

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

cerfa

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ministère chargé de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception : 15/07/2021	Dossier complet le : 15/07/2021	№ d'enregistrement : F01121P0155					
	1. Intitulé du projet						
TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT EN VUE D'UN	TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT EN VUE D'UNE OPÉRATION DE LOGEMENTS SUR LE SECTEUR DU BIRON						
2. Identification de	ı (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des)	pétitlonnaire(s)					
2.1 Personne physique							
Nom	Prénom						
2.2 Personne morale							
Dénomination ou raison sociale	COMMUNE DE LONGPONT SUR ORGE						
Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale	LAMOUR Alain - Maire						
RCS / SIRET 2 1 9 1 0 3 4	7 0 0 0 0 1 5 Forme juridique	COLLECTIVITE TERRITORIALE					
Joigne	ez à votre demande l'annexe obligatoire	n°1					
	au des seulls et critères annexé à l'article R. 12 dimensionnement correspondant du projet	22-2 du code de l'environnement et					
N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des (Préciser les éventuelles rubriques issues d'au	seuils et critères de la catégorie utres nomenciatures (ICPE, IOTA, etc.)					
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.							
a) Travaux et constructions qui créent	Aménagement d'un quartier résidentiel d'envir dont le terrain d'assiette couvre une superficie						
une surface de plancher au sens de	and same and supermore	a cirvilori o ria.					
l'article R.111-22 du code de l'urbanisme							
ou une emprise au sol au sens de l'article R.*420-1 du code de l'urbanisme compris							
R. 420-1 du code de l'urbanisme compris							
	4. Caractéristiques générales du projet	1747664163					
Doivent être annexées au présent formu	laire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du	formulaire					
4.1 Nature du projet, y compris les éven							
Le site de projet, bordé par la rue du Biron	l'allée de la Renardière et le chemin des Champ	s Jolis, vise la réalisation d'un quartier					
	localisé sur la commune de Longpont-sur-Orge sable, est aujourd'hui occupé par des terrains e						
habitations informelles.		The state of the s					

Le projet prévoit légalement la démolition de quelques habitations dont certaines informelles.

Le programme d'opération prévoit, à terme, la création de 340 logements pour une surface de plancher totale d'environ 23000 m2. Le projet développe un véritable parti de mixité urbaine (logements collectifs et individuels, logements locatifs sociaux, accession sociale) avec une programmation de 40% de logements locatifs sociaux.

Le projet s'appuie sur les attributs environnementaux et paysagers du site : perspective sur la Tour de Montlhéry, conservation de la zone boisée, prise en compte du relief, création d'un parc, de sentes piétonnes et mobilités douces...

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

4.2 Objectifs du projet

Conformément aux objectifs du SDRIF, le projet du Biron vise à la création de logements, au sein d'un site identifié à la fois par le SDRIF et le PLU de la commune et adapté à ce type de programme.

Cette urbanisation en zone 2AU du PLU se situe en continuité d'un tissu existant à l'Est (quartier pavillonnaire de Guiperreux) et d'un tissu existant amené à se conforter en centralité au Nord (site de La Guayère en zone urbaine du PLU, groupe scolaire Jean Ferrat et centre technique municipal existants, Maison Médicale, ...). Le projet vise l'optimisation urbaine de ce site majoritairement en friches et/ou occupé par une urbanisation sous forme d'habitat éparse voire parfois informelle.

Ainsi l'objectif, via la création de ce quartier, est d'offrir un parcours résidentiel aux habitants (mixité sociale et urbaine), de valoriser la situation géographique du site et ses attributs environnementaux et paysagers (boisement existant, trame verte, vues sur le paysage lointain et la tour de Montlhéry, situation en lisière agricole, ...) et de renforcer la centralité urbaine de ce secteur.

Le projet d'aménagement du secteur du Biron doit permettre à la commune de Longpont-sur-Orge de participer à l'effort constructif émanant des objectifs du SDRIF tout en assurant un rattrapage de son déficit en logements locatifs sociaux (Loi SRU). Il veillera à développer des espaces paysagers supplémentaires afin de maintenir et favoriser la biodiversité qui existe au nord ouest du projet (existence d'une zone de continuité écologique).

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les principales caractéristiques des travaux de l'opération d'aménagement consisteront à : - une mise en état des sols avec notamment défrichement de 32 617 m2 (essentiellement de fourrées médio-européens, les bois et forêts à proprement parlé seront conservés), démolition d'une habitation et de petites constructions informelles ; - la création et/ou réfection de voiries et de cheminements doux, la modification des sens de circulation pour mieux les adapter aux besoins et tenant compte de la génération du trafic pressenti ; - le maintien d'espaces boisés en friche et la création d'espaces publics verts de plus de 13 700 m2 à vocation écologique, paysagère et sociale (préservation du boisement non accessible en partie, aménagement des lisières, création d'un parc, coulée verte, sentes piétonnes et liaisons douces); - la création et réfection des réseaux de desserte du projet. Le projet prévoit la mise en place d'un chantier à faibles nuisances. L'objectif est de réduire les nuisances sonores et visuelles induites par le chantier, afin de limiter les perturbations pour le voisinage. D'autre part, la maitrise des pollutions (sol, eau, air), notamment grâce au nettoyage du chantier à des étapes clés, est essentielle. Enfin, le chantier veillera à une bonne gestion des déchets de chantier, en les limitant et en les valorisants au mieux en adéquation avec les filières locales existantes. Par respect de l'environnement, les mesures suivantes sont prises : - respect des exigences réglementaires et administratives et adaptation des accès chantier en conséquence, organisation au mieux de l'approvisionnement du chantier et des enlèvements (horaires, itinéraires...) en concertation avec les services administratifs, maintien de la propreté des abords du chantier; - réduction des consommations d'eau par sensibilisation du personnel de chantier; - établissement d'un classeur environnemental permettant le suivi des actions; - information des riverains et traitement de leurs éventuelles réclamations; - nuisances sonores : sensibilisation du personnel de chantier, planification des tâches bruyantes - emploi d'engins insonorisés conformes aux normes CE, branchement électrique opérationnel pour supprimer le recours à un groupe électrogène; - limitation des risques de pollution : interdiction du brûlage de matériaux, utilisation d'un bac de décantation pour la récupération des eaux de lavage de centrale à béton. Quant aux produits dangereux : les entreprises auront sur le chantier les Fiches de Données Sécurités relatives à leur lot, des zones de stockage adaptées et des dispositions permettant une isolation du sol et une récupération des éventuels rejets sont

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le site, ses logements et espaces publics seront destinés aux nouveaux résidents du quartier ainsi qu'aux habitants du quartier limitrophe de Guiperreux. Il est à considérer que le projet de 340 logements générera un trafic de 30 à 185 véhicules en volume émis (respectivement en heure de pointe du soir et du matin) et 30 à 148 véhicules en volume attiré respectivement en heure de pointe du soir et du matin, ainsi que la réalisation de 598 places de stationnement résidentiel et visiteurs conformément aux normes du PLU. Une réactualisation de l'étude de mobilité en 2019 montre que l'offre de stationnement résidentiel est complété par du stationnement dédié aux visiteurs à hauteur de 50 places supplémentaires seulement. Elle indique, de plus, que l'ordre de grandeur des trafics générés reste inchangé: le trafic supplémentaire est estimé entre 0,5 et 1 voiture par minute aux heures de pointe. La commune ne possède pas de desserte ferroviaire sur son territoire. Cependant, pour le transport en commun, les gares RER de Sainte-Geneviève-des-Bois au Nord-Est et Saint-Michel-sur-Orge à l'Est sont accessibles par des liaisons de bus. Le site est directement desservi par la ligne DM09 et se trouve à proximité de la ligne DM11 menant à la gare de Saint-Michel-sur-Orge. La commune souhaite respecter les enjeux écologiques du boisement de la partie nord de l'aménagement (site de nidification des oiseaux dont certains sont protégés au niveau national voire présentent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France). Pour cela, le bois ne sera pas ouvert au public et restera en l'état afin de préserver la faune, la flore et les continuités écologiques existantes. Le végétal prend une part importante dans la lisibilité et la compréhension des espaces, mais il sert également de vitrine à l'opération. Il marque l'espace public, notamment par l'implantation des végétaux qui varie selon la trame viaire et les espaces publics structurants. La recherche de lieux de rencontre et de convivialité est un élément structurant et majeur du projet. Le projet a mis en place un maillage important de voies douces permettant de réduire à l'essentiel des besoins la trame viaire.

Le projet prend également en compte la mise en œuvre d'énergies renouvelables: chauffe-eau thermodynamique en complément du mode de chauffage retenu pour les maisons, principe de chaufferies collectives pour les collectifs. Afin d'économiser la ressource en eau, le projet prévoit des équipements performants (limiteur de pression, douche à faible débit...)

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ? La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s). Afin de réaliser la maitrise foncière du site, l'opération doit faire l'objet d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme. En outre, le projet d'aménagement du Biron fera l'objet : - d'un permis de construire valant division. - une demande de défrichement. - d'une déclaration "loi sur l'eau" au titre de la rubrique 1110 pour la régularisation des ouvrages piézométriques et de la rubrique 2150 pour la gestion des Eaux Pluviales. 4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées Grandeurs caractéristiques Valeur(s) Nombre de logements : 340 logements surface totale de plancher : env 22 320 m² de surface plancher surface défrichée : 32 600 m² longueur des routes réaménagées : 1 090 ml longueur des voies/liaisons douces créées: 1 894 ml surface des espaces verts publics créés : 13 780 m² nombre de places de stationnement créés : 598 places 4.6 Localisation du projet Adresse et commune(s) Coordonnées géographiques Long. 02°16′58″00 Lat. 48°37′57″00 d'implantation Le projet se situe en Île-de-France, Pour les catégories 5° a), 6° a), b) dans le département de l'Essonne et c), 7°a), b) 9°a),b),c),d), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 34°, (91) sur la commune de Longpont-38°; 43° a), b) de l'annexe à sur-Orae. l'article R. 122-2 du code de Localisation : rue de la renardière/ l'environnement : chemin du Biron/chemin des Champs Jolis - Site du Biron Point de départ : Long. Lat. __ °__ 91310 LONGPONT-SUR-ORGE Long. _ _ ° _ _ ' _ _ " _ Lat. _ _ ° _ _ ' _ Point d'arrivée : Parcelles concernées: AR586, AR144, Communes traversées: AR145, AR146, AR147, AR149, AR150, AR151, AR152, AR153, AR154, AR155, AR156, AR157, AR158, AR159, AR160, AR161, AR162, AR193, AR512, AR514, AR516, AR538, AR539, AR540, AR541, ASO01, ASO02, ASO03, ASO04, ASO05, AS006, AS007, AS008, AS009, AS010

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui	Non	X
4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-ll fait l'objet d'une évaluation Oui	Non	X

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date II a été autorisé?

Remarque: La présente demande correspond à l'aménagement du secteur du Biron qui avait déjà fait l'objet d'une demande auprès de la DRIEE par le précédent maître d'ouvrage dans le cadre d'un projet de ZAC aujourd'hui abandonné. Par décision n°DRIEE-SDDTE-2016-073 du 17 mai 2016, la DRIEE avait alors dispensé de la réalisation d'une étude d'impact. Le site nécessite l'ouverture à urbaniser d'une zone de réserve foncière (2AU) mise en place dans le cadre du PLU approuvé le 20 décembre 2018. La mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme a fait l'objet d'une décision de dispense d'évaluation environnementale n° MRAe-IDF-2021-6168.

Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui		Lequel/Laquelle?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?		X	La ZNIEFF la plus proche du site opérationnel est la ZNIEFF de Type I 3110001601 - Bassins et Prairies de Lormoy, située au Nord-Est du site (environ 800 mètres).
En zone de montagne ?		X	La région Île-de-France n'est pas concernée par la zone de montagne.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?		X	Le territoire n'est pas concernée par une zone couverte par un arrêté de protection de biotope.
Sur le territoire d'une commune littorale ?		X	La région Île-de-France n'est pas concernée par la situation littorale.
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?		X	La commune n'est pas intégrée à un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional.
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?		X	La commune est concernée par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) approuvé par arrêté n°449 du 25 avril 2016. Le site du Biron n'est pas affecté par le PPBE. En outre, les dispositions de l'arrêté préfectoral DDE-SEPT n°85 du 28 février 2005 relatif au classement sonore du réseau routier départemental ainsi que celles de l'arrêté préfectoral n°2003-109 du 20 mai 2003 relatif au classement sonore du réseau routier national ne concerne pas le site du projet.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?		X	La commune bénéficie d'une Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) approuvé par délibération du conseil municipal le 3 avril 2019, mais le secteur du Biron n'est pas concerné par les prescriptions réglementaires de l'AVAP.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?		×	Le site est en dehors des enveloppes d'alerte de zones potentiellement humides de la DRIEE et n'est pas concernée par le recensement des zones humides avérées et probables du SAGE Orge-Yvette.

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	X		La commune est couverte par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation des cours d'eau de l'Orge et de la Salmouille approuvé par arrêté interpréfectoral du 16 juin 2017. Le site du Biron est en dehors des zones concernées par le PPRI.
Dans un site ou sur des sols pollués ?		X	Les données d'inventaires disponibles n'indiquent la présence d'aucun site ou sol pollué sur ou à proximité immédiate du secteur du Biron. Les terrains correspondent à d'anciens maraîchers en friche actuellement et/ ou occupés par des habitations informelles.
Dans une zone de répartition des eaux ?		X	Le secteur du Biron n'est pas localisé dans une zone de répartition des eaux.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?		×	Le secteur du Biron n'est pas localisé au sein d'un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau.
Dans un site inscrit ?		\boxtimes	Le secteur du Biron n'est pas localisé au sein d'un site inscrit.
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?		X	La commune ne dispose pas sur son territoire de site NATURA 2000. Les sites NATURA 2000 les plus proches se situent hors commune : le Site d'Importance Communautaire (SIC) «Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne» (FR1100802) et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) «Marais d'Itteville et de Fontenay le Vicomte» (FR1110102) à environ 10 km au Sud-Est de la commune.
D'un site classé ?	X		La commune compte 3 sites classés sur son territoire. Le plus proche du secteur de projet est le site classé de l'Allée des Marronniers à plus de 260 mètres au Nord de l'opération, au-delà de la RD46.

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-ll <u>susceptible</u> d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant : De quelle nature ? De quelle importance ? Oui Non Incidences potentielles Appréciez sommairement l'impact potentiel Non. L'alimentation en eau potable se fera directement par raccordement au réseau public. Correctement dimensionnée, la consommation d'un tel projet Engendre-t-il des ne portera pas atteinte à la distribution d'eau sur le territoire. prélèvements L'arrosage des espaces vert est prévu par récupération des eaux pluviales. d'eau ? Si oui, dans quel milieu? Non. Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications X prévisibles des masses d'eau souterraines? Ressources Les travaux sur les espaces publics et les lots privés nécessiteront de réaliser des déblais (créations de noues, bassins paysagers, fondations des bâtiments, Est-il excédentaire X En tout état de cause, un équilibre des déblais sera recherché sur le site pour en matériaux? éviter au maximum l'évacuation des matériaux excédentaires. Non. Est-il déficitaire en matériaux? Si oui, utilise-t-il les X ressources naturelles du sol ou du soussol? Est-il susceptible Les inventaires faune flore de 2016 et 2019 n'ont pas relevé d'enjeux d'entraîner des particuliers sur le site. Des espèces invasives ont été identifiées (solidage du perturbations, des canada, perruches à collier, ...). Le projet ne s'inscrit pas en rupture écologique dégradations, des et s'insère en continuité urbaine d'un quartier existant et, en limite de destructions de la commune de Montlhéry, également urbanisée. Cependant, le projet veillera à X biodiversité valoriser les espaces écologiques les plus intéressants au nord ouest et en existante: faune. créera de nouveaux afin de permettre le développement d'une trame verte flore, habitats, au sein de laquelle la biodiversité pourra se déployer. continuités écologiques? Miliev naturel Si le projet est situé dans ou à proximité Le site n'est pas directement concerné par un site NATURA 2000. On recense d'un site Natura 2 sites Natura 2000 à environ 10 km au Sud-Est de Longpont-sur-Orge. 2000, est-il Compte tenu de leur manque de connexion et considérant qu'il n'y a aucun susceptible d'avoir X site sur les communes limitrophes, ni en aval hydrographique, le lien un impact sur un écologique est considéré comme très faible voire nul. habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site?

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	×	Non, le projet n'aura pas d'incidences sur les autres zones à sensibilité particulière.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	X	Le projet n'engendre pas de consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers : les terrains sont actuellement en friche et/ou occupés par de l'habitat informel. En outre, dans le cadre de l'approbation du PLU le 29 janvier 2014, le secteur a été classé en zone de réserve foncière destinée à recevoir une urbanisation. Ce classement a été confirmé lors de la révision du PLU le 20 décembre 2018.
	Est-il concerné par des risques technologiques ?	×	Il n'y a aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques applicable sur le territoire. Concernant le Transport de Marchandises Dangereuses, LONGPONT-SUR- ORGE est principalement concernée par deux axes : la Francilienne N104 au sud et la RN20 au nord-ouest du territoire, il ne concerne donc pas le secteur du Biron.
Risques	Est-il concerné par des risques naturels ?	X	Le secteur n'est pas concerné par un risque de remontée de nappes phréatiques ou d'inondation. En outre, le site est concerné par un retrait/gonflement des argiles correspondant à un aléa faible dans sa moitié Ouest et un aléa moyen dans sa partie Est. Concernant ces risques de retrait/gonflement d'argile existants, ils seront pris en compte dans la construction des bâtiments.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	X	Le projet ayant une vocation résidentielle, il n'engendre pas de risques sanitaires.
	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	X	Le projet engendrera un trafic routier modéré correspondant à l'apport de population induit par la création de 340 logements. (indicateur suivi PLU : 2,5 personnes par ménage, soit une population induite d'environ 850 habitants)
Nuisances	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	X	Le projet engendrera des sources de bruit modéré en phase chantier (charte chantier minimisant les nuisances sonores) et en phase d'exploitation (quartier résidentiel séparé par une rue paysagère de 18m de large de l'existant). Le site du Biron n'est pas affecté par le PPBE. En outre, les dispositions des arrêtés préfectoraux DDE-SEPT n°85 du 28 février 2005 et n° 2003-109 du 20 mai 2003 relatif au classement sonore du réseau routier départemental et national ne concernent pas le site de projet.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	X	Le projet ayant une vocation résidentielle, il n'engendrera pas de nuisances olfactives. En outre, il n'est pas concerné par des odeurs.
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	×	Non.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	X	L'urbanisation à terme de ce nouveau quartier viendra nécessairement engendrer des émissions lumineuses (mobilier urbain d'éclairage public). Cependant, un soin particulier sera porté sur le choix de l'éclairage public afin de ne pas générer de gêne pour la faune.
	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	×	Non. Les émissions de CO2 seront limitées par la recherche de performance énergétique du projet visant à des réductions importantes des consommations.
Emissions	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	X	La rétention de eaux de pluie sera traitée par plusieurs dispositifs: - un bassin de rétention qui pourra assurer l'arrosage des espaces verts (pas matérialisé?); - les toitures-terrasse végétalisées permettant de stocker les eaux de pluie qui irriguent les plantations en place ou alimentent le bassin de rétention; - la présence de nombreux espaces verts assure la perméabilité du sol et donc l'infiltration de l'eau de pluie dans les nappes souterraines la mise en place de noues.
	Engendre-t-il des effluents ?	×	Le projet n'est pas de nature à générer des effluents dans le milieu naturel. Aucun effluent non domestiques (industriels,) s'agissant d'une opération résidentielle. Les effluents seront collectées par le réseau d'assainissement des eaux usées (réseau séparatif) qui sera redimensionné au vu du projet. Le réseau d'évacuation des eaux de ruissellement des zones de parkings extérieurs sera équipé d'un séparateur d'hydrocarbure.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	×	Le projet n'engendre pas la production de déchets dangereux et inertes. Concernant les déchets d'ordre ménager, le projet s'inscrit en conformité avec le guide des déchets ainsi qu'au guide composatage du SIOM. Le projet prévoit une collecte sélective des déchets organisée sur le domaine public, sous la forme d'emplacements mutualisés (bornes enterrées ou semienterrées).

Patrimoine /	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?		Le secteur de projet est situé en dehors de tout périmètre de sauvegarde patrimonial, culturel, archéologique et paysager. Aussi, le projet ne porte aucune atteinte à ces éléments. Toutefois, le projet a prévu le maintien des perspectives visuelles sur la Tour de Montlhéry afin de qualifier encore plus le cadre de vie du futur quartier. Le projet s'inscrit dans une volonté de s'ancrer dans la trame urbaine et paysagère existante : conservation de trame boisée, traitement des lisières, nombreuses sentes piétonnes, travaux de paysagement avec des essences locales
Cadre de vie / Population	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, Urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?		Le projet n'engendre pas de modifications sur les activités agricoles et sylvicoles, ces dernières n'existant plus depuis plus de 30 ans. Le projet va apporter une évolution de l'usage du sol par la constitution d'un nouveau quartier intégré à son environnement. Ce secteur, aujourd'hui en friche et mité par de l'habitat informel, va être recomposé en un quartier qualitatif : circulation fluidifiée et pacifiée, augmentation des flux piétons par la création de nombreux cheminements doux, création d'un espace public vert majeur (lieu de rencontre), connexions piétonnes vers les équipements publics.
6.2 Les incide approuvés			uu 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou
Au nord du sec	teur du Biron (à 100m	enviro	n), un autre projet a été livré au second semestre 2020: le projet de la Guayère de 114
	cabinet médical et une		
	les études préalables o es enjeux urbains.	nt inté	prée les deux secteurs en matière d'études faune et flore, d'études de déplacements
- en prenant er seuils régleme	ntaires imposant une é	ets, le c tude d'	umul en terme de surface de plancher ou de la surface aménagée est inférieur aux impact;
- les permis de		vrés et	ons d'eau ont été traitées à la parcelle (sur 1,5 ha); la livraison de l'opération a été faite au second semestre 2020: il n'y aura donc pas de
correctmentee	en phase de realisation	1.	
63 les incide	aces du projet identifi	ées au	6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?
	Non X Si oui, décri		

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments):

Cf. Annexe n°B - cahier des prescriptions environnementales, architecturales et paysagères.

Toutes les précautions seront prises par le porteur de projet afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement et la santé humaine.

traitement des matériaux : les matériaux extraits dans le cadre des déblais seront réemployés au maximum sur le site. L'excédent sera dirigé vers les filières de stockages de matériaux inertes. Les matériaux d'import proviendront de sociétés locales.

trafic : le projet s'insère dans le cadre de réflexions ayant anticipées les problématiques de trafic en opérant un réaménagement des voiries pour une optimisation des flux.

Lumière : compte tenu de l'absence d'activités sur site, l'éclairage des surfaces sera réduit au minimum obligatoire.

Rejets liquides : les eaux usées transiteront par le réseau collectif dont la capacité est suffisamment dimensionnée pour accueillir de tels effluents. Les ruissellements sur les voiries transiteront par des noues.

le déchets : les déchets recyclables seron collectés, compactés et expédiés vers les filières adaptées.

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet n'a pas d'impact sur les éléments naturels à enjeux, il préserve et valorise les éléments d'intérêt écologique diagnostiqués tout en renforçant la trame écologique et la biodiversité. Il préserve notamment le boisement au nord ouest et procède à l'aménagement des lisières tout en prévoyant une coulée verte ainsi qu'un maillage serré de liaisons douces. Enfin, les plantations prévues sur le site sont d'essences indigènes.

Le projet prévoit également une gestion alternative des eaux pluviales avec compensation et limitation des rejets

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

8.	1 Annexes obligatoires	
	Objet	
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	X
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	X
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain;	
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38°; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé;	X
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a], 6°a], b] et c], 7° a], b], 9°a], b], c], d], 10°,11°a], b], 12°, 13°, 22°, 32, 38°; 43° a] et b] de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau;	X
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

Annexe n°A1 - décision initiale de la DRIEE de 2016 => 4.7

Annexe n°A2 - décision de la DRIEE de 2019 => 4.7

Annexe n°B - cahier des prescriptions environnementales, architecturales et paysagères => 6.4 effets sur l'environnement/la santé

Annexe n°C1- étude faune flore de 2016 => 6.1 milieu naturel

Annexe n°C2 - expertise naturaliste complémentaire de 2019 => 6.1 milieu naturel

Annexe n°D - diagnostic et enjeux urbains et paysagers identifiés

Annexe n°E - relevés géomètres

Annexe n°F1 - étude déplacements initiale de 2016 => 4.3 description du projet et 6.1 nuisances

ie house

Annexe n°F2 - actualisation de 2019 => 4.3 description du projet et 6.1 nuisances

Annexe n°G - note boisement de 2017 => 6.1 milieu naturel

Annexe n°H - étude de sol => 5 sol

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

X

Fait à Longpe

Longpont sur Orge

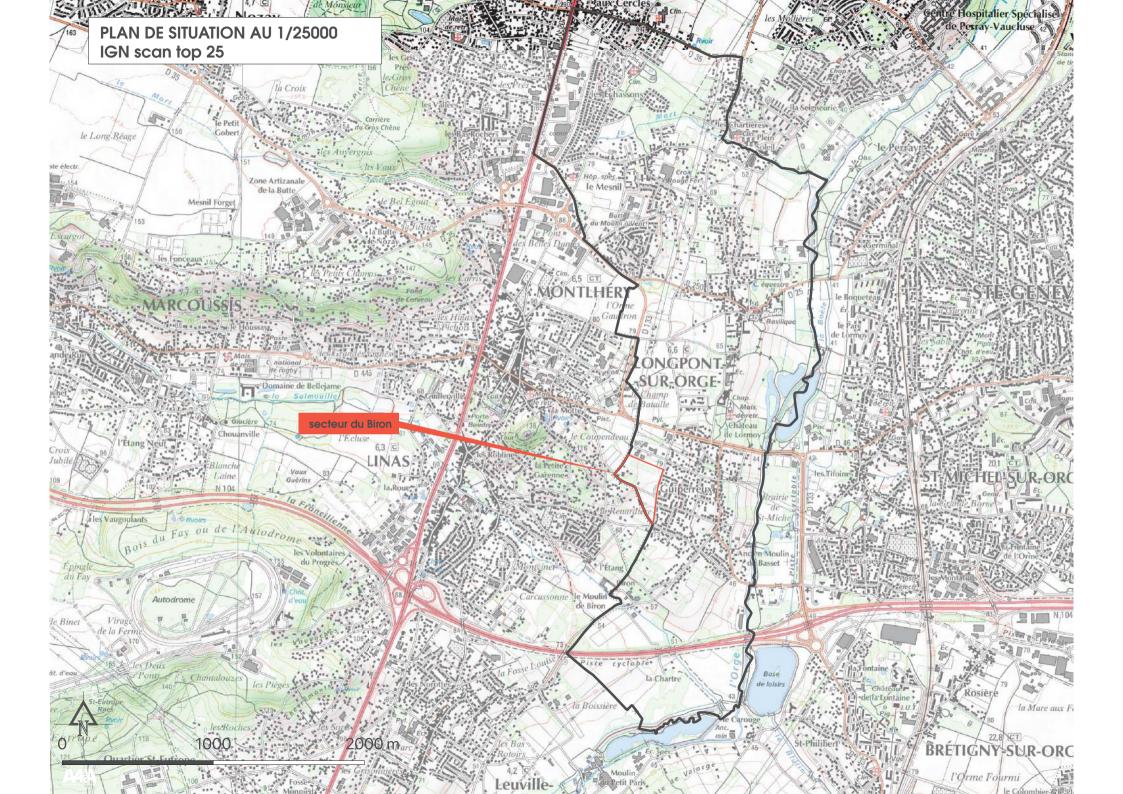
le, 13/07/2021

Signature

TONGPON SERVICE SERVIC

Africa LANCUSE





Annexe 3: photographies du site (29/04/21)

Localisation des vues



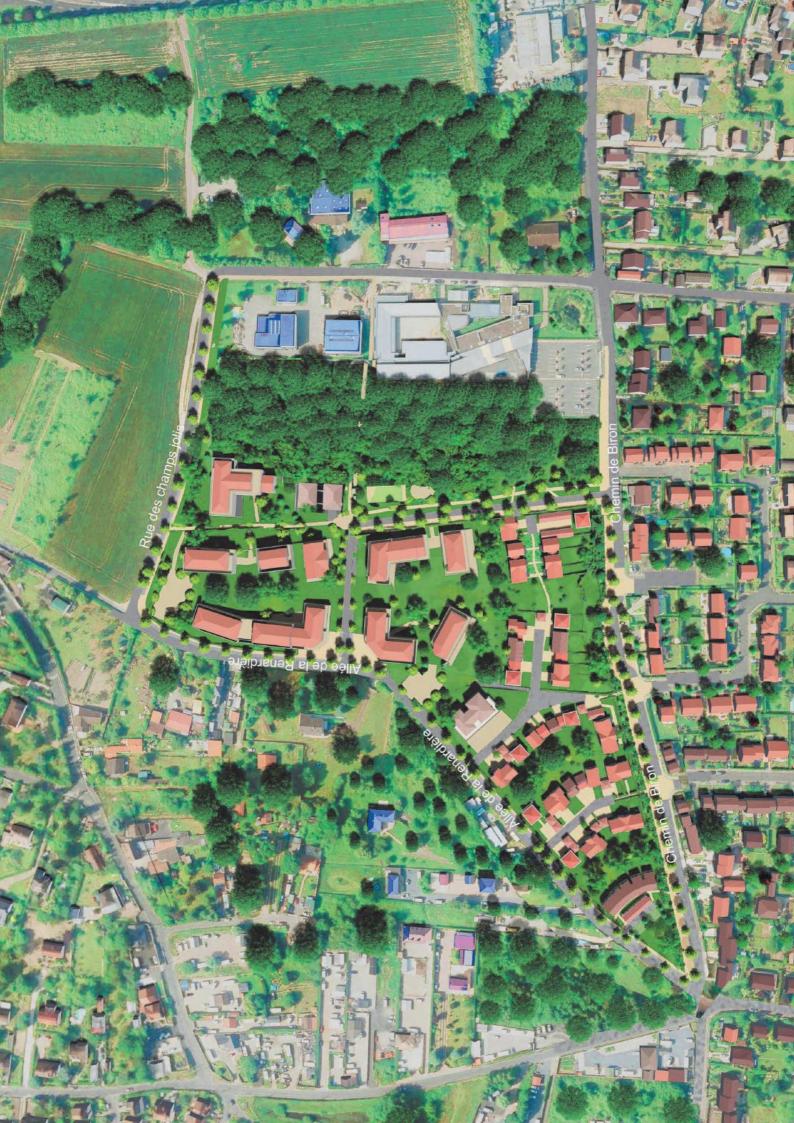






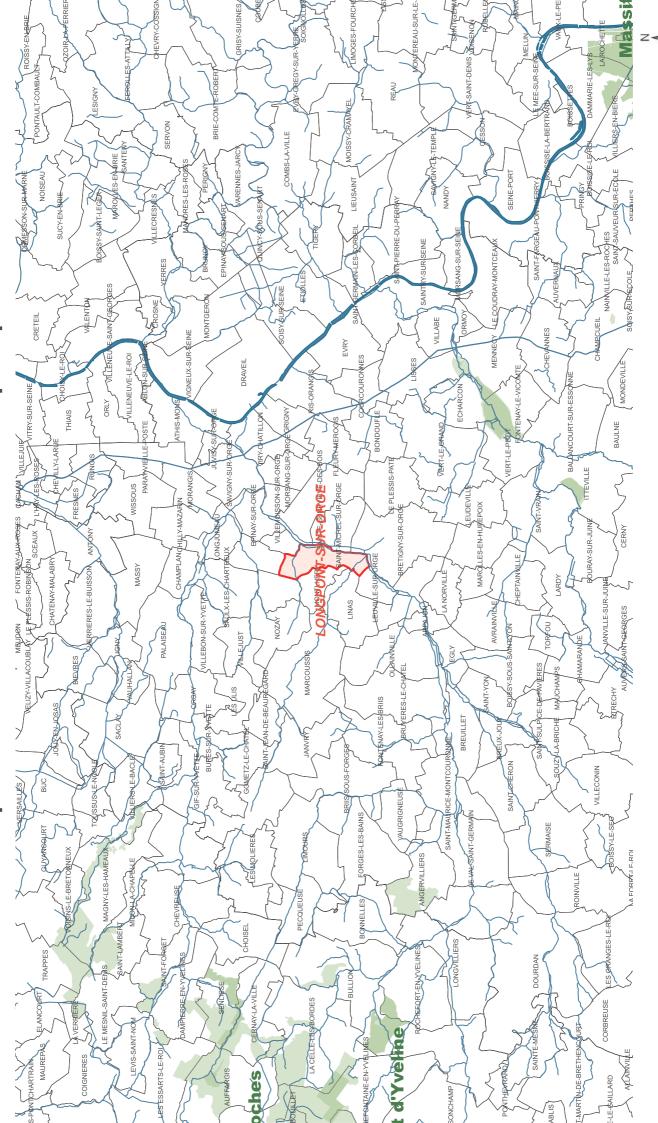








Plan de situation de Longpont-sur-Orge avec les communes limitrophes et les sites Natura 2000 les plus proches







PRÉFET DE LA RÉGION D'ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France

Décision n° DRIEE-SDDTE-2016-073 du 17 mai 2016 Dispensant de la réalisation d'une étude d'impact en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement [rectificatif]

Le Préfet de la région d'Ile-de-France Préfet de Paris Officier de la légion d'honneur Officier de l'ordre national du mérite

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.122-1, R.122-2 et R.122-3;

Vu l'arrêté de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie du 26 juillet 2012 fixant le modèle du formulaire de la « demande d'examen au cas par cas » en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement :

Vu l'arrêté n°IDF-2016-04-20-001 du 20 avril 2016 portant délégation de signature en matière administrative à Monsieur Jérôme Goellner, directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France ;

Vu l'arrêté n°2016-DRIEE-IdF-180 du 29 avril 2016 portant subdélégation de signature en matière administrative de Monsieur Jérôme Goellner, ingénieur général des mines, directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France à ses collaborateurs ;

Vu la demande d'examen au cas par cas n° F01116P0056 relative à l'aménagement du quartier du Biron situé à Longpont-sur-Orge dans le département de l'Essonne, reçue complète le 13 avril 2016 :

Vu l'avis de l'Agence Régionale de la Santé d'Ile-de-France daté du 22 avril 2016 ;

Considérant que le projet consiste, après coupe d'environ 35 000 mètres carrés de végétation, en la création d'une Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) prévoyant un ensemble immobilier de 250 à 280 logements développant 20 000 mètres carrés de surface de plancher, un parc de stationnement de 470 places, et un réseau de voirie, sur un terrain d'assiette d'environ 6 hectares ;

Considérant que le projet est une Zone d'Aménagement Concertée, qu'il s'implante sur le territoire d'une commune dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale, qu'il couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 hectares et inférieure à 10 hectares, qu'il crée une surface de plancher inférieure à 40 000 mètres carrés, et qu'il relève donc de la rubrique 33°), « projets soumis à la procédure de cas par cas », du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;

Considérant que le projet s'implante sur un terrain enfriché et boisé, ne présentant pas de sensibilité écologique significative, et qu'environ la moitié de la surface de boisements sera préservée :

[suppression de « Considérant que le projet se situe dans le périmètre de protection du monument historique de la Tour de Montlhéry, et que le projet sera soumis à avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), au stade du permis de construire ; »]

Considérant que le projet prévoit d'imperméabiliser une partie de la parcelle, qu'il est donc susceptible d'avoir un impact sur l'écoulement des eaux pluviales, et qu'une déclaration au titre de la loi sur l'eau (article R. 214-1 du code l'environnement) sera effectuée ;

Considérant que les travaux, d'une durée de 6 ans sont susceptibles d'engendrer des nuisances telles que bruits, envol de poussières, pollutions accidentelles, déblais, et obstacles aux circulations, et que le maître d'ouvrage devra respecter la réglementation en vigueur visant à préserver la qualité de vie et la sécurité des riverains en minimisant les impacts de ces travaux sur l'environnement, compte tenu notamment de la proximité d'un groupe scolaire, ;

Considérant que le site du projet n'intercepte aucun [suppression de « autre »] périmètre d'inventaires ou de protection du paysage, du patrimoine, de la nature, et des risques naturels et technologiques ;

Considérant qu'au regard de l'ensemble des éléments fournis par le pétitionnaire et des connaissances disponibles à ce stade, le projet n'est pas susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement et la santé humaine :

Décide :

Article 1er

La réalisation d'une étude d'impact n'est pas nécessaire pour le projet de quartier du Biron situé à Longpont-sur-Orge dans le département de l'Essonne.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3

En application de l'article R.122-3 (IV) précité, la présente décision sera publiée sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France.

Pour le préfet de la région d'Ile-de-France et par délégation, le directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie de la région d'Ile-de-France

La chef du service du développement durable des territoires et des entreprises D.R.I.E.E. He de France

Hélene SYNDIQUE

Voies et délais de recours

La décision dispensant d'une étude d'impact rendue au titre de l'examen au cas par cas ne constitue pas une décision faisant grief mais un acte préparatoire ; elle ne peut pas faire l'objet d'un recours direct, qu'il soit administratif ou contentieux. Comme tout acte préparatoire, elle est susceptible d'être contestée à l'occasion d'un recours dirigé contre la décision approuvant le projet.



PRÉFET DE LA RÉGION D'ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France

20 MAI 2019

Décision n° DRIEE-SDDTE-2019-123 du

Portant obligation de réaliser une évaluation environnementale en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement

Le Préfet de la région d'Île-de-France Préfet de Paris Officier de la légion d'honneur Commandeur de l'ordre national du mérite

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.122-1, R.122-2 et R.122-3;

Vu l'arrêté préfectoral du 19 juin 2017 de monsieur le Préfet de la région Île-de-France portant délégation de signature en matière administrative à Monsieur Jérôme Goellner, directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France;

Vu l'arrêté n°2018-DRIEE-IdF-028 du 23 août 2018 portant subdélégation de signature en matière administrative de Monsieur Jérôme Goellner, ingénieur général des mines, directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France à ses collaborateurs ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat du 12 janvier 2017 fixant le modèle du formulaire de la « demande d'examen au cas par cas » en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas n° F01119P0091 relative au projet de construction d'un ensemble immobilier de 340 logements sur le secteur du Biron situé à Longpont-sur-Orge dans le département de l'Essonne, reçue complète le 15 avril 2019 ;

Vu l'avis de l'agence régionale de la santé d'Ile-de-France daté du 30 avril 2019 ;

Considérant que le projet consiste, après coupe ou défrichement d'environ 32 000 mètres carrés de végétation, en la création d'un ensemble immobilier de 340 logements développant 23 000 mètres carrés de surface de plancher, un parc de stationnement de 598 places et un réseau de voiries sur un terrain d'assiette d'environ 6 hectares :

Considérant que le projet, soumis à permis de construire, crée une surface de plancher comprise entre 10 000 mètres carrés et 40 000 mètres carrés et qu'il relève donc de la rubrique 39° a), « Projets soumis à examen au cas par cas », du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;

Considérant qu'un projet antérieur sur le même site, consistant en la construction d'un ensemble immobilier de 250 à 280 logements développant une surface de plancher totale d'environ 20 000 m², a fait l'objet de la décision n°DRIEE-SDDTE-2016-073 de dispense de réalisation d'une étude d'impact ;

Considérant que, selon le diagnostic écologique joint au dossier, les enjeux écologiques les plus notables concernent le boisement situé dans la partie nord de l'emprise, que ce boisement est propice à la nidification d'espèces d'oiseaux, dont certaines sont protégées au niveau national et présentent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France;

Considérant que le plan masse du projet a évolué, et qu'il est désormais prévu la construction de deux bâtiments dans la zone boisée, entraînant une réduction significative de sa taille (sur 3 000 m² soit près de sa moitié) et de ses fonctionnalités écologiques ;

Considérant que la décision de dispense de réalisation d'une étude d'impact n°DRIEE-SDDTE-2016-073 était notamment motivée au regard du maintien de ce boisement ;

Considérant que les éléments complémentaires transmis en cours d'instruction par le maître d'ouvrage concluent à la nécessité de mettre en œuvre des mesures compensatoires ;

Considérant qu'à ce titre le site est susceptible de présenter un enjeu pour les habitats naturels, les continuités écologiques, la faune, la flore, et notamment pour d'éventuelles espèces protégées et/ou patrimoniales;

Considérant qu'au regard de l'ensemble des éléments fournis par le maître d'ouvrage, le projet est susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement ou sur la santé;

Décide :

Article 1er

Le projet de construction d'un ensemble immobilier de 340 logements sur le secteur du Biron situé à Longpont-sur-Orge dans le département de l'Essonne nécessite la réalisation d'une évaluation environnementale, devant se conformer aux dispositions des articles L.122-1, R.122-1 et R.122-5 à R.122-8 du code de l'environnement.

Les objectifs spécifiques poursuivis par la réalisation de l'évaluation environnementale du projet sont explicités dans la motivation de la présente décision. Ces derniers s'expriment sans préjudice de l'obligation pour le maître d'ouvrage de respecter le contenu de l'étude d'impact, tel que prévu par l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

Ils concernent notamment :

- l'évaluation des impacts sur les milieux naturels, la faune, la flore et les continuités écologiques, et la mise en œuvre d'une démarche « éviter, réduire, et, le cas échéant, compenser » de qualité.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3

En application de l'article R.122-3 (IV) précité, la présente décision sera publiée sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France. Elle devra également figurer dans les dossiers soumis à enquête publique ou mis à disposition du public conformément à l'article L.122-1-1.

Pour le préfet de la région d'Île-de-France et par délégation, le directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie de la région d'Île-de-France

La directrice adjointe

2/3

Voies et délais de recours

S'agissant d'une décision portant obligation de réaliser une étude d'impact, un recours administratif préalable gracieux est obligatoire, sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux, conformément en cela aux dispositions de l'article R. 122-3 V du code de l'environnement.

· Recours administratif gracieux :

Le recours gracieux obligatoire doit être formé dans le délai de 2 mois à compter de la notification ou publication de la décision ; il a pour effet de suspendre et proroger le délai de recours contentieux.

Le recours est adressé à :

Monsieur le préfet de la région d'Ile-de-France

Adresse postale : DRIEE IF - 12 Cours Louis Lumière - CS 70027 - 94307 VINCENNES CEDEX

· Recours administratif hiérarchique :

Le recours hiérarchique, qui peut être formé auprès de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, dans le délai de deux mois à compter de la notification ou publication de la décision, n'a pas pour effet de suspendre et proroger le délai du recours contentieux.

Le recours est adressé à :

Monsieur le ministre de la transition écologique et solidaire

Ministère de la transition écologique et solidaire

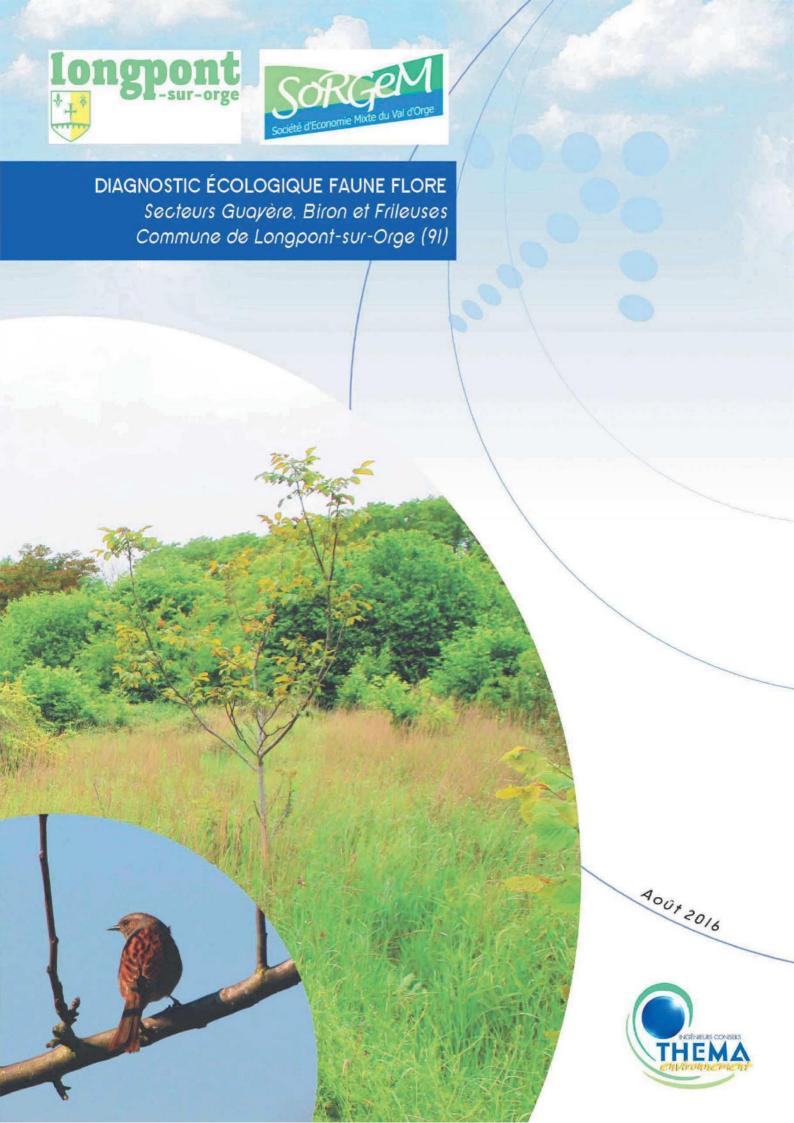
92055 Paris La Défense Cedex

• Recours contentieux :

Tribunal administratif compétent

(Délai de deux mois à compter du rejet du recours gracieux).











Secteurs Guayère, Biron et Frileuses

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE FAUNE FLORE



THEMA ENVIRONNEMENT 1, Mail de la Papoterie 37170 CHAMBRAY-LES-TOURS Tél : 02 47 25 93 36

A.15.141T

Août 2016



1	PREAMBULE	6
2	DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE	7
	2.1 LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE	
	2.2.5 Carte phytosociologique de la végétation naturelle et semi-naturelle	20
	2.4 RESULTATS DES INVENTAIRES 2.4.1 Formations végétales 2.4.1.1 Cours d'eau (la Salmouille) 2.4.1.2 Ourlets à grandes herbes	
	2.4.1.2 Ouriets a grandes neroes 2.4.1.3 Prairies mésophiles 2.4.1.4 Terrains en friches 2.4.1.5 Ronciers	
	2.4.1.6 Fourrés mésophiles 2.4.1.7 Chênaies-charmaies 2.4.1.8 Jardins ornementaux ou jardins potagers, Vergers, Cultures	
	2.4.1.9 Zones rudérales, Villes, Sites industriels	40
	 2.4.3 Etat phytosanitaire des arbres 2.4.4 Etude de la trame écologique locale 2.4.5 Evolution historique du site 	
	2.4.6 Intérêt paysager et hydraulique des sites 2.4.7 Espèces animales 2.4.7.1 Secteur Guayère	<i>55</i>
	2.4.7.2 Secteur Biron	70
3		77 81
4	CONCLUSION	X I



Liste des figures

Figure 1: Localisation des périmètres projet	8
Figure 2: Extrait du SDRIF – Zoom sur Longpont-sur-Orge	
Figure 3 : Sites naturels sensibles et PRIF	. 12
Figure 4 : Enveloppe d'alerte de zones potentiellement humides	. 13
Figure 5 : SRCE d'Ile-de-France – Extrait de la carte des composantes	
Figure 6 : SRCE d'Ile-de-France – Extrait de la carte des objectifs de préservation et de restauration	
Figure 7 : Carte phytosociologique de la végétation naturelle et semi-naturelle	
Figure 8 : Occupation du sol – secteurs Guayère et Biron	
Figure 9 : Occupation du sol – secteur Frileuses	. 24
Figure 10 : localisation des espèces invasives – Secteurs Guayère et Biron	
Figure 11 : localisation des espèces invasives – Secteur Frileuses	45
Figure 12: Mode d'Occupation du Sol (MOS 2012)	
Figure 13 : Evolution successive de la végétation (et de la faune) au cours du temps	
Figure 14: Analyse diachronique entre 1991 et 2012	. 51
Figure 15: Ruisseau de la Salmouille – Station hydrobiologique 03071770	
Figure 16 : Extrait du PPRI des vallées de l'orge et de Salmouille	
Figure 17 : Chiroptères contactés – Secteurs Guayère et Biron	69
Figure 18 : Chiroptères contactés – Secteur Frileuses	
Figure 19 : Enjeux écologiques identifiés au niveau des sites Guayère et Biron	
Figure 20 : Enjeux écologiques identifiés au niveau du site Frileuses	



Liste des tableaux

Tableau 1 : Investigations de terrain menées au niveau du périmètre d'étude	20
Tableau 2 : Habitats naturels recensés	
Tableau 3 : Espèces végétales observées au niveau des lisières humides	26
Tableau 4 : Espèces végétales observées au niveau des prairies mésophiles	
Tableau 5 : Espèces végétales observées au niveau des terrains en friche	
Tableau 6 : Espèces végétales observées au niveau des ronciers	
Tableau 7 : Espèces végétales observées au niveau des fourrés	
Tableau 8 : Espèces végétales observées au niveau des boisements	
Tableau 9 : Espèces végétales observées au niveau des jardins, vergers et cultures	
Tableau 10 : Espèces végétales observées au niveau des zones rudérales, vielles et sites industriels	
Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux observées – secteur Guayère	
Tableau 12 : Liste des espèces d'insectes observées – secteur Guayère	
Tableau 13 : Liste des espèces d'oiseaux observées – secteur Biron	63
Tableau 14 : Liste des espèces d'insectes observées – secteur Biron	
Tableau 15 : Chauves-souris contactées lors des deux campagnes d'investigation – Secteur Biron	67
Tableau 16 : Liste des espèces d'oiseaux observées – secteur FrileusesFrileuses	71
Tableau 17 : Liste des espèces d'insectes observées – secteur Frileuses	72
Tableau 18 : Liste des espèces de reptiles observées – secteur Frileuses	73
Tableau 19 : Liste des espèces de mammifères observées – secteur Frileuses	73
Tableau 20 : Chiroptères contactées sur le secteur Frileuses lors des deux campagnes de terrain	
-	



1 PREAMBULE

Les inventaires faune-flore, objets du présent dossier, ont été mis en œuvre à la demande de la SORGEM dans le cadre d'un projet d'aménagement à vocation « habitat » sur la commune de Longpont-sur-Orge (91).

Le présent dossier a été réalisé par le bureau d'étude :



THEMA Environnement

1, Mail de la Papoterie 37170 Chambray-lès-Tours

Auteurs:

Ludovic LEBOT : responsable de l'agence Centre, écologue (inventaire de terrain pour partie, rédaction du rapport pour partie, contrôle technique)

Thomas ARMAND : chargé d'étude botaniste (inventaires de terrain pour partie)

François ROSE : chargé d'études fauniste (inventaires de terrain pour partie)

Laurie BURETTE : chargée d'études fauniste (inventaires de terrain chiroptères)

Delphine GAUBERT: infographiste (cartographie)

On notera que toutes les photographies illustrant le rapport ont été prises sur site lors des investigations de terrain (sauf mention contraire).



Diagnostic faune-flore

2 DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE

2.1 LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE

Le projet d'aménagement en zone d'habitat est localisé au sud du centre-ville de Longpont-sur-Orge, en marge est de la Francilienne (N104), dans le département de l'Essonne (91). Le projet d'aménagement porte en fait sur trois entités distinctes (cf. figure page 8) :

- Le secteur « Guayère », délimité par la RD46 au nord et le groupe scolaire Jean FERRAT et les ateliers municipaux au sud,
- Le secteur « Biron », situé au sud du groupe scolaire Jean FERRAT et des ateliers municipaux,





 Le secteur « Frileuses » situé au nord du ruisseau de La Salmouille.



LOCALISATION DES PÉRIMÈTRES PROJET

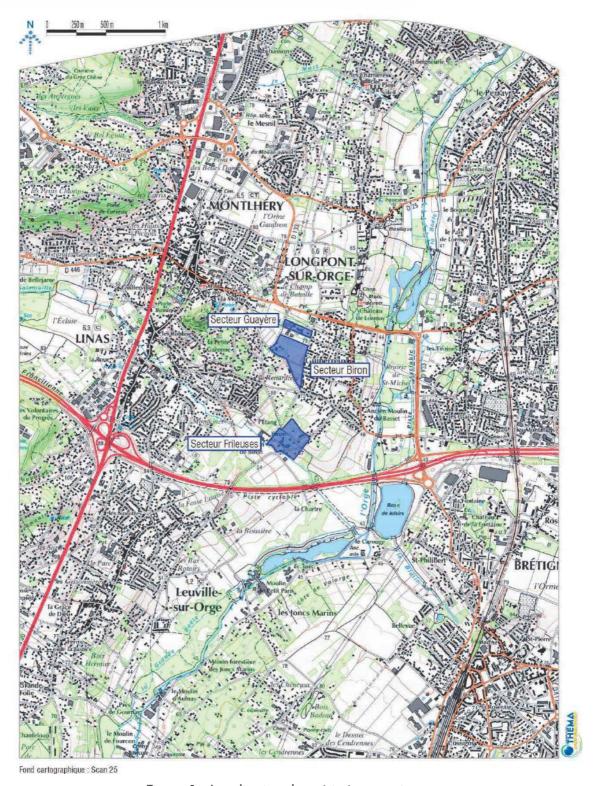


Figure 1 : Localisation des périmètres projet

2.2 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

2.2.1 Milieux d'intérêt écologique particulier

L'emprise des trois sites d'étude n'est concernée par aucun inventaire, mesure de gestion ou de protection du milieu naturel tels que :

- Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO),
- site Natura 2000 : Zone de Protection Spéciale (ZPS) ou Zone Spéciale de Conservation (ZSC),
- Zone d'application de la convention RAMSAR,
- arrêté préfectoral de protection de biotope,
- Parc Naturel Régional (PNR),
- réserve naturelle.

En revanche, on notera la présence à proximité immédiate du Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF) « Espace naturel régional de l'orge aval », localisé au nord du secteur Guayère et au sud du secteur Frileuses, seul périmètre d'inventaire le plus proche du périmètre d'étude (cf. figure page 12.

Fiche d'identité synthétique de l'Orge aval

(source : Agence des Espaces Verts de la Région Ile-de-France)

Superficie: 573 ha

Date de création du territoire : 1989

Communes de situation : Brétigny-sur-Orge, Leuville-sur-Orge, Saint-Germain-lès-Arpajon, Longpont-sur-Orge, Ballainvilliers, Epinay-sur-Orge, Longjumeau, Montlhéry, Saint-Michel-sur-Orge, Saulx-les-Chartreux, Villiers-sur-Orge

Faune : Lépidoptères (Flambé, Demi-deuil), orthoptères (Criquet ensanglanté, Criquet verte-échine, Mante religieuse), odonates (Agrion de Vander Linden, libellule fauve), amphibiens (triton crêté, grenouille agile, triton palmé), reptiles (lézard des murailles, Orvet fragile), mammifères (chevreuil, renard roux, Lapin de Garenne, Lièvre d'Europe, taupe)

Flore : Prairies mésophiles avec la Gesse sans feuilles et la Gesse hirsute, frênaie, Ormaie à ail des ours, prairie humide avec des espèces comme le jonc et le Vulpin genouillé, mégaphorbiaie avec la Guimauve officinale, fossé à characées

2.2.2 Zones humides

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Ile-de-France, la DRIEE a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié (critères relatifs au sol et critères relatifs à la végétation).

Comme le montre la carte page 13, les secteurs Guayère et Biron ne sont pas concernés par des enveloppes d'alerte de zones potentiellement humides. En revanche, le secteur Frileuse est concerné par une enveloppe d'alerte de classe 3 (= zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser), localisée au droit du réseau hydrographique drainant le territoire (le ruisseau de la Salmouille).

2.2.3 Trame verte et bleue, SRCE et SDRIF

La trame verte et bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) ainsi que par les documents de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire. La trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

La trame verte et bleue comprend :

- des réservoirs de biodiversité, « espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. »;
- des corridors écologiques, « connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. ».

La TVB peut être divisée en sous-trames : bleue, herbacée et arborée. La sous-trame bleue correspond aux milieux aquatiques et humides. Les sous-trames herbacées et arborées sont comprises dans le critère habitats.

Co-élaboré par l'État et le Conseil régional, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'lle-de-France est le volet régional de la TVB. Il a été approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013 et adopté par arrêté du préfet de la région d'Ile-de-France le 21 octobre 2013.

Il comporte, d'une part, une identification des enjeux, spatialisés et hiérarchisés (présentation et analyse des enjeux régionaux, identification des composantes, cartographie) et, d'autre part, un cadre d'intervention (mesures contractuelles à privilégier, mesures d'accompagnement des communes pour la mise en œuvre des continuités écologiques.

Comme le montre la carte suivante, l'emprise du périmètre d'étude du secteur « Frileuses » est située au droit d'un corridor de la trame herbacée appartenant au réseau de continuités écologiques qui relie les vallées de l'Orge, de l'Essonne et la Seine : corridor à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes.

A noter que la vallée de l'Orge à l'est des sites étudié constitue un réservoir de biodiversité, qu'elle soit rare ou ordinaire.

La carte de préservation et de restauration de la trame verte et bleue de la Région lle-de-France ne figure aucun élément à restaurer ou à protéger sur l'emprise des sites d'étude, mais le ruisseau de la Salmouille est identifié comme un « cours d'eau à préserver et/ou à restaurer tandis que la vallée de l'Orge représente un corridor à restaurer : « corridors alluviaux multitrames en contexte urbain le long des fleuves et rivières ».

Au niveau supra-territorial, le Schéma Directeur Régional de la Région Ile-de-France (SDRIF) identifie un certain nombre de continuités, espace de respiration, liaison agricoles et forestières, continuités écologiques, liaisons vertes.

Au droit de la commune de Longpont-sur-Orge, le SDRIF identifie des continuités de type agricole entre, d'une part les espaces agricoles au sud du secteur Frileuses et au nord des sites Guayère et Biron, d'autre part, leur connexion avec les espaces agricoles situés encore plus au nord vers la commune de Villiers-sur-Orge.

Ces liaisons désignent les liens stratégiques entre les entités agricoles (ou boisées) fonctionnant en réseau. Elles permettent d'assurer les circulations agricoles (ou forestières) entre les sièges d'exploitation, les parcelles et les équipements d'amont et d'aval des filières. Elles constituent, dans la mesure du possible, des continuités spatiales concourant aux paysages et à l'identité des lieux.

EXTRAIT DU SDRIF - ZOOM SUR LONGPONT-SUR-ORGE

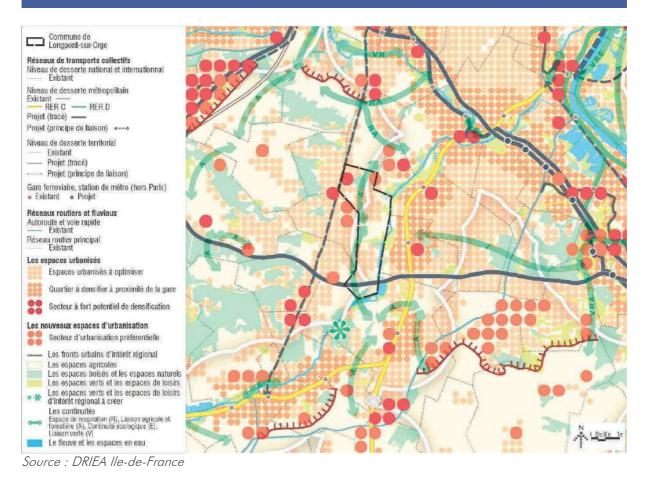


Figure 2: Extrait du SDRIF – Zoom sur Longpont-sur-Orge

SITES NATURELS SENSIBLES ET PRIF

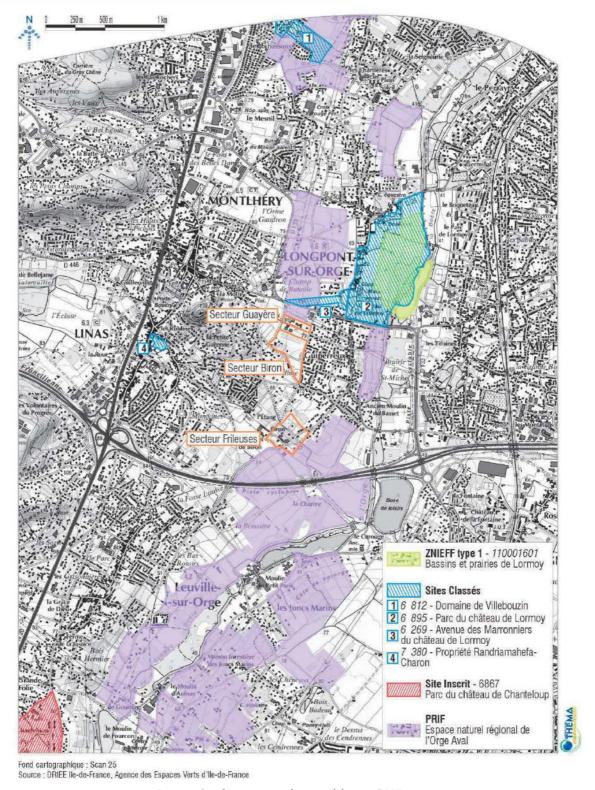


Figure 3: Sites naturels sensibles et PRIF

ENVELOPPE D'ALERTE DE ZONES POTENTIELLEMENT HUMIDES

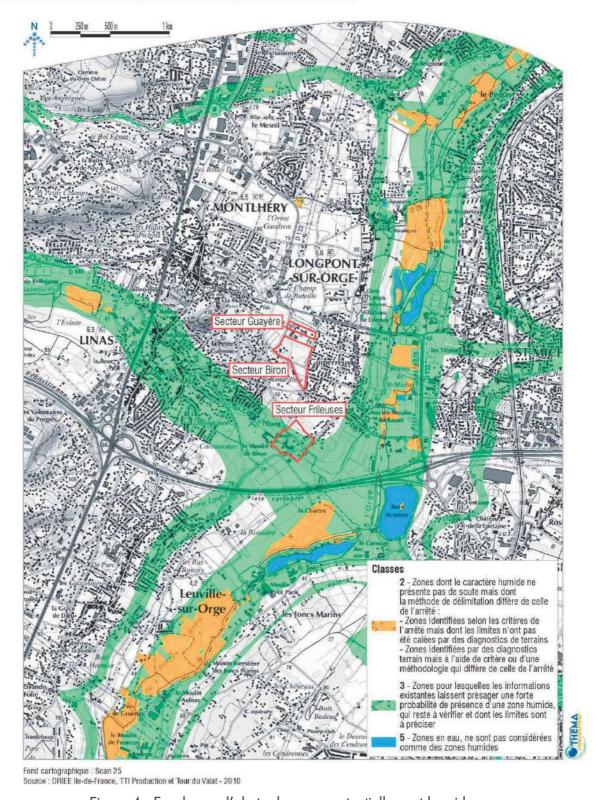


Figure 4 : Enveloppe d'alerte de zones potentiellement humides

SRCE D'ILE-DE-FRANCE EXTRAIT DE LA CARTE DES COMPOSANTES



Figure 5 : SRCE d'Ile-de-France – Extrait de la carte des composantes

SRCE D'ILE-DE-FRANCE -EXTRAIT DE LA CARTE DES OBJECTIFS DE PRÉSERVATION ET DE RESTAURATION

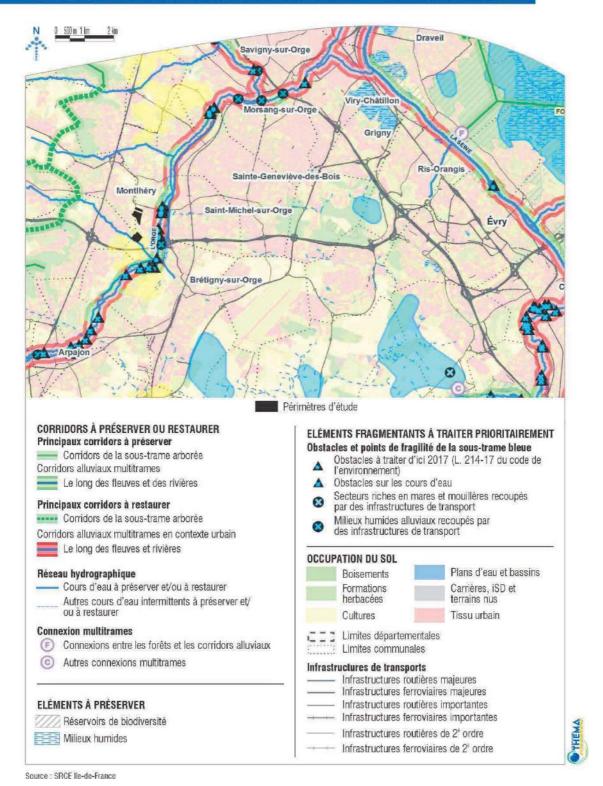


Figure 6 : SRCE d'Ile-de-France — Extrait de la carte des objectifs de préservation et de restauration

2.2.4 INPN

L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) recense les données relatives à la biodiversité en France.

A ce titre, sur le territoire communal, l'INPN recense :

 Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. arrêté du 15 septembre 2012) :

Nom valide	Nom vernaculaire	
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Écureuil roux	

- Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18 décembre 2007, p. 20363)
 - o Article 2:

Nom valide	Nom vernaculaire
Natrix natrix (Linnaeus, 1758)	Couleuvre à collier
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles
Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile

o Article 3 :

Nom valide	Nom vernaculaire	
Anguis fragilis Linnaeus, 1758	Orvet fragile	
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun	

o Article 4:

Nom valide	Nom vernaculaire	
Vipera aspis (Linnaeus, 1758)	Vipère aspic	

o Article 5 :

Nom valide	Nom vernaculaire
Pelophylax kl. Esculentus (Linnaeus, 1758	Grenouille commune

- Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056)
 - o Article 3:

Nom valide	Nom vernaculaire	
Ardea cinerea Linnaeus, 1758	Héron cendré	
Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	
Strix aluco Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	

• Arrêté interministériel du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Île-de-France complétant la liste nationale

Nom valide	Nom vernaculaire
Osmunda regalis L., 1753	Osmonde royale, Fougère fleurie

 Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, modifié par les arrêtés ministériels du 5 octobre 1992 (JORF du 28 octobre 1992, p. 14960) et du 9 mars 2009 (JORF du 13 mai 2009, p. 7974)

Nom valide	Nom vernaculaire	
Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois, Scille penchée	
llex aquifolium L., 1753	Ноих	
Narcissus poeticus L., 1753	Narcisse des poètes	
Osmunda regalis L., 1753	Osmonde royale, Fougère fleurie	
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant	
Taxus baccata L., 1753	If à baies	
Viscum album L., 1753	Gui des feuillus	

 Arrêté interministériel du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

Nom valide	Nom vernaculaire	
Esox lucius Linnaeus, 1758	Brochet	
Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)	Vandoise	

Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les arrêtés du 15 septembre 1982 (JORF du 14 décembre 1982, p. 11147), du 31 août 1995 (JORF du 17 octobre 1995, pp. 15099-15101), du 14 décembre 2006 (JORF du 24 février 2007, p. 62) et du 23 mai 2013 (JORF du 7 juin 2013, texte 24)

Nom valide	Nom vernaculaire
Prunus Iusitanica L., 1753	Prunier du Portugal
Tulipa sylvestris subsp. sylvestris L., 1753	Tulipe sauvage, sous-espèce type, Tulipe des bois

• Espèces introduites dont invasives :

Nom valide	Nom vernaculaire	
Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	
Solidago canadensis L., 1753	Tête d'or	

2.2.5 Carte phytosociologique de la végétation naturelle et semi-naturelle

Source : Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP)

Le Conservatoire Botanique national du Bassin Parisien a élaboré un programme « Habitats naturels et semi-naturels de l'Île-de-France », soutenu par le Conseil régional d'Île-de-France, les départements de Seine-Saint-Denis, de Seine-et-Marne et la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France, ayant pour but de cartographier les végétations naturelles et semi-naturelles sur l'ensemble du territoire régional.

La région Île-de-France devient ainsi la première région française à être dotée d'une carte complète des milieux naturels et semi-naturels à une échelle aussi fine.

La cartographie des végétations d'Île-de-France est fondée sur la méthode phytosociologique sigmatiste.

Sur le territoire de Longpont-sur-orge, les sites d'étude ont été partiellement cartographiés, et ce, par interprétation ex-situ. Sont ainsi cartographiés les végétations naturelles et semi-naturelles suivantes :

- Guayère : végétation des clairières à couverts arbustifs (fourrés préforestiers)
- Biron : prairie mésophile, friches rudérales pluriannuelles mésophiles, chênaie-charmaie
- Frileuses : friches rudérales pluriannuelles mésophiles et chênaie-charmaie en limite nord

CARTE PHYTOSOCIOLOGIQUE DE LA VÉGÉTATION NATURELLE ET SEMI-NATURELLE

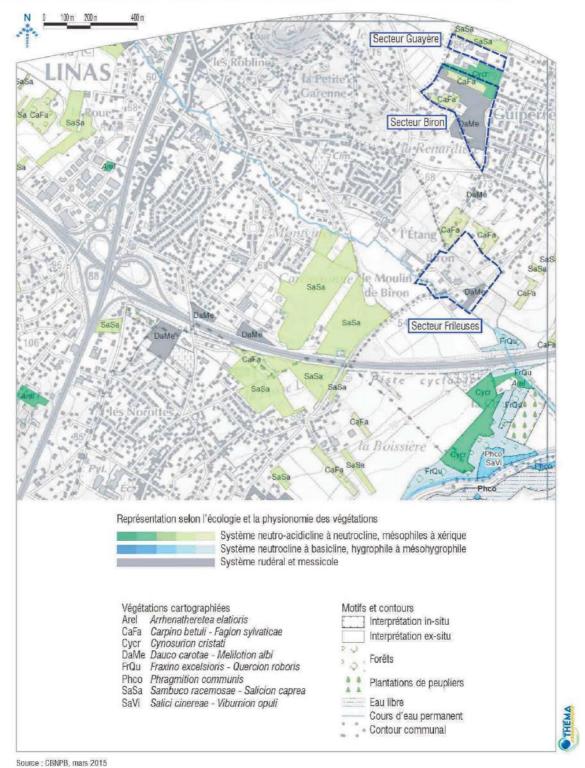


Figure 7 : Carte phytosociologique de la végétation naturelle et semi-naturelle

2.3 PROTOCOLE D'INVENTAIRES

Les investigations de terrain visant à caractériser les habitats naturels et semi-naturels ainsi que les espèces végétales et animales qui composent les périmètres d'étude ont été menées par le biais des campagnes réalisées entre octobre 2015 et juin 2016 selon le calendrier présenté ci-après.

Les conditions météorologiques dans lesquelles les investigations de terrain ont été réalisées ont été favorables (cf. tableau ci-dessous).

Date des inventaires de terrain	Saison d'inventaire	Conditions météorologiques	Principaux groupes étudiés/recherchés
16 octobre 2015		Temps frais et humide (crachin), vent nul à faible	Flore et oiseaux
2 novembre 2015	Automne	Temps frais et humide le matin (brouillard) se dégageant l'après- midi (éclaircie), vent nul à faible	Habitats, flore et oiseaux
16 décembre 2016	Hiver	Temps froid et nuageux le matin se dégageant l'après-midi (éclaircie), vent nul à faible	Habitats, flore et oiseaux
17 mars 2016	Fin hiver / début printemps	Temps frais et ensoleillé, vent nul à faible	Habitats, flore, oiseaux, amphibiens et reptiles
26 mai 2016	Printemps	Temps doux et nuageux, vent nul à faible	Habitats, flore, oiseaux, reptiles et insectes
22 juin 2016		Temps doux avec éclaircies, vent nul à faible	Chiroptères
24 juin 2016	Eté	Temps doux avec éclaircies, vent nul à faible	Oiseaux, insectes, reptiles
29 juin 2016		Temps doux nuageux, vent nul à faible	Chiroptères

Tableau 1 : Investigations de terrain menées au niveau du périmètre d'étude

Au sein du périmètre d'étude, les inventaires de terrain ont visé à :

- décrire et cartographier l'ensemble des habitats naturels présents, en utilisant les typologies suivantes :
 - o typologie Corine Biotopes¹ (niveau 3 minimum), correspondant à un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment), dont l'objectif est l'identification et la description des biotopes d'importance majeure pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne ;
 - o typologie **EUNIS** (European Nature Information System)², correspondant à un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique ;

¹ BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

² LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

- o typologie EUR15³, correspondant aux habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive 92/43/CE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive « Habitats » ;
- déterminer les principales espèces animales et végétales présentes au niveau de ces habitats.

Concernant la caractérisation des espèces de faune et de flore, les techniques d'inventaires utilisées lors des investigations de terrain ont été les suivantes :

- flore: inventaires à l'avancement du chargé d'études au sein d'habitats homogènes, relevés des espèces caractéristiques des habitats (avec un objectif d'exhaustivité), des espèces protégées, patrimoniales et invasives,
- amphibiens: détection visuelle, détection auditive, aucune pêche à l'épuisette n'ayant été réalisée en l'absence d'habitats aquatiques (sites de reproduction potentiels);
- reptiles : détection visuelle, recherche d'indices de présence (pontes, mues...), mise en place de piège de type « plaque » ;
- oiseaux : détection visuelle, détection auditive, recherche d'indices de présence (plumes, nids...);
- insectes : détection visuelle, capture au filet entomologique, recherche d'indices de présence (cadavres, mues...);
- mammifères : détection visuelle, recherche d'indices de présence (terriers, empreintes...) et écoutes actives au détecteur d'ultrasons PETTRESSON 240X.



Relevé floristique sur le site Biron



Plaque à reptiles sur le site Biron



Capture au filet entomologique sur le site Guayère

21

³ COMMISSION EUROPEENNE, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne. EUR 15/2. Commission européenne, DG Environnement, 132 p.

2.4 RESULTATS DES INVENTAIRES

2.4.1 Formations végétales

Les habitats qui ont été observés lors des investigations de terrain sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Habitats naturels recensés

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS Habitats	Code Natura 2000 (EUR15)	Habitat DZ	Secteur Frileuse	Secteur Guayère et Biron
Cours d'eau (la Salmouille)	24.1 – Lits des rivières	C2.16 – Ruisseaux crénaux (Ruisseaux de source)	/	/	Х	/
Ourlets à grandes herbes	37.7 – Lisières humides à grande herbes	E5.4 – Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	/	/	Х	/
Prairies mésophiles	38.1 – Pâtures mésophiles	E2.1 – Pâturages ininterrompus	/	/	Х	/
Terrains en friches	87.1 –Terrains en friche	11.52 – Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	/	/	Х	Х
Ronciers	31.831 - Ronciers	F3.131 - Ronciers	/	/	Χ	Х
Fourrés mésophiles	31.81 – Fourrés médio-européens sur sols fertiles	F3.11 – Fourrés médio- européens sur sols riches	/	/	Х	Х
Chênaies- charmaies	41.2 – Chênaies- Charmaies	G1.A1 – Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus, Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	/	/	Х	Х
Jardins ornementaux ou jardins potagers	85.31 – Jardins ornementaux 85.32 – Jardins potagers de subsistance	I2.21 – Jardins ornementaux I2.22 – Jardins potagers de subsistance	/	/	Х	Х
Vergers	83.15 – Vergers	G1.D4 – Vergers d'arbres fruitiers	/	/	Х	/
Culture	87.1 – Champs d'un seul tenant intensément cultivés	11.1 – Grandes monocultures intensives	/	/	Х	/
Zones rudérales	87.2 – Zones rudérales	E5.12 – Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	/	/	Х	Х
Ville	86.2 - Villages	J1.2 – Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	/	/	Х	Х
Sites industriels	86.3 – Sites industriels en activités	J1.4 – Unités commerciales urbaines et suburbaines	/	/	Х	/

X : concerné ; / : non concerné

La cartographie de ces habitats est présentée sur les figures page 23 et 24. Ces différents milieux sont décrits dans les paragraphes suivants.

OCCUPATION DU SOL - SECTEURS GUAYÈRE ET BIRON

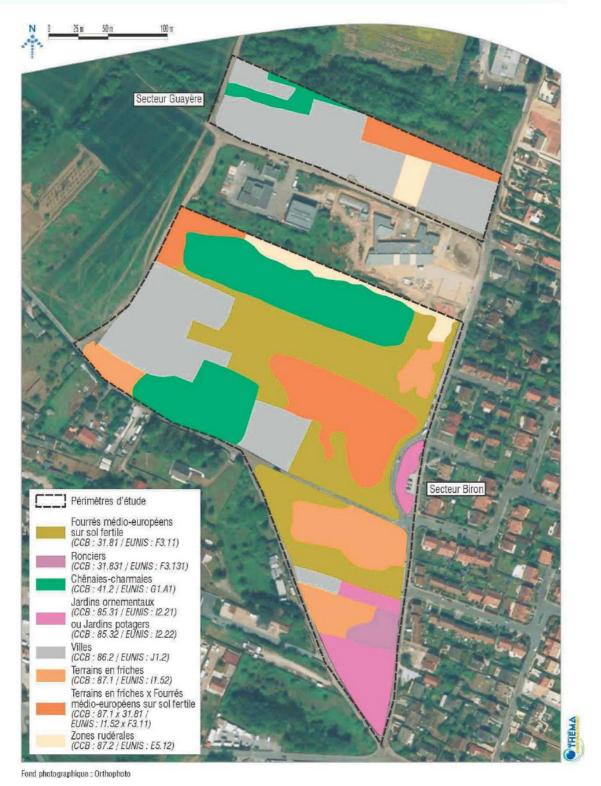


Figure 8 : Occupation du sol – secteurs Guayère et Biron

OCCUPATION DU SOL - SECTEUR FRILEUSES

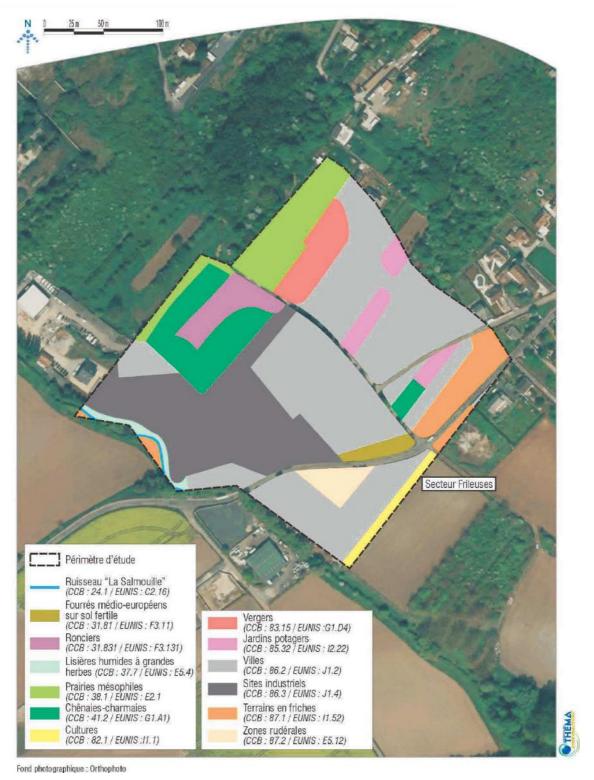


Figure 9 : Occupation du sol – secteur Frileuses

2.4.1.1 Cours d'eau (la Salmouille)

- → Code CORINE Biotopes : 24.1 Lits des rivières
- → Code EUNIS habitats: C2.16 Ruisseaux crénaux (Ruisseaux de source)

Le cours d'eau de la Salmouille marque la limite sud-ouest du secteur Frileuses.

Le lit mineur de la Salmouille est relativement encaissé.

Aucune végétation aquatique n'y a été observée durant les différentes campagnes de terrain.

Aucun enjeu lié à la flore aquatique n'est identifié sur ce cours d'eau. Néanmoins, en termes de préservation de la ressource en eau, cet habitat représente un enjeu moyen.



La Salmouille

2.4.1.2 Ourlets à grandes herbes

- ⇒ Code CORINE Biotopes : 37.7 Lisières humides à grande herbes
- → Code EUNIS habitats : E5.4 Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères

Les berges du cours d'eau de la Salmouille présentent une végétation assez dense comprenant une strate arbustive-arborée éparse composée essentiellement du Frêne élevé et du Petit orme ainsi qu'une strate herbacée dominée par des espèces nitrophiles des ourlets externes (Berce commune, Bardane à petites têtes, Ortie dioïque) et des mégaphorbiaies (houblon grimpant...).

Plusieurs espèces naturalisées et invasives se sont développées en haut de berge : la Renouée du Japon, la Buddleja de David, le Solidage tête d'or.

L'artificialisation de cet habitat est marquée. Le cortège n'est plus représentatif d'une ripisylve rattachable aux aulnaies-frênaies.

En l'état actuel, cet habitat ne représente qu'un enjeu limité (enjeu faible à moyen).



Bordure de la Salmouille



Station de Renouée du Japon

Les espèces végétales observées au niveau des lisières humides sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Espèces végétales observées au niveau des lisières humides

Nom latin	Nom français
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios, Roseau des bois
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
Humulus lupulus L., 1753	Houblon grimpant
Juglans regia L., 1753	Noyer royal, Noyer, Noyer anglais, Noyer commun
Parietaria judaica L., 1756	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon
Rubus L., 1753	Ronce
Solidago canadensis L., 1753	Tête d'or
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon
Ulmus minor Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
Asplenium scolopendrium L., 1753	Scolopendre, Scolopendre officinale
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle

2.4.1.3 Prairies mésophiles

- → Code CORINE Biotopes : 38.1 Pâtures mésophiles
- → Code EUNIS habitats: E2.1 Pâturages ininterrompus

Un secteur de pâture mésophile a été localisé au nord-ouest du secteur Frileuses.

De par la présence permanente des chevaux, le développement de la végétation est limité. Hormis quelques graminées banales comme le Dactyle aggloméré, le Fromental ou l'Ivraie vivace, et des espèces résistantes au piétinement comme la potentille rampante ou la pâquerette, peu d'espèces compagnes ont été observées.



Pâture mésophile sur le secteur Frileuses

Il s'agit d'un habitat très fréquent et composé d'espèces communes. Le niveau d'enjeu écologique attribué à cet habitat est faible.

Les espèces végétales observées au niveau des prairies mésophiles sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Espèces végétales observées au niveau des prairies mésophiles

Nom latin	Nom français
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette
Lolium perenne L., 1753	lvraie vivace
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
Urtica urens L., 1753	Ortie brulante, Ortie grièche

2.4.1.4 Terrains en friches

- ⇒ Code CORINE Biotopes: 87.1 Terrains en friche
- → Code EUNIS habitats: 11.52 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles

Ces friches sont dominées par des graminées (Houlque laineuse, Fromental, Dactyle aggloméré...) et en particulier la Calamagrostide épigéios.

La présence d'espèces comme le Trèfle des prés, la Pulicaire dysentérique, la Patience sauvage, l'Achillée mille-feuille rappelle un cortège prairial indiquant probablement que certaines parcelles étaient à l'origine, pâturées (notamment sur le secteur Frileuses).

En fonction des conditions locales, le cortège s'enrichie en espèces des friches vivaces xérophiles (secteurs thermophiles) comme l'Origan, le panais cultivé, ou la Picride épervière, et quelques espèces nitrophiles (Gaillet gratteron, orties...).

Localement, le Solidage tête d'or, une espèce invasive, forme des colonies importantes au détriment des espèces indigènes représentatives de l'habitat.





Terrains en friche – Secteur Biron

Il s'agit d'un habitat secondaire commun ne présentant pas d'intérêt particulier. L'enjeu écologique attribué à ces friches est considéré comme faible.

Les espèces végétales observées au niveau des terrains en friche sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Espèces végétales observées au niveau des terrains en friche

Tableau 5 : Especes vegetales obse	rvées au niveau des terrains en triche
Nom latin	Nom français
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acéraille
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &	Fromental élevé, Ray-grass français
C.Presl, 1819	
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu
Asparagus officinalis L., 1753	Asperge officinale, Asperge, Asparagus
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre
	aux papillons
Calamagrostis epigejos subsp. epigejos (L.) Roth,	
1788	
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse
	lancéolé
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles
	découpées
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
Hypericum perfoliatum L., 1767	Millepertuis perfolié
Juglans regia L., 1753	Noyer royal, Noyer, Noyer anglais, Noyer commun
Lamium album L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte
Ligustrum vulgare L., 1753	Troëne, Raisin de chien
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
Malus domestica Borkh., 1803	Pommier cultivé
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline,
D 1750	Ti-plantain
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier
Prunus spinosa L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier
Pyrus communis L., 1753	Poirier cultivé, Poirier commun
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies
Rubus laciniatus (Weston) Willd., 1806	Ronce laciniée
Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet,	Compagnon blanc, Silène des prés
1982 Salidaga ganadansia l. 1752	Tête d'or
Solidago canadensis L., 1753 Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom,	Aster lancéolé
1995	
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette





Fromental élevé (Arrhenatherum elatius)

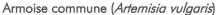


Dactyle aggloméré (Dactylis glomerata)



Salsifis des près (*Tragopogon pratensis*)







Géranium des Pyrénées (Geranium pyrenaicum)



Olivier de Bohème (Elaeagnus angustifolia)

2.4.1.5 Ronciers

Code CORINE Biotopes : 31.831 - Ronciers
 Code EUNIS habitats : F3.131 - Ronciers

Localement, quelques nappes de ronces se sont développées, en particulier à l'ouest du secteur « les Frileuses » et au sud du secteur « Biron ».

Il s'agit d'un habitat très commun et non menacé, le niveau d'enjeu attribué est faible.



Ronciers sur le site Frileuses

Les espèces végétales observées au niveau des ronciers sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Espèces végétales observées au niveau des ronciers

Nom latin	Nom français
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
Juglans regia L., 1753	Noyer royal, Noyer, Noyer anglais, Noyer commun
Lamium album L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte
Lonicera nitida E.H.Wilson, 1911	Chèvrefeuille
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain
Plantago major L., 1753	Plantain majeur, Gros plantain, Grand plantain
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
Salix babylonica L., 1753	Saule pleureur
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain

2.4.1.6 Fourrés mésophiles

- → Code CORINE Biotopes : 31.81 Fourrés médio-européens sur sols fertiles
- → Code EUNIS habitats : F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches

Quelques secteurs de fourrés se développent sur les sites d'étude. En effet, l'absence d'entretien conduit à la fermeture progressive des friches par les arbustes (Aubépine, Prunellier, Noisetiers, Eglantiers, etc.).

La strate herbacée est caractérisée par des espèces des ourlets mésohydriques internes (Brachypode des bois) ou externes (Cerfeuil des bois).



Fourrés à Pruneliers sur le site Biron

Il s'agit d'un habitat commun considéré comme un enjeu écologique faible.

Les espèces végétales observées au niveau des fourrés sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Espèces végétales observées au niveau des fourrés

Nom latin	Nom français
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl	Fromental élevé, Ray-grass français
& C.Presl, 1819	
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre, Passerage des champs
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch., 1887	Vigne vierge à cinq feuilles, Vigne-vierge
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier
Prunus domestica L., 1753	Prunier domestique, Prunier
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme
Pyrus communis L., 1753	Poirier cultivé, Poirier commun
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies
Rubus caesius L., 1753	
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu
Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres
Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc, Silène des prés
Solidago canadensis L., 1753	Tête d'or
Sonchus L., 1753	Laiteron
Sorbus aucuparia L., 1753	Sorbier des oiseleurs, Sorbier sauvage
Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette



Prunellier (*Prunus spinosa*)



Rosier des chiens (*Rosa canina*)



Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea)



Buisson ardent (Pyracantha coccinea)

2.4.1.7 Chênaies-charmaies

- → Code CORINE Biotopes: 41.2 Chênaies-Charmaies
- ⇒ Code EUNIS habitats : G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus

Les boisements du site d'étude sont tous des faciès de dégradation de la chênaiecharmaie.

Les perturbations d'origine anthropiques (dépôts de matériaux, coupes, plantations...), ont entrainé un important développement des ronces. La strate herbacée s'en trouve réduite à quelques espèces nitrophiles comme l'Ortie, l'Alliaire...

Sur le secteur Frileuses, le Chêne pédonculé est encore dominant au niveau de la strate arborée. Toutefois, au sud du secteur Biron, le Chêne est remplacé par le Robinier fauxacacia au sud (photo ci-contre), une espèce invasive qui se répand rapidement par drageonnage et rejets de souche après coupe.

Plus au nord de ce même secteur, les boisements sont dominés par des Bouleaux, ces derniers semblent avoir été plantés.





Chênaie-charmaie dégradée secteur Biron – en haut, boisement dominé par le Robinier faux-acacia / Boisement dominé par les Bouleaux – en bas

Il est ainsi possible de distinguer deux sous-catégories (non cartographiées) au sein de ces boisements:

- Boisements dominés par le bouleau au nord du site Biron
- ⇒ Code CORINE Biotopes : 41.b Bois de Bouleaux
- ⇒ Code EUNIS habitats: G1.91 Boulaies des terrains non marécageux
 - Boisement dominés par le robinier au centre-ouest du site Biron
- ⇒ Code CORINE Biotopes: 83.324 Plantations de Robiniers
- ⇒ Code EUNIS habitats: G1.C3 Plantations de Robinia

L'enjeu patrimonial de cet habitat fortement dégradé peut être considéré de faible s'agissant de la parcelle colonisée par les robiniers tandis que l'enjeu patrimonial est plus élevé (toute proportion gardée) sur le faciès à bouleau au nord du site Biron (enjeu faible à moyen).

Les espèces végétales observées au niveau des boisements de feuillus sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Espèces végétales observées au niveau des boisements

Nom latin	Nom français
Acer platanoides L., 1753	Érable plane, Plane
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-
Actilited Itilitetoliotti L., 1730	Vénus
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara &	Alliaire, Herbe aux aulx
Grande, 1913	Allidire, Herbe dux duix
	Brome à deux étamines
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	brome a deux elamines
	D
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
Berberis aquifolium Pursh, 1814	Faux Houx
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux
	papillons
Castanea sativa Mill., 1768	Châtaignier commun, Châtaigne, Marronnier
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
Humulus lupulus L., 1753	Houblon grimpant
Hypericum perfoliatum L., 1767	Millepertuis perfolié
llex aquifolium L., 1753	Houx
Laurus nobilis L., 1753	Laurier-sauce
Lolium perenne L., 1753	lvraie vivace
Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun, Sérente
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel
Populus nigra var. italica Münchh., 1770	Peuplier noir d'Italie
Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq
Rhamnus cathartica L., 1753	Nerprun purgatif
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
Rubus caesius L., 1753	
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
Solidago canadensis L., 1753	Tête d'or
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit
Taxus baccata L., 1753	If à baies
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie



2.4.1.8 Jardins ornementaux ou jardins potagers, Vergers, Cultures

<u>Jardins</u>

⇒ Code CORINE Biotopes : 85.31 – Jardins ornementaux

85.32 – Jardins potagers de subsistance

→ Code EUNIS habitats : 21 – Jardins ornementaux

12.22 – Jardins potagers de subsistance

Vergers

⇒ Code CORINE Biotopes: 83.15 – Vergers

⇒ Code EUNIS habitats : G1.D4 – Vergers d'arbres fruitiers

Cultures (pour mémoire car en limite d'aire d'étude)

- → Code CORINE Biotopes: 87.1 Champs d'un seul tenant intensément cultivés
- → Code EUNIS habitats: I1.1 Grandes monocultures intensives

Le périmètre d'étude comprend plusieurs jardins potagers privés, quelques jardins ornementaux et un verger fruitier.

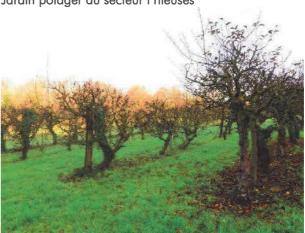
On recense quelques espèces banales des cultures sarclées comme l'Euphorbe réveil matin, la Mercuriale annuelle...

En outre, ces milieux hébergent de nombreuses espèces naturalisées, dont certaines pourraient s'avérer envahissantes sans un entretien régulier (Vigne-vierge, Sumac hérissé, Bambou du Japon...).

Ces habitats artificiels ne présentent pas d'enjeu particulier (enjeu faible).



Jardin potager du secteur Frileuses



Verger au nord du secteur Frileuses

Les espèces végétales observées au niveau des jardins, vergers et autres cultures sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Espèces végétales observées au niveau des jardins, vergers et cultures

Nom latin	Nom français
Actinidia chinensis Planch.	Kiwi
Alcea rosea L., 1753	Rose trémière, Passerose
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.,	Herbe de la pampa, Herbe des
1900	pampas

Suite du tableau page suivante

Nom latin	Nom français
Ficus carica L., 1753	Figuier d'Europe
Juglans regia L., 1753	Noyer royal, Noyer, Noyer anglais, Noyer commun
Laurus nobilis L., 1753	Laurier-sauce
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier
Pyrus communis L., 1753	Poirier cultivé, Poirier commun
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré
Syringa vulgaris L., 1753	Lilas
Thuja plicata Donn ex D.Don, 1824	Thuya géant, Cèdre de l'Ouest
Vitis vinifera L., 1753	Vigne, La Vigne

2.4.1.9 Zones rudérales, Villes, Sites industriels

Zones rudérales

- → Code CORINE Biotopes: 87.2 Zones rudérales
- → Code EUNIS habitats : E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées

Ville

- **⇒** Code CORINE Biotopes: 86.2 Villages
- → Code EUNIS habitats: J1.2 Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines

Sites industriels

- → Code CORINE Biotopes: 86.3 Sites industriels en activités
- → Code EUNIS habitats: J1.4 Unités commerciales urbaines et suburbaines

Dans les secteurs les plus urbanisés, la végétation se développe au niveau de bermes routières, d'espaces verts entretenus ou abandonnés, de secteurs de remblais, des interstices muraux, etc.

La composition floristique comprend plusieurs cortèges :

- les espèces rudérales des murets (Pariétaire des murs) ou des pelouses (Plantain corne-de-cerf, Renouée des oiseaux...)
- les espèces prairiales au niveau des espaces plus ou moins enherbées (Dactyle aggloméré, Achillée millefeuille...);
- les espèces des cultures sarclées (Chénopode blanc, Lamier pourpre...);
- les espèces des friches (Carotte sauvage, Armoise, Mauve sauvage, Picride épervière...);
- des espèces subspontanées, plantées ou naturalisées (Herbe de la Pampa, Séneçon sud-africain...).



Habitat privé – secteur Guayère



Bâtiments d'activités – secteur Guayère

Ces habitats artificiels ne présentent pas d'enjeu particulier (enjeu nul à faible).

Les espèces végétales observées au niveau des sites urbanisés sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Espèces végétales observées au niveau des zones rudérales, vielles et sites industriels

	reau des zones rudérales, vielles et sites industriels
Nom latin	Nom français
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier,
	Sourcils-de-Vénus
Anchusa officinalis L., 1753	Buglosse officinale
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &	Fromental élevé, Ray-grass français
C.Presl, 1819	
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968	Racine-vierge
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre
	aux papillons
Calamagrostis epigejos subsp. epigejos (L.) Roth,	
1788	
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste des sources
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclaire
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse
	lancéolé
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée
Convolvulus sepium L., 1753	Liset, Liseron des haies
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard
Eragrostis stolonifera A.Camus, 1949	Éragrostide stolonifère
Eryngium campestre L., 1753	Chardon Roland, Panicaut champêtre
Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun, Lani, Anis doux, Fenouil
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat
Hypericum perfoliatum L., 1767	Millepertuis perfolié
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole, Escarole
Lathyrus latifolius L., 1753	Gesse à larges feuilles, Pois vivace
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline
Malus domestica Borkh., 1803	Pommier cultivé
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage

Suite du tableau page suivante

Man Leta	Name (annual)
Nom latin	Nom français
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot
Parietaria judaica L., 1756	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire
	diffuse
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti- plantain
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu
Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau
Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc, Silène des prés
Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Moutarde
Solidago canadensis L., 1753	Tête d'or
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie

2.4.1.10 Conclusion sur les enjeux écologiques liés aux habitats



Le site d'étude est caractérisé par des milieux anthropiques ou semi-naturels relativement « banals » à l'échelle locale. L'enjeu peut être considéré comme globalement faible bien que les habitats boisés (pour partie) présentent les enjeux de conservation les plus élevés (enjeu moyen) tout comme les lisières humides du ruisseau de la Salmouille.

2.4.2 Espèces végétales

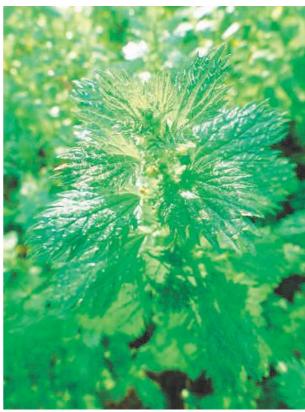
La liste globale des espèces végétales identifiées sur le site d'étude est présentée en Annexe.

Au total, 176 taxons ont été observés lors des investigations de terrain. Parmi eux, seules 3 espèces patrimoniales ont été identifiées sur le site d'études de par leur rareté, il s'agit des 3 espèces « assez communes » suivantes :

- le Plantain corne de cerf (*Plantago coronopus*) observé en bordure de route sur une zone urbanisée du secteur Biron ;
- l'Ortie brûlante (*Urtica urens*), espèce observée dans une pâture en marge ouest du secteur des Frileuses ;
- le Scolopendre officinal (*Asplenium scolopendrium*), quelques pieds se sont développés dans les anfractuosités du mur de soutènement du pont de la Salmouille.







Ortie brûlante en marge extérieure du site d'étude (*Urtica urens*) - photo prise sur site

Aucune espèce végétale protégée n'est à signaler.

En outre, 8 espèces invasives occupent les sites d'étude (cf. figures pages 44 et 45) :

- le Solidage tête d'or (*Solidago canadensis*), une espèce vivace traçante, particulièrement présente sur le site d'étude avec des colonies importantes au centre du secteur Biron ;
- la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), quatre stations ont été vues sur le secteur des Frileuses, l'une d'elle est localisée sur les berges de la Salmouille ;
- le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est abondant dans le boisement à l'ouest du secteur Biron ;

- l'Aster lancéolé (*Symphyotrichum lanceolatum*), 2 stations sont présentes sur le secteur de Biron et une au niveau du secteur Guayère ;
- le Buddleja du père David (*Buddleja davidii*), présent localement en petites quantités excepté à l'angle ouest du secteur Guayère où il s'agit de l'espèce dominante d'un fourré ;
- le Séneçon sud-africain (*Senecio inaequidens*), quelques pieds ont été observés au niveau d'une zone rudérale du secteur Frileuses ;
- la Vigne vierge à cinq feuilles (*Parthenocissus quinquefolia*), une station est à signaler à l'est du secteur Biron ;
- l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), cette espèce potentiellement invasive n'a pas été retrouvée à l'état subspontané, toutefois, elle est présente dans plusieurs jardins privés.



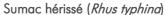
Le site d'étude est composé d'espèces végétales communes et non menacées, les enjeux floristiques sont considérés comme faibles.

Néanmoins, la présence de nombreuses espèces dites invasives, c'est-à-dire exotiques envahissantes, témoignent, d'une part, de la perturbation et de l'appauvrissement des milieux (banalisation) par ces espèces et d'autre part, de la vigilance qu'il faut adopter quant à leur dissémination, en particulier la Renouée du japon sur les bords de la Salmouille.











Buddleja du père David (Buddleja davidii)



Vigne vierge commune (Parthenocissus inserta)



Aster lancéolé (Symphyotrichum lanceolatum)



Renouée du Japon (Reynoutria japonica) – détail



Solidage tête d'or (Solidago canadensis)



Renouée du Japon (Reynoutria japonica) – détail



Renouée du Japon (Reynoutria japonica) – massif

LOCALISATION DES ESPÈCES INVASIVES SECTEURS GUAYÈRE ET BIRON



Figure 10 : localisation des espèces invasives – Secteurs Guayère et Biron

LOCALISATION DES ESPÈCES INVASIVES SECTEUR FRILEUSES



Figure 11 : localisation des espèces invasives – Secteur Frileuses

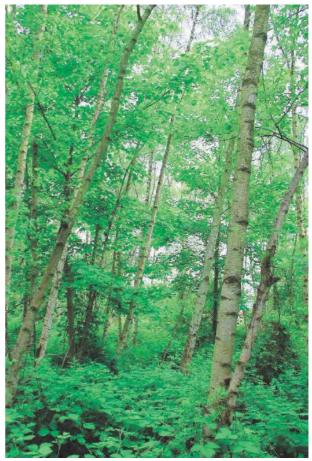
2.4.3 Etat phytosanitaire des arbres

L'appréciation de la bonne santé des arbres présents au sein du périmètre d'étude a également été réalisée lors des campagnes de terrain.

Elle a consisté en une simple observation de l'état sanitaire apparent des arbres sans mise en œuvre de techniques précises ; il s'agissait simplement de noter la santé physiologique apparente des arbres (relevé des traces de blessures de tronc, présence de champignons sur l'écorce des arbres, de plaies diverses rendant compte de possibles risques phytosanitaires à terme des arbres présents).

Il résulte des inventaires réalisés que l'ensemble des arbres présents sur les trois sites d'étude ne présentent pas de désordre sanitaire majeur. Seules quelques branches mortes de faible diamètre ont été observées sur un chêne du secteur « Frileuses » sans que ceci n'altère la vivacité de l'individu.





Chêne avec quelques branches mortes (pour mémoire)

Bouleaux sur le secteur Biron en bon état sanitaire



L'absence d'enjeu relatif à l'état phytosanitaire des arbres des sites étudiés explique l'absence de cartographie associée.

2.4.4 Etude de la trame écologique locale

Sur la base du Mode d'Occupation du Sol (MOS 2012) et des investigations de terrain réalisées d'autre part, il est possible d'analyser de manière synthétique l'insertion des trois sites d'études dans la trame éco-paysagère :

- Les trois sites d'étude s'inscrivent dans un contexte urbain marqué (frange sud de l'aire urbaine francilienne) et dominé par :
 - o Les voies de circulation : la Francilienne (N104) au sud, la Nationale 20 (N20) à l'ouest, la voie ferrée du RER C à l'est,
 - o Les entités urbaines localement représentées par les bourgs et quartiers résidentiels de Longpont-sur-Orge, Linas et Montlhéry.
- Des espaces ouverts, c'est-à-dire non bâtis globalement orientés nord-sud suivant ainsi l'axe de la vallée de l'Orge avec les espaces de fonds de vallée d'une part et les espaces agricoles péri-urbains localisés sur les coteaux et les plateaux de la vallée de l'Orge d'autre part.
- Les sites d'étude sont globalement marqués par des milieux semi-naturels, c'est-à-dire partiellement occupés par des espaces vierges de construction. Ils s'inscrivent ainsi comme des espaces de transition entre les espaces agricoles situés de part et d'autre de cet axe nord-sud (correspondant par ailleurs au PRIF de la vallée de l'Orge (Espace Naturel régional de l'Orge Aval).

A ce titre, les trois sites d'étude présentent les enjeux suivants quant au fonctionnement des territoires en termes de trame verte et bleue :

- Le réseau écologique local souffre globalement d'une très forte urbanisation des territoires (forte pression anthropique) qui nuit aux échanges biologiques,
- Néanmoins, comme le montre l'analyse précédente, une sorte de continuum naturel à seminaturels semble se dessiner selon un axe nord-sud et traversant les trois sites d'études,
- Ce continuum est d'ores-et-déjà partiellement rompu en raison de l'artificialisation partielle des sites d'études de sorte à ce que ces sites forment un goulot d'étranglement entre les espaces agricoles du sud et du nord.



L'enjeu local de la trame verte et bleue réside dans le maintien du rôle joué par les trois sites d'étude en tant que secteur relai entre les espaces agricoles situés au sud et au nord. D'ores-et-déjà partiellement artificialisés, leur caractère semi-naturel joue très certainement un rôle de type « pas japonais »⁴ pour un certain nombre d'espèce y transitant selon un axe nord-sud.

A.15.141T – Août 2016

THEMA Environnement

⁴ Les corridors en « pas japonais » ou discontinus représentent une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges tels que des mares, des bosquets au sein d'espaces cultivés, urbanisés...

MODE D'OCCUPATION DU SOL (MOS 2012)

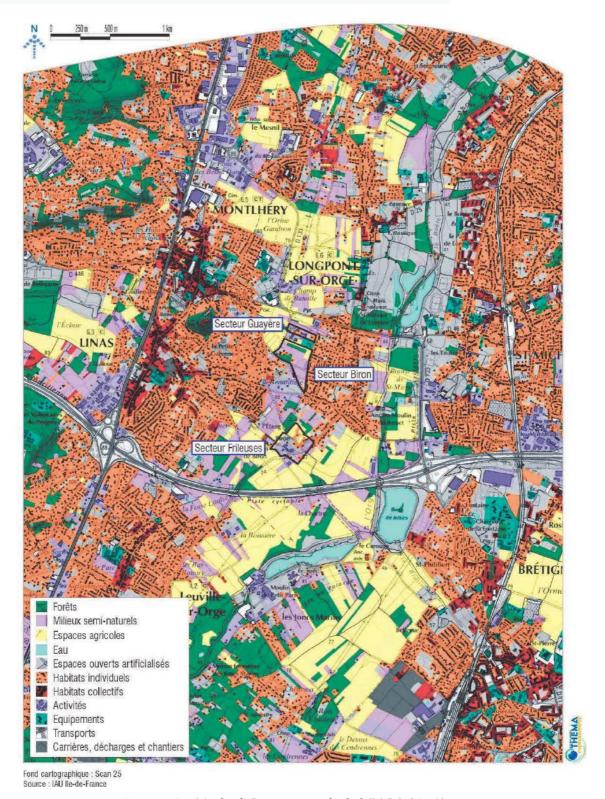


Figure 12: Mode d'Occupation du Sol (MOS 2012)

2.4.5 Evolution historique du site

Par comparaison des photographies aériennes disponibles (analyse faite entre les années 1991 et 2012, source : Géoportail), il est possible d'établir la dynamique d'évolution de la végétation naturelle et semi-naturelle des trois sites étudiés (cf. figure page 51).

Il apparait donc que les trois sites sont caractérisés par :

- une occupation du sol principalement agricole en 1991 et par conséquent, des espaces ouverts (cultures ou prairies) dominants (les espaces boisés sont quasi-inexistants ; on devine à peine l'émergence du boisement principal du secteur Biron tandis que le boisement de robinier semble déjà présent),
- en 1996 en revanche, le boisement central est déjà bien constitué et très circonscrit. L'activité agricole semble perdurer et maintenir de ce fait des espaces ouverts entretenus, bien que certains délaissés semblent apparaître (notamment autour du boisement principal du secteur Biron),
- en 2016, les espaces, historiquement entretenus, ne le sont plus. On voit ainsi apparaître des friches herbacées voire arbustives faisant la transition vers les espaces préforestiers (fourrés) en lisière de boisement.

Cette évolution traduit l'abandon des pratiques agricoles sur les sites étudiés qui maintenaient des espaces ouverts, dégagés. En l'absence de toute gestion, la dynamique naturelle des milieux reprend spontanément; on passe alors successivement de la friche herbacée, aux fourrés épineux et pour finir au boisement (cf. illustrations ci-contre et ciaprès).



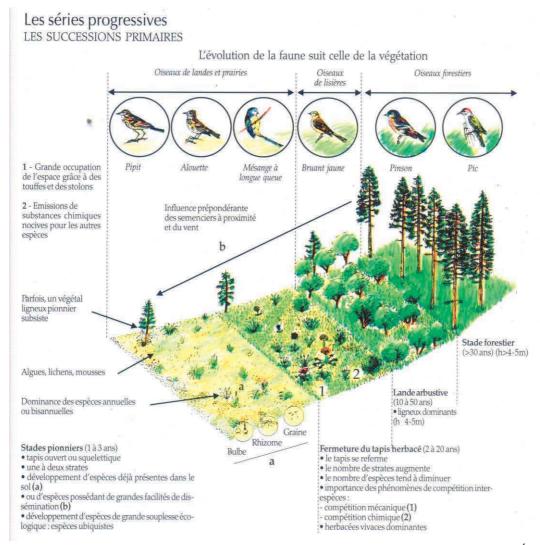
Succession végétale – Secteur Biron



La tendance globale se dessinant sur les espaces libres d'urbanisation des trois sites étudiés est l'évolution naturelle de la végétation à la fermeture des milieux pour tendre vers le stade ultime qu'est le boisement.

En fonction de l'ancienneté de l'abandon de pratique de gestion des espaces, les différents faciès de végétation s'observent : friches herbacées, fourrés épineux, boisements.

EVOLUTION SUCCESSIVE DE LA VEGETATION (ET DE LA FAUNE) AU COURS DU TEMPS



Source : Bernard FISCHESSER, Marie-France DUPUIS-TATE, 2007. Le guide illustré de l'écologie. ÉDITIONS DE LA MARTINIÈRE

Figure 13 : Evolution successive de la végétation (et de la faune) au cours du temps

ANALYSE DIACHRONIQUE

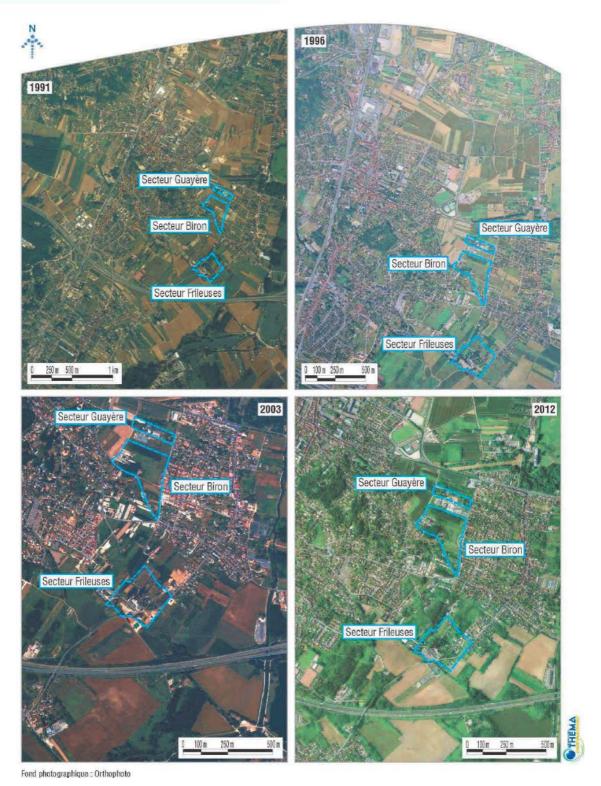


Figure 14: Analyse diachronique entre 1991 et 2012

2.4.6 Intérêt paysager et hydraulique des sites

S'agissant de l'intérêt paysager des sites, on renverra le lecteur aux éléments de diagnostic réalisés par l'agence Ozévert.

Néanmoins, en synthèse, on peut évoquer les entités urbaines et paysagères mis en exergue lors de cette analyse :

- Secteur Guayère et Biron :
 - Proximité d'équipements publics existants (groupe scolaire, espace communal) et à venir (maison médicale, pharmacie...),
 - o Ampleur des boisements et bosquets,
 - Vue sur les paysages lointains
 - o Vue sur la tour de Montlhéry,
 - Situation en lisère des espaces agricoles périurbains de la commune de Linas et Montlhéry
 - o Topographie, à flanc de coteau (15 m de dénivelé).



Tour de Montlhéry – vue depuis le site Guayère

• Secteur Frileuses :

- o La Salmouille et ses rives,
- o Les boisements et bosquets,
- o Les vergers,
- La vue sur les paysages lointains,
- o La vue sur la tour de Montlhéry,
- La situation en lisière des espaces agricoles périurbains de Linas et Montlhéry,
- Une ambiance quasi « rurale » déconnectée comme un « ailleurs ».



Tour de Montlhéry – vue depuis le site Frileuses

LE PLAN PAYSAGE DES AFFLUENTS (source : SIVOA)

Le plan paysage des affluents (de la vallée de l'Orge) décline un volet sur la Salmouille. Sur le site Frileuses, quatre enjeux sont identifiés recoupant les orientations en matière de protection du milieu :

- Connecter les espaces boisés du secteur via la création et la valorisation d'une trame verte.
- Créer une promenade et développer les sentiers existants en vue de les connecter entre eux.
- Préserver et valoriser l'agriculture et l'élevage
- Projet de promenade plutôt sur la rive gauche.

Concernant les aspects hydrauliques, plusieurs éléments peuvent être décrits.

Les secteurs Guayère et Biron sont dépourvus de milieux aquatiques ; aucun cours d'eau, fossés ou mares ne sont à signaler. Le secteur Biron étant pratiquement dénué de construction, les eaux météoriques qui y tombent sont majoritairement infiltrées directement sur site. Le secteur Guayère est en revanche partiellement urbanisé ; le coefficient d'imperméabilisation en est donc plus élevé. Toutefois, les deux sites possèdent une topographie relativement faible à marquée et inclinée vers le sud. Le ruissellement des eaux météoriques à leur niveau est donc faible.

Le secteur Frileuses est quant à lui caractérisé par une topographie beaucoup plus marquée puisqu'il se situe sur la vallée du ruisseau de la Salmouille. En son sein, aucune mare ou pièce d'eau n'a été observée.

Le ruisseau de la Salmouille borde la frange sud du secteur Frileuses. Ce ruisseau, affluent de l'Orge, fait l'objet d'un suivi de la qualité de ses eaux au droit du secteur au niveau de la station hydrobiologique 03071770 (cf. figure ci-après).

RUISSEAU DE LA SALMOUILLE - STATION HYDROBIOLOGIQUE 03071770

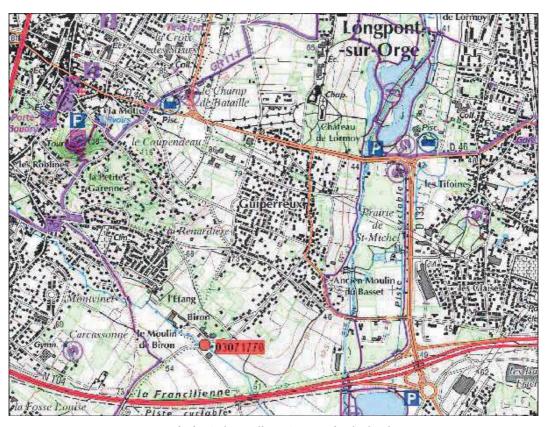


Figure 15 : Ruisseau de la Salmouille – Station hydrobiologique 03071770

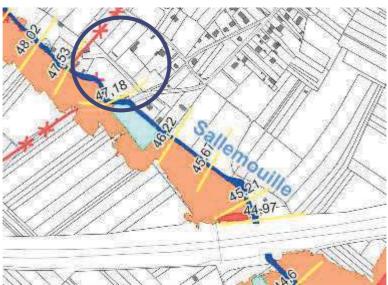
Les suivis hydrobiologiques réalisés témoignent d'une qualité de l'eau de la Salmouille passable à médiocre (IBGN), moyenne (IBD) et témoignent d'une forte eutrophisation (IBMR).

Dans le cadre du diagnostic, le Syndicat Mixte de la Vallée de l'orge Aval (SIVOA) a été rencontré afin de connaître les interactions possibles d'aménagement du secteur Frileuses avec le ruisseau de la Salmouille. Sont repris ci-après les éléments émergents de cet entretien et compilés dans une note rapide rédigée par le SIVOA portant sur les données du PPRI.

PPRI

Le secteur ne fait pas l'objet d'un classement en zone inondable au titre du PPRI des vallées de l'Orge et de Salmouille (cf. figure ci-après).

EXTRAIT DU PPRI DES VALLEES DE L'ORGE ET DE SALMOUILLE



Source : données fournies par le SIVOA

Figure 16 : Extrait du PPRI des vallées de l'orge et de Salmouille

2.4.7 Espèces animales

Les inventaires faunistiques mis en œuvre ont concerné tous les groupes terrestres : oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles et insectes. On notera que les espèces animales à enjeux (espèces protégées, patrimoniales voire invasives) ont particulièrement été recherchées.

Les prospections de terrain se sont déroulées durant les mêmes campagnes de terrain que les inventaires floristiques, soit 8 campagnes réalisées entre octobre 2015 et juin 2016 (cf. paragraphe 2.3 page 20. Elles ont permis l'observation des espèces faunistiques présentées dans les paragraphes suivants.

Pour des raisons de clarté de lecture, les espèces animales observées sont présentées site par site.

2.4.7.1 Secteur Guayère

Les oiseaux

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence 20 espèces d'oiseaux sur le site d'étude, dont 15 sont protégées au niveau national au titre de l'article 3⁵ de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées au niveau national (cf. tableau page 56). Par ailleurs, aucune espèce d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux) n'a été contactée.

Parmi ces espèces, deux possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :

- La **Linotte mélodieuse**, classée « Vulnérable ». Deux individus ont été observés en vol audessus du périmètre d'étude le 26/05/2016. L'espèce ne semble pas se reproduire au sein du périmètre, mais peut l'utiliser comme site d'alimentation ;
- La **Fauvette grisette**, classée « Quasi-menacée ». Un mâle chanteur a été entendu le 26/05/2016 au sein du périmètre d'étude. Le site du projet est favorable à la reproduction de l'espèce où sa nidification est possible.

55

⁵ Article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009:

[«] l. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

⁻ la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

⁻ la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

[–] la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

⁻ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

[–] dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée. »

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux observées – secteur Guayère

Nama an manus	Nom latin	Protection	Directive	Liste rouge	nicheurs***	Charlest and a site
Nom commun	INOM ICTIN	nationale*	Oiseaux**	France	lle de France	Statut sur le site
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Fauvette des jardins	Sylvia borin	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Fauvette grisette	Sylvia communis	Article 3	-	NT	LC	Nicheur possible
Grive musicienne	Turdus philomelos	-	-	LC	LC	Nicheur possible
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	Article 3	-	LC	LC	Transit/Alimentation
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	Article 3	-	VU	NT	Transit/Alimentation
Merle noir	Turdus merula	-	-	LC	LC	Nicheur probable
Mésange bleue	Parus caeruleus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Mésange charbonnière	Parus major	Article 3	-	LC	LC	Nicheur certain
Moineau domestique	Passer domesticus	Article 3	-	LC	LC	Transit/Alimentation
Pic vert	Picus viridis	Article 3	-	LC	LC	Transit/Alimentation
Pie bavarde	Pica pica	-	-	LC	LC	Nicheur possible
Pigeon ramier	Columba palumbus	-	-	LC	LC	Nicheur probable
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	Article 3	-	LC	LC	Transit/Alimentation
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	-	-	LC	LC	Transit/Alimentation
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible

^{*} Les espèces d'oiseaux protégées en France sont listées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

^{**} Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux (Directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen);

^{***} Espèce disparue (EX); Espèce en danger critique d'extinction (CR); Espèce en danger (EN); Espèce vulnérable (VU); Espèce quasi menacée (NT); Préoccupation mineure (LC); Données insuffisantes (DD); Non Évalué (NE).

Les espèces d'oiseaux contactées au sein du périmètre d'étude sont relativement communes en milieu urbain, dans les parcs et les jardins. Néanmoins, 15 des 20 espèces observées sont inscrites à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. De plus, deux espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (la Linotte mélodieuse et la Fauvette grisette).





Linotte mélodieuse (Carduelis cannabina)

Fauvette grisette (Sylvia communis)

Photographies non prises sur site © THEMA Environnement

Les insectes

La diversité entomologique au sein du périmètre du projet est faible, seules 11 espèces appartenant aux ordres des Lépidoptères, des Odonates et des Coléoptères ont été observées (cf. tableau ciaprès). Aucune de ces espèces ne possède de statut réglementaire et/ou de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale ou régionale.

Tableau 12 : Liste des espèces d'insectes observées – secteur Guayère

			D	Directive	Liste ro	uge ***
Ordre	Nom commun	Nom latin	Protection nationale*	Habitats* *	Franc e	lle de France
	Myrtil	Maniola jurtina	-	-	LC	LC
Lánidontàros	Piéride de la rave	Pieris rapae	-	-	LC	LC
Lépidoptères	Piéride du navet	Pieris napi	-	-	LC	LC
	Sylvaine	Ochlodes sylvanus	-	-	LC	LC
	Agrion à larges pattes	Platycnemis pennipes	-	-	LC	LC
Odanataa	Agrion élégant	Ischnura elegans	-	-	LC	LC
Odonates	Agrion jouvencelle	Coenagrion puella	-	-	LC	LC
	-	Libellula fulva	-	-	LC	LC
	Cétoine dorée (la)	Cetonia aurata	-	-		
Coléoptères	Coccinelle à 7 points, Coccinelle	Coccinella septempunctata	-	-		
	-	Oedemera nobilis	-	-		

^{*} Les espèces d'insectes protégées en France sont inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Remarque:

En raison de l'absence de relevé de l'ensemble des critères d'identification sur l'individu observé, la détermination de la Cétoine dorée demande confirmation.

^{**} L'annexe II de la Directive habitats (directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation d'habitats et d'espèces sur le territoire européen) liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation :

^{***} Espèce disparue (EX) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Évalué (NE).



Les araignées (arachnides)

Pour mémoire et sans que ce groupe n'ai fait l'objet d'inventaire spécifique, on notera la présence sur ce site de l'Epeire diadème (*Araneus diadematus*), espèce d'arachnide commune.



Epeire diadème (Araneus diadematus)

Les amphibiens et les reptiles

Aucune espèce n'a été contactée au sein du périmètre du projet. En l'absence de milieux aquatiques temporaires ou permanents, le site d'étude ne présente pas d'intérêt pour la reproduction des amphibiens. En ce qui concerne les reptiles, bien qu'aucun individu n'ait été observé, la présence de jardins et de friches est favorable à plusieurs espèces communes protégées : Lézard des murailles, Orvet fragile...

Les mammifères terrestres

Aucune espèce n'a été contactée au sein du périmètre du projet. Toutefois, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, espèces protégées en France, fréquentent potentiellement les jardins du périmètre d'étude.

Les chiroptères

Les deux campagnes de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de la Pipistrelle commune sur le secteur Guayère.

Le point d'écoute a été réalisé dans l'allée en friche entre les jardins/terrains privés et la bande boisée. Deux contacts de Pipistrelle commune ont été enregistrés le 22 juin puis cinq le 29 juin 2016.

La Pipistrelle commune est une espèce anthropophile et opportuniste qui évolue aussi bien dans des habitats naturels (zones humides, forêts, etc.) que dans des espaces fortement urbanisés comme l'agglomération parisienne. Elle a su s'adapter aux transformations du paysage par l'homme. Elle est d'ailleurs l'espèce la plus répartie et la plus répandue en lle-de-France, il n'est donc pas étonnant de la contacter en majorité sur les périmètres du projet.



Colonie de Pipistrelle commune (*Pipistrellus* pipistrellus)
(Source : Laurent ARTHUR)
Photographie non prise sur site

La Pipistrelle commune, comme toutes les espèces de chiroptères, bénéficie d'un statut de protection nationale au titre de l'article 2⁶ de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les chauves-souris sont également protégées au niveau européen au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore. La Pipistrelle commune est inscrite en Annexe II de cette dernière.

En termes de vulnérabilité, cette espèce est classée en « préoccupation mineure » (LC, Liste Rouge Nationale).

Cependant, depuis quelques années, on assiste à un effondrement des populations de cette chauvesouris commune (Source : MNHN). La multiplication des parcs éoliens, les infrastructures routières, l'expulsion des colonies ainsi que la prédation par le chat sont les principales causes du déclin de cette espèce.

Le secteur de la Guayère ne semble pas être attractif pour les chauves-souris au regard de sa faible fréquentation. L'allée et la bande boisée (en dehors du périmètre d'étude) peuvent néanmoins constituer un couloir de transit et de chasse pour les espèces.

Conclusion

Le secteur de la Guayère est constitué d'habitats anthropisés dont l'intérêt pour la faune est limité. Les espèces recensées sont communes à très communes, toutefois plusieurs espèces d'oiseaux protégées, dont deux possédant un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France, y ont été recensées.

Les enjeux faunistiques sont considérés comme faibles.

2.4.7.2 Secteur Biron

Les oiseaux

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence 33 espèces d'oiseaux sur le site d'étude, dont **23 sont protégées** au niveau national (cf. tableau page 63). Par ailleurs, aucune espèce d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux) n'a été contactée.

Parmi ces espèces, trois possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :

60

⁶ Article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 :

[«] l. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

Il. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

⁻ dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

⁻ dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en viaueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

- Le **Bouvreuil pivoine**, classé « Vulnérable ». L'espèce a été contactée à deux reprises dans la partie nord du site d'étude, au niveau du bois de bouleau (un individu le 17/03/2016, un individu le 26/05/2016). Cette espèce inféodée aux milieux boisés niche de manière probable au sein du périmètre d'étude ;
- La **Linotte mélodieuse**, classée « Vulnérable ». Un mâle chanteur a été entendu le 26/05/2016 dans la partie Est du périmètre d'étude. Le site du projet est favorable à cette espèce inféodée aux milieux semi-ouverts, sa nidification est possible dans les nombreux fourrés, buissons et arbustes ;
- La Fauvette grisette, classée « Quasi-menacée ». Au moins 2 à 3 mâles chanteurs ont été contactés au sein du périmètre d'étude lors des sorties de mai et juin. Une grande partie du site du projet est favorable à la reproduction de la Fauvette grisette qui apprécie les milieux ouverts ; elle installe son nid dans les friches, fourrés, et autres buissons.

Les espèces d'oiseaux contactées au sein du périmètre d'étude sont relativement communes en milieu urbain (parcs et jardins), et dans les milieux semi-ouverts. Néanmoins, 21 des 27 espèces observées sont inscrites à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

De plus, trois espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (le Bouvreuil pivoine, la Linotte mélodieuse et la Fauvette grisette).



Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) (Source : Francis C. FRANKLIN) Photographie non prise sur site



Mésange à longue queue (Aegithalos caudatus)



Pigeon ramier (Columba palumbus)



Poulliot véloce (Phylloscopus collybita)





Moineau domestique (Passer domesticus)



Pic vert (Picus viridis)



Mésange bleue (Parus caeruleus) Perruche à collier (Psittacula krameri) Photographie non prise sur site

Cette espèce exotique, importée à l'origine en tant qu'oiseau d'ornement, a été observée pour la première fois en Île-de-France dans le milieu des années 1970, et continue son installation sur la région.

La population d'Ile-de-France s'est d'abord développée autour des aéroports d'Orly et de Roissy (d'où la suspicion de l'origine de cette invasion...)

Tableau 13 : Liste des espèces d'oiseaux observées – secteur Biron

		Describe of the co	D'avat'as	Liste rouge	nicheurs***	
Nom commun	Nom latin	Protection nationale*	Directive Oiseaux**	France	lle de France	Statut sur le site
Accenteur mouchet	Prunella modularis	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Bouvreuil pivoine	Pyrrhula pyrrhula	Article 3	-	VU	NT	Nicheur probable
Corneille noire	Corvus corone	-	-	LC	LC	En vol
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Fauvette des jardins	Sylvia borin	Article 3	-	LC	LC	Nicheur certain
Fauvette grisette	Sylvia communis	Article 3	-	NT	LC	Nicheur probable
Geai des chênes	Garrulus glandarius	-	-	LC	LC	Nicheur possible
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Grive musicienne	Turdus philomelos	-	-	LC	LC	Nicheur possible
Hypolaïs polyglotte	Hippolais polyglotta	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	Article 3	-	VU	NT	Nicheur possible
Merle noir	Turdus merula	-	-	LC	LC	Nicheur probable
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Mésange bleue	Parus caeruleus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Mésange charbonnière	Parus major	Article 3	-	LC	LC	Nicheur certain
Moineau domestique	Passer domesticus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus	Article 3	-	LC	LC	Transit/Alimentation
Perruche à collier	Psittacula krameri			NA	NA	Transit/Alimentation
Pic épeiche	Dendrocopos major	Article 3		LC	VU	Nicheur possible
Pic vert	Picus viridis	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Pie bavarde	Pica pica	-	-	LC	LC	Nicheur probable
Pigeon ramier	Columba palumbus	-	-	LC	LC	Nicheur probable
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapillus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Roitelet huppé	Regulus regulus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible

Suite du tableau page suivante

Diagnostic écologique faune-flore

Nom commun	Nom latin	Protection nationale*	Directive Oiseaux**	Liste rouge nicheurs***		Statut sur le site
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Serin cini	Serinus serinus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	-	-	LC	NT	Nicheur possible
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	-	-	LC	LC	Nicheur possible
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible

^{*} Les espèces d'oiseaux protégées en France sont listées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

THEMA Environnement A.15.141T – Août 2016

64

^{**} Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux (Directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen);

^{***} Espèce disparue (EX); Espèce en danger critique d'extinction (CR); Espèce en danger (EN); Espèce quasi menacée (NT); Préoccupation mineure (LC); Données insuffisantes (DD); Non Évalué (NE); Non Applicable (NA).

Les insectes

La diversité entomologique au sein du périmètre du projet est faible, 15 espèces appartenant aux ordres des Lépidoptères, Odonates, Orthoptères, Coléoptères, Diptères, Hétéroptères et Hémiptères ont été observées (cf. tableau ci-après). Aucune de ces espèces ne possède de statut réglementaire et/ou de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale ou régionale.

Tableau 14 : Liste des espèces d'insectes observées – secteur Biron

			Protection	Directive	Liste ro	uge ***
Ordre	Nom commun	Nom latin	nationale*	Habitats**	France	lle de France
	-	Alabonia geoffrella	-	-	NE	NE
	Azuré des nerpruns	Celastrina argiolus	-	-	LC	LC
	Collier de corail	Aricia agestis	-	-	LC	LC
	Phalène picotée (La)	Ematurga atomaria	-	-	LC	LC
Lépidoptères	Piéride de la rave	riéride de la rave Pieris rapae		-	LC	LC
	Piéride du chou	Pieris brassicae	-	-	LC	LC
	Procris	Coenonympha pamphilus	-	-	LC	LC
	Sylvaine	Ochlodes sylvanus	-	-	LC	LC
	Vulcain	Vanessa atalanta	-	-	LC	LC
Odonates	Agrion jouvencelle	Coenagrion puella	-	-	LC	LC
Orthoptères	Grande sauterelle	Tettigonia viridissima	-	-	LC	LC
Coléoptères	-	Pyrochroa serraticornis	-	-	NE	NE
Diptères	-	Bombylius major	-	-	NE	NE
Hétéroptères	-	Graphosoma italicum	-	-	NE	NE
Hémiptères	-	Cercopis vulnerata	-	-	NE	NE

^{*} Les espèces d'insectes protégées en France sont inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

^{***} Espèce disparue (EX) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Évalué (NE).







Grande sauterelle (Tettigonia viridissima)

^{**} L'annexe II de la Directive habitats (directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation d'habitats et d'espèces sur le territoire européen) liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;



Les amphibiens et les reptiles

Aucune espèce n'a été contactée au sein du périmètre du projet. En l'absence de milieux aquatiques temporaires ou permanents, le site d'étude ne présente pas d'intérêt pour la reproduction des amphibiens. En ce qui concerne les reptiles, bien qu'aucun individu n'ait été observé, la présence de lisières, de jardins et de fourrés est favorable à plusieurs espèces communes protégées : Lézard des murailles, Orvet fragile...

Les mammifères terrestres

Une seule espèce a été contactée au sein du périmètre du projet ; il s'agit du rat surmulot (*Rattus norvegicus*). En outre, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, espèces protégées en France, fréquentent potentiellement les fourrés, jardins et boisements du périmètre d'étude.

Les chiroptères

Pour rappel, trois points d'écoute ont été répartis sur ce secteur, le point 2 situé dans le boisement au nord du secteur et les point 3 et 4 au sein de la friche. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 15 : Chauves-souris contactées lors des deux campagnes d'investigation – Secteur Biron

Nom		Protection	Directive	Liste rouge	Poii	nt 2	Poi	nt 3	Point 4		
commun	Nom latin	nationale*	Habitats**	France ***	22- juin	29- juin	22- juin	29- juin	22- juin	29- juin	Statut sur le site
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	oui	IV	LC	1	6	2	2	1	1	Chasse/transit
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	oui	IV	LC	0	1	0	0	0	0	Transit/ Chasse potentielle
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	oui	IV	LC	0	0	1	0	0	0	Transit/ Chasse potentielle
Noctule commune	Nyctalus noctula	oui	IV	NT	0	1	0	0	0	0	Transit

^{*} Les espèces de chiroptères protégées en France sont listées à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Sans surprise, la Pipistrelle commune a été détectée sur chaque point d'écoute et pour chaque campagne de terrain. C'est l'espèce la plus contactée et semble être plus active au niveau du bois (point 2). Ensuite, une Pipistrelle de Kuhl, a été enregistrée le 29 juin dans le bois ainsi qu'une Noctule commune en comportement de transit au-dessus de la zone. Cette dernière est une espèce arboricole de haut vol qui a su s'adapter aux conditions de la vie urbaine. Relativement présente en région parisienne, il n'est pas étonnant de la rencontrer sur la commune. Enfin, un contact de Sérotine commune a été détecté au niveau de la friche (point 3) le 22 juin. Au même titre que les Pipistrelles de Kuhl et commune, la Sérotine commune est une espèce anthropophile mais est plus sélective dans le choix de ses terrains de chasse. Elle privilégie les zones de bocage, prairie, jardins pour chasser. La friche mais également les jardins privatifs et parcs paysagers vont par conséquent être davantage exploités que les zones urbaines « pures ».

Toutes ses espèces bénéficient d'une protection au niveau national et européen. En termes de vulnérabilité, les espèces ont un statut en « préoccupation mineure » (LC) sauf la Noctule commune qui est « quasiment menacée » (NT). Cette dernière est en premier lieu menacée par la multiplication des parcs éoliens en Europe (mort par collision et barotraumatisme). Du fait de ses mœurs forestières, la Noctule commune dépend également de la gestion des massifs forestiers et du maintien des arbres à cavités en forêt mais aussi dans les parcs et les alignements d'arbres. La coupe ou les travaux d'élagage sur ces derniers entraineraient la perte de gîtes, idem dans le cadre des plans de rénovation du bâti (immeubles, ponts).

On notera également que les chauves-souris identifiées sur le secteur de Biron sont déterminantes ZNIEFF sauf la Pipistrelle commune.

Le Secteur de Biron semble être attractif pour les espèces anthropophiles qui viennent chasser audessus de la friche et dans le bois. Les enjeux restent néanmoins faibles.

^{**} Directive Habitat Faune Flore, Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages ;

^{***} Liste rouge UICN, Espèce quasi menacée (NT); Préoccupation mineure (LC).





Colonie de Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), à gauche et Noctule commune (*Nyctalus noctula*), à droite (Source : Laurent ARTHUR)

Photographies non prises sur site

Conclusion

L'intérêt du site du Biron pour la faune repose sur la présence d'une mosaïque d'habitats (jardins, bosquets, fourrés, friches) qui héberge un cortège faunistique relativement diversifié. Bien que la plupart des espèces recensées soient communes et ne confèrent pas au site d'étude un intérêt écologique particulier, plusieurs espèces d'oiseaux protégées, dont trois possédant un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France, ont montré des indices de nidification. Les milieux boisés, les fourrés et les jardins constituent les principaux sites de nidification pour l'avifaune au sein du périmètre du projet.

Les enjeux faunistiques sont considérés comme faibles à modérés.

CHIROPTÈRES CONTACTÉS SECTEURS GUAYÈRE ET BIRON



Figure 17 : Chiroptères contactés – Secteurs Guayère et Biron

2.4.7.3 Secteur Frileuses

Les oiseaux

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence 23 espèces d'oiseaux sur le site d'étude, dont 18 sont protégées au niveau national au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des espèces d'oiseaux protégées au niveau national (cf. tableau page 56). Par ailleurs, aucune espèce d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux) n'a été contactée.

Toutes les espèces contactées possèdent un statut de conservation favorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France, ainsi que sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Ile de France.



Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*) Photographie non prise sur site

Tableau 16 : Liste des espèces d'oiseaux observées – secteur Frileuses

NI	Niam Inth	Protection	Directive	Liste rouge	nicheurs***	Charlest combanite
Nom commun	Nom latin	nationale*	Oiseaux**	France	lle de France	Statut sur le site
Accenteur mouchet	Prunella modularis	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Choucas des tours	Corvus monedula	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Geai des chênes	Garrulus glandarius	-	-	LC	LC	Nicheur possible
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Hypolaïs polyglotte	Hippolais polyglotta	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Martinet noir	Apus apus	Article 3	-	LC	LC	Transit/Alimentation
Merle noir	Turdus merula	-	-	LC	LC	Nicheur probable
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Mésange bleue	Parus caeruleus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur certain
Mésange charbonnière	Parus major	Article 3	-	LC	LC	Nicheur certain
Moineau domestique	Passer domesticus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Pic épeiche	Dendrocopos major	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Pie bavarde	Pica pica	-	-	LC	LC	Nicheur probable
Pigeon ramier	Columba palumbus	-	-	LC	LC	Nicheur probable
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Serin cini	Serinus serinus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	-	-	LC	LC	Nicheur probable
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible

^{*} Les espèces d'oiseaux protégées en France sont listées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

^{**} Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux (Directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen) ;

^{**} Espèce disparue (EX) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Évalué (NE).

Les insectes

Coléoptères

La diversité entomologique au sein du périmètre du projet est faible, 11 espèces appartenant aux ordres des Lépidoptères et des Odonates ont été observées. Aucune de ces espèces ne possède de statut réglementaire et/ou de statut de conservation défavorable à l'échelle nationale. A l'échelle régionale, le Caloptéryx vierge est classé « Quasi menacé » sur la liste rouge des libellules d'Ile-de-France. Un individu a été observé le 24/06/2016 au sud du site du projet, le long des berges du ruisseau de la Salmouille.

			Duntantina	Directive	Liste ro	Liste rouge ***	
Ordre	Nom commun	Nom latin	Protection nationale*	Habitats**	France	lle de France	
	Citron	Gonepteryx rhamni	-	-	LC	LC	
	Hespérie de l'alcée	Carcharodus alceae	-	-	LC	LC	
	Petit sylvain	Limenitis camilla	-	-	LC	LC	
Lépidoptères	Procris	Coenonympha pamphilus	-	-	LC	LC	
	Robert le diable	Polygonia c-album	-	-	LC	LC	
	Tircis	Pararge aegeria	-	-	LC	LC	
	Vulcain	Vanessa atalanta	-	-	LC	LC	
	Agrion élégant	Ischnura elegans	-	-	LC	LC	
Odonates	Agrion jouvencelle	Coenagrion puella	-	-	LC	LC	

Tableau 17 : Liste des espèces d'insectes observées – secteur Frileuses

Calopteryx virgo

Coccinelle asiatique (la) | Harmonia axyridis

^{**} Espèce disparue (EX) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Évalué (NE).



Caloptéryx vierge





LC

NT

NE

Coccinelle asiatique (Harmonia axyridis)

Les amphibiens et les reptiles

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée au sein du périmètre du projet. Le seul milieu aquatique présent correspond au ruisseau de la Salmouille, cours d'eau où la présence d'une faune piscicole est très probable, et qui, par conséquent, ne semble pas favorable aux amphibiens.

^{*} Les espèces d'insectes protégées en France sont inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

^{**} L'annexe II de la Directive habitats (directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation d'habitats et d'espèces sur le territoire européen) liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;

En ce qui concerne les reptiles, seule une espèce a été contactée au cours des inventaires : plusieurs individus de **Lézard des murailles** ont été observés le 26/05/2016 dans des gravats localisés dans la partie Est du site d'étude. La présence de lisières, de jardins et de fourrés est favorable à d'autres espèces communes protégées : Orvet fragile, Couleuvre à collier...



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) (Source : François ROSE) Phtographie non prise sur site

Tableau 18 : Liste des espèces de reptiles observées – secteur Frileuses

Nom commun		Protection nationale*		Liste rouge France ***
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Article 2	-	LC

^{*} Les espèces de reptiles et d'amphibiens sont protégées par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection;

Les mammifères terrestres

Une espèce de mammifère terrestre a été contactée lors des inventaires : le **Lapin de garenne**. Un individu a été observé dans une prairie pâturée le 26/05/2016. Cette espèce ne possède pas de statut de protection à l'échelle nationale ou régionale. Bien que relativement commun, le Lapin de garenne est classé « Quasi menacé » sur la liste rouge des mammifères menacés en France, en raison des épizooties de myxomatose et du VHD (*virus haemorhagic desease*).

D'autres espèces sont potentiellement présentes au sein du site du projet, notamment l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe (espèces protégées en France), pour qui les fourrés, jardins et boisements du périmètre d'étude constituent des habitats favorables.

Tableau 19 : Liste des espèces de mammifères observées – secteur Frileuses

Nom commun	Nom latin	Protection nationale*		Liste rouge France ***
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	-	-	NT

^{*} Les espèces de mammifères terrestres protégées en France sont inscrites à l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection;

^{**} L'annexe II de la Directive habitats (directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation d'habitats et d'espèces sur le territoire européen) liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;

^{**} Espèce disparue (EX) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Évalué (NE).

^{**} L'annexe II de la Directive habitats (directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation d'habitats et d'espèces sur le territoire européen) liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;

^{**} Espèce disparue (EX) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Évalué (NE).

Les chiroptères

Pour rappel deux points d'écoute ont été réalisés sur ce secteur, le point 5 situé dans un chemin à proximité d'un verger et d'un pré pâturé par des poneys et le point 6 positionné sur les berges de la Salmouille.

Tableau 20 : Chiroptères contactées sur le secteur Frileuses lors des deux campagnes de terrain

Nom	Ni I	Protection	Directive	Liste rouge		Contacts Pt 5				Ca	
commun	Nom latin	nationale*	Habitats**	France ***	22- juin	29- juin	22- juin	29- juin	Statut sur le site		
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	oui	IV	LC	10	2	12	10	Chasse/transit		
Pipistrelle indéterminée	Pipistrellus sp.	oui	IV	LC	0	1	0	0	Chasse/transit		
Murin de Daubenton	Myotis daubentoni	oui	IV	LC	0	0	0	1	Chasse/transit		
Chiroptère indéterminé	/	oui	IV	/	0	0	1	0	Chasse/transit		

^{*} Les espèces de chiroptères protégées en France sont listées à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Comme sur les autres sites, la Pipistrelle commune a été détectée sur chaque point d'écoute et pour chaque campagne de terrain. Une Pipistrelle n'a pas pu être identifiée en raison de sa distance au détecteur au niveau du point 5, idem pour une chauve-souris indéterminée le long de la Salmouille (point 6).

Ensuite, un Murin de Daubenton a été enregistré au niveau du point 6. Cette espèce privilégie en effet les territoires possédant des zones humides et des forêts et chasse préférentiellement des insectes au ras de l'eau.

On notera également qu'au niveau du point 5, plusieurs chauves-souris ont été observées (à vue) en chasse dans la frondaison d'arbres mais n'ont pas été détectées par l'appareil (trop éloignées). Ce secteur est visiblement attractif pour les chauves-souris.



Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) sous un pont (Source : Laurent ARTHUR) Photographie non prise sur site

En ce qui concerne la vulnérabilité des espèces contactées, la Pipistrelle commune et le Murin de Daubenton ne sont à l'heure actuelle pas menacées (statut LC). Cependant, les populations du Murin de Daubenton seraient en légère diminution d'après certains chiroptérologues (tendance à démontrer) en lle-de-France. On notera également que cette espèce est déterminante ZNIEFF pour la région.

^{**} Directive Habitat Faune Flore, Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages ;

^{***} Liste rouge UICN, Espèce Préoccupation mineure (LC).

Le secteur des Frileuses semble être assez attractif pour les chauves-souris. Le ruisseau de la Salmouille présente notamment un intérêt pour les chiroptères, en termes d'alimentation mais aussi en tant que corridor écologique pour leurs déplacements au sein de ce territoire urbain.

Conclusion

A l'instar du site du Biron, le site des Frileuses est constitué d'une mosaïque d'habitats favorable à l'accueil d'une faune diversifiée. Les espèces contactées lors des inventaires sont dans l'ensemble très communes, néanmoins 17 espèces d'oiseaux protégées ont été recensées. Les milieux boisés et les jardins constituent les principaux sites de nidification pour l'avifaune au sein du périmètre du projet. Par ailleurs, le ruisseau de la Salmouille, situé au sud du périmètre d'étude, constitue un corridor écologique local pour la faune terrestre et aquatique.

Les enjeux faunistiques sont considérés comme faibles à modérés.

2.4.7.4 Conclusion sur les enjeux faunistiques



Le site d'étude est caractérisé par des milieux anthropiques ou semi-naturels fréquentés par des espèces animales relativement communes à très communes.

On notera toutefois la présence d'espèces protégées notamment parmi les oiseaux, les reptiles et les mammifères (chiroptères).

Les oiseaux protégés utilisent préférentiellement les espaces boisés (Bouvreuil pivoine) et les milieux ouverts à semi-ouverts, c'est-à-dire les terrains en friche (Linotte mélodieuse, Fauvette grisette) des trois sites étudiés.

Les reptiles affectionnent également les lisières bien exposées et s'observent donc au droit des terrains en friche (dont certains espaces rudéraux).

Enfin, les trois sites d'étude sont utilisés par des chiroptères comme territoire de chasse. Toutefois, les sites Guayère, Biron et Frileuses ne semblent pas favorables à leur stationnement (absence de gîte).

CHIROPTÈRES CONTACTÉS - SECTEUR FRILEUSES



Fond photographique: Orthophoto

Figure 18 : Chiroptères contactés – Secteur Frileuses



3 DEFINITION DES ENJEUX DES SITES : BIOEVALUATION

D'un point de vue floristique, aucun enjeu floristique majeur ne se dégage de l'expertise menée. Seule la présence d'espèces végétales invasives doit faire l'objet d'une vigilance particulière afin de ne pas participer à leur dispersion (Solidage et Renouée du Japon). Au titre des espèces végétales et des habitats naturels, les enjeux sont globalement faibles. Néanmoins, quelques entités naturelles se dégagent :

- Le boisement de bouleaux au nord du site Biron qui, bien que représentant une forme dégradée de la chênaie-charmaie, constitue une entité boisée relativement homogène et fonctionnelle (enjeu moyen),
- Le ruisseau la Salmouille qui constitue la limite sud du site Frileuses et correspond à un corridor bleu rejoignant la vallée de l'Orge (enjeu moyen).

L'enjeu local de la trame verte et bleue réside dans le maintien du rôle joué par les trois sites d'étude en tant que secteur relai entre les espaces agricoles situés au sud et au nord. D'ores-et-déjà partiellement artificialisés, leur caractère semi-naturel joue très certainement un rôle de type « pas japonais », c'est-à-dire de zones relais voire de zones refuges pour un certain nombre d'espèce, en particulier les oiseaux, y transitant selon un axe nord-sud.

Concernant la faune, les enjeux de conservation liés aux espèces animales au niveau des sites sont globalement faibles, la majorité des espèces étant communes à très communes malgré des statuts de protection ou de patrimonialité pour certaines d'entre elles :

- en raison de la présence de nombreux oiseaux protégés, notamment ceux susceptibles de se reproduire sur le site, les espaces boisés (Bouvreuil pivoine) et les milieux ouverts à semi-ouverts, c'est-à-dire les terrains en friche (Linotte mélodieuse, Fauvette grisette) présentent un enjeu de conservation considéré comme moyen pour les premiers et faible pour les seconds; ces dernières formations végétales sont également susceptibles de constituer des habitats pour des espèces protégées de reptiles;
- de la même manière, la mosaïque d'habitats présents sur les trois sites d'étude est favorable aux chiroptères en tant que territoire de chasse.
- à l'inverse, pour tous les autres habitats (principalement anthropisés), aucune observation d'espèces protégées n'ayant été faite lors des investigations de terrain, leur enjeu de conservation est considéré comme faible (jardins) à nul (habitats ou sites en activités).

On se reportera aux figures en pages suivantes pour visualiser les enjeux écologiques attribués aux différents habitats des trois sites d'étude : Guayère, Biron et Frileuses.

ENJEUX - SECTEURS GUAYÈRE ET BIRON

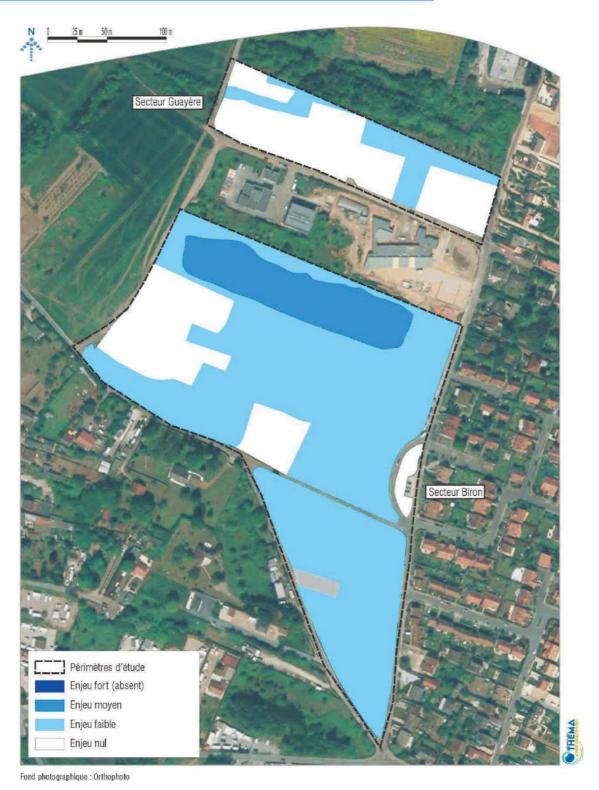


Figure 19 : Enjeux écologiques identifiés au niveau des sites Guayère et Biron

ENJEUX - SECTEUR FRILEUSES

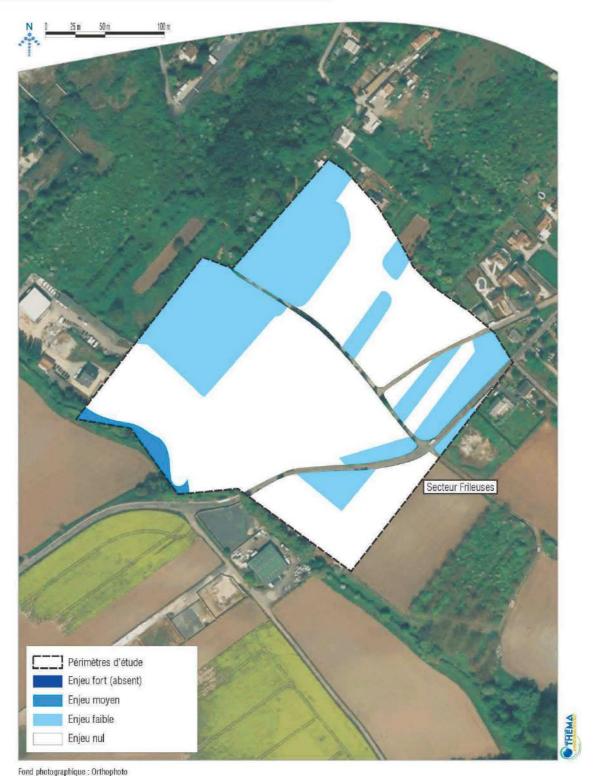


Figure 20 : Enjeux écologiques identifiés au niveau du site Frileuses

En synthèse, au regard de l'expertise écologique des sites d'étude réalisée, il est possible de dresser une bioévaluation de chacun des sites :

Site	Synthèse de la bioévaluation	Evaluation globale
Guayère	 Milieux banals Aucune espèce végétale protégée Plusieurs espèces végétales invasives Quelques espèces animales (oiseaux) protégées mais communes ⇒ absence de contraintes et menaces faibles (eu égard aux espèces végétales invasives) ⇒ absence d'enjeu de conservation d'entité naturelle 	- +
Biron	 Milieux banals mais entité boisée au nord fonctionnelle Aucune espèce végétale protégée Nombreuses espèces végétales invasives Plusieurs espèces animales (oiseaux) protégées (dont le Bouvreuil pivoine) mais communes ⇒ absence de contraintes et menaces faibles (eu égard aux espèces végétales invasives) ⇒ enjeu de conservation de l'entité boisée au nord (zone de relai avec les milieux environnants = « pas japonais » pour la trame verte) 	+
Frileuses	 Milieux banals Aucune espèce végétale protégée Plusieurs espèces végétales invasives (dont la Renouée du japon à fort pouvoir de colonisation et de dissémination) Quelques espèces animales (oiseaux, reptiles) protégées mais communes ⇒ absence de contraintes et menaces moyennes (eu égard aux espèces végétales invasives) ⇒ enjeu de conservation de l'entité cours d'eau (La Salmouille) au sud (espace tampon avec les espaces agricoles au sud et rôle joué dans la trame bleue = corridor) 	- +



Menaces ou contraintes faibles

Menaces ou contraintes modérées

Menaces ou contraintes fortes



4 CONCLUSION



Compte tenu des 8 campagnes de terrain réalisées entre octobre 2015 et juin 2016 au niveau du périmètre d'étude, il semble que le présent dossier définisse correctement les enjeux écologiques des habitats potentiellement concernés par le projet.

Il apparait ainsi que les trois sites d'étude ne présentent aucun enjeu écologique majeur.

Seul certains espaces boisés et leurs lisières possèdent un attrait pour l'avifaune et offre une zone refuge pour la flore. Malgré tout, cet intérêt reste modeste. Il faut y ajouter l'intérêt de préserver voire mettre en valeur (restaurer) le cours de la Salmouille au droit du site Frileuses.

Enfin, la présence d'espèces végétales invasives doit être prise en considération afin de ne pas aggraver la dégradation des milieux qu'elles entrainent, en particulier la Renouée du Japon.







Secteur Biron

EXPERTISE NATURALISTE COMPLEMENTAIRE



THEMA ENVIRONNEMENT 1, Mail de la Papoterie 37170 CHAMBRAY-LES-TOURS Tél : 02 47 25 93 36

A.19.067T

Mai 2019



1	PREAMBULE	5
2	EXPERTISE NATURALISTE COMPLEMENTAIRE	6
	2.1 PROTOCOLE D'INVENTAIRES. 2.2 RESULTATS DES INVENTAIRES. 2.2.1 Flore et habitats 2.2.2 Faune. 2.2.2.1 Les oiseaux. 2.2.2.1 Autre faune.	
3	DEFINITION DES ENJEUX DU SITE : BIOEVALUATION	
4	CONCLUSION	17
Fi Fi	igure 1 : Occupation du sol – secteur Biron – 2019 igure 2 : Localisation des espèces invasives – Secteur Biron – 2019 igure 3 : Espèces faunistiques protégées – Secteur Biron igure 4 : Enjeux écologiques identifiés au niveau du site Biron	9 14
		iste des tableaux
Ta		



1 PREAMBULE

La présente note de synthèse vise à rendre compte de l'expertise naturaliste complémentaire demandée par l'Etablissement Public Foncier d'Ile-de-France (EPF IDF) et la commune de Longpontsur-Orge sur le secteur Biron.

Cette expertise fait suite à celle établie par THEMA Environnement en 2016 sur la base d'inventaires écologiques menés entre octobre 2015 et juin 2016 :

THEMA Environnement, 2016. Diagnostic écologique faune flore – Secteurs Guayère, Biron et Frileuses. Commune de Longpont-sur-Orge (91). SORGEM, Longpont-sur-Orge, 81 pages.

On s'y reportera autant que de besoin.

Le présent dossier a été réalisé par le bureau d'étude :



THEMA Environnement

1, Mail de la Papoterie 37170 Chambray-lès-Tours

Auteurs:

Ludovic LEBOT : responsable de l'agence Centre, écologue (rédaction du rapport, contrôle technique)

Thibaut RIVIERE: Guide ornithologue et consultant biodiversité (inventaires de terrain)

Delphine GAUBERT: infographiste (cartographie)

On notera que toutes les photographies illustrant le rapport ont été prises sur site lors des investigations de terrain (sauf mention contraire).



2 EXPERTISE NATURALISTE COMPLEMENTAIRE

2.1 PROTOCOLE D'INVENTAIRES

Les investigations de terrain visant à comparer les habitats naturels et semi-naturels ainsi que les espèces végétales et animales qui composent le secteur Biron en 2019 vis-à-vis de l'expertise initiale établie en 2015-2016 ont été menées par le biais d'une campagne réalisée le 23 avril 2019.

Au sein du périmètre d'étude, les inventaires de terrain ont visé à :

- Noter et cartographier les éventuelles évolutions des habitats naturels présents, en utilisant les typologies suivantes :
 - o typologie Corine Biotopes¹ (niveau 3 minimum), correspondant à un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment), dont l'objectif est l'identification et la description des biotopes d'importance majeure pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne ;
 - o typologie **EUNIS** (European Nature Information System)², correspondant à un système hiérarchisé de classification des habitats européens construit à partir de la typologie CORINE Biotopes et de son successeur, la classification paléarctique ;
- Noter et cartographier les éventuelles évolutions des principales espèces animales et végétales présentes au niveau de ces habitats.

Concernant la caractérisation des espèces de faune et de flore, les techniques d'inventaires utilisées lors des investigations de terrain ont été les suivantes :

- flore : inventaires à l'avancement de l'écologue au sein du site, relevés des espèces végétales complémentaires aux listes d'espèces initiales, dont éventuelles espèces protégées, patrimoniales et invasives,
- amphibiens : détection visuelle, détection auditive, aucune pêche à l'épuisette en l'absence d'habitats aquatiques (sites de reproduction potentiels) ;
- reptiles : détection visuelle, recherche d'indices de présence (pontes, mues...) ;
- oiseaux : détection visuelle, détection auditive, recherche d'indices de présence (plumes, nids...);
- insectes : détection visuelle, capture au filet entomologique, recherche d'indices de présence (cadavres, mues...) ;
- mammifères : détection visuelle, recherche d'indices de présence (terriers, empreintes...) (aucune recherche spécifique s'agissant des chiroptères).

A.19.067T - Mai 2019

6

¹ BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.

² LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

2.2 RESULTATS DES INVENTAIRES

2.2.1 Flore et habitats

Les différents habitats initialement expertisés et cartographiés en 2015-2016 sont toujours présents. Les habitats identifiés sur le site témoignent encore en 2019 de la progressive évolution naturelle des milieux sur le secteur Biron : les espaces « ouverts », occupés par des friches herbacées se ferment progressivement au bénéfice des ronciers, puis des fourrés épineux et, à termes, des boisements.

Ce constat établi en 2015-2016 se poursuit en l'absence totale de gestion et/ou entretien des milieux. Ainsi, en 2019, des secteurs de ronciers sont en extension par rapport à la situation il y a 3 ans (cf. Figure 1 page 8). Bien que, globalement, la carte d'occupation des sols n'évolue que localement (polygone cerclé de rouge), il n'en demeure pas moins que l'ensemble des milieux se densifient graduellement avec des espèces caractéristiques des ronciers et des fourrés (sans que cela ne justifie pour le moment, des modifications d'intitulés d'habitats).



Ronciers en expansion – avril 2019.

De la même manière, le cortège floristique n'évolue pas. Aucune espèce végétale supplémentaire, comparé aux listes d'espèces établies initialement, n'a été relevé lors des investigations d'avril 2019. Bien entendu, toutes les espèces végétales étudiées sur plusieurs saisons en 2015-2016 n'ont pas été revue. Il n'est en revanche pas pertinent de comparer la présence/absence avec 2019 considérant en se basant sur une seule campagne cette année.

Eu égard à l'évolution générale des milieux sur le site, leur proportion et leur répartition évoluent, les espèces végétales des milieux ouverts tendant à disparaitre progressivement tandis que les espèces des ronciers et des fourrés augmentent.

Les investigations réalisées en avril 2019 confirment l'absence d'espèces végétales patrimoniales ou protégées. En revanche, les espèces invasives sont toujours présentes (Robinier faux-acacia, Buddleja du père David... dont une nouvelle station a été contactée au centre du site (point cerclé de rouge sur la figure page 9).



Le site d'étude est toujours caractérisé par des milieux anthropiques ou seminaturels relativement « banals » à l'échelle locale. L'enjeu peut être considéré comme globalement faible bien que les habitats boisés (hors boisement de robiniers) présentent les enjeux de conservation les plus élevés (enjeu moyen). La tendance à la succession végétale de friches herbacées vers les ronciers et les fourrés se poursuit, ce qui implique une homogénéisation des milieux, à terme.

OCCUPATION DU SOL - 2019

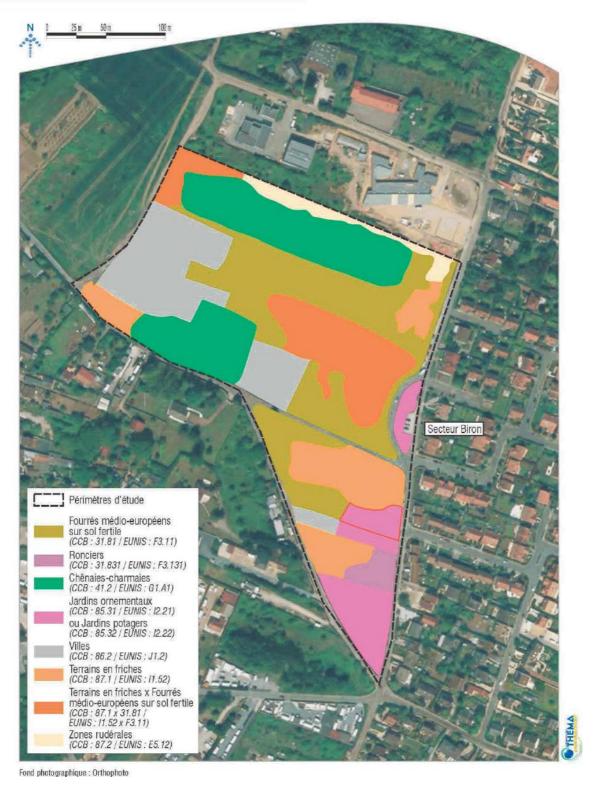


Figure 1 : Occupation du sol – secteur Biron – 2019

LOCALISATION DES ESPÈCES INVASIVES



Figure 2 : Localisation des espèces invasives – Secteur Biron – 2019

2.2.2 Faune

2.2.2.1 Les oiseaux

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence 33 espèces d'oiseaux sur le site d'étude, dont 23 sont protégées au niveau national (cf. tableau page 11). Par ailleurs, aucune espèce d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux) n'a été contactée.

Comparé à l'inventaire effectué en 2015-2016, autant d'espèces ont été contacté et autant d'espèces protégées également. Toutefois, parmi elles, les espèces contactées et protégées ne sont pas les même entre l'expertise initiale et celle de cette année.

Parmi les espèces nouvellement contactées, on peut citer le Chardonneret élégant, le Coucou gris, l'Epervier d'Europe, l'Etourneau sansonnet, le Martinet noir, la Mésange huppée et le Pouillot fitis. Hormis l'Etourneau sansonnet, toutes ces espèces sont protégées. Enfin, parmi les espèces observées en 2019, certaines espèces sont inscrites sur liste rouge (régionale ou nationale) : le Chardonneret élégant (vulnérable en France), la Linotte mélodieuse (Vulnérable en France et quasi menacée en région lle-de-France), le Serin cini (vulnérable en France).

A contrario, certaines espèces à enjeux non pas été revues : Bouvreuil pivoine, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe.

Globalement, les cortèges observés sont très sensiblement similaires et ne dénotent juste que de variations liées aux aléas d'observations (pression d'inventaires, part de « hasard » des observations naturalistes...).

2.2.2.1 Autre faune

Lors des inventaires de terrain, trois autres espèces animales ont été contactées :

Tableau 1 : Liste des autres espèces animales observées – secteur Biron

			Protection	Directive	Liste ro	uge ***
Ordre	Nom commun	Nom latin	nationale* Habitats**		France	lle de France
Lépidoptères	Citron	Gonepteryx rhamni	-	-	LC LC	
Lepidopteres	Paon-du-jour	Aglais io	-	-	LC	LC
Reptiles	Lézard des murailles	Podarcis muralis	Article 2	Ann. IV	LC	-

^{*} Les espèces d'insectes protégées en France sont inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Les observations de 2019 apparaissent cerclées de rouge sur la figure page 14.

Les espèces de reptiles protégées en France sont inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

^{**} L'annexe II de la Directive habitats (directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation d'habitats et d'espèces sur le territoire européen) liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;

L'annexe IV liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.

^{***} Espèce disparue (EX) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Évalué (NE).

Tableau 2 : Liste des espèces d'oiseaux observées – secteur Biron

		Protection	Directive	Liste rouge	nicheurs***	Statut sur le site en	Observation en
Nom commun	Nom latin	nationale*	Oiseaux**	France	lle de France	2015-2016	2019
Accenteur mouchet	Prunella modularis	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable	3 couples
Bouvreuil pivoine	Pyrrhula pyrrhula	Article 3	-	VU	NT	Nicheur probable	Non revu
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Article 3	-	VU	LC	Non vu	1 chanteur
Corneille noire	Corvus corone	-	-	LC	LC	En vol	En vol
Coucou gris	Cuculus canorus	Article 3	-	LC	LC	Non vu	1 chanteur
Epervier d'Europe	Accipiter nisus	Article 3	-	LC	LC	Non vu	En chasse
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	-	-	LC	LC	Non vu	Alimentation
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable	3 chanteurs
Fauvette des jardins	Sylvia borin	Article 3	-	NT	LC	Nicheur certain	2 chanteurs
Fauvette grisette	Sylvia communis	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable	3 couples
Geai des chênes	Garrulus glandarius	-	-	LC	LC	Nicheur possible	1 couple
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible	Non revu
Grive musicienne	Turdus philomelos	-	-	LC	LC	Nicheur possible	1 chanteur
Héron cendré	Ardea cinerea	Article 3	-	LC	LC	Non vu	En vol
Hypolaïs polyglotte	Hippolais polyglotta	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable	Non revu
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	Article 3	-	VU	NT	Nicheur possible	1 chanteur
Martinet noir	Apus apus	Article 3	-	NT	LC	Non vu	En vol
Merle noir	Turdus merula	-	-	LC	LC	Nicheur probable	1 chanteur
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible	1 couple
Mésange bleue	Parus caeruleus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable	1 couple
Mésange charbonnière	Parus major	Article 3	-	LC	LC	Nicheur certain	1 couple
Mésange huppée	Lophophanes cristatus	Article 3	-	LC	LC	Non vu	Alimentation
Moineau domestique	Passer domesticus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable	3 couples
Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus	Article 3	-	NT	LC	Transit/Alimentation	Non revu
Perruche à collier	Psittacula krameri	-	-	NA	NA	Transit/Alimentation	En vol
Pic épeiche	Dendrocopos major	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible	Non revu
Pic vert	Picus viridis	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible	1 chanteur

THEMA Environnement A.19.067T – Mai 2019

11

Expertise naturaliste complémentaire

		Protection	Directive	Liste rouge	nicheurs***	Statut sur le site en	Observation en
Nom commun	Nom latin	nationale*			lle de France	2015-2016	2019
Pie bavarde	Pica pica	-	-	LC	LC	Nicheur probable	3 couples
Pigeon ramier	Columba palumbus	-	-	LC	LC	Nicheur probable	En vol
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible	1 chanteur
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	Article 3	-	NT	NT	Non vu	3 chanteurs
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible	3 chanteurs
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapillus	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible	Non revu
Roitelet huppé	Regulus regulus	Article 3	-	NT	LC	Nicheur possible	Alimentation
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Article 3	-	LC	LC	Nicheur possible	1 chanteur
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable	3 chanteurs
Serin cini	Serinus serinus	Article 3	-	VU	LC	Nicheur possible	1 cri
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	Article 3	-	VU	NT	Nicheur possible	Non revu
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	-	-	LC	LC	Nicheur possible	3 couples
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Article 3	-	LC	LC	Nicheur probable	2 chanteurs
Verdier d'Europe	Chloris chloris	Article 3	-	VU	LC	Nicheur possible	Non revu

^{*} Les espèces d'oiseaux protégées en France sont listées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

^{**} Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux (Directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen) ;

^{***} Espèce disparue (EX) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non Évalué (NE) ; Non Applicable (NA).



L'intérêt du secteur Biron pour la faune repose sur la présence d'une mosaïque d'habitats (bois, fourrés, friches) qui héberge un cortège faunistique relativement diversifié. Bien que la plupart des espèces recensées soient communes et ne confèrent pas au site d'étude un intérêt écologique particulier, de nombreuses espèces d'oiseaux sont protégées et certaines ont un statut de conservation défavorable sur les listes rouges des oiseaux nicheurs de France ou d'Île-de-France. Les milieux boisés, les fourrés et les friches constituent les principaux sites de nidification pour l'avifaune au sein du périmètre du projet.

Enfin, bien que non menacée, on signalera la présence du Lézard des murailles, protégé au niveau national.

Les enjeux faunistiques sont considérés comme faibles à modérés.

ESPÈCES FAUNISTIQUES PROTÉGÉES



Figure 3 : Espèces faunistiques protégées – Secteur Biron



3 DEFINITION DES ENJEUX DU SITE : BIOEVALUATION

L'expertise naturaliste complémentaire menée sur le secteur Biron permet de confirmer la bioévaluation faite en 2015-2016 :

Site	Synthèse de la bioévaluation	Evaluation globale
Biron	 Milieux banals mais entité boisée au nord fonctionnelle Aucune espèce végétale protégée Nombreuses espèces végétales invasives Plusieurs espèces animales (oiseaux, reptiles) protégées, dont certaines à enjeux de conservation ⇒ absence de contraintes et menaces faibles (eu égard aux espèces végétales invasives) ⇒ enjeu de conservation de l'entité boisée au nord (zone de relai avec les milieux environnants = « pas japonais » pour la trame verte et zone fréquentée par les oiseaux du site, avec les milieux préforestiers associés que sont les ronciers et fourrés épineux) 	- +
_	Menaces ou contraintes faibles	



Menaces ou contraintes modérées

Menaces ou contraintes fortes

On se reportera à la figure page suivante pour visualiser les enjeux écologiques attribués au site d'étude.

ENJEUX ÉCOLOGIQUES



Figure 4 : Enjeux écologiques identifiés au niveau du site Biron



4 CONCLUSION



Compte tenu de l'expertise naturaliste complémentaire réalisée en 2019, il s'avère que le secteur Biron évolue progressivement vers des milieux de plus en plus fermés, vers le stade forestier ultime (en l'absence de toute gestion et/ou entretien).

Depuis 2015-2016, le site a malgré tout peu évolué en termes de composition floristique et faunistique : les enjeux floristiques sont nuls s'agissant des espèces patrimoniales ou protégées, moyens en ce qui concerne les espèces invasives. Les enjeux faunistiques sont plus forts et peuvent être qualifiés de « moyens » avec la présence de nombreuses espèces d'oiseaux protégées, dont certaines sont également classées « vulnérables » sur les listes rouges nationale ou régionale (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse...).

Enfin, les prospections de 2019 ont permis de mettre en évidence la présence du Lézard des murailles, reptile protégé mais de préoccupation mineure sur la liste nationale.

ENJEUX DE PRESERVATION DU BOISEMENT NORD SUR LE SECTEUR BIRON





Sur le secteur Biron, l'expertise écologique réalisée (bibliographique et de terrain) a montré l'importance de la préservation du boisement nord dans le cadre du projet d'aménagement et ce, selon la logique « ERC » (= « Eviter/Réduire/Compenser »).

A toutes fins utiles, sont représentés de manière synthétique les éléments ayant conduit à cette proposition.

1. Expertise de site

L'expertise écologique réalisée sur le site met en évidence le processus de fermeture progressive des milieux suite à l'abandon des pratiques anthropiques de ces espaces. Ainsi, on observe une succession d'habitats ouverts, les friches herbacées, qui sont en voie de colonisation par les fourrés épineux, stade intermédiaire avec la formation végétale ultime représentée par le boisement de feuillus (type chênaie-charmaie représentée sur le site majoritairement par le Bouleau verruqueux et le Peuplier tremble).



Succession végétale – Secteur Biron

Tandis que ce type spontané s'observe sur le boisement nord, il est important de préciser que le boisement central est exclusivement constitué d'une espèce végétale invasive : le Robinier faux-acacia et qu'à ce titre, ce boisement ne présente aucun intérêt écologique particulier.



Boisement de feuillus au nord de Biron



Boisement de Robinier au centre de Biron

En revanche, le boisement nord et ses lisières sont riches en espèces et sont utilisés par une diverses espèces faunistiques, en particulier les oiseaux qui y trouvent des conditions favorables (alimentation, repos voire nidification). C'est le cas en particulier du Bouvreuil pivoine et de la Linotte mélodieuse, deux espèces vulnérables qui ont été observées au niveau de ces lisières.

Il est important de rappeler ici que, non seulement une entité boisée tel que le boisement nord constitue un intérêt significatif pour la faune locale, mais que l'effet lisière constitué par l'étagement de la végétation sur ses franges contribue également à l'intérêt écologique de ce boisement (= notion d'écotone).

2. Contexte écologique global

En prenant du recul sur le site, on s'aperçoit que le secteur Biron est situé au niveau du SDRIF au droit d'une liaison agricole et forestière qui prend tout son sens localement de par les espaces agricoles situés à l'ouest sur la commune de Montlhéry d'une part, et ce boisement, situé sur le site de Biron d'autre part.

Secteur Biron

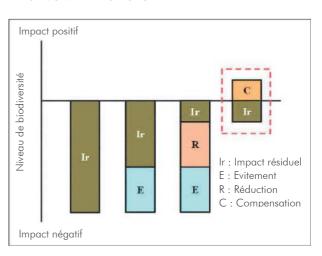


Extrait du SDRIF de 2013

3. Contexte réglementaire

Les objectifs réglementaires (en particulier les articles L.411-1 et 2 du Code de l'environnement) au regard des projets d'aménagements visent le tryptique « Eviter/Réduire/Compenser » afin de garantir en premier lieu l'absence de perte nette voire le gain de biodiversité.

Suivant cette logique, le maintien du boisement nord dans sa globalité et dans ses fonctionnalités, c'est-à-dire en traitant ses lisières, prend ainsi tout son sens.



Les étapes de la séquence Eviter-Réduire-Compenser et l'objectif de bilan global au moins neutre (Regnery B., 2013).

La remise en cause de ce postulat implique de revoir :

- l'impact d'une altération de ce boisement vis-à-vis des espèces de faune et de flore qu'il héberge (dont les espèces protégées),
- les implications sur la nécessité éventuelle de prévoir des mesures compensatoires,
- les répercussions sur la décision au titre de la demande d'examen au cas par cas de l'autorité environnementale ayant conclu en mai 2016 à la dispense d'étude d'impact, considérant notamment le maintien de ce boisement.

En tout état de cause, des limites écologiques et environnementales sur la viabilité de ce boisement et sa pérennité au sein de l'aménagement existent. En ce sens, sa réduction surfacique ne peut s'entendre que de manière modérée, selon un ordre de grandeur limité à 10%; seuil à ne pas dépasser.





COGEDIM

11/13 cours Valmy 92 800 PUTEAUX - LA DEFENSE



ETUDE ENVIRONNEMENTALE

INFOS - DIAG



Zones 1 et 2 - Chemin de Biron

LONGPONT SUR ORGE (91)

Rapport n° 190781_v1 du 26 Janvier 2021

SOLPOL

24 rue des Carriers Italiens - 91350 GRIGNY Tél : 01 69 02 07 77 - Fax : 01 69 06 08 64 SARL au capital de 15 000 € - RCS EVRY 790 431 944 SIRET : 790 431 944 00020 - APE : 7112 B - N° TVA intracom. : FR 88 790 431 944



FICHE SIGNALETIQUE

DONNEUR D'ORDRE

COGEDIM

11/13 cours Valmy

92 800 PUTEAUX - LA DEFENSE

CONTACT

A. PUBLIER Té	Tél : 06 98 69 11 81	Mail: apublier@cogedim.com
---------------	----------------------	----------------------------

SITE A l'ETUDE

Zones 1 et 2 - Chemin de Biron, LONGPONT SUR ORGE (91)

PRESTATIONS

Prestations globales: INFOS / DIAG

Prestations élémentaires : A100 - A110 - A120 - A130 / A200 - A210 - A270

HISTORIQUE DES VERSIONS

Version	Référence	Date	Commentaire
1	190781_v1	26/01/2021	Rapport initial

EQUIPE DE PROJET / VISA

Ingénieur d'études / Rédacteur	Chef de projet / Vérificateur	Superviseur / Approbateur
Amadou DIALLO	Martin GOUPILLON	Damien CAPDEVILLE
A		The state of the s

CERTIFICATIONS

Certification LNE SSP www.lne.fr	
SITES ET SOLS POLLUÉS NF X 31-620-2 ÈTUDES, ASSISTANCE ET CONTRÔLE	



TABLE DES MATIERES

FICHE S	SIGNALE	TIQUE2
LEXIQU	IE	8
SYNTHI	ESE NON	I TECHNIQUE9
SYNTHI	ESE TEC	HNIQUE
INTROE	DUCTION	J13
1.	CONTE	XTE ET OBJECTIF DE LA MISSION
2.	CONTE	XTE REGLEMENTAIRE DE LA MISSION
2.1.	MET	HODOLOGIE ET REFERENCES NORMATIVES
2.2.	PRÉS	SENTATION DES ÉLÉMENTS DE LA MISSION14
3.	CARAC	TERISTIQUES GENERALES DU PROJET
3.1.	LOC	ALISATION DU PROJET
3.2.	DES	CRIPTION DU PROJET
PRESTA	ATION IN	JFOS
4.	VISITE	DE SITE (CODE A100)
4.1.	ETAT	T DES LIEUX
4.	1.1.	Milieux et usages au droit du site
4.	1.2.	Milieux et usages au voisinage du site
4.2.	MES	URES EFFECTUEES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE
4.3.	PRO	POSITIONS D'ACTIONS
4.	3.1.	Mesure de précaution et de maîtrise des risques
4.	3.2.	Mise en sécurité du site
4.	3.3.	Proposition de diagnostic ou de surveillance
4.	3.4.	Contraintes pour la réalisation de diagnostic ou de surveillance
5.	ETUDES	S HISTORIQUES, DOCUMENTAIRES et MEMORIELLES (CODE A110)
5.1.	SOU	RCES D'INFORMATIONS CONSULTEES
5.2.	HIST	TORIQUE ET ACTIVITES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE
5	2.1.	Informations issues des photographies aériennes
5	2.2.	Informations issues de la consultation de la préfecture de l'Essonne
5.	2.3.	Informations issues de la consultation des archives de l'Essonne
5.	2.4.	Informations issues de la base de données des Secteurs d'Information sur les Sol (SIS)22
5.	2.5.	Informations issues de la Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS) .22
5.	2.6.	Informations issues de la Base de données des Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL)24



	5.2.7	7. Informations issues du registre français des émissions polluantes (IREP)	24
	5.2.8	3. Informations issues du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI)	25
	5.2.9). Informations issues des études antérieures	25
	5.3.	INVENTAIRE DES PRODUITS UTILISES AU DROIT DU SITE	25
	5.4.	RESTRICTION D'USAGE	25
ś.	E ⁻	TUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (CODE A120)	26
	6.1.	SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTEES	26
	6.2.	CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES DES MILIEUX	26
	6.2.1	Contexte géologique	26
	6.2.2	Contexte hydrogéologique	27
	6.2.3	3. Contexte hydrologique	28
	6.2.4	Contexte météorologique	29
	6.3.	TRANSFERT ET COMPORTEMENT DES POLLUANTS	30
	6.4.	IDENTIFICATION DES USAGES ET DES MILIEUX	30
	6.4.1	Usage des sols	30
	6.4.2	Usage des eaux souterraines	31
	6.4.3	3. Usage des eaux de surface	33
	6.4.4	Usage de l'air	33
	6.4.5	Milieu naturel	33
	6.5.	SYNTHESE SUR LA VULNERABILITE ET LA SENSIBILITE DES MILIEUX	34
	6.5.1	Milieu sol	34
	6.5.2	Milieu eau souterraine	35
	6.5.3	8. Milieu eau de surface	35
	6.5.4	Milieu air	35
	6.6.	SYNTHESE DES VOIES D'EXPOSITION RETENUES EN FONCTION DES MILIEUX ET LEURS USAGES	35
7.	El	LABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (CODE A130)	37
	7.1.	OUVRAGES PRESENTS DANS LA ZONE D'ETUDE	37
	7.2.	EXAMEN DES CONTRAINTES	37
	7.3.	STRATEGIE D'INVESTIGATIONS	37
	7.4.	ELEMENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS	39
	7.4.1	Caractéristiques techniques	39
	7.4.2	Stratégie d'échantillonnage	40
	7.4.3	8. Programme et méthodes analytiques	41



	7.4	.4.	Protocole de prélèvement, conservation et transport	42
	7.4	.5.	Mesures in-situ	42
	7.4	.6.	Gestion des déchets	43
PR	RESTAT	ΓΙΟN	DIAG	44
8.	I	PREL	EVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (CODE A200)	44
	8.1.	RE	EALISATION DES PRELEVEMENTS	44
	8.1	.1.	Identification et localisation des lieux de prélèvement de sol	44
	8.1	.2.	Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de sol	45
	8.2.	SY	YNTHESE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA REALISATION DES PRELEVEMENTS DE SOL	46
	8.3.	MO	ODALITES DE REBOUCHAGE DES SONDAGES DE SOL	46
	8.4.	GE	ESTION DES DEBLAIS ET DECHETS	46
9.	I	PRÉL	ÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES EAUX SOUTERRAINES (CODE A210)	47
	9.1.	RÉ	ÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS	47
	9.1	.1.	Identification et localisation des lieux de prélèvement des eaux souterraines	47
	9.1	.2.	Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses des eaux souterraines	47
	9.2.	SY	YNTHÈSE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS DES EAUX SOUTERRAINES	49
	9.3.	GE	ESTION DES DÉBLAIS ET DÉCHETS	49
10).]	INTE	RPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (CODE A270)	50
	10.1.		RAPPEL DES PRESTATIONS	50
	10.2.		RESULTATS ANALYTIQUES	50
	10.	2.1.	Référentiels pour l'interprétation des données	50
	10.	2.2.	Synthèse des analyses en laboratoire	51
	10.	2.3.	Synthèse des observations et mesures de terrain	55
	10.3.		INCERTITUDES	55
	10.4.		CONCLUSIONS	58
	10.5.		RECOMMANDATIONS	61
	10.6.		LIMITES	64



TABLE DES ILLUSTRATIONS

$-\tau$			ES
-1	(- 1	IR	
1 4	. 🔾 '		\sim

Figure 1 : Extrait de la carte IGN et du plan cadastral
Figure 2 : Localisation des sites BASIAS dans un rayon de 700 m autour de la zone d'étude (source : Infoterre)24
Figure 3 : Extrait de la carte géologique de CORBEIL-ESSONNES au 1/50 000ème du BRGM (source : Infoterre)27
Figure 4: Extrait de la carte IGN du site et du sens d'écoulement théorique de la nappe du Lutétien-Yprésien (source: SIGSSN)
Figure 5 : Extrait de la carte des remontées de nappe (source : BRGM)
Figure 6 : Extrait de la carte du zonage réglementaire issu du PPRN risque inondation (source : GEORISQUES)29
Figure 7 : Localisation de la station météorologique de référence du département (source : Météo France)29
Figure 8 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site (source : GEOPORTAIL)
TABLEAUX
Tableau 1 : Synthèse des informations obtenues par les photographies aériennes de 1933 à 202021
Tableau 2 : Sites référencés dans la base de données BASIAS dans un rayon de 700 m autour de la zone d'étude23
Tableau 3 : Données climatologiques de la station de Courcouronnes (Essonne, 91) en moyennes mensuelles entre 1981 et 2010 et comparaison aux données de 2016
Tableau 4 : Ouvrages référencés autour du site dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude (source BSS)32
Tableau 5 : Identification des voies d'exposition retenues au droit et à proximité du site
Tableau 6 : Stratégie d'investigation au droit de la zone d'étude
Tableau 7 : Substances analysées au droit de la zone d'étude41



TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1: PLAN DE L'EXISTANT - PLAN DE PROJET - IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA VISITE DU SITE

ANNEXE 3: PHOTOGRAPHIE ISSUE DE LA VISITE DU SITE

ANNEXE 4: PHOTOGRAPHIES AERIENNES

ANNEXE 5: REPONSE DE L'ARS

ANNEXE 6: PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

ANNEXE 7: SCHEMA CONCEPTUEL - PRESTATION INFOS

ANNEXE 8: LIMITES DE QUANTIFICATION ET METHODES ANALYTIQUES

ANNEXE 9: FICHES DE PRELEVEMENTS SOLS ET EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 10: CERTIFICATS DU LABORATOIRE SOLS ET EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 11: TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES SOLS ET EAUX SOUTERRAINES

ANNEXE 12: SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS MESUREES

ANNEXE 13: SCHEMA CONCEPTUEL - PRESTATION DIAG

ANNEXE 14: CARTOGRAPHIE D'ORIENTATION PREVISIONNELLE DES TERRES

Page 7



LEXIQUE

AEP : Alimentation en Eau Potable ARR : Analyse des Risques Résiduels ARS : Agence Régionale de Santé

BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service

BASOL : Base de données des sites et sols pollués appelant à une action des pouvoirs publics

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BSD : Bordereau de Suivi des Déchets BSS : Base de données du Sous-Sol

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

CAP : Certificat d'Acceptation Préalable CAV : Composés Aromatiques Volatils

CN: Cyanures

COHV: Composés Organo-Halogénés Volatils

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement DRIEE : Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie

EQRS: Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires

HAP: Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCSP: Haut Conseil de la Santé Publique

HCT: Hydrocarbures Totaux

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IEM : Interprétation de l'Etat des Milieux IGN : Institut Géographique National

INERIS: Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

ISDI: Installation de Stockage de Déchets Inertes

ISDI-SA: Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuils Augmentés

ISDND: Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux

LQ: Limite de quantification

MEEDDAT : Ministère de l'Ecologie, Energie, Développement Durable et Aménagement du Territoire

MEEM : Ministère de l'Environnement de l'Energie et de la Mer

MS: Matière Sèche

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur

PCB: Polychlorobiphényles

PG: Plan de Gestion

SSP: Sites et Sols Pollués

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

SYNTHESE NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un projet de construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments

de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol, des maisons individuelles et création d'espaces extérieurs, sis quartier Biron (zones 1 et 2), chemin de Biron à LONGPONT SUR ORGE (91), la société

COGEDIM a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale.

CONCERNANT LA ZONE 1:

Les investigations de terrain ont identifié un impact notable et ponctuel par les hydrocarbures au droit

du point de sondage S7 entre 3 et 5 m de profondeur (660 mg/kg). Au regard des observations et

analyses effectuées sur les sols, il a été préconisé la réalisation de sondages complémentaires et

piézairs de contrôle de la qualité des gaz de sol en substances volatiles et semi-volatils au regard des

teneurs sur matière brute trop élevées pour s'affranchir de cette vérification dans le cas des

aménagements projetés au droit de la zone du sondage S7.

Aucun autre impact notable n'a été relevé au droit de la zone 1. Les légères teneurs en métaux lourds,

en PCB, HAP, HCT et BTEX, identifiées dans les sols au droit de la zone d'étude, semblent liées à la

qualité moyenne des terres/remblais présents sur le site, et rencontrés classiquement au droit des

parcelles en zones urbaines.

Concernant les excavations et évacuations de terres liées à la réalisation du niveau de sous-sol, des

anomalies en sulfates et fraction soluble sur éluats ont été détectées sur la zone d'étude, impliquant

la gestion d'une partie des terres du site vers des installations de stockage adaptées.

CONCERNANT LA ZONE 2:

Les anomalies en métaux lourds et les légères teneurs en PCB, HAP et HCT identifiées sur la zone

d'étude semblent liées à la qualité moyenne des terres/remblais présents au droit du site, rencontrées

classiquement au droit des parcelles en zones urbaines. Ainsi, d'un point de vue sanitaire, les

recommandations de recouvrement des zones de pleine terre ont été données au droit des espaces

paysagers projetés/zones de pleine terre, afin de s'affranchir des risques potentiel liés au contact

direct.

Concernant les excavations et évacuations de terres liées à la réalisation des plateformes, les

observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur l'ensemble des terres du site, des

teneurs conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation

des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Concernant les eaux souterraines, et au regard des teneurs en métaux lourds, BTEX et COHV

identifiées dans les eaux souterraines au droit du site, nous recommandons l'interdiction de mise en

place de puits pour une alimentation en eau potable.



SYNTHESE TECHNIQUE

Client	COGEDIM		
Informations sur la zone d'étude	Adresse: Quartier Biron (zones 1 et 2), chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)		
	Parcelles cadastrales : AR0001 à 0010, AR144 à 163, AR512, 514, 516, 193, 538, 539, 540, 541 et AR586		
	Superficie: 45 000 m ²		
	Occupation actuelle : friches non entretenues et quelques habitations (une maison et caravanes)		
	Statut Réglementaire ICPE : non (au regard des sources d'informations consultées)		
Contexte de l'étude	Diagnostic de pollution des sols et/ou eaux souterraines dans le cadre de la construction de bâtiments de logements.		
Projet d'aménagement	Le projet d'aménagement prévoit la construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol, de maisons individuelles et la création d'espaces extérieurs.		
Sources potentielles de pollution – Visite de site	 Aucune activité potentiellement polluante / source potentielle de pollution / présence de déchets n'a été identifiée au droit du site, permettant de juger d'une contribution à une contamination du secteur. 		
Contexte historique	 Eventuels apports de remblais issus de la construction des bâtiments au droit et à proximité de la zone d'étude. 		
Contexte environnemental	 Limons de plateaux jusqu'à parfois 9 mètres, sur les Calcaires de Sannois, de Brie et argiles à meulières, 		
	■ Le site se trouve à environ 723 m à l'ouest de la rivière de l'Orge. Aucun rejet extérieur ou direct en provenance de la zone d'étude n'a été identifié.		



Investigations de terrain

- Les investigations de terrain ont compris la réalisation de :
- **ZONE 1**: 20 sondages descendus entre 3 et 5 m de profondeur maximum (8 sondages à 5 m (en partie haute), 6 sondages à 4 m et 6 sondages à 3 m au droit des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol),
- 46 échantillons de sol ont été sélectionnés et envoyés au laboratoire pour analyses.
- **ZONE 2** : 20 sondages descendus entre 1 et 2 m de profondeur maximum au droit des futures maisons individuelles et aménagements extérieurs,
- 20 échantillons de sol ont été sélectionnés et envoyés au laboratoire pour analyses.
- Nappe : 4 échantillons d'eaux souterraines ont été sélectionnés et envoyés au laboratoire pour analyses.

Résultats analytiques

Les résultats ont permis de retenir :

ZONE 1:

- des anomalies en métaux lourds au droit des terrains superficiels et profonds sur les sondages S1, S2, S4, S5, S7, S8, S14, S15, S16, S19 et S20 (les anomalies en métaux lourds ne sont pas retenues au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements projetées, ou seront excavées lors des travaux de terrassement),
- des concentrations en HAP (dont les volatils), HCT semi-volatils et BTEX, concernées par les sondages S1, S2 et S4,
- des teneurs en métaux lourds, BTEX et COHV dans les eaux souterraines, identifiées au droit des piézomètres PG1 à PG4,
- des anomalies en sulfate et fraction soluble sur éluats (sondages S1, S8, S14 et S15) non conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

ZONE 2:

- des anomalies en métaux lourds au droit des terrains superficiels sur les sondages S26 à S33, S35 et S34,
- de légères concentrations en PCB, HAP et HCT non retenues au regard des concentrations mesurées,
- des teneurs conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).



Schéma **ZONE 1:** conceptuel Les sources identifiées sont caractérisées par la présence d'impacts en HCT semi-volatils et BTEX. Le risque d'exposition des usagers futurs est lié à : • l'inhalation de vapeurs provenant des sols à l'intérieur du futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol. ZONE 2: Les sources identifiées sont caractérisées par la présence d'impacts en métaux lourds, I'ingestion de sol au droit des futurs espaces extérieurs/zones de pleine Les sources identifiées sont caractérisées par la présence de teneurs en métaux lourds, BTEX et COHV, dans les eaux souterraines. Le risque potentiel d'exposition par ingestion d'eau contaminée a été identifié pour les futurs usagers du site. Les populations concernées sont les futurs adultes et enfants résidents. Recommandations Au regard des résultats sur les eaux souterraines, il est recommandé l'interdiction de mise en place de puits pour une alimentation en eau potable. Concernant le milieu « sol », il est recommandé de : **ZONE 1:** • réaliser des investigations complémentaires sur les sols et gaz des sols, et, le cas échéant, d'un plan de gestion ayant pour objectif de définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué (comprenant une EQRS), • concernant les excavations et évacuations de terres, des anomalies en sulfates et fraction soluble sur éluats ont été détectées sur la zone d'étude, impliquant la gestion d'une partie des terres du site vers des installations de stockage adaptées. **ZONE 2:** • réaliser un recouvrement des zones de pleine terre afin de s'affranchir des risques potentiels liés à la présence de métaux dans les sols, • Concernant les excavations et évacuations de terres liées à la création des plateformes, l'orientation des terres en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).



INTRODUCTION

1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Dans le cadre d'un projet de construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol, de maisons individuelles et création d'espaces extérieurs, sis quartier Biron (zones 1 et 2), chemin de Biron à LONGPONT SUR ORGE (91), la société COGEDIM a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale.

Cette étude a pour objectif d'identifier, quantifier et hiérarchiser les éventuels impacts environnementaux sur les milieux (sols et/ou eaux souterraines et/ou air), traduisant un passif résultant d'activités passées ou présentes au droit ou à proximité du site. Elle permet de définir les conséquences potentielles sanitaires et économiques liées à ces constats, au regard des activités et des usages actuels ou futurs au droit ou à proximité du site.

Elle permet également de définir les filières d'orientation des terres excavées dans le cadre de la réalisation des aménagements (estimation des volumes par filière et des coûts associés).

Ce rapport décrit la méthodologie, les moyens et l'organisation mis en œuvre pour effectuer l'étude environnementale.



2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE LA MISSION

2.1. METHODOLOGIE ET REFERENCES NORMATIVES

Notre démarche relève de la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués, introduite en février 2007 et révisée en avril 2017, en référence aux documents suivants :

- ♣ Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (MEEM, v1., avril 2017),
- ♣ Visite du site (MEEDDAT, v0., février 2007),
- ♣ Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement (MEEDDAT, v0., février 2007),
- ♣ Diagnostics du site (MEEDDAT, v0., février 2007).

Notre méthodologie adopte les exigences des normes suivantes :

- ♣ Les normes NF X 31-620-1 et 2 de décembre 2018, concernant les prestations de services relatives aux sites et sols pollués,
- Les normes NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017, relatives aux prélèvements de sol pour analyses,
- ↓ La norme NF X 31-615 de décembre 2017, relative aux prélèvements d'eaux souterraines pour analyses.

2.2. PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE LA MISSION

Conformément à la norme NF X 31-620-2 de décembre 2018, cette étude s'inscrit dans les offres globales de prestations codifiées INFOS et DIAG.

Les prestations élémentaires réalisées pour cette mission, permettant de répondre aux objectifs souhaités de connaissance de l'état du site ou des milieux concernent :

INFOS

- ↓ La visite de site (mission codifiée A100),
- ♣ Les études historiques, documentaires et mémorielles (mission codifiée A110),
- ♣ L'étude de vulnérabilité des milieux (mission codifiée A120),
- ♣ L'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (mission codifiée A130),

DIAG

- ↓ Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (mission codifiée A200),
- Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines (mission codifiée A210),
- 👃 L'interprétation des résultats des investigations (mission codifiée A270).



3. CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET

3.1. LOCALISATION DU PROJET

Le site se trouve au sud-ouest de la commune de LONGPONT SUR ORGE (91), entre le chemin des champs Jolis, la rue de la Guayère, le chemin de Biron, la rue des Parfums et l'allée de la Renardière.

Le site objet de l'étude, présente une superficie d'environ 45 000 m² (tout ou partie des parcelles cadastrées AR0001 à 0010, AR144 à 163, AR512, 514, 516, 193, 538, 539, 540, 541 et AR586). Il est actuellement occupé par des parcelles en friches non entretenues et quelques habitations (une maison et des caravanes).

D'après la carte IGN, la côte altimétrique moyenne est d'environ entre + 70 et + 86 NGF.

La localisation du site en coordonnées Lambert II est X: 596 114 m et Y: 2 403 653 m.

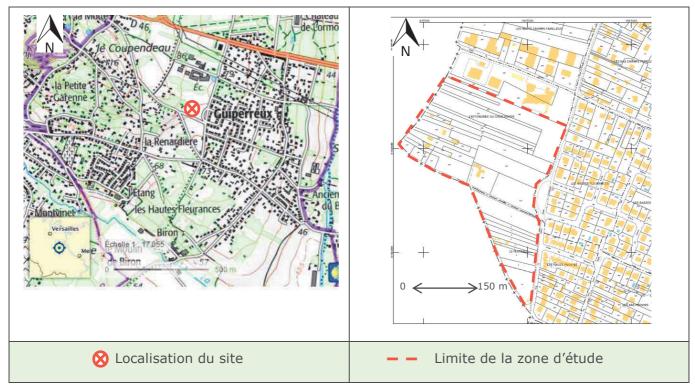


Figure 1 : Extrait de la carte IGN et du plan cadastral

3.2. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet d'aménagement (plans datés du 16/09/2019) prévoit la construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol, et des maisons individuelles et la création d'espaces extérieurs.

Le plan de projet (concernant les 2 zones) est présenté en annexe 1.



PRESTATION INFOS

L'objectif de la prestation INFOS est d'identifier les zones susceptibles d'être polluées au regard des activités, des produits et de la gestion environnementale (déchets, stockage, etc.) passée et actuelle au droit et à proximité du site.

Conformément au programme établi, cette étude comprend la réalisation de la visite du site (code A100), de l'étude de vulnérabilité des milieux (code A120), des études historiques, documentaires et mémorielles (code A110), ainsi que l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (code A130), en prérequis des investigations sur site.

4. VISITE DE SITE (CODE A100)

La visite du site et du voisinage a été réalisée le 14 décembre 2020 par M. FRADET (technicien SOLPOL). Aucun témoignage particulier n'a été recueilli lors de la visite du site.

Le compte-rendu de la visite du site est présenté en annexe 2.

4.1. ETAT DES LIEUX

4.1.1. Milieux et usages au droit du site

Une sélection des photographies présentant l'occupation générale de la zone d'étude, issues de la visite du site, est présentée en annexe 3.

La synthèse des observations au droit du site est présentée en annexe 1.

USAGE DES SOLS

Le site est actuellement occupé par des bâtiments de logement abandonnés et des espaces extérieurs sur les parcelles AR 0006, 0007, AR 151 à 155, AR193, AR538, 540, 541 et AR586 (environ 30 % de la superficie) et des friches non entretenues sur les parcelles AR0001 à 0005, 0008 à 0010, AR 512, 514, 516, 539, 541, AR 144 à 147, AR156 à 163 et AR586 (environ 70 % de la superficie).

Aucune activité potentiellement polluante, source potentielle de pollution et présence de déchets n'a été identifiée au droit du site, permettant de juger d'une contribution à une contamination du secteur.

Aucune population n'est présente au droit du site.

USAGE DES EAUX SOUTERRAINES

Aucun ouvrage de pompage de la nappe, ni zone d'infiltration/rejet (puits, puisard, noue...) n'a été identifié au droit du site.



USAGE DES EAUX DE SURFACE

Aucun vecteur hydraulique de surface n'a été identifié au droit du site.

Aucun rejet/déversement n'a été identifié au droit du site.

USAGE DE L'AIR

Aucune émission atmosphérique n'a été identifiée au droit du site.

Aucune population n'est présente au droit du site.

4.1.2. Milieux et usages au voisinage du site

L'environnement immédiat de la zone d'étude a été observé dans un rayon de 100 m (zone fortement urbanisée).

Une sélection des photographies présentant l'environnement de la zone d'étude, issue de la visite du voisinage est présentée en annexe 3.

USAGE DES SOLS

L'occupation autour du site se caractérise par des logements pavillonnaires présentant des aménagements extérieurs non recouverts, des friches urbaines et des espaces boisés au sud et à l'ouest, des logements pavillonnaires avec jardins à l'est et une école et des terrains en friche au nord. Aucune activité potentiellement polluante, source potentielle de pollution et présence de déchets n'a été identifiée à proximité du site.

Les populations présentes à proximité du site sont les personnes amenées à fréquenter les aménagements actuels (adultes travailleurs, adultes et enfants résidents) ; elles sont potentiellement exposées à une contamination du secteur.

USAGE DES EAUX SOUTERRAINES

Aucun ouvrage de pompage de la nappe, ni zone d'infiltration/rejet (puits, puisard, noue...) n'a été identifié lors de la visite à proximité du site.

USAGE DES EAUX DE SURFACE

Aucun vecteur hydraulique de surface n'a été identifié à proximité du site.

Aucun rejet/déversement n'a été identifié à proximité du site.



USAGE DE L'AIR

Aucune émission atmosphérique n'a été identifiée à proximité du site.

Les populations présentes à proximité du site (adultes travailleurs, adultes et enfants résidents) sont potentiellement exposées à une contamination de l'air ambiant ou à des poussières inhalées.

4.2. MESURES EFFECTUEES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE

Aucune mesure n'a été réalisée au droit et à proximité du site lors de la visite.

4.3. PROPOSITIONS D'ACTIONS

4.3.1. Mesure de précaution et de maîtrise des risques

Aucune mesure immédiate de précaution et de maîtrise des risques ne semble nécessaire au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

4.3.2. Mise en sécurité du site

Suite à la visite de la zone d'étude, aucune mesure particulière ne semble nécessaire afin d'assurer la mise en sécurité du site.

4.3.3. Proposition de diagnostic ou de surveillance

Aucune proposition d'investigations particulières n'est formulée suite à la réalisation de la visite du site et de ses environs.

4.3.4. Contraintes pour la réalisation de diagnostic ou de surveillance

Aucune contrainte particulière liée aux accès, à la présence de réseaux, d'infrastructures n'a été identifiée au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

Page 18



5. ETUDES HISTORIQUES, DOCUMENTAIRES ET MEMORIELLES (CODE A110)

L'objectif est de reconstituer l'histoire des activités industrielles et artisanales ainsi que de recenser les pratiques environnementales sur le site, afin d'identifier, d'une part, les zones potentiellement polluées et, d'autre part, les types de polluants potentiellement présents au droit du site.

Aucun témoignage particulier n'a été recueilli lors des études historiques, documentaires et mémorielles.

5.1. SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTEES

Afin de connaître l'historique du site, les organismes suivants ont été consultés :

- ♣ Préfecture et archives de l'Essonne,
- ♣ Institut Géographique National (IGN),
- 👃 Bases de données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) Géorisques,
- ♣ Base de données des secteurs d'informations des sols (SIS),
- ♣ Base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS),
- ♣ Base de données des sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL),
- ♣ Base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI).



5.2. HISTORIQUE ET ACTIVITES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE

5.2.1. Informations issues des photographies aériennes

Les missions de photographies aériennes suivantes ont été recueillies sur le portail des territoires et des citoyens (Géoportail : source IGN), ainsi que sur Google Earth.

Parmi les clichés consultés, 10 ont été sélectionnés et ont permis de retracer les éléments importants de l'historique au droit et à proximité du site sur la période allant de 1933 à 2020 (cf. tableau 1 ci-après).

Les photographies aériennes sélectionnées sont les suivantes :

- 1933 mission C3636-0411 cliché n°0141,

- 1983 mission C2315-0371 cliché n°3268,

- 2011 mission CP03000052 cliché n°2607,

La synthèse des différentes occupations au droit et à proximité du site est présentée dans le tableau suivant :



Années	Occupation au droit du site	Environnement du site
De 1933 à 1960	La zone d'étude est occupée par des parcelles agricoles (photographie de 1933).	L'environnement de la zone d'étude se compose de parcelles agricoles au nord, à l'est, à l'ouest et au sud (photographie de 1952). En 1960, construction d'habitations à l'est, à l'ouest et au sud de la zone d'étude (photographie de 1960).
De 1970 à 2020	En 1970, construction de bâtiments pavillonnaires et des hangars sur une partie du site (photographies de 1970 et de 1983). En 1990, la démolition des hangars et la construction de logement à l'ouest de la zone d'étude (photographies de 1990) Le site est dans sa configuration actuelle (photographie de 2020).	En 1990, construction de bâtiment autour de la zone d'étude (photographie de 1990 et 1999). En 2011 la construction d'une école au nord de la zone d'étude (photographie de 1999). L'environnement du site est dans sa configuration actuelle (photographie 2019).

Tableau 1 : Synthèse des informations obtenues par les photographies aériennes de 1933 à 2020

Suite à la consultation des photographies aériennes, aucune source potentielle de pollution n'a été mise en évidence au droit du site. Le site a pu cependant faire l'objet d'éventuels apports de remblais extérieurs suite à la construction des aménagements et bâtiments au droit et à proximité du site.

Aucun indice permettant de suspecter la présence d'engins pyrotechniques enfouis n'a été mis en évidence.

Une sélection de photographies aériennes consultées est présentée en annexe 4.



5.2.2. Informations issues de la consultation de la préfecture de l'Essonne

Suite à la consultation de la Préfecture de l'Essonne (91), réalisée par courrier électronique le 16 décembre 2020, aucune réponse ne nous a été adressée à la date de rédaction du rapport. Toutefois, d'après la base des installations classées pour la protection de l'environnement (site www.georisgues.gouv.fr), le terrain d'étude n'(abrite aucune ICPE.

5.2.3. Informations issues de la consultation des archives de l'Essonne

D'après les sources d'informations consultées, aucun dossier d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est référencé aux archives de l'Essonne (91) pour le site à l'étude.

5.2.4. Informations issues de la base de données des Secteurs d'Information sur les Sol (SIS)

Le site n'est pas répertorié dans la base de données des secteurs d'information sur les sols (SIS).

Aucun site SIS n'est répertorié dans un rayon de 1 km autour du site.

5.2.5. Informations issues de la Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS)

Le site n'est pas répertorié dans la base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS).

En complément, les sites référencés dans la base de données BASIAS à moins de 700 m de la zone d'étude sont détaillés dans le tableau 2 et sur l'extrait de carte du BRGM (figure 2) ci-après (source Infoterre) :



Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Activité(s)	État d'occupation du site	Date début / fin d'exploitation	Distance (m)	Orientation vis-à-vis du site	Position hydraulique par rapport au site
IDF9102174	TOTAL RAFFINAGE DISTRIBUTION, ex TOTAL CFR	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.); Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station- service de toute capacité de stockage), Compression, réfrigération	En activité	1973 / _	471	Nord-Est	Aval
IDF9102166	PCG (Polissage Chromage de Guiperreux), ex DUMONT	Traitement et revêtement des métaux, usinage, mécanique générale	Activité terminée	_ / 2000	599	Sud-Est	Latéral
IDF9102492	TRAVAUX PUBLICS DE MONTLHERY	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station- service de toute capacité de stockage), Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Ne sait pas	1978 / _	688	Nord	Latéral
IDF9102175	PETIT COLIN	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,)	Ne sait pas	1907 / _	705	Sud-Est	Latéral

Tableau 2 : Sites référencés dans la base de données BASIAS dans un rayon de 700 m autour de la zone d'étude





Figure 2 : Localisation des sites BASIAS dans un rayon de 700 m autour de la zone d'étude (source : Infoterre)

On note la présence de 4 sites BASIAS proches de la zone d'étude dont le premier, qui est répertorié à environ 470 m pour une activité de dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) ; commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage), compression, réfrigération.

5.2.6. Informations issues de la Base de données des Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL)

La zone d'étude ne fait pas partie de la base de données des sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL).

Aucun site BASOL n'est répertorié dans un rayon de 1 km autour du site.

5.2.7. Informations issues du registre français des émissions polluantes (IREP)

La zone d'étude ne fait pas partie du Registre français des Emissions Polluantes (IREP).

Aucune établissement IREP n'est répertorié dans un rayon de 1 km autour du site.



5.2.8. Informations issues du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI)

D'après la base ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI), la commune de LONGPONT SUR ORGE (91) a fait l'objet de 4 accidents et incendies majeurs avec des conséquences environnementales entre 1990 et 2012.

Aucun de ces incidents ne semble avoir été localisé au droit de la zone d'étude.

5.2.9. Informations issues des études antérieures

Aucune étude environnementale existante n'a été identifiée ou ne nous a été fournie concernant le site à l'étude.

5.3. INVENTAIRE DES PRODUITS UTILISES AU DROIT DU SITE

Au regard des informations obtenues, aucun produit spécifique n'a été identifié au droit du site.

5.4. RESTRICTION D'USAGE

Aucune servitude d'utilité publique, projet d'intérêt général ou autre mécanisme de restriction d'usage n'a été identifié ou porté à notre connaissance au droit du site à l'étude.



6. ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX (CODE A120)

L'étude de vulnérabilité des milieux vise à identifier les possibilités de transfert (par la nappe, l'air, les végétaux, ...) des pollutions et les usages (habitations, écoles, zones agricoles, ...) réels des milieux concernés.

6.1. SOURCES D'INFORMATIONS CONSULTEES

Afin d'étudier la vulnérabilité des milieux, les organismes suivants ont été consultés :

- ♣ Bases de données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) Infoterre -Géorisques,
- ♣ Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES),
- ♣ Agence Régionale de Santé d'Ile-de-France (ARS),
- ♣ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN),
- ♣ Météo France.

6.2. CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES DES MILIEUX

6.2.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique de CORBEIL-ESSONNES du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) au 1/50 000e et sa notice, le site repose sur les formations géologiques suivantes à partir de la surface et sous une éventuelle couche de remblais :

- **Limons des plateaux (LP) :** ce sont des dépôts fins, meubles, argileux et sableux. A la base, ils sont calcaires lorsqu'ils reposent sur un substratum calcaire. Ils ont une teinte ocre à brun rougeâtre et renferment de nombreux débris de meulières. L'épaisseur de cette couche est globalement de l'ordre de 4 à 6 mètres,
- ♣ Stampien inférieur faciès Sannoisien: Calcaires de Brie et argiles à meulière de Brie
 (g1b): le calcaire de Brie est composé de marnes calcareuses blanches, tendres, farineuses
 et de calcaires plus ou moins marneux de couleur blanc à grisâtre. On peut retrouver à sa base
 un niveau de marnes brunes souvent confondues avec le reste du calcaire. Les blocs de
 meulière sont excessivement durs, blanc-gris à roux, ils sont souvent contenus dans une argile
 grisâtre. L'épaisseur de la formation peut atteindre 10 mètres.

Un extrait de la carte géologique de CORBEIL-ESSONNES au 1/50 000e est fourni ci-après :





Figure 3 : Extrait de la carte géologique de CORBEIL-ESSONNES au 1/50 000ème du BRGM (source : Infoterre)

6.2.2. Contexte hydrogéologique

D'après les informations recueillies sur le site du Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES), aucun niveau d'eau attendu au droit du site n'a pu être identifié. Des niveaux d'eaux peuvent être retrouvés dans les premiers mètres en relation avec la géologie du site (nappe perchée, circulations...).

D'après les informations recueillies sur le site du BRGM (http://sigessn.brgm.fr), les isopièzes de la nappe du Lutétien-Yprésien (Éocène moyen et inférieur) au droit du site, montrent un sens d'écoulement de la nappe du sud-ouest au nord-est. La figure 4 ci-dessous présente un extrait de la carte IGN ou a été reporté le sens d'écoulement théorique de la nappe du Lutétien-Yprésien au droit du site :





Figure 4 : Extrait de la carte IGN du site et du sens d'écoulement théorique de la nappe du Lutétien-Yprésien (source : SIGSSN)

D'après les informations recueillies sur le site du BRGM (http://www.infoterre.fr), le projet est situé dans une zone pas de débordement de nappe ni inondation de cave. La figure 5 ci-dessous présente un extrait de la carte des inondations par remontées de nappes au droit du site :

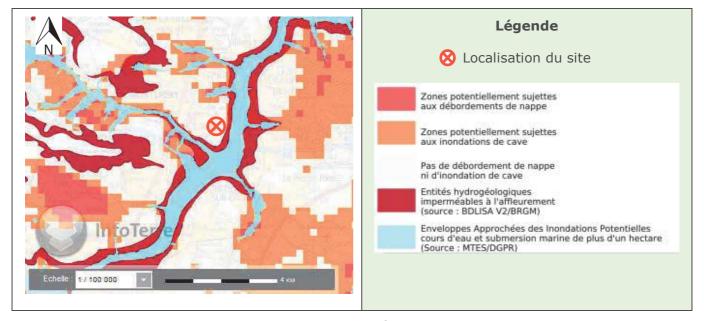


Figure 5 : Extrait de la carte des remontées de nappe (source : BRGM)

6.2.3. Contexte hydrologique

Le vecteur hydraulique le plus proche du site est la rivière de l'Orge qui s'écoule à environ 723 m à l'est de la zone d'étude.



D'après le site internet GÉORISQUES (http://www.georisques.gouv.fr) du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, le site n'est pas localisé dans un territoire à risque important d'inondation. Cependant, la commune de LONGPONT SUR ORGE (91) est soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles (PPRN) inondation. Le site est toutefois localisé hors du zonage réglementaire (cf. figure 6).

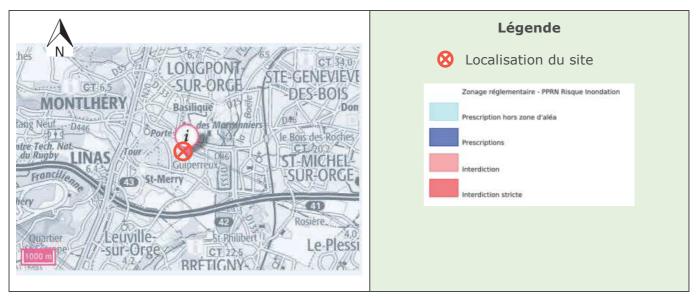


Figure 6 : Extrait de la carte du zonage réglementaire issu du PPRN risque inondation (source : GEORISQUES)

6.2.4. Contexte météorologique

Le climat de la région Île-de-France est influencé par deux types de climat : océanique à l'ouest et continentale à l'est. Dominé par le climat océanique, il est caractérisé par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante (source : météofrance.com). Le bilan météorologique est réalisé avec les données de la station de Courcouronnes.

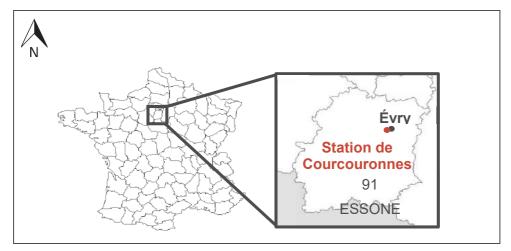


Figure 7 : Localisation de la station météorologique de référence du département (source : Météo France)

Le tableau ci-dessous présente pour chaque paramètre météorologique (températures minimales et maximales, précipitations et ensoleillement), les moyennes mensuelles et annuelles de 1981 à 2010.



À titre comparatif, les données de l'année 2016 sont également présentées. Les données minimales et maximales pour chaque paramètre sont mises en couleur pour mettre en évidence les mois les plus chauds, froids, secs, humides et ensoleillés.

Valeur Min Valeur Max	Température moyenne min. (°C)	Température moyenne max. (°C)	Précipitations moyennes mensuelles (mm)	
Janvier	-1.5	4	35.6	
Février	1	7.5	42.1	
Mars	3.3	12	42.7	
Avril	6.9	17.3	33.6	
Mai	9.2	18.7	46.7	
Juin	12.8	22.9	52.2	
Juillet	14.9	25.7	74.1	
Août	14.2	25.1	43.7	
Septembre	11.1	21.1	48.7	
Octobre	7.7	16.1	31.6	
Novembre	5.5	11	61.1	
Décembre	0.3	5.1	52.6	
Moyenne annuelle 1981-2010	7.1	15.5	47.1	
Moyenne annuelle 2016	7.9	15.8	53.2	

Tableau 3 : Données climatologiques de la station de Courcouronnes (Essonne, 91) en moyennes mensuelles entre 1981 et 2010 et comparaison aux données de 2016

Les **précipitations** atteignent un cumul annuel de 638,4 mm pour 2016, légèrement supérieur au cumul des normales de 1981 à 2010 qui est de 564,7 mm.

Les **vents dominants** soufflent du Sud-Ouest surtout en hiver et en automne. Les vents du Nord-Est (bise) sont également fréquents notamment en hiver et en été (*source : meteo-paris.com*).

6.3. TRANSFERT ET COMPORTEMENT DES POLLUANTS

Aucun produit spécifique n'ayant été identifié au droit du site à partir des informations recueillies, les paramètres physico-chimiques des produits couramment analysés, qui ont une influence sur le transfert et le comportement des polluants sont présentés en annexe 5.

6.4. IDENTIFICATION DES USAGES ET DES MILIEUX

6.4.1. Usage des sols

En complément des occupations et populations actuelles et anciennes et de la description des surfaces au sol au droit et à proximité du site, présentées aux paragraphes 4.1.1, 4.1.2 (source : visite du site) et 5.2.1 (source : photographies aériennes), le projet d'aménagement prévoit la construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-



sol, des maisons individuelles (zone sur dalle bétonnée) et la création d'espaces paysagers (zones de couverture bitumineuse ou bétonnée et zones de pleine terre avec ou sans recouvrement), exposant ainsi les populations futures (adultes et enfants résidents) à d'éventuelles substances polluantes.

Le plan de projet est présenté en annexe 1.

6.4.2. Usage des eaux souterraines

En complément des informations obtenues au droit et à proximité du site, présentées aux paragraphes 4.1.1 et 4.1.2 (source : visite du site) et suite à une demande de renseignement effectuée auprès de l'ARS (Agence Régionale de Santé) de l'ESSONNE (91), celle-ci nous a indiqué que la commune de LONGPONT SUR ORGE n'est pas inscrite dans un périmètre de protection de captage et n'est pas concernée par la présence d'un réseau de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP).

La réponse de l'ARS est présentée en annexe 5.

Un inventaire des forages et/ou puits répertoriés au droit et à proximité du site a également été réalisé suite à la consultation de la Base de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM :



Indice	Nature	Profondeur (m)	État de l'ouvrage	Date de réalisation	Utilisation	Niveau d'eau relevé	Distance (m)	Orientation vis-à-vis du site	Position hydraulique par rapport au site
02196X0095	FORAGE	49		01/01/1986			377	Nord	Latéral
02196X0052	STATION- JAUGEAGE						863	Nord	Latéral
02196X0126	FORAGE	78					872	Nord	Aval
02196X0084	FORAGE	54		31/01/1995	EAU-DOMESTIQUE.		916	Nord	Latéral

^{*} Position hydraulique selon un sens d'écoulement de la nappe du nord-ouest vers le sud-est.

Tableau 4 : Ouvrages référencés autour du site dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude (source BSS)

^{*} _ = Donnée non renseignée

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Au total, 4 ouvrages sont recensés dans un rayon de 1 km autour du site. Un ouvrage est identifié pour un usage d'eau industrielle à plus de 900 m et 3 ouvrages sont identifiés pour un usage inconnu

à plus de 377 m du site. Aucun ouvrage de surveillance n'est recensé au droit et à proximité du site.

Il n'est pas prévu dans le projet d'aménagement la réalisation de forages et/ou puits pour une

utilisation au droit du site.

6.4.3. Usage des eaux de surface

En complément des informations obtenues au droit et à proximité du site, présentées aux paragraphes 4.1.1 et 4.1.2 (source : visite du site), la zone d'étude se trouve à environ 720 m à l'ouest de la rivière

de l'Orge, aucune information sur son utilisation n'a pu être renseignée.

Il n'est pas prévu dans le projet d'aménagement la création de vecteurs hydrauliques pour une

utilisation au droit du site.

6.4.4. Usage de l'air

En complément des informations obtenues au droit et à proximité du site, présentées aux paragraphes

4.1.1 et 4.1.2 (source : visite du site), les personnes amenées à fréquenter les aménagements futurs

(adultes et enfants résidents) sont potentiellement exposées à une contamination de l'air ambiant ou

des poussières inhalées.

6.4.5. Milieu naturel

ZNIEFF

D'après la consultation de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), le site se trouve à

environ 1 km au sud-ouest d'une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I (Secteur de grand intérêt biologique et écologique) répertoriée sous le nom de

« BASSINS ET PRAIRIES DE LORMOY » (ZNIEFF 110001601).

D'après la consultation de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), aucune Zone Naturelle

d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II (Grands ensembles naturels riches

et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes) n'est répertoriée dans un rayon de

3 km autour du site.





Figure 8 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site (source : GEOPORTAIL)

ZONE NATURA 2000

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- ♣ Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant à la conservation d'espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zone de relais à des oiseaux migrateurs,
- ♣ Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant à la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

D'après la consultation de l'INPN, aucun site Natura 2000 n'est répertorié dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude.

6.5. SYNTHESE SUR LA VULNERABILITE ET LA SENSIBILITE DES MILIEUX

6.5.1. Milieu sol

Le milieu sol au droit et à proximité de la zone d'étude est de vulnérabilité moyenne au regard de la description des surfaces (nombreux espaces de pleine terre), de la géologie attendue (éventuels remblais, terrain naturel à dominante sableuse...).

L'usage des sols est de sensibilité moyenne au regard des occupations actuelles (présence de logements et des terrains en friches...) et futures (logements) au droit et à proximité du site.

Le milieu sol est retenu dans le cadre de cette étude.



6.5.2. Milieu eau souterraine

Le milieu eau souterraine au droit et à proximité de la zone d'étude est de vulnérabilité moyenne à forte au regard de la description des surfaces (nombreux espaces de pleine terre...) et du contexte hydrogéologique (nappe profonde).

L'usage des eaux souterraines est de sensibilité faible au regard de l'absence d'ouvrage de pompage de la nappe au droit et à proximité du site (actuel ou futur).

Le milieu eau souterraine est retenu à ce stade de l'étude.

6.5.3. Milieu eau de surface

Le milieu eau de surface n'est pas retenu dans le cadre de cette étude (absence de vecteur hydraulique identifié ou projeté au droit ou à proximité immédiate de la zone d'étude).

6.5.4. Milieu air

Le milieu air au droit et à proximité de la zone d'étude est de vulnérabilité faible au regard de l'absence d'émission atmosphérique identifiée au droit et à proximité du site.

L'usage de l'air est de sensibilité forte au regard des occupations actuelles (présence de logements et des terrains en friches) et futures (logements) au droit et à proximité du site.

Le milieu air est retenu à ce stade de l'étude.

6.6. SYNTHESE DES VOIES D'EXPOSITION RETENUES EN FONCTION DES MILIEUX ET LEURS USAGES

Dans le cadre de l'état actuel du site et de ses environs, du projet d'aménagement et en considérant les cibles actuelles et/ou futures au droit et à proximité de la zone d'étude, le tableau ci-dessous permet d'identifier les voies d'exposition à retenir en fonctions des différents milieux sélectionnés. Ainsi, le schéma du tableau présente les principaux axes à prendre en compte pour cette étude, à savoir : les sources (milieu), les transferts (voie d'exposition) et les cibles (personnes fréquentant le site ou sa proximité).



Milieu retenu	Voie d'exposition	Retenue	Cible considérée	Justification	
	Ingestion de sol et de poussières	Oui	Enfant et adultes*	Voie d'exposition possible en l'absence de recouvrement sur les espaces extérieurs	
Sol	Contact cutané	Oui	Enfant et adultes*	Voie d'exposition possible en l'absence de recouvrement sur les espaces extérieurs	
301	Ingestion de végétaux contaminés (autoproduits)	Non	-	Usage non existant au droit et à proximité du site	
	Ingestion d'aliments contaminés d'origine animale (élevage)	Non	-	Usage non existant au droit et à proximité du site	
Eau souterraine	Ingestion d'eau de nappe	Oui	-	Aucun usage de la nappe n'est existant et/ou prévu au droit et à proximité du site	
	Contact cutané	Oui	-	Aucun usage de la nappe n'est existant et/ou prévu au droit et à proximité du site	
Air	Inhalation d'air intérieur ou extérieur	Oui	Enfant et adultes*	Voie d'exposition possible en cas de présence de substances volatiles dans les sols et/ou la nappe souterraine	
	Inhalation de poussières de sol	Oui	Enfant et adultes*	Voie d'exposition possible en l'absence de recouvrement sur les espaces extérieurs	

^{*}Adultes travailleurs, adultes et enfants résidents dans les logements à proximité du site.

Tableau 5 : Identification des voies d'exposition retenues au droit et à proximité du site

Le schéma conceptuel réalisé à l'issue de la visite du site, des études historiques, documentaires et de vulnérabilité est présenté en annexe 7.



 ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (CODE A130)

Cette prestation permet de définir un programme prévisionnel d'investigations sur la base du schéma conceptuel et découlant des prestations A100 et/ou A110 et/ou A120.

7.1. OUVRAGES PRESENTS DANS LA ZONE D'ETUDE

Aucun ouvrage (piézomètre, piézair) n'a été identifié au droit ou à proximité du site.

7.2. EXAMEN DES CONTRAINTES

Aucune contrainte particulière liée aux accès, à la présence de réseaux, d'infrastructures n'a été identifiée au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

Aucun indice permettant de suspecter la présence d'engins pyrotechniques enfouis n'a été mis en évidence au regard des sources d'informations consultées.

En complément, une recherche de réseaux enterrés a été effectuée auprès des concessionnaires lors de l'établissement de la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DT/DICT).

Une analyse des risques potentiels a été réalisée, les risques associés à l'intervention ont été identifiés et des mesures ont été prises pour les éviter.

Une analyse des impacts prévisionnels relative à la préservation de la qualité et de l'environnement du site est également réalisée préalablement à notre intervention (fuite accidentelle, gène de la circulation, émissions de bruit, émissions de poussières...), toutes les mesures nécessaires sont prises afin de s'assurer de l'absence d'impact dans le respect des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Aucune zone non accessible/dangereuse n'a été identifiée au droit du site.

7.3. STRATEGIE D'INVESTIGATIONS

Le schéma conceptuel identifie les enjeux sanitaires et environnementaux qu'il convient de considérer dans la gestion du site. Les investigations ont été dimensionnées en vue d'établir un état des lieux au regard des milieux, voies d'exposition et cibles retenues, dans le cadre de l'occupation actuelle et projetée.

Le tableau suivant synthétise l'élaboration et la justification de la stratégie d'investigations.



Milieu	Localisation		Polluant		Mesure		Profondeur	Echantillons		Objectif
retenu	Ancienne/ actuelle	Future	associé	Contrainte	associée	Sondage	prévisionnelle	prévisionnels	Paramètres recherchés	Objectif
SOL	Terrains en friches / bâtiments de logements inoccupé	Bâtiments de logements sur 1 niveau de sous- sol/espaces extérieurs	-	-	-	T1 à T20	3 à 5 m	0-1/1-3/3-4/3- 5 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV + cyanure + compléments pack ISDI	Prélèvement de sol au droit du projet, pour caractérisation des
		Bâtiments de logements sans niveau de sous- sol/espaces extérieurs	-	-	-	T21 à T40	1 à 2 m	0-1/1-2 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV + cyanure + compléments pack ISDI	terres restant en place ou évacuées dans le cadre du projet d'aménagement
EAU SOUTERRAINE	Terrains en friches / bâtiments de logements inoccupé	Bâtiments de logements avec ou sans niveau de sous- sol/espaces paysagers	-	-	-	PG1 à PG4	10 m	-	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	Prélèvement d'eaux souterraines au droit du projet pour caractérisation de la qualité de nappe et estimation du niveau piézométrique
AIR		Milieu non investigué à ce stade de l'étude								

T : Tarière mécanique PG : Piézomètre

Tableau 6 : Stratégie d'investigation au droit de la zone d'étude

A ce stade de l'étude environnementale, au regard des informations obtenues lors des prestations A100, A110 et A120, il n'est pas prévu de réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur le milieu air, bien que retenu par le schéma conceptuel. Cependant, si les résultats des investigations et analyses sur les sols mettaient en évidence un risque de contamination de l'air, nous pourrions être amenés à recommander cette prestation lors d'une phase complémentaire d'investigations, en adéquation avec la nature et la localisation des éventuelles pollutions mesurées

Le plan de synthèse présentant la localisation des investigations prévisionnelles est présenté en annexe 1.

7.4. ELEMENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS

Caractéristiques techniques

La stratégie d'investigation a défini la réalisation de 40 sondages de sol compris entre 1 et 5 m de profondeur pour la réalisation d'analyses physico-chimiques et la recherche de métaux, composés

organiques, solvants et aromatiques.

dans les sols.

Ainsi, conformément à la norme NF ISO 18400-102, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage, la technique de sondage qui a été retenue pour la réalisation de cette campagne de prélèvements est la tarière hélicoïdale (forage par rotation à l'aide d'une tarière à tige pleine, adaptée à tout type de sol), elle permet la dénomination et la description du sol traversé par le forage, la différenciation des différentes couches de sol et des variations des matériaux du sol, l'échantillonnage ainsi que l'investigation et les essais sur des échantillons issus de toutes les couches et de toutes les profondeurs, elle est enfin adaptée aux substances susceptibles

d'être présentes au droit du site.

Concernant la technique d'échantillonnage, le mode opératoire retenu est la réalisation d'échantillons remaniés (associés à la technique de forage retenue à la tarière hélicoïdale), convenant au programme

analytique envisagé par l'étude.

Les échantillons seront également ponctuels, technique adaptée à l'identification de la répartition

d'éléments ou de composés particuliers lors des études de pollution.

Nous utilisons la méthode d'échantillonnage discontinu, par passes maximales de 1 m. Après le vissage, la tarière hélicoïdale est complétement extraite du trou de forage sans rotation et les

échantillons sont prélevés à la main à partir du matériau adhérant au filet de cette dernière.

En complément, la réutilisation d'un piézomètre mis en place lors de la mission géotechnique, pour la réalisation d'analyses physico-chimiques et la recherche de métaux, composés organiques, solvants

et aromatiques.



7.4.2. Stratégie d'échantillonnage

Conformément à la norme *NF ISO 18400-104, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 104 : Stratégie*, la stratégie d'échantillonnage a été élaborée à partir du schéma conceptuel (annexe 7) englobant toutes les informations relatives aux objectifs des investigations. Elle définit les échantillons qui doivent être prélevés ainsi que les emplacements où ces échantillons doivent être prélevés.

Pour rappel, l'obtention des données analytiques dans le cadre de cette étude est nécessitée par l'appréciation des risques pour la santé humaine et l'environnement, mais également l'évaluation des matériaux pour l'élimination des déchets.

La localisation des prélèvements a été établie principalement en tenant compte de l'état des connaissances sur l'historique et l'aménagement actuel/futur du site, il est ainsi prévu un échantillonnage sur avis d'expert (un ou plusieurs sondages implantés au droit ou à proximité immédiate des zones de contaminations potentielles identifiées et/ou des zones d'aménagements projetés (bâties ou non bâties)), complété par un échantillonnage systématique afin de confirmer qu'il n'y a pas d'autres zones de contamination au droit de la zone d'étude (à raison d'un sondage par maille régulière de 500 m² maximum).

Au total, il est envisagé la réalisation de 40 sondages à la tarière hélicoïdale descendus entre 1 et 5 m de profondeur, pour la réalisation des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (code A200), afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet (la justification de l'emplacement et de la profondeur de chaque sondage est présentée dans le tableau 6).

En raison de l'absence d'autorisations d'accès en dehors du site et d'informations exhaustives sur le passif historique susceptible d'être à l'origine d'anomalies au voisinage de la zone d'étude, il n'est pas prévu la réalisation d'échantillon témoin dans le cadre de cette campagne d'investigations. Les résultats issus des prélèvements seront mis en perspective avec les données issues des bases nationales et locales, afin de différencier la contribution du site de celle liée à son environnement.

Conformément aux objectifs des investigations, les échantillons remaniés seront prélevés sous forme d'échantillons ponctuels (unitaires), à partir d'un seul ou d'un nombre limité de prélèvements élémentaires de matériau se trouvant au contact direct, à raison d'un échantillon minimum par strate, représentatif d'une hauteur maximale de 2 m de terrain homogène (lithologie, couleur, odeur). Il sera réalisé au besoin, des échantillons sélectifs préparés manuellement en sélectionnant les matériaux en fonction des différentes lithologies rencontrées, des observations sur site et des éventuels indices organoleptiques suspects (couleur, odeur).

Ainsi, 1 à 3 échantillons minimum par sondage seront confectionnés en fonction des différentes lithologies rencontrées, des observations sur site et des éventuels indices organoleptiques suspects (couleur, odeur). Il sera réalisé une différenciation entre les terrains excavés et les terrains résiduels



dans le cadre du projet d'aménagement (0,5 m d'excavation en moyenne pour un bâtiment sans niveau de sous-sol et 3 m d'excavation en moyenne pour un bâtiment sur 1 niveau de sous-sol), afin de répondre également aux objectifs d'évaluation des matériaux pour l'élimination des déchets (la localisation de l'échantillonnage prévisionnel sur la hauteur de chaque sondage est présentée dans le tableau 6).

Conformément à la norme *NF ISO 18400-104, Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 104 : Stratégie,* la taille minimale d'un prélèvement élémentaire collecté sur le terrain sera égale à 200 g.

En complément, 4 échantillons d'eau souterraine seront réalisés en réutilisant le piézomètre mis en place lors de la mission géotechnique, afin de caractériser la qualité de la nappe souterraine.

Le plan de synthèse présentant la localisation des investigations prévisionnelles est présenté en annexe 1.

7.4.3. Programme et méthodes analytiques

Les échantillons de sols et eaux souterraines seront analysés pour les substances suivantes, recherchées classiquement sur les terres et sur les remblais et/ou spécifiquement en tenant compte de l'état des connaissances sur l'historique et l'aménagement actuel/futur du site :

Substances analysées – Milieu sol	Nombre prévisionnel d'analyses	
Bilan 5 paramètres (8 Métaux lourds (As, Ni, Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Zn), Hydrocarbures totaux (HCT-C10-C40), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), Composés organiques volatils (BTEX et COHV)	35	
Bilan ISDI complet conformément à l'Arrêté du 12 décembre 2014 (HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates pH sur éluats)	31	
Cyanures totaux sur éluats	31	
8 Métaux lourds (As, Ni, Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Zn)	19	
Substances analysées – Milieu eaux souterraines	Nombre prévisionnel d'analyses	
HCT, HAP, 8 métaux, COHV, BTEX	4	

Tableau 7 : Substances analysées au droit de la zone d'étude

Ces substances permettent d'obtenir des indications sur l'existence de sources potentielles de pollution dans les milieux sol et eaux souterraines, susceptibles d'avoir été générées par les activités passées ou présentes.

Elles nous permettent aussi de définir les filières d'orientation des terres excavées/évacuées d'un site.

Les différents paramètres recherchés pour chacun des sondages prévisionnels sont présentés dans le tableau 7. Les quantités prévues au programme seront réparties entre les sondages en fonction des observations retranscrites lors de la réalisation de l'échantillonnage.

Les limites de quantification requises et méthode analytiques sont présentées en annexe 7.

Protocole de prélèvement, conservation et transport

Le processus appliqué pour l'emballage, la conservation, le transport et la livraison respecte les normes NF ISO 18400-105, Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons et NF X 31-615 de décembre 2017, relative aux prélèvements d'eaux souterraines, de sorte que les échantillons soient encore représentatifs lorsqu'ils

sont livrés au laboratoire.

Les échantillons de sols et d'eaux souterraines sont conditionnés dans des flacons adaptés aux matériaux prélevés et aux substances recherchées, fournis par le laboratoire. Dans le cadre de cette étude, il est prévu l'utilisation pour les sols de flacons en verre à large col, munis d'un bouchon à vis, d'une contenance de 250 ml, et des échantillonnages spécifiques pour les eaux souterraines, adaptés aux substances éventuellement présentes dans l'échantillon et aux exigences relatives à l'ensemble

des analyses prévisionnelles.

Chaque conteneur est renseigné de manière lisible indiquant le lieu de prélèvement, le numéro de sondage, la profondeur et la date d'échantillonnage. Il est également pourvu d'un code barre unique dont une copie détachable adhésive est apposée systématiquement sur la fiche de terrain afin

d'assurer la traçabilité de l'échantillon du prélèvement jusqu'à l'analyse et la restitution des résultats.

Les échantillons sont placés dans des caissons réfrigérés et envoyés au laboratoire dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais d'expédition inférieurs à 24h...) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer

la validité des résultats.

7.4.5. Mesures in-situ

Au regard des informations historiques sur la localisation des zones polluées ou potentiellement polluées et de la densité du programme d'analyses en laboratoire, aucune mesure in-situ n'est prévue au droit de la zone d'étude lors de la campagne d'investigations.

> Rapport n° 190781 v1 – Janvier 2021 Etude environnementale - LONGPONT SUR ORGE (91)



7.4.6. Gestion des déchets

Les déblais résiduels et autres rejets (eaux souterraines) sont collectés afin d'être éliminés en toute sécurité conformément à la législation, à la réglementation locale et nationale et au protocole interne SOLPOL « plan assurance environnemental ».

Concernant les déblais issus des forages, dans le respect de la lithologie rencontrée et/ou en fonction des indices organoleptiques identifiés, les terres sont stockées en tas préalablement disposés sur des bâches. Pour le remblaiement des forages de reconnaissance, les déblais résiduels sont remis à leur profondeur initiale. En cas de nécessité, un apport complémentaire de matériau propre peut être réalisé afin de combler chaque forage.

Concernant les eaux souterraines issues des purges, celles-ci sont traitées directement sur site par l'intermédiaire d'un filtre à charbon actif avant d'être réintroduites au milieu naturel. Le charbon actif est régulièrement régénéré par des entreprises spécialisées.

Les déchets plastiques sont collectés et éliminés vers la filière appropriée.

L'ensemble de ces mesures est adopté afin de réduire autant que possible le risque de dispersion de la contamination.



PRESTATION DIAG

La prestation DIAG comporte les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses des milieux sol (code A200) et eaux souterraines (code A210) et d'interprétation des résultats des investigations (code A270).

8. PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (CODE A200)

Cette prestation vise à réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu sol (code A200) selon les règles de l'art et/ou document normatifs existants, sur la base du programme de prélèvement défini par la prestation A130, ainsi qu'à mettre en œuvre les modalités prédéfinies avec le laboratoire pour le conditionnement, le stockage et le transport des échantillons de sol vers le site de réalisation des analyses.

8.1. REALISATION DES PRELEVEMENTS

En application de la stratégie d'investigations sur le milieu sol élaborée lors de la prestation A130, l'intervention sur site s'est déroulée les 21 au 23 décembre 2020 avec la société de forages SOLSONDAGES, équipée d'une sondeuse standard (machine GEO 205) et de tarières hélicoïdales de 63 mm de diamètre, pour le prélèvement d'échantillons remaniés au droit de chacun des points de sondages.

Les prélèvements ont été réalisés par monsieur V. AUDEBERT (technicien spécialisé sites et sols pollués SOLPOL), dans le respect des normes NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017, relatives aux prélèvements de sol pour analyses et du plan d'échantillonnage spécifique à l'étude élaboré par Amadou DIALLO (ingénieur d'études SOLPOL), dont il a reçu la formation.

8.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de sol

Pour répondre aux objectifs fixés et en application de la stratégie d'investigations élaborée lors de la prestation A130, les investigations de terrain ont compris la réalisation de l'ensemble des 40 sondages de sol prévus au programme, selon un échantillonnage sur avis d'expert, complété par un échantillonnage systématique (à raison d'un sondage par maille régulière de 500 m² maximum).

Aucun écart par rapport au plan d'implantation prévisionnel n'a été observé.

L'implantation effective des sondages, réalisée sur le site lors de la campagne d'investigations est reportée en annexe 1.

La géolocalisation de chaque point de sondage et la photographie du point de prélèvement et de son environnement sont présentés dans les fiches de terrain en annexe 9.1.

SOLPOL Consell, Ingenierie des sifes et sols pollués

8.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de sol

Pour répondre aux objectifs fixés et en application de la stratégie d'investigations élaborée lors de la prestation A130, les sondages ont été descendus entre 1 et 5 m de profondeur maximum afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet.

Aucun écart par rapport aux profondeurs prévisionnelles (Cf. tableau 7) n'a été observé.

Conformément aux objectifs des investigations, les échantillons remaniés ont été prélevés sous forme d'échantillons ponctuels (unitaires), à partir d'un seul ou d'un nombre limité de prélèvements élémentaires de matériau se trouvant au contact direct, à raison d'un échantillon minimum par strate, représentatif d'une hauteur maximale de 2 m de terrain homogène (lithologie, couleur, odeur).

Aucun indice organoleptique suspect (couleur, odeur) n'a été relevé lors de la réalisation des sondages.

Au total, 86 échantillons de sol (1 à 3 par sondage) ont ainsi été prélevés par le technicien spécialisé en fonction des observations sur site, des différentes lithologies rencontrées et des éventuels indices organoleptiques suspects.

Conformément au programme établi, aucune mesure in-situ n'a été réalisée au droit de la zone d'étude lors de la campagne d'investigations.

Les 86 échantillons de sol ont été conditionnés dans des flacons en verre à large col, munis d'un bouchon à vis, d'une contenance de 250 ml, adaptés aux matériaux prélevés et aux substances recherchées, fournis par le laboratoire.

Chaque conteneur a été renseigné de manière lisible indiquant le lieu de prélèvement, le numéro de sondage, la profondeur et la date d'échantillonnage. Il est également pourvu d'un code barre unique dont une copie détachable adhésive a été apposée systématiquement sur la fiche de terrain afin d'assurer la traçabilité de l'échantillon du prélèvement jusqu'à l'analyse et la restitution des résultats.

Les échantillons ont été placés dans des caissons réfrigérés et envoyés le 23 décembre 2020 au laboratoire (réceptionnés le 24 décembre 2020) dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais d'expédition inférieurs à 48h...) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer la validité des résultats.

Les quantités d'analyses pour les différents paramètres recherchés pour chacun des prélèvements (Cf. tableau 7) et prévues au programme (Cf. tableau 6) ont été réparties entre les sondages en fonction des observations retranscrites lors de la réalisation de l'échantillonnage et des objectifs de l'étude.

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Aucun écart par rapport au plan prévisionnel d'échantillonnage et au programme d'analyses n'a été observé.

L'ensemble des informations détaillées concernant les prélèvements, échantillonnages, mesures et analyses effectués est présenté dans les fiches de terrain en annexe 9.1.

Les analyses chimiques ont été réalisées par un laboratoire agréé (AGROLAB) possédant les accréditations reconnues COFRAC et agréments du MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie) nécessaires à leur réalisation.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 9.1.

8.2. SYNTHESE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA REALISATION DES PRELEVEMENTS DE SOL

Aucun problème, difficulté et/ou anomalie lors de la réalisation de la campagne d'investigations n'a été rencontré, aucun écart n'a été constaté par rapport au programme prévisionnel.

8.3. MODALITES DE REBOUCHAGE DES SONDAGES DE SOL

Concernant les matériaux extraits issus des forages, dans le respect de la lithologie rencontrée et/ou en fonction des indices organoleptiques identifiés, les terres ont été stockées en tas préalablement disposés sur des bâches. Pour le remblaiement des forages de reconnaissance, les déblais résiduels ont été remis à leur profondeur initiale.

Aucun apport complémentaire de matériau propre n'a été nécessité et réalisé afin de combler les forages.

8.4. GESTION DES DEBLAIS ET DECHETS

Les déblais résiduels et autres déchets ont été collectés afin d'être éliminés en toute sécurité conformément à la législation, à la réglementation locale et nationale et au protocole interne SOLPOL « plan assurance environnemental ».

Aucun déblai excédentaire issu des forages n'a été généré.

Les déchets plastiques (gants de prélèvements) ont été collectés et éliminés vers la filière appropriée.

L'ensemble de ces mesures est adopté afin de réduire autant que possible le risque de dispersion de la contamination.



9. PRÉLÈVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES EAUX SOUTERRAINES (CODE A210)

Cette prestation vise à réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu eaux souterraines (code A210) selon les règles de l'art et/ou document normatifs existants, sur la base du programme de prélèvement défini par la prestation A130, ainsi qu'à mettre en œuvre les modalités prédéfinies avec le laboratoire pour le conditionnement, le stockage et le transport des échantillons d'eaux souterraines vers le site de réalisation des analyses.

9.1. RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS

En application de la stratégie d'investigations sur le milieu eaux souterraines élaborée lors de la prestation A130, l'intervention sur site s'est déroulée le 23 décembre 2020.

Le prélèvement a été réalisé par monsieur V. AUDEBERT (technicien spécialisé sites et sols pollués SOLPOL), dans le respect de la norme NF X 31-615 de décembre 2017, relative aux prélèvements d'eaux souterraines pour analyses et du plan d'échantillonnage spécifique à l'étude élaboré par Amadou DIALLO (ingénieur d'études SOLPOL), dont il a reçu la formation.

9.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement des eaux souterraines

Pour répondre aux objectifs fixés et en application de la stratégie d'investigations élaborée lors de la prestation A130, les investigations de terrain ont compris la réutilisation d'un piézomètre, mis en place lors de la mission géotechnique.

Aucun écart par rapport au plan d'implantation prévisionnel n'a été observé.

L'implantation effective des piézomètres, réalisées sur le site lors de la campagne d'investigations géotechniques est reportée en annexe 1.

La géolocalisation du point de sondage et la photographie du point de prélèvement et de son environnement sont présentés dans la fiche de terrain en annexe 9.2.

9.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses des eaux souterraines

Pour répondre aux objectifs fixés et en application de la stratégie d'investigations élaborée lors de la prestation A130, les piézomètres ont été descendu à 10 m de profondeur maximum afin d'obtenir des informations sur la qualité de la nappe d'eau souterraine.

Préalablement à la purge et au prélèvement des eaux souterraines, le technicien spécialisé a procédé

aux relevés des niveaux statiques et à la vérification de l'éventuelle présence d'une phase flottante.

Les purge des piézomètres ont été réalisées selon les règles de l'art, elle a permis de relever les

informations concernant le pH, la conductivité, la température et les indices organoleptiques suspects.

Ces informations ont été renseignées sur la fiche de terrain (annexe 9.2).

Les prélèvements des échantillons d'eau souterraines ont ensuite été réalisés à l'aide de bailers à

usage unique.

Les niveaux d'eau relevés dans les piézomètres PG1 à PG4 sont à environ entre 5,50 et 9,70 m de

profondeur par rapport au terrain naturel lors de notre intervention effectuée le 23 décembre 2020.

Aucune phase flottante ou irisation n'a été observée lors du prélèvement des échantillons d'eau

souterraine. Aucun indice organoleptique suspect n'été relevé lors de la réalisation du prélèvement.

Les échantillons d'eaux souterraines ont été conditionnés dans des flacons en verre ou PEHD, munis

d'un bouchon à vis, de contenances variant entre 100 et 500 ml, adaptés aux matériaux prélevés et

aux substances recherchées, fournis par le laboratoire.

Chaque conteneur a été renseigné de manière lisible indiquant le lieu de prélèvement, le numéro de

sondage, la profondeur et la date d'échantillonnage. Il est également pourvu d'un code barre unique

dont une copie détachable adhésive a été apposée systématiquement sur la fiche de terrain afin

d'assurer la traçabilité de l'échantillon du prélèvement jusqu'à l'analyse et la restitution des résultats.

Les échantillons ont été placés dans des caissons réfrigérés et envoyés le 23 décembre 2020 au

laboratoire (réceptionnés le 23 décembre 2020) dans le respect des conditions normatives de

conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais

d'expédition inférieurs à 48h...) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification

chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer la validité des résultats.

Les quantités d'analyses pour les différents paramètres recherchés pour chacun des prélèvements

(Cf. tableau 7) et prévues au programme (Cf. tableau 6) ont été respectées dans le cadre des objectifs

de l'étude.

Aucun écart par rapport au plan prévisionnel d'échantillonnage et au programme d'analyses n'a été

observé.

L'ensemble des informations détaillées concernant les prélèvements, échantillonnages, mesures et

analyses effectués est présenté dans les fiches de terrain en annexe 8.2.

Les analyses chimiques ont été réalisées par un laboratoire agréé (AGROLAB) possédant les

accréditations reconnues COFRAC et agréments du MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement

Durable et de l'Énergie) nécessaires à leur réalisation.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les eaux souterraines sont fournis en annexe 9.2.



9.2. SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA RÉALISATION DES PRÉLÈVEMENTS DES EAUX SOUTERRAINES

Aucun problème, difficulté et/ou anomalie lors de la réalisation de la campagne d'investigations n'a été rencontré, aucun écart n'a été constaté par rapport au programme prévisionnel.

9.3. GESTION DES DÉBLAIS ET DÉCHETS

Les déblais résiduels et autres déchets ont été collectés afin d'être éliminés en toute sécurité conformément à la législation, à la réglementation locale et nationale et au protocole interne SOLPOL « plan assurance environnemental ».

Concernant les eaux souterraines issues des purges, celles-ci ont été traitées directement sur site par l'intermédiaire d'un filtre à charbon actif avant d'être réintroduites au milieu naturel. Le charbon actif est régulièrement régénéré par des entreprises spécialisées.

Les déchets plastiques (bailer à usage unique) ont été collectés et éliminés vers la filière appropriée.

L'ensemble de ces mesures est adopté afin de réduire autant que possible le risque de dispersion de la contamination.



10. INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (CODE A270)

10.1. RAPPEL DES PRESTATIONS

L'interprétation des résultats des investigations concerne les prestations A200 et A210 réalisée dans le cadre de cette étude.

Le descriptif détaillé des dispositifs techniques mis en œuvre, des ouvrages réalisés, des protocoles d'échantillonnages et des paramètres analysés, lors des prestations A200 et A210 est présenté pour chacune des prestations dans les paragraphes précédents et dans les fiches de prélèvements des sols (Cf. annexe 8.1) et des eaux souterraines (Cf. annexe 9.2).

Le plan de localisation des investigations prévisionnelles et définitives est présenté en annexe 1.

10.2. RESULTATS ANALYTIQUES

10.2.1. Référentiels pour l'interprétation des données

En raison de l'absence d'autorisations d'accès en dehors du site et d'informations exhaustives sur le passif historique susceptible d'être à l'origine d'anomalies au voisinage de la zone d'étude, il n'a pas été réalisé d'échantillon témoin dans le cadre de cette campagne d'investigations. Les résultats issus des prélèvements sont ainsi mis en perspective avec les données issues des bases nationales et locales, afin de différencier la contribution du site de celle liée à son environnement.

Les résultats d'analyse sur le milieu sol ont été comparés aux valeurs de bruit de fond et aux référentiels existants en matière de sites et sols pollués, notamment :

- ♣ pour les métaux lourds : base ASPITET de l'INRA (Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997), puis la note CIRE Ile de France du 03 juillet 2006 définissant les teneurs à partir desquelles une étude de risques sanitaires doit être menée,
- ♣ pour les substances ne possédant aucune valeur de référence : constat d'absence/présence en référence à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification du laboratoire,
- ↓ pour les terres excavées/évacuées d'un site : les critères de l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes.

Les résultats d'analyse sur le milieu eau souterraine ont été comparés aux référentiels existants en matière de sites et sols pollués, à savoir :

↓ l'Article R1321-1 à R1321-68 du Code de la santé publique (2003) et Annexes I, II, III de l'Arrêté du 11 janvier 2007, relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1,



 ← en cas d'absence de valeurs de référence, aux valeurs de l'Organisation Mondiale de la Santé
 (OMS).

10.2.2. Synthèse des analyses en laboratoire

Les tableaux synthétiques des résultats d'analyses dans les sols et les eaux souterraines sont présentés en annexes 11.1 et 11.2.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols et les eaux souterraines sont fournis en annexes 10.1 et 10.2.

VIS-A-VIS DES ENJEUX SANITAIRES

D'une manière générale, les analyses sur <u>le milieu sol</u> ont montré :

CONCERNANT LA ZONE 1 :

- ♣ la présence d'anomalies en métaux lourds sur 12 des 34 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0 et 5 m de profondeur sur les sondages S1, S2, S4, S5, S7, S8, S14, S15, S16, S19 et S20, avec des teneurs en :
 - Arsenic (53 mg/kg sur le sondage S16 uniquement) supérieure à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (1 à 25 mg/kg),
 - Chrome (92 mg/kg sur le sondage S16 uniquement) supérieure à la valeur seuil présentée dans la note CIRE du 03 juillet 2006 (65,2 mg/kg) et comprise à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (10 à 90 mg/kg),
 - Cuivre (entre 24 et 37 mg/kg sur les sondages S2, S4 et S7) supérieures à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (2 à 20 mg/kg) et/ou à la valeur seuil présentée dans la note CIRE du 03 juillet 2006 (28 mg/kg) sur le sondage S7 uniquement,
 - Mercure (entre 0,11 et 0,6 mg/kg sur les sondages S5, S8, S14, S15, S16, S19 et S20) supérieures à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (0,02 à 0,1 mg/kg) et/ou à la valeur seuil présentée dans la note CIRE du 03 juillet 2006 (0,32 mg/kg) sur le sondage S19 uniquement,
 - Plomb (76 mg/kg sur le sondage S16 uniquement) supérieure à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (9 à 50 mg/kg) et à la valeur seuil présentée dans la note CIRE du 03 juillet 2006 (53,7 mg/kg),
 - Zinc (entre 98 et 240 mg/kg, sur les sondages S1, S2, S4 et S7) supérieure à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (10 à 100 mg/kg) et à la valeur seuil présentée dans la note CIRE du 03 juillet 2006 (88 mg/kg).



- ♣ la présence de concentrations en BTEX sur 3 des 43 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 1 et 5 m de profondeur sur les sondages S2 et S7, avec des teneurs en :
 - Toluène (respectivement entre 0,06 et 0,14 mg/kg) supérieures à la limite de quantification du laboratoire (0,05 mg/kg),
 - Ethylbenzène (entre 0,06 et 0,39 mg/kg) supérieures à la limite de quantification du laboratoire (0,05 mg/kg),
- ♣ la présence de concentrations en PCB sur 8 des 26 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0 et 3 m de profondeur sur les sondages S1, S2, S4, S7, S16 et S18, avec des teneurs (entre 0,001 et 0,028 mg/kg) supérieures à la limite de quantification du laboratoire (0,001 mg/kg),
- ♣ la présence de concentrations en HAP sur 22 des 46 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0 et 5 m de profondeur sur les sondages S1 à S6, S8, S13 à S18 avec des teneurs (entre 0,006 et 18,2 mg/kg) supérieures à la limite de quantification du laboratoire (0,05 mg/kg),
- ↓ la présence d'une concentration en HAP volatils sur 1 des 46 échantillons analysés, prélevé entre
 0 et 1 m de profondeur sur le sondage S1, avec une teneur en naphtalène (0,058 mg/kg)
 supérieure à la limite de quantification du laboratoire (0,05 mg/kg),
- ♣ la présence de concentrations en HCT sur 11 des 46 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0 et 5 m de profondeur sur les sondages S1 à S4, S6, S7 et S18, avec des teneurs (entre 26,3 et 660 mg/kg) supérieures à la limite de quantification du laboratoire (20 mg/kg),
- ♣ la présence d'une concentration en HCT semi-volatils, sur 1 des 46 échantillons analysés, prélevé entre 3 et 5 m de profondeur sur le sondage S7, avec une teneur pour les HCT_{C12-C16} (5,6 mg/kg) légèrement supérieure à la limite de quantification du laboratoire (4 mg/kg),
- ↓ l'absence de concentration notable en HCT volatils et COHV sur tous les échantillons analysés.

CONCERNANT LA ZONE 2:

- ♣ la présence d'anomalies en métaux lourds sur 10 des 20 échantillons analysés, prélevés entre 0 et 1 m de profondeur sur les sondages S26 à S33, S35 et S38, avec des teneurs en :
 - Arsenic (respectivement 64 et 27 mg/kg, sur les sondages S31 et S33) supérieures à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (1 à 25 mg/kg),
 - Chrome (86 mg/kg sur le sondage S31) supérieure à la valeur seuil présentée dans la note
 CIRE du 03 juillet 2006 (65,2 mg/kg) et comprise à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (10 à 90 mg/kg),



- Cuivre (entre 21 et 34 mg/kg sur les sondages S26, S29 et S30) supérieures à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (2 à 20 mg/kg) et/ou à la valeur seuil présentée dans la note CIRE du 03 juillet 2006 (28 mg/kg) sur le sondage S29 uniquement,
- Mercure (entre 0,13 et 0,35 mg/kg sur les sondages S26, S27, S28, S29, S30, S32, S35 et S38) supérieures à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (0,02 à 0,1 mg/kg) et/ou à la valeur seuil présentée dans la note CIRE du 03 juillet 2006 (0,32 mg/kg) sur le sondage S26 uniquement,
- Plomb (respectivement 54 et 600 mg/kg sur les sondages S26 et S28) supérieures à la gamme de valeurs définie par la base ASPITET de l'INRA (9 à 50 mg/kg) et à la valeur seuil présentée dans la note CIRE du 03 juillet 2006 (53,7 mg/kg).
- ♣ la présence de concentrations en PCB sur 2 des 5 échantillons analysés, prélevés entre 0 et 1 m de profondeur sur les sondages S27 et S37 avec des teneurs (respectivement 0,002 et 0,001 mg/kg) légèrement supérieures ou égales à la limite de quantification du laboratoire (0,001 mg/kg),
- ♣ la présence de concentrations en HAP sur 9 des 20 échantillons analysés, prélevés entre 0 et 1 m de profondeur sur les sondages S27 à S30, S32, S35 à S38 avec des teneurs (entre 0,29 et 2,18 mg/kg) légèrement supérieures à la limite de quantification du laboratoire (0,05 mg/kg),
- ↓ la présence d'une concentration en HCT sur 1 des 20 échantillons analysés, prélevé entre 0 et 1 m de profondeur sur le sondage S37, avec une teneur (62,9 mg/kg) supérieure à la limite de quantification du laboratoire (20 mg/kg),

Les analyses sur le milieu **eau souterraine** ont montré :

- ♣ la présence des dépassements en métaux lourds sur 3 des 4 échantillons analysés prélevés aux droit des piézomètres PG1, PG2 et PG4, avec des teneurs en :
 - Arsenic (respectivement 15 et 14 μg/l, piézomètres PG1 et PG2) supérieures à la limite de qualité Annexe I de l'Arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux brutes (10 μg/l), supérieure à la valeur seuil définie par le référentiel de l'OMS (10 μg/l), mais qui restent inférieures à la limite de qualité Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux brutes (100 μg/l),
 - Cadmiun (3,7 μg/l) légèrement supérieure à la valeur seuil définie par le référentiel de l'OMS (3 μg/l), mais qui reste inférieure à la limite de qualité Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux brutes (5 μg/l),



- O Chrome (respectivement 460 et 150 μg/l, piézomètres PG1 et PG2) supérieures à la limite de qualité Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux brutes (50 μg/l) et à la valeur seuil définie par le référentiel de l'OMS (50 μg/l),
- \circ Nickel (entre 85 et 510 μg/l) supérieures à la limite de qualité Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux brutes (20 μg/l) et à la valeur seuil définie par le référentiel de l'OMS (70 μg/l),
- O Plomb (entre 19 et 210 μg/l) supérieures à la limite de qualité Annexe I de l'Arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux brutes (10 μg/l) et à la valeur seuil définie par le référentiel de l'OMS (10 μg/l) et/ou à la limite de qualité Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux brutes (50 μg/l).
- ♣ la présence de concentrations en BTEX sur 2 des 4 échantillons analysés, prélevés au droit des piézomètres PG3 et PG4, avec des teneurs en :
 - o toluène (respectivement 5,1 et 2,6 μ g/l) supérieures à la limite de quantification du laboratoire (0,2 μ g/l), mais qui reste largement inférieure à la valeur seuil définie par le référentiel de l'OMS (700 μ g/l),
- ♣ la présence de concentrations en COHV sur Les 4 échantillons analysés, prélevés au droit des piézomètres PG1 à PG4, avec des teneurs en :
 - \circ Trichlorométhane (entre 1 et 3,4 μ g/l) supérieures à la limite de quantification du laboratoire (0,5 μ g/l),
- ↓ l'absence de concentrations notables en HAP (dont les volatils) et HCT (dont les volatils et semivolatils) sur les échantillons analysés.

VIS-A-VIS DES EVACUATIONS DE TERRES

CONCERNANT LA ZONE 1:

- ♣ la présence d'une anomalie en HCT sur brute sur 1 des 46 échantillons analysés, prélevé entre
 3 et 5 m de profondeur sur le sondage S7, avec une teneur en HCT_{C10-C40} (600 mg/kg)
 supérieure à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 (500 mg/kg),
- ♣ la présence d'anomalies en sulfates sur éluats sur 11 des 26 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 0 et 3 m de profondeur sur les sondages S1, S2, S4, S6, S8, S14, S15 et S18, avec des teneurs (entre 1 100 à 14 000 mg/kg) supérieures à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 (1 000 mg/kg). Conformément à l'arrêté du 12 décembre 2014, les valeurs en fraction soluble analysées sur les échantillons S2 (0 − 1 m), S2 (1 − 3 m), S4 (0 − 1 m), S4 (1 − 3 m), S6 (1-3 m) et S18 (0 − 1 m), respectant le seuil défini, les anomalies en sulfates sur éluats de ces échantillons ne seront pas prises en compte pour la définition des filières d'orientation des terres excavées,

↓ la présence d'anomalies en fraction soluble sur éluats sur 5 des 26 échantillons analysés,

prélevés entre 0 et 3 m de profondeur sur les sondages S1, S8, S14 et S15, avec des teneurs

(entre 4 600 à 23 000 mg/kg) supérieures à la valeur seuil définie par l'arrêté du 12 décembre

2014 (4 000 mg/kg),

des concentrations en HCT, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 métaux lourds, indice phénol,

COT, chlorures et fluorures sur éluats toutes inférieures aux valeurs seuils définies par l'arrêté

du 12 décembre 2014, sur tous les échantillons analysés dans le cadre des évacuations des

terres du site.

CONCERNANT LA ZONE 2 :

4 des concentrations en HAP, HCT, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 métaux lourds, indice

phénol, COT, chlorures, fluorures, sulfates et fraction soluble sur éluats toutes inférieures aux

valeurs seuils définies par l'arrêté du 12 décembre 2014, sur tous les échantillons analysés dans

le cadre des évacuations des terres du site.

La synthèse cartographique des observations et concentrations détectées sur les sols et les eaux

souterraines est présentée en annexe 12.

10.2.3. Synthèse des observations et mesures de terrain

Aucun indice organoleptique suspect (couleur, odeur) n'a été relevé lors de la réalisation des sondages

de sol.

Aucun indice organoleptique, phase flottante ou irisation n'a été observée lors du prélèvement des

échantillons d'eau souterraine.

Au regard des informations historiques sur la localisation des zones polluées ou potentiellement

polluées et de la densité du programme d'analyses en laboratoire, aucune mesure in-situ n'a été

réalisée au droit de la zone d'étude lors de la campagne d'investigations.

La synthèse des observations et mesures de terrain est présentée dans les fiches de prélèvements

des sols et des eaux souterraines en annexes 9.1 et 9.2.

10.3. INCERTITUDES

L'analyse des incertitudes est un outil d'aide à la décision indispensable. Toutes les étapes liées aux

investigations sont porteuses d'incertitudes, à savoir depuis le dimensionnement de la campagne

d'investigations, jusqu'à l'analyse des échantillons en laboratoire. Ces incertitudes influencent les

résultats obtenus et leur interprétation.



DIMENSIONNEMENT DE LA CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS

La campagne d'investigations a été dimensionnée en tenant compte de l'état des connaissances sur l'occupation, l'historique, la vulnérabilité et l'aménagement actuel/futur du site, mais également des contraintes particulières notamment liées aux accès et à la présence de réseaux et d'infrastructures. Elle repose sur l'exhaustivité, la fiabilité des informations obtenues et l'accès à l'objectif.

Aucun plan des anciennes installations n'a pu être consulté, une incertitude demeure sur la présence et/ou la localisation des anciennes activités/sources potentielles de pollution non identifiées et/ou positionnées au droit du site.

L'ensemble du site est accessible, aucune contrainte particulière n'a influencé le positionnement des investigations.

IMPLANTATION DES SONDAGES / REALISATION DES PRELEVEMENTS

Les sondages ont été implantés au regard des contraintes particulières et en fonction du projet d'aménagement.

Les moyens de forage et prélèvements mis en œuvre ont permis de réaliser l'ensemble des sondages et d'atteindre les profondeurs et objectifs définis lors de la stratégie d'investigations.

Le degré de pollution général des terrains est extrapolé à partir des résultats ponctuels recueillis sur chacun des sondages réalisés, n'excluant pas la présence d'une anomalie localisée et non identifiée par le maillage établi sur la zone d'étude.

ECHANTILLONNAGE / CONDITIONNEMENT / CONSERVATION

La méthodologie d'échantillonnage consistant en la réalisation d'échantillons remaniés et ponctuels (associés à la technique de forage retenue à la tarière hélicoïdale), a été retenue pour son adéquation avec les objectifs définis lors de la stratégie d'investigations. Une incertitude demeure cependant sur la perte éventuelle de composés par volatilisation ou transformation, liée aux différentes étapes de prélèvement, conditionnement et conservation.

Dans l'objectif de réduire cette incertitude, la définition de la stratégie d'échantillonnage et la réalisation des étapes associées ont été effectuées dans le respect des normes NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017 et NF X 31-615 de décembre 2017, de sorte que les échantillons soient confectionnés dans les règles de l'art et encore représentatifs lorsqu'ils sont livrés au laboratoire.



ANALYSES EN LABORATOIRE

Le programme analytique a été élaboré sur la base des informations recueillies lors de la prestation INFOS et en fonction du projet d'aménagement (paramètres liés à la réglementation déchets). Les résultats de cette étude sont ainsi limités aux substances recherchées, une incertitude demeure sur la présence éventuelle de composés au droit du site, non recherchés dans le cadre du programme établi.

Chaque résultat d'analyse présente une incertitude liée aux protocoles mis en œuvre par le laboratoire. Dans un objectif de représentativité, les analyses ont été réalisées dans un laboratoire possédant les accréditation reconnues COFRAC. Les méthodes choisies sont des méthodes normées internationales (ISO ou équivalent) conformément aux exigences en la matière.



10.4. CONCLUSIONS

Dans le cadre d'un projet de construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol, de maisons individuelles et création d'espaces extérieurs, sis quartier Biron (zones 1 et 2), chemin de Biron à LONGPONT SUR ORGE (91), sur un site occupé par des parcelles en friches non entretenues et quelques habitations (une maison et des caravanes), le diagnostic environnemental réalisé sur les milieux sol et eau souterraine, conformément à la stratégie d'investigation déterminée au droit du site à l'étude, a permis de définir :

AU REGARD DE L'OCCUPATION ACTUELLE ET ANCIENNE

- ♣ L'absence de source potentielle de pollution visible sur et à proximité immédiate de la zone d'étude, constatée lors de la visite du site et de ses environs,
- ↓ La présence d'éventuels remblais sur site, issus de la construction/démolition des bâtiments au droit et à proximité du site,

CONCERNANT LA ZONE 1:

- ♣ La présence d'anomalies en métaux lourds, dans les terrains superficiels et profonds du site (sondages S1, S2, S4, S5, S7, S8, S14, S15, S16, S19 et S20), toutefois non retenues au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements projetés ou seront excavées lors des travaux de terrassement,
- ↓ La présence de concentrations notables en BTEX, HAP volatils et HCT semi-volatils, à différentes hauteurs entre 0 et 5 m de profondeur, localisées principalement au droit des espaces extérieurs actuels (sondages S1, S2 et S7),
- ♣ La présence d'anomalies en sulfates et fraction soluble sur éluats, localisées au droit des sondages S1, S8, S14 et S15.

CONCERNANT LA ZONE 2:

- ↓ La présence d'anomalies en métaux lourds, dans les terrains superficiels du site, localisées au droit des espaces extérieurs actuels (sondages S26 à S33, S35 et S38),
- L'absence de concentration notable en polluant suite à l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus sur les prélèvements réalisés au droit de la zone d'étude, pour l'ensemble des substances recherchées sur les sols.

Pour les eaux souterraines :

♣ La présence de dépassement en métaux lourds et de concentrations notables en BTEX et COHV, identifiées dans les eaux souterraines.

Le schéma conceptuel du site après réalisation des investigations est présenté en annexe 13.



AU REGARD DE L'OCCUPATION FUTURE

♣ Vis à vis des enjeux sanitaires :

Pour les sols :

CONCERNANT LA ZONE 1:

- o l'absence dans les sols d'anomalies en métaux lourds dans les terrains restant en place dans le cadre des aménagements, au droit des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol et des espaces extérieurs projetés (les anomalies en métaux lourds identifiées seront évacuée lors des terrassements et/ou ne sont pas retenues au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagement projetés),
- o la présence dans les sols de substances volatiles (BTEX) et/ou semi-volatiles (HCT_{C12-C16}), dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol et des espaces paysagers projetés (les teneurs identifiées en substances volatiles et semi-volatiles ne sont pas retenues au droit des espaces paysagers au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements projetés),
- l'absence dans les sols de concentrations notables en PCB, HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils), et COHV, dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol et des espaces extérieurs projetés (les légères teneurs identifiées en PCB, HAP (dont volatils) et HCT ne sont pas retenues au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements projetés),

CONCERNANT LA ZONE 2:

- o la présence dans les sols d'anomalies en métaux lourds dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol et des espaces paysagers projetés (les teneurs identifiées en métaux lourds ne sont pas retenues au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol au regard des aménagements projetés (dalle béton à la base des bâtiments)),
- l'absence dans les sols de concentrations notables en PCB, HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et semi-volatils), BTEX et COHV, dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol et des espaces extérieurs projetés (les légères teneurs identifiées en PCB, HAP et HCT ne sont pas retenues au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements projetés).



Pour les eaux souterraines :

- o une nappe située entre 5,50 et 9,7 m de profondeur par rapport au terrain naturel,
- o la présence de concentrations notables en métaux lourds dans les eaux souterraines au droit des piézomètres PG1, PG2 et PG4, avec des teneurs en métaux lourds supérieures à la limite de qualité Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux brutes et de consommations,
- o la présence de concentrations notables en BTEX dans les eaux souterraines au droit des piézomètres PG3 et PG4, avec des teneurs en BTEX supérieures à la limite de qualité Annexe I de l'Arrêté du 11 janvier 2007 pour les eaux brutes et de consommations.
- ♣ Vis-à-vis des enjeux économiques liés aux excavations de terres du site (réalisation du niveau de sous-sol et des plateformes) :

CONCERNANT LA ZONE 1:

- o la présence d'anomalies en sulfates et fraction soluble (sondages S1, S8, S14 et S15) pour les observations et analyses réalisées sur les sols entre 0 et 3 m de profondeur, vis-à-vis des critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, impliquant une gestion différenciée d'une partie des terres excavées, vers des filières de stockages adaptées,
- o l'absence d'anomalies vis-à-vis de l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes, pour les observations et analyses réalisées sur tous les autres échantillons sélectionnés pour l'ensemble des paramètres de l'arrêté, au droit des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol.

CONCERNANT LA ZONE 2:

o l'absence d'anomalies vis-à-vis de l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes, pour les observations et analyses réalisées sur tous les échantillons sélectionnés pour l'ensemble des paramètres de l'arrêté, au droit des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol.

Les observations et résultats mis en évidence sont extrapolés à l'ensemble de la zone d'étude, au regard du maillage des investigations réalisées (40 sondages et 4 piézomètres répartis au droit des zones 1 et 2).

Les légères teneurs en métaux lourds, PCB, HAP, HCT et BTEX détectées dans les sols et/ou dans les eaux souterraines semblent liées à la qualité moyenne des terrains superficiels/remblais présents au droit du site, rencontrées classiquement au droit des parcelles en zones urbaines et/ou à la qualité moyenne de la nappe présente dans le secteur de la zone d'étude.



Le schéma conceptuel du site après réalisation des investigations est présenté en annexe 13.

10.5. RECOMMANDATIONS

PRECAUTIONS SANITAIRES

CONCERNANT LA ZONE 1:

Les teneurs en substances volatiles (BTEX) et semi-volatiles (HCT_{C12-C16}), identifiées localement en S7 au droit des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol, présentent un risque potentiel en cas d'inhalation de gaz du sol. Tout ou partie de ces terres restant en place selon le futur projet

d'aménagement, nous recommandons la réalisation :

♣ d'investigations complémentaires sur les sols et gaz des sols au droit de la zone du sondage S7

uniquement. La mise en place de piézairs permettra de caractériser la qualité des gaz des sols

plus spécifiquement en HCT semi-volatils et BTEX,

♣ le cas échéant, d'un plan de gestion ayant pour objectif de définir les modalités de réhabilitation

et d'aménagement d'un site pollué, comprenant une interprétation quantitative des risques sanitaires liés à l'usage futur du site, dans le cadre de la réalisation d'une Evaluation Quantitative

des Risques Sanitaires (EQRS).

Au regard des observations et analyses effectuées sur les sols, nous n'avons aucune autre

préconisation particulière concernant le projet d'aménagement tel qu'il nous a été présenté à ce jour

(construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un

niveau de sous-sol et la création d'espaces paysagers).

CONCERNANT LA ZONE 2:

Les métaux lourds, mis en évidence dans les sols au droit des espaces paysagers projetés (localement

en S26, S28 et S29), présentent un risque potentiel, entre autres, dans le cas de contacts cutanés,

d'ingestion de sol ou d'inhalation de poussières. Dans le cadre des aménagements, la création d'un

recouvrement en surface (terre végétale ou remblais d'apport sains sur une épaisseur minimale de 30

cm) avec filet avertisseur à la base, permettra de s'affranchir de ce type de risques sanitaires.

Au regard des observations et analyses effectuées sur les sols, nous n'avons aucune autre

préconisation particulière concernant le projet d'aménagement tel qu'il nous a été présenté à ce jour

(construction des maisons individuelles et création d'espaces paysagers/voiries/parkings).

Rapport no 190781_v1 - Janvier 2021

SOLPOL Consell, Ingenierie des sifes et sols pollués

Pour les eaux souterraines :

Concernant la nappe, au regard des teneurs en métaux lourds, BTEX et COHV identifiées dans les eaux souterraines au droit du site, nous recommandons l'interdiction de mise en place de puits pour une alimentation en eau potable.

EVACUATION DES TERRES

CONCERNANT LA ZONE 1 :

Dans le cadre des excavations et évacuations de terres liées au projet d'aménagement (réalisation du niveau de sous-sol), les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur une partie des terres du site, une anomalie en sulfates et fraction soluble sur éluats entre 0 et 3 m de profondeur, non conforme aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Les terres concernées peuvent être réutilisées sur site ou, le cas échéant, devront être dirigées vers une filière de type « Comblement de carrière pour terres sulfatées », pour celles présentant uniquement des dépassements en sulfates et fraction soluble, sous réserve d'acceptation de la part des installations de stockage.

Les autres terres du site, répondant aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, pourront ainsi être dirigées vers une filière de type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sous réserve d'acceptation de la part de l'installation de stockage.

Dans l'hypothèse où l'ensemble de la zone concernée par la création du niveau de sous-sol total (environ $10\ 102\ m^2$ d'après les plans de principe fournis) serait excavé sur une hauteur de $3\ m$ environ, soit un volume total d'environ $30\ 307\ m^3$:

- ♣ 4 361 m³ de matériaux, soit environ 5 669 m³ foisonnés, pourraient être destinés à une Installation de Stockage de type « Comblement de carrière pour terres sulfatées », pour un coût d'évacuation, de transport et d'enfouissement des terres estimé à environ 181 400 euros HT (32 euros HT la tonne), hors terrassement et chargement des camions sur site, sous réserve d'acceptation de la part de l'installation de stockage,
- ♣ 25 946 m³ de matériaux, soit environ 33 730 m³ foisonnés, pourraient être destinés à une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), pour un coût d'évacuation, de transport et d'enfouissement des terres estimé à environ 674 600 euros HT (20 euros HT le m³ foisonné), hors terrassement et chargement des camions sur site, sous réserve d'acceptation de la part de l'installation de stockage.

Le coût global d'évacuation, de transport et d'enfouissement des 30 307 m³ de terres suivant les filières envisagées est ainsi estimé à environ 856 000 € HT, hors terrassement et chargement des

camions sur site.

Pour information, le surcoût lié à l'évacuation des terres en partie en Installation de Stockage de type « Comblement de carrière pour terres sulfatées », par rapport à une évacuation en filière de type ISDI

(Installation de Stockage de Déchets Inertes) est estimé à environ 68 000 euros HT, pour l'hypothèse

considérée.

Ces données pourront être ajustées sur la base d'un plan précis d'emprise des sous-sols projetés.

Nous nous tenons à disposition du maitre d'ouvrage pour une éventuelle mise à jour des estimations

produites en fonction de données constructives possiblement différentes de celles prises comme

hypothèses dans nos calculs.

CONCERNANT LA ZONE 2:

Dans le cadre des excavations et évacuations de terres, liées au projet d'aménagement (réalisation

des plateformes), les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur l'ensemble des

terres du site, des teneurs conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les

conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Les terres du site, répondant aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, pourront ainsi être dirigées

vers une filière de type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sous réserve d'acceptation

de la part de l'installation de stockage.

Dans l'hypothèse où l'ensemble de la zone concernée par la création des plateformes (environ

5 533 m²) serait excavé sur une hauteur de 0,5 m environ (information approchée d'après les plans

de principe fournis), soit un volume total d'environ 2 769 m³, l'ensemble des matériaux soit environ

3 600 m³ foisonnés, pourrait être destiné à une Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI),

pour un coût d'évacuation, de transport et d'enfouissement des terres estimé à environ

72 000 euros HT (20 euros HT le m³ foisonné), hors terrassement et chargement des camions sur

site, sous réserve d'acceptation de la part de l'installation de stockage.

Nous nous tenons à disposition du maitre d'ouvrage pour une éventuelle mise à jour des estimations

produites en fonction de données constructives possiblement différentes de celles prises comme

hypothèses dans nos calculs.

La cartographie prévisionnelle de l'orientation des terres en filière spécialisée est présentée en

annexe 14.



10.6. LIMITES

A ce stade de la méthodologie (prestations A100, A110, A120, A130, A200 et A270), les contraintes potentielles pour l'usage futur du site sont signalées dans leur principe sans qu'aucune évaluation quantitative des risques sanitaires n'ait été réalisée (code A320).

Conformément à la norme NF X 31-620-2 de décembre 2018, l'étude environnementale (INFOS et DIAG) ne permet pas la recherche d'objectifs de dépollution, ni l'étude technico-économique de solutions de réhabilitation éventuelle (prestation globale PG (Plan De Gestion)).

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite suite à une communication ou reproduction partielle ne saurait engager SOLPOL.

Toute modification du projet peut conduire à des remises en cause des prescriptions. Une nouvelle mission devra alors être confiée à SOLPOL afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.

Page 64



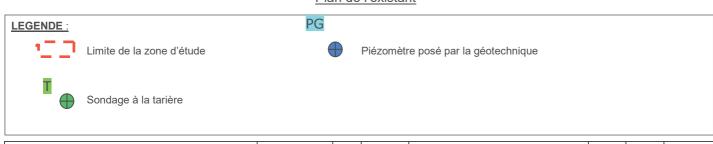
ANNEXE 1 : PLAN DE L'EXISTANT - PLAN DE PROJET - IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 1: PLAN DE L'EXISTANT - PLAN DE PROJET - IMPLANTATION DES SONDAGES

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



Plan de l'existant



AUTORIA	EXCENSIONAL CONSTRUCTION OF THE PARTY OF THE	
	CO	
00	20	LPUL
Cons	eil, Ingenierie c	les sites et sols pollués

Aff. 190781_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé	
Ech. Graph	Α	26/01/21		AD	DC	DC	1
Folio 1/3							1
Format : Word							1

ANNEXE 1: PLAN DE L'EXISTANT - PLAN DE PROJET - IMPLANTATION DES SONDAGES

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)





Plan de masse du projet ZONE 1





Limite de la zone d'étude zone 1



Sondage à la tarière



Limite des futurs bâtiments avec un niveau de sous-sol



Piézomètre posé par la géotechnique



1	Aff. 190	781_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
	Ech.	graph	Α	26/01/21		AB	DC	DC
ſ	Folio	2/3						
ĺ	Format	: Word						

ANNEXE 1: PLAN DE L'EXISTANT - PLAN DE PROJET - IMPLANTATION DES SONDAGES

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)





0 **~~~~~~~~** 20 m

Plan de masse du projet ZONE 2

LEGENDE:



Limite de la zone d'étude zone 2



Sondage à la tarière



Limite des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol



Piézomètre posé par la géotechnique



Aff. 190	0781_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech.	graph	Α	26/01/21		AD	DC	DC
Folio	3/3						
Forma	t : Word						



ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA VISITE DU SITE

Fiche VISITE DE SITE



N° de dossier :	190781		Ingénieur d'études :	A.DIALLO					
Nature de la visite :	1ère visite	- Implantation		Date :	14/12	2/2020	Par :	A.FR	ADET
	-			_			_		
1. LOCALISATION/IDI	ENTIFICATION	ON							
Commune :		LONG	GPONT SUR ORGE		Départeme	ent :			91
Désignation usuelle	du site :				Parcelles of	cadastrées :			
Advance					EO DADELIA	0			
Adresse :				RUE D	ES PARFUM	S			
	Car	te Topographique	<u> </u>						
(Nom, éch		ur report des limites ap							
Coordonnées LAMBE	RT:	x :	596114,79 m		Υ:		2403653,5	9 m	
				Altitude n	noyenne du		77.05		_
Topographie général	e au site				(NGF):		77,25 n	1	
Superficie		4,5	Hectares	45	5000	m²			
approximative :						_			
			Typologie du site /	utilisation ad	ctuelle :				
				- 0			0	,	
☐ Décharge		☑ Habitat	ions, loisirs, écoles	Commerce	es	Ц	Site réoccu	ıpe :	
☐ Friche indu	ustrielle	☐ Docum	ents d'urbanisme	✓ Agriculture			Autres :		
			Conditions d	'accés au si	te				
☐ Site clôturé e	et surveillé	☐ Site non mais sur	clôturé ou en mauvais état, veillé	✓ Site clô	turé mais non	surveillé		Site non clôtur mauvais état	é ou clôture en et non surveillé
			Populations présentes s	cur la cita au	ı à provimit	á			
Aucune prés	ence	☐ Présence	e occasionnelle	∐ P	résence réguli	ère	Nombre	de personnes :	<4
		Ту	pologie des populations prés	sentes sur le	site ou à p	roximité			
	Travailleurs		☑ Adulte	s			Personn	es sensibles (enfan	ts)
2. ACTIVITES INDUST	TDIEI I ES D	PATIONEES SUP	I E SITE						
2. ACTIVITED INDOOR	INILLLLOT								
		(A clas	sser par ordre chronologique d'appar	ition sur le site -	- Rubrique non	nenclature IC)			
1)			– Périod	e d'activité :					
2)			- Période	e d'activité :					
3)			- Période	e d'activité :					
4)			– Périod	e d'activité :					
	DII OITE	D 1 12 1	1 7						
3. ENVIRONNEMENT	DU SITE	Rayon de visite auto	ur du site = 50 m						
	orestier	☐ Comme	ercial					ensibles (créche	
☐ Industriel		Proxim	ité d'une zone (Natura 2000, F, ZICO…)					aires, parcs et jai olics)	dins
		□ ZNIEFF	F, ZICO)				Par	= /	
☑ Habitat									
	Collectif	☑ Résident	iel avec ou sans jardin	Dispersé					
		Dans la mesure du	possible, voire si les locaux sont d	construits sur	des vides san	itaires, des so	ous-sols		
			REMARQUES	GENERALES					
									į

Visite de Site - SOLPOL 1 / 4

Fiche VISITE DE SITE



4.1 BATIMENTS EXISTANTS

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accés
BATIMENT 1	PAVILLON	BON	200 m²	JAMAIS	NON PUBLIC
BATIMENT 2	PAVILLON	BON	103 m²	PERMANENTE	NON PUBLIC
BATIMENT 3	PAVILLON	BON	78 m²	PERMANENTE	NON PUBLIC

4.2 SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGES EXISTANTS

nbre: 0					
Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accés

4.3 STOCKAGE(S)EXISTANT(S)

a 10=(0)=>110 17 111 (0)			
Nombre : 0			
Nom/Localisation			
Туре			
Conditionnement			
Confinement			
Volume - m3			
Etat			
Substances/produits identifiés			
Risques particuliers			

4.4 DEPOT(S) / DECHARGE(S) EXISTANT(S)

Nombre : 0			
Dénomination			
Type déchets*			
Conditionnement			
Confinement / Etanchéité			
Volume - m3			
Accés			
Déchets identifiés			
Risques particuliers			
Stabilité du dépôt**	·		
Facteur aggravant***	·		

Visite de Site - SOLPOL 2/4

^{*} Typologie : D.I.S / D.I.B / Mélange

** N : Non - P : Potentiel - E : Evident, avec trois niveaux possibles : F(aible), M(oyen), E(levé)

Ex : topographie, rivière en pied de talus ...

N° de dossier : 190781

Fiche VISITE DE SITE



4.5 AUTRES CARACTERISTIQUES DU SITE

Elément caractéristique Risque(s) potentiel(s) associé(s)
Remblais d'origine diverse sur le site Pollution du sol
Excavations, sapes de guerres Orifices (puits)
Galeries enterrées
Glissement de terrain
Autres/préciser
. MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ETRE POLLUE(S)
5.1 AIR
Existence de produits volatils / pulvérulents : Oui Non V Préciser lesquelles :
Existence de source(s) d'émission gazeuses ou de poussières, sur le site ou à proximité Oui Non 🗹
5.2 EAUX SUPERFICIELLES
Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : m/km
Estimation des débits du cours d'eau: (préciser unité)
Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : Oui 🔲 Non 🗹 - Nature :
Existence de rejets directs en provenance du site : Oui
Existence de rejets extérieurs : Oui Non 🔽
Présence de signes de ruissellement superficiel : Oui ☐ Non ☑ Présences de mares : Oui ☐ Non ☑
Présences de mares : Oui ☐ Non ☑ Situation en zone d'inondation potentielle : Oui ☐ Non ☑
Gitation en zone a mondation potentiene.
5.3 EAUX SOUTERRAINES
Existence d'une nappe souterraine sous le site : Oui 🔲 Non 🔲 Ne sait pas 🗹
Nature de l'aquifère
Estimation de la profondeur de la nappe: m ou km
Utilisation sensible des eaux souterraines : Oui ☐ Non ☑ - Nature :
Distance du captage le plus proche : mou km
Distance du captage le plus proche : m ou km Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle:
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle:
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Statution en zone d'inondation potentielle: Oui Non Statution en zone d'inondation du site à court terme: Oui Non
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle:
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Situation en zone d'inondation du site à court terme: Oui Non Indice de pollution du sol du site (végétation): Oui Non Indice de pollution du sol du site (végétation):
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Situation en zone d'inondation du site à court terme: Oui Non Indice de pollution du sol du site (végétation): Oui Non Indice de pollution du sol du site (végétation):
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité : Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle : Oui Non Indice de requalification du site à court terme : Oui Non Indice de pollution du sol du site (végétation) : Oui Non Indices de pollution du sol du site (retombées atmosphériques) : Oui Non Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques) :
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Situation en zone d'inondation
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Situation en zone d'inondation
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité: Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle: Oui Non Situation en zone d'inondation
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité : Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle : Oui Non Situation en zone d'inondation e
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité : Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle : Oui Non Situation en zone d'inondation en zone d'inon
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Existence d'un recouvrement constituté de formations gélogiques à faible perméabilité : Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle : Oui Non 5.4 SOL Projet de requalification du site à court terme : Oui Non Indice de pollution du sol du site (végétation) : Oui Non Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques) : Oui Non 5.5 POLLUTIONS / ACCIDENTS DÉJÀ CONSTATES Date Type Equipement concerné Origine principale Manifestations principales Pollution de l'atmosphère : Oui Non Pollution de l'atmosphère : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux de surfaces : Oui Non - Caractéristique : Pollution des eaux d
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non Situation en zone d'inondation potentielle : Oui Non Situation en zone d'inondation e
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non
Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable): Oui Non

Visite de Site - SOLPOL 3 / 4

N° de dossier : 190781

Fiche VISITE DE SITE



6	DOCI	IMENTS	CONCERNANT	I F	SITE

2) 3) 4) 5) 6)	1)	
3) 4) 5) 6)	2)	
4) 5) 6)	3)	
5) 6)	4)	
6)	5)	
	6)	

7. PERSONNES RENCONTREES OU A RENCONTRER

NOM	ORGANISME	TELEPHONE	RENCONTREE LE (date)

8. PRECOM	NISATIONS POUR UN CONTRÔLE DE LA QUALITE DES MILIEUX	
Si les élém points à tra	nents indispensables à la mise en place ou à l'utilisation d'ouvrages de contrôle des milieux n'ont pu être réunis, indiquer les lacunes, et les aiter en priorité lors des phases de diagnostic pour les combler.	
	RIEN A SIGNALER	
	nents recueillis à l'issue de la visite sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle de la qualité des milieux, indiquer le ciques préconisées de ces ouvrages (nombre, longueur, position possible, éléments à analyser, périodicité).	s
	RIEN A SIGNALER	

10. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE

ACTION	*	DEGRE D'URGENCE				
Enlévement de fûts, bidons						
Excavation de terres						
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts)						
Mise en œuvre d'un confnement						
Restrictions d'accés au site (clôture)*Evacuation du site						
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines						
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable						
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens)						
Comblement de vides						
EN CAS DE NECESSITE, PREVENIR LES AUTORITES PREFECTORALES ET MUNICIPALES						

Visite de Site - SOLPOL 4 / 4



ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIE ISSUE DE LA VISITE DU SITE

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DE SITE

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



Photo 1 : Vue d'ensemble sur le site



Photo 2 : Vue d'ensemble au nord de la zone d'étude



Photo 3 : Vue d'ensemble sur le site à côté du sondage S19 et PG3



Photo 4 : Vue d'ensemble sur le site au nord est



Photo 5 : Vue d'ensemble sur le site au sud



Photo 5 : Vue d'ensemble sur le site à l'ouest

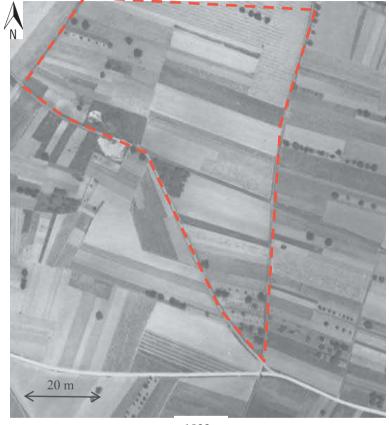


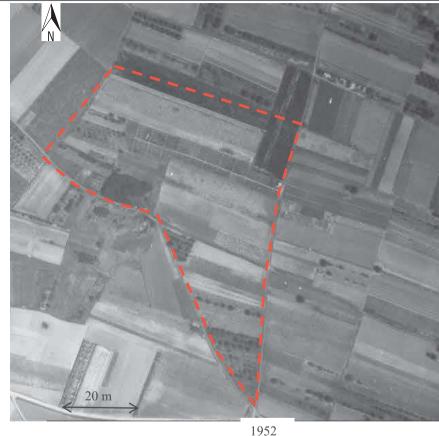
Aff. 1907	81_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. gi	raph	Α	26/01/21		AD	DC	DC
Folio	1/1						
Format : V	Nord						



ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)





1933

33

Légende :

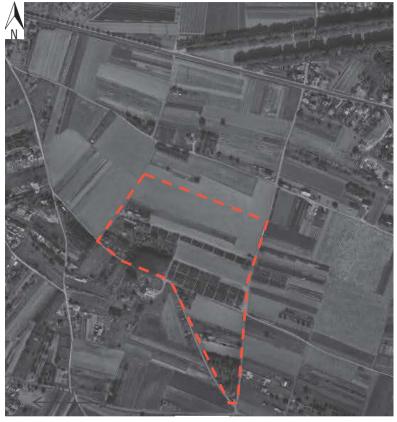


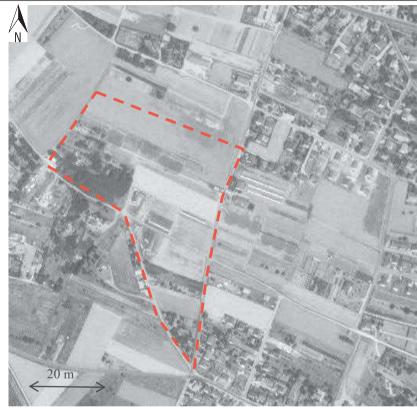
Limite de la zone d'étude



	Aff. 190781_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
	Ech. graph	А	26/01//21		AD	DC	DC
ľ	Folio 1/4						
	Format : Word						

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)





1970

Légende :

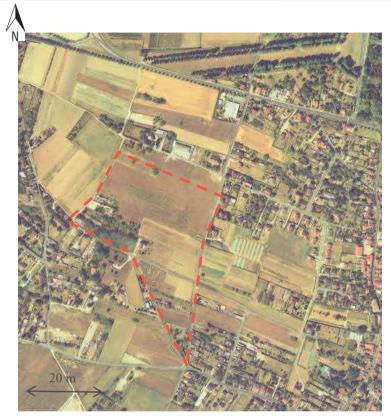


Limite de la zone d'étude

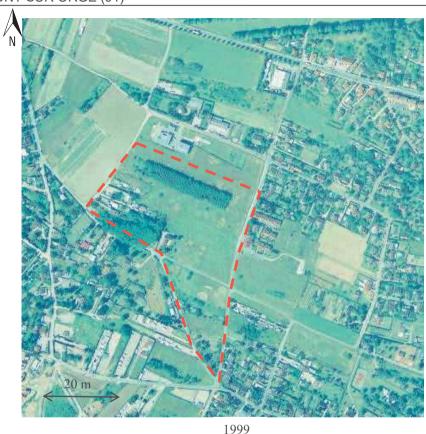


Aff. 190	781_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech.	graph	Α	26/01//21		AD	DC	DC
Folio	2/4						
Format	: Word						

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



1990



Légende :



Limite de la zone d'étude



Aff. 190781	_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech. gra	aph	Α	26/0//21		AD	DC	DC
Folio	3/4						
Format : W	ord ord						

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)





2020

2011

Légende :



Limite de la zone d'étude



Aff. 190781_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech. graph	Α	26/01//21		AD	DC	DC
Folio 4/4						
Format : Word						



ANNEXE 5 : REPONSE DE L'ARS

ANNEXE 5: RÉPONSE DE L'ARS

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron - LONGPONT SUR ORGE (91)

Monsieur,

J'ai bien pris connaissance de votre demande de renseignements relative à une évaluation environnementale sur la commune de Longpont-sur-Orge (91).

Après recherche dans notre base de données, je vous informe qu'il n'existe ni captage d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine (EDCH), ni périmètre de protection sur la commune susmentionnée.

L'Agence régionale de santé (ARS) Île-de-France n'a pas compétence sur les autres utilisations des captages et ne dispose pas d'information concernant les puits, les forages ou les talwegs existants sur les communes et qui ne sont pas destinés à l'EDCH.

Je reste à votre disposition pour tout complément d'information.

Bien cordialement,

Jordan Barlemont

Tél.: 01.69.36.71.41 / 06.86.58.36.96

Ingénieur d'études sanitaires Responsable de la cellule « Qualité des eaux » Responsable de la thématique « Lutte anti-vectorielle » Délégation départementale de l'Essonne - Immeuble France Évry 6/8 rue Prométhée - 91035 Évry-Courcouronnes

iledefrance.ars.sante.fr | Suivez-nous sur



Aff.190	781_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Ech.	graph		26/01/21		AD	DC	DC
Folio	1/1						
Forma	t : Word						



ANNEXE 6 : PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

1. Principaux facteurs influençant le comportement des polluant

1.1. Rappel des principaux polluants

Polluants inorganiques et organominéraux						
Produits	Polluants types					
Métaux lourds Non-métaux et métalloïdes associées	V, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, Ag, Cd, Sn, Hg, Tl, Pb, Bi As, Se, Sb, Te					
Anioniques et autres	Nitrates, Sulfates, Nitrites Fluorures, Chlorures, Cyanures					
Composés organominéraux	Pb organique, composés organostanniques, organomercuriels, pigments « organiques » industriels					

Polluants organiques par famille de produits Familles de Exemples de **Molécules chimiques types** Familles de comportement produits polluants types - alcanes (hydrocarbures aliphatiques) Le comportement environnemental et Essence, diesel, fuel, l'état physique dépendent du nombre Hydrocarbures naphta, pétrole brut, - cyclanes (hydrocarbures aliphatiques de carbone et de la structure des pétroliers ou huiles base de la chimie de cycliques) molécules :gaz, liquides volatiles minérales synthèse, solvants - hydrocarbures aromatiques (BTEX, certains CAV), liquides peu industriels, huiles de type carburants, monocycliques volatils et visqueux, cires solides... coupe combustibles - hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) Bases de la Hydrocarbures aliphatiques et Groupe de composés très hétérogène aromatiques halogénés du point de vue comportement COV chimie de synthèse, halogénés (liquides volatils) intermédiaires de (chlorés, fluorés, bromés, iodés) Certains composés en phase libre ont production, produits Hydrocarbures aromatiques un comportement de DNAPL (denses) finaux. monocycliques, substitués Solvants industriels, SVOC halogénés (liquides ou solides (halogénés, phénolés, nitratés) ou non dégraissants. semi-volatils) Hydrocarbures aromatiques Goudrons de houille et La plupart des CFC (COV halogénés polycycliques (HAP) Produits organiques eaux résiduaires de généralement gazeux) Hydrocarbures aromatiques mono ou industriels lavage des gaz. Les HAP, HET-NSO, et amines polycycliques hétérocycliques (NSO -Huiles chlorées de aromatiques forment des solides HET) transformateurs. cristallisés ou des huiles à l'état pur Amines aromatiques mais se rencontrent en général dans Composés Phénoliques, Phtalates des liquides pâteux peu volatils PCB, PCT, Dioxines (PCDD), furannes d'aspect goudronneux. (PCDF) Source de pollution diffuse par retombées atmosphériques (dioxines et furannes) Amides, urées, sulfonylurées, triazines, Herbicides, Principale source de pollution diffuse, acides aryloxyalkanoiques, d'origine agricole, dans Insecticides, l'environnement. Pollution ponctuelle diphényl-éther, carbamates... acaricides, raticides Phytosanitaires au droit d'anciens sites de production Organophosphorés, et fongicides et/ou de stockage. Anciennes organochlorés et pyréthroïdes, azoles, décharges chimiques. carbamates, dithiocarbamates... Tensioactifs Détergents anioniques et cationiques Tensioactifs en produits pur ou en adjuvants (exemple du Militaires Substances à usage militaire, explosifs tributylphosphate des huiles de coupe) Autres (nitroaromatiques, amines et amides, dérivés du cyanure, etc.) PEP et SVOC en solides cristallisés à l'état pur ou en huiles peu volatiles.

1.2. Principales propriétés des polluants et grandeurs associées à prendre en compte

Propriétés intrinsèques des contaminants organiques ou minéraux jouant un rôle essentiel dans leur comportement (migration).

Caractéristiques physico-chimiques gérant le comportement des polluants (modifié d'après Pellet, 1994							
Critères de comportement	Grandeurs caractéristiques	Polluant organique	Polluant inorganique et organominéraux				
Capacité à se solubiliser	Solubilité dans l'eau Masse molaire Fraction molaire de chaque composé dans la phase organique	X	Х				
Écoulement vertical du fluide et rétention capillaire	Densité de la phase liquide non miscible (PLNA ou NAPL : Non- aqueous Phase Liquide) Viscosité de la PLNA Saturation résiduelle de la PLNA	X	X (Hg°)				
саршане	Relations perméabilité relative/pression capillaire/saturation	X					
Capacité à se volatiliser	Tension de vapeur (échange phase organique/gaz) Masse molaire Fraction molaire de chaque composé dans la phase organique Coefficient d'échange phase organique/gaz Température d'ébullition Constante de Henry (échange eau/gaz)	X	X (Hg°, Hg organiques, Pb organiques°				
Migration des vapeurs	Densité de la phase gazeuse Diffusion moléculaire des gaz Pression partielle du composé vapeur dans les gaz du sol	Х	X (Hg°, Hg organiques, Pb organiques°				
Affinité avec l'eau (polarité, hydrophobie)	Coefficient de partage eau/octanol (Kow)	X					
Capacité à être adsorbé sur la matrice solide	Coefficient de partage eau/carbone organique (Koc) Fraction de carbone organique (foc) Coefficient de partage liquide/solide ? (Kd)	X	X				
Dégradation biologique ou chimique	Temps de demi-vie (ou constante de dégradation du premier ordre) Vitesse maximale de dégradation (Monod) Constante de demi-saturation	X	X				
	Ionisation (pKa)						

Critères d'a	ppréciation du c	omportement des p	produits organiques	(Pellet, 1994)						
Paramètre	Symbole	Unité	Critères (à 20 - 25°C)	Interprétation						
	SOLUBILISATION									
- Solubilité dans l'eau		[mg/l]	S < 150	⇒ insoluble à peu soluble						
			150 < S < 10 000	⇒ peu soluble à soluble						
			S > 10 000	⇒ soluble à très soluble						
		VOLATILISATIO	N							
- Pression de vapeur	PV	[Pa]	P _v < 133 P _v ≥ 133	⇒ non volatil ⇒ volatil						
- Point d'ébullition	Те	[°C]	$T_{e} < 80 \\ 80 \le T_{e} < 200 \\ Te \ge 200$	indicatif						
- Constante de Henry	kн	[Pa.m₃/ mol]	$K_H < 100$ $100 \le k_H < 500$ $k_H \ge 500$	⇒ faiblement volatil⇒ volatil⇒ très volatil						
	MIGRA	ATION GRAVITAIRE D	ES VAPEURS							
- Densité par rapport à l'air	d√	$(d_{air} = I)$	dv < 1	⇒ mouvement ascendant						
			dv ≥ 1	⇒ accumulation en surface de nappe						
	MIG	GRATION VERTICALE	DU FLUIDE							
- Densité par rapport à l'eau	d1	$(d_{eau} = 1)$	d ₁ < 1	⇒ flottant au toit de la nappe						
			d₁≥ 1	⇒ écoulement vertical						
- Viscosité	μ	[cP]	μ > 0,9 0,9 ≤ μ < 2	⇒ plus fluide que l'eau ⇒ fluidité de l'eau						
			µ ≥ 2	⇒ fluidité de l'huile ou moindre						
	PIÉGEAGE (PA	AR ADSORPTION) DAM	NS LA PHASE SOLIDE							
- Coefficient de partage octanol/eau	Kow/oc	log K _{ow/oc}	Log Kow/oc < 2	⇒ composé « hydrophile »						
(K _{ow}); - ou carbone			2 ≥ log _{Kow/oc} < 4	⇒ « hydrophile » à « hydrophobe »						
organique/eau(Koc)			log _{Kow/oc} ≥ 4	⇒ composé « hydrophobe »						

Conséquences des propriétés intrinsèques des polluants sur leur comportement					
Propriété	Signification	Incidence			
Solubilité dans l'eau ou hydrosolubilité	Tendance à la mobilisation de la substance par lessivage lors d'épisodes pluviométriques ou par ruissellement	Une forte solubilité constitue un facteur aggravant des pollutions. En revanche, les polluants organiques très solubles sont plus facilement biodégradables			
Densité liquide Vapeur		Comportement vis-à-vis de la nappe superficielle ou sous-jacente			
Temps de demi-vie	Stabilité	Persistance dans l'environnement			
Kow (polarité ou hydrophobicité)		Influe sur la rétention d'un composé par la matière organique des sols, sur sa mobilisation par de l'eau d'infiltration, ou sur son extraction lors des opérations de dépollution			
- Koc coefficient d'adsorption au carbone organique des sols - pKa	Rétention / Accumulation dans les graisses	Influe aussi sur la biodisponibilité et le potentiel de bioaccumulation. Tendance d'un composé à être retenu par les sites neutralisables des minéraux des sols, argiles notamment.			
Tension de vapeur à 20°C Point d'ébullition Constante de Henry	Volatilité	Influe sur la manière dont le polluant migre dans les sols, dont il s'en libère par volatilisation naturelle ou dont il en est éliminé lors des opérations de dépollution ; cette propriété est importante pour le choix d'une technique de dépollution et dans le cas des évaluations des risques pour la santé (inhalation de vapeur issues du sol).			
Viscosité	Vitesse de déplacement	Cinétique du modèle. Influe sur les vitesses de migration de phase libre et sur le degré de saturation de phase résiduelle.			

2. COMPORTEMENT DES POLLUANTS PAR FAMILLE

2.1. Les métaux et métalloïdes lourds

Principales propriétés physicochimiques :

La solubilité des métaux lourds dépend de l'élément concerné, du chimisme de la phase aqueuse (pH, potentiel redox, concentration en ligands) et des phases solides environnantes, qui interagissent avec la composition de cette phase. Le climat chimique contrôle la spéciation de l'élément, c'est-à-dire sa répartition entre différents états de valence.

La spéciation est un paramètre essentiel de la solubilité pour As et Cr :

- le chrome VI ou hexavalent est une forme beaucoup plus hydrosoluble que le chrome III et, par-là même, plus biodisponible et potentiellement toxique ;
- l'arsenic III, de même, est beaucoup plus hydrosoluble que l'arsenic V.

L'hydrosolubilité de nombre de métaux est fortement accrue par l'acidité. Les valeurs de pH inférieures à 6, rares dans les sols naturels, peuvent toutefois se rencontrer en présence d'autres contaminants.

Contrairement aux contaminants organiques, les métaux lourds sont indéfiniment stables en tant que tels. Leur stabilité en solution est liée à la durée nécessaire pour ce qu'ils rencontrent un piège chimique (phase précipitée) qui les fixe.

Contrairement aux polluants organiques, le Kd n'est pas un bon paramètre pour décrire l'interaction des polluants métalliques avec la phase solide du sous-sol. En effet, le Kd suppose un rapport toujours constant entre la concentration en solution et la concentration sur la phase solide, alors que ce rapport peut changer en fonction de la chimie des eaux (conditions de pH, d'Eh, ions en compétition pour les sites d'adsorption...).

Les métaux lourds sont à considérer comme non volatils, sauf le mercure métal dont le point d'ébullition est de 357° C à une pression de 101 kPa.

2.2. Les autres polluants inorganiques

Principales propriétés physicochimiques :

Certains composés inorganiques sont susceptibles d'être considérés comme des polluants, dans la mesure où leur présence dans l'eau souterraine est susceptible de la rendre impropre à la consommation humaine. Citons quelques exemples : les nitrates et nitrites ; les fluorures ; les cyanures...

Les nitrates, nitrites et les sels de cyanures sont largement solubles dans l'eau dans les conditions physico-chimiques usuelles. Lorsqu'ils sont exposés sous forme solide au ruissellement, ils sont peu à peu dissous et entraînés par les eaux. Les nitrates et nitrites sont stables en tant que tels, et ne se dégradent que sous l'effet de réactifs oxydoréducteurs ou d'actions bactériennes.

Les cyanures se dégradent rapidement sous l'effet de l'acidité, et donc ne sont pas stables à long terme dans les sols.

2.3. Les composés organiques : questions de nomenclature et de classification (DNAPL, COV, etc.)

Classement par familles « comportementales » des polluants organiques						
Familles	Composés	Principales caractéristiques				
Polluants miscibles dans l'eau	Composés organiques totalement miscibles dans l'eau: solvants polaires (alcools, cétones, aldéhydes, etc.), acides organiques, 1ensio actifs, etc.	Les composés organiques sont présents sous forme l'eau aqueuse et hydratée dans l'eau avec laquelle ils ne forment qu'une seule phase. Le comportement de cette phase aqueuse (solution) dépend en général de sa concentration en composés organiques. Exemples méthanol, éthanal, acide propanoïque, etc.				
Polluants immiscibles dans l'eau	NAPL (« Non-Aqueous Phase Liquide ») : Composés Liquides Organiques qui sont non miscibles mais présentent une certaine solubilité	Tous les composés organiques se séparant de l'ea (immiscibles) et formant une phase liquide distinc des nappes.				
Polluants immiscibles DNAPL*	NAPL denses (lourds) plongeant	Densité supérieure à 1, migrent vers le fond des aquifères. Exemples : créosote, résidu de dégraissage par des solvants chlorés, goudrons et brai de houille, tetrachloéthylène, etc.				
Polluants immiscibles LNAPL	NAPL légers / flottant	Densité inférieure à 1, surnagent sur les nappes et sur les eaux de surface. Exemples : la grande majorité des hydrocarbures pétroliers (essences, gasoil, fuel, pétrole brut), huiles (de coupe, diélectriques, etc.), cyclohexane, benzène, etc.				
Polluants volatils		Composés formant une phase Vapeur distincte. Concerne des produits en phase ayant un comportement de DNAPL ou de LNAPL. La volatilisation peut s'opérer aussi depuis la phase aqueuse du composé selon la loi de Henry				
COV (en anglais : VOC)** Composés organiques volatils non halogénés	« Non-Halogenated Volatil Organic Campounds >> (groupe hétérogène : alcools, aldéhydes, esters, cétone, (solvants polaires), hydrocarbures aromatiques (BTEX) hydrocarbures aromatiques substitués, hydrocarbures non aromatiques, hétérocycles monocycliques.	Forte volatilité, Comportement hydre-chimique : circulation sous la double forme liquide et vapeur dans la porosité du sol. Exemple : acétone, formaldéhyde (formol) n-butanol, méthyl éthyl cétone, sulfure de carbone, styrène, éther éthylique, cyclohexane, octane. Les solvants polaires ont des caractéristiques de composés volatils en phase pure. Du fait de leur solubilité élevée, leur volatilité en phase aqueuse est faible.				
CAV/BTEX **** Composés aromatiques volatils construit sur la base d'un noyau benzénique. Le chlorobenzène peut être rattaché à ce groupe.		Sous-groupe des COV, défini par leur structure chimique, les propriétés physiques {forte volatilité, cf. 2.1.6) et/ou le comportement hydrochimique (circulation sous la double forme liquide et vapeur dans la porosité du sol). Exemples, BTEX, triméthylbenzène, isopropylbenzène, butylbenzène, styrène, etc. BTEX: acronyme formé des initiales des CAV les plus usuels: Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes.				
Les COHV Composés organiques volatils halogénés	(en anglais: « Halogenated VOCs))) Groupe hétérogène : chlore et brométhanes, chlore et broéthanes, chloréthènes, chloroéthanes, fréons	Faible solubilité, faible miscibilité et propriétés variant avec la masse moléculaire (densité, volatilité). Exemples : tetrachlorure de carbone, trichloréthylène, 1,1, 1-trichloréthane, etc.				
(en anglais << Semi-volatil Organic SVOC *** Composés organiques semi-volatils non halogénés halogénés (en anglais << Semi-volatil Organic Compounds ») Groupe hétérogène : alcools, amines, esters phtaliques, hydrocarbures aromatiques substitués (phénols, anilines, composés nitroaromatiques), naphtalène, indène, etc.		Volatilité moindre que les COV (la circulation sous la double forme liquide et vapeur dans la porosité du soi reste possible mais ra volatilisation est bien moindre Autres propriétés et comportements semblables aux COV. exemples: naphtalène, acide benzoïque, nitrobenzène, nitrotoluène, phtalates, nitrophénols, benzidine, nitroaniline, toluidines et xylidines, etc.				

Classement par familles « comportementales » des polluants organiques							
Familles	Composés	Principales caractéristiques					
SVOC halogénés	Groupe hétérogène : di et trichlorobenzènes, chloroéthoxy éthers, chloroéthoxy éthanes, dichlorobenzènes, di- et trichloranilines,	Faible solubilité, faible miscibilité el propriétés varian avec la masse moléculaire (densité, volatilité). Exemples: 1 ,4-dichlorobenzène, 3,4-dichloaniline, etc.					
Autres (polluants peu a pas volatils et faiblement a non miscibles							
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Composés aromatiques constitués par la fusion d'au moins deux noyaux benzéniques {à l'exclusion du naphtalène), non halogénés, à radicaux alkyls éventuels	Faible solubilité, stabilité importante et forte adsorption sur les particules des sols et aquifères. Exemples : benzo(a)pyrène, fluoranthène, phénanthrène, anthracène,					
Hydrocarbures aromatiques hétérocycliques (NSO-HET)	Composés aromatiques constitués d'au moins deux noyaux benzéniques comportant des substitutions du C par N, S ou 0, non halogénés, à radicaux alkyl éventuels.	Faiblement à moyennement solubles, difficilement biodégradables et forte adsorption sur les particules des sols et aquifères. Exemples : dibenzofurane, benzothiophène, carbazole, acridine, etc.					
Phénols	Composés phénoliques chlorés et non chlorés	Solubilité non négligeable. Exemples: crésols, trichlorophénols, pentachlorophénol, naphtols, etc.					
PCB Polychlorobiphényles, ensemble d'isomères (congénères).		Solubilité faible, stabilité importante, lipophiles, densité supérieure à 1, semi-volatils à non volatils selon le nombre de chlores. Exemples: 2,4,4'-trichlorobipényl, 2,2'4,5,5'-pentachlorobiPhényl.					
Dioxines (PCDD) et furannes {PCDF) Polychlorodibenzodioxines et polychlorobibenzofurannes, ensemble d'isomères (congénères).		Faible solubilité, stabilité importante, lipophiles, non volatils. Exemples: 2,3,7,8-tetrachlorodibenzofuranne, 2,3,8,8-tetrachlorodibenzo 1.4-dioxine					
Pesticides Groupe hétérogène : S-triazines, dérivés de l'urée, pesticides organochlorés.		En général faible solubilité, stabilité importante, non volatils. Exemples : atrazine, diuron, lindane, bromacil, etc.					

Propriétés physico-chimiques par famille de molécule chimique (aliphatiques halogénés, aromatiques halogénés, solvants polaires, phénols).							
Famille de substances	Solubilité dans l'eau à 20°C* (mg/1)	Densité (-)**	Stabilité***	Kow (-) (polarité)	Log Koc (L/kg)	Viscosité dynamique (Pa.s)****	Volatilité
Hydrocarbures aliphatiques	faible C5-C7: 3-30 C9: 0,07 C12: 0,007	Varie avec la longueur des chaînes carbonées <1 : LNAPL	Assez élevée. Difficilement biodégradables pour les composés C<9 (taxiques). facilement biodégradables pour C >9	peu à non polaires (log Kow de l'ordre de 3,5 à 5)	log Kac proches de 3 obtenues pour les n-pentane, heptane, hexane	- C5à C10: 0.2 à 0.9 - C12àC26: 1 à 6, croît avec la masse	- C5 à C12 Volatils (point d'ébullition : 40-200°C) - C12 à C26 volatils ou semi-volatils (point d'ébullition : 200-300°C).
Composés aromatiques monocycliques - non substitués - substitués par radicaux aliphatiques (nC)	Benzène : 1830 Toluène : 520 Ethylbenzène ; xylènes :150	<1: LNAPL	Généralement biodégradables	BTEX:2 à 3 (peu ou moyennement polaires)	1.5 - 2.5 2 et 3	0.3 à 1.3 cP	Volatils
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	faible pour légers (1-30 mg/l) très faible pour les plus lourds (1 µ/l à 1 mg/l).	Généralement > 1 : DNAPL	Généralement difficilement biodégradables dans les sols	3 à 7 (naphtalène : peu polaire ; autres HAP : non polaires)	3 à 6	Solides à 20°C	Semi-volatils (point d'ébullition compris entre 200" et 500"C).
Hydrocarbures aromatiques hétérocycliques (HET NSO)	Soluble à très solubles pour les espèces monocycliques (450 g/1 pour la pyridine),	0,95 à supérieur à 1 (comportement de DNAPL)	Biodégradables pour les espèces monocycliques et difficilement dégradable pour les espèces à plus de deux cycles	0.95 à 4 (la lipophilie augmente avec le nombre de cycles, faiblement polaires à non polaires)	0,8 à 5	Liquides visqueux (monocycles) à solides cristallisé à 20°C Pyridine : 0.95.10-3 Pa.s	Volatils (pour les monocycles) à peu ou pas volatils (polycycles à plus de 3 cycles)
Aliphatiques halogénés	100 à 10 000 mg/1	>1 :DNAPL	Très stables. Difficilement biodégradables	1à3 (peu ou moyennement polaires)	1.5-2.5	0.3 à 1.3 cP	Volatils Semi-volatils
Aromatiques halogénés Monocyclique Polycyclique	1 à 1000 mg/1	>1 :DNAPL	Très stables. Difficilement	2à4	2.5-4	0.3 à 1.3 cP	Semi-volatils
alcools, cétones aldéhydes, esters ou acides	Généralement très soluble	<1 ou >1 en fonction masse molaire	Moins stables	Généralement très polaires - 1 à 2		généralement faible	Légers : très volatils Lourdes semi-volatils
phénol	très solubles 10-100 mg/1	>1 (para-crésol: 1.018)	Biodégradable	1,5 à 2 polaires	1 à 3	plutôt faible (2 à 25 cP).	Volatils (point d'ébullition de l'ordre de 180 à 220°C)
chlorophénols dichlorophénols pentachlorophénol	très solubles peu soluble	>1 (près de 2}	Difficilement biodégradables. Stables.	2 à 5 moyennement polaires ou non polaires	2 à 5		Volatils (point d'ébulliUon : 180 à 220°C) Peu volatils PE=3100C

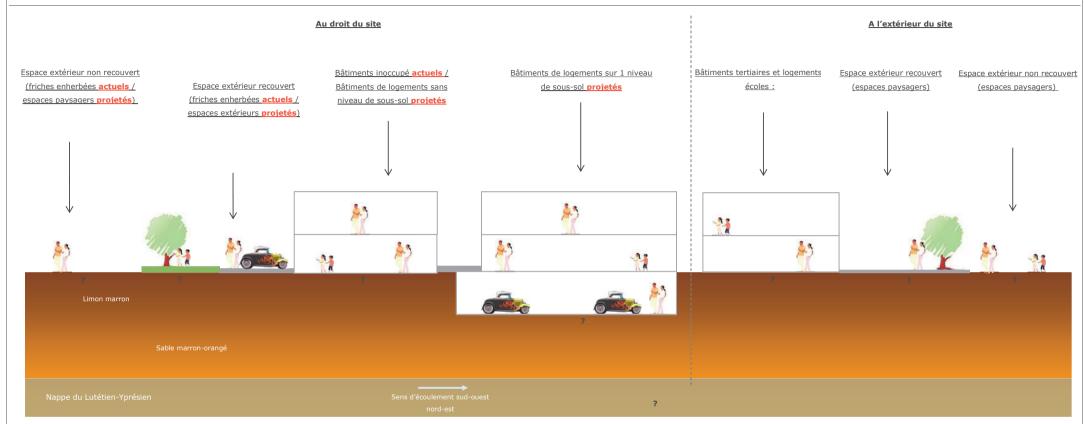
Propriétés physico-chimiques par famille de molécule chimique (aliphatiques halogénés, aromatiques halogénés, solvants polaires, phénols).							
Famille de substances	Solubilité dans l'eau à 20°C* (mg/1)	Densité (-)**	Stabilité***	Kow (-) (polarité)	Log Koc (L/kg)	Viscosité dynamique (Pa.s)****	Volatilité
РСВ	faible à très faible (15 à 0,003 mg/1).	>1 (1.18à 1.62)	Très stables	3.2 à 7.2 {non polaires ou moyennement polaires).	2,5 à 6,5	Moy. à élevée (40 à plus de 200 cP), sauf Aroclor 1254 : peu visqueux	Semi-volatils (point d'ébullition > 300°C : 320 à 400°C
Amines aromatiques	Peu solubles (0, 1 à 34 mg/l)	> 1 (1,0à 1 ,58)	Photosensibles, biodégradables à difficilement biodégradables.		2.3 (aniline)	Huiles visqueuses (aniline, 4.4 mPa.s), solides cristallisés à 20 C	Semi volatils (avec des points d'ébullition de l'ordre de 180 à 268°C
Composés nitro aromatiques	Peu solubles (0,2 à 1,9 mg/l)	> 1 (1,1 à 1,5)	Difficilement biodégradables	1,5 à 3,1 : polaires à moyennement polaires	2.46 {dinitrotoluène)	Liquides visqueux et huileux. 2.03 mPa.s (nitrobenzène). Solides cristallisés à 20°C	Volatils (avec des points d'ébullition de l'ordre de 180 à 220°C)



ANNEXE 7 : SCHEMA CONCEPTUEL - PRESTATION INFOS

ANNEXE 7: SCHÉMA CONCEPTUEL - VIS-A-VIS DE L'ACTUEL ET DU PROJET - PRESTATION INFOS

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



LÉGENDES:

Sources: - Substances non-volatiles résiduelles potentielles dans les sols (X non retenu au regard des aménagements)

- Substances volatiles résiduelles potentielles dans les sols • (X non retenu au regard des aménagements)

Vecteurs : - Inhalation de substances volatiles vers l'air ambiant (intérieur et extérieur)

- Contact cutanée, ingestion de sol et inhalation de poussières (X non retenu corrélativement à la source)

Cibles : - Adultes résidents amenés à fréquenter les aménagements futurs

- Enfants amenés à fréquenter les aménagements futurs

CO	IΡ	\cap
JU	LE	UL

Aff. 190781_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	26/01/21	Rapport initial	AD	DC	DC
Folio 1/1						
Format Word-A3						

Maitre d'ouvrage : COGEDIM



ANNEXE 8 ·	LIMITES DE	DUANTIFICATION ET	METHODES AND	ALYTIOLIES
	LIMITICS DE	JOUINITI TOUTION ET		ALI IIQULO

Annexe : Limites de quantification et méthodes analytiques -Normes analytiques relatives au milieu sol



Code Sandre: code de la substance dans le référentiel SANDRE (Service d'administration national des données et référentiels sur l'eau), réseau d'organismes contributeurs du Système d'Information sur l'Eau (SIE) chargé de construire le langage commun des données sur l'eau et d'homogénéiser les données échangées entre les différents acteurs.

Famille chimique : groupe de classe de la substance selon le référentiel SANDRE

En cas de révision des normes citées, les nouvelles dispositions sont applicables dans le délai de neuf mois suivant la publication.

Méthodes possibles : protocole d'analyse ou norme proposée en l'absence de normes mentionnant la substance à analyser.

Famille chimique	Substance	Code Sandre	Normes pour le prétraitement de l'échantillon	Norme pour la mise en solution et/ou l'analyse	LQ	Unité	Commentaires
	Matière sèche (MS)	1307	NF EN 16179	NF ISO 11465 ou NF EN 15934	/	%	
Autres éléments minéraux	Cyanures totaux	1390	NF EN 16179	NF EN ISO 17380	1	mg/kg de MS	
	Benzène	1114	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,05	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Éthylbenzène	1497	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Benzène et dérivés	Toluène	1278	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Xylène ortho	1292	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Xylènes méta + para	2925	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	1,1,1-Trichloroéthane	1284	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	1,2-Dichloroéthane	1161	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	1,2-Dichloroéthylène	1163	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Chlorure de vinyle	1753	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
COHV, solvants chlorés, fréons	Dichlorométhane	1168	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Tétrachloroéthylène (PCE)	1272	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,2	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Tétrachlorométhane	1276	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Trichloréthylène (TCE)	1286	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Trichlorométhane (chloroforme)	1135	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Acénaphtène	1453	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Acénaphtylène	1622	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Anthracène	1458	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[a]anthracène	1082	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[a]pyrène	1115	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[b]fluoranthène	5250	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[g,h,i]pérylène	1118	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
HAP (Hydrocarbures aromatiques	Benzo[k]fluoranthène	1117	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	Chrysène	1476	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Dibenzo[a,h]anthracène	1621	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Fluoranthène	1191	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Fluorène	1623	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Indéno]1,2,3-cd]pyrène	1204	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Naphtalène	1517	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2), il est recommandé que le laboratoire ajoute un traceur. Il est également recommandé que le laboratoire réalise un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Phénanthrène	1524	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Pyrène	1537	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
Hydrocarbures et indices liés	HCT C10-C40	3319	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16703 ; XP CEN ISO/TS 16558-2	20	mg/kg de MS	Séparation en fractions aliphatiques et aromatiques (selon XP CEN ISO/TS 16558-2 § 9.2.2) uniquement si mentionnée par le demandeur.

Annexe : Limites de quantification et méthodes analytiques - Normes analytiques relatives au milieu sol



Famille chimique	Substance	Code	Normes pour le prétraitement de	Norme pour la mise en solution et/ou	LQ	Unité	Commentaires
rannie chinique	Substance	Sandre	l'échantillon	l'analyse		Onice	Commentances
	Antimoine	1376	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	Arsenic	1369	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	Baryum	1396	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Cadmium	1388	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	0,4	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	Chrome	1389	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
B 6 6 4	Cuivre	1392	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
Métaux et métalloïdes	Mercure	1387	NF EN 16179	NF EN 16174 ou méthode par pyrolyse- amalgamation- absorption atomique (suivant par exemple EPA 7473).	0,1	mg/kg de MS	
	Molybdène	1395	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Nickel	1386	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	Plomb	1382	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Sélénium	1385	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	5	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174
	Zinc	1383	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	PCB 28 2,4,4'- Trichlorobiphényle	1239	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	<u>NF EN 16167</u>	10	μg/kg de MS	
	PCB 52 2,2',5,5'- tetrachloro- 1,1'- Biphényle	1241	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	<u>NF EN 16167</u>	10	μg/kg de MS	
	PCB 101 2,2',4,5,5'- Pentachlorobiphényle	1241	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	<u>NF EN 16167</u>	10	μg/kg de MS	
PCB indicateurs	PCB 118 2,3',4,4',5- pentachlorobiphényle	1243	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	<u>NF EN 16167</u>	10	μg/kg de MS	
FCB indicateurs	PCB 138 2,2',3,4,4',4',5- Hexachlorobiphényle	1244	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	μg/kg de MS	
	PCB 153 2,2',4,4',5,5',- Hexachlorobiphényle	1245	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 180 2,2',3,4,4',5,5'- heptachlorobiphényle	1246	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	μg/kg de MS	
	PCB 118 2,3',4,4',5- pentachlorobiphényle	1243	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	μg/kg de MS	



																					AΙ		



		Renseigne	ments généraux	concernan	t le sonda	age	SC Cornell, Poperson	DLPOL
	90781	Adre	sse:	RUE DES	PARFUMS	, LONGPONT SUR	ORGE (91))
Maitre d'ouvrage / Mait	re d'œuvre : C	COGEDIM						
Nom du sondage :	S1 Pré	éleveur :	V. AUDEBERT	Date :	22.12.20	20 Heure débu	ıt / fin : 8h	00 / 8h30
	Pluvieux	noveur.	V. AODEBEIG	Date .	22.12.20	Zo Fiedre debe	,	00 / 01100
	Co	oordonnée géog	graphique			Précision :		1 m
Méthode d'implantation :		Implantation pa	r rapport à des repèr	es fixes sur site		X :	5959	917,05 m
Système de référence :		La	ımbert II étendu (mèt	re)		Y:	2403	849,71 m
Cote sondage :			Relatif			Z:	91	1,07 m
Plan	d'implantation du	u sondage		1 PERSONAL	Photograp	hie de l'implantatior	n du sondag	e
PROPOSITION D'IMPLANT. Sondages environn	ATION DES SONDAG ementaux entre 3 et 5		Renseignement s	ur le sondage				
Couverture du sol :	-	Etat / Aspe	<u> </u>	-	uchage :	Cutting dans I'	ordre de pre	élèvement
Avant trou :	D	imension:			on cutting:	Ü	-	
Niveau de la nappe	dans un ouvrage	proche	Nom ouvrage :		Nive	eau statique :		m/sol
			Méthode d'écha	-			.,	
Confect X Ponctuel Composite (préciser	Moyen	s)	Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogéné		Emporte piè X Truelle / pel		e / autre) couteau / autre
Condit	tionnement des é	_				servation des écha	ntillons	
X Bocaux en verre	_	Sac		Glaciè		X	Carton / ma	lette
Flacon sol brut + fla	con méthanol	Autre :		Autre	:			
	Analyse de terr	rain				Contrôle		
PID (Photolonizatio FID (Flame ionizatio Fluorescence X Kit terrain Autre :	n Detector) R on Detector) R R	rain Réf: Réf: Réf: Réf:		_	de transpo de terrain on			
			0	tonco				
	orago		Sous-trai	tance	Loher	atoire(s)		
Prestataire :	Forage SOL SONDA	GES	Prestataire(s):		Labora	atoire(s) AGROLAB		
	ondeuse standard s		Conditionnement(s):	Gla	açières	Volume / Poi	ds: 5	Kg
Modèle de machine :	Comacchio - Gl		Envoi le(s):	22.12.2020	-			1.9
Outil (diamètre) : Tari	ère hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL		

Page: 1 / 2 Fiche: 1 / 40



Nom	uu sono	lage : S1		chantillonnages - Se	elections - Ar	lalyses	Current, in Currente class of and pools de
Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn			Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_ 1,0_	1,0_		Remblais limono-sableux marron- gris	Morceaux de briquette + cailloutis divers		S1 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
2,0_			Sable marron-orangé			S1 (1,0 - 3,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3,0_	3,0_						
4,0_ 4,5_			Sable marron clair			S1 (3,0 - 5,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
5,0_	5,0_						
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 1 / 4	10 Page 2 / 2



	Renseig	nements généraux	concernant le so	ndage	SOLPOL Cornal, tryperisate-dues after eff soto publishe
		dresse:	RUE DES PARFL	JMS, LONGPONT SUF	R ORGE (91)
Maitre d'ouvrage / Maitre	e d'œuvre : COGEDIM				
Nom du sondage :	S2 Préleveur :	V. AUDEBERT	Date : 22.12	2.2020 Heure débi	ut / fin: 8h30 / 9h00
G	ıvieux	V. NODEBERT	Date : 22.12	110410 4050	317 1111 . 01100 7 01100
	Coordonnée g	éographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation	par rapport à des repèr	es fixes sur site	X :	595943,44 m
Système de référence :		Lambert II étendu (mèt	re)	Y:	2403838,04 m
Cote sondage :		Relatif		Z :	90,24 m
A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	'implantation du sondage		Photog	graphie de l'implantation	n du sondage
Sondages environnen Couverture du sol :	ION DES SONDAGES – ZONE 1, nentaux entre 3 et 5 m	Renseignement sepect: -	Rebouchage		ordre de prélèvement
Avant trou :	Dimension :	Namanumana	Gestion cuttino		-
Niveau de la nappe d	lans un ouvrage proche	Nom ouvrage :		Niveau statique :	m/sol
		Méthode d'éch	antillonnage		
Confecti	on	Préparation			Moyen
X Ponctuel Composite (préciser le	—	X Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogénéisation m) / (élimination corps étr		ece (plastique / autre) le à main / couteau / autre
Condition	onnement des échantillons			Conservation des écha	ntillons
X Bocaux en verre Flacon sol brut + flaco	Sac Autre :		Glacière Autre :	X	Carton / malette
	Analyse de terrain			Contrôle	
PID (Photolonization FID (Flame ionization Fluorescence X Kit terrain Autre:	*		Blanc de tran Blanc de terr Doublon		
		Sous trai	itance		
E	orage	Sous-trai		aboratoire(s)	
Prestataire :	SOL SONDAGES	Prestataire(s) :	L	AGROLAB	
	deuse standard sur chenillard	Conditionnement(s):	Glaçières	Volume / Poi	ds: 5 Kg
Modèle de machine :	Comacchio - GEO 205	Envoi le(s):	22.12.2020	par UPS	1.9
Outil (diamètre) : Tariè	re hélicoïdale 63 mn			Bureau SOLPOL	

Page: 1 / 2 Fiche: 2 / 40



		rage : 52		chantillonnages - Se			Conveil: ingerness des sites et sols polities
Profor (m		Coupe	Géologie Description	Anthropism Observations	Analyses de	Nom	Echantillon Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_	schématique	Description	Observations	terrain	Non	Analyses / Extrapolations
0,5_	1,0_		Limon sableux marron			S2 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 201 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
2,0_			Limon sableux marron clair			S2 (1,0 - 3,0 m)	Arrêté du 12 décembre 20: : HCT, HAP, BTEX, PCB, CC sur matière brute, 12 Métau lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures sulfates, pH, cyanures totau sur éluats
3,0_	3,0_						
3,5_							
4,0_ 4,5_			Sable marron clair			S2 (3,0 - 5,0 m)	Analyses standards : HC HAP, BTEX, COHV, 8 Méta lourds
5,0_	5,0_						
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
							i !



	Rer	nseigner	ments généraux	concernant	le sonda	age	SC Cornell, Poperson	DLPOL
	90781	Adres	sse:	RUE DES F	PARFUMS	, LONGPONT SUR	ORGE (91))
Maitre d'ouvrage / Maitre	e d'œuvre : COGE	DIM						
Nom du sondage :	S3 Préleveu	ır ·	V. AUDEBERT	Date :	22.12.20	20 Heure débu	ıt / fin : 9h	n00 / 9h30
	uvieux		V. AUDEBLIN	Date .	22.12.20	zo Heure debt	11.7 1111 . 311	00 / 91130
Condition motors.	2VIOUX							
	Coordo	nnée géog	raphique			Précision :		1 m
Méthode d'implantation :	Impla	ntation pa	rapport à des repèr	es fixes sur site		X:	5959	963,91 m
Système de référence :		La	mbert II étendu (mèt	re)		Y:	2403	820,58 m
Cote sondage :			Relatif			Z:	90	0,04 m
Plan o	l'implantation du son	dage			Photograpl	nie de l'implantatior	n du sondag	je
PROPOSITION D'IMPLANTATION Sondages environner	TION DES SONDAGES – Z	ONE 1						
			Renseignement s	sur le sondage				
Couverture du sol :	- E1	tat / Asped	ot: -	Rebou	uchage :	Cutting dans I'	ordre de pre	élèvement
Avant trou :	Dimens	sion :		Gestion	n cutting:		-	
Niveau de la nappe	dans un ouvrage procl	he	Nom ouvrage :		Nive	eau statique :		m/sol
			Méthode d'éch					
Confect X Ponctuel Composite (préciser le	Moyen		Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogénéis		Emporte piè X Truelle / pel		ue / autre) couteau / autre
Condition	onnement des échan					servation des écha	ntillons	
X Bocaux en verre	Sa	ic		Glaciè	re	X	Carton / ma	lette
Flacon sol brut + flac	on méthanol Au	itre :		Autre :				
	Amalyander					0		
PID (Photolonization FID (Flame ionization Fluorescence X Kit terrain Autre :	,			_	de transpo de terrain on	Contrôle rt		
			2	**				
		ı	Sous-trai	itance	1.1	ataina (a)		
Prestataire :	SOL SONDAGES		Prestataire(s):		Labora	atoire(s)		
	SOL SONDAGES	enillard	Conditionnement(s):	Cla	çières	AGROLAB Volume / Poi	ds: 5	1/~
Type de Machine : Sor Modèle de machine :	ndeuse standard sur che Comacchio - GEO 20		Envoi le(s):	22.12.2020	-		. J	Kg
	re hélicoïdale 63	mm	Lieu d'envoi :	22.12.2020	μai	Bureau SOLPOL		
Cam (married). Talle			2.53 4 511701 .			_ = 0.000 0021 02		

Page: 1 / 2 Fiche: 3 / 40

Annexe 9_2 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



		rage : 53		chantillonnages - Se			Coroek inperients des sites et sots polities
Profor		Coupe	Géologie	Anthropisn Observations	Analyses de		Echantillon Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_	schématique	Description	Observations	terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
0,5_	1,0_		Remblais limono-sableux marron- gris	Morceaux de briquette + cailloutis divers		S3 (0,0 - 1,0 m)	
1,5_ 2,0_			Remblais sableux marron	Cailloutis divers		S3 (1,0 - 3,0 m)	Analyses standards : HCT HAP, BTEX, COHV, 8 Métau lourds
2,5_ 3,0_	3,0_						
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_ 5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 3 / 4	0 Page 2 /

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -**SOLPOL** Renseignements généraux concernant le sondage RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) N° dossier : 190781 Adresse: Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : **COGEDIM** S4 V. AUDEBERT 22.12.2020 Heure début / fin: 9h30 / 10h00 Nom du sondage : Préleveur : Date: Condition météo : Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site 595976,26 m Lambert II étendu (mètre) 2403818,69 m Système de référence : Υ: Cote sondage Relatif 90,04 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage ZONE 1 PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES - ZONE 1 Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Cutting dans l'ordre de prélèvement Rebouchage: Avant trou: Dimension: Gestion cutting m/sol Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Niveau statique : Nom ouvrage: Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) X Truelle / pelle à main / couteau / autre Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran Composite (préciser les sous-échantillons) Conditionnement des échantillons Conservation des échantillons Glacière X Carton / malette X Bocaux en verre Sac Flacon sol brut + flacon méthanol Autre : Autre : Analyse de terrain Contrôle PID (Photolonization Detector) Blanc de transport FID (Flame ionization Detector) Réf: Blanc de terrain Fluorescence X Réf: Doublon

				Sous-traita	ince				
	Forage				Laboratoire(s)				
Prestataire :	Prestataire : SOL SONDAGES				AGROLAB				
Type de Machine :	Sondeuse standard	sur che	nillard	Conditionnement(s):	Glaçière	es	Volume / Poids :	5	Kg
Modèle de machine :	Comacchio - 0	GEO 205		Envoi le(s):	22.12.2020	par	UPS		
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	63	mm	Lieu d'envoi :		Вι	ıreau SOLPOL		
				•					

Kit terrain

Autre:

Réf:

Réf:

Fiche: 4 / 40 Page: 1 / 2



	Observation - Echantillonnages - Selections - Analyses					Corosic syperiense des silves et sote politues	
Profor		Coupe	Géologie	Anthropisn	ne Analyses de		Echantillon Anglyogo / Extrapolations
TN_	0,0_	schématique	Description	Observations	terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
0,5_	1,0_		Remblais limono-sableux marron- gris	Morceaux de briquette + cailloutis divers		S4 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,5_ 2,0_ 2,5_			Remblais limono-sableux marron	Morceaux de briquette + cailloutis divers		S4 (1,0 - 3,0 m)	Arrêté du 12 décembre 201 : HCT, HAP, BTEX, PCB, CC sur matière brute, 12 Métau: lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totau sur éluats
3,0_ 3,5_	3,0_						
4,0_			Sable marron clair			S4 (3,0 - 5,0 m)	Analyses standards : HCT HAP, BTEX, COHV, 8 Métar lourds
4,5_ 5,0_	5,0_						
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_ 7,5_							
8,0_					Fiche	: 4 / 4	10 Page 2 /



	Renseigne	ements généraux	concernant l	le sondaç	ge	Cornell, Ingeriens de	LPOL soles of sole political
					•		
N° dossier: 19	0781 Adr	esse:	RUE DES PA	ARFUMS, L	ONGPONT SUR	ORGE (91)	
Maitre d'ouvrage / Maitre	d'œuvre : COGEDIM						
Nom du sondage :	S5 Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	22.12.2020) Heure débu	t / fin: 10h0	0 / 10h30
Condition météo : Plu	vieux						
	Coordonnée géo	ographique			Précision :	1	m
Méthode d'implantation :	Implantation p	ar rapport à des repèr	es fixes sur site		X :	59597	7,22 m
Système de référence :	L	ambert II étendu (mèti	re)		Y:	240378	31,82 m
Cote sondage :		Relatif			Z :	86,5	52 m
Plan d'	implantation du sondage		Р	hotographie	e de l'implantation	du sondage	
Sondages environnem		Renseignement s	•				
Couverture du sol :	- Etat / Asp	ect: -	Reboud	chage :	Cutting dans I'd	ordre de prélè	evement
Avant trou :	Dimension :		Gestion	cutting:		-	
Niveau de la nappe d	ans un ouvrage proche	Nom ouvrage :		Nivea	u statique :		m/sol
		Méthode d'écha					
Confection X Ponctuel Composite (préciser les	Moyen X	Préparatio Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogénéisa		Emporte piè	Moyen ce (plastique e à main / co	,
Conditio	nnement des échantillons			Conse	rvation des échar	ntillons	
X Bocaux en verre	Sac		Glacière	е	X	Carton / male	tte
Flacon sol brut + flacon	on méthanol Autre :		Autre :				
	Analyse de terrain				Contrôle		
PID (Photolonization			. —	e transport			
FID (Flame ionization			ı 	e terrain			
Fluorescence X	Réf:		Doublor	n			
Kit terrain	Réf:						
Autre :	Réf:						
		Sous-trai	tance				
En	rage	Sous-trai	lance	Laborato	nire(s)		
Prestataire :	SOL SONDAGES	Prestataire(s):		Laborato	AGROLAB		
	deuse standard sur chenillard	Conditionnement(s):	Class	iàres	Volume / Poid	ls: 5	1/~
Type de Machine : Sono Modèle de machine :	Comacchio - GEO 205		Giaçi 22.12.2020	ières	Volume / Polo	. 5	Kg
	e hélicoïdale 63 mm	Envoi le(s) : Lieu d'envoi :	ZZ. 1Z.ZUZU	par	Bureau SOLPOL		
odar (diamono) . Tallel	oonoordano oo miiii	LISU U CITYOT.		L	Janoud GOLI OL		

Fiche: 5 / 40



Non	iu sona	lage : S5	Observation - Ed	iaiyses	Considit ingentierte des sites et sale polities		
Profond	deur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon
(m)		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_	Schemanque			terraiir		Arrêté du 12 décembre 2014
0,5_	4.0		Limon marron			S5 (0,0 - 1,0 m)	Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_	1,0_						
2,0_			Limon marron clair			S5 (1,0 - 3,0 m)	
2,5_	3,0_	 					
3,5_	0,0_		Limon sableux marron clair			S5 (3,0 - 4,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
4,0_	4,0_	 					
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_ 6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 5 / 4	0 Page 2 / 2



		Renseig	nements généraux	concernant le	sondag	е	Cornell Project sense	LPOL
NO I	100704			DUE DEC DA	DELINA L	ON LODGALT OUT	0005 (04)	
N° dossier : Maitre d'ouvrage / Mai	190781 tro d'œuvro :	COGEDIM	dresse :	RUE DES PAR	RFUMS, L	ONGPONT SUR	ORGE (91)	
Maille d odvrage / Mai	tie a œuvie .	COGEDIN						
Nom du sondage :	S6 P	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date: 22	2.12.2020	Heure début	t / fin · 10h:	30 / 11h00
	Pluvieux		***************************************	24.0.			.,	,
	(Coordonnée g	jéographique			Précision :	1	m
Méthode d'implantation	:	Implantation	n par rapport à des repèr	res fixes sur site		X :	59594	18,85 m
Système de référence :			Lambert II étendu (mèt	tre)		Υ:	24037	97,32 m
Cote sondage :			Relatif			Z :		,7 m
	d'implantation	du sondage		Pho	otographie	de l'implantation	du sondage	:
Couverture du sol :	ATION DES SONDA	t 5 m Etat / A:	Renseignement sapect : -	Rebouch		Cutting dans l'o	ordre de prél	èvement
Avant trou :		Dimension :		Gestion cu	ıtting :		-	
Niveau de la nappe	e dans un ouvra	ge proche	Nom ouvrage :		Niveau	ı statique :		m/sol
			NA (1) 1 11 (1)					
Confe	_4:	- 1	Méthode d'éch		- 1		Marian	
X Ponctuel Composite (préciser	Moyen	ons)	Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 co	Homogénéisatio		Emporte pièc		/ autre) outeau / autre
Condi	tionnement des	s échantillons	3		Conser	vation des échan	tillons	
X Bocaux en verre		Sac		Glacière		X	Carton / male	ette
Flacon sol brut + fla	acon méthanol	Autre :		Autre :				
						0 11		
PID (Photolonization FID (Flame ionization Fluorescence X Kit terrain Autre:		errain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:		Blanc de t Blanc de t Doublon		Contrôle		
				itanaa				
				ITANCA				
	Earage		Sous-tra	itarioe	l about 1	iro/o)		
	Forage SOL SONE	DAGES		itarice	Laboratoi			
Prestataire :	Forage SOL SONE		Prestataire(s) :			ire(s) AGROLAB Volume / Poid	s: 5	Ka
Prestataire :	SOL SONE	d sur chenillard	Prestataire(s) :	Glaçièri 22.12.2020		AGROLAB	s: 5	Kg
Prestataire : Type de Machine : S Modèle de machine :	SOL SONE	d sur chenillard	Prestataire(s): Conditionnement(s): Envoi le(s):	Glaçièr	es par	AGROLAB Volume / Poid	s: 5	Kg

Fiche: 6 / 40 Page: 1



NOM	du sond	lage : S6		chantillonnages - Se	iaiyses	Consell Propertients days these of sole-polition	
Profor		0	Géologie	Anthropisn	ne Anglissas I		Echantillon !
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_ 1,0_	1,0_		Limon marron			S6 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,5_ 2,0_ 2,5_			Limon sableux marron			S6 (1,0 - 3,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3,0_	3,0_						
4,0_ 4,5_			Limon sableux marron clair			S6 (3,0 - 5,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
5,0_	5,0_	 					
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 6 / 4	0 Page 2 / 2



	Rense	ignements généraux	concernant le sono	dage	SOLPOL Corread, Pryorisatic-Gast offers of 20th publisher
	0781	Adresse :	RUE DES PARFUM	S, LONGPONT SUR	ORGE (91)
Maitre d'ouvrage / Maitre	e d'œuvre : COGEDIM	<u> </u>			
Nom du sondage :	S7 Préleveur :	V. AUDEBERT	Date : 22.12.2	020 Heure débi	ut / fin: 11h00 / 11h30
3	vieux	V. AODEBERT	Dato . 22.12.2	1 louic dobt	AC / III . 1 11100 / 1 11100
	Coordonnée	géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantati	on par rapport à des repèr	es fixes sur site	X :	595920,47 m
Système de référence :		Lambert II étendu (mèt	re)	Y:	2403801,68 m
Cote sondage :		Relatif		Z :	90,39 m
The second secon	implantation du sondage	e	Photogra	phie de l'implantation	n du sondage
PROPOSITION D'IMPLANTAT Sondages environnem Couverture du sol : Avant trou :		Renseignement s	Rebouchage :	Cutting dans I	ordre de prélèvement
			Gestion cutting :	veau statique :	- m/sol
Niveau de la nappe d	lans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	INI	veau statique .	111/501
		Méthode d'éch	antillonnage		
Confection	on	Préparation	-		Moyen
X Ponctuel Composite (préciser le:	Moyen s sous-échantillons)	X Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogénéisation		cce (plastique / autre) le à main / couteau / autre
Condition	onnement des échantillo	ns		nservation des écha	ntillons
X Bocaux en verre Flacon sol brut + flaco	Sac Autre :		Glacière Autre :	X	Carton / malette
PID (Photolonization FID (Flame ionization Fluorescence X Kit terrain Autre :	,		Blanc de transp Blanc de terrain Doublon		
		Sous-trai			
	erage	Droototoire (s)	Labo	oratoire(s)	
Prestataire : Type de Machine : Son	SOL SONDAGES deuse standard sur chenilla	Prestataire(s): Conditionnement(s):	Glaçières	AGROLAB Volume / Poi	ds: 5 Ka
Modèle de machine :	Comacchio - GEO 205	Envoi le(s):	-	ar UPS	ds: 5 Kg
		mm Lieu d'envoi :	P	Bureau SOLPOL	
		'			

Page: 1 / 2 7 / 40 Fiche:



NOITI	du sond	dage : S7		- Echantillonnages - Sélections - Analyses			Consell imperiens des shis et sals pallutes		
Profor		0	Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon !		
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations		
0,5_ 1,0_	1,0_		Limon marron			S7 (0,0 - 1,0 m)			
1,5_ 2,0_ 2,5_			Limon sableux marron			S7 (1,0 - 3,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats		
3,0_	3,0_								
4,0_			Sable marron clair			S7 (3,0 - 5,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux Iourds		
4,5_ 5,0_	5,0_								
5,5_									
6,0_									
6,5_ 7,0_									
7,5_									
8,0_					Fiche	: 7 / 4	10 Page 2 / 2		



Re	enseignements généraux	_	lage	SOLPOL Correct, Propertieste Gast alles est acid publicate
			-	
N° dossier : 190781	Adresse:	RUE DES PARFUMS	S, LONGPONT SUR	R ORGE (91)
Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : COG	EDIM			
Nom du sondage : S8 Préleve	eur: V. AUDEBERT	Date : 22.12.20	020 Heure débu	ut / fin: 11h30 / 12h00
Condition météo : Pluvieux	V.7105252111	Dato	110410 4050	11100 , 121100
Coordo	onnée géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation : Impl	antation par rapport à des repè	res fixes sur site	X:	595889,53 m
Système de référence :	Lambert II étendu (mè	tre)	Y:	2403814,71 m
Cote sondage :	Relatif		Z :	91,46 m
Plan d'implantation du so	ndage	Photograp	ohie de l'implantation	n du sondage
ZONE 1				
			-150	
	Draw (Salata			
		100		
		秦力下,对		
PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES -	ZONE 1			
Sondages environnementaux entre 3 et 5 m				
	Renseignement			
	Etat / Aspect : -	Rebouchage :	Cutting dans I	'ordre de prélèvement
	nsion:	Gestion cutting:		- / /
Niveau de la nappe dans un ouvrage pro	che Nom ouvrage :	NIN	/eau statique :	m/sol
	Méthode d'éch	antillonnage		
Confection	Préparati			Moyen
X Ponctuel Moyen	X Aucune	Homogénéisation	Emporte piè	ece (plastique / autre)
Composite (préciser les sous-échantillons)		m) / (élimination corps étranç	<u> </u>	le à main / couteau / autre
[_]	Autre :			
Conditionnement des écha	ntillons	Cor	nservation des écha	ntillons
X Bocaux en verre	ac	Glacière	X	Carton / malette
Flacon sol brut + flacon méthanol A	utre :	Autre :		
Analyse de terrain			Contrôle	
PID (Photolonization Detector) Réf:		Blanc de transp	ort	
FID (Flame ionization Detector) Réf:		Blanc de terrain		
Fluorescence X Réf:		Doublon		
Kit terrain Réf:				
Autre : Réf:				
	Sous-tra	itance		
Forage	0000 110		ratoire(s)	
Prestataire : SOL SONDAGES	Prestataire(s):		AGROLAB	
Type de Machine : Sondeuse standard sur c	` ′	Glaçières	Volume / Poi	ds: 5 Kg
Modèle de machine : Comacchio - GEO 2		22.12.2020 pa		1.9
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63	mm Lieu d'envoi :	,	Bureau SOLPOL	

Page: 1 / 2 Fiche: 8 / 40



		lage : S8	Observation - Ed	lalyses	Conneil: Brigarriente des sites et sale polituée		
Profond	deur	-	Géologie	Anthropisn			Echantillon
(m))	Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_ 1,0_	0,0_		Remblais limono-sableux marron	Morceaux de briquette + cailloutis divers		S8 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
2,0_			Sable marron clair			S8 (1,0 - 3,0 m)	Arrêté du 12 décembre 201 : HCT, HAP, BTEX, PCB, CC sur matière brute, 12 Métau lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totau sur éluats
3,0_	3,0_						
4,0_			Sable marron-jaune			S8 (3,0 - 5,0 m)	Analyses standards : HC ⁻ HAP, BTEX, COHV, 8 Métal lourds
5,0_	5,0_						
5,5_							
6,0_							
7,0_							
7,0_							
8,0_					Fiche	: 8 / 4	0 Page 2 /

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -**SOLPOL** Renseignements généraux concernant le sondage N° dossier: 190781 Adresse: RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : **COGEDIM** S9 V. AUDEBERT 22.12.2020 Heure début / fin: 12h30 / 13h00 Nom du sondage : Préleveur : Date: Condition météo Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site 595865,58 m Lambert II étendu (mètre) 2403785,45 m Système de référence : Cote sondage Relatif 89.77 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage ZONE 1 PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES - ZONE 1 Sondages environnementaux entre 3 et 5 m Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Cutting dans l'ordre de prélèvement Rebouchage: Avant trou: Dimension: Gestion cutting Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Niveau statique : m/sol Nom ouvrage: Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen Ponctuel Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranç X Truelle / pelle à main / couteau / autre Composite (préciser les sous-échantillons) Conditionnement des échantillons Conservation des échantillons Glacière X Carton / malette X Bocaux en verre Sac Flacon sol brut + flacon méthanol Autre : Autre : Analyse de terrain Contrôle PID (Photolonization Detector) Blanc de transport FID (Flame ionization Detector) Blanc de terrain Fluorescence X Réf: Doublon Kit terrain Réf: Autre: Réf: Sous-traitance Laboratoire(s) Forage Prestataire: SOL SONDAGES AGROLAB Prestataire(s): Type de Machine : Sondeuse standard sur chenillard Conditionnement(s): Glaçières Volume / Poids : Kg

Modèle de machine :

Outil (diamètre) :

Comacchio - GEO 205

63

Tarière hélicoïdale

Envoi le(s):

Lieu d'envoi :

22.12.2020

Fiche: 9 / 40 Page: 1 / 2

UPS

Bureau SOLPOL



110111 44 0011	dage : S9	Observation - Ed	naiyses	Coroek inperiens des sites et sax poliules		
Profondeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon
(m)	Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,0_	scriematique			terrain		
0,5_		Sable marron clair			S9 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT HAP, BTEX, COHV, 8 Métau lourds
1,0_ 1,0_						
1,5_						
2,0_		Sable marron-jaune			S9 (1,0 - 3,0 m)	Analyses standards : HC HAP, BTEX, COHV, 8 Métal lourds
2,5_						
3,0_ 3,0_						
3,5_						
4,0_						
4,5_						
5,0_						
5,5_						
6,0_						
6,5_						
7,0_						
7,5_						
8,0_				Fiche	: 9 / 4	0 Page 2 /

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -**SOLPOL** Renseignements généraux concernant le sondage N° dossier: 190781 Adresse: RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : **COGEDIM** S10 V. AUDEBERT 22.12.2020 Heure début / fin: 13h00 / 13h30 Nom du sondage : Préleveur : Date: Condition météo Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site 595890,59 m Lambert II étendu (mètre) 2403771,03 m Système de référence : Cote sondage Relatif 88.71 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage ZONE 1 PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES - ZONE 1 Sondages environnementaux entre 3 et 5 m Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Cutting dans l'ordre de prélèvement Rebouchage: Avant trou: Dimension: Gestion cutting Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Niveau statique : m/sol Nom ouvrage: Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen Ponctuel Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranç X Truelle / pelle à main / couteau / autre Composite (préciser les sous-échantillons) Conditionnement des échantillons Conservation des échantillons Glacière X Carton / malette X Bocaux en verre Sac Flacon sol brut + flacon méthanol Autre : Autre : Analyse de terrain Contrôle PID (Photolonization Detector) Blanc de transport FID (Flame ionization Detector) Blanc de terrain Fluorescence X Réf: Doublon Kit terrain Réf: Autre: Réf: Sous-traitance

Prestataire: SOL SONDAGES AGROLAB Prestataire(s): Type de Machine : Sondeuse standard sur chenillard Conditionnement(s): Glaçières Volume / Poids : Kg UPS Modèle de machine : Comacchio - GEO 205 Envoi le(s): 22.12.2020 Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

Forage

Fiche: 10 / 40 Page: 1 / 2

Laboratoire(s)



Profondeur	ldage: 510	Géologie	Observation - Echantillonnages - Selections - Analyses Géologie Anthropisme			
(m)	Coupe	Description	Observations	Analyses de	Nom	Echantillon Analyses / Extrapolations
TN_ 0,0	schématique	Sable marron clair		terrain	S10 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 201 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_ 1,0 1,5_ 2,0_		Sable marron-jaune				Arrêté du 12 décembre 20' : HCT, HAP, BTEX, PCB, CC sur matière brute, 12 Métau lourds, indice phénol, FS,
2,5_ 3,0_ 3,0						COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totau sur éluats
3,5_						
4,0_		Sable marron clair-jaune			S10 (3,0 - 5,0 m)	Analyses standards : HC HAP, BTEX, COHV, 8 Méta lourds
5,0_ 5,0	_					
5,5_ 6,0_						
6,5_						
7,0_						
7,5_ 8,0_				Fiche	: 10 / 4	0 Page 2 /



	Ren	seigne	ments généraux	concernar	nt le sond	age	Cornell Pager serie	Class offers of a con-positivales
N° dossier: 19	0781	Adre	sse:	RUE DES	PARFUMS	, LONGPONT SU	R ORGE (91)	
Maitre d'ouvrage / Maitre	e d'œuvre : COGEI	DIM						
Nom du sondage :	S11 Préleveu	ır :	V. AUDEBERT	Date :	22.12.20	20 Heure déb	out / fin: 13h	30 / 14h00
Condition météo : Plu	vieux							
	Coordon	née géog	raphique			Précision :		1 m
Méthode d'implantation :	Implar	ntation pa	r rapport à des repèr	es fixes sur site	е	X :	5959	37,16 m
Système de référence :		La	mbert II étendu (mèt	re)		Y:	24037	762,32 m
Cote sondage :			Relatif			Z :	87	,98 m
Plan d	implantation du sond	dage			Photograp	hie de l'implantation	on du sondage	е
Couverture du sol :	entaux entre 3 et 5 m	at / Aspe	Renseignement stat: -	Rebo	ouchage :	Cutting dans	l'ordre de pré	lèvement
Avant trou :	Dimens			Gesti	on cutting :		-	
Niveau de la nappe d	lans un ouvrage proch	ne	Nom ouvrage :		Niv	eau statique :		m/sol
			N A 441 11 4 - 1-					
Ocutosti		1	Méthode d'écha		- 1		Marra	
Confection X Ponctuel Composite (préciser les	Moyen		Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogéné		_	Moyen ièce (plastique elle à main / c	e / autre) outeau / autre
Condition	nnement des échan	tillons			Con	servation des éch	antillons	
X Bocaux en verre	Sa	С		Glaci	ère	X	Carton / mal	ette
Flacon sol brut + flacon	on méthanol Au	tre:		Autre	:		_	
	Analyse de terrain					Contrôle		
PID (Photolonization	Detector) Réf:			Bland	de transpo	ort		
FID (Flame ionization	Detector) Réf:			Bland	de terrain			
Fluorescence X	Réf:			Doub	lon			
Kit terrain	Réf:							
Autre :	Réf:							
			Sous-trai	itance				
Fo	rage				Labor	ratoire(s)		
Prestataire :	SOL SONDAGES		Prestataire(s):			AGROLAB		
Type de Machine : Son	deuse standard sur che	enillard	Conditionnement(s):	G	laçières	Volume / Po	oids: 5	Kg
Modèle de machine :	Comacchio - GEO 205	5	Envoi le(s) :	22.12.202	20 pa	r UPS		
Outil (diamètre) : Tarièr	re hélicoïdale 63	mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL		

Page: 1 / 2 11 / 40 Fiche:

Annexe 9_2 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



Profonde		age: STI	Géologie	chantillonnages - Se Anthropism			Corest ingeriers des sies et sots polities Echantillon		
(m)	Causa		Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations		
0,5_ 1,0_	0,0_		Sable marron			S11 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 201 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS		
1,5_ 2,0_ 2,5_			Sable marron-orangé			S11 (1,0 - 3,0 m)			
3,0_	3,0_								
4,0_ 4,5_			Sable marron-jaune			S11 (3,0 - 5,0 m)	Analyses standards : HC HAP, BTEX, COHV, 8 Méta lourds		
5,0_	5,0_								
5,5_									
6,0_									
6,5_									
7,0_									
7,5_									
8,0_					Fiche	: 11 / 4	0 Page 2 /		

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -**SOLPOL** Renseignements généraux concernant le sondage N° dossier: 190781 Adresse: RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : **COGEDIM** S12 V. AUDEBERT 22.12.2020 Heure début / fin: 14h00 / 14h30 Nom du sondage : Préleveur : Date: Condition météo Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site 595947,52 m Lambert II étendu (mètre) 2403732,73 m Système de référence : Cote sondage Relatif 86.34 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage ZONE 1 PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES - ZONE 1 Sondages environnementaux entre 3 et 5 m Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Cutting dans l'ordre de prélèvement Rebouchage: Avant trou: Dimension: Gestion cutting Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Niveau statique: m/sol Nom ouvrage: Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen Ponctuel Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) Composite (préciser les sous-échantillons) Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranç X Truelle / pelle à main / couteau / autre Conditionnement des échantillons Conservation des échantillons Glacière X Carton / malette X Bocaux en verre Sac Flacon sol brut + flacon méthanol Autre : Autre : Analyse de terrain Contrôle PID (Photolonization Detector) Blanc de transport FID (Flame ionization Detector) Blanc de terrain Fluorescence X Réf: Doublon Kit terrain Réf: Autre: Réf: Sous-traitance Laboratoire(s) Forage Prestataire: SOL SONDAGES AGROLAB Prestataire(s):

Type de Machine :

Modèle de machine :

Outil (diamètre) :

Sondeuse standard sur chenillard

Comacchio - GEO 205

63

Tarière hélicoïdale

Conditionnement(s):

Envoi le(s):

Lieu d'envoi :

Glaçières

22.12.2020

Fiche: 12 / 40 Page: 1 / 2

Kg

Volume / Poids :

UPS

Bureau SOLPOL



Profor		age : 512	Géologie	hantillonnages - Se Anthropism			Convex ingervense des silves et sotte polituée Echantillon		
(m		Coupe schématique	pe Analyses de		Nom	Analyses / Extrapolations			
TN_	0,0_	scnematique			terrain				
0,5_			Sable marron			S12 (0,0 - 1,0 m)			
1,0_	1,0_								
1,5_							Arrêté du 12 décembre 20° : HCT, HAP, BTEX, PCB, CC		
2,0_			Sable marron clair			S12 (1,0 - 3,0 m)	sur matière brute, 12 Métau lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures sulfates, pH, cyanures totau sur éluats		
3,0_	3,0_								
3,5_			Sable marron clair-orangé			S12 (3,0 - 4,0 m)	Analyses standards : HC HAP, BTEX, COHV, 8 Méta lourds		
4,0_	4,0_								
4,5_									
5,0_									
5,5_									
6,0_									
6,5_									
7,0_									
7,5_									
8,0_					Fiche	: 12 / 4	0 Page 2 /		

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -**SOLPOL** Renseignements généraux concernant le sondage RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) N° dossier : 190781 Adresse: Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : **COGEDIM** V. AUDEBERT S13 22.12.2020 Heure début / fin: 14h30 / 15h00 Nom du sondage : Préleveur : Date: Condition météo Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site 595966,52 m Lambert II étendu (mètre) 2403742,09 m Système de référence : Cote sondage Relatif 85,36 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage ZONE 1 PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES - ZONE 1 Sondages environnementaux entre 3 et 5 m Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Rebouchage: Cutting dans l'ordre de prélèvement Avant trou: Dimension: Gestion cutting Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Niveau statique: m/sol Nom ouvrage: Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) X Truelle / pelle à main / couteau / autre Composite (préciser les sous-échantillons) Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran Conditionnement des échantillons Conservation des échantillons X Bocaux en verre Glacière X Carton / malette Sac Flacon sol brut + flacon méthanol Autre : Autre : Analyse de terrain Contrôle PID (Photolonization Detector) Blanc de transport FID (Flame ionization Detector) Réf: Blanc de terrain Fluorescence X Réf: Doublon Kit terrain Réf: Autre: Réf:

				Sous-traita	ince					
	Forage				Laboratoire(s)					
Prestataire :	SOL SOND	AGES		Prestataire(s):): AGROLAB					
Type de Machine :	Sondeuse standard	I sur che	nillard	Conditionnement(s):	Glaçière	es	Volume / Poids :	5	Kg	
Modèle de machine :	Comacchio - 0	GEO 205	i	Envoi le(s):	22.12.2020	par	UPS			
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	63	mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL					

Fiche: 13 / 40 Page: 1 / 2



		age : 513		chantillonnages - Se			Consider properties to des ables et sote politues Chantillon		
Profor (m		Coupe	Géologie Description	Anthropism Observations	Analyses de	Nom	Echantillon Analyses / Extrapolations		
TN_	0,0_	schématique	Везоприоп	Observations	terrain	Nom	Analyses / Extrapolations		
0,5_	1,0_		Limon sableux marron			S13 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS		
1,5_			Sable marron clair			S13 (1,0 - 3,0 m)			
2,5_	3,0_								
3,5_			Sable marron-jaune			S13 (3,0 - 4,0 m)			
4,0_	4,0_								
4,5_									
5,0_									
5,5_									
6,0_									
6,5_									
7,0_									
7,5_									
8,0_					Fiche	: 13 / 4	0 Page 2 / 2		



Renseignements généraux concernant le sondage									
	0781	Adresse:	RUE DES PARFU	MS, LONGPONT SUF	R ORGE (91)				
Maitre d'ouvrage / Maitre	e d'œuvre : COGEDII	VI							
Nom du sondage :	S14 Préleveur :	V. AUDEBERT	Date : 22.12.	2020 Heure débi	ut / fin: 15h30 / 16h00				
9	ıvieux	V. AODEBLIKI	Date . 22.12.	.zozo i lodio dobi	at / III . Torroo / Torroo				
	Coordonné	ee géographique		Précision :	1 m				
Méthode d'implantation :	Implanta	tion par rapport à des repè	res fixes sur site	X :	595974,72 m				
Système de référence :		Lambert II étendu (mè	tre)	Y:	2403744,55 m				
Cote sondage :		Relatif		Z:	85,07 m				
The second secon	'implantation du sonda	ge	Photogr	aphie de l'implantation	n du sondage				
PROPOSITION D'IMPLANTATI Sondages environnem Couverture du sol :	nentaux entre 3 et 5 m	Renseignement : / Aspect : -	sur le sondage Rebouchage	: Cutting dans I	ordre de prélèvement				
Avant trou :	Dimension		Gestion cutting		-				
Niveau de la nappe d	lans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	N	Niveau statique :	m/sol				
		Méthode d'éch	antillonnage						
Confection X Ponctuel Composite (préciser les	Moyen	Préparation X Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 con de la contraction d	on Homogénéisation m) / (élimination corps étrai		Moyen ace (plastique / autre) le à main / couteau / autre				
Condition	onnement des échantille	ons	C	onservation des écha	ntillons				
X Bocaux en verre Flacon sol brut + flaco	Sac Autre	:	Glacière Autre :	X	Carton / malette				
PID (Photolonization FID (Flame ionization Fluorescence X Kit terrain Autre :	,		Blanc de trans Blanc de terra Doublon						
		Sous-tra	itance						
Fo	orage	Sous-tra		boratoire(s)					
Prestataire :	SOL SONDAGES	Prestataire(s):	La	AGROLAB					
Type de Machine : Son	deuse standard sur chenil		Glaçières	Volume / Poi	ds: 5 Kg				
Modèle de machine :	Comacchio - GEO 205	Envoi le(s) :	22.12.2020	par UPS	J				
Outil (diamètre) : Tarièr	re hélicoïdale 63	mm Lieu d'envoi :		Bureau SOLPOL					

Page: 1 / 2 Fiche: 14 / 40



Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Consider reperhense daes sehes et sole positione Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_ 1,0_	1,0_		Sable marron			S14 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,5_ 2,0_ 2,5_	1,0_		Sable marron-orangé			S14 (1,0 - 3,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3,0_	3,0_						
4,0_							
4,5_							
5,0_ 5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 14 / 4	0 Page 2 / 2

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -**SOLPOL** Renseignements généraux concernant le sondage N° dossier: 190781 Adresse: RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : **COGEDIM** S15 V. AUDEBERT 22.12.2020 Heure début / fin: 16h00 / 16h20 Nom du sondage : Préleveur : Date: Condition météo Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site 595996,59 Lambert II étendu (mètre) 2403760,31 m Système de référence : Υ: Cote sondage Relatif 84,52 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage ZONE 1 PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES - ZONE 1 Sondages environnementaux entre 3 et 5 m Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Rebouchage: Cutting dans l'ordre de prélèvement Avant trou: Dimension: Gestion cutting Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Niveau statique : m/sol Nom ouvrage: Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen Ponctuel Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranç X Truelle / pelle à main / couteau / autre Composite (préciser les sous-échantillons) Conditionnement des échantillons Conservation des échantillons Glacière X Carton / malette X Bocaux en verre Sac Flacon sol brut + flacon méthanol Autre : Autre : Analyse de terrain Contrôle PID (Photolonization Detector) Blanc de transport FID (Flame ionization Detector) Réf: Blanc de terrain Fluorescence X Réf: Doublon Kit terrain Réf: Autre: Réf: Sous-traitance Laboratoire(s) Forage Prestataire: SOL SONDAGES AGROLAB Prestataire(s): Type de Machine : Sondeuse standard sur chenillard Conditionnement(s): Glaçières Volume / Poids : Kg

Modèle de machine :

Outil (diamètre) :

Comacchio - GEO 205

63

Tarière hélicoïdale

Envoi le(s):

Lieu d'envoi :

22.12.2020

Fiche: 15 / 40 Page: 1 / 2

UPS

Bureau SOLPOL



Profondeu		ge: 515	Géologie	chantillonnages - Se Anthropism			Coroek ingervene des sièse et sca-possues Echantillon
(m)		Coupe	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
	0,0_	schématique	·		terrain		
0,5_	1.0		Sable marron clair			S15 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 201 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_ 1							
2,5_	3,0_		Sable marron-orangé			S15 (1,0 - 3,0 m)	
3,5_			Sable marron-orangé			S15 (3,0 - 4,0 m)	Analyses standards : HC HAP, BTEX, COHV, 8 Méta lourds
4,0_ 4	1,0_						
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 15 / 4	0 Page 2 /

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -**SOLPOL** Renseignements généraux concernant le sondage RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) N° dossier : 190781 Adresse: Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : **COGEDIM** S16 V. AUDEBERT 22.12.2020 Heure début / fin: 16h20 / 16h40 Nom du sondage : Préleveur : Date: Condition météo Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site 596050,47 m Lambert II étendu (mètre) 2403740,06 m Système de référence : Υ: Cote sondage Relatif 81,21 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage ZONE 1 PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES - ZONE 1 Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Rebouchage: Cutting dans l'ordre de prélèvement Avant trou: Dimension: Gestion cutting Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Niveau statique : m/sol Nom ouvrage: Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) X Truelle / pelle à main / couteau / autre Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran Composite (préciser les sous-échantillons) Conditionnement des échantillons Conservation des échantillons X Bocaux en verre Glacière X Carton / malette Sac Flacon sol brut + flacon méthanol Autre : Autre : Analyse de terrain Contrôle PID (Photolonization Detector) Blanc de transport FID (Flame ionization Detector) Réf: Blanc de terrain Fluorescence X Réf: Doublon Kit terrain Réf: Autre: Réf:

	Sous-traitance Sous-traitance												
	Forage				Laboratoire(s)								
Prestataire :	SOL SOND	AGES		Prestataire(s):		AGROLAB							
Type de Machine :	Sondeuse standard	l sur che	nillard	Conditionnement(s):	Glaçières Volume / Poids :			5	Kg				
Modèle de machine :	Comacchio - 0	GEO 205	5	Envoi le(s):	22.12.2020	22.12.2020 par UPS							
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	63	mm	Lieu d'envoi :	Bureau SOLPOL								

Fiche: 16 / 40 Page: 1 / 2



	lage: 516	Observation - Ed		Consell impervions des afest et sale polituée		
Profondeur	Coupe	Géologie	Anthropism	ne Analyses de		Echantillon I
(m)	schématique	Description	Observations	terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,0_ 0,5_ 1,0_ 1,0_		Sable marron			S16 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,5_ 2,0_ 2,5_		Sable marron clair				Arrêté du 12 décembre 201 : HCT, HAP, BTEX, PCB, CO sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3,0_ 3,0_ 3,5_		Sable marron-orangé			S16 (3,0 - 4,0 m)	Analyses standards : HCT HAP, BTEX, COHV, 8 Métau lourds
4,0_ 4,0_ 4,5_						
5,0_						
5,5_ 6,0_						
6,5_						
7,0_						
7,5_ 8,0_				Fiche	: 16 / 4	0 Page 2 /

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -**SOLPOL** Renseignements généraux concernant le sondage N° dossier: 190781 Adresse: RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : **COGEDIM** S17 V. AUDEBERT 22.12.2020 Heure début / fin: 16h40 / 17h00 Nom du sondage : Préleveur : Date: Condition météo Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site 596044,72 m Lambert II étendu (mètre) 2403717,97 m Système de référence : Υ: Cote sondage Relatif 80,93 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage ZONE 1 PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES - ZONE 1 Sondages environnementaux entre 3 et 5 m Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Cutting dans l'ordre de prélèvement Rebouchage: Avant trou: Dimension: Gestion cutting Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Niveau statique: m/sol Nom ouvrage: Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen Ponctuel Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranç X Truelle / pelle à main / couteau / autre Composite (préciser les sous-échantillons) Conditionnement des échantillons Conservation des échantillons Glacière X Carton / malette X Bocaux en verre Sac Flacon sol brut + flacon méthanol Autre : Autre : Analyse de terrain Contrôle PID (Photolonization Detector) Blanc de transport FID (Flame ionization Detector) Blanc de terrain Fluorescence X Réf: Doublon Kit terrain Réf: Autre: Réf: Sous-traitance Laboratoire(s) Forage Prestataire: SOL SONDAGES AGROLAB Prestataire(s): Type de Machine : Sondeuse standard sur chenillard Conditionnement(s): Glaçières Volume / Poids :

Modèle de machine :

Outil (diamètre) :

Comacchio - GEO 205

63

Tarière hélicoïdale

Envoi le(s):

Lieu d'envoi :

22.12.2020

Fiche: 17 / 40 Page: 1

UPS

Bureau SOLPOL

Kg



Profondeur	1dage : 517	Géologie	chantillonnages - Se Anthropisn			Correct arguments due when of scan postured Echantillon
(m)	Coupe	D. a. anim tia m	Observations	Analyses de	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,0	schématique	I Description	Observations	terrain	Noni	- Allalyses / Extrapolations
0,5_		Sable marron clair			S17 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HC HAP, BTEX, COHV, 8 Métai lourds
1,5_		Sable marron clair			S17 (1,0 - 3,0 m)	Analyses standards : HC HAP, BTEX, COHV, 8 Méta lourds
2,5_ 3,0_ 3,0						
3,5_						
4,0_						
4,5_						
5,0_						
5,5_ 6,0_						
6,5_						
7,0_						
7,5_						
8,0_				Fiche	: 17 / 4	0 Page 2 /

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -**SOLPOL** Renseignements généraux concernant le sondage N° dossier: 190781 Adresse: RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : **COGEDIM** S18 V. AUDEBERT 22.12.2020 Heure début / fin: 17h00 / 17h20 Nom du sondage : Préleveur : Date: Condition météo Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site 596035,71 m Lambert II étendu (mètre) 2403693,43 m Système de référence : Υ: Cote sondage Relatif 80,13 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage ZONE 1 PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES - ZONE 1 Sondages environnementaux entre 3 et 5 m Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Cutting dans l'ordre de prélèvement Rebouchage: Avant trou: Dimension: Gestion cutting Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Niveau statique : m/sol Nom ouvrage: Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen Ponctuel Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) Composite (préciser les sous-échantillons) Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étranç X Truelle / pelle à main / couteau / autre Conditionnement des échantillons Conservation des échantillons Glacière X Carton / malette X Bocaux en verre Sac Flacon sol brut + flacon méthanol Autre : Autre : Analyse de terrain Contrôle PID (Photolonization Detector) Blanc de transport FID (Flame ionization Detector) Blanc de terrain Fluorescence X Réf: Doublon Kit terrain Réf: Autre: Réf: Sous-traitance Laboratoire(s) Forage Prestataire: SOL SONDAGES AGROLAB Prestataire(s):

Type de Machine :

Modèle de machine :

Outil (diamètre) :

Sondeuse standard sur chenillard

Comacchio - GEO 205

63

Tarière hélicoïdale

Conditionnement(s):

Envoi le(s):

Lieu d'envoi :

Glaçières

22.12.2020

Fiche: 18 / 40 Page: 1 / 2

Kg

Volume / Poids :

UPS

Bureau SOLPOL



Profor	Profondeur Géologie Anthropisme						Conside Propriette dans labes of solls politices Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_ 1,0_	1,0_		Sable marron clair			S18 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
2,0_			Sable marron clair-orangé			S18 (1,0 - 3,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3,0_ 3,5_	3,0_		Sable marron-orangé			S18 (3,0 - 4,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
4,0_ 4,5_	4,0_						
5,0_							
5,5_ 6,0_							
6,5_							
7,0_ 7,5_							
8,0_					Fiche	: 18 / 4	0 Page 2 / 2



	Renseiç	gnements généraux	concernant le son	dage	SOLPOL Corneal, trigger senter-data sifters of a size publisher
		Adresse:	RUE DES PARFUM	S, LONGPONT SUR	ORGE (91)
Maitre d'ouvrage / Maitre	e d'œuvre : COGEDIM				
Nom du sondage :	S19 Préleveur :	V. AUDEBERT	Date : 22.12.2	1020 Heure débu	ut / fin : 17h20 / 17h40
o .	uvieux	V. AUDEBLIN	Date . 22.12.2	.020 Heare debt	11/1111. 1/1120 / 1/1140
Condition motors	- IVIOUX				
	Coordonnée	géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantatio	n par rapport à des repèr	res fixes sur site	X:	595997,56 m
Système de référence :		Lambert II étendu (mèt	tre)	Y:	2403727,37 m
Cote sondage :		Relatif		Z:	82,82 m
Plan d	'implantation du sondage		Photogra	phie de l'implantation	n du sondage
	TION DES SONDAGES – ZONE 1 mentaux entre 3 et 5 m		Sur la sondaga		
	F1 1 / A	Renseignement s		0 111	1 1 71
Couverture du sol :	- Etat / A Dimension:	Aspect: -	Rebouchage:	Cutting dans I'	ordre de prélèvement
Avant trou :	dans un ouvrage proche	Nom ouvrage :	Gestion cutting :	veau statique :	m/sol
Triveda de la nappe e	and an ouvrage proone	Nom ouvrage .	141	vedu statique .	111/301
		Méthode d'écha	antillonnage		
Confecti	on	Préparation	on		Moyen
X Ponctuel Composite (préciser le	Moyen s sous-échantillons)	X Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogénéisation m) / (élimination corps étran		ce (plastique / autre) le à main / couteau / autre
Condition	onnement des échantillons	s	Co	nservation des écha	ntillons
X Bocaux en verre	Sac		Glacière	X	Carton / malette
Flacon sol brut + flac	on méthanol Autre :		Autre :		
	Analyse de terrain			Contrôlo	
PID (Photolonization	Analyse de terrain Detector) Réf:		Blanc de transp	Contrôle	
FID (Flame ionization	*		Blanc de terrair		
Fluorescence X	Réf:		Doublon	•	
Kit terrain	Réf:		-		
Autre :	Réf:				
·					
		Sous-trai			
Prestataire :	SOL SONDAGES	Prestataire(s) :	Labo	oratoire(s) AGROLAB	
	OOL GOINDAGES	i iestatalie(s).		AGNOLAD	
. ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	deuse standard sur chenillare	d Conditionnement(s)	Glacières	Volume / Poi	ds: 5 🛂
Modèle de machine :	deuse standard sur chenillard	` ′	Glaçières 22.12.2020 p	Volume / Poi ar UPS	ds: 5 Kg
	Comacchio - GEO 205	d Conditionnement(s): Envoi le(s): m Lieu d'envoi:	-		ds: 5 Kg

Page: 1 / 2 Fiche: 19 / 40



INOITI	du sona	age : S19	Observation - Ed	chantillonnages - Se	elections - Ar	laiyses	Consili ingenienti des shis el solo polluto	
Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon	
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations	
TN_ 0,5_ 1,0_	1,0_		Sable marron			S19 (0,0 - 1,0 m)		
1,5_ 2,0_ 2,5_			Sable marron clair			S19 (1,0 - 3,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds	
3,0_	3,0_							
4,0_								
4,5_ 5,0_								
5,5_ 6,0_								
6,5_								
7,0_ 7,5_								
8,0_					Fiche	: 19 / 4	0 Page 2 / 2	

Annexe 9_2 : Fiche de sondage de sol -SOLPOL Renseignements généraux concernant le sondage RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) 190781 Adresse: Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : COGEDIM S20 Préleveur : V. AUDEBERT 22.12.2020 Heure début / fin: 17h40 / 18h00 Date: Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Implantation par rapport à des repères fixes sur site 595977,28 m Lambert II étendu (mètre) 2403722,56 m Υ: Relatif 83,19 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES - ZONE 1

N° dossier :

Nom du sondage :

Condition météo :

ZONE 1

Méthode d'implantation :

Système de référence :

Cote sondage:

Forage

Tarière hélicoïdale

Prestataire:

Type de Machine :

Modèle de machine :

Outil (diamètre) :

SOL SONDAGES

Sondeuse standard sur chenillard

Comacchio - GEO 205

63

		Renseignement	sur le sondage		
Couverture du sol : -	Etat / As	pect: -	Rebouchage :	Cutting dans l'ordre d	de prélèvement
Avant trou :	Dimension:		Gestion cutting:	-	
Niveau de la nappe dans un o	uvrage proche	Nom ouvrage :	Niv	eau statique :	m/sol
		Méthode d'éch	antillonnage		
Confection		Préparati	on	Moyer	1
X Ponctuel Moy	yen	X Aucune	Homogénéisation	Emporte pièce (pla	stique / autre)
Composite (préciser les sous-éch	antillons)	Tri (> 0,5 cm / < 2 c	m) / (élimination corps étranç	X Truelle / pelle à ma	ain / couteau / autre
<u> </u>		Autre :		<u> </u>	
Conditionnemen	t des échantillons		Con	servation des échantillons	
X Bocaux en verre	Sac		Glacière	X Carton	/ malette
Flacon sol brut + flacon méthar	nol Autre :		Autre :	_	
Analyse	de terrain			Contrôle	
PID (Photolonization Detector)	Réf:		Blanc de transpo	ort	
FID (Flame ionization Detector)	Réf:		Blanc de terrain		
Fluorescence X	Réf:		Doublon		
Kit terrain	Réf:				
Autre :	Réf:				
		Sous-tra	itance		

Prestataire(s):

Conditionnement(s):

Envoi le(s):

Lieu d'envoi :

Fiche: 20 / 40 Page: 1 /

Kg

Laboratoire(s)

Glaçières

22.12.2020

AGROLAB

Bureau SOLPOL

Volume / Poids :

UPS



NOM	au sona	age : S20	Observation - Ed	chantillonnages - Se	elections - Ar	ıaıyses	Corveil: ingeniens des silva et sole polities
Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_ 1,0_	1,0_		Sable marron			S20 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,5_ 2,0_ 2,5_ 3,0_	3,0_		Sable marron clair-jaune			S20 (1,0 - 3,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3,5_	4,0_		Sable marron clair-jaune			S20 (3,0 - 4,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
4,5_	7,0_						
5,0_ 5,5_							
6,0_							
6,5_ 7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 20 / 4	0 Page 2 / 2



		ements généraux	_		je	SSOI Corread Project Marie - Au	POL
N° dossier : 1907 Maitre d'ouvrage / Maitre d		esse :	RUE DES P	ARFUMS, L	ONGPONT SUR	ORGE (91)	
Walte d ouvrage / Walte C	TOUR TOUR TOUR						
Nom du sondage : S2 Condition météo : Pluvie		V. AUDEBERT	Date :	21.12.2020	Heure débu	t / fin : 8h00	/ 8h20
	Coordonnée géo	graphique			Précision :	1 ו	m
Méthode d'implantation :	9	ar rapport à des repère	es fixes sur site		X :	596076	
Système de référence :		ambert II étendu (mètr			Y:	240372	8,65 m
Cote sondage :		Relatif			Z :	79,7	9 m
Plan d'im	nplantation du sondage		P	Photographie	de l'implantation	du sondage	
Couverture du sol : Avant trou :	- Etat / Asponential Dimension:	Renseignement s	Rebou	chage:	Cutting dans I'd	prdre de prélè	vement
Niveau de la nappe dar	ns un ouvrage proche	Nom ouvrage :		Nivea	u statique :		m/sol
Confortion		Méthode d'écha	-	- 1		Mayon	
Confection X Ponctuel Composite (préciser les s	Moyen X	Préparatio Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cn Autre :	Homogénéisa		Emporte piè	Moyen ce (plastique / e à main / cou	•
Condition	nement des échantillons			Conse	rvation des échar	ntillons	
X Bocaux en verre Flacon sol brut + flacon	méthanol Sac Autre :		Glacière Autre :	e	[X]	Carton / malet	tte
					0. 1.0		
PID (Photolonization De FID (Flame ionization D Fluorescence X Kit terrain Autre :				le transport le terrain n	Contrôle		
		Sous-trai	tance				
Fora	ge	Jous-trail	tariot	Laborato	pire(s)		
Prestataire :	SOL SONDAGES	Prestataire(s) :			AGROLAB		
Type de Machine : Sonde	use standard sur chenillard	Conditionnement(s):	Glaç	ières	Volume / Poic	ls: 5	Kg
Modèle de machine : C	Comacchio - GEO 205	Envoi le(s) :	21.12.2020	par	UPS		
Outil (diamètre) : Tarière	hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi :		Е	Bureau SOLPOL		



Profor		age: 521	Géologie	chantillonnages - Se Anthropism			Coroek ingeneral des shis et soz posses Echantillon
(m		Coupe schématique	D	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_	0,0_		Limon marron		Ortuin	S21 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 201
1,0_	1,0_						Pack 8 métaux (As, Cd, Cr Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,5_			Sable marron clair-orangé			S21 (1,0 - 2,0 m)	
2,0_	2,0_						
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_ 5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 21 / 4	0 Page 2 /



		Renseigne	ments généraux	concernant	le sonda	ige	Cornell Inger	OLPC)L
N° dossier :	190781		esse:	RUE DES P	ARFUMS,	LONGPONT SUR	ORGE (9°	1)	
Maitre d'ouvrage / N	viailre d'œuvre :	COGEDIM							
Nom du sondage :	S22	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.202	20 Heure débu	ıt / fin : 8	h20 /	8h40
Condition météo :	Pluvieux	r releveur .	V. NODEDEIXI	Date .	21.12.202	Ticulo debe		1120 /	01140
		Coordonnée géog	graphique			Précision :		1 m	
Méthode d'implantati	on:	Implantation pa	ar rapport à des repèr	es fixes sur site		X :	596	3111,89 n	n
Système de référence	ce:	La	ambert II étendu (mèt	re)		Y:	240	3744,80 r	m
Cote sondage :			Relatif			Z :	7	79,44 m	
PI	lan d'implantatior	n du sondage		P	hotograph	nie de l'implantation	du sonda	ge	
Couverture du sol :		Etat / Aspe	Renseignement sect: -	Rebou	chage:	Cutting dans I'	ordre de p	rélèveme	ent
Avant trou :		Dimension :		Gestion	cutting:		-		, ,
Niveau de la na	ppe dans un ouvra	age proche	Nom ouvrage :		Nive	eau statique :		m/	/sol
			Méthode d'écha	antillonnage					
Col	nfection		Préparatio				Moyen		
Ponctuel Composite (préci	Moyen iser les sous-échanti	_ I	Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogénéisa		Emporte piè X Truelle / pell	ce (plastiq		
Co	nditionnement de	es échantillons			Cons	ervation des échai	ntillons		
X Bocaux en ve	rre + flacon méthanol	Sac Autre :		Glacière Autre :	e	X	Carton / m	alette	
	A					0 11			
PID (Photoloniz FID (Flame ioniz Fluorescence X Kit terrain Autre:	zation Detector)	terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:			le transpor le terrain n	Contrôle t			
			Sous-trai	tance					
	Forage		Sous-trai	lance	Lahora	itoire(s)			
Prestataire :	SOL SON	IDAGES	Prestataire(s) :		Labold	AGROLAB			
Type de Machine :	Sondeuse standa		Conditionnement(s):	Glaç	cières	Volume / Poi	ds: 5	k	Κg
Modèle de machine :	Comacchio	- GEO 205	Envoi le(s):	21.12.2020	par	UPS			3
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL			



Profond		3	Géologie	hantillonnages - Se Anthropism			Corruel: Imperimental date solvate of scalar politicate Echantillon	
(m)		Coupe schématique	D	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations	
TN_	0,0_							
0,5_			Limon marron			S22 (0,0 - 1,0 m)		
						, , ,		
1,0_	1,0_							
1,5_							Analyses standards : HC	
, -			Sable marron clair-orangé			S22 (1,0 - 2,0 m)	HAP, BTEX, COHV, 8 Méta lourds	
2.0	0.0							
2,0_	2,0_							
2,5_								
3,0_								
3,5_								
4,0_								
4,5_								
5,0_								
5,5_								
6,0_								
, =								
6.5								
6,5_								
7,0_								
7,5_								
8,0_					Fiche	: 22 / 4	0 Page 2 /	



		Renseigne	ements généraux	concernant	t le sonda	ige	Conneil Ingene	OLPOL
N° dossier :	190781		esse:	RUE DES	PARFUMS,	LONGPONT SUR	ORGE (91)
Maitre d'ouvrage / M	aitre d'œuvre :	COGEDIM						
Nom du sondage :	S23	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.202	20 Heure débu	t / fin : 8l	n40 / 9h00
Condition météo :	Pluvieux		***************************************	24.0				,
		Coordonnée géo	graphique			Précision :		1 m
Méthode d'implantation	on:	Implantation p	ar rapport à des repèr	es fixes sur site		X :	596	116,62 m
Système de référenc	e:	L	ambert II étendu (mèt	re)		Y:	2403	3723,89 m
Cote sondage :			Relatif			Z :		78,9 m
Pla	an d'implantation	n du sondage		TOO TO A CANCELLO	Photograph	nie de l'implantation	du sonda	је
Couverture du sol :		Etat / Aspo	Renseignement sect: -	Rebo	uchage:	Cutting dans I'	ordre de pr	élèvement
Avant trou :		Dimension :		Gestio	n cutting:		-	
Niveau de la nap	pe dans un ouvr	age proche	Nom ouvrage :		Nive	eau statique :		m/sol
			Méthode d'éch	antillonnage				
Con	fection		Préparation Prépar	-	1		Moyen	
X Ponctuel	Moyen ser les sous-échanti		Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogénéi		Emporte piè	ce (plastiq	ue / autre) couteau / autre
Cor	ditionnement de	es échantillons			Cons	ervation des échai	ntillons	
X Bocaux en ver	re flacon méthanol	Sac Autre :		Glaciè Autre		X	Carton / ma	alette
	Λ. Ι.	A li				0 (0)		
PID (Photoloniza FID (Flame ioniz Fluorescence X Kit terrain Autre :	•	terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:			de transpor de terrain on	Contrôle t		
			Sous-trai	itance				
	Forage		Sous-trai	itance	Lahora	itoire(s)		
Prestataire :	SOL SON	IDAGES	Prestataire(s) :		Labold	AGROLAB		
Type de Machine :	Sondeuse standa		Conditionnement(s):	Gla	açières	Volume / Poi	ds: 5	Kg
Modèle de machine :	Comacchio	- GEO 205	Envoi le(s):	21.12.2020	-	UPS		9
Outil (diamètre) : 7	arière hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL		



Duefendeus	ndage : 523		chantillonnages - Se Anthropism			Conveil: inpernente dans situa et scar politues
Profondeur (m)	Coupe	Géologie Description	Observations	Analyses de	Nom	Echantillon Analyses / Extrapolations
TN_ 0,	schématique	Description	Observations	terrain	Non	Analyses / Extrapolations
						Analyses standards : HCT
0,5_		Limon marron			S23 (0,0 - 1,0 m)	HAP, BTEX, COHV, 8 Métai lourds
1,0_ 1,0	0					
1,5_						
2,0_						
2,5_						
3,0_						
3,5_						
4,0_						
4,5_						
5,0_						
5,5_						
6,0_						
6,5_						
7,0_						
7,5_						
8,0_						



		Renseign	ements généraux	concernant	le sonda	age	SS SC Correal, Pryper verse	LPO	L
NO I	100704	A 1		DUE DEG	DA DELINAC	LONGBONT OUR	0005 (04)		
N° dossier : Maitre d'ouvrage /	190781	COGEDIM	resse:	KUE DES I	PARFUMS	, LONGPONT SUR	ORGE (91)		
Maille d odvrage /	ivialitie d'œuvie .	COGLDIN							
Nom du sondage :	S24	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.20	20 Heure débu	ıt / fin : 9h0	00 /	9h20
Condition météo :	Pluvieux								
		Coordonnée géo	* ' '			Précision :		1 m	
Méthode d'implantat		-	oar rapport à des repèr			X:		86,16 m	
Système de référen		l	Lambert II étendu (mèt	re)		Y:		'22,93 m	l .
Cote sondage :	Plan d'implantation	du condogo	Relatif		Photograph	Z : hie de l'implantation		,53 m	
Couverture du sol :		Etat / Asp	Renseignement spect:	sur le sondage Rebot	uchage:	Cutting dans I'			nt
Avant trou :		Dimension :		Gestio	n cutting:		-		
Niveau de la na	appe dans un ouvr	age proche	Nom ouvrage :		Nive	eau statique :		m/s	ol
			Méthode d'éch	antillonnage					
Co	onfection		Préparation	-			Moyen		
X Ponctuel	Moyen ciser les sous-échanti		Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogénéis		Emporte piè X Truelle / pel	ce (plastique		
Co	onditionnement de	es échantillons			Cons	servation des écha			
X Bocaux en ve	erre + flacon méthanol	Sac Autre :		Glaciè Autre :		X	Carton / mal	ette	
	A I.	taunair				0			
I `	Analyse de zation Detector) ization Detector)	terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:			de transpo de terrain on	Contrôle rt			
			Sous-trai	itance					
	Forage		3003-1141		Labora	atoire(s)			
Prestataire :	SOL SON	IDAGES	Prestataire(s):			AGROLAB			
Type de Machine :	Sondeuse standa	rd sur chenillard	Conditionnement(s):	Gla	içières	Volume / Poi	ds: 5	Κg	g
Modèle de machine :	Comacchio	- GEO 205	Envoi le(s):	21.12.2020) par	UPS			
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL			



INOIII	au sona	age : S24	Observation - Ed	chantillonnages - Se	elections - Ar		Corveil: ingeniens des sites et sols polities
Profo	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon
(n		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_	0,0_						
1,0_			Sable marron clair-orangé			S24 (0,0 - 2,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
2,0_	2,0_						
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_ 5,0_							
5,0_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 24 / 4	0 Page 2 / 2



		Renseigne	ements généraux	concernant	le sonda	ige	SOL Cornell Project varies dues o	POL
N° dossier :	190781		esse :	RUE DES F	PARFUMS,	LONGPONT SUR	ORGE (91)	
Maitre d'ouvrage / M	/laitre d'œuvre :	COGEDIM						
Nom du sondage :	S25	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.202	20 Heure débu	ut / fin : 9h20	/ 9h40
Condition météo :	Pluvieux	r releveur .	V. AODEDERT	Date .	21.12.202	Tiedre debe	117 1111 . 31120	7 01140
		Coordonnée géog	graphique			Précision :	1 m	1
Méthode d'implantation	on:	Implantation pa	ar rapport à des repèr	es fixes sur site		X :	596109	,29 m
Système de référenc	ce:	La	ambert II étendu (mèt	re)		Y:	2403704	,37 m
Cote sondage :			Relatif			Z :	78,65	i m
PI.	an d'implantation	n du sondage		From the Management of the Control o	Photograph	nie de l'implantatior	n du sondage	
Couverture du sol :		Etat / Aspe	Renseignement sect: -	Rebou	uchage :	Cutting dans I'	ordre de prélèv	vement
Avant trou :		Dimension :		Gestion	n cutting:		-	
Niveau de la nap	ope dans un ouvr	age proche	Nom ouvrage :		Nive	eau statique :		m/sol
			Méthode d'éch	antillonnage				
Cor	nfection		Préparation				Moyen	
X Ponctuel Composite (précis	Moyen ser les sous-échanti	_ I	Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogénéis			ce (plastique / le à main / cout	
Cor	nditionnement de	es échantillons			Cons	servation des écha	ntillons	
X Bocaux en vei	rre r flacon méthanol	Sac Autre :		Glacièi Autre :		X	Carton / malett	e
	Α			I		0 11		
PID (Photolonization of PID) (Photolonization of PID) (Plame ionization of PID) (Photolonization of PID) (Photoloniz	zation Detector)	terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:			de transpor de terrain on	Contrôle t		
			Sous-trai	itance				
	Forage		Sous-trai	itance	Lahora	itoire(s)		
Prestataire :	SOL SON	IDAGES	Prestataire(s) :		Labora	AGROLAB		
Type de Machine :	Sondeuse standa		Conditionnement(s):	Glad	çières	Volume / Poi	ds: 5	Kg
Modèle de machine :	Comacchio	- GEO 205	Envoi le(s):	21.12.2020	-	UPS		-9
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL		



NOITE	uu sonu	age : S25		chantillonnages - Se	elections - Ar		Corveit ingeneral des abes et son possues
Profor	ndeur		Géologie	Anthropism	ne		Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
				ļ			
0.5				ļ			İ
0,5_			Limon marron		 	S25 (0,0 - 1,0 m)	! !
				ļ			
4.0	4.0				i ! !		
1,0_	1,0_						İ
1,5_							Analyses standards : HC7
1,0_			Sable marron clair			S25 (1,0 - 2,0 m)	HAP, BTEX, COHV, 8 Métau lourds
2,0_	2,0_				i ! !		
_,,	_,						
				ļ			
2,5_							
							i ! !
3,0_							
					<u> </u> 		
				ļ			
3,5_							
				ļ			
4,0_				1	i 		i i i
4,5_							i !
					i ! !		i I I
5,0_				ļ			
				!			
5,5_				!			i !
6,0_					! ! !		! !
							į
6,5_							
7.0					I I I		! ! !
7,0_							
7,5_							
ر, ع_							
8,0_							
,0			i		Fiche	: 25 / 4	10 Page 2 /



		Renseign	ements généraux	concernant	le sonda	age	SOLPO Corneal, brigger sente-date off-sole pa	L dudes
N° dossier :	190781		resse:	RUE DES F	PARFUMS,	LONGPONT SUR	ORGE (91)	
Maitre d'ouvrage /	Maitre d'œuvre :	COGEDIM						
Nom du sondage :	S26	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.202	20 Heure débu	ut / fin: 9h40 /	10h00
Condition météo :	Pluvieux	Trolovour.	V. AODEDEIXI	Date .	21.12.202	Ticale debe	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	101100
		Coordonnée gé	ographique			Précision :	1 m	
Méthode d'implanta	ation:	Implantation	par rapport à des repèr	res fixes sur site		X :	596096,61 m	
Système de référe	nce:		Lambert II étendu (mèt	re)		Y:	2403678,15 m	
Cote sondage			Relatif			Z:	78,31 m	
	Plan d'implantatio	n du sondage		F	Photograph	nie de l'implantation	n du sondage	
ZONE 2		107:17	A Company			· ·		M454.21
		獨化					1	
				w. White			ALVANA PE	1
				V 355 V/A	400	tan Kanasa		
	SUL SUL		100				William China	
	THE STATE OF				14. 1			
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	20 J. P. C. S.				TO THE WAR		
-				All all all all all all all all all all				
			WE TO	NALES.	austă:			
							公人。由海道的	
But a land				The state of the s	學學		023 N - 2/ M 2 / S	T.M.
			Danasianamanta					
Couverture du sol :		Etat / Asp	Renseignement		ıchage :	Cutting dans I	ordre de prélèvemer	n†
Avant trou :	-	Dimension:	Ject		cutting:	Cutting dans i	ordre de preieverner	IL
	appe dans un ouvr		Nom ouvrage :	Gestion		eau statique :	- m/s	- Ol
TVIV Caa ac la fi	appe dans un ouvi	age proone	Hom caviage .		14170	au statique .	111/6	101
			Méthode d'éch	antillonnage				
C	Confection		Méthode d'éch Préparatio				Moyen	
X Ponctuel	Confection				ation	Emporte piè	Moyen)
X Ponctuel			Préparation	on Homogénéis			•	
X Ponctuel	Moyen		Préparatio	on Homogénéis			ece (plastique / autre	
X Ponctuel Composite (pré	Moyen	illons)	Préparatio	on Homogénéis	orps étranç		cce (plastique / autre le à main / couteau /	
X Ponctuel Composite (pré	Moyen deciser les sous-échant donditionnement de	illons)	Préparatio	on Homogénéis	orps étranç Cons	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau /	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v	Moyen deciser les sous-échant donditionnement de	es échantillons	Préparatio	Homogénéis m) / (élimination co	cons Cons	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v	Moyen Aciser les sous-échant Conditionnement de Verre	es échantillons Sac	Préparatio	Homogénéis m) / (élimination co	cons Cons	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de rerre t + flacon méthanol Analyse de	es échantillons Sac Autre :	Préparatio	Homogénéis m) / (élimination co	cons Cons	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v	Moyen deciser les sous-échant donditionnement de derre at + flacon méthanol	es échantillons Sac Autre :	Préparatio	Homogénéis m) / (élimination co Glacièr Autre :	cons Cons	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de rerre t + flacon méthanol Analyse de	es échantillons Sac Autre :	Préparatio	Homogénéis m) / (élimination co	crps étranç Cons	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de verre ut + flacon méthanol Analyse de dization Detector) nization Detector)	es échantillons Sac Autre:	Préparatio	Homogénéis m) / (élimination co	Consee de transpoide terrain	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru PID (Photolon FID (Flame ioi	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de verre ut + flacon méthanol Analyse de dization Detector) nization Detector)	es échantillons Sac Autre : terrain Réf: Réf:	Préparatio	Homogénéis m) / (élimination co	Consee de transpoide terrain	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré X Bocaux en v Flacon sol bru PID (Photolon FID (Flame ion Fluorescence	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de verre ut + flacon méthanol Analyse de dization Detector) nization Detector)	es échantillons Sac Autre: terrain Réf: Réf:	Préparatio	Homogénéis m) / (élimination co	Consee de transpoide terrain	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru PID (Photolon FID (Flame ion Fluorescence Kit terrain	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de verre ut + flacon méthanol Analyse de dization Detector) nization Detector)	es échantillons Sac Autre : terrain Réf: Réf: Réf: Réf:	Préparatio	Homogénéis m) / (élimination co	Consee de transpoide terrain	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru PID (Photolon FID (Flame ion Fluorescence Kit terrain	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de verre ut + flacon méthanol Analyse de dization Detector) nization Detector)	es échantillons Sac Autre : terrain Réf: Réf: Réf: Réf:	Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 control Autre :	Homogénéis m) / (élimination co	Consee de transpoide terrain	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru PID (Photolon FID (Flame ion Fluorescence Kit terrain	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de cerre it + flacon méthanol Analyse de cization Detector) nization Detector) X	es échantillons Sac Autre : terrain Réf: Réf: Réf: Réf:	Préparatio	Homogénéis m) / (élimination co	Consee de transporde terrain	X Truelle / pel	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru PID (Photolon FID (Flame ioi Fluorescence Kit terrain Autre :	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de cerre at + flacon méthanol Analyse de cization Detector) nization Detector) X Forage	es échantillons Sac Autre : terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:	Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 control de la con	Homogénéis m) / (élimination co	Consee de transporde terrain	X Truelle / pel servation des échai X Contrôle t	cce (plastique / autre le à main / couteau / ntillons	
Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru PID (Photolon FID (Flame ion Fluorescence Kit terrain Autre :	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de verre at + flacon méthanol Analyse de dization Detector) nization Detector) X	es échantillons Sac Autre : terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:	Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 control de la con	Homogénéis m) / (élimination co	Constre Constre Constre Constre Constre Constre Constre Constre Construction Constr	X Truelle / pel servation des échal X Contrôle rt atoire(s) AGROLAB	ece (plastique / autre le à main / couteau / ntillons Carton / malette	autre
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru PID (Photolon FID (Flame ion Fluorescence Kit terrain Autre : Prestataire : Type de Machine :	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de verre et + flacon méthanol Analyse de dization Detector) nization Detector) X Forage SOL SON Sondeuse standa	es échantillons Sac Autre : terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: ard sur chenillard	Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cm Autre : Sous-tra Prestataire(s) : Conditionnement(s) :	Homogénéis m) / (élimination co	Consee de transporde terrain en Labora	Truelle / pel servation des échal X Contrôle tt stoire(s) AGROLAB Volume / Poir	ece (plastique / autre le à main / couteau / ntillons Carton / malette	autre
Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru PID (Photolon FID (Flame ioi Fluorescence Kit terrain Autre : Prestataire : Type de Machine : Modèle de machine :	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de cerre ut + flacon méthanol Analyse de cization Detector) nization Detector) X Forage SOL SON Sondeuse standa Comacchio	es échantillons Sac Autre : terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: Autre :	Préparation Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / < 2 cm / <	Homogénéis m) / (élimination co	Constre Constre Constre Constre Constre Constre Constre Constre Construction Constr	Truelle / pel servation des échal X Contrôle rt atoire(s) AGROLAB Volume / Poie UPS	ece (plastique / autre le à main / couteau / ntillons Carton / malette	autre
X Ponctuel Composite (pré C X Bocaux en v Flacon sol bru PID (Photolon FID (Flame ion Fluorescence Kit terrain Autre : Prestataire : Type de Machine :	Moyen ciciser les sous-échant conditionnement de verre et + flacon méthanol Analyse de dization Detector) nization Detector) X Forage SOL SON Sondeuse standa	es échantillons Sac Autre : terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: Autre :	Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cm Autre : Sous-tra Prestataire(s) : Conditionnement(s) :	Homogénéis m) / (élimination co	Consee de transporde terrain en Labora	Truelle / pel servation des échal X Contrôle tt stoire(s) AGROLAB Volume / Poir	ece (plastique / autre le à main / couteau / ntillons Carton / malette	autre



			0.000	chantillonnages - Se		idi y d d d	Consell styperiests day white of side pollules
Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
							A. dan dan dan UCT
0,5_			Limon marron			S26 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
1,0_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
, ,u_							



		Renseigne	ements généraux	concernant	le sonda	ige	SS SC Corneal Project value	LPOL dues offer of ACR publisher
N° dossier :	190781		esse :	RUE DES P	ARFUMS,	LONGPONT SUR	R ORGE (91)	
Maitre d'ouvrage /	Maitre d'œuvre :	COGEDIM						
Nom du sondage :	S27	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.202	n Heure débi	ut / fin : 10h	00 / 10h20
Condition météo :	Pluvieux	r releveur .	V. AODEDERT	Buto .	21.12.202	.o ricare debi	at / IIII . TOIT	50 / 101120
		Coordonnée géo	graphique			Précision :		1 m
Méthode d'implantat	tion :	Implantation pa	ar rapport à des repèr	es fixes sur site		X :	5960	78,42 m
Système de référer	nce:	L	ambert II étendu (mèt	re)		Y:	24036	678,17 m
Cote sondage :			Relatif			Z:	78	3,7 m
F	Plan d'implantation	n du sondage		F	hotograph	ie de l'implantation	n du sondage	<u> </u>
Zone 2					720		A A A	
			Renseignement s	sur le sondage				
Couverture du sol :	-	Etat / Aspe	<u> </u>	-	chage :	Cutting dans I	ordre de pré	lèvement
Avant trou :		Dimension :			cutting:	Ü	-	
Niveau de la na	appe dans un ouvr	age proche	Nom ouvrage :		Nive	au statique :		m/sol
		,	Méthode d'éch	antillonnage				
X Ponctuel	onfection Moyen ciser les sous-échanti		Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 co	Homogénéis			Moyen ece (plastique le à main / co	e / autre) outeau / autre
	onditionnement de	es échantillons	<u> </u>		Cons	ervation des écha	ntillons	
X Bocaux en ve	erre + flacon méthanol	Sac Autre :		Glacièr Autre :	е	X	Carton / mal	ette
						0 1 1		
l	Analyse de zation Detector) ization Detector) X	terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:			le transpor le terrain n	Contrôle t		
			Sous-tra	itance				
Droototoire :	Forage	IDAGES	Proctotoir= (=)		Labora			
Prestataire : Type de Machine :	SOL SON Sondeuse standa		Prestataire(s): Conditionnement(s):	Gloc	pières	AGROLAB Volume / Poi	ds: 5	V.~
Modèle de machine :	Comacchio		Envoi le(s):	21.12.2020	par	UPS	uJ. J	Kg
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :		h-21	Bureau SOLPOL		
·								

Fiche: 27 / 40 Page: 1



NOITI	uu sonu	age : S27	Observation - Ed	chantillonnages - Se	elections - Ar		Considit ingentieres des abes et sole poliules
Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon
(m	1)	Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_				COTON!		Arrêté du 12 décembre 2014
0,5_ 1,0_	1,0_		Limon marron			S27 (0,0 - 1,0 m)	Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,5_	775_		Sable marron-orangé			S27 (1,0 - 2,0 m)	
2,0_	2,0_						
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_ 5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 27 / 4	0 Page 2 / 2



		Renseigr	ements généraux	concernan	t le sond	age	SS SC Corneal, Project series	DLPOL
NIO de estado	100704	Δ -		DUE DEC	DADELINA	N I ONODONE OUE	0005 (04)	
N° dossier : 1 Maitre d'ouvrage / Mait	190781	COGEDIM	lresse:	RUE DES	PARFUMS	S, LONGPONT SUR	ORGE (91)	
Walte d odvrage / Walt	ile d'œdvie .	OOOLDIN						
Nom du sondage :	S28 F	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.20)20 Heure débi	ut / fin : 10h	n20 / 10h40
Condition météo : F	Pluvieux							
		Coordonnée gé				Précision :		1 m
Méthode d'implantation		•	par rapport à des repèr		;	X :		115,92 m
Système de référence : Cote sondage :			Lambert II étendu (mèt Relatif	re)		Y: Z:		676,83 m 1,34 m
	d'implantation	ı dıı sondane	Relatii		Photogram	hie de l'implantation		
ZONE 2					VX X	Water Salah Way	NW HA	26 24 CM 1/1/4
			Ey& VIII		4412			
				AF SOL	- 1			
		1 67 CO.	7/16				1111	
			A TEST					ent de
	SILVE		1 03	1172				2 77 2 4
	at 😅							
	1 3 1				2-16	5 300		V. 3
	91		新美麗德		10.4			
						1 - A 1 - W		
On which the sale		Γt-t / Λ-	Renseignement s			0		12
Couverture du sol : Avant trou :	-	Etat / As Dimension :	pect: -		ouchage :	Cutting dans I	orare de pre	levement
Niveau de la nappe	dans un ouvra		Nom ouvrage :	Gestic		eau statique :		m/sol
Titroda do la mappo		.go p. 55.15				oud oldligae .		,
			Méthode d'éch	antillonnage				
Confed	ction		Préparation Préparation	on		_	Moyen	
X Ponctuel	Moyen		Aucune	Homogéné		_	ece (plastique	
Composite (préciser	les sous-échantil	lons)	Tri (> 0,5 cm / < 2 cr	m) / (élimination d	corps étranç	X Truelle / pel	le à main / c	outeau / autre
Condi	tionnoment de	es échantillons	Autre :		Con	servation des écha	ntillone	
X Bocaux en verre	donnement de	Sac		Glaciè			Carton / mal	lette
Flacon sol brut + fla	icon méthanol	Autre :		Autre			Carton / mai	
	Analyse de f	terrain				Contrôle		
PID (Photolonizatio	n Detector)	Réf:		Blanc	de transpo	ort		
FID (Flame ionization	on Detector)	Réf:		Blanc	de terrain			
Fluorescence X		Réf:		Doubl	lon			
Kit terrain		Réf:						
Autre :		Réf:						
			Sous-tra	itance				
	Forage				Labor	ratoire(s)		
Prestataire :	SOL SON	DAGES	Prestataire(s) :			AGROLAB		
Type de Machine : So	ondeuse standa	rd sur chenillard	Conditionnement(s):	Gla	açières	Volume / Poi	ds: 5	Kg
Modèle de machine :	Comacchio -	GEO 205	Envoi le(s) :	21.12.2020	0 ра	r UPS		
Outil (diamètre) : Tari	ière hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL		

Fiche: 28 / 40 Page: 1 /



Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Consider Imperiente des sites et son polities Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
0,5_			Limon marron			S28 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_						
	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 28 / 4	



	Ren		nents généraux	_		age	SOL Corread Proper sense due	POL
N° dossier : 190 Maitre d'ouvrage / Maitre	0781 d'œuvre : COGEI	Adres	sse:	RUE DES	PARFUMS	S, LONGPONT SUR	ORGE (91)	
o l	29 Préleveu vieux	r:	V. AUDEBERT	Date :	21.12.20	020 Heure débu	ıt / fin : 10h40	/ 11h00
	Coordon	née géogr	raphique			Précision :	1 n	n
Méthode d'implantation :	Implar	ntation par	rapport à des repèr	es fixes sur site	Э	X:	596028	,37 m
Système de référence :		Lar	mbert II étendu (mèt	re)		Y:	2403674	1,06 m
Cote sondage :			Relatif			Z:	80,58	3 m
Plan d'	implantation du sond	lage			Photograp	hie de l'implantation	n du sondage	
Couverture du sol : Avant trou :	- Eta	at / Aspecion :	Renseignement str: -	Rebo	buchage : on cutting :	Cutting dans I	ordre de prélèv	vement
Niveau de la nappe d			Nom ouvrage :	Oesii		eau statique :		m/sol
	0 1					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
			Méthode d'éch	antillonnage				
Confection X Ponctuel Composite (préciser les	Moyen		Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogéné		Emporte piè	Moyen ce (plastique / le à main / cou	•
	nnement des échan					servation des écha		
X Bocaux en verre Flacon sol brut + flaco	n méthanol Aut	c tre :		Glaci Autre		X	Carton / malet	te
PID (Photolonization I FID (Flame ionization Fluorescence X Kit terrain Autre :					c de transpo c de terrain lon	Contrôle ort		
			Sous-trai	itance				
Fo	rage		Gous-ilal	itarios	Labor	ratoire(s)		
Prestataire :	SOL SONDAGES		Prestataire(s):			AGROLAB		
Type de Machine : Sono	deuse standard sur che	nillard	Conditionnement(s):	G	laçières	Volume / Poi	ds: 5	Kg
Modèle de machine :	Comacchio - GEO 205	5	Envoi le(s):	21.12.202	20 pa			
Outil (diamètre) : Tarièr	e hélicoïdale 63	mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL		



		age . 020		manunonnages - Se			Consil: Imperients des sites et sale politate
Profor		Count	Géologie	Anthropisn	ne Anglyogg da		Echantillon
(m	1)	Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_	0,0_		Limon marron			S29 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_	1,0_		Limon marron			S29 (1,0 - 2,0 m)	
2,0_	2,0_						
3,0_							
3,5_ 4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_ 6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_ 8,0_					Fiche	: 29 / 4	0 Page 2 / 2



Maltre d'ouvrage / Maltre d'ouvre: COGEDIM Nom du sondage S50 Préleveur: V. AUDEBERT Date: 21.12.2020 Heure début / fin: 11/100 / 11/120 Condition météo: Pluvieux Coordonnée géographique Précision: 1 m			ements généraux	_		ige	SOL Corread, Pagner server Character	POL
Condition métée : Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m			esse :	RUE DES	PARFUMS,	LONGPONT SUR	ORGE (91)	
Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site	U U		V. AUDEBERT	Date :	21.12.202	20 Heure débu	t / fin: 11h00	/ 11h20
Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site		Coordonnée géo	graphique			Précision :	1 m	1
Renseignement sur le sondage Renseignement sur le sondage Renseignement sur le sondage Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Rebouchage : Cutting dans l'ordre de prélèvement Avant trou : Dimension : Gestion cuting : - Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Méthode d'échantillonage Méthode d'échantillonage Niveau statique : m/sol Méthode d'échantillonage Confection Préparation Méthode d'échantillonage Nom ouvrage in (>0.5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrain Autre : Truelle / pelle à main / couteau / autre) Autre : Confection Contrôle Carton / malette Autre : Conditionnement des échantillons Autre : Conservation des échantillons Autre : Glacière Autre : Contrôle PiD (Photolonization Detector) Réf. FiD (Piame inoinzation Detector) Fid (Piame inoinzatio	Méthode d'implantation :	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		es fixes sur site		X:	596029,	34 m
Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Rebouchage : Cutting dans l'ordre de prélèvement Avant trou : Dimension : Gestion cutting : - Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : Niveau statique : m/sol Méthode d'échantillonnage Moyen Z Aucure Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) Truelle / pelle à main / couteau / autre : A	Système de référence :	L	ambert II étendu (mèti	re)		Y:	240364	6,06
Renseignement sur le sondage Couverture du sol : - Etat / Aspect : - Rebouchage : Cutting dans l'ordre de prélèvement Avant trou : Dimension : Gestion cutting : - Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : Niveau statique : m/sol Méthode d'échantillonnage Homogénéisation Moyen Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre)	Cote sondage :		Relatif			Z :	78,89	m
Couverture du sol :	Plan d'im	nplantation du sondage			Photograph	ie de l'implantation	du sondage	
Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : Niveau statique : m/sol Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen				Rebo		Cutting dans I'd	prdre de prélèv	ement
Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen X Aucune Homogénéisation Composite (préciser les sous-échantillons) Conditionnement des échantillons X Bocaux en verre Slacon sol brut + flacon méthanol Autre: Autre: Analyse de terrain FID (Photolonization Detector) FID (Flame ionization Detector) FID (Flame ionization Detector) FID (Flame ionization Detector) Kit terrain Méthode d'échantillona Préparation Préparation Préparation Préparation Homogénéisation Autre: Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrang X Truelle / pelle à main / couteau / autre Truelle / pelle à main / couteau / autre Glacière Autre: Glacière Autre: Blanc de transport Blanc de terrain Blanc de terrain Doublon Kit terrain Réf:			Nom ouvrage :	003110		au statique :		m/sol
Confection Préparation Moyen X Aucune Homogénéisation Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrant X Truelle / pelle à main / couteau / autre) X Truelle / pelle à main / couteau / autre X Truelle / pelle à main / couteau / autre X Truelle / pelle à main / couteau / autre X Truelle / pelle à main / couteau / autre X Sac Glacière X Carton / malette Autre : Autre : Autre : Blanc de terrain Blanc de terrain Blanc de terrain Blanc de terrain Doublon Contrôle Blanc de terrain Doublon Contrôle Cont		<u> </u>	<u> </u>					
Autre : Homogénéisation Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étrant X Truelle / pelle à main / couteau / autre X Truelle / pelle à main / couteau / autre X Truelle / pelle à main / couteau / autre X Truelle / pelle à main / couteau / autre X Truelle / pelle à main / couteau / autre X Carton / malette Autre : Glacière X Carton / malette Autre : Autre :			Méthode d'écha	antillonnage				
Sac Glacière X Carton / malette Autre : Autre : Contrôle	X Ponctuel Composite (préciser les s	Moyen X	Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr	Homogénéi		Emporte piè	ce (plastique / a	•
Flacon sol brut + flacon méthanol Autre: Analyse de terrain PID (Photolonization Detector) Réf: FID (Flame ionization Detector) Réf: Fluorescence X Kit terrain Réf: Doublon								
PID (Photolonization Detector) Réf: FID (Flame ionization Detector) Réf: Fluorescence X Réf: Kit terrain Réf: Blanc de transport Blanc de terrain Doublon		H		I — I		X	Carton / malette	е
PID (Photolonization Detector) Réf: FID (Flame ionization Detector) Réf: Fluorescence X Réf: Kit terrain Réf: Blanc de transport Blanc de terrain Doublon								
	PID (Photolonization De FID (Flame ionization D Fluorescence X Kit terrain	etector) Réf: etector) Réf: Réf: Réf:		Blanc	de terrain			
Sous-traitance			Sous-trai	tance				
Forage Laboratoire(s)	Fora	ge			Labora	toire(s)		
Prestataire : SOL SONDAGES Prestataire(s) : AGROLAB		_	Prestataire(s) :					
Type de Machine : Sondeuse standard sur chenillard Conditionnement(s) : Glaçières Volume / Poids : 5 Kg	· ·	euse standard sur chenillard	Conditionnement(s):	Gla	açières		ds: 5	Kg
Modèle de machine : Comacchio - GEO 205 Envoi le(s) : 21.12.2020 par UPS				21.12.2020) par			
Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 mm Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL	Outil (diamètre) : Tarière l	hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL		



Nom	du 3011u	age : S30	Observation - Ed	chantillonnages - Se	elections - Ar		Corosit ingenisets des shits et sols politate		
Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon		
(m	1)	Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations		
TN_	0,0_	continuidae			l				
0,5_			Limon marron			S30 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds		
1,0_	1,0_		Sable marron clair			S30 (1,0 - 2,0 m)			
2,0_	2,0_								
2,5_									
3,0_									
3,5_									
4,0_									
4,5_									
5,0_									
5,5_									
6,0_									
6,5_									
7,0_									
7,5_									
8,0_					Fiche	: 30 / 4	0 Page 2 / 2		



		ements généraux	concernant le son	dage	SOLPOL Cornell, trigerneter-due after ell sole pathules
N° dossier : 1900 Maitre d'ouvrage / Maitre d		esse :	RUE DES PARFUN	IS, LONGPONT SUR	R ORGE (91)
Nom du sondage : S3		V. AUDEBERT	Date: 21.12.2	2020 Heure débu	ut / fin : 11h20 / 11h40
Condition météo : Pluvi	ieux				
	Coordonnée géo	ographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation p	par rapport à des repèr	es fixes sur site	X:	596058,23 m
Système de référence :	L	∟ambert II étendu (mèti	re)	Y:	2403656,29 m
Cote sondage :		Relatif		Z:	78,21 m
Plan d'ir	nplantation du sondage		Photogra	aphie de l'implantation	n du sondage
Couverture du sol : Avant trou :	- Etat / Asp Dimension :		Rebouchage : Gestion cutting :		ordre de prélèvement
Niveau de la nappe da	ns un ouvrage proche	Nom ouvrage :	N	iveau statique :	m/sol
		Méthode d'écha	antillonnage		
Confection	1	Préparatio			Moyen
X Ponctuel	Moyen X	Aucune	Homogénéisation	Emporte piè	ece (plastique / autre)
Composite (préciser les s	sous-échantillons)	Tri (> 0,5 cm / < 2 cr	n) / (élimination corps étran	X Truelle / pel	le à main / couteau / autre
	nement des échantillons			onservation des écha	
X Bocaux en verre Flacon sol brut + flacon	Sac Autre :		Glacière Autre :	X	Carton / malette
PID (Photolonization Difference X) Kit terrain Autre:			Blanc de transp Blanc de terrain Doublon		
		Sous-trai	tance		
Fora	age			oratoire(s)	
Prestataire :	SOL SONDAGES	Prestataire(s) :		AGROLAB	
	euse standard sur chenillard	Conditionnement(s):	Glaçières	Volume / Poi	ds: 5 Kg
	Comacchio - GEO 205 hélicoïdale 63 mm	Envoi le(s) :	21.12.2020 p	Dar UPS	
Outil (diamètre) : Tarière	hélicoïdale 63 mm	Lieu d'envoi :		Bureau SOLPOL	



		age : 531		chantillonnages - Se			Conset in perients des sites et sote poliule
Profon (m)		Coupe	Géologie Description	Anthropisn Observations	Analyses de	Nom	Echantillon Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_	schématique	Description	Observations	terrain	Non	Analyses / Extrapolations
0,5_	1,0_		Limon marron			S31 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métau lourds
1,5_	2,0_		Limon marron			S31 (1,0 - 2,0 m)	
2,0_	2,0_						
2,5_							
3,0_							i ! !
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
0,0_							I I I
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 31 / 4	0 Page 2 /



Renseignements généraux concernant le sondage RUE DES PARFUMS, LONGPONT SUR ORGE (91) N° dossier: 190781 Adresse: Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : **COGEDIM** S32 V. AUDEBERT 21.12.2020 Heure début / fin: 11h40 / 12h00 Nom du sondage : Préleveur : Date: Condition météo Pluvieux Coordonnée géographique Précision : 1 m Méthode d'implantation : Implantation par rapport à des repères fixes sur site 596099,95 m Lambert II étendu (mètre) 2403642,85 m Système de référence : Υ: Cote sondage: Relatif 76,93 m Plan d'implantation du sondage Photographie de l'implantation du sondage Renseignement sur le sondage Couverture du sol : Etat / Aspect : Cutting dans l'ordre de prélèvement Rebouchage: Avant trou: Dimension: Gestion cutting Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Niveau statique : m/sol Nom ouvrage: Méthode d'échantillonnage Confection Préparation Moyen Ponctuel Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) X Truelle / pelle à main / couteau / autre Composite (préciser les sous-échantillons) Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) / (élimination corps étran Conditionnement des échantillons Conservation des échantillons Glacière X Carton / malette X Bocaux en verre Sac Flacon sol brut + flacon méthanol Autre : Autre : Analyse de terrain Contrôle PID (Photolonization Detector) Blanc de transport FID (Flame ionization Detector) Réf: Blanc de terrain Fluorescence X Réf: Doublon Kit terrain Réf: Autre: Réf: Sous-traitance Laboratoire(s) Forage Prestataire: SOL SONDAGES AGROLAB Prestataire(s): Type de Machine : Sondeuse standard sur chenillard Conditionnement(s): Glaçières Volume / Poids : Kg UPS Modèle de machine : Comacchio - GEO 205 Envoi le(s): 21.12.2020 Outil (diamètre) : Tarière hélicoïdale 63 Lieu d'envoi : Bureau SOLPOL

> Fiche: 32 / 40 Page: 1



					élections - An		Corveit: striperisess des silves et sote politules
Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
							Analyses standards : HCT,
0,5_			Limon marron			S32 (0,0 - 1,0 m)	HAP, BTEX, COHV, 8 Métau:
							lourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
1,0_							
2,0_							
2,5_							
							i
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,0_							
4,5_							I I I
5,0_							
5,5_							
6,0_							i
.							
6,5_							! ! !
7,0_							
,,,							I I I
7,5_							
							i
8,0_							



		Renseign	ements généraux	concernan	t le sond	age	SOLPO Conneil, Pryservanior dies ether eff sole p) L salues
NO design	400704	Λ -1-		DUE DEC	DADELING	A LONGBONE OUE	1 ODOE (04)	
N° dossier : Maitre d'ouvrage / N	190781		resse :	RUE DES	PARFUMS	S, LONGPONT SUR	(ORGE (91)	
Maille d Odvrage / 1	ivialitie u œuvie .	COGLDIN						
Nom du sondage :	S33	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.20)20 Heure débi	ut / fin: 12h00 /	12h20
Condition météo :	Pluvieux							
		Coordonnée gé				Précision :	1 m	
Méthode d'implantati			oar rapport à des repèr		•	X :	596069,29 m	
Système de référen		I	_ambert II étendu (mèt	re)		Y:	2403637,75 m	1
Cote sondage :	Plan d'implantatio		Relatif		Dhatassan	Z : hie de l'implantation	77,12 m	
ZONE 2		477 7/			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		- du comage	
		到后						
							1	
The state of the s					New			
	Se In				Berg until	Processia.		
		du le l					GESTON	
								11
L.								
				+30° 100				
				San San San				4
			Renseignement s	sur le sondage				
Couverture du sol :	-	Etat / Asp	· ·		uchage :	Cutting dans I	ordre de prélèveme	nt
Avant trou :		Dimension :			on cutting:	· ·	-	
Niveau de la na	appe dans un ouv	rage proche	Nom ouvrage :		Niv	eau statique :	m/s	sol
0.1			Méthode d'écha	Ü			Marian	
X Ponctuel	onfection Moyer		Préparation Aucune	Homogéné	isation	Emporte niè	Moyen ece (plastique / autre	4)
. —	ciser les sous-échan	⊢	Tri (> 0,5 cm / < 2 cr			_	le à main / couteau /	
<u> </u>			Autre :	, ,				
Co	onditionnement d	les échantillons	<u>'</u>		Con	servation des écha	ntillons	
X Bocaux en ve	erre	Sac		Glaciè	ère	X	Carton / malette	
Flacon sol brut	+ flacon méthanol	Autre :		Autre	:			
	A h					0		
PID (Photolonia	Analyse de zation Detector)	Réf:		Diama	-l - t	Contrôle		
l	ization Detector)	Réf:			de transpo de terrain	or t		
Fluorescence X	•	Réf:		Doubl				
Kit terrain		Réf:						
Autre :		Réf:						

	Forese		Sous-trai	itance	Labor	ratoiro(s)		
Prestataire :	Forage SOL SOL	NDAGES	Prestataire(s) :		Labor	ratoire(s) AGROLAB		
Type de Machine :		ard sur chenillard	Conditionnement(s):	Gl	açières	Volume / Poi	ds: 5 K	a
Modèle de machine :		- GEO 205	Envoi le(s):	21.12.202	-		· • N	9
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale		Lieu d'envoi :		•	Bureau SOLPOL		

33 / 40 Fiche: Page: 1 /



Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Consider Imperiente des sites et son polities Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
0,5_			Limon marron			S33 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux Iourds
1,0_	1,0_						
1,5_	1,0_						
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 33 / 4	0 Page 2 / 2



		Renseigr	nements généraux	concernan	t le sonda	age	SS SC	OLPOL
NO -1 !	100701	Δ.		DUE DEC	DARFUMO	LONGBONE CHE	0005 (04	`
N° dossier : Maitre d'ouvrage / I	190781		dresse :	KUE DES	PARFUNS,	, LONGPONT SUF	R ORGE (91)
Maille d Odvrage / I	ivialitie u œuvie .	COGLDINI						
Nom du sondage :	S34	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.202	20 Heure déb	ut / fin: 12	h20 / 12h40
Condition météo :	Pluvieux							
		Coordonnée ge	- ' '			Précision :		1 m
Méthode d'implantat		Implantation	par rapport à des repèr		:	X:		063,33 m
Système de référen Cote sondage :			Lambert II étendu (mèt Relatif	re)		Y: Z:		3605,80 m 6,98 m
_	Plan d'implantatio	n du sondage	Relatii		Photograph	hie de l'implantatio		
Couverture du sol : Avant trou :		Etat / As Dimension :	Renseignement spect:	Rebo	auchage :	Cutting dans	'ordre de pro	élèvement
	appe dans un ouv		Nom ouvrage :	Gestic		eau statique :	-	m/sol
Triveda de la fie	appe dans an oav	rage proone	Nom odvrage .		14170	saa statique :		111/301
			Méthode d'écha	antillonnage				
X Ponctuel	onfection Moyer	I -	X Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogéné		\vdash	Moyen èce (plastiqu lle à main / d	ue / autre) couteau / autre
	onditionnement d					servation des écha		
X Bocaux en ve	erre + flacon méthanol	Sac Autre :		Glaciè Autre		X	Carton / ma	alette
I 🛏 🗀	Analyse de zation Detector) ization Detector)	Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:			de transpoi de terrain on	Contrôle rt		
	F		Sous-trai	itance		-4-:(-)		
Prestataire :	Forage	NDAGES	Prestataire(s):		Labora	atoire(s) AGROLAB		
Type de Machine :		ard sur chenillard	Conditionnement(s):	Cla	açières	Volume / Po	ids: 5	Κα
Modèle de machine :		- GEO 205	Envoi le(s):	21.12.2020	-			Kg
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale		1		Pai	Bureau SOLPOL		

Fiche: 34 / 40 Page: 1 /

Annexe 9_2 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



Profor	Profondeur Géologie Anthropisme					Considering and the same of some political Echantillon	
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_	0,0_		Limon sableux marron			S34 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,0_	1,0_		Limon sableux marron clair			S34 (1,0 - 2,0 m)	
2,0_	2,0_						
2,5_							
3,0_ 3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_ 8,0_							

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -



		gnements généraux	_		SOLPOL Corneal Properties due alles el sole pallules
N° dossier : 190 Maitre d'ouvrage / Maitre		Adresse :	RUE DES PARF	FUMS, LONGPONT SUR	ORGE (91)
Nom du sondage : SS	35 Préleveur :	V. AUDEBERT	Date: 21.	12.2020 Heure débu	ut / fin: 12h40 / 13h00
	Coordonnée	géographique		Précision :	1 m
Méthode d'implantation :	Implantation	on par rapport à des repèr	es fixes sur site	X:	596102,29 m
Système de référence :		Lambert II étendu (mèt	re)	Y:	2403595,72 m
Cote sondage :		Relatif		Z :	76,27 m
Plan d'ii	mplantation du sondage	9	Photo	ographie de l'implantation	n du sondage
Couverture du sol :		Renseignement s Aspect : -	Rebouchaç		ordre de prélèvement
Avant trou :	Dimension		Gestion cutti		-
Niveau de la nappe da	ans un ouvrage proche	Nom ouvrage :		Niveau statique :	m/sol
		Méthode d'éch	antillonnage		
Confection	n	Préparation Préparation	-		Moyen
X Ponctuel Composite (préciser les	Moyen sous-échantillons)	X Aucune	Homogénéisation m) / (élimination corps é	_ I — ' ' '	cce (plastique / autre) le à main / couteau / autre
Condition	nnement des échantillor	าร		Conservation des écha	ntillons
X Bocaux en verre Flacon sol brut + flacor	Sac Autre :		Glacière Autre :	X	Carton / malette
	unalyza da tarrair			Contrôle	
PID (Photolonization D FID (Flame ionization D Fluorescence X Kit terrain Autre :			Blanc de tra Blanc de te	ansport	
		Sous-trai	itance		
For	age	Sous-trai		Laboratoire(s)	
Prestataire :	SOL SONDAGES	Prestataire(s) :		AGROLAB	
Type de Machine : Sond	euse standard sur chenilla	rd Conditionnement(s):	Glaçières	Volume / Poi	ds: 5 Kg
Modèle de machine :	Comacchio - GEO 205	Envoi le(s):	21.12.2020	par UPS	-
Outil (diamètre) : Tarière	hélicoïdale 63 n	nm Lieu d'envoi :		Bureau SOLPOL	

35 / 40 Fiche: Page: 1

Annexe 9_2 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon
(m		Coupe schématique	D	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
0,5_			Limon sableux marron			S35 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_ 4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 35 / 4	0 Page 2 / 2

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -



		Renseign	ements généraux	x concernant	le sonda	age	SS SO	LPOL See often of a title publisher
NO.1	100701			DUE DEC D	A DELINA	LONGBONT OUR	0005 (04)	
N° dossier : Maitre d'ouvrage / Ma	190781	COGEDIM	resse:	RUE DES P	ARFUMS,	, LONGPONT SUR	ORGE (91)	
Waltie d odvrage / Wa	allic d codvic .	OOOLDIN						
Nom du sondage :	S36	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.202	20 Heure débu	ıt / fin : 13h(00 / 13h20
Condition météo :	Pluvieux							
		Coordonnée gé				Précision :		l m
Méthode d'implantation			par rapport à des repè			X:		60,94 m
Système de référence Cote sondage :	:		Lambert II étendu (mèt Relatif	tre)		Y: Z:		72,67 m 48 m
-	n d'implantation	n du sondage	Itelatii	F	Photograph	nie de l'implantation		
Couverture du sol : Avant trou :		Etat / Asp	Renseignement spect :	sur le sondage Rebou	chage:	Cutting dans I'		
Niveau de la napp	ne dans un ouvr		Nom ouvrage :	Gestion		eau statique :		m/sol
Titroda do la napp		age process				aa statique :		,
			Méthode d'éch	antillonnage				
Confo X Ponctuel Composite (précise	ection Moyen er les sous-échanti		Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 control Autre :	Homogénéisa			Moyen ce (plastique le à main / co	e / autre) outeau / autre
Cond	ditionnement de	es échantillons			Cons	servation des écha	ntillons	
X Bocaux en verr		Sac Autre :		Glacière Autre :	e	X	Carton / male	ette
PID (Photolonizat FID (Flame ioniza Fluorescence X Kit terrain Autre :	,	terrain Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:		1 —	le transpor le terrain n	Contrôle rt		
			Sous-tra	itance				
	Forage		3003-114	anoo	Labora	atoire(s)		
Prestataire :	SOL SON	IDAGES	Prestataire(s) :			AGROLAB		
Type de Machine :	Sondeuse standa	rd sur chenillard	Conditionnement(s):	Glaç	cières	Volume / Poi	ds: 5	Kg
Modèle de machine :	Comacchio	- GEO 205	Envoi le(s):	21.12.2020	par	UPS		
Outil (diamètre) : Ta	arière hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL		

36 / 40 Fiche: Page: 1

Annexe 9_2 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon
(m		Coupe schématique	D	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_						
0,5_			Limon sableux marron			S36 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux Iourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_ 4,5_							
4,3_ 5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 36 / 4	0 Page 2 / 2

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -



		Renseigr	nements généraux	concernar	nt le sond	dage	SSOL Cornell Projet series due	POL
NIO -1 :	400704	Λ		DUE DEC	DADELINA	O LONODONE OU	2 0005 (04)	
N° dossier :	190781		dresse :	RUE DES	PARFUM	S, LONGPONT SUF	R ORGE (91)	
Maitre d'ouvrage / N	naille d'œuvre .	COGEDIM						
Nom du sondage :	S37	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.20	020 Heure déb	ut / fin : 13h20) / 13h40
Condition météo :	Pluvieux		***************************************	24.0		020		, ,
		Coordonnée gé	éographique			Précision :	1 r	n
Méthode d'implantati	on:	Implantation	par rapport à des repèr	es fixes sur site	е	X :	596112	2,95 m
Système de référence	ce:		Lambert II étendu (mèt	re)		Y:	240356	2,97 m
Cote sondage :			Relatif			Z :	75,2	1 m
Р	lan d'implantatio	n du sondage			Photograp	phie de l'implantatio	n du sondage	
Couverture du sol :		Etat / As	Renseignement spect : -		buchage :	Cutting dans	l'ordre de prélè	vement
Avant trou :		Dimension :			on cutting:	3	- '	
Niveau de la na	ppe dans un ouv	rage proche	Nom ouvrage :		Niv	veau statique :		m/sol
			Méthode d'éch	antillonnage				
X Ponctuel	nfection Moyer iser les sous-échani	⊢	Préparation X Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cm) Autre :	Homogéne			Moyen èce (plastique / lle à main / cou	
	nditionnement d					nservation des écha		
X Bocaux en ve	rre + flacon méthanol	Sac Autre :		Glaci Autre		X	Carton / malet	te
PID (Photoloniz FID (Flame ioniz Fluorescence X Kit terrain Autre :	zation Detector)	Réf: Réf: Réf: Réf: Réf: Réf:			c de transp c de terrain			
			Sous-tra	itance				
	Forage				Labo	oratoire(s)		
Prestataire :		NDAGES	Prestataire(s):			AGROLAB		
Type de Machine :		ard sur chenillard	Conditionnement(s):		laçières	Volume / Po	ids: 5	Kg
Modèle de machine :		- GEO 205	Envoi le(s) :	21.12.202	20 pa			
Outil (diamètre) :	Tarière hélicoïdale	e 63 mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL		

37 / 40 Fiche: Page: 1 /

Annexe 9_2 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



INOIII	Observation - Echantillonnages - Sélections - Analyses			alyses	Coroek ingeneral des shiel et sole polities		
Profo	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Echantillon
(n		Coupe	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_	schématique	,		terrain		
0,5_	1,0_		Limon marron			S37 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 + Pack 8 métaux (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg) - MS
1,5_	1,0_		Sable marron-orangé			S37 (1,0 - 2,0 m)	
2,0_	2,0_						
2,5_	~-						
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 37 / 4	0 Page 2 / 2

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -



		Renseigne	ments généraux	concernant	le sonda	ige	SSO Cornell Project series of	LPOL
	90781		esse:	RUE DES I	PARFUMS,	LONGPONT SUR	ORGE (91)	
Maitre d'ouvrage / Mait	re d'œuvre : C	OGEDIM						
Nom du sondage :	S38 Pré	eleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.202	20 Heure débu	ut / fin : 13h4	10 / 14h00
	luvieux							,
	Со	ordonnée géog	graphique			Précision :	1	m
Méthode d'implantation :		Implantation pa	ır rapport à des repèr	es fixes sur site		X :	59609	1,39 m
Système de référence :		La	ambert II étendu (mèt	re)		Y:	240350	61,02 m
Cote sondage :			Relatif			Z:		15 m
Plan	d'implantation du	u sondage			Photograph	nie de l'implantation	n du sondage	11.W36278#7435240
ZONE 2			Renseignement s					
Couverture du sol :	-	Etat / Aspe	ect: -	Reboi	uchage :	Cutting dans I	ordre de préle	èvement
Avant trou :		imension :		Gestio	n cutting :		-	
Niveau de la nappe	dans un ouvrage	proche	Nom ouvrage :		Nive	eau statique :		m/sol
			Méthode d'éch	antillonnage				
Confec	tion		Préparation	-			Moyen	
X Ponctuel Composite (préciser	Moyen les sous-échantillons		Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cr Autre :	Homogénéis m) / (élimination co			ece (plastique le à main / co	/ autre) outeau / autre
Condit	ionnement des é	_				ervation des écha	ntillons	
X Bocaux en verre Flacon sol brut + fla	con méthanol	Sac Autre :		Glaciè Autre :		X	Carton / male	ette
	Analyses	roin				Cambrola		
PID (Photolonizatio FID (Flame ionizatio Fluorescence X Kit terrain Autre :	on Detector) Ri	ef: éf: éf: éf: éf: éf:			de transpor de terrain on	Contrôle t		
			Sous-tra	itance				
	orage		Sous-tra	italice	Labora	toire(s)		
Prestataire :	SOL SONDA	GES	Prestataire(s) :		200010	AGROLAB		
Type de Machine : So	ondeuse standard s	sur chenillard	Conditionnement(s):	Gla	içières	Volume / Poi	ds: 5	Kg
Modèle de machine :	Comacchio - GE	EO 205	Envoi le(s):	21.12.2020) par	UPS		Ü
Outil (diamètre) : Tari	ère hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :			Bureau SOLPOL		

Page: 1 / 2 Fiche: 38 / 40

Annexe 9_2 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



Nom du sondage : S38			Observation - Ed	Corveil, imperiense des silves et sons politules			
Profor	ndeur		Géologie	Anthropism	пе		Echantillon
(m	1)	Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_	Johnmanque			Oriani		I
0,5_	, _		Limon marron			S38 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_						
1,5_							
2,0_							
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 38 / 4	0 Page 2 / 2

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -



		Renseigne	ements généraux	x concernant	le sonda	age	SSO Corneal Proper vanie - Ca	LPOL
NO I	100701			DUE DEO E	DA DELINAO	LONGBONT OUE	0005 (04)	
N° dossier : Maitre d'ouvrage /	190781	COGEDIM	esse:	RUE DES F	PARFUMS,	, LONGPONT SUR	ORGE (91)	
Maitie d odvrage /	Martie d'œdvie .	OOOLDIIVI						
Nom du sondage :	S39	Préleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.202	20 Heure débu	ut / fin : 14h0	00 / 14h20
Condition météo :	Pluvieux							
		Coordonnée géo	•			Précision :	1	m
Méthode d'implantat			ar rapport à des repè			X:		4,86 m
Système de référer		L	ambert II étendu (mè	tre)		Y:		53,13 m
Cote sondage :	Plan d'implantation	anchnos ub c	Relatif		Photograph	Z : nie de l'implantation		07 m
ZONE 2	77	r du sondage		\$ 1.50kg	× Notograpi	The de l'implantation	V LX	Marine San
			are the		A-31-1			
		NA S			44.5		War In	E.Ma
		1/81		建设制				
			TEL					
	SOUTH STATE							
				14475	7.5			* 1.1.
			ne ili			19 19 19		
								于 注。
			阿美國等				-14	ARC.
A POP			1				7.7	
Courseture du col :		Etat / Aan	Renseignement		ushawa .	Cutting dans	laudua da mutli	
Couverture du sol : Avant trou :	-	Etat / Asp	ect: -		uchage : n cutting :	Cutting dans I	orare de preis	evernent
	appe dans un ouvr		Nom ouvrage :			eau statique :		m/sol
			Méthode d'éch	antillonnage				
	onfection		Préparati				Moyen	
X Ponctuel	Moyen		Aucune	Homogénéis			ce (plastique	
	ciser les sous-échanti	llons)	Tri (> 0,5 cm / < 2 c	m) / (élimination co	orps étranç	X Truelle / pel	le à main / co	uteau / autre
 Co	onditionnement de	es échantillons	Autre :		Cons	servation des écha	ntillons	
X Bocaux en ve		Sac		Glaciè			Carton / male	ette
Flacon sol brut	+ flacon méthanol	Autre :		Autre :	:			
	Analyse de	terrain				Contrôle		
l ⊢	zation Detector)	Réf:		1 —	de transpoi	rt		
l H `	ization Detector)	Réf:		1 -	de terrain			
Fluorescence >	^	Réf: Réf:		Double	on			
Autre :		Réf:						
🖳								
			Sous-tra	itance				
	Forage				Labora	atoire(s)		
Prestataire :	SOL SON		Prestataire(s):			AGROLAB		
Type de Machine :	Sondeuse standa		Conditionnement(s):		ıçières	Volume / Poi	ds: 5	Kg
Modèle de machine : Outil (diamètre) :	Comacchio Tarière hélicoïdale	- GEO 205 63 mm	Envoi le(s) : Lieu d'envoi :	21.12.2020) par	UPS Bureau SOLPOL		
Jau (diametre) .	rancis nelicoluale	00 111111	Liga a erivor.			Burdau GOLFOL		

39 / 40 Fiche: Page: 1

Annexe 9_2 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



Nom du sondage : 539			Observation - Ed	Correit superviens des sites et sols polities			
Profor		Coupe	Géologie	Anthropism	ne Analyses de		Echantillon !
(m		schématique	Description	Observations	terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_	0,0_		Limon marron			S39 (0,0 - 1,0 m)	
1,0_	1,0_		Limon sableux marron clair			S39 (1,0 - 2,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
2,0_	2,0_						
2,5_							
3,0_							
3,5_							
4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 39 / 4	10 Page 2 / 2

Annexe 9 2 : Fiche de sondage de sol -



		Renseigne	ements généraux	concernant	t le sonda	age	SSO Cornell Projet venter d	LPOL
	190781		esse:	RUE DES I	PARFUMS	, LONGPONT SUR	ORGE (91)	
Maitre d'ouvrage / Mai	tre d'œuvre :	COGEDIM						
Nom du sondage :	S40 P	réleveur :	V. AUDEBERT	Date :	21.12.20	20 Heure débi	ıt / fin : 14h2	20 / 14h40
	Pluvieux	rolovour.	V. AODEBERT	Date .	21.12.20	Lo Fiedre desc		.0 / 141140
	(Coordonnée géo	graphique			Précision :	1	m
Méthode d'implantation	:	Implantation p	ar rapport à des repèr	res fixes sur site		X:	59611	1,35 m
Système de référence :		L	ambert II étendu (mèt	rre)		Y:	240353	30,04 m
Cote sondage :			Relatif			Z:	73,8	88 m
Plan	d'implantation	du sondage			Photograpl	nie de l'implantation	n du sondage	
ZONE 2	DET	07:77						
		看海						
	>			100			7	
				<i>,</i>	10/14	国际		1. A. P. 1.
			4 6					
					. 7			
STATE OF THE STATE				***				
		144						
E Transfer			news.				100	1 1
	(a) (a)					- A -		100
						医太连 。		
					1			A Harris
				Mark of the Control o				
			Renseignement s	sur le sondage				
Couverture du sol :	-	Etat / Asp	-		uchage :	Cutting dans I	ordre de prélé	èvement
Avant trou :		Dimension :			n cutting:	Ü	-	
Niveau de la nappe	dans un ouvra	ge proche	Nom ouvrage :		Nive	eau statique :		m/sol
			Méthode d'éch	antillonnage				
Confe			Préparation				Moyen	
X Ponctuel	Moyen	_ I	Aucune	Homogénéis			ce (plastique	
Composite (préciser	les sous-échantille	ons)	Tri (> 0,5 cm / < 2 c	m) / (élimination c	orps étranç	X Truelle / pel	le à main / co	uteau / autre
Condi	tionnement des	échantillons	Autre :		Cons	servation des écha	ntillone	
X Bocaux en verre		Sac		Glaciè			Carton / male	ette
Flacon sol brut + fla		Autre :		Autre :				
	Analyse de te	errain				Contrôle		
PID (Photolonization	n Detector)	Réf:		Blanc	de transpo	rt		
FID (Flame ionizati	on Detector)	Réf:		Blanc	de terrain			
Fluorescence X		Réf:		Double	on			
Kit terrain		Réf:						
Autre :		Réf:						
			Sous-tra	itance				
	Forage		Sous-tra	italice	Labor	atoire(s)		
Prestataire :	SOL SONE	DAGES	Prestataire(s):		Labola	AGROLAB		
	ondeuse standard		Conditionnement(s):	Gla	açières	Volume / Poi	ds: 5	Kg
Modèle de machine :	Comacchio -		Envoi le(s):	21.12.2020	-		. 0	Ny
	ière hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :	2	F-201	Bureau SOLPOL		
			1					
l .								

40 / 40 Fiche: Page: 1

Annexe 9_2 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses

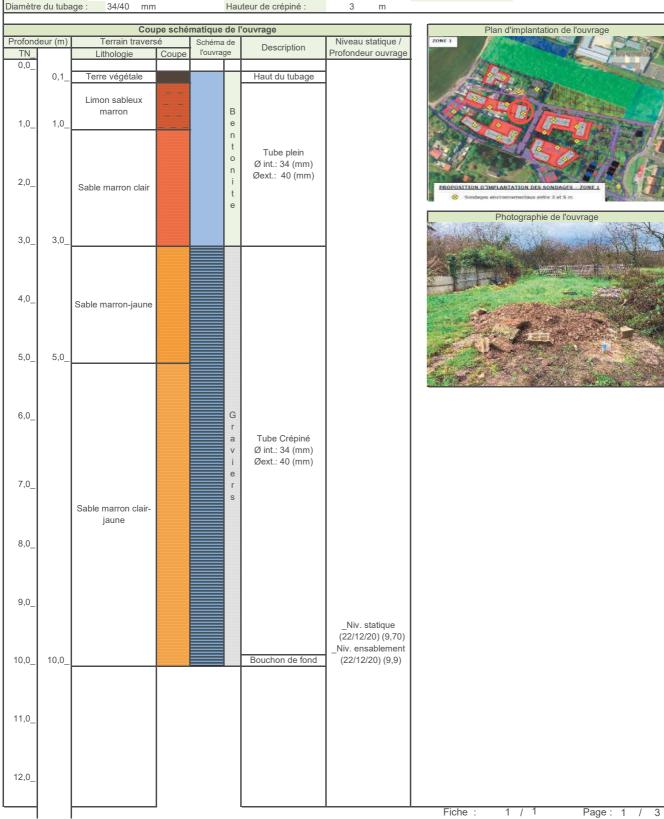


Profor	ndeur		Géologie	Anthropisn	ne		Consell ingenierie des sites et sats pullues Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_ 0,5_	0,0_		Limon marron			S40 (0,0 - 1,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
1,0_	1,0_		Limon sableux marron clair			S40 (1,0 - 2,0 m)	
2,0_	2,0_	 					
2,5_							
3,0_							
3,5_ 4,0_							
4,5_							
5,0_							
5,5_							
6,0_							
6,5_							
7,0_							
7,5_ 8,0_					Fiche	: 40 / 4	

Annexe 9_1 : Fiche de prélèvement d'eau souterraine - Caractéristiques de l'ouvrage



N° dossier :	19	0781	Adresse :			RUE DES	PARFUMS, LONGPO	NT SU	R ORGE (91)	
Maitre d'ouvrage	/ Maitre d'œuvre :					CO	GEDIM				
Nom de l'ouvrage :	PG1		N° BSS :		-		Type d'ouvrage :		Pi	ézomètre	
				Coordonné	e géograpl	nique					
Méthode d'implantati	on: GPS	Système d	e référence :	La	mbert II ét	endu	Cote piézon	nètre :		NGF	
Précision :	1 m	X:	595983,95	m	Υ:	240	03780,58 m	Z :		86,4 m	
				Caractéristic	ues de l'ou	ıvrage					
Date de pose :	18/12/2020	Heure dé	but / fin: 09h	15 / 10h	45 Repré	sentant sui	r site: V.AUDEBER	Γ(SOL	POL)		
Prestataire :	SOL SONDAGE		Machine:	Machine sur	chenillard		Modèle :		Comad	chio Géo 20	5
Outils - Ø ouvrage :	Tarrière	63	mm	Pose à :		sec	Dévellopement (volume): Nor	n -	- L	
Nature du repère :	Haut du tubage		Hauteur repè	ere / sol :	0	m	Profondeur ouvrage / so	d:	10 ı	m	
Diamètre du tubage	34/40 mm		Hauteur de c	réniné ·	3	m					



Annexe 9_1 : Fiche de prélèvement d'eau souterraine - Prélèvement



									Corse, Egenera det	Land Advantage of the Land Advantage of the
D- (1	V.AUDEBERT	5		00/40/0000			No. 4			
Préleveur :			ate:	22/12/2020			Photographie de	rouvrage	ME STOLEN	
Condition mét			ageux	D00			100	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10. 47	
Ouvrage précé	dent: -	Ou	vrage suivant :	PG2						Bro HV
Etat de l'ouvra	age:							100		
(margelle, capo	ot,)		bon				Sal Y			6.7
								31 245		
Nature du repère	e : Haut du tubage		ur repère / sol :	0 m		* _			447	100
	Mesure et obse									
Présence phase	e pure : Surnagear	nt Non	Plongea	ant Non						100
Epaisseur (m	m):				The state of		W. W. A.	100		36
Aspect :					50.00		Service Co.	*		ACA
(odeur, couleur	r,)							T. Wallet		67 E.M
Mode de prélève	ement:									1.45
Flaconnage	e :						-		7	
Présence d'e	au:		Oui							A CONTRACTOR
Niveau statique	e / repère : 9,7	m /		NGF	2	Sc. 487		20.00		Town .
Profondeur m	esurée : 9,9	m /		NGF	34 × 37	2.00	42	Sec. 19.		3 1.5.
Volume d'ea	au (L) :		0,18 L			35 7 3:				are a
Etat de l'ouv	vrage:	En	sablement				· 非常/图16	大大工	er e	
	· ·				a differences with					Marine Control State of State
				Protocole de p	urae retenu					
Purge statiq	ue X			:	Purge dynam	nique				
Outils	Bailer	N° Outil	_		Outils			l° Outil		
Position :		ıme bailer	0,25	L	Cote début balaya	age:		ote fin bala	vage:	NGF
	1011110110	iiio baiioi	0,20	_	Volume bailer	-	L/min ou L	oto iiii baia	Jugo .	
					Volume baller	0,20	L/IIIIII Ou L			
				Protocole d'éch	antillonnage					
Eshantilla	nnada nar namna			FIOLOCOIE d'ech		aga nar nrál	eveur X	1		
	nnage par pompe	NIO D	la mama i		Echantillonna			_		
Type de pompe		N° P	ompe:		Type de préleveur			0.70 -4.0.0	0	
'	rélèvement / repère :				Profondeur de pré			9,70 et 9,9	0	
Débit de prélève	ement :			<u> </u>	Contre-pression	considéré (bars) -			
							(1)			
	H	Protocole de n	ettoyage applic	quée entre les 2 o	ouvrages - entre la p	ourge et le p	rélévement			
				Changement	de bailers					
	_	_		Appareil de	4					
Sonde interfa	ce Réf: X	Sonde pi	ézométrique	Réf: 3 X	Sonde multiparamètre	es Réf:	1Au	tre :		Réf:
					lurant la purge et les	s prélèveme	nts			
Purge réalisée		X -	Non	Raiso	n :					
Remplissag Ni	iveau Température	X -	Non onductivité σ à	Raiso	n : tentiel redox O2 dis	ssous (g/L	In	dices orgai		
Remplissag Ni		X -	Non	Raiso	n : tentiel redox O2 dis		In	_	noleptique Couleur,))
Remplissag Ni	iveau Température	X -	Non onductivité σ à	Raiso	n : tentiel redox O2 dis	ssous (g/L	In	_)
Remplissag Ni	iveau Température	X -	Non onductivité σ à	Raiso	n : tentiel redox O2 dis	ssous (g/L	In	_)
Remplissag Ni	iveau Température	X -	Non onductivité σ à	Raiso	n : tentiel redox O2 dis	ssous (g/L	In	_)
Remplissag Ni	iveau Température	X -	Non onductivité σ à	Raiso	n : tentiel redox O2 dis	ssous (g/L	In	_)
Remplissag Ni	iveau Température	X -	Non onductivité σ à	Raiso	n : tentiel redox O2 dis	ssous (g/L	In	_)
Remplissag Ni	iveau Température	X - PH Co	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm)	Raiso TDS (ppm)	n : tentiel redox O2 di Eh (mV) ou	ssous (g/L ı %O2)	In (ME	_)
Remplissag Ni	iveau Température	X - PH Co	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm)	Raiso TDS (ppm)	n : tentiel redox O2 dis	ssous (g/L ı %O2)	In (ME	_)
Remplissag Ni	iveau Température	X - PH Co	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm)	Raiso TDS (ppm)	n : tentiel redox O2 di Eh (mV) ou	ssous (g/L ı %O2)	In (ME	_)
Remplissag Ni	iveau Température	X - PH Co	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm)	Raiso TDS (ppm)	n : tentiel redox O2 di Eh (mV) ou	ssous (g/L ı %O2)	In (ME	_)
Remplissag Ni	iveau Température	X - PH Co	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm)	Raiso TDS (ppm)	n : tentiel redox O2 di Eh (mV) ou	ssous (g/L ı %O2)	In (ME	_)
Remplissag Ni	iveau Température	X - PH Co	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm)	Raiso TDS (ppm)	n : tentiel redox O2 di Eh (mV) ou	ssous (g/L ı %O2)	In (ME	_)
Remplissag Ni e bailers piéz	iveau Température zo. (m) (°C)	PAS	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm)	Raiso TDS (ppm)	n : tentiel redox O2 di Eh (mV) ou	ssous (g/L ı %O2)	In (ME	_)
Remplissag Ni e bailers Piéz	iveau Température zo. (m) (°C)	PAS	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm)	Raiso TDS (ppm) Pc	n : tentiel redox	ssous (g/L u %O2)	In (ME	_)
Remplissag Ni e bailers Niéz	tillonnage 2) Finurge : Renouvellemen	PAS d'échantillonn	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm) S DE PURGE C	Raiso TDS (ppm) Pc	n : tentiel redox	ssous (g/L u %O2)	In (ME	S, Odeur,)
Remplissag Ni e bailers Niéz	tillonnage 2) Fin yurge: Renouvellemen aux de purge: Traite	PAS d'échantillonn nt trop faible ement :	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm) S DE PURGE Connage Oui Χ	Raisco TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p	n : Itentiel redox	ssous (g/L 1 %O2)	In (ME	S, Odeur,	Couleur,	
Remplissag Ni e bailers Niéz	tillonnage 2) Fin yurge: Renouvellemen aux de purge: Traite	PAS d'échantillonn nt trop faible ement :	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm) S DE PURGE C	Raisco TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p	n : tentiel redox	ssous (g/L 1 %O2)	In (ME	S, Odeur,		
Remplissag Ni e bailers Piéz	tillonnage 2) Fin yurge: Renouvellemen aux de purge: Traite	PAS d'échantillonn nt trop faible ement :	Non onductivité σ à 25°C (μS/cm) S DE PURGE Conage Oui X Oui X	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non dans le	n : Itentiel redox	ssous (g/L 1 %O2)	In (ME	S, Odeur,	Couleur,	
Remplissag e bailers Niéz	iveau Température zo. (m) (°C) tillonnage 2) Fin urge : Renouvellemer aux de purge : Traite Rej	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (et : (Non onductivité σ à 25°C (μS/cm) S DE PURGE Connage Oui X Oui X	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non dans le	n: Itentiel redox Eh (mV) C D'EAU (cause : en Durgé : 0 L milieu naturel	ssous (g/L 1 %O2) Assablement Filtrag Non	In (ME	a actifs cage en atte	Couleur,)	
Remplissag e bailers Nijeza 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des ea	iveau Température zo. (m) (°C) tillonnage 2) Fin urge : Renouvellemer aux de purge : Traite Rej	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (et : (Non onductivité σ à 25°C (μS/cm) S DE PURGE Conage Oui X Oui X	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non dans le	n: tentiel redox O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) Ou C D'EAU (cause : en Durgé :	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non	In (ME	a actifs cage en atte	Couleur,)	tement
Remplissag e bailers Nijeza 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des ea	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellemer aux de purge: Traite Rej e pure: Surnagear m):	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (et : (Non onductivité σ à 25°C (μS/cm) S DE PURGE Connage Oui X Oui X	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non dans le	n: tentiel redox Eh (mV) C D'EAU (cause : en curgé : 0 L milieu naturel tion après purge Présence d'e Niveau statique /	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non eau:	In (ME	a actifs cage en atte	Couleur,)	tement NGF
Remplissag e bailers Nijez Nij	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellemer aux de purge: Traite Rej	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (et : (Non onductivité σ à 25°C (μS/cm) S DE PURGE Connage Oui X Oui X	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non dans le	n: tentiel redox Eh (mV) C D'EAU (cause : en curgé : 0 L milieu naturel tion après purge Présence d'e Niveau statique / Profondeur me	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non eau: / repère: surée:	In (ME	a actifs cage en atte	Couleur,)	tement
Remplissag e bailers Nijeza 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des ea	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellemer aux de purge: Traite Rej	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (et : (Non onductivité σ à 25°C (μS/cm) S DE PURGE Connage Oui X Oui X	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non dans le	n: tentiel redox Eh (mV) C D'EAU (cause : en curgé : 0 L milieu naturel tion après purge Présence d'e Niveau statique /	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non eau: / repère: surée:	In (ME	e actifs kage en atte	ente de trait	tement NGF
Remplissag e bailers Nijez Nij	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellemer aux de purge: Traite Rej	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (et : (Non onductivité σ à 25°C (μS/cm) S DE PURGE Connage Oui X Oui X	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis CD'EAU (cause : en Durgé : 0 L milieu naturel tion après purge Présence d'e Niveau statique / Profondeur me Volume d'eau	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non eau: / repère: surée:	In (ME	e actifs kage en atte	ente de trait	tement NGF
Remplissag e bailers Niézz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des eater Présence phase Epaisseur (m. Aspect : (odeur, couleur	iveau Température zo. (m) (°C) tillonnage 2) Fin iurge : Renouvelleme aux de purge : Traite Rej pure : Surnagear m) : r,)	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité σ à 25°C (µS/cm) S DE PURGE Conage Oui X Oui X Plonges	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis CD'EAU (cause : en Durgé : 0 L millieu naturel tion après purge Présence d'e Niveau statique / Profondeur me Volume d'eau	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non [eau: / repère: surée: 1 (L):	ge aux charbons X Stock	e actifs cage en atte	ente de trait	tement NGF NGF
Remplissag e bailers Niézz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des ea Epaisseur (m. Aspect : (odeur, couleur Heure : 05	tillonnage 2) Fin urge : Renouvellemer aux de purge : Traite Rej pure : Surnagear m) : r,)	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité σ à 25°C (µS/cm) S DE PURGE Conage Oui X Oui X Plonges	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis CD'EAU (cause : en Durgé : 0 L millieu naturel tion après purge Présence d'e Niveau statique / Profondeur me Volume d'eau	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non [eau: / repère: surée: 1 (L):	In (ME	e actifs cage en atte	ente de trait	tement NGF
Remplissag e bailers Niézz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des ea Epaisseur (m. Aspect : (odeur, couleur Heure : 05	iveau Température zo. (m) (°C) tillonnage 2) Fin iurge : Renouvelleme aux de purge : Traite Rej pure : Surnagear m) : r,)	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité σ à 25°C (µS/cm) S DE PURGE Connage Oui X Oui X Plongea	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) C D'EAU (cause : en Durgé : 0 L Milieu naturel Lion après purge Présence d'e Niveau statique / Profondeur me Volume d'eau Durnage Scente ; 25 N	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non repère : surée : 1 (L) :	ge aux charbons X Stock	e actifs cage en atte	ente de trait	tement NGF NGF
Remplissag e bailers Nijez Piéz Piéz Piéz Piéz Piéz Piéz Piéz Pié	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellemen aux de purge: Traite Rej pure: Surnagean m): r,)	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité σ à 25°C (µS/cm) S DE PURGE Connage Oui X Oui X Plongea	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis CD'EAU (cause : en Durgé : 0 L millieu naturel tion après purge Présence d'e Niveau statique / Profondeur me Volume d'eau	ssous (g/L 1 %O2) Filtrag Non repau: repère: surée: 1 (L):	ge aux charbons X Stock	actifs cage en atter	ente de trait i	tement NGF NGF
Remplissag e bailers Niézz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des ea Epaisseur (m. Aspect : (odeur, couleur Heure : 05	tillonnage 2) Fin urge : Renouvellemer aux de purge : Traite Rej pure : Surnagear m) : r,)	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité o à 25°C (µS/cm) S DE PURGE C nage Oui X Oui X Plonges ailler 5 6 Descriptio	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) C D'EAU (cause : en Durgé : 0 L Milieu naturel Lion après purge Présence d'e Niveau statique / Profondeur me Volume d'eau Durnage Scente ; 25 N	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non repère : surée : 1 (L) :	Je aux charbons X Stock 9,7 9,9	out of the state o	ente de trait i	tement NGF NGF
Remplissag e bailers Nijez Piéz Piéz Piéz Piéz Piéz Piéz Piéz Pié	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellemen aux de purge: Traite Rej pure: Surnagean m): r,)	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité σ à 25°C (µS/cm) S DE PURGE C nage Oui X Plongea ailler 5 6 Descriptio Nbr - Tyl	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) C D'EAU (cause : en Durgé : 0 L Milieu naturel Lion après purge Présence d'e Niveau statique / Profondeur me: Volume d'eau Donnage Scente ; 25 N	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non repère : surée : 1 (L) :	ge aux charbons X Stock 9,7 9,9 ement/repère	out of the state o	ente de trait i	tement NGF NGF
Remplissag e bailers Nieżz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des ea Epaisseur (m Aspect : (odeur, couleur Heure : 05 Ordre de prélè N°	tillonnage 2) Fin burge : Renouvellemer aux de purge : Traite Rej e pure : Surnagear m) : r,) 9h40 Outils : evement - Flacon N° Analyses	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité σ à 25°C (µS/cm) S DE PURGE C Mage Oui X Plongea ailer 5 6 Descriptic Nbr - Tyl 1 - verre a	Raiso TDS (ppm) Po CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) C D'EAU (cause : en Durgé : 0 L Milieu naturel Lion après purge Présence d'e Niveau statique / Profondeur me Volume d'eau Donnage Scente ; 25 N Filtration sur s -O/N- méthod	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non repère : surée : 1 (L) :	ge aux charbons X Stock 9,7 9,9 ement/repère	out of the state o	ente de trait i Autres (tement NGF NGF
Remplissag e bailers Nieżz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des eater Présence phase Epaisseur (m. Aspect : (odeur, couleur Cordre de prélè N° 1	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellemer aux de purge: Traite Rej pure: Surnagear m): r,) 9h40 Outils: evement - Flacon N° Analyses HAP	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité σ à 25°C (µS/cm) S DE PURGE C nage Oui X Plonges ailer 5 6 Descriptic Nbr - Ty 1 - verre a 1 - verre a	Raiso TDS (ppm) Po CAR PAS ASSEZ Volume p dans le esure et observa ant non Echantillo Nbr de des on flaconnage pe - Volume mbré - 500 ml	n: tentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non repère : surée : 1 (L) :	ge aux charbons X Stock 9,7 9,9 ement/repère	out of the state o	ente de trait i Mutres (tement NGF NGF - NGF préciser)
Remplissag e bailers Nieżz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des eater Présence phase Epaisseur (m. Aspect : (odeur, couleur Cordre de prélè N° 1 2	tillonnage 2) Fin turge: Renouvellement aux de purge: Traite Rej pure: Surnagear m): r,) 9h40 Outils: evement - Flacon N° Analyses HAP HAP	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité o à 25°C (µS/cm) S DE PURGE C age Oui X Oui X Plongea ailer 5 6 Descriptio Nbr - Ty 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a	Raiso TDS (ppm) Po CAR PAS ASSEZ Volume p Non dans le esure et observa ant non Echantillo Nbr de des on flaconnage pe - Volume mbré - 500 ml mbré - 500 ml	n: tentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non repère : surée : 1 (L) :	ge aux charbons X Stock 9,7 9,9 ement/repère : ut de stabilisant dans flacon Non	out of the state o	ente de trait i Mutres (tement NGF NGF - NGF préciser) -
Remplissag e bailers Nieża 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des ea Présence phase Epaisseur (m. Aspect: (odeur, couleur) Heure: 05 Ordre de prélè N° 1 2 3	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellemer aux de purge: Traite Rej pure: Surnagear m): r,) 9h40 Outils: evement - Flacon N° Analyses HAP HAP HCT HCT	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité o à 25°C (µS/cm) S DE PURGE C aage Oui X Oui X Plonges ailer 5 6 Description Nbr - Ty 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a	Raiso TDS (ppm) Pc CAR PAS ASSEZ Volume p Non dans le Echantillo Nbr de des on flaconnage pe - Volume mbré - 500 ml mbré - 500 ml	n: Itentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non reau : / repère : surée : 1 (L) : Niv. prélève de Ajord	ge aux charbons X Stock 9,7 9,9 ement/repère aut de stabilisant dans flacon Non Non Non	actifs sage en atter /	ente de trait i Mutres (tement NGF NGF - NGF préciser) -
Remplissag e bailers Nieżz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des eater Présence phase Epaisseur (m. Aspect : (odeur, couleur Heure : Ostordre de prélète N° 1 2 3 4 5 5	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellement aux de purge: Traite Rej pure: Surnagean m): r,) 9h40 Outils: evement - Flacon N° Analyses HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité o à 25°C (µS/cm) S DE PURGE C aage Oui X Oui X Plonges ailer 5_6 Description Nbr - Tyl 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a	Raiso TDS (ppm) Po CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non reau : / repère : surée : 1 (L) : Niv. prélève de Ajord	ge aux charbons X Stock 9,7 9,9 ement/repère aux dans flacon Non Non Non Non Non	actifs actifs age en atter / ou / ou / ou / ou / ou / ou / ou / o	ente de trait i Mutres (tement NGF NGF - NGF préciser)
Remplissag e bailers Nieża 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des eater Repaisseur (m Aspect : (odeur, couleur N° N° N° N° N° N° N° N° N° N° N° N° N°	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellemer aux de purge: Traite Rej pure: Surnagear m): r,) 9h40 Outils: evement - Flacon N° Analyses HAP HAP HCT HCT	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité o à 25°C (µS/cm) S DE PURGE C aage Oui X Oui X Plonges ailer 5_6 Description Nbr - Tyl 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a	Raiso TDS (ppm) Po CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non reau : / repère : surée : 1 (L) : Niv. prélève de Ajord	ge aux charbons X Stock 9,7 9,9 ement/repère : dans flacon Non Non Non Non	actifs actifs age en atter / ou / ou / ou / ou / ou / ou / ou / o	ente de trait i Mutres (NGF NGF - NGF préciser)
Remplissag e bailers Nieżz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des eater Présence phase Epaisseur (m. Aspect : (odeur, couleur Heure : Ostordre de prélète N° 1 2 3 4 5 5	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellement aux de purge: Traite Rej pure: Surnagean m): r,) 9h40 Outils: evement - Flacon N° Analyses HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité o à 25°C (µS/cm) S DE PURGE C aage Oui X Oui X Plonges ailer 5_6 Description Nbr - Tyl 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a	Raiso TDS (ppm) Po CAR PAS ASSEZ Volume p Non	n: Itentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non reau : / repère : surée : 1 (L) : Niv. prélève de Ajord	ge aux charbons X Stock 9,7 9,9 ement/repère aux dans flacon Non Non Non Non Non	actifs actifs age en atter / ou / ou / ou / ou / ou / ou / ou / o	ente de trait i Mutres (NGF NGF - NGF préciser)
Remplissag e bailers Nieżz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des eater Présence phase Epaisseur (m. Aspect : (odeur, couleur Heure : Ostordre de prélète N° 1 2 3 4 5 5	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellement aux de purge: Traite Rej pure: Surnagean m): r,) 9h40 Outils: evement - Flacon N° Analyses HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : (ijet : (i)	Non onductivité o à 25°C (µS/cm) B DE PURGE C ailer 5 6 Description Nbr - Tyl 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a	Volume properties of the control of	n: Itentiel redox Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O2 dis Eh (mV) O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O4 O	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non reau : / repère : surée : 1 (L) : Niv. prélève de Ajord	ge aux charbons X Stock 9,7 9,9 ement/repère aux dans flacon Non Non Non Non Non	actifs actifs age en atter / ou / ou / ou / ou / ou / ou / ou / o	ente de trait i Mutres (NGF NGF - NGF préciser)
Remplissag e bailers Nieżz 1) Début d'échant Raison arrêt p Gestion des eater Présence phase Epaisseur (m. Aspect : (odeur, couleur Heure : Ostordre de prélète N° 1 2 3 4 5 5	tillonnage 2) Fin urge: Renouvellement aux de purge: Traite Rej pure: Surnagean m): r,) 9h40 Outils: evement - Flacon N° Analyses HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX	PAS d'échantillonn nt trop faible ement : jet : nt non	Non onductivité o à 25°C (µS/cm) B DE PURGE C ailer 5 6 Description Nbr - Tyl 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a 1 - verre a	Volume properties of the prope	n: Itentiel redox Eh (mV) C D'EAU (cause : en D'EAU (cause : e	ssous (g/L 1 %O2) Filtrac Non Seau : / repère : surée : 1 (L) :	ge aux charbons X Stock 9,7 9,9 ement/repère aux dans flacon Non Non Non Non Non	ou actifs cage en atter /	ente de trait i Mutres (NGF NGF - NGF préciser)

Fiche: 1 / 1 Page: 2 / 3

Annexe 9_1 : Fiche de prélèvement d'eau souterraine - Caractéristiques de l'ouvrage



N° dossier :	19	0781	Adresse			RUE DE	S PAF	RFUMS, LONGPO	ONT SI	ur orge	E(91)	
Maitre d'ouvrage	/ Maitre d'œuvre :					C	OGED	MIM				
Nom de l'ouvrage :	PG2	N	l° BSS :		-		Ту	/pe d'ouvrage :			Piézomèt	re
				Coordonné	e géogr	aphique						
Méthode d'implantati	on: GPS	Système de	référence :	La	mbert II	étendu		Cote piézor	nètre :		NGF	F
Précision :	1 m	X:	595983,95	m	Υ:	24	40378	0,58 m	Z :		86,	,4 m
				Caractéristic	ues de	l'ouvrage						
Date de pose :	18/12/2020	Heure débu	t / fin: 10h	50 / 11h	50 Re	présentant s	ur site	: V.AUDEBER	T (SO	LPOL)		
Prestataire :	SOL SONDAGE		Machine:	Machine sur	chenilla	ırd		Modèle:		Com	acchio Ge	éo 205
Outils - Ø ouvrage :	Tarrière	63	mm	Pose à :		sec	Dév	vellopement (volume	e): No	on	-	L
Nature du repère :	Bouche à clé		Hauteur repè	ere / sol :	0	m	Pro	ofondeur ouvrage / so	ol:	10	m	
Diamètre du tubage :	34/40 mm		Hauteur de d	répiné :	3	m						

Diamètre	du tuba	age: 34/40 mm			Hau	teur de crépiné :	3 m	
				matique (ouvrage		Plan d'implantation de l'ouvrage
Profond	eur (m)	Terrain travers		Schéma l'ouvrag		Description	Niveau statique / Profondeur ouvrage	ZONE 1
TN_ 0,0_		Lithologie	Coupe	Touvrag	C		Fiolonideur ouvrage	
-/	0,1_	Terre végétale				Bouche à clé		
		Remblais limono- sableux marron-gris			В			
1,0_	1,0_				е			
2,0_		Sable marron clair			n t o n i t e	Tube plein Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)		PROPOSITION D'IMPLANTATION DES SONDAGES ZONE 1 Sondages environnementaux entre 3 et 5 in
3,0_	3,0_							Photographie de l'ouvrage
4,0_		Sable marron-jaune						
5,0_	5,0_							
6,0_					G r a v	Tube Crépiné Ø int.: 34 (mm)		
7,0_		Sable marron clair- jaune			i e r s	Øext.: 40 (mm)		
8,0_								
9,0_							_Niv. statique (22/12/20) (9,65)	
10,0_	10,0_					Bouchon de fond	_Niv. ensablement (22/12/20) (9,85)	
11,0_								
12,0_								
\dashv			ı					Fiche: 1 / 1 Page: 1 / 3

Annexe 9_1 : Fiche de prélèvement d'eau souterraine - Prélèvement



								Committee and make a see borders
D //		/ ALIDEDEDT	D 1		0011010000		Di	
Préleve	ion météo :	V.AUDEBERT	Date Nuage		22/12/2020		Photographie de l'ouvrage	
	e précédent :	PG1		ige suivant	: PG3		4.74	6 . h
Ouvrage	e precedent.	101	Ouvia	ige suivant	. 100			
	l'ouvrage :		bon	1			人 理學。	
(margelle	le, capot,)							
Nature du	u repère : Bou	iche à clé	Hauteur re	epère / sol :	: 0 m			
		Mesure et observati						est Asia Pari
Présence	e phase pure :	Surnageant	Non	Plonge	eant Non		7 20 4 4 4	
Epaiss	seur (mm) :							
As	spect:					The said		
(odeur,	couleur,)							
Mode de l	prélèvement :					E True I Thu		
Flace	onnage :						A CAN	
	nce d'eau :		Ou	i				
	statique / repère		m /		NGF	Color F had		
	deur mesurée	9,9	m /	20.1	NGF	Section of the Control	The Market State	
	me d'eau (L) :			22 L				FA CHAPTA
Elai	de l'ouvrage :		Ensar	olement		655, 654 SA		
					Protocole de p	urge retenu		
Purae	e statique	Х			1 Totocoic de p	Purge dynamique		
Outils			N° Outil	_		Outils	N° Outil	
Position		nètre Volume b		,25	L	Cote début balayage :		layage: NGF
			- /	, -		Volume bailer 0,25		, 0
					<u>=</u>			
					Protocole d'éch	antillonnage		
Ech	hantillonnage p	ar pompe				Echantillonnage pa		
Type de	pompe:		N° Pon	npe:		Type de préleveur : Bai		
	ur de prélèveme	ent / repère :				Profondeur de prélèvem		,85
Débit de p	prélèvement :					Contre-pression consid	déré (bars) -	
			1 1 "		. , , , , ,		(1 (1)	
		Proto	cole de netto	oyage appli	iquee entre les 2	ouvrages - entre la purge e	et le prelevement	
					Changement	de bailers		
					Appareil de	macurac		
Sonde	e interface Réf:	X	Sonde piézo	métrique	Réf: 3 X	Sonde multiparamètres	Réf: 1 Autre :	Réf:
Condo	e interided TVer.	X	Corrao piozo	mounquo	itei. 0 X	Conde malaparametres	Adile.	IXGI.
			Suivi para	amètres ph	ysico-chimiques o	lurant la purge et les prélè	vements	
Purge ré	éalisée :	Oui X	-	Non	Raiso	n:		
Remplissa		Température	Cond	luctivité σ à	TDS (ppm)	tentiel redox O2 dissous	(g/L Indices org	anoleptique
e bailers	piézo. (m)	(°C)	pH 25°0	C (µS/cm)	тъз (ррпі)	Eh (mV) ou %O2) (MES, Odeur	r, Couleur,)
e bailers	piézo. (m)	(°C)	рн 25°0	C (µS/cm)	тьз (ррпп)	Eh (mV) ou %O2) (MES, Odeur	r, Couleur,)
e bailers	piézo. (m)	(°C)	рн 25°0	C (µS/cm)	тоз (рріп)	Eh (mV) ou %O2) (MES, Odeur	r, Couleur,)
e bailers	piézo. (m)	(°C)	рн 25°0	C (μS/cm)	ТЪЗ (ррпі)	Eh (mV) ou %O2) (MES, Odeur	r, Couleur,)
e bailers	piézo. (m)	(°C)	25°0	C (µS/cm)	ть (ррш)	Eh (mV) ou %O2) (MES, Odeur	r, Couleur,)
e bailers	piézo. (m)	(°C)	25*(r, Couleur,)
e bailers	piézo. (m)	(°C)	25*(Eh (mV) ou %O2		r, Couleur,)
e bailers	piézo. (m)	(°C)	25*(r, Couleur,)
e bailers	piézo. (m)	(°C)	25*(r, Couleur,)
e bailers	piézo. (m)	(°C)	25*(r, Couleur,)
e bailers	piézo. (m)	(°C)	25*(r, Couleur,)
			PAS D	E PURGE (r, Couleur,)
1) Début d'	'échantillonnag	e 2) Fin d'éc	PAS Di	E PURGE (CAR PAS ASSEZ			r, Couleur,)
1) Début d' Raison a	l'échantillonnag arrêt purge :	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro	PAS Di	E PURGE (CAR PAS ASSEZ	Z D'EAU (cause : ensabler	ment)	r, Couleur,)
1) Début d' Raison a	l'échantillonnag arrêt purge :	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge: Traitemel	PAS Di	E PURGE (CAR PAS ASSEZ Volume p	Z D'EAU (cause : ensabler	ment) Filtrage <u>a</u> ux charbons actifs	r, Couleur,)
1) Début d' Raison a	l'échantillonnag arrêt purge :	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro	PAS Dinantillonnage propriete ont: Our	E PURGE (CAR PAS ASSEZ Volume p	Z D'EAU (cause : ensabler	ment) Filtrage <u>a</u> ux charbons actifs	
1) Début d' Raison a	l'échantillonnag arrêt purge :	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge: Traitemel	PAS Dinantillonnage propriete ont: Our	e i X	CAR PAS ASSEZ Volume p	Z D'EAU (cause : ensabler ourgé : 0 L milieu naturel N	ment) Filtrage <u>a</u> ux charbons actifs	
1) Début d' Raison a Gestion d	l'échantillonnag arrêt purge :	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge: Traitemel	PAS Dinantillonnage propriete ont: Our	e i X	Volume p Non	D'EAU (cause : ensabler Durgé : 0 L milieu naturel N tion après purge Présence d'eau :	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a	
1) Début d' Raison a Gestion d	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge : Traitemer Rejet :	PAS Di hantillonnago pp faible nt : Ou	E PURGE (Volume p Non	D'EAU (cause : ensabler Durgé : 0 L milieu naturel N tion après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a	uttente de traitement oui - NGF
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect :	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge : Traitemer Rejet :	PAS Di hantillonnago pp faible nt : Ou	E PURGE (Volume p Non	D'EAU (cause : ensabler ourgé : 0 L milieu naturel N tion après purge	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a	ittente de traitement
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) :	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge : Traitemer Rejet :	PAS Di hantillonnago pp faible nt : Ou	E PURGE (Volume p Non	D'EAU (cause : ensabler Durgé : 0 L milieu naturel N tion après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a	uttente de traitement oui - NGF
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect :	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge : Traitemer Rejet :	PAS Di hantillonnago pp faible nt : Ou	E PURGE (Volume p Non dans le	D'EAU (cause : ensabler ourgé : 0 L milieu naturel N tion après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) :	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a	uttente de traitement oui - NGF
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As (odeur,	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge : Traitemen Rejet : Surnageant	PAS Dinantillonnage propriet in the Country of the	e i X i X Plonge	Volume p Non dans le lesure et observa eantnon	D'EAU (cause : ensabler Durgé : 0 L Milieu naturel N Trésence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) :	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a	uttente de traitement oui - NGF - NGF
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As (odeur,	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge : Traitemen Rejet : Surnageant	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X i X Plonge	Volume p Non dans le	D'EAU (cause : ensabler Durgé : 0 L Milieu naturel N Trésence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) :	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a	uttente de traitement oui - NGF
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As (odeur, 1)	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge : Traitemen Rejet : Surnageant	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X i X Plonge	Volume p Non dans le lesure et observa eant non Echantilli Nbr de de:	curgé : 0 L milieu naturel N lion après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : connage scente ; 22 Niv. pr	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7	uttente de traitement oui - NGF - NGF
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As (odeur,	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge : Traitemen Rejet : Surnageant	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X Plonge	Volume p Non dans le lesure et observa eant non Echantille Nbr de de:	curgé : 0 L milieu naturel N lion après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : connage scente ; 22 Niv. pr	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7	uttente de traitement oui - NGF - NGF
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As (odeur, 1)	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éci Renouvellement tro purge : Traitemen Rejet : Surnageant	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X Plonge Plonge Description	Volume p Non dans le lesure et observa eant non Echantilli Nbr de de:	curgé : 0 L milieu naturel N lion après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : connage scente ; 22 Niv. pr	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7	uttente de traitement - NGF - NGF m / - NGF
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As (odeur, Heure: Ordre de	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge : Traitemel Rejet : Surnageant Outils : t - Flacon N° : 1	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X i X Plonge er 6 Descriptii Nbr - Ty 1 - verre	Volume p Non dans le Echantille Nor de de: On flaconnage //pe - Volume	D'EAU (cause : ensabler Durgé : 0 L Milieu naturel N Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : Donnage Scente ; 22 Niv. pr Filtration sur site -O/N- méthode	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7 Ajout de stabilisant sur site / dans flacon	uttente de traitement - NGF - NGF m / - NGF
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As (odeur, 1) Heure : Ordre de	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge: Traitemen Rejet: Surnageant Outils: t - Flacon N°: 1 Analyses HAP	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X Plonge Plonge 1 - verre a 1 - verre a	Volume p Non	D'EAU (cause : ensabler Durgé : 0 L Milieu naturel N Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : Donnage Scente ; 22 Niv. pr Filtration sur site -O/N- méthode Non	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7 Ajout de stabilisant sur site / dans flacon Non	uttente de traitement - NGF - NGF m / - NGF Autres (préciser)
1) Début d' Raison a Gestion d Présence Epaiss As (odeur, Heure: Ordre de N° 1 2	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge: Traitemel Rejet: Surnageant Outils: t - Flacon N°: 1 Analyses HAP	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X Plonge Plonge The property of the prop	Volume p Non dans le lesure et observa eant non Echantillo Nor de de: on flaconnage ppe - Volume ambré - 500 ml ambré - 500 ml	D'EAU (cause : ensabler ourgé : 0 L milieu naturel N tion après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : onnage scente ; 22 Niv. pr Filtration sur site -O/N- méthode Non Non	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7 Ajout de stabilisant sur site / dans flacon Non Non	uttente de traitement - NGF - NGF m / - NGF Autres (préciser)
1) Début d'Raison a Gestion d'Présence Epaiss As (odeur, Ordre de N° 1 2 3	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éci Renouvellement tro purge: Traitemel Rejet: Surnageant Outils: t - Flacon N°: 1 Analyses HAP HAP HCT	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X i X Plonge Plonge T - verre a 1 -	Volume pour Non dans le lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa eant non lesure et observa et obs	Présence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : Priltration sur site -O/N- méthode Non Non	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7 Ajout de stabilisant sur site / dans flacon Non Non Non	ttente de traitement - NGF - NGF m / - NGF Autres (préciser)
1) Début d'Raison a Gestion d'Présence Epaiss As (odeur, 1) Peure : Ordre de N° 1 2 3 4	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge: Traitemen Rejet: Surnageant Outils: t - Flacon N°: 1 Analyses HAP HAP HCT HCT	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X i X Plonge Plonge T - verre: 1 - verre: 1 - verre: 1 - verre: 1 - verre:	Volume p Non dans le lesure et observa eantnon Echantillo Nbr de de: on flaconnage //pe - Volume ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml	D'EAU (cause : ensabler Durgé : 0 L Milieu naturel N Dition après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : Donnage Scente ; 22 Niv. pr Filtration sur site -O/N- méthode Non Non Non Non	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7 Ajout de stabilisant sur site / dans flacon Non Non Non Non	nttente de traitement - NGF - NGF Mutres (préciser)
1) Début d'Raison a Gestion d'Présence Epaiss As (odeur, 1) Présence Epaiss As (odeur, 2) Présence Epaiss As (odeur, 3) Présence Epaiss As (odeur, 4) Présence Epais Epa	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éci Renouvellement tro purge: Traitemen Rejet: Surnageant Outils: t - Flacon N°: 1 Analyses HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X i X Plonge Plonge T - verre: 1 - verre: 1 - verre: 1 - verre: 1 - verre:	Volume p Non dans le lesure et observa eant non Echantillo Nbr de de: on flaconnage //pe - Volume ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml	D'EAU (cause : ensabler D'EAU (cause : ensabler D'EAU (cause : ensabler D'EAU (cause : ensabler D'EAU (cause : ensabler Non Non Non Non Non Non Non Non Non No	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7 Ajout de stabilisant sur site / dans flacon Non Non Non Dans flacon - H2SO4	witente de traitement - NGF - NGF Mutres (préciser)
1) Début d'Raison a Gestion d'Présence Epaiss As (odeur, 1) Présence Epaiss As (odeur, 2) Présence Epaiss As (odeur, 3) Présence Epaiss As (odeur, 4) Présence Epais Epa	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éci Renouvellement tro purge: Traitemen Rejet: Surnageant Outils: t - Flacon N°: 1 Analyses HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX	PAS Dinantillonnagger p faible nt : Ou Ou Baile	e i X Plonge Plonge M Plonge 1 - verre i -	Volume p Non dans le Echantillo Nbr de de: On flaconnage //pe - Volume ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml	purgé : 0 L milieu naturel N tion après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : prinage scente ; 22 Niv. pr Filtration sur site -O/N- méthode Non	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7 Ajout de stabilisant sur site / dans flacon Non Non Non Dans flacon - H2SO4	witente de traitement - NGF - NGF Mutres (préciser)
1) Début d'Raison a Gestion d'Présence Epaiss As (odeur, d'Ordre de N° 1 2 3 4 5 6 6	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : eur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge : Traitemen Rejet : Surnageant Outils : t - Flacon N° : 1 Analyses HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX 8 métaux	PAS Dinantillonnagon faible nt : Ou Ou Baile 2 3 4 5	e i X Plonge M Plonge T - verre i 1 - verre i 1 - verre i 1 - verre i 1 - verre i 1 - verre i C C	Volume p Non dans le Echantillo Nbr de de: On flaconnage //pe - Volume ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 100 ml ambré - 100 ml ambré - 100 ml	purgé : 0 L milieu naturel N tion après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : punage scente ; 22 Niv. pr Filtration sur site -O/N- méthode Non Non	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / Ajout de stabilisant sur site / dans flacon Non Non Non Dans flacon - H2SO4 Dans flacon - HNO3	witente de traitement - NGF - NGF Mutres (préciser)
1) Début d'Raison a Gestion d'Présence Epaiss As (odeur, 1) Présence Epaiss As (odeur, 2) Présence Epaiss As (odeur, 3) Présence Epaiss As (odeur, 4) Présence Epais Epa	l'échantillonnag arrêt purge : des eaux de e phase pure : seur (mm) : spect : couleur,)	e 2) Fin d'éc Renouvellement tro purge: Traitemen Rejet: Surnageant Outils: t - Flacon N°: 1 Analyses HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX 8 métaux Agrolab	PAS Dinantillonnagon faible nt : Ou Ou Baile 2 3 4 5	e i X i X Plonge Plonge Plonge 1 - verre 1 - verre 1 - verre 1 - verre 1 - verre 1 - verre 1 - verre	Volume p Non dans le Echantillo Nbr de de: On flaconnage //pe - Volume ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 500 ml ambré - 100 ml ambré - 100 ml ambré - 100 ml	purgé : 0 L milieu naturel N tion après purge Présence d'eau : Niveau statique / repèr Profondeur mesurée Volume d'eau (L) : punage scente ; 22 Niv. pr Filtration sur site -O/N- méthode Non Non	Filtrage aux charbons actifs on X Stockage en a e: 9,7 m / : 9,9 m / - élèvement/repère: 9,7 Ajout de stabilisant sur site / dans flacon Non Non Non Dans flacon - H2SO4 Dans flacon - HNO3	witente de traitement - NGF - NGF Mutres (préciser)

Fiche: 1 / 1 Page: 2 / 3

Annexe 9_1 : Fiche de prélèvement d'eau souterraine - Caractéristiques de l'ouvrage



N° dossier :	19	0781	Adresse	:		RUE DE	S PARFUMS, LONGF	ONT SU	R ORGE	E (91)	
Maitre d'ouvrage	/ Maitre d'œuvre :					C	OGEDIM				
Nom de l'ouvrage :	PG3		N° BSS :		-		Type d'ouvrage :			Piézomètre)
				Coordonné	e géogra	aphique					
Méthode d'implantati	on: GPS	Système	de référence :	La	mbert II	étendu	Cote piézo	mètre :		NGF	
Précision :	1 m	X :	595994,19	m	Υ:	24	103718,21 m	Z :		82,34	1 m
				Caractéristic	ues de l	'ouvrage					
Date de pose :	18/12/2020	Heure de	ébut / fin: 11h	55 / 12h	55 Rep	présentant su	ır site : V.AUDEBE	RT (SOL	POL)		
Prestataire :	SOL SONDAGE		Machine:	Machine sur	chenilla	rd	Modèle	:	Com	acchio Géo	205
Outils - Ø ouvrage :	Tarrière	63	mm	Pose à :		sec	Dévellopement (volun	ne): No	n	- L	_
Nature du repère :	Bouche à clé		Hauteur repe	ère / sol :	0	m	Profondeur ouvrage /	sol:	10	m	
Diamètro du tubago	· 34/40 mm		Hauteur de d	róninó :	2	m					

Coupe schlending of Tournage Part migrantation de Tournage	Diamètre		age: 34/40 mm	1			teur de crépiné :	3 m	. To an advage, co
Tube Crépine Tube Crépine Sable marron clair			Cou	ıpe sché	matique	de l'	ouvrage		Plan d'implantation de l'ouvrage
10		eur (m)	Terrain travers	sé	Schéma	de		Niveau statique /	ZONE 1
Sable marron clair Sable m	TN_		Lithologie	Coupe	l'ouvrag	е	Dogonpaon	Profondeur ouvrage	
Sable marron clair Sable m	0,0_	0,1	Pavé				Bouche à clé		
1.0		, _							
1.0. 1.0. Sable marron clair Sable marron clair Tube pien of plant; 34 (mm) Deart; 40 (mm) Sable marron clair Tube Crépiné of at 1.34 (mm)			Sable marron			ь			
Tube plein G Inc. 34 (mm) Gent.: 40 (mm)	1,0	1,0							
3.0			Sable marron clair			t o n i t	Ø int.: 34 (mm)		Sondages environnementaux entre 3 et 5 m.
5.0_ 5.0_ 5.0_ 5.0_ 5.0_ 5.0_ 5.0_ 6.0_ 7	3.0	3.0							Photographie de l'ouvrage
6.0_ 7.0_ Sable marron clair-jaune 8.0_ 9.0_ 10.0_ 11.0_ 12.0_		3,0_	Sable marron-jaune						
Tube Crépiné v int. 34 (mm)	5,0_	5,0_							
Tube Crépiné v int. 34 (mm)									
Tube Crépiné v int. 34 (mm)									
Tube Crépiné v int. 34 (mm)	6.0					G			
9,0_ 10,0_ 11,0_ 12,0_						r a v i e r	Ø int.: 34 (mm)		
9,0_ 10,0_ 11,0_ 12,0_	8,0								
9,0_	[5,5_							_Niv. statique	
9,0_								(22/12/20) (8,60) Niv ensablement	
10,0_ 10,0_ Bouchon de fond 11,0_ 12,0_								(22/12/20) (8,80)	
11,0_	9,0_								
11,0_									
11,0_									
11,0_	10,0	10,0					Bouchon de fond		
12,0_		,						1	
12,0_									
12,0_									
	11,0_								
Fiche: 1 / 1 Page: 1 / 3	12,0_								
Fiche: 1 / 1 Page: 1 / 3									
1.5.5 1 1 / Ggo. 1 / O	Ч			1		-		I	Fiche: 1 / 1 Page: 1 / 3

Annexe 9_1 : Fiche de prélèvement d'eau souterraine - Prélèvement



Préleveur : V.AUDEBERT Date	: 22/12/2020		Photographie de l'ouvrage	
Condition météo : Nuage	ux			
Ouvrage précédent : PG2 Ouvrage	ge suivant : PG4	104		
Etat de l'ouvrage :		West of	LYME	
(margelle, capot,)		The Render	ATTEMPTED	
Nature du repère : Haut du tubage Hauteur re	père / sol : 0 m			
Mesure et observation avant pur	ge			
Présence phase pure : Surnageant Non	Plongeant Non			
Epaisseur (mm):				- 4
Aspect: (odeur, couleur,)				
Mode de prélèvement :			THE RESERVE OF THE RES	THE TOTAL
Flaconnage :			THE RESERVE	170 475
Présence d'eau : Oui		Marine Committee		
Niveau statique / repère : 8,6 m /	NGF	12-1		
Profondeur mesurée : 8,8 m / Volume d'eau (L) : 0,1	NGF 8 L	5,45	18 C 18 10	. 4
* *	lement			4 / 1/1
				M 186737
	Protocole de pu			
Purge statique X		Purge dynamique	No 0 (''	
Outils Bailer N° Outil Position: 1er mètre Volume bailer 0.	- 25 L	Outils Cote début balayage :	N° Outil NGF Cote fin bala	avage: NGF
refinetie volume bailer 0,	20 L	Volume bailer 0,25	L/min ou L	ayage . NOI
	:	0,20	2,11111 04 2	
	Protocole d'écha	-		
Echantillonnage par pompe Type de pompe : N° Pom	no :	Echantillonnage par		
Profondeur de prélèvement / repère :	pe.	Type de préleveur : Baile Profondeur de prélèveme		80
Débit de prélèvement :		Contre-pression conside		
Protocole de netto	yage appliquée entre les 2 or	uvrages - entre la purge et	le prélèvement	
	Changement of	de bailers		
	Appareil de n	nesures	<u>_</u>	
Sonde interface Réf: X Sonde piézo	métrique Réf: 3 X	Sonde multiparamètres	Réf: 1 Autre :	Réf:
Suivi para	mètres physico-chimiques du	ırant la purge et les prélève	ements	
	Non Raison			
I ' - I I NH I	1 11)S (nnm)	entiel redox O2 dissous (g	-	
e bailers piézo. (m) (°C) pri 25°C	C (µS/cm)	Eh (mV) ou %O2)	(MES, Odeur,	Couleur,)
540.00		DIEALL		
PAS DI	E PURGE CAR PAS ASSEZ	D'EAU (cause : ensablem	ent)	
1) Début d'échantillonnage 2) Fin d'échantillonnage				
Début d'échantillonnage 2) Fin d'échantillonnage Raison arrêt purge : Renouvellement trop faible	Volume pu	ırgé: 0 L		
Gestion des eaux de purge : Traitement : Oui			iltrage aux charbons actifs	
Rejet: Oui	X dans le m	nilieu naturel No	n X Stockage en at	tente de traitement
	Manuan at abanmati			
Présence phase pure : Surnageant non	Mesure et observation	on apres purge Présence d'eau :	Ol	ui
Epaisseur (mm) :		Niveau statique / repère		- NGF
Aspect:		Profondeur mesurée :	8,85 m /	- NGF
(odeur, couleur,)		Volume d'eau (L) :	-	
	Echantillor	nage		
Heure: 11h40 Outils: Baile		•	lèvement/repère : 8,8	m / - NGF
Ordre de prélèvement - Flacon N°: 1_2_3_4_5_	6	•	•	
N° Analyses	Description flaconnage	Filtration sur site	Ajout de stabilisant sur site /	Autres (préciser)
1 HAP	Nbr - Type - Volume 1 - verre ambré - 500 ml	-O/N- méthode Non	dans flacon Non	-
2 HAP	1 - verre ambré - 500 ml	Non	Non	-
3 HCT	1 - verre ambré - 500 ml	Non	Non	-
4 HCT	1 - verre ambré - 500 ml	Non	Non	-
5 COHV,BTEX	1 - verre ambré - 100 ml	Non	Dans flacon - H2SO4	-
6 8 métaux	1 - verre ambré - 100 ml	Non	Dans flacon - HNO3	-
	Conditionnement			
Prestataires : Agrolab Cond	itionnement : Glac	ière Températur	e à l'envoie (°C): 6	
Envoie le : 22/12/2020 à 16h par		Lieu d'envo	()	

Fiche: 1 / 1 Page: 2 / 3

Annexe 9_1 : Fiche de prélèvement d'eau souterraine - Caractéristiques de l'ouvrage



N° dossier :	19	0781	Adresse			RUE DES	S PARFUMS, LONGPO	ONT SU	JR ORGE	E (91)	
Maitre d'ouvrage	/ Maitre d'œuvre :					CC	GEDIM				
Nom de l'ouvrage :	PG4		N° BSS :		-		Type d'ouvrage :			Piézomètre	,
				Coordonné	e géogra	phique					
Méthode d'implantati	on: GPS	Système	de référence :	La	mbert II é	étendu	Cote piézor	nètre :		NGF	
Précision :	1 m	X:	596071,21	m	Υ:	24	03549,11 m	Z :		74,64	l m
				Caractéristic	ues de l'o	ouvrage					
Date de pose :	18/12/2020	Heure de	ébut / fin: 13h	00 / 14h	00 Rep	résentant su	r site: V.AUDEBER	T (SOI	LPOL)		
Prestataire :	SOL SONDAGE		Machine:	Machine sur	chenillar	d	Modèle :		Com	acchio Géo	205
Outils - Ø ouvrage :	Tarrière	63	mm	Pose à :		sec	Dévellopement (volume	e): No	n	- L	-
Nature du repère :	Haut du tubage		Hauteur repe	ere / sol :	0	m	Profondeur ouvrage / s	ol:	6	m	
Diamètre du tuhage	34/40 mm		Hauteur de d	réniné ·	3	m					

Diamètre	e du tuba	age: 34/40 mm	1	ŀ	Hau	teur de crépiné :	3	m	, isolated earlege, see:
		Cou	pe sché	matique o	de l'	ouvrage			Plan d'implantation de l'ouvrage
Profond	eur (m)	Terrain travers	sé	Schéma d	de	Description	Niveau st	atique /	ZONE 2
TN_		Lithologie	Coupe	l'ouvrage	е	Description	Profondeur	ouvrage	
0,0_	0,1_	Terre végétale			\exists	Haut du tubage	-		
							1		
		Limon sableux marron			В				
1,0_	1,0_	Illalion			e				
					n				
					t o	Tube plein			
					n	Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)			
2,0_		Sable marron clair			i t				
					e				
									Photographie de l'ouvrage
3,0_	3,0_								
-,							1		
					G				
4,0_					r				
					а	Tube Crépiné			A CONTRACT OF THE PARTY OF THE
		Sable marron-jaune			۷ i	Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm)			
5,0_					е	, ,			大型型。特别的产业人类和 (A)
,,,_					r s				
					Ü				
6,0_	6					Bouchon de fond			
7,0_									
8,0_									
0,0_									
9,0_									
10,0_									
10,0_									
11,0_									
12,0_									
,5_									
Ч			J		ı				Fiche: 1 / 1 Page: 1 / 3
I		I							Tione. I / Fage. I / 3

Annexe 9_1 : Fiche de prélèvement d'eau souterraine - Prélèvement



								Remarks about texternal and a texternal
D //		VALIDEDEDE	D 1	00/40/0000			N	
Prélev	lition météo :	V.AUDEBERT	Date : Nuageux	22/12/2020	889 WALES	PERMIT	Photographie de l'ouvrage	
	ge précédent :	PG3		suivant: -	3.51		AND STATE	the Art I was
Ouvrag	ge precedent.	PGS	Ouvrage	Sulvant	\$600 × \$150	Shirt and the	(1) (1) (1) (1) (1)	三三百万
Etat d	le l'ouvrage :		bon			Y		
(marge	elle, capot,)		DOIT			Alter in		
Nature o	du repère : Ha	ut du tubage	Hauteur rep	ère / sol : 0	m A A			
1100000	uu 10p010 1 11u	Mesure et observat					(1) 基本公司的第三章	
Présenc	ce phase pure :	Surnageant	Non		on Maria			
	sseur (mm) :					1		
	Aspect:						ST STATE OF THE	
	r, couleur,)				一直			1911233
`	e prélèvement :				A Section of	As a like		7 4 VIII VIII
	connage :				43.3			
	ence d'eau :		Oui					10.00
Niveau	statique / repèr	re: 5,5	m /	NGF				
Profo	ndeur mesurée	: 5,7	m /	NGF				
Volu	ume d'eau (L) :		0,18	L		10 A 11		12.7 × 10.7/
Eta	t de l'ouvrage :		Ensable	ment	100	A A		
				Protocole	le purge retenu			
Purç	ge statique	X			Purge dyna	mique		
Outi		Bailer	N° Outil	-	Outils		N° Outil	
Positi	on: 1er	mètre Volume	oailer 0,25	5 L	Cote début bala		NGF Cote fin bal	ayage: NGF
					Volume bailer	0,25 l	L/min ou L	
		-	_	Protocole d	échantillonnage			
	chantillonnage p	par pompe				nage par préle		
	e pompe :		N° Pomp	e:	Type de préleveu			70
	eur de prélèvem	ent / repére :			Profondeur de pro			,70
Debit de	e prélèvement :				Contre-pression	n considere (i	oars) -	
		Drote	soolo do nottovo	ago annligués antra la	s 2 ouvrages - entre la	nurgo et le nu	rálàvament	
		Piolo	ocole de nelloya	age appliquee entre le	s 2 ouvrages - entre la	purge et le pr	elevernerit	
				Changen	ent de bailers			
				Δnnarei	de mesures			
Son	ide interface Réf	: X	Sonde piézom		X Sonde multiparamèti	res Réf:	1 Autre :	Réf:
	110	. 2		1101.	7. Contao maiaparamoa		, mano .	TOI.
			Suivi param	ètres physico-chimiqu	es durant la purge et le	es prélèvemer	nts	
Purge i	réalisée :	Oui X	- N	on R	aison :			
Rempliss	ag Niveau	Température	Conduc	tivité σ à	Potentiel redox O2 o	diocoup (a/l	Indiana aras	anoleptique
	-					dissous (g/L		
e bailers	-	(°C)		TDS (ppm)		ou %O2)	(MES, Odeur	
	-							
	-							
	-		PH 25°C ((µS/cm) TDS (ppm)	Eh (mV) o	ou %O2)	(MES, Odeur	
	-		PH 25°C ((µS/cm) TDS (ppm)		ou %O2)	(MES, Odeur	
	-		PH 25°C ((µS/cm) TDS (ppm)	Eh (mV) o	ou %O2)	(MES, Odeur	
	-		PH 25°C ((µS/cm) TDS (ppm)	Eh (mV) o	ou %O2)	(MES, Odeur	
	-		PH 25°C ((µS/cm) TDS (ppm)	Eh (mV) o	ou %O2)	(MES, Odeur	
	-		PH 25°C ((µS/cm) TDS (ppm)	Eh (mV) o	ou %O2)	(MES, Odeur	
e bailer	piézo. (m)	(°C)	PAS DE I	(µS/cm) TDS (ppm)	Eh (mV) o	ou %O2)	(MES, Odeur	
e bailers	piézo. (m)	ge 2) Fin d'éc	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS	Eh (mV) o	ensablement)	(MES, Odeur	
e bailer: 1) Début Raison	d'échantillonnae	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS	Eh (mV) o	ensablement)	(MES, Odeur	
e bailer: 1) Début Raison	d'échantillonnae	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS Volun X Non	Eh (mV) o	ensablement)	(MES, Odeur	
e bailer: 1) Début Raison	d'échantillonnae	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS Volun X Non	Eh (mV) o	ensablement) L Filtrag	(MES, Odeur	, Couleur,)
e bailer: 1) Début Raison	d'échantillonnae	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS Volum X Non dans	Eh (mV) o	ensablement) L Filtrag	(MES, Odeur	, Couleur,)
e bailers 1) Début Raison Gestion	d'échantillonnae	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS Volum X Non dans Mesure et obse	Eh (mV) o	ensablement) L Filtrag Non	(MES, Odeur MES, Odeur Je aux charbons actifs X Stockage en a	, Couleur,)
e bailers 1) Début Raison Gestion	d'échantillonnag arrêt purge :	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet :	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS Volun X Non dans Mesure et obse	Eh (mV) o SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 l le milieu naturel rvation après purge on Présence d Niveau statique	L Filtrag Non 2	(MES, Odeur MES, Odeur Je aux charbons actifs X Stockage en a	ttente de traitement
1) Début Raison Gestion Présence Epais	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) :	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet :	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS Volun X Non dans Mesure et obse	Eh (mV) o SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 l le milieu naturel rvation après purge présence d Niveau statique Profondeur m	L Filtrag Non 2 l'eau: e/repère: esurée:	(MES, Odeur	ttente de traitement
1) Début Raison Gestion Présence Epais	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) :	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet :	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS Volun X Non dans Mesure et obse	Eh (mV) o SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 l le milieu naturel rvation après purge on Présence d Niveau statique	L Filtrag Non 2 l'eau: e/repère: esurée:	e aux charbons actifs Stockage en al	ttente de traitement ui - NGF
1) Début Raison Gestion Présence Epais	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) :	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet :	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS Volui X Non dans Mesure et obse Plongeant n	Eh (mV) o SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 l le milieu naturel rvation après purge on Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea	L Filtrag Non 2 l'eau: e/repère: esurée:	e aux charbons actifs Stockage en al	ttente de traitement ui - NGF
e bailers 1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet :	PAS DE I	PURGE CAR PAS AS Volui X Non dans Mesure et obse Plongeant n	Eh (mV) o SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 l le milieu naturel rvation après purge Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea	L Filtrag Non 2 l'eau : est/repère : esurée : au (L) :	(MES, Odeur MES, Odeur	ttente de traitement ui NGF NGF
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant	PAS DE I Chantillonnage op faible ont: Oui Oui Bailer	PURGE CAR PAS AS Volum X X Non dans Mesure et obse Plongeant n Echar Nbr de	Eh (mV) o SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 l le milieu naturel rvation après purge Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea	L Filtrag Non 2 l'eau : est/repère : esurée : au (L) :	e aux charbons actifs Stockage en al	ttente de traitement ui - NGF
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet :	PAS DE I Chantillonnage op faible ent: Oui Oui non Bailer 1_2_3_4_5_6	PURGE CAR PAS AS Volun X X Non dans Mesure et obse Plongeant n Echar Nbr de	Eh (mV) SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 le milieu naturel rvation après purge on Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea tillonnage descente ; 25	L Filtrag Non 2 l'eau : / repère : esurée : au (L) :	(MES, Odeur MES, Odeur	ttente de traitement ui NGF NGF
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant	PAS DE I Chantillonnage op faible ent: Oui I non Bailer 1_2_3_4_5_6	PURGE CAR PAS AS Volum X Non A Mesure et obse Plongeant Nor de Echan Nor de	Eh (mV) SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 le milieu naturel rvation après purge présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea tillonnage descente ; 25 ge Filtration sur	L Filtrag Non 2 l'eau: / repère: esurée: au (L): Niv. prélève site Ajou	(MES, Odeur MES, Odeur	ttente de traitement ui NGF NGF
1) Début Raison Gestion Présenc Epais A (odeur Heure Ordre c	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant Outils : nt - Flacon N° :	PAS DE I Chantillonnage op faible ent: Oui I non Bailer 1_2_3_4_5_6	PURGE CAR PAS AS Volum X Non A Mesure et obser Plongeant Nor de Echan Nor de Rescription flaconna Nor - Type - Volum	Eh (mV) SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 le milieu naturel rvation après purge Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea tillonnage descente ; 25 ge Filtration sur -O/N- métho	L Filtrag Non 2 l'eau: / repère: esurée: au (L): Niv. prélève site Ajou	(MES, Odeur MES, Odeur	ttente de traitement ui - NGF - NGF
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur Heure Ordre control of the con	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant Outils : nt - Flacon N° :	PAS DE I chantillonnage op faible nnt: Oui non Bailer 1_2_3_4_5_6 D	PURGE CAR PAS AS Volum X Non A Mesure et obse Plongeant Nor de Echar Nbr de escription flaconna Nbr - Type - Volum I - verre ambré - 500 r	Eh (mV) SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 le milieu naturel rvation après purge présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea tillonnage descente ; 25 ge Filtration sur e -O/N- métho	L Filtrag Non 2 l'eau: / repère: esurée: au (L): Niv. prélève site Ajou	(MES, Odeur (MES,	ttente de traitement ui - NGF - NGF
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur Heure Ordre of N° 1 2	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant Outils : nt - Flacon N° : Analyses	PAS DE I chantillonnage op faible ent: Oui Oui non Bailer 1_2_3_4_5_6 D 1	PURGE CAR PAS AS Volum X Non A Mesure et obse Plongeant Nor de Echar Nor de escription flaconna Nor - Type - Volum I - verre ambré - 500 r	Eh (mV) De le milieu naturel Truation après purge Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea tillonnage descente; 25 Ge Filtration sur e -O/N- métho Non	L Filtrag Non 2 l'eau: / repère: esurée: au (L): Niv. prélève site Ajou	(MES, Odeur de aux charbons actifs Stockage en al 5,6 m / 5,75 m / ement/repère: 9,8 It de stabilisant sur site / dans flacon Non Non	ttente de traitement ui - NGF - NGF m / - NGF Autres (préciser)
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur Heure Ordre conduction of the con	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	Qe 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant Outils : nt - Flacon N° : Analyses HAP HAP HCT	PAS DE I Chantillonnage op faible ont: Oui Oui Non Bailer 1_2_3_4_5_6 D 1	PURGE CAR PAS AS Volum X Non A Mesure et obser Plongeant Nor de escription flaconna Nbr - Type - Volum - verre ambré - 500 r	Eh (mV) SEZ D'EAU (cause : e me purgé : 0 Ile milieu naturel rvation après purge Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea ttillonnage descente ; 25 ge Filtration sur e -O/N- métho ni Non ni Non	L Filtrag Non 2 l'eau: / repère: esurée: au (L): Niv. prélève site Ajou	(MES, Odeur (MES,	ttente de traitement ui - NGF - NGF m / - NGF Autres (préciser)
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur Heure Ordre c N° 1	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	Qe 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant Outils : 1 - Flacon N° : Analyses HAP HAP HCT HCT	PAS DE I PAS DE I Phantillonnage op faible ont: Oui Oui non Bailer 1_2_3_4_5_6 1_1 1_1 1_1	PURGE CAR PAS AS Volun X Non dans Mesure et obse Plongeant Nbr de Plongeant I - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r	Eh (mV) SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 Ile milieu naturel rvation après purge Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea tillonnage descente ; 25 ge Filtration sur e -O/N- métho nl Non nl Non nl Non nl Non	L Filtrag Non D' l'eau : esurée : eau (L) : Niv. prélève site Ajoude	(MES, Odeur (MES,	ttente de traitement ui - NGF - NGF m / - NGF Autres (préciser)
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur Heure Ordre conduction of the con	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	Qe 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant Outils : 1t - Flacon N° : Analyses HAP HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX	PAS DE I Chantillonnage op faible ent: Oui Oui Bailer 1_2_3_4_5_6 1 1 1 1 1	PURGE CAR PAS AS Volun X Non dans Mesure et obse Plongeant Nbr de Plongeant I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 100 r	Eh (mV) SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 le milieu naturel rvation après purge Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea tillonnage descente ; 25 ge Filtration sur e -O/N- métho nl Non nl Non nl Non	L Filtrag Non 2 l'eau : esurée : eau (L) : Niv. prélève site Ajou	(MES, Odeur de aux charbons actifs X Stockage en a 5,6 m / 5,75 m / ement/repère: 9,8 at de stabilisant sur site / dans flacon Non Non Non Non Non Oans flacon - H2SO4	ttente de traitement ui - NGF - NGF Mutres (préciser)
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur Heure Ordre condition of the condition of	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	Qe 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant Outils : 1 - Flacon N° : Analyses HAP HAP HCT HCT	PAS DE I Chantillonnage op faible ent: Oui Oui Bailer 1_2_3_4_5_6 1 1 1 1 1	PURGE CAR PAS AS Volun X Non dans Mesure et obse Plongeant Nbr de Plongeant I - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r - verre ambré - 500 r	Eh (mV) SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 le milieu naturel rvation après purge Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea tillonnage descente ; 25 ge Filtration sur e -O/N- métho nl Non nl Non nl Non	L Filtrag Non 2 l'eau : esurée : eau (L) : Niv. prélève site Ajou	(MES, Odeur (MES,	ttente de traitement ui - NGF - NGF Mutres (préciser)
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur Heure Ordre condition of the condition of	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	Qe 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant Outils : 1t - Flacon N° : Analyses HAP HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX	PAS DE I Chantillonnage op faible ent: Oui Oui Bailer 1_2_3_4_5_6 1 1 1 1 1	PURGE CAR PAS AS Volun X Non dans Mesure et obse Plongeant Nbr de Plongeant I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 100 r	Eh (mV) SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 le milieu naturel rvation après purge Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea tillonnage descente ; 25 ge Filtration sur e -O/N- métho nl Non nl Non nl Non	L Filtrag Non 2 l'eau : esurée : eau (L) : Niv. prélève site Ajou	(MES, Odeur de aux charbons actifs X Stockage en a 5,6 m / 5,75 m / ement/repère: 9,8 at de stabilisant sur site / dans flacon Non Non Non Non Non Oans flacon - H2SO4	ttente de traitement ui - NGF - NGF Mutres (préciser)
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur Heure Ordre condition of the condition of	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	Qe 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant Outils : 1t - Flacon N° : Analyses HAP HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX	PAS DE I Chantillonnage op faible ent: Oui Oui Bailer 1_2_3_4_5_6 1 1 1 1 1	PURGE CAR PAS AS Volun X X Non Adans Mesure et obse Plongeant Mer - Volun Nbr - de Pescription flaconna Nbr - Type - Volum I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 100 r	Eh (mV) SEZ D'EAU (cause : e ne purgé : 0 le milieu naturel rvation après purge Présence d Niveau statique Profondeur m Volume d'ea tillonnage descente ; 25 ge Filtration sur e -O/N- métho nl Non nl Non nl Non	L Filtrag Non 2 l'eau : esurée : eau (L) : Niv. prélève site Ajou	(MES, Odeur de aux charbons actifs X Stockage en a 5,6 m / 5,75 m / ement/repère: 9,8 at de stabilisant sur site / dans flacon Non Non Non Non Non Oans flacon - H2SO4	ttente de traitement ui - NGF - NGF Mutres (préciser)
1) Début Raison Gestion Présence Epais A (odeur Heure Ordre condition of the condition of	d'échantillonnag arrêt purge : n des eaux de ce phase pure : sseur (mm) : Aspect : r, couleur,)	ge 2) Fin d'éc Renouvellement tr purge : Traiteme Rejet : Surnageant Outils : nt - Flacon N° : Analyses HAP HAP HCT HCT COHV,BTEX 8 métaux Agrolab	PAS DE I Chantillonnage op faible ent: Oui I non Bailer 1_2_3_4_5_6 I 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	PURGE CAR PAS AS Volum X Non A Mesure et obse Plongeant Mescription flaconna Nbr - Type - Volum I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 500 r I - verre ambré - 100 r Conditionner	Eh (mV) Description and the purgé: One présence de Niveau statique Profondeur mont Volume d'eau statique Profondeur mont Volume d'eau statique Profondeur mont Nonne N	L Filtrag Non 2 l'eau : esurée : esurée : esurée : au (L) : Niv. prélève site Ajou	(MES, Odeur le aux charbons actifs Stockage en al 5,6 m / 5,75 m / ement/repère: 9,8 It de stabilisant sur site / dans flacon Non Non Non Non Oans flacon - H2SO4 Dans flacon - HNO3	ttente de traitement ui - NGF - NGF Mutres (préciser)

Fiche: 1 / 1 Page: 2 / 3



ANNEYE 10 ·	CERTIFICATS D	III ABORATOTRE SOLS	ET EAUX SOUTERRAINES
ANNEAL IO .	CLNIIIICAIS D	O LADORATOIRE SOLS	LI LAUA SUUTERRAINES

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



SOLPOL 22 rue des Carriers Italiens 91350 GRIGNY FRANCE

 Date
 06.01.2021

 N° Client
 35006877

 N° commande
 1003180

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

Client 35006877 SOLPOL

Référence COM2020_1217_LONGPONT SUR ORGE_190781_AD

Date de validation 23.12.20 Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

activités non

es

Seules

ISO/IEC

-es activités rapportées dans ce document sont accréditées selon

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382 Chargée relation clientèle

Sere







Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
291331	22.12.2020	S1 (0 - 1 m)
291332	22.12.2020	S1 (1-3 m)
291333	22.12.2020	S1 (3-5 m)
291334	22.12.2020	S2 (0 - 1 m)
291335	22.12.2020	S2 (1-3 m)

	291335 22.12.2020	S2 (1	- 3 m)					
Lixiviation (EN 12457-2)		Unité						291335 S2 (1 - 3 m)
Masse brute Mh pour lixiviation g 100 7 110 7 100 7 110 Volume de lixiviant L ajouté pour petrataction ml 900 7 900 7 900 7 900 <	Lixiviation							
Valume de lixiviant L ajouté pour prétraitement des échantillons Masse echantillon total inférieure à 2 kg kg Prétraitement de l'échantillon Masse echantillon total inférieure à 2 kg kg Prétraitement de l'échantillon Masse echantillon total inférieure à 2 kg kg Prétraitement de l'échantillon H+ + ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++	Lixiviation (EN 12457-2)		Δ1		41		Δ1	++
Prétraitement des échantillons Prétraitement des échantillons Masse échantillon total inférieure à 2 kg kg 0,81 0,75	Masse brute Mh pour lixiviation	g	100	110			100	110
Prétraitement des échantillons Masse échantillon total inférieure à 2 kg kg 0,81 0,75 0,79 0,83 Prétraitement de l'échantillon ++ <td></td> <td>ml</td> <td>900</td> <td>900</td> <td>7</td> <td></td> <td>900</td> <td>900</td>		ml	900	900	7		900	900
Prétraitement de l'échantillon	Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires	Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,81	0,75			0,79	0,83
Matière sèche % 87,5 86,0 88,9 88,2 84,0 Calcul des Fractions solubles Antimoine cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7<	Prétraitement de l'échantillon		++	++		++	++	++
Calcul des Fractions solubles Antimoine cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,01 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 <td>Broyeur à mâchoires</td> <td></td> <td>++</td> <td>++</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	Broyeur à mâchoires		++	++				
Antimoine cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Arsenic cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,01 7 0 - 0,01 7 0	Matière sèche	%	87,5	86,0		88,9	88,2	84,0
Arsenic cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05	Calcul des Fractions solubles							
Baryum cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0,42 7 0 - 0,15 7 0,35 7 0,41 Cadmium cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0,42 7 0 - 0,01 7 0,35 7 0,41 Cadmium cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 Chlorures cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 2,0 7 11 7 13 7 13 Chrome cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 COT cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 22 7 24 7 20 7 23 Cuivre cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0,06 7 0,05 7 0,03 7 0,04 Cyanures totaux cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,01 7 0 - 0,01 7 0 - 0,01 7 0 - 0,01 Fluorures cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 3,0 7 5,0 7 5,0 7 5,0 Fraction soluble cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 Mercure cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,01 7 0 - 0,1 7 0 - 0,01 7 0 - 0,1 Mercure cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,01 7 0 - 0,01 7 0 - 0,01 7 0 - 0,01 Mercure cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,00 7 0 - 0,00 7 0 - 0,00 7 0 - 0,00 Molybdène cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Plomb cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Sélénium cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Sélénium cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Súlfates cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,02 7 0 - 0,05 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,05 Zinc cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,04 Analyses Physico-chimiques	Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	*)		0 - 0,05	0 - 0,05
Cadmium cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 - 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,001 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,002 7 0 - 0,003 7 0 - 0,003 7 0 - 0,001 7 0 - 0,01 7 0 -	Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	*)		0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05
Chlorures cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 2,0 7 11 7 13 7 13 Chrome cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 COT cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 CUivre cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0,06 7 0,05 7 0,03 7 0,04 Cyanures totaux cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,01 7 0 - 0,01 7 0 - 0,01 7 0 - 0,01 Fluorures cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 3,0 7 5,0 7 5,0 7 5,0 Fraction soluble cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 23000 7 0 - 1000 7 2500 7 3800 Indice phénol cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 Mercure cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,01 7 0 - 0,003 7 0 - 0,003 7 0 - 0,003 Molybdène cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0,05 7 0 - 0,05 Plomb cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Sélénium cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Sulfates cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 14000 7 310 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 Analyses Physico-chimiques PH-H2O 88,3 7,8 7,9 8,1	Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,42	0 - 0,1	*)		0,35 ^{*)}	0,41
Chrome cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,02 2 0 0 - 0,02 2 0 - 0,02 2 0 0 - 0,02 COT cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 22 2 2 24 2 20 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0 - 0,001	*)		0 - 0,001	0 - 0,001
COT cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 22	Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0 *)	11	*)		13 ^{*)}	13
Cuivre cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0,06 7 0,05 7 0,03 7 0,04 Cyanures totaux cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,01 7 0 - 0,01 7 0 - 0,01 7 0 - 0,01 Fluorures cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 3,0 7 5,0 7 5,0 7 5,0 Fraction soluble cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 23000 7 0 - 1000 7 2500 7 3800 Indice phénol cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 Mercure cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,003 7 0 - 0,003 7 0 - 0,003 7 0 - 0,0003 Molybdène cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0,05 7 0 - 0,05 Plomb cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Sélénium cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Selénium cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Sulfates cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Sulfates cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Sulfates cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 Sulfates cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,02 7 0 - 0,04 Analyses Physico-chimiques	Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	*)		0 - 0,02	0 - 0,02
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,01	COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	22 *)	24	*)		20 *)	23
Fluorures cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 3,0 7 5,0 7 5,0 7 5,0 7 5,0 Fraction soluble cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 23000 7 0 - 1000 7 2500 7 3800 Indice phénol cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,1 7 0 - 0,0 1 7	Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06 *)	0,05	*)		0,03 ^{*)}	0,04
Fraction soluble cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 23000	Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01	*)		0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01
Indice phénol cumulé (var. L/S)	Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0 ^{*)}	5,0	*)		5,0 ^{*)}	5,0
Mercure cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,0003	Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	23000	0 - 1000	*)		2500 ^{*)}	3800
Molybdène cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0,05 7 0,06 Nickel cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,0	Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 ^{*)}	0 - 0,1	*)		0 - 0,1 ^{*)}	0 - 0,1
Nickel cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05	Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0 - 0,0003	*)		0 - 0,0003	0 - 0,0003
Plomb cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05	Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05	*)		0,05 ^{*)}	0,06
Sélénium cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,05 0 - 0,05 - 0 - 0,05 0 -	Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05	*)		0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 14000	Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	*)		0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05
Zinc cumulé (var. L/S) mg/kg Ms 0 - 0,02	Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	*)		0 - 0,05	0 - 0,05
Analyses Physico-chimiques pH-H2O 8,3 7,8 7,9 8,1	Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14000 *)	310	*)		1600 *)	2600
pH-H2O 8,3 7,8 7,9 8,1	Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	*)		0 - 0,02	0,04
	Analyses Physico-chimiques							
COT Carbone Organique Total mg/kg Ms 2700 <1000 6600 8000	pH-H2O		8,3	7,8			7,9	8,1
	COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2700	<1000			6600	8000

291333 22.12.2020	`	,				
291334 22.12.2020	S2 (0	- 1 m)				
291335 22.12.2020	S2 (1	- 3 m)				
	Unité	291331	291332	291333	291334	29133
		S1 (0 - 1 m)	S1 (1 - 3 m)	S1 (3 - 5 m)	S2 (0 - 1 m)	S2 (1 - 3 m
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++		++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 *)	110 ^{*)}		100 *)	110
Volume de lixiviant L ajouté pour 'extraction	ml	900 "	900 *)		900 *)	900
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,81	0,75		0,79	0,83
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	++			
Matière sèche	%	87,5	86,0	88,9	88,2	84,0
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,42	0 - 0,1 ^{*)}		0,35 ^{*)}	0,41
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0 *)	11 ["]		13 ^{*)}	13
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	22 *)	24 *)		20 *)	23
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06 *)	0,05 *)		0,03 *)	0,04
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01	0 - 0,01 ^{*)}		0 - 0,01 ^{")}	0 - 0,01
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0 *)	5,0 *)		5,0 *)	5,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	23000 *)	0 - 1000 ^{*)}		2500 ^{*)}	3800
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1		0 - 0,1	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003 *)	0 - 0,0003 *)		0 - 0,0003 *)	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05 ^{*)}		0,05	0,06
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14000 *)	310 ^{*)}		1600 *)	2600
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02	0,04
Analyses Physico-chimiques						
oH-H2O		8,3	7,8		7,9	8,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2700	<1000		6600	8000
Prétraitement pour analyses des m	étaux					

page 2 de 59 TESTING RVA L 005

ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer





Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° échant	. Prélèvement	Nom d'échantillon
291336	22.12.2020	S2 (3-5 m)
291337	22.12.2020	S3 (1-3 m)
291338	22.12.2020	S4 (0 - 1 m)
	22.12.2020	S4 (1-3 m)
291340	22.12.2020	S4 (3 - 5 m)

291000 22.12.2020	0+(1-	,				
291340 22.12.2020	S4 (3 -	5 m)				
	Unité	291336 S2 (3 - 5 m)	291337 S3 (1 - 3 m)	291338 S4 (0 - 1 m)	291339 S4 (1 - 3 m)	291340 S4 (3 - 5 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)				++	++	
Masse brute Mh pour lixiviation	g			110 ^{*)}	110 [°]	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml			900 *)	900 *)	
Prétraitement des échantillons	;					
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg			0,76	0,76	
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires			++			
Matière sèche	%	89,5	79,5	81,7	83,6	88,3
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 ,19 ^{*)}	0,39	
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,001	0 - 0,001	
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			20)	23)	
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,02	0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			38 ^{*)}	25 *)	
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0,06	0,04 *)	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,01	0 - 0,01	
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			9,0 *)	5,0 *)	
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			1600 ^{*)}	2700 ^{*)}	
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,1	0 - 0,1	
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,0003	0 - 0,0003	
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0,08 *)	0 - 0,05	
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			1300 ["]	1900 ^{*)}	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,02	0 - 0,02	
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O				9,8	7,9	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms			6800	9000	
Prétraitement pour analyses des m	IELdUX					

291330 22.12.2020) 34 (0	,				
291339 22.12.2020) S4 (1	l - 3 m)				
291340 22.12.2020	S4 (3	3 - 5 m)				
	Unité	291336 S2 (3 - 5 m)	291337 S3 (1 - 3 m)	291338 S4 (0 - 1 m)	291339 S4 (1 - 3 m)	291340 S4 (3 - 5 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)			++	++	
Masse brute Mh pour lixivi	ation g			110 "	110 *	
√olume de lixiviant L ajout 'extraction	é pour ml			900 *)	900 *)	
Prétraitement des éch	antillons					
Masse échantillon total inf	érieure à 2 kg kg			0,76	0,76	
Prétraitement de l'échantil	lon	++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires			++			
Matière sèche	%	89,5	79,5	81,7	83,6	88,3
Calcul des Fractions	solubles					
Antimoine cumulé (var.	L/S) mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
rsenic cumulé (var. L/	S) mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Baryum cumulé (var. L/	S) mg/kg Ms			0,19 ^{*)}	0 ,39	
Cadmium cumulé (var.	L/S) mg/kg Ms			0 - 0,001	0 - 0,001 ^{*)}	
Chlorures cumulé (var. L/	S) mg/kg Ms			20 ^{*)}	23 ^{*)}	
Chrome cumulé (var. L	/S) mg/kg Ms			0 - 0,02	0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			38 "	25 ^{*)}	
Cuivre cumulé (var. L/S	mg/kg Ms			0,06	0,04	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) mg/kg Ms			0 - 0,01	0 - 0,01	
luorures cumulé (var.	L/S) mg/kg Ms			9,0	5,0 ^{*)}	
raction soluble cumulé (var. L/S) mg/kg Ms			1600 *)	2700 ^{*)}	
ndice phénol cumulé (var	. L/S) mg/kg Ms			0 - 0,1	0 - 0,1	
lercure cumulé (var. L	_/S) mg/kg Ms			0 - 0,0003	0 - 0,0003	
Molybdène cumulé (var	. L/S) mg/kg Ms			0,08	0 - 0,05	
lickel cumulé (var. L/S) mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Plomb cumulé (var. L/S	mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Sélénium cumulé (var.	L/S) mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Sulfates cumulé (var. L	/S) mg/kg Ms			1300 *)	1900 ^{*)}	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,02	0 - 0,02	
Analyses Physico-chi	miques					
H-H2O				9,8	7,9	
COT Carbone Organiqu	ue Total mg/kg Ms			6800	9000	
Prétraitement pour analy	ses des métaux					
Minéralisation à l'eau réga	le	++	++	++		++







Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
291341	22.12.2020	S5 (0 - 1 m)
291342	22.12.2020	S5 (3 - 4 m)
291343	22.12.2020	S6 (0 - 1 m)
291344	22.12.2020	S6 (1-3 m)
291345	22.12.2020	S6 (3 - 5 m)

291345 22.12.2020	S6 (3	- 5 m)				
	Unité	291341 S5 (0 - 1 m)	291342 S5 (3 - 4 m)	291343 S6 (0 - 1 m)	291344 S6 (1 - 3 m)	291345 S6 (3 - 5 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++		++	++	
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110 ^{*)}		110 "	110 "	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 *)		900 *)	900	
Prétraitement des échantillons	3					
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,84		0,77	0,83	
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	82,4	83,4	82,1	85,4	82,5
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,1 ^{pe) *)}	
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1		0,12	0,22	
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,002 ^{pe) *)}	
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	16 ^{*)}		18 ⁾	20 ^{*)}	
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	25 ^{*)}		31 ["]	18 ["]	
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07		0,11 ^{")}	0,04	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}		0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01	
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0 *)		8, 0 *)	5,0 *)	
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 ^{*)}		0 - 1000 ^{*)}	1800 ^{*)}	
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 ^{*)}		0 - 0,1 *)	0 - 0,1	
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003 *)		0,0003	0 - 0,0003 *)	
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,1 ^{pe) *)}	
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05	
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,1 ^{pe) *)}	
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50 *)		210 ^{")}	1100 ^{*)}	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02		0,02	0 - 0,02	
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		8,4		8,3	8,3	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	5200		5600	5200	

	- 3 m) - 5 m) 291341 S5(0-1m) ++ 110 ') 900 ') 0,84 ++ 82,4 0-0,05 ') 0-0,05 ') 0-0,01 ') 0-0,001 ') 16 ')	291342 S5 (3 - 4 m) ++ 83,4	291343 S6(0-1m) ++ 110	291344 S6 (1 - 3 m) ++ 110 '' 900 '' 0,83 ++ 85,4 0 - 0,1 'Pe) '' 0 - 0,05 '' 0,22 '' 0 - 0,002 'Pe) '' 1	291345 S6 (3 - 5 m) ++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	291341 S5 (0 - 1 m) ++ 110 '' 900 '' 0,84 ++ 82,4 0 - 0,05 '' 0 - 0,05 '' 0 - 0,01 '' 0 - 0,001 ''	S5 (3 - 4 m) ++ 83,4	\$6(0-1 m) ++ 110	900 ° 0,83	S6 (3 - 5 m) ++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	++ 110 ') 900 ') 0,84 ++ 82,4 0 - 0,05 ') 0 - 0,05 ') 0 - 0,01 ') 0 - 0,001 ')	S5 (3 - 4 m) ++ 83,4	\$6(0-1 m) ++ 110	900 ° 0,83	S6 (3 - 5 m) ++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	++ 110 ') 900 ') 0,84 ++ 82,4 0 - 0,05 ') 0 - 0,05 ') 0 - 0,01 ') 0 - 0,001 ')	S5 (3 - 4 m) ++ 83,4	\$6(0-1 m) ++ 110	900 ° 0,83	S6 (3 - 5 m) ++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	++ 110 ') 900 ') 0,84 ++ 82,4 0 - 0,05 ') 0 - 0,05 ') 0 - 0,01 ') 0 - 0,001 ')	S5 (3 - 4 m) ++ 83,4	\$6(0-1 m) ++ 110	900 ° 0,83	 ++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	0,84 ++ 82,4 0 - 0,05 '' 0 - 0,05 '' 0 - 0,01 '' 0 - 0,001 ''	 ++ 83,4	110 ⁷ 900 ⁷ 0,77 ++ 82,1 0 - 0,05 ⁷ 0 - 0,05 ⁷ 0 - 0,001 ⁷	0,83 ++ 85,4 0 - 0,1 ^{pe) "7} 0 - 0,05 "0,22 "0 - 0,002 ^{pe) "7}	 ++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	0,84 ++ 82,4 0 - 0,05 '' 0 - 0,05 '' 0 - 0,01 '' 0 - 0,001 ''	 ++ 83,4	110 ⁷ 900 ⁷ 0,77 ++ 82,1 0 - 0,05 ⁷ 0 - 0,05 ⁷ 0 - 0,001 ⁷	0,83 ++ 85,4 0 - 0,1 ^{pe) "7} 0 - 0,05 "0,22 "0 - 0,002 ^{pe) "7}	 ++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	0,84 ++ 82,4 0 - 0,05 '' 0 - 0,05 '' 0 - 0,01 ''	 ++ 83,4	0,77 ++ 82,1 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,001 7	0,83 ++ 85,4 0 - 0,1 ^{pe) ''} 0 - 0,05 '' 0,22 ''	 ++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	0,84 ++ 82,4 0 - 0,05 7 0 - 0,05 7 0 - 0,01 7	 ++ 83,4	0,77 ++ 82,1 0 - 0,05 '' 0 - 0,05 '' 0,12 '' 0 - 0,001 ''	0,83 ++ 85,4 0 - 0,1 ^{pe) '')} 0 - 0,05 '' 0,22 '')	 ++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	++ 82,4 0 - 0,05 0 - 0,05 0 - 0,1 0 - 0,001	++ 83,4 	++ 82,1 0 - 0,05	++ 85,4 0 - 0,1 ^{pe) *)} 0 - 0,05 *) 0,22 *) 0 - 0,002 ^{pe) *)}	++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	++ 82,4 0 - 0,05 0 - 0,05 0 - 0,1 0 - 0,001	++ 83,4 	++ 82,1 0 - 0,05	++ 85,4 0 - 0,1 ^{pe) *)} 0 - 0,05 *) 0,22 *) 0 - 0,002 ^{pe) *)}	++ 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	0 - 0,05	 83,4 	0 - 0,05	0 - 0,1 ^{pe) ''} 0 - 0,05 '' 0,22 '' 0 - 0,002 ^{pe) ''}	 82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	82,4 0 - 0,05	83,4 	82,1 0 - 0,05	85,4 0 - 0,1 ^{pe) ''} 0 - 0,05 '' 0,22 '' 0 - 0,002 ^{pe) ''}	82,5
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	0 - 0,05	 	0 - 0,05	0 - 0,1 ^{pe) *)} 0 - 0,05 *) 0,22 *) 0 - 0,002 ^{pe) *)}	
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	0 - 0,05	 	0 - 0,05 ° 0,12 ° 0 - 0,001 °	0 - 0,05 °) 0,22 °) 0 - 0,002 ^{pe)} °)	
g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	0 - 0,05	 	0 - 0,05 ° 0,12 ° 0 - 0,001 °	0 - 0,05 °) 0,22 °) 0 - 0,002 ^{pe)} °)	
g/kg Ms g/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,03	0,22 °) 0 - 0,002 ^{pe)} °)	
g/kg Ms	0 - 0,001		0,12	0,22 0 - 0,002 ^{pe) *)}	
	0 - 0,001		0 - 0,001		
g/kg Ms	16 [†]		ė).		
			18 [†]	20 ^{*)}	
g/kg Ms	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	
g/kg Ms	25 ^{*)}		31 "	18 [°]	
g/kg Ms	0,07 *)		0,11	0,04 *)	
g/kg Ms	0 - 0,01		0 - 0,01	0 - 0,01	
g/kg Ms	4,0 *)		8,0 *)	5,0 *)	
g/kg Ms	0 - 1000		0 - 1000	1800 "	
g/kg Ms	0 - 0,1		0 - 0,1	0 - 0,1	
g/kg Ms	0 - 0,0003 *)		0,0003	0 - 0,0003	
g/kg Ms	43			0 - 0,1 ^{pe) *)}	
g/kg Ms	±1		41	44	
	*1		41	*1	
g/kg Ms	·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	±1			41	
<u> </u>	,		-,	,	
	8.4		8.3	8.3	
g/kg Ms					
<u>g/11g 1115</u> (
	++	++	++		++
	g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms g/kg Ms	g/kg Ms	g/kg Ms	g/kg Ms	g/kg Ms







Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
291346	22.12.2020	S7 (1-3 m)
291347	22.12.2020	S7 (3-5 m)
291348	22.12.2020	S8 (0 - 1 m)
	22.12.2020	S8 (1-3 m)
291350	22.12.2020	S8 (3-5 m)

<u> </u>						
	Unité	291346 S7 (1 - 3 m)	291347 S7 (3 - 5 m)	291348 \$8(0-1 m)	291349 S8 (1 - 3 m)	291350 S8 (3 - 5 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++		++	++	
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 "		100 *)	110 "	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 "		900)	900)	
Prétraitement des échantillons	;					
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,75		0,84	0,77	
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	90,5	88,8	87,7	87,5	88,2
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05 ^{*)}	
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05 ^{*)}	
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,24		0,29	0,29	
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001 ^{*)}		0 - 0,001	0 - 0,001 ^{")}	
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	10 ["]		10 ["]	12 ["]	
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	28 *)		27 "	20 "	
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05		0,06	0 - 0,02	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 *)		0 - 0,01	0 - 0,01	
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0 *)		10 ["]	5,0 ^{")}	
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 *)		5700 ["]	4600 ")	
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1		0 - 0,1	0 - 0,1	
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003 *)		0 - 0,0003 *)	0 - 0,0003 *)	
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	800 ^{*)}		3100 *)	2800 ")	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		7,9		7,6	7,7	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	10000		4000	1600	

291349 22.12.2020	S8 (1	- 3 m)				
291350 22.12.2020	S8 (3	- 5 m)				
	Unité	291346	291347	291348	291349	291350
		S7 (1 - 3 m)	S7 (3 - 5 m)	S8 (0 - 1 m)	S8 (1 - 3 m)	S8 (3 - 5 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++		++	++	
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 *)		100 *)	110 *)	
Volume de lixiviant L ajouté pour 'extraction	ml	900 *)		900 "	900)	
Prétraitement des échantillons	i					
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,75		0,84	0,77	
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	90,5	88,8	87,7	87,5	88,2
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05	0 - 0,05 ^{*)}	
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,24 ^{*)}		0,29	0,29	
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001 ^{*)}	
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	10 ["]		10 ⁹	12 [†]	
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	28 ^{*)}		27 *)	20 ^{*)}	
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05 ^{*)}		0,06	0 - 0,02	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01		0 - 0,01	0 - 0,01	
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0 *)		10 ^{*)}	5,0 ^{*)}	
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 *)		5700 °)	4600 *)	
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1		0 - 0,1	0 - 0,1	
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003 *)		0 - 0,0003 *)	0 - 0,0003	
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05	0 - 0,05 ^{*)}	
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05	0 - 0,05 ^{*)}	
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05 ^{*)}	
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05 ^{*)}	
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	800 ^{*)}		3100 "	2800 ^{*)}	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	
Analyses Physico-chimiques						
oH-H2O		7,9		7,6	7,7	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	10000		4000	1600	
	nétaux					
Prétraitement pour analyses des m						







n° Cde 1003180 Solide / Eluat

7	√° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
2	291351	22.12.2020	S9 (0 - 1 m)
2	291352	22.12.2020	S9 (1 - 3 m)
2	291353	22.12.2020	S10 (0 - 1 m)
. 2	291354	22.12.2020	S10 (1-3 m)
	291355	22.12.2020	S10 (3-5 m)

291355 22.12.2020	S10 (3	- 5 m)				
	Unité	291351 S9 (0 - 1 m)	291352 S9 (1 - 3 m)	291353 S10 (0 - 1 m)	291354 S10 (1 - 3 m)	291355 S10 (3 - 5 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)				++	++	
Masse brute Mh pour lixiviation	g			110 "	98 *)	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml			900 *)	900	
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg			0,74	0,66	
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	89,5	91,8	86,7	92,5	94,0
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05	0 - 0,05	
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0,14	0 - 0,1	
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,001	0 - 0,001	
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			80 *)	15 ^{*)}	
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,02	0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			44 *)	26 *)	
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0,15 ^{*)}	0,10	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,01	0 - 0,01	
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			1,0 ^{*)}	3,0 *)	
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			1900 ^{*)}	0 - 1000 ^{*)}	
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,1	0 - 0,1	
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,0003	0 - 0,0003 *)	
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05 ^{*)}	
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05	
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05	
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05	
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			190 ^{*)}	0 - 50	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms			0,07	0,03	
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O				6,9	7,8	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms			1200	<1000	
Prétraitement pour analyses des m	nétaux					

++

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 ppa. Marc VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Minéralisation à l'eau régale

page 6 de 59 **RvA** L 005

++

++

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".





Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° échant. Prélèvement	Nom c	l'échantillon				
291356 22.12.2020	S11 (0 - 1 m)				
291357 22.12.2020	S11 (3 - 5 m)				
291358 22.12.2020	S12 (1 - 3 m)				
291359 22.12.2020	S12 (3 - 4 m)				
291360 22.12.2020	S13 (0 - 1 m)				
	Unité	291356 S11 (0 - 1 m)	291357 S11 (3 - 5 m)	291358 S12 (1 - 3 m)	291359 S12 (3 - 4 m)	2913 S13 (0 - 1
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++		++		++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 "		110 "		110
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900		900 *)		900
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,70		0,82		0,81
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	88,5	94,8	84,4	85,9	85,2
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,15 ["]		0 - 0,1		0,12
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	53 ["]		18 "		9,0
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	56 ^{*)}		25 ^{")}		28
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,29 *)		0,06		0,06
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01		0 - 0,01		0 - 0,01
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0 *)		9,0 *)		8,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1200 *)		0 - 1000 ^{*)}		0 - 1000
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1		0 - 0,1		0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003		0 - 0,0003		0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0,13 ^{*)}		0,06
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	140 ^{*)}		0 - 50 ^{*)}		68
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08		0 - 0,02 ["]		0,04
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		7,1		8,0		8,2
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2600		2700		4300
Prétraitement pour analyses des m	nétaux					
Minéralisation à l'eau régale		++	++		++	++

291360 22.12.2020	S13 (0 - 1 m)				
	Unité	291356 S11 (0 - 1 m)	291357 S11 (3 - 5 m)	291358 S12 (1 - 3 m)	291359 S12 (3 - 4 m)	291360 S13 (0 - 1 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++		++		++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 "		110 "		110 7
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900		900 *)		900
Prétraitement des échantillons	:					
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,70		0,82		0,81
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	88,5	94,8	84,4	85,9	85,2
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05 ^{*)}
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,15 ["]		0 - 0,1 ^{*)}		0,12
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001 ^{*)}		0 - 0,001 ^{*)}		0 - 0,001 ^{*)}
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	53 ^{")}		18 ^{")}		9,0
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	56 ^{*)}		25 ^{")}		28 ^{*)}
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,29 *)		0,06		0,06
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}		0 - 0,01		0 - 0,01 ^{*)}
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0 *)		9,0		8,0 *)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1200 *)		0 - 1000 ["]		0 - 1000 ^{*)}
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1		0 - 0,1		0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003 *)		0 - 0,0003		0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0,13		0,06
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05 ^{*)}
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	140 ")		0 - 50		68 ^{*)}
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08		0 - 0,02		0,04
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		7,1		8,0		8,2
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2600		2700		4300
Prétraitement pour analyses des m	nétaux					

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 ppa. Marc VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

TESTING RVA L 005





n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
291361	22.12.2020	S13 (3-4 m)
291362	22.12.2020	S14 (0 - 1 m)
291363	22.12.2020	S14 (1-3 m)
291364	22.12.2020	S15 (0 - 1 m)
291365	22.12.2020	S15 (3 - 4 m)

`[(-	,				
291365 22.12.2020	S15 (3	- 4 m)				
	Unité	291361 S13 (3 - 4 m)	291362 S14 (0 - 1 m)	291363 S14 (1 - 3 m)	291364 S15 (0 - 1 m)	291365 S15 (3 - 4 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)			++	++	++	
Masse brute Mh pour lixiviation	g		110 "	96 ^{*)}	97 ^{*)}	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900 *)	900 "	900 *)	
Prétraitement des échantillons	5					
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg		0,75	0,59	0,64	
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	88,3	85,5	93,7	93,2	91,6
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,41	0,29 "	
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001 ^{*)}	
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		18 [†]	16 [†]	8,0 *)	
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		47 *)	30 *)	31 ["]	
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,22	0,03	0,03	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01 ^{")}	
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		2,0 *)	2,0 *)	2,0 *)	
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		1100 ["]	7700 *)	9300 ^{")}	
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0 - 0,1 ^{*)}	0 - 0,1 ^{*)}	
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,0003	0 - 0,0003 *)	0 - 0,0003 *)	
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,06	0 - 0,05	
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 50	5000 *)	6000 *)	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,07	0 - 0,02	0 - 0,02	
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O			7,7	7,6	7,4	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		8400	1800	5400	
B (1 11 1 1 1 1						

291364 22.12.2020	S15 (0	- 1 m)				
291365 22.12.2020	S15 (3	-4 m)				
	Unité	291361 S13 (3 - 4 m)	291362 S14 (0 - 1 m)	291363 S14 (1 - 3 m)	291364 S15 (0 - 1 m)	291365 S15 (3 - 4 m)
Lixiviation						
_ixiviation (EN 12457-2)			++	++	++	
Masse brute Mh pour lixiviation	g		110 ⁵	96 *)	97 ^{*)}	
/olume de lixiviant L ajouté pour 'extraction	ml		900 *)	900 *)	900 *)	
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg		0,75	0,59	0,64	
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	88,3	85,5	93,7	93,2	91,6
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,41	0,29 ^{*)}	
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001 ^{°)}	
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		18 ^{°)}	16 ^{*)}	8,0 "	
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		47)	30 *)	31 ["]	
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,22 *)	0,03	0,03 "	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,01	0 - 0,01	0 - 0,01	
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		2,0 *)	2,0)	2,0 *)	
raction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		1100 *)	7700 ^{*)}	9300 *)	
ndice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,0003	0 - 0,0003 *)	0 - 0,0003 *)	
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,06	0 - 0,05	
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05		0 - 0,05	
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0 - 50		6000 "	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,07		0 - 0,02	
Analyses Physico-chimiques			,	,	,	
DH-H2O			7,7	7,6	7,4	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		8400	1800	5400	
Prétraitement pour analyses des m						

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 ppa. Marc VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01 ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer







n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
291366	22.12.2020	S16 (0 - 1 m)
291367	22.12.2020	S16 (1-3 m)
291368	22.12.2020	S16 (3-4 m)
291369	22.12.2020	S17 (0 - 1 m)
291370	22.12.2020	S17 (1-3 m)

291369 22.12.2020		(0 - 1 m)				
291370 22.12.2020	S17 ((1-3 m)				
	Unité	291366 S16 (0 - 1 m)	291367 S16 (1 - 3 m)	291368 S16 (3 - 4 m)	291369 S17 (0 - 1 m)	2913 7 S17 (1 - 3 r
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++			
Masse brute Mh pour lixivia	tion g	100 "	99 ^{*)}			
Volume de lixiviant L ajouté l'extraction	pour ml	900 *)	900 "			
Prétraitement des écha	antillons					
Masse échantillon total infé	rieure à 2 kg kg	0,61	0,61			
Prétraitement de l'échantillo	n	++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	88,7	92,3	83,5	93,5	93,5
Calcul des Fractions s	olubles					
Antimoine cumulé (var. l	_/S) mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05			
Arsenic cumulé (var. L/S) mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05			
Baryum cumulé (var. L/S	s) mg/kg Ms	0 ,18 ^{*)}	0 - 0,1			
Cadmium cumulé (var. L	/S) mg/kg Ms	0 - 0,001	0 - 0,001			
Chlorures cumulé (var. L/S) mg/kg Ms	22 *)	17 *)			
Chrome cumulé (var. L/S	S) mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02			
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	43 *)	41 *)			
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14	0,12 "			
Cyanures totaux cumulé (va		0 - 0,01	0 - 0,01			
Fluorures cumulé (var. l	_/S) mg/kg Ms	6,0 *)	7,0 *)			
Fraction soluble cumulé (va		0 - 1000	0 - 1000			
Indice phénol cumulé (var.	L/S) mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1			
Mercure cumulé (var. L/		0 - 0,0003	0 - 0,0003			
Molybdène cumulé (var.		0,07	0,30 *)			
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05			
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05			
Sélénium cumulé (var. L		0 - 0,05	0 - 0,05			
Sulfates cumulé (var. L/s		350 °)	130 "			
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0 - 0,02			
Analyses Physico-chin		,	,			
pH-H2O		7,5	8,0			
COT Carbone Organique	e Total mg/kg Ms	5700	3700			
Prétraitement pour analys						

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 ppa. Marc VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

RvA L 005





Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° éch	ant. Prélèvement	Nom d'échantillon	
29137 ²	1 22.12.2020	S18 (0 - 1 m)	
291372	2 22.12.2020	S18 (1 - 3 m)	
291373	3 22.12.2020	S18 (3 - 4 m)	
291374	1 22.12.2020	S19 (1 - 3 m)	
29137	5 22.12.2020	S20 (0 - 1 m)	

22.12.2020	013 (1 - 3 111)				
291375 22.12.2020	S20 (0 - 1 m)				
	Unité	291371 S18 (0 - 1 m)	29137 \$18 (1 - 3 n		291374 S19 (1 - 3 m)	291375 S20 (0 - 1 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++			++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	98 *)	97	*)		110 ^{*)}
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 "	900	*)		900 *)
Prétraitement des échantillons	i					
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,60	0,60			0,64
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	91,8	94,1	90,7	96,0	87,0
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	*)		0 - 0,05 ^{*)}
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	*)		0 - 0,05 ^{*)}
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,38 *)	0 - 0,1	*)		0 - 0,1 ^{*)}
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0 - 0,001	"		0 - 0,001 ^{*)}
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	16 ^{*)}	16	*)		13 ^{*)}
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	*)		0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	37 ^{*)}	34	*)		53
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,10	*)		0,41
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01	0 - 0,01	*)		0 - 0,01 ^{*)}
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0 *)	6,0	*)		3,0 *)
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2100 ^{*)}	0 - 1000	"		0 - 1000 ^{*)}
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	*)		0 - 0,1 ^{*)}
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0 - 0,0003	"		0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,12	*)		0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	*)		0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	*)		0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1200 ")	83	*)		130
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02	*)		0,14
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		7,6	7,9			5,9
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	3800	4400			8800
Prétraitement pour analyses des n	nétaux					
Mindualiantian Allancontonale						

231373 22.12.2020	010 (,				
291374 22.12.2020	S19 (1 - 3 m)				
291375 22.12.2020	S20 (0 - 1 m)				
	Unité	291371 S18 (0 - 1 m)	291372 S18 (1 - 3 m)	291373 \$18 (3 - 4 m)	291374 S19 (1 - 3 m)	291375 S20 (0 - 1 m)
Lixiviation		0.0(0 1)	0.0(1.0)	0.0(0 1)	0.0(1.0)	0_0 (0 1)
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++			++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	98 *)	97 "			110
Volume de lixiviant L ajouté pour	g 	900 "	900 "			900
l'extraction						
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,60	0,60			0,64
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	91,8	94,1	90,7	96,0	87,0
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,38 ⁹	0 - 0,1			0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001 ["]	0 - 0,001 ["]			0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	16 ^{*)}	16 ["]			13
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02			0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	37 ^{*)}	34 "			53
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,10 ["]			0,41
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01	0 - 0,01 ^{*)}			0 - 0,01
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0 *)	6,0 ^{*)}			3,0
raction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2100 ^{*)}	0 - 1000 ^{*)}			0 - 1000
ndice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1			0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0 - 0,0003			0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,12 ["]			0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}	0 - 0,05			0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1200 *)	83 "			130
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02 "			0,14
Analyses Physico-chimiques			·			
oH-H2O		7,6	7,9			5,9
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	3800	4400			8800
Prétraitement pour analyses des n						
Minéralisation à l'eau régale		++		++	++	++







Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° échar	nt. Prélèvement	Nom d'échantillon	
291376	22.12.2020	S20 (1 - 3 m)	
291377	22.12.2020	S20 (3 - 4 m)	
291378	22.12.2020	S21 (0 - 1 m)	
291379	22.12.2020	S22 (1 - 2 m)	
291380	22.12.2020	S23 (0 - 1 m)	

22.12.2020	`	1 - 2 111)				
291380 22.12.2020	S23 ((0 - 1 m)				
	Unité	291376 S20 (1 - 3 m)	291377 S20 (3-4 m)	291378 S21 (0 - 1 m)	291379 S22 (1 - 2 m)	291380 \$23 (0 - 1 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++		++		
Masse brute Mh pour lixiviation	g	93 *)		110 *)		
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 *)		900 *)		
Prétraitement des échantillons	;					
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,60		0,78		
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	97,0	95,1	84,6	92,1	86,1
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1		0,12		
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001		0 - 0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13 ^{*)}		12 *)		
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02		0 - 0,02		
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	29 *)		20 *)		
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11		0,04		
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01		0 - 0,01		
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0 *)		5,0 ^{*)}		
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 ^{*)}		0 - 1000 ^{*)}		
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1		0 - 0,1		
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003		0 - 0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05		
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	62 ^{*)}		110 ^າ		
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05		0 - 0,02		
Analyses Physico-chimiques						
рН-Н2О		7,6		8,1		
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000		3500		
Prétraitement pour analyses des n	nétaux					

291379 22.12.2020	S22 (1 - 2 m)				
291380 22.12.2020	S23 (0 - 1 m)				
	Unité	291376 S20 (1 - 3 m)	291377 \$20 (3 - 4 m)	291378 S21 (0 - 1 m)	291379 S22 (1 - 2 m)	291380 S23 (0 - 1 m)
		020 (1 - 3 III)	020 (0-4111)	321 (0 - 1 III)	022 (1-2111)	023 (0 - 1 111)
Lixiviation						
_ixiviation (EN 12457-2)		++		++ 110 *)		
Masse brute Mh pour lixiviation	g	93		*1		
/olume de lixiviant L ajouté pour 'extraction	ml	900)		900 *)		
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,60		0,78		
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	97,0	95,1	84,6	92,1	86,1
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		
rsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1		0,12		
admium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001		0 - 0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13 ^{*)}		12 ^{*)}		
chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02		0 - 0,02		
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	29 *)		20)		
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11 *)		0,04		
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01		0 - 0,01		
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0 *)		5,0 ^{*)}		
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 *)		0 - 1000 *)		
ndice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1		0 - 0,1		
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003 *)		0 - 0,0003 *)		
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}		0 - 0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05		0 - 0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	62 *)		110 ["]		
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05		0 - 0,02		
Analyses Physico-chimiques						
h-H2O		7,6		8,1		
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000		3500		
Prétraitement pour analyses des m	étaux					
Minéralisation à l'eau régale			++	++	++	++







Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N°	échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
29	1381	22.12.2020	S24 (0 - 2 m)
29	1382	22.12.2020	S25 (1 - 2 m)
29	1383	22.12.2020	S26 (0 - 1 m)
. 29	1384	22.12.2020	S27 (0 - 1 m)
29	1385	22.12.2020	S28 (0 - 1 m)

22.12.2020	321 (0	- 1 111)				
291385 22.12.2020	S28 (0	- 1 m)				
	Unité	291381 S24 (0 - 2 m)	291382 S25 (1 - 2 m)	291383 S26 (0 - 1 m)	291384 S27 (0 - 1 m)	291385 S28 (0 - 1 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)					++	
Masse brute Mh pour lixiviation	g				110 ^{*)}	
Volume de lixiviant L ajouté pour	ml				900 *)	
l'extraction Prétraitement des échantillons	<u> </u>					
Masse échantillon total inférieure à 2					0,62	
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires						
Matière sèche	%	91,7	89,2	85,0	86,9	88,5
Calcul des Fractions solubles						,-
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 0,05	
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 0,05	
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,28 *)	
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 0,001	
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				22 *)	
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				43 *)	
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,08	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 0,01 ^{*)}	
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				3,0 *)	
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 1000	
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 0,1	
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,0003	
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 0,05	
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 0,05	
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 0,05	
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 0,05	
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0 - 50	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				0,05	
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O					8,1	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms				8700	
Prétraitement pour analyses des m	nétaux					
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 ppa. Marc VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

RvA L 005

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".





Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
291386	22.12.2020	S29 (0 - 1 m)
291387	22.12.2020	S30 (0 - 1 m)
291388	22.12.2020	S31 (0 - 1 m)
291389	22.12.2020	S32 (0 - 1 m)
291390	22.12.2020	S33 (0 - 1 m)

22.12.2020	002 (0 - 1 111)				
291390 22.12.2020	S33 (0 - 1 m)				
	Unité	291386	291387	291388	291389	291390
-	Office	S29 (0 - 1 m)	S30 (0 - 1 m)	S31 (0 - 1 m)	S32 (0 - 1 m)	S33 (0 - 1 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++				
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 *)				
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 *)				
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,72				
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires			++			
Matière sèche	%	87,3	86,5	81,5	87,7	80,9
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}				
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}				
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14 ^{*)}				
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001				
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14 ^{*)}				
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02				
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	31 ["]				
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}				
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0 *)				
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 ^{*)}				
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1				
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003				
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06 *)				
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50				
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04				
Analyses Physico-chimiques						
pH-H2O		8,2				
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	5500				
Prétraitement pour analyses des n	nétaux					
Mindualiantian Allancontonals						

291389 22.12.2020	S32 (0 - 1 m)				
291390 22.12.2020	S33 (0 - 1 m)				
	Unité	291386 S29 (0 - 1 m)	291387 S30 (0 - 1 m)	291388 S31 (0 - 1 m)	291389 S32 (0 - 1 m)	291390 \$33 (0 - 1 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++				
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 *)				
Volume de lixiviant L ajouté pour 'extraction	ml	900 *)				
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,72				
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires			++			
Matière sèche	%	87,3	86,5	81,5	87,7	80,9
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14				
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001				
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14 *)				
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02				
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	31 *)				
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01				
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0 *)				
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 *)				
ndice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1				
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003 *)				
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06				
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50 *)				
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04				
Analyses Physico-chimiques						
oH-H2O		8,2				
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	5500				
Prétraitement pour analyses des m						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++







Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

Prélèvement	Nom d'échantillon
22.12.2020	S34 (0 - 1 m)
22.12.2020	S35 (0 - 1 m)
22.12.2020	S36 (0 - 1 m)
22.12.2020	S37 (0 - 1 m)
22.12.2020	S38 (0 - 1 m)
	22.12.2020 22.12.2020 22.12.2020 22.12.2020

, L		,				
291395 22.12.2020	S38 (0 - 1 m)				
_	Unité	291391 S34 (0 - 1 m)	291392 S35 (0 - 1 m)	291393 S36 (0 - 1 m)	291394 S37 (0 - 1 m)	291395 \$38 (0 - 1 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++			++	
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 *)			100)	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 *)			900 *)	
Prétraitement des échantillons	•					
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,74			0,70	
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires			++			
Matière sèche	%	87,8	85,7	90,4	91,1	86,2
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05			0 - 0,05	
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05			0,07	
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1			0 - 0,1	
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001			0 - 0,001	
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1			17 "	
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02			0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	24)			23)	
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10			0,10	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}			0 - 0,01	
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0 *)			8,0 *)	
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 ^{*)}			0 - 1000	
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 ^{*)}			0 - 0,1	
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003			0 - 0,0003	
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05			0,06 *)	
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05			0 - 0,05 ^{*)}	
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05			0 - 0,05	
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05			0 - 0,05	
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50 °)			0 - 50)	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03			0,04	
Analyses Physico-chimiques						
рН-Н2О		8,4			8,5	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2700			3500	
Prétraitement pour analyses des n	nétaux					

291394 22.12.2020	S37 (0 - 1 m)				
291395 22.12.2020	S38 (0 - 1 m)				
	Unité	291391 S34 (0 - 1 m)	291392 S35 (0 - 1 m)	291393 S36 (0 - 1 m)	291394 S37 (0 - 1 m)	291395 \$38 (0 - 1 m)
Lixiviation						
Lixiviation (EN 12457-2)		++			++	
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 "			100 ^{°)}	
Volume de lixiviant L ajouté pour 'extraction	ml	900 *)			900 *)	
Prétraitement des échantillons	6					
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,74			0,70	
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires			++			
Matière sèche	%	87,8	85,7	90,4	91,1	86,2
Calcul des Fractions solubles						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05			0 - 0,05	
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 ,05			0,07	
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 ^{*)}			0 - 0,1 ^{*)}	
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001			0 - 0,001	
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1 *)			17 ^{*)}	
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02			0 - 0,02	
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	24 *)			23 *)	
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10			0,10	
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01			0 - 0,01	
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0 *)			8,0 *)	
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 *)			0 - 1000 *)	
ndice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1			0 - 0,1	
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003 *)			0 - 0,0003 *)	
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05			0,06	
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05			0 - 0,05	
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 ^{*)}			0 - 0,05	
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05			0 - 0,05	
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50			0 - 50	
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03			0,04	
Analyses Physico-chimiques						
oH-H2O		8,4			8,5	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2700			3500	
Prétraitement pour analyses des n	nétaux					
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++





Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1003180 Solide / Eluat

N° échant. Prélèvement		échantillon	
291396 22.12.2020	S39 (1	•	
291397 22.12.2020	S40 (0	- 1 m)	
	Unité	291396	291397
		S39 (1 - 2 m)	S40 (0 - 1 m)
Lixiviation			
Lixiviation (EN 12457-2)			
Masse brute Mh pour lixiviation	g		
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		
Prétraitement des échantille	ons		
Masse échantillon total inférieure	à 2 kg kg		
Prétraitement de l'échantillon		++	++
Broyeur à mâchoires			
Matière sèche	%	84,7	84,2
Calcul des Fractions solubl	es		
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Cyanures totaux cumulé (var. L/S	mg/kg Ms		
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Fraction soluble cumulé (var. L/S	s) mg/kg Ms		
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		
Analyses Physico-chimique	es		
рН-Н2О			
COT Carbone Organique Tota	al mg/kg Ms		
Prétraitement pour analyses de	es métaux		
Minéralisation à l'eau régale		++	++

Unité	291396	291397
	S39 (1 - 2 m)	S40 (0 - 1 m)

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		
Masse brute Mh pour lixiviation	g	
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieur	inférieure à 2 kg kg		
Prétraitement de l'échantillon	++	++	
Broyeur à mâchoires			
Matière sèche	%	84,7	84,2

Calcul des Fractions solubles

mg/kg Ms		
mg/kg Ms		
	mg/kg Ms mg/kg Ms	mg/kg Ms mg/kg Ms

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	
Prétraitement pour analyses des m		



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291331 S1(0-1m)	291332 S1 (1 - 3 m)	291333 S1 (3 - 5 m)	291334 S2 (0 - 1 m)	291335 S2 (1 - 3 m)
<u>.</u>	Métaux						
*	Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,0		7,3	12	
symbole "*)	Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2		<0,1	0,3	
ymb	Chrome (Cr)	mg/kg Ms	13		20	29	
<u>e</u>	Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,7		4,7	26	
sont identifiées par le	Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,08		<0,05	0,09	
iées	Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,1		7,6	17	
entif	Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20		7,7	50	
t id	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	98		19	240	
	Hydrocarbures Aromatiques Polycyc	liques (ISO)					
activités non accréditées	Naphtalène	mg/kg Ms	0,058	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
rédi	Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
acc	Acénaphtène	mg/kg Ms	0,18	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
nou	Fluorène	mg/kg Ms	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
ités	Phénanthrène	mg/kg Ms	2,5	<0,050	0,087	0,075	<0,050
activ	Anthracène	mg/kg Ms	0,47	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
es	Fluoranthène	mg/kg Ms	2,9	<0,050	0,084	0,16	0,11
Seules les	Pyrène	mg/kg Ms	3,0	<0,050	0,085	0,17	0,10
Sen	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,4	<0,050	<0,050	0,10	0,061
17.	Chrysène	mg/kg Ms	1,1	<0,050	<0,050	0,10	0,062
5:20	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,5	<0,050	<0,050	0,10	<0,050
17025:2017	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,72	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,7	<0,050	<0,050	0,12	0,071
ccréditées selon EN ISO/IEC	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,059	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<u>S</u>	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	1,4	<0,050	<0,050	0,074	0,063
n <u>E</u>	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,1	<0,050	<0,050	0,098	0,090
selo	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	9,32	n.d.	0,0840 ^{x)}	0,552 ^{x)}	0,334 ×)
ées	Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	13,3	n.d.	0,171 ^{x)}	0,727 ×)	0,457 ^{x)}
édit	HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	18,2 ^{x)}	n.d.	0,256 ^{x)}	0,997 ×)	0,557 ^{x)}
accı	Composés aromatiques						
ont	Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050
int s	Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050
nme	Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050
goc	m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
s ce	o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
dans	Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ées (BTEX total	mg/kg Ms	n.d. *)	n.d. ^{*)}		n.d. ^{*)}	n.d. [*]
oorte	COHV						
rapk	Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms			<0,02		
ités	Dichlorométhane	mg/kg Ms			<0,05		
s activités rapportées dans ce document sont	Trichlorométhane	mg/kg Ms			<0,05		

TESTING RVA L 005

page 16 de 59



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291336 S2 (3-5 m)	291337 S3 (1 - 3 m)	291338 S4 (0 - 1 m)	291339 S4 (1-3 m)	291340 S4 (3 - 5 m)
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,6	8,2	12		20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1	0,2		<0,1
Cadmium (Cd) Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	27	26		63
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11	14	24		12
Cuivre (Cu) Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,06	<0,05		<0,05
Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn) Hydrocarbures Aromatiques Polycyc	mg/kg Ms	14	18	18		20
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12	24	21		15
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	230	57	110		47
Hydrocarbures Aromatiques Polycyc	liques (ISO)					
Naphtalène Acénaphtylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,070	0,066	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,21	0,15	0,060	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,18	0,15	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,14	0,10	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,12	0,087	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,18	0,15	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,092	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,16	0,076	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,11	0,069	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,16	0,11	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,912	0,555 ^{x)}	0,0600 ^{x)}	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	1,06 ^{x)}	0,658 ^{x)}	0,0600 ^{x)}	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	1,42 ^{x)}	0,958 ^{x)}	0,0600 ^{x)}	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	0,06	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,06	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms			n.d. *)	n.d. *)	
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02			<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes BTEX total COHV Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05

TESTING RVA L 005

page 17 de 59



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

Metaux			Unité	291341 S5 (0 - 1 m)	291342 S5 (3 - 4 m)	291343 S6 (0 - 1 m)	291344 S6 (1-3 m)	291345 S6 (3 - 5 m)
Naphtalène	<u>.</u>	Métaux						
Naphtalène	*	Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,1	8,7	7,7		6,8
Naphtalène	ole	Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,2	0,1		<0,1
Naphtalène	ymb	Chrome (Cr)	mg/kg Ms	13	26	25		25
Naphtalène	<u>e</u>	Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,7	15	13		6,0
Naphtalène	par	Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,11	0,07		<0,05
Naphtalène	iées	Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,3	14	14		15
Naphtalène	entif	Plomb (Pb)	mg/kg Ms	28	25	28		8,7
Naphtalène	nt id	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	35	56	58		29
Chrysène mg/kg Ms 0,11 <0,050 0,29 0,13 <0,050	sor	Hydrocarbures Aromatiques Polycycl	iques (ISO)					
Chrysène mg/kg Ms 0,11 <0,050 0,29 0,13 <0,050	tées	Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,11 <0,050 0,29 0,13 <0,050	rédi	Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,11 <0,050 0,29 0,13 <0,050	acc	Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,11 <0,050 0,29 0,13 <0,050	non	Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,11 <0,050 0,29 0,13 <0,050	ités	Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,11 <0,050 0,29 0,13 <0,050	activ	Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,11 <0,050 0,29 0,13 <0,050	les	Fluoranthène	mg/kg Ms	0,18	<0,050	0,51	0,084	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,11 <0,050 0,29 0,13 <0,050	les	Pyrène	mg/kg Ms	0,16	<0,050	0,50	0,15	<0,050
Benzo(a)pyrène mg/kg Ms 0,12 <0,050 0,27 <0,050 <0,050	Seu	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,10	<0,050	0,41	0,11	<0,050
Benzo(a)pyrène mg/kg Ms 0,12 <0,050 0,27 <0,050 <0,050	17.	Chrysène	mg/kg Ms	0,11	<0,050	0,29	0,13	<0,050
Benzo(a)pyrène mg/kg Ms 0,12 <0,050 0,27 <0,050 <0,050	5:20	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,12	<0,050	0,27	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène mg/kg Ms 0,12 <0,050 0,27 <0,050 <0,050	702	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,067	<0,050	0,16	<0,050	<0,050
		Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,12	<0,050	0,27	<0,050	<0,050
	0/1	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	<u>N</u>	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,11	<0,050	0,15	0,081	<0,050
	on E	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,10	<0,050	0,21	0,083	<0,050
	selo	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,697	n.d.	1,57	0,24 8 *)	n.d.
	ées	Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,787 ^{x)}	n.d.	2,00 ^{x)}	0,618 ^{x)}	n.d.
	-édit	HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,07 ^{x)}	n.d.	2,77 ^{x)}	0,76 8 *)	n.d.
Benzène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050		Composés aromatiques						
Toluène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,055 <0,050 <0,055 <0,050 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055 <0,055	ont	Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
### Ethylbenzène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,010 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10	ent s	Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
Mm,p-Xylène mg/kg Ms <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	ume	Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
o-Xylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,	oop	m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes mg/kg Ms n.d. n	s ce	o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
BTEX total mg/kg Ms n.d. " n.d. " n.d. "	dans	Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV Chlorure de Vinyle mg/kg Ms <0,02	ées (BTEX total	mg/kg Ms	n.d. *)		n.d. *)	n.d. *)	
Chlorure de Vinyle mg/kg Ms <0,02 <0,02 Strichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05 Trichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05	oorte	COHV						
Dichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05	rapp	Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		<0,02			<0,02
Firithforomethane malka Ms <0.05 <0.05	ités	Dichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
so Interior metalate ingriging	activi	Trichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05

TESTING RVA L 005

page 18 de 59



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291346 S7 (1 - 3 m)	291347 S7 (3 - 5 m)	291348 S8 (0 - 1 m)	291349 S8 (1 - 3 m)	29135 0 \$8 (3 - 5 m
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms		9,2	9,2		5,5
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	<0,1		<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		25	25		15
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		37	15		2,3
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,09	0,11		<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		17	9,8		5,2
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		34	19		4,1
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		120	42		11
Hydrocarbures Aromatiques Polycyc	liques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,065	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,066	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,55	0,16
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,086	0,53	0,12
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,078	0,42	0,12
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,16	0,059
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,16	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,091	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	0,061
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0860 ^{x)}	1,21	0,181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0860 ^{x)}	2,07 ^{x)}	0,400
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,164 ^{x)}	2,78 ^{x)}	0,520
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,05
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	0,39	0,09	<0,050	<0,050	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,30 ")	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	0,39 *) x)		n.d. *)	n.d. *)	
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		<0,02			<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05

TESTING RVA L 005

page 19 de 59



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291351 S9 (0 - 1 m)	291352 S9 (1 - 3 m)	291353 S10 (0 - 1 m)	291354 S10 (1 - 3 m)	291355 S10 (3 - 5 m)
	Métaux						
*	Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,5	5,5	10		5,9
ole .	Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
symbole	Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14	18	32		12
<u>e</u> s	Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,8	2,6	6,3		2,5
sont identifiées par le	Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
iées	Nickel (Ni)	mg/kg Ms	5,5	5,6	11		4,2
entif	Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,9	3,7	8,0		3,0
nt id	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	14	14	23		8,6
	Hydrocarbures Aromatiques Polycycl	iques (ISO)					
Seules les activités non accréditées	Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
réd	Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
acc	Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
non	Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
ités	Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
activ	Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
les s	Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Iles	Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Set	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
)17.	Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
5:20	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
17025:2017.	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
000	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<u>S</u>	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
on E	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
ccréditées selon EN ISO/IEC	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
iées	Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
rédi	HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
σ	Composés aromatiques						
sont	Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
ent s	Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
m.	Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
ор	m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
s ce	o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
dan	Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ées	BTEX total	mg/kg Ms			n.d. *)	n.d. *)	
port	COHV						
rap	Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02			<0,02
activités rapportées dans ce document sont	Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
activ	Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05

TESTING RVA L 005

page 20 de 59



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291356 S11 (0 - 1 m)	291357 S11 (3 - 5 m)	291358 S12 (1 - 3 m)	291359 S12 (3 - 4 m)	29136 0 S13 (0 - 1 m
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,3	5,4		10	7,5
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1		<0,1	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20	11		37	19
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,8	1,8		6,0	17
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05		<0,05	0,08
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,5	3,7		9,7	9,8
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13	2,8		10	24
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	28	8,0		22	59
Hydrocarbures Aromatiques Polycyc	liques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,13
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,065
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,080
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,061
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,291
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,436
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,566
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{*)}		n.d. *)		n.d.
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		<0,02		<0,02	
Dichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	
Trichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	

TESTING RVA L 005

page 21 de 59

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291361 S13 (3 - 4 m)	291362 S14 (0 - 1 m)	291363 S14 (1 - 3 m)	291364 S15 (0 - 1 m)	291365 S15 (3 - 4 m)
٠.	Métaux						
*	Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,8	6,5		15	10
ole	Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,4		<0,1	<0,1
ymk	Chrome (Cr)	mg/kg Ms	10	17		26	17
<u>e</u> s	Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	1,2	12		9,1	5,9
sont identifiées par le symbole	Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,17		0,11	0,06
iées	Nickel (Ni)	mg/kg Ms	2,9	7,7		9,9	7,9
entif	Plomb (Pb)	mg/kg Ms	2,8	25		15	11
ot id	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	5,9	39		29	21
sor	Hydrocarbures Aromatiques Polycycl	iques (ISO)					
Seules les activités non accréditées	Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
rédi	Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
acc	Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
non	Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
ités	Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,075	0,16	0,083	<0,050
activ	Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
les	Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,21	0,18	0,19	<0,050
lles	Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,16	0,15	0,17	<0,050
Sec	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,11	0,063	0,086	<0,050
)17.	Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,11	0,057	0,082	<0,050
17025:2017.	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,14	0,070	0,11	<0,050
702	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,058	<0,050	<0,050	<0,050
	Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,099	0,070	0,12	<0,050
30/1	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<u>S</u>	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,078	<0,050	0,10	<0,050
on E	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,13	0,059	0,080	<0,050
selc	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,715	0,379 ^{x)}	0,600 ^{x)}	n.d.
iées	Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	0,870 ^{x)}	0,589 ^{x)}	0,741 ^{x)}	n.d.
ccréditées selon EN ISO/IEC	HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	1,17 ^{x)}	0,809 ^{x)}	1,02 ^{x)}	n.d.
	Composés aromatiques						
sont	Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05
ent s	Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05
üm	Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,05
ООР	m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
s ce	o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
dan	Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ées	BTEX total	mg/kg Ms		n.d. ^{*)}	n.d. ^{*)}	n.d. ^{*)}	
port	COHV						
rap	Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02				<0,02
/ités	Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05				<0,05
es activités rapportées dans ce document sont a	Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05				<0,05

TESTING RVA L 005

page 22 de 59



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291366 S16 (0 - 1 m)	291367 S16 (1 - 3 m)	291368 S16 (3 - 4 m)	291369 S17 (0 - 1 m)	29137 S17 (1 - 3 m
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,9		53	6,7	13
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		0,3	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	33		92	19	42
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13		8,8	7,3	20
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09		0,17	0,10	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17		9,5	7,4	20
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17		76	14	10
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	46		53	21	26
Hydrocarbures Aromatiques Polycyc	liques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,32	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	mg/kg Ms	0,087	<0,050	0,41	0,080	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,079	<0,050	0,37	0,084	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,059	<0,050	0,17	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,062	<0,050	0,19	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,11	<0,050	0,23	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,19	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,17	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,086	<0,050	0,14	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,283 ^{x)}	n.d.	1,26	0,0800 ^{x)}	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,294 ×)	n.d.	1,71 ×)	0,0800 ^{x)}	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,483 ×)	n.d.	2,31 ×)	0,164 ^{x)}	n.d.
Composés aromatiques	<u> </u>	.,		,-		
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. *)	n.d. *)			
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms			<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05

TESTING RVA L 005

page 23 de 59

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

Métaux		Unité	291371 S18 (0 - 1 m)	291372 S18 (1 - 3 m)	291373 S18 (3 - 4 m)	291374 S19 (1 - 3 m)	291375 \$20 (0 - 1 m)
Cadmium (Cd) mg/kg Ms 24 20 16 20	Métaux						
Cadmium (Cd) mg/kg Ms 24 20 16 20	Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,9		10	5,2	7,4
Naphtalène	Cadmium (Cd)		<0,1		<0,1	<0,1	
Naphtalène	Chrome (Cr)						
Naphtalène	© Cuivre (Cu)		9,0		6,6	4,8	12
Naphtalène	Mercure (Hg)						0,12
Naphtalène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,0	Nickel (Ni)	mg/kg Ms					
Naphtalène	Plomb (Pb)		13				
Naphtalène	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30		22		28
Chrysène mg/kg Ms 0,19 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Hydrocarbures Aromatiques Polycy	rcliques (ISO)					
Chrysène mg/kg Ms 0,19 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,19 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,19 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,19 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,19 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Phénanthrène	mg/kg Ms	0,096	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,19 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,19 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Fluoranthène	mg/kg Ms	0,20	<0,050	0,062	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,19 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Pyrène	mg/kg Ms	0,094	<0,050	0,073	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms 0,19 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène mg/kg Ms 0,13 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 Dibenzo(a,h)anthracène mg/kg Ms 0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 Benzo(g,h,i)pérylène mg/kg Ms 0,080 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg Ms 0,15 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,		mg/kg Ms	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène mg/kg Ms 0,13 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène mg/kg Ms 0,13 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 Dibenzo(a,h)anthracène mg/kg Ms 0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 Benzo(g,h,i)pérylène mg/kg Ms 0,080 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
		mg/kg Ms	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,080	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,560 ^{x)}	n.d.	0,0620 ^{x)}	n.d.	n.d.
	Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,966 ^{x)}	n.d.	0,0620 ^{x)}	n.d.	n.d.
	HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,06 ^{x)}	n.d.	0,135 ^{x)}	n.d.	n.d.
Benzène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,055 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050							
Toluène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,010 <0,10 <0,10 <0,010 <0,010 <0,010 <0,010 <0,010 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
Ethylbenzène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,010 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,010 <0,010 <0,010 <0,010 <0,010 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,	Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
Mean mg/kg Ms <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,10 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
O-Xylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,	m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes mg/kg Ms n.d. n.d. <td>o-Xylène</td> <td>mg/kg Ms</td> <td><0,050</td> <td><0,050</td> <td><0,050</td> <td><0,050</td> <td><0,050</td>	o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
BTEX total mg/kg Ms n.d. ' n.d. ' n.d.	Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV Chlorure de Vinyle mg/kg Ms <0,02	BTEX total	mg/kg Ms	n.d. *)	n.d. *)			n.d.
Chlorure de Vinyle mg/kg Ms <0,02 <0,02 Colorure de Vinyle mg/kg Ms <0,05 <-0,05 Colorure de Vinyle mg/kg Ms <0,05 <-0,05 Colorure de Vinyle mg/kg Ms <0,05 <-0,05 Colorure de Vinyle mg/kg Ms <0,05 <-0,05 Colorure de Vinyle mg/kg Ms <0,05 <-0,05 Colorure de Vinyle mg/kg Ms <0,05 Colorure de Vinyle mg/kg Ms Colorure de Vinyle mg/kg Ms Colorure de Vinyle mg/kg Ms Colorure de Vinyle mg/kg Ms Colorure de Vinyle mg/kg Ms Colorure de Vinyle mg/kg Ms Colorure de Vinyle mg/kg Ms Colorure de Vinyle mg/kg Ms	COHV						
Dichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05 Trichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05 <0,05	Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms			<0,02	<0,02	
Filtrichlorométhane mg/kg Ms <0.05 <0.05	ည်း Dichlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	
	Trichlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	

TESTING RVA L 005

page 24 de 59

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

Métaux mg/kg Ms 6,3 13 Θ Cadmium (Cd) mg/kg Ms <0,1 <0,1	14 <0,1 44 7,2 <0,05	7,0 0,1 22
Arsenic (As) mg/kg Ms 6,3 13 Cadmium (Cd) mg/kg Ms <0,1 <0,1	<0,1 44 7,2	0,1
© Cadmium (Cd) mg/kg Ms <0,1 <0,1	44 7,2	0,1
	44 7,2	
Chrome (Cr) mg/kg Ms 17 42		
© Cuivre (Cu) mg/kg Ms 5,3 12		11
Cadmium (Cd) mg/kg Ms <0,1 <0,1 Chrome (Cr) mg/kg Ms 17 42 Cuivre (Cu) mg/kg Ms 5,3 12 Mercure (Hg) mg/kg Ms <0,05 <0,05 Nickel (Ni) mg/kg Ms 6,5 29 Plomb (Pb) mg/kg Ms 7,5 15 Mydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)		0,09
% Nickel (Ni) mg/kg Ms 6,5 29	12	11
Plomb (Pb) mg/kg Ms 7,5 15	7,9	17
Zinc (Zn) mg/kg Ms 15 54	27	33
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)		
Waphtalène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,0	<0,050	<0,050
Eluorène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
Anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
## Fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
<u>w</u> Pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
	<0,050	<0,050
Chrysène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(b)fluoranthène mg/kg Ms <0,050	<0,050	<0,050
© Benzo(k)fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM) mg/kg Ms n.d. n.d. n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. n.d.	n.d.	n.d.
Benzène mg/kg Ms <0,050	<0,05	<0,05
Toluène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,05	<0,05
Ethylbenzène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,05	<0,05
% m,p-Xylène mg/kg Ms <0,10 <0,10 <0,10	<0,10	<0,10
© o-Xylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	<0,050	<0,050
ର୍ଚ୍ଚି Somme Xylènes mg/kg Ms n.d. n.d. n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total mg/kg Ms n.d. " n.d. "		
COHV		
ਨੂੰ Chlorure de Vinyle mg/kg Ms <0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane mg/kg Ms <0,05	<0,05	<0,05
Benzène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	<0,05	<0,05

TESTING RVA L 005

page 25 de 59



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291381 S24 (0 - 2 m)	291382 S25 (1 - 2 m)	291383 S26 (0 - 1 m)	291384 S27 (0 - 1 m)	29138 S28 (0 - 1 m
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,8	12	6,7	9,0	8,5
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	36	44	19	32	20
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	10	8,0	24	15	20
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,06	0,35	0,14	0,20
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15	10	7,5	16	9,0
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,5	11	54	18	600
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30	22	43	43	46
Hydrocarbures Aromatiques Polycyc	liques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,058
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,076	0,068
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,076	0,070
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,056
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,075	0,082
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,063	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,214 ^{x)}	0,150
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,139 ^{x)}	0,124
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,290 ^{x)}	0,334
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms				n.d. *)	
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02	<0,02		<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05

TESTING RVA L 005

page 26 de 59

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291386 S29 (0 - 1 m)	291387 S30 (0 - 1 m)	291388 S31 (0 - 1 m)	291389 S32 (0 - 1 m)	291390 S33 (0 - 1 m)
٠.	Métaux						
* "	Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	7,2	64	4,5	27
ole	Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,2	<0,1	0,1	<0,1
ymk	Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	20	86	14	65
<u>e</u> s	Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	31	21	13	16	10
sont identifiées par le symbole " *)	Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,16	0,20	0,05	0,13	<0,05
iées	Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,7	8,4	18	7,0	13
entif	Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	27	17	17	12
nt id	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	41	47	57	31	36
sor	Hydrocarbures Aromatiques Polycycl	iques (ISO)					
Seules les activités non accréditées	Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
rédi	Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
acc	Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
non	Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
ités	Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
activ	Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
les 9	Fluoranthène	mg/kg Ms	0,14	0,11	<0,050	0,089	<0,050
iles	Pyrène	mg/kg Ms	0,097	0,12	<0,050	0,091	<0,050
Sec	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,063	0,095	<0,050	0,063	<0,050
)17.	Chrysène	mg/kg Ms	0,069	0,094	<0,050	0,059	<0,050
17025:2017.	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,081	0,14	<0,050	0,082	<0,050
702	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,081	0,087	<0,050	0,091	<0,050
30/IE	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<u>S</u>	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,068	<0,050	<0,050	0,068	<0,050
on E	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,069	<0,050	0,059	<0,050
selc	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,370 ^{x)}	0,406 ^{x)}	n.d.	0,389 ^{x)}	n.d.
ccréditées selon EN ISO/IEC	Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,421 ^{x)}	0,455 ^{x)}	n.d.	0,429 ^{x)}	n.d.
rédit	HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,599 ^{x)}	0,715 ^{x)}	n.d.	0,602 ^{x)}	n.d.
	Composés aromatiques						
sont	Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ent s	Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
üm	Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ор	m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
s ce	o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
dan	Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ées	BTEX total	mg/kg Ms	n.d. "				
port	COHV						
rapi	Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
ités	Dichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
es activités rapportées dans ce document sont a	Trichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

TESTING RVA L 005

page 27 de 59

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291391 S34 (0 - 1 m)	291392 S35 (0 - 1 m)	291393 S36 (0 - 1 m)	291394 S37 (0 - 1 m)	291395 S38 (0 - 1 m)
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,5	7,7	10	5,2	5,9
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,2	<0,1	0,1	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	15	22	27	14	17
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11	17	5,6	14	16
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,08	0,14	<0,05	0,08	0,14
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,1	9,1	6,2	6,7	7,2
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	10	21	8,2	13	21
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	21	38	20	26	40
Hydrocarbures Aromatiques Polycycl	iques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,073
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,079	0,071	0,097	0,28
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,069	0,082	0,070	0,31
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,073	0,075	0,26
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,064	0,078	0,24
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,090	<0,050	0,29
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,072	0,064	0,27
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,17
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,055	0,064	0,14
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,0790 ^{x)}	0,288 ^{x)}	0,225 ^{x)}	1,30
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	0,0790 ^{x)}	0,335 ^{x)}	0,378 ^{x)}	1,58
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,148 ^{x)}	0,507 ^{x)}	0,448 ^{x)}	2,18
Composés aromatiques						·
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. [†]			n.d. *)	
COHV	<u> </u>					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		<0,02	<0,02		<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05		<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05		<0,05

TESTING RVA L 005

page 28 de 59



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Métaux			Unité	291396 S39 (1-2 m)	291397 S40 (0 - 1 m)
Arsenic (As)	٠.	Métaux			
Cadmium (Cd) mg/kg Ms <0,1 <0,1	*	Arsenic (As)	mg/kg Ms	17	5,1
Cuivre (Cu) mg/kg Ms 6,0 6,3 Mercure (Hg) mg/kg Ms <0,05 0,09 Nickel (Ni) mg/kg Ms 10 4,7 Plomb (Pb) mg/kg Ms 27 22 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO) Naphtalène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Acénaphtylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Acénaphtène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Phénanthrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(a) anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(b) fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(a) pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(a, h) anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Dibenzo(a, h) anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Ary (6 Borneff) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Ary (EPA) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Composés aromatiques	ole	Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu) mg/kg Ms 6,0 6,3 Mercure (Hg) mg/kg Ms <0,05 0,09 Nickel (Ni) mg/kg Ms 10 4,7 Plomb (Pb) mg/kg Ms 27 22 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO) Naphtalène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Acénaphtylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Acénaphtène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Phénanthrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(a) anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(b) fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(a) pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(a, h) anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Dibenzo(a, h) anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Ary (6 Borneff) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Ary (EPA) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Composés aromatiques	ymb	Chrome (Cr)	mg/kg Ms	44	13
Mercure (Hg) mg/kg Ms <0,05 0,09 Mickel (Ni) mg/kg Ms 10 4,7 Plomb (Pb) mg/kg Ms 8,6 11 Zilice (Zn) mg/kg Ms 27 22 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO) Naphtalène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Acénaphtylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Acénaphtylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Acénaphtylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Acénaphtène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Acénaphtène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Phénanthrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(a)anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(b)fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(b)fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(b)fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(a)pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzène mg/kg Ms <0,05 <0,050 Somme HAP (VROM) mg/kg Ms <0,05 <0,05 Somme Xylène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Tichlorométhane mg/kg Ms	<u>e</u> s	Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,0	6,3
Nickel (Ni) mg/kg Ms 10 4,7	par	Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,09
Plomb (Pb) mg/kg Ms 8,6 11	iées	Nickel (Ni)	mg/kg Ms	10	4,7
	əntif	Plomb (Pb)	mg/kg Ms	8,6	11
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO) Naphtalène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <	nt id	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	27	22
Naphtalène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,0	sor	Hydrocarbures Aromatiques Polycyc	liques (ISO)		
Acénaphtylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Acénaphtène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,	tées	Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Acénaphtène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,	rédi	Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Fluorène	acc	Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Phénanthrène	nou	Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
### Anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0	ités	Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050	activ	Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050 <0,050	les 9	Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050	les	Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Chrysène	Sen	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050)17.	Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(a)pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Dibenzo(a,h)anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(g,h,i)pérylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg Ms n.d. n.d. Somme HAP (VROM) mg/kg Ms n.d. n.d. HAP (EPA) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Composés aromatiques Benzène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Toluène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Ethylbenzène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Ethylbenzène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Somme Xylène mg/kg Ms n.d. n.d. COHV Chlorure de Vinyle mg/kg Ms <0,05 <0,05 Trichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05	5:20	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Dibenzo(a,h)anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(g,h,i)pérylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 HAP (6 Borneff) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Somme HAP (VROM) mg/kg Ms n.d. n.d. HAP (EPA) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Composés aromatiques Benzène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Toluène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Ethylbenzène mg/kg Ms <0,05 <0,05 m,p-Xylène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Somme Xylènes mg/kg Ms <0,05 <0,050 Somme Xylènes mg/kg Ms n.d. n.d. BTEX total mg/kg Ms <0,02 <0,02 Dichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05 Trichlorométhane mg	702	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Benzo(g,h,i)pérylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 HAP (6 Borneff) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Somme HAP (VROM) mg/kg Ms n.d. n.d. HAP (EPA) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Composés aromatiques mg/kg Ms <0,05 <0,05 Toluène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Ethylbenzène mg/kg Ms <0,05 <0,05 m,p-Xylène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Somme Xylènes mg/kg Ms <0,050 <0,050 Somme Xylènes mg/kg Ms <0,050 <0,050 Somme Xylènes mg/kg Ms n.d. n.d. BTEX total mg/kg Ms <0,02 <0,02 Dichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05 Trichlorométhane mg/kg Ms <0,	C 1	Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg Ms n.d.	O/IE	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg Ms <0,050 <0,050 HAP (6 Borneff) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Somme HAP (VROM) mg/kg Ms n.d. n.d. HAP (EPA) - somme mg/kg Ms n.d. n.d. Composés aromatiques	<u>N</u>	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme mg/kg Ms n.d. n.d.	n E	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Somme HAP (VROM) mg/kg Ms n.d. n.d.	selo	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme mg/kg Ms n.d. n.d.	ées	Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
Composés aromatiques Benzène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Toluène mg/kg Ms <0,05 <0,05 Ethylbenzène mg/kg Ms <0,05 <0,05 m,p-Xylène mg/kg Ms <0,10 <0,10 o-Xylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Somme Xylènes mg/kg Ms n.d. n.d. BTEX total mg/kg Ms <	rédit	HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
Benzène mg/kg Ms <0,05 <0,05	acc	Composés aromatiques			
Toluène	sont	Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
## Ethylbenzène mg/kg Ms <0,05 <0,05 m,p-Xylène mg/kg Ms <0,10 <0,10 <0,10 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <0.40 <	ent s	Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
OF TWO PROPERTY OF TWO	üme	Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
Somme Xylène mg/kg Ms <0,050 <0,050 Somme Xylènes mg/kg Ms n.d. n.d. BTEX total mg/kg Ms COHV Chlorure de Vinyle mg/kg Ms <0,02	oop	m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
Somme Xylènes mg/kg Ms n.d. n.d.	s ce	o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
BTEX total mg/kg Ms COHV Chlorure de Vinyle mg/kg Ms <0,02 <0,02 Dichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05 Trichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05	dan	Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
COHV Chlorure de Vinyle mg/kg Ms <0,02 <0,02 Dichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05 Trichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05	ées	BTEX total	mg/kg Ms		
Chlorure de Vinyle mg/kg Ms <0,02 <0,02 Dichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05 Trichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05	port	COHV			
Dichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05 Trichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05	rap	Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02
Trichlorométhane mg/kg Ms <0,05 <0,05	/ités	Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05
	acti∖	Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291331 S1 (0 - 1 m)	291332 S1 (1 - 3 m)	291333 S1 (3 - 5 m)	291334 S2 (0 - 1 m)	2913 3 S2 (1 - 3 r
сону						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms			<0,05		
Trichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05		
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05		
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05		
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05		
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10		
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05		
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms			<0,025		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10		
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,025		
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms			n.d.		
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	140	<20,0	<20,0	30,0	65,5
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 "	<4,0 *)	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 "	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	13,5 ["]	<2,0 "	<2,0 *)	2,8	5,1
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	20,5	<2,0 "	<2,0 "	4,5	7,6
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	25,6 ^{*)}	<2,0)	<2,0 *)	6,3 ^{*)}	14,4
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	30 "	<2,0 *)	<2,0 *)	6,6	17
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	26,5 ^{*)}	<2,0 *)	<2,0 *)	5,2 ^{*)}	13,8
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	14,3 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	2,8 *)	7,1
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,025 ^{x)}	n.d.		0,0050 ^{x)}	0,0020
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,028 ^{x)}	n.d.		0,0050 ^{x)}	0,0020
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	0,003	<0,001		<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,006	<0,001		<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	0,003	<0,001		<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,007	<0,001		0,002	0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	0,006	<0,001		0,002	0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	0,003	<0,001		0,001	<0,001
Analyses sur éluat après lixiviation	1					
L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0		10,0	10,0
Conductivité électrique	μS/cm	2200	110		400	620
рН		10,0	7,9		8,3	8,2
Température	°C	19,6	19,9		20,5	19,5
Analyses Physico-chimiques sur é	luat					
Résidu à sec	mg/l	2300	<100		250	380
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,5		0,5	0,5



n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291336 S2 (3 - 5 m)	291337 S3 (1 - 3 m)	291338 S4 (0 - 1 m)	291339 S4 (1 - 3 m)	2913 S4 (3 - 5)
COHV		, ,			, ,	·
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10			<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025			<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10			<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025			<0,025
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.			n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	72,6	43,8	42,2	26,3	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	19,3 ^{*)}	3,6	<2,0 *)	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	20,7 *)	4,9 *)	3,8 *)	3,7	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	10,2 ^{*)}	7,3	7,1 ^{*)}	6,9 *)	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	9, 8 *)	10 *)	9,5	7,4 *)	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	7,0 *)	9,8	9,8	3,7	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	4,1 *)	5,9 ^{*)}	7,7 *)	<2,0 ^{*)}	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms			0,0040 ^{x)}	0,0030 ^{x)}	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms			0,0050 ^{x)}	0,0030 ^{x)}	
PCB (28)	mg/kg Ms			<0,001	<0,001	
PCB (52)	mg/kg Ms			<0,001	<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms			0,001	<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms			0,001	<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms			0,002	0,002	
PCB (153)	mg/kg Ms			0,001	0,001	
PCB (180)	mg/kg Ms			<0,001	<0,001	
Analyses sur éluat après lixiviation	1					
L/S cumulé	ml/g			10,0	10,0	
Conductivité électrique	μS/cm			350	520	
рН				9,9	8,3	
Température	°C			19,0	19,4	
Analyses Physico-chimiques sur é	luat					
Résidu à sec	mg/l			160	270	
Fluorures (F)	mg/l			0,9	0,5	

page 31 de 59 TESTING RVA L 005



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291341 S5 (0 - 1 m)	291342 S5 (3 - 4 m)	291343 S6 (0 - 1 m)	291344 S6 (1 - 3 m)	2913 S6 (3 - 5
COHV						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,10			<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		<0,025			<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10			<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,025			<0,025
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		n.d.			n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	34,8	45,4	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 "	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0)	2,6 *)	2,6	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	5,2 *)	6,4	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2,9 ^{*)}	<2,0 *)	6, 8 *)	11,6 ^{*)}	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,0 "	<2,0 *)	7,2 *)	13 ["]	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 *)	5,7 ^{*)}	8,2 *)	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 *)	3,7 *)	2,8 *)	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		n.d.	n.d.	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.		n.d.	n.d.	
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
Analyses sur éluat après lixiviation	1					
L/S cumulé	ml/g	10,0		10,0	10,0	
Conductivité électrique	μS/cm	89,7		140	320	
рН		8,4		8,3	8,3	
Température	°C	19,6		19,7	19,9	
Analyses Physico-chimiques sur é	luat					
Résidu à sec	mg/l	<100		<100	180	
Fluorures (F)	mg/l	0,4		0,8	0,5	

page 32 de 59 TESTING RVA L 005



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291346 S7 (1-3 m)	291347 S7 (3 - 5 m)	291348 S8 (0 - 1 m)	291349 S8 (1 - 3 m)	2913 \$8 (3 - 5 r
COHV						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,10			<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05			<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		<0,025			<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10			<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,025			<0,025
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		n.d.			n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	660	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	5,4 *)	<4,0 *)	<4,0 ')	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,3	51,4 ^{")}	<2,0 *)	<2,0 '	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	3,9 *)	100 "	<2,0 *)	<2,0 "	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3,8 ^{*)}	450 ^{*)}	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	4,4 *)	32 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2,8	10,9	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	5,1 ^{*)}	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0010 ^{x)}		n.d.	n.d.	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0010 ^{x)}		n.d.	n.d.	
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001		<0,001	<0,001	
Analyses sur éluat après lixiviation	1					
L/S cumulé	ml/g	10,0		10,0	10,0	
Conductivité électrique	μS/cm	270		710	650	
рН		8,2		8,1	8,1	
Température	°C	19,1		19,8	19,9	
Analyses Physico-chimiques sur é	luat					
Résidu à sec	mg/l	<100		570	460	
Fluorures (F)	mg/l	0,4		1,0	0,5	



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291351 S9 (0 - 1 m)	291352 S9 (1 - 3 m)	291353 S10 (0 - 1 m)	291354 S10 (1 - 3 m)	2913 S10 (3 - 5 i
сону						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10			<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05			<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025			<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10			<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025			<0,025
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.			n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 "	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	<2,0 "	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 ^{*)}	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	
PCB (28)	mg/kg Ms			<0,001	<0,001	
PCB (52)	mg/kg Ms			<0,001	<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms			<0,001	<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms			<0,001	<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms			<0,001	<0,001	
PCB (153)	mg/kg Ms			<0,001	<0,001	
PCB (180)	mg/kg Ms			<0,001	<0,001	
Analyses sur éluat après lixiviation	1					
L/S cumulé	ml/g			10,0	10,0	
Conductivité électrique	μS/cm			82,8	42,3	
рН				7,4	7,6	
Température	°C			19,9	19,4	
Analyses Physico-chimiques sur é	luat					
Résidu à sec	mg/l			190	<100	
Fluorures (F)	mg/l			0,1	0,3	

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 Directeur ppa. Marc van Gelder VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01 Dr. Paul Wimmer



n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291356 S11 (0 - 1 m)	291357 S11 (3 - 5 m)	291358 S12 (1 - 3 m)	291359 S12 (3 - 4 m)	2913 (\$13 (0 - 1 r
COHV		,	, , , ,	, , ,	,	
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	
1.1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,10		<0,10	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		<0,025		<0,025	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10		<0,10	
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,025		<0,025	
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		n.d.		n.d.	
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 ')	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 ')	<2,0)	3,3
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	5,5
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	4,9
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	3,1
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Polychlorobiphényles		•				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		n.d.		n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.		n.d.		n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		<0,001
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0		10,0		10,0
Conductivité électrique	μS/cm	79,8		67,8		110
 рН	-	7,6		8,0		8,2
Température	°C	20,0		20,2		20,1
Analyses Physico-chimiques sur é	luat			-		
Résidu à sec	mg/l	120		<100		<100
Fluorures (F)	mg/l	0,3		0,9		0,8





	Unité	291361 S13 (3 - 4 m)	291362 S14 (0 - 1 m)	291363 S14 (1 - 3 m)	291364 S15 (0 - 1 m)	29136 S15 (3 - 4 m
COHV						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05				<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05				<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05				<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05				<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05				<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10				<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05				<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025				<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10				<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025				<0,025
Somme cis/trans-1,2-	mg/kg Ms	n.d.				n.d.
Dichloroéthylènes Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ")	<4,0 *)	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2,3	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0	<2,0 *)	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Polychlorobiphényles		_,-	_,-	_,-	_,-	
Somme 6 PCB	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	
PCB (28)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (52)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (153)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (180)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	
Analyses sur éluat après lixiviation	on					
L/S cumulé	ml/g		10,0	10,0	10,0	
Conductivité électrique	μS/cm		88,7	980	1100	
рН			7,8	7,7	7,7	
Température	°C		19,6	20,6	20,5	
Analyses Physico-chimiques sur	éluat					
Résidu à sec	mg/l		110	770	930	
Fluorures (F)	mg/l		0,2	0,2	0,2	



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291366 S16 (0 - 1 m)	291367 S16 (1-3 m)	291368 S16 (3 - 4 m)	291369 S17 (0 - 1 m)	2913 S17 (1 - 3
COHV						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms			<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 *)	<4,0 ^{*)}	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	3,6	<2,0 *)	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	7,4 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,6 "	2,5	6,7 ^{*)}	<2,0 *)	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0010 ^{x)}	n.d.			
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0010 ×)	n.d.			
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001			
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001			
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001			
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001			
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001			
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001			
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	<0,001			
Analyses sur éluat après lixiviation	1					
L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0			
Conductivité électrique	μS/cm	180	100			
рН		8,1	7,5			
Température	°C	20,1	20,0			
Analyses Physico-chimiques sur é	luat					
Résidu à sec	mg/l	<100	<100			
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,7			



	Unité	291371 S18 (0 - 1 m)	291372 S18 (1 - 3 m)	291373 S18 (3 - 4 m)	291374 S19 (1 - 3 m)	2913 S20 (0 - 1 r
сону						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	
Trichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms			<0,025	<0,025	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,025	<0,025	
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	55,9	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	7,5 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	18,9 ^{*)}	<2,0 *)	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,6 *)	<2,0 *)	17 ^{*)}	<2,0 *)	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	8,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	2,2 *)	<2,0 *)	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0050 ×)	n.d.			n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0050 ^{x)}	n.d.			n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001			<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001			<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001			<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001			<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	<0,001			<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	<0,001			<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	0,003	<0,001			<0,001
Analyses sur éluat après lixiviatio	n					
L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0			10,0
Conductivité électrique	μS/cm	320	78,0			66,3
рН		7,6	8,1			6,6
Température	°C	20,3	19,5			19,4
Analyses Physico-chimiques sur	éluat					
Résidu à sec	mg/l	210	<100			<100
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,6			0,3



	Unité	291376 S20 (1 - 3 m)	291377 S20 (3 - 4 m)	291378 S21 (0 - 1 m)	291379 S22 (1 - 2 m)	2913 S23 (0 - 1
сону						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,10		<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05		<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		<0,025		<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10		<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,025		<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		n.d.		n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 ")	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 "	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0)	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 "	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.		n.d.		
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.		n.d.		
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		<0,001		
Analyses sur éluat après lixiviation	1					
L/S cumulé	ml/g	10,0		10,0		
Conductivité électrique	μS/cm	51,2		130		
рН		7,5		8,2		
Température	°C	19,4		19,0		
Analyses Physico-chimiques sur é	luat					
Résidu à sec	mg/l	<100		<100		
Fluorures (F)	mg/l	0,2		0,5		



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291381 S24 (0 - 2 m)	291382 S25 (1 - 2 m)	291383 S26 (0 - 1 m)	291384 S27 (0 - 1 m)	29138 \$28 (0 - 1 r
COHV						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025		<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025		<0,025
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 ")	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0	<2,0 ^{*)}	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0)	<2,0 ^{*)}	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 *)	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	3,6 ^{*)}	2,5
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 ^{*)}	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 ^{*)}	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms				0,0020 ^{x)}	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms				0,0020 ^{x)}	
PCB (28)	mg/kg Ms				<0,001	
PCB (52)	mg/kg Ms				<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms				<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms				<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms				<0,001	
PCB (153)	mg/kg Ms				<0,001	
PCB (180)	mg/kg Ms				0,002	
Analyses sur éluat après lixiviation	1					
L/S cumulé	ml/g				10,0	
Conductivité électrique	μS/cm				190	
рН					7,9	
Température	°C				20,1	
Analyses Physico-chimiques sur é	luat					
Résidu à sec	mg/l				<100	
Fluorures (F)	mg/l				0,3	

page 40 de 59



n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291386 S29 (0 - 1 m)	291387 \$30 (0 - 1 m)	291388 S31 (0 - 1 m)	291389 \$32 (0 - 1 m)	2913 9 S33 (0 - 1 n
COHV						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 ^{*)}	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	2,4 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2,3 *)	3,7 "	<2,0 *)	2,6 *)	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,3 *)	4,9 *)	<2,0 *)	3,0 *)	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.				
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.				
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001				
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001				
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001				
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001				
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001				
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001				
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001				
Analyses sur éluat après lixiviation	1					
L/S cumulé	ml/g	10,0				
Conductivité électrique	μS/cm	120				
рН		8,3				
Température	°C	19,8				
Analyses Physico-chimiques sur é	luat					
Résidu à sec	mg/l	<100				
Fluorures (F)	mg/l	0,6				

page 41 de 59 TESTING RVA L 005



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

	Unité	291391 S34 (0 - 1 m)	291392 S35 (0 - 1 m)	291393 S36 (0 - 1 m)	291394 S37 (0 - 1 m)	2913 S38 (0 - 1
COHV						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05		<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05	<0,05		<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05	<0,05		<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05		<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05		<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,10	<0,10		<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05		<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		<0,025	<0,025		<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10	<0,10		<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,025	<0,025		<0,025
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		n.d.	n.d.		n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	62,9	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 "	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 '	<2,0 "	<2,0	9,0 "	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 "	<2,0 *)	14,1	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *)	2,9	<2,0 *)	16,0	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 "	3,7 *)	<2,0 *)	12 *)	2,7
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	6,1 ^{*)}	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0	<2,0 *)	2,6	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			0,0010 ^{x)}	
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			0,0010 ^{x)}	
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001			<0,001	
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001			<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001			<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001			<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001			<0,001	
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001			0,001	
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001			<0,001	
Analyses sur éluat après lixiviation	1					
L/S cumulé	ml/g	10,0			10,0	
Conductivité électrique	μS/cm	83,6			92,3	
рН		8,2			8,4	
Température	°C	19,0			19,6	
Analyses Physico-chimiques sur é	luat					
Résidu à sec	mg/l	<100			<100	
Fluorures (F)	mg/l	0,6			0,8	

page 42 de 59 TESTING RVA L 005





	Unité	291396 S39 (1 - 2 m)	291 S40 (0 -				
COHV							
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,0				
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,0				
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,0				
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,0				
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,0				
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10				
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,0				
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,02				
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10				
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,02				
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d				
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0				
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0				
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0				
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0				
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0				
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0				
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0				
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0				
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0				
Polychlorobiphényles							
Somme 6 PCB	mg/kg Ms						
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms						
PCB (28)	mg/kg Ms						
PCB (52)	mg/kg Ms						
PCB (101)	mg/kg Ms						
PCB (118)	mg/kg Ms						
PCB (138)	mg/kg Ms						
PCB (153)	mg/kg Ms						
PCB (180)	mg/kg Ms						
Analyses sur éluat après lixiviation	1						
L/S cumulé	ml/g						
Conductivité électrique	μS/cm		_				
рН			_				
Température	°C						
Analyses Physico-chimiques sur éluat							
Résidu à sec	mg/l		_				
Fluorures (F)	mg/l						







		Unité	291331 S1 (0-1 m)	291332 S1 (1-3 m)	291333 S1 (3 - 5 m)	291334 S2 (0 - 1 m)	291335 S2 (1 - 3 m)
į.	Analyses Physico-chimique	s sur éluat					
*	Cyanures totaux	μg/l	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0
symbole	Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010
sym	Chlorures (CI)	mg/l	0,2	1,1		1,3	1,3
	Sulfates (SO4)	mg/l	1400	31		160	260
bal	СОТ	mg/l	2,2	2,4		2,0	2,3
sont identifiées par le	Métaux sur éluat						
entii	Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0	<5,0		<5,0	<5,0
nt id	Arsenic (As)	μg/l	<5,0	<5,0		<5,0	<5,0
	Baryum (Ba)	μg/l	42	<10		35	41
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1
réd	Chrome (Cr)	μg/l	<2,0	<2,0		<2,0	<2,0
	Cuivre (Cu)	μg/l	5,8	4,9		2,7	3,5
non	Mercure (Hg)	μg/l	<0,03	<0,03		<0,03	<0,03
ités	Molybdène (Mo)	μg/l	<5,0	<5,0		5,1	5,5
activités non	Nickel (Ni)	μg/l	<5,0	<5,0		<5,0	<5,0
	Plomb (Pb)	μg/l	<5,0	<5,0		<5,0	<5,0
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0	<5,0		<5,0	<5,0
Ser	Zinc (Zn)	μg/l	<2,0	<2,0		<2,0	3,6





Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291336 S2 (3 - 5 m)	291337 S3 (1-3 m)	291338 S4(0-1m)	291339 S4 (1 - 3 m)	291340 S4 (3 - 5 m)
<u>.</u> .	Analyses Physico-chimique	s sur éluat					
*	Cyanures totaux	μg/l			<1,0	<1,0	
sont identifiées par le symbole	Indice phénol	mg/l			<0,010	<0,010	
symk	Chlorures (CI)	mg/l			2,0	2,3	
<u>e</u>	Sulfates (SO4)	mg/l			130	190	
s par	СОТ	mg/l			3,8	2,5	
iées	Métaux sur éluat						
entif	Antimoine (Sb)	μg/l			<5,0	<5,0	
nt id	Arsenic (As)	μg/l			<5,0	<5,0	
sol	Baryum (Ba)	μg/l			19	39	
tées	Cadmium (Cd)	μg/l			<0,1	<0,1	
accréditées	Chrome (Cr)	μg/l			<2,0	<2,0	
	Cuivre (Cu)	μg/l			6,2	3,8	
non	Mercure (Hg)	μg/l			<0,03	<0,03	
ités	Molybdène (Mo)	μg/l			7,5	<5,0	
activ	Nickel (Ni)	μg/l			<5,0	<5,0	
Seules les activités non	Plomb (Pb)	μg/l			<5,0	<5,0	
les	Sélénium (Se)	μg/l			<5,0	<5,0	
. Seu	Zinc (Zn)	μg/l			<2,0	<2,0	







Your labs. Your service.

		Unité	291341 S5 (0 - 1 m)	291342 S5 (3 - 4 m)	291343 S6 (0 - 1 m)	291344 S6 (1 - 3 m)	291345 S6 (3 - 5 m)	
<u>.</u>	. Analyses Physico-chimiques sur éluat							
*	Cyanures totaux	μg/l	<1,0		<1,0	<1,0		
symbole	Indice phénol	mg/l	<0,010		<0,010	<0,010		
sym	Chlorures (CI)	mg/l	1,6		1,8	2,0		
	Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0		21	110		
sont identifiées par le	СОТ	mg/l	2,5		3,1	1,8		
iées	Métaux sur éluat							
entii	Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0		<5,0	<10 ^{pe)}		
nt id	Arsenic (As)	μg/l	<5,0		<5,0	<5,0		
	Baryum (Ba)	μg/l	<10		12	22		
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,1		<0,1	<0,2 ^{pe)}		
rédi	Chrome (Cr)	μg/l	<2,0		<2,0	<2,0		
	Cuivre (Cu)	μg/l	6,5		11	3,8		
non	Mercure (Hg)	μg/l	<0,03		0,03	<0,03		
activités non	Molybdène (Mo)	μg/l	<5,0		<5,0	<10 ^{pe)}		
activ	Nickel (Ni)	μg/l	<5,0		<5,0	<5,0		
	Plomb (Pb)	μg/l	<5,0		<5,0	<10 ^{pe)}		
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0		<5,0	<5,0		
. Sel	Zinc (Zn)	μg/l	<2,0		2,0	<2,0		







Your labs. Your service.

		Unité	291346 S7 (1-3 m)	291347 S7 (3 - 5 m)	291348 S8(0-1m)	291349 \$8 (1 - 3 m)	291350 S8 (3 - 5 m)	
٠.	. Analyses Physico-chimiques sur éluat							
*	Cyanures totaux	μg/l	<1,0		<1,0	<1,0		
sont identifiées par le symbole	Indice phénol	mg/l	<0,010		<0,010	<0,010		
sym	Chlorures (CI)	mg/l	1,0		1,0	1,2		
<u>e</u>	Sulfates (SO4)	mg/l	80		310	280		
s pai	СОТ	mg/l	2,8		2,7	2,0		
liées	Métaux sur éluat							
entii	Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0		<5,0	<5,0		
nt id	Arsenic (As)	μg/l	<5,0		<5,0	<5,0		
	Baryum (Ba)	μg/l	24		29	29		
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,1		<0,1	<0,1		
réd	Chrome (Cr)	μg/l	<2,0		<2,0	<2,0		
	Cuivre (Cu)	μg/l	5,1		6,2	<2,0		
non	Mercure (Hg)	μg/l	<0,03		<0,03	<0,03		
ités	Molybdène (Mo)	μg/l	<5,0		<5,0	<5,0		
Seules les activités non	Nickel (Ni)	μg/l	<5,0		<5,0	<5,0		
	Plomb (Pb)	μg/l	<5,0		<5,0	<5,0		
	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0		<5,0	<5,0		
Sec	Zinc (Zn)	μg/l	<2,0		<2,0	<2,0		





AGROLAB

Your labs. Your service.

GROUP

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291351 S9 (0 - 1 m)	291352 S9 (1 - 3 m)	291353 S10 (0 - 1 m)	291354 S10 (1-3 m)	291355 S10 (3 - 5 m)		
. Anal	Analyses Physico-chimiques sur éluat								
	nures totaux	μg/l			<1,0	<1,0			
4)	e phénol	mg/l			<0,010	<0,010			
E Chlo	rures (CI)	mg/l			8,0	1,5			
e COT	ates (SO4)	mg/l			19	<5,0			
g COT	-	mg/l			4,4	2,6			
Méta	aux sur éluat								
∄ Antir	moine (Sb)	μg/l			<5,0	<5,0			
Méta Antir Arse Barv	nic (As)	μg/l			<5,0	<5,0			
	rum (Ba)	μg/l			14	<10			
Caditées Chro	mium (Cd)	μg/l			<0,1	<0,1			
E Chro	ome (Cr)	μg/l			<2,0	<2,0			
	re (Cu)	μg/l			15	9,7			
E Merc	cure (Hg)	μg/l			<0,03	<0,03			
∯ Moly	rbdène (Mo)	μg/l			<5,0	<5,0			
Merc Moly Nick	el (Ni)	μg/l			<5,0	<5,0			
	nb (Pb)	μg/l			<5,0	<5,0			
Selles Selles Zinc	nium (Se)	μg/l			<5,0	<5,0			
g Zinc	(Zn)	μg/l			6,5	3,0			







n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291356 S11 (0 - 1 m)	291357 S11 (3 - 5 m)	291358 S12 (1 - 3 m)	291359 S12 (3 - 4 m)	291360 S13 (0 - 1 m)			
<u>.</u>	Analyses Physico-chimiques sur éluat									
*	Cyanures totaux	μg/l	<1,0		<1,0		<1,0			
symbole	Indice phénol	mg/l	<0,010		<0,010		<0,010			
symk	Chlorures (CI)	mg/l	5,3		1,8		0,9			
	Sulfates (SO4)	mg/l	14		<5,0		6,8			
sont identifiées par le	СОТ	mg/l	5,6		2,5		2,8			
iées	Métaux sur éluat									
entif	Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0		<5,0		<5,0			
nt id	Arsenic (As)	μg/l	<5,0		<5,0		<5,0			
	Baryum (Ba)	μg/l	15		<10		12			
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,1		<0,1		<0,1			
rédi	Chrome (Cr)	μg/l	<2,0		<2,0		<2,0			
	Cuivre (Cu)	μg/l	29		5,6		5,5			
non	Mercure (Hg)	μg/l	<0,03		<0,03		<0,03			
ités	Molybdène (Mo)	μg/l	<5,0		13		5,8			
activités non	Nickel (Ni)	μg/l	<5,0		<5,0		<5,0			
	Plomb (Pb)	μg/l	<5,0		<5,0		<5,0			
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0		<5,0		<5,0			
. Seu	Zinc (Zn)	μg/l	7,8		<2,0		4,1			



AGROLAB **GROUP**

Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291361 S13 (3 - 4 m)	291362 S14 (0 - 1 m)	291363 S14 (1 - 3 m)	291364 S15 (0 - 1 m)	291365 S15 (3 - 4 m)		
<u>.</u>	Analyses Physico-chimiques sur éluat								
*	Cyanures totaux	μg/l		<1,0	<1,0	<1,0			
symbole	Indice phénol	mg/l		<0,010	<0,010	<0,010			
symk	Chlorures (CI)	mg/l		1,8	1,6	0,8			
	Sulfates (SO4)	mg/l		<5,0	500	600			
bal	СОТ	mg/l		4,7	3,0	3,1			
iées	Métaux sur éluat								
sont identifiées	Antimoine (Sb)	μg/l		<5,0	<5,0	<5,0			
nt id	Arsenic (As)	μg/l		<5,0	<5,0	<5,0			
	Baryum (Ba)	μg/l		<10	41	29			
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l		<0,1	<0,1	<0,1			
réd	Chrome (Cr)	μg/l		<2,0	<2,0	<2,0			
	Cuivre (Cu)	μg/l		22	2,5	3,4			
non	Mercure (Hg)	μg/l		0,03	<0,03	<0,03			
ités	Molybdène (Mo)	μg/l		<5,0	6,4	<5,0			
activités non	Nickel (Ni)	μg/l		<5,0	<5,0	<5,0			
	Plomb (Pb)	μg/l		<5,0	<5,0	<5,0			
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l		<5,0	<5,0	<5,0			
Set	Zinc (Zn)	μg/l		6,7	<2,0	<2,0			







Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291366 S16 (0 - 1 m)	291367 S16 (1 - 3 m)	291368 S16 (3-4 m)	291369 S17 (0 - 1 m)	291370 S17 (1 - 3 m)
į.	Analyses Physico-chimique	s sur éluat					
*	Cyanures totaux	μg/l	<1,0	<1,0			
sont identifiées par le symbole	Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010			
sym	Chlorures (CI)	mg/l	2,2	1,7			
<u>e</u>	Sulfates (SO4)	mg/l	35	13			
bal	СОТ	mg/l	4,3	4,1			
iées	Métaux sur éluat						
entii	Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0	<5,0			
nt id	Arsenic (As)	μg/l	<5,0	<5,0			
	Baryum (Ba)	μg/l	18	<10			
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,1	<0,1			
réd	Chrome (Cr)	μg/l	<2,0	<2,0			
	Cuivre (Cu)	μg/l	14	12			
nor	Mercure (Hg)	μg/l	<0,03	<0,03			
/ités	Molybdène (Mo)	μg/l	7,3	30			
activités non	Nickel (Ni)	μg/l	<5,0	<5,0			
les 9	Plomb (Pb)	μg/l	<5,0	<5,0			
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0	<5,0			
Set	Zinc (Zn)	μg/l	2,3	<2,0			



AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291371 S18 (0 - 1 m)	291372 S18 (1 - 3 m)	291373 S18 (3 - 4 m)	291374 S19 (1-3 m)	291375 S20 (0 - 1 m)
٠.	Analyses Physico-chimique	s sur éluat					
* =	Cyanures totaux	μg/l	<1,0	<1,0			<1,0
symbole	Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010			<0,010
sym	Chlorures (CI)	mg/l	1,6	1,6			1,3
<u>e</u>	Sulfates (SO4)	mg/l	120	8,3			13
sont identifiées par le	СОТ	mg/l	3,7	3,4			5,3
iées	Métaux sur éluat						
entii	Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0	<5,0			<5,0
nt id	Arsenic (As)	μg/l	<5,0	<5,0			<5,0
	Baryum (Ba)	μg/l	38	<10			<10
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,1	<0,1			<0,1
réd	Chrome (Cr)	μg/l	<2,0	<2,0			<2,0
	Cuivre (Cu)	μg/l	4,9	9,8			41
non	Mercure (Hg)	μg/l	<0,03	<0,03			0,03
activités	Molybdène (Mo)	μg/l	6,0	12			<5,0
activ	Nickel (Ni)	μg/l	<5,0	<5,0			<5,0
les ?	Plomb (Pb)	μg/l	<5,0	<5,0			5,1
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0	<5,0			<5,0
Sec	Zinc (Zn)	μg/l	3,8	2,1			14







n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291376 S20 (1 - 3 m)	291377 S20 (3-4 m)	291378 S21 (0 - 1 m)	291379 S22 (1 - 2 m)	291380 S23 (0 - 1 m)
<u>.</u>	Analyses Physico-chimique	s sur éluat					
*	Cyanures totaux	μg/l	<1,0		<1,0		
symbole	Indice phénol	mg/l	<0,010		<0,010		
syml	Chlorures (CI)	mg/l	1,3		1,2		
par le s	Sulfates (SO4)	mg/l	6,2		11		
s pai	СОТ	mg/l	2,9		2,0		
sont identifiées	Métaux sur éluat						
entii	Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0		<5,0		
nt id	Arsenic (As)	μg/l	<5,0		<5,0		
	Baryum (Ba)	μg/l	<10		12		
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,1		<0,1		
réd	Chrome (Cr)	μg/l	<2,0		<2,0		
	Cuivre (Cu)	μg/l	11		3,9		
nor	Mercure (Hg)	μg/l	<0,03		<0,03		
activités non	Molybdène (Mo)	μg/l	<5,0		<5,0		
activ	Nickel (Ni)	μg/l	<5,0		<5,0		
	Plomb (Pb)	μg/l	<5,0		<5,0		
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0		<5,0		
Set	Zinc (Zn)	μg/l	5,1		<2,0		

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017.



AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Your labs. Your service.

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291381 S24 (0 - 2 m)	291382 S25 (1 - 2 m)	291383 S26 (0 - 1 m)	291384 S27 (0 - 1 m)	291385 S28 (0 - 1 m)
<u>.</u>	Analyses Physico-chimiques	s sur éluat					
(*	Cyanures totaux	μg/l				<1,0	
symbole	Indice phénol	mg/l				<0,010	
symk	Chlorures (CI)	mg/l				2,2	
	Sulfates (SO4)	mg/l				<5,0	
sont identifiées par le	СОТ	mg/l				4,3	
iées	Métaux sur éluat						
entií	Antimoine (Sb)	μg/l				<5,0	
nt id	Arsenic (As)	μg/l				<5,0	
	Baryum (Ba)	μg/l				28	
tées	Cadmium (Cd)	μg/l				<0,1	
accréditées	Chrome (Cr)	μg/l				<2,0	
acc	Cuivre (Cu)	μg/l				7,5	
nou	Mercure (Hg)	μg/l				0,03	
activités non	Molybdène (Mo)	μg/l				<5,0	
activ	Nickel (Ni)	μg/l				<5,0	
	Plomb (Pb)	μg/l				<5,0	
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l				<5,0	
Sec	Zinc (Zn)	μg/l				4,6	

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017.



AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291386 S29 (0 - 1 m)	291387 \$30 (0 - 1 m)	291388 S31 (0 - 1 m)	291389 S32 (0 - 1 m)	291390 S33 (0 - 1 m)
<u>.</u>	Analyses Physico-chimique	s sur éluat					
*	Cyanures totaux	μg/l	<1,0				
sont identifiées par le symbole	Indice phénol	mg/l	<0,010				
sym	Chlorures (CI)	mg/l	1,4				
<u>e</u>	Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0				
s pai	СОТ	mg/l	3,1				
iées	Métaux sur éluat						
entii	Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0				
nt id	Arsenic (As)	μg/l	<5,0				
S S0	Baryum (Ba)	μg/l	14				
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,1				
créd	Chrome (Cr)	μg/l	<2,0				
	Cuivre (Cu)	μg/l	9,5				
nor	Mercure (Hg)	μg/l	<0,03				
ités	Molybdène (Mo)	μg/l	5,6				
Seules les activités non	Nickel (Ni)	μg/l	<5,0				
les	Plomb (Pb)	μg/l	<5,0				
lles	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0				
Set	Zinc (Zn)	μg/l	4,2				







n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291391 S34 (0 - 1 m)	291392 S35 (0 - 1 m)	291393 S36 (0 - 1 m)	291394 S37 (0 - 1 m)	291395 S38 (0 - 1 m)
<u>.</u>	Analyses Physico-chimique	s sur éluat					
*	Cyanures totaux	μg/l	<1,0			<1,0	
symbole	Indice phénol	mg/l	<0,010			<0,010	
sym	Chlorures (CI)	mg/l	<0,1			1,7	
par le s	Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0			<5,0	
s par	СОТ	mg/l	2,4			2,3	
sont identifiées	Métaux sur éluat						
entii	Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0			<5,0	
nt id	Arsenic (As)	μg/l	5,2			6,5	
	Baryum (Ba)	μg/l	<10			<10	
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,1			<0,1	
créd	Chrome (Cr)	μg/l	2,0			<2,0	
	Cuivre (Cu)	μg/l	9,8			10	
non	Mercure (Hg)	μg/l	<0,03			<0,03	
/ités	Molybdène (Mo)	μg/l	<5,0			5,8	
activités non	Nickel (Ni)	μg/l	<5,0			<5,0	
	Plomb (Pb)	μg/l	<5,0			<5,0	
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0			<5,0	
Sec	Zinc (Zn)	μg/l	3,3			4,0	

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

GROLAB

Your labs. Your service.

GROUP

n° Cde 1003180 Solide / Eluat

		Unité	291396 S39 (1 - 2 m)	291397 S40 (0 - 1 m)
į.	Analyses Physico-chimique	s sur éluat		
*	Cyanures totaux	μg/l		
oole	Indice phénol	mg/l		
symbole	Chlorures (CI)	mg/l		
	Sulfates (SO4)	mg/l		
activités non accréditées sont identifiées par le	СОТ	mg/l		
iées	Métaux sur éluat			
entif	Antimoine (Sb)	μg/l		
nt id	Arsenic (As)	μg/l		
s sol	Baryum (Ba)	μg/l		
itées	Cadmium (Cd)	μg/l		
réd	Chrome (Cr)	μg/l		
acc	Cuivre (Cu)	μg/l		
non	Mercure (Hg)	μg/l		
ités	Molybdène (Mo)	μg/l		
activ	Nickel (Ni)	μg/l		
les	Plomb (Pb)	μg/l		
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l		
Set	Zinc (Zn)	μg/l		

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 23.12.2020 Fin des analyses: 06.01.2021

ISO/IEC

E

selon

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



DEBRE



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1003180 Solide / Eluat

Liste des méthodes

<u>o</u>

par

identifiées

accréditées

les activités non

Seules

17025:2017.

SO/IEC

EN

selon

document sont accréditées

Se

es activités rapportées dans

Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement): pH-H2O

Conforme à EN-ISO 11885. EN 16174 : Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004): Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)

Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192 : Fluorures (F) Conforme à ISO 15923-1: Chlorures (CI) Sulfates (SO4) Conforme à ISO 16772 et EN 16174 : Mercure (Ha)

Conforme à ISO 22155*): BTFX total

Conforme à ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle

Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène

1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthane

Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

Conforme à NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

conforme EN 16192 : COT

conforme ISO 10694 (2008): **COT Carbone Organique Total**

Conforme NEN-EN-ISO 14403-2: Cyanures totaux Equivalent à NF EN ISO 15216: Résidu à sec

équivalent à NF EN 16181 : Naphtalène Acénaphtylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène

> Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme

Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28

Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 1,1-Dichloroéthylène méthode interne Broyeur à mâchoires NEN-EN 1483 (2007): Mercure (Hg)

NEN-EN 16167 Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmiter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138)

PCB (153) PCB (180)

NEN-EN 16192 Indice phénol NEN-EN15934: EN12880: Matière sèche NF EN 12457-2 : Lixiviation (EN 12457-2)

NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets): Minéralisation à l'eau régale : Masse échantillon total inférieure à 2 kg

Selon norme lixiviation *): Masse brute Mh pour lixiviation Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction Antimoine cumulé (var. L/S)

> Arsenic cumulé (var. L/S) Baryum cumulé (var. L/S) Cadmium cumulé (var. L/S) Chlorures cumulé (var. L/S) Chrome cumulé (var. L/S) COT cumulé (var. L/S) Cuivre cumulé (var. L/S) Cyanures totaux cumulé (var. L/S)

Fluorures cumulé (var. L/S) Fraction soluble cumulé (var. L/S) Indice phénol cumulé (var. L/S)

Mercure cumulé (var. L/S) Molybdène cumulé (var. L/S) Nickel cumulé (var. L/S) Plomb cumulé (var. L/S)

Sélénium cumulé (var. L/S) Sulfates cumulé (var. L/S) Zinc cumulé (var. L/S)

L/S cumulé Conductivité électrique pH Température Selon norme lixiviation:



AL-West B.V.Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Annexe de N° commande 1003180

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Fraction C12-C16 291391

	Fraction C12-C16	291391
)	m,p-Xylène	291391
5	pH-H2O	291391
	Matière sèche	291391
2	Fraction C32-C36	291391
5	Fraction C10-C12	291391
2	o-Xylène	291391
ومسروه وها العراقة	Hydrocarbures totaux C10-C40	291391
5	Fraction C28-C32	291391
5	Fraction C16-C20	291391
2	Ethylbenzène	291391
2	Benzène	291391
5	Somme Xylènes	291391
5	Fraction C20-C24	291391
-	Toluène	291391
-	Fraction C24-C28	291391
2	Fraction C36-C40	291391

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



SOLPOL 22 rue des Carriers Italiens 91350 GRIGNY FRANCE

 Date
 31.12.2020

 N° Client
 35006877

 N° commande
 1003191

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1003191 Eau

accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

activités non

es

Seules

ISO/IEC

-es activités rapportées dans ce document sont accréditées selon

Client 35006877 SOLPOL

Référence COM2020_1218_LONGPONT SUR ORGE_190781_AD

Date de validation 24.12.20 Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382 Chargée relation clientèle

Sere



GROUP

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Your labs. Your service.

n° Cde 1003191 Eau

N° échant.	Nom d'échantillon	Prélèvement	Site du prélèvement
291571	PG1	23.12.2020	
291572	PG2	23.12.2020	
291573	PG3	23.12.2020	
291574	PG4	23.12.2020	
2			

	Unité	291571 PG1	291572 PG2	291573 PG3	291574 PG4
Métaux					
Arsenic (As)	μg/l	15	14	<5,0	7,8
Cadmium (Cd)	μg/l	3,7	1,3	0,25	0,23
Chrome (Cr)	μg/l	460	150	3,1	14
Cuivre (Cu)	μg/l	990	370	310	160
Mercure (Hg)	μg/l	<0,03	0,06	<0,03	<0,03
Nickel (Ni)	μg/l	510	230	16	85
Plomb (Pb)	μg/l	210	120	8,4	19
Zinc (Zn)	μg/l	670	260	740	160
HAP					
Naphtalène	μg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acénaphtylène	μg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	μg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phénanthrène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyrène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthène	μg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(ah)anthracène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)pérylène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	μg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Somme HAP	μg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	μg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (16 EPA)	μg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques					
Benzène	μg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	μg/l	<0,5	<0,5	5,1	2,6
- Ethylbenzène	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
m,p-Xylène	μg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-Xylène	μg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "*)".



Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1003191 Eau

		Unité	291571 PG1	291572 PG2	291573 PG3	291574 PG4
<u>.</u>	Composés aromatiques					
	Somme Xylènes	μg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<u>ole</u>	COHV					
symbole " *)	Dichlorométhane	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>e</u>	Tétrachlorométhane	μg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
par	Trichlorométhane	μg/l	3,4	3,4	1,0	1,0
iées	1,1-Dichloroéthane	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
entif	1,2-Dichloroéthane	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
nt id	1,1,1-Trichloroéthane	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
sor	1,1,2-Trichloroéthane	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
tées	1,1- Dichloroéthylène	μg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
rédi	Chlorure de Vinyle	μg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
acc	cis-1,2-Dichloroéthène	μg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
non	Trans-1,2-Dichloroéthylène	μg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le	Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	μg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
s ac	Trichloroéthylène	μg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
es le	Tétrachloroéthylène	μg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
eule	Hydrocarbures totaux					
7.	Hydrocarbures totaux C10-C40	μg/l	<50	<50	<50	<50
:201	Fraction C10-C12	μg/l	<10 ^{*)}	<10 ^{*)}	<10 ^{*)}	<10 ^{*)}
025	Fraction C12-C16	μg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)	<10
2 17	Fraction C16-C20	μg/l	<5,0 °)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0
)/IE(Fraction C20-C24	μg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 ")	<5,0
EN ISO/IEC	Fraction C24-C28	μg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Fraction C28-C32	μg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 ")	<5,0
elor	Fraction C32-C36	μg/l	<5,0 *)	<5,0	<5,0 *)	<5,0
es s	Fraction C36-C40	μg/l	< 5 ,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0
Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon	Explication: dans la colonne de résulta Les incertitudes de mesure spécifiques résultats communiqués sont supérieurs Début des analyses: 24.12.2020 Fin des analyses: 31.12.2020 Les résultats portent exclusivement sur correspondent à l'échantillon tel qu'il a	s aux paramèi s à la limite de r les échantille	res et les informations s e quantification spécifique ons analysés. Si le labora	ur la méthode de de de au paramètre. atoire n'est pas res	détermination sont di sponsable de l'échar	sponibles sur de stillonnage, les n

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé. Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1003191 Eau

COEBRE

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382 Chargée relation clientèle

Liste des méthodes

Conforme à EN-ISO 10301: Dichlorométhane Tétrachlorométhane Trichlorométhane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane

1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthylène cis-1,2-Dichloroéthène

Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène

Conforme à EN-ISO 11423-1: Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes

Conforme à EN-ISO17294-2 (2004): Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

EN 1483 (2007) : Mercure (Hg)

Équivalent à EN-ISO 9377-2*): Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28

Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

Équivalent à EN-ISO 9377-2: Hydrocarbures totaux C10-C40

méthode interne : Naphtalène Acénaphtylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène

Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène

Dibenzo(ah)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène Somme HAP Somme HAP (VROM)

Somme HAP (16 EPA)

Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1) : Chlorure de Vinyle



ANNEXE 11 : TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES SOLS ET EAUX SOUTERRAINES

DOSSBIR SOLPOLA" 1	190781 LONGP	PONT SUR ORDE (I		M Scharöfen Nom écharófen	291331 S1 (0 - 1 m)	291332 S1(1-2-x) S1	291333 1(3-8m)	291334 52 (0 - 1 m)	291335 291336 52(1-3:0) 52(3-5:0	8 291337 (n) \$3 (1-3 n)	291338) Sit(0-1m)	291339 S4 (1 - 3 m)	291343 291341 34 (3 - 5 m) 55 (0 - 1 m	291362) 55(3-4×)	291343 SE(0-1m)	291364 29 36(1-3m) 56(1365 291366 1-569) 57(1-36)	201347 201348 ST(3-5 m) 58(0-1 m	291309 i) S8 (1-2 m)	291393 SE(3-5 m)	291391 39 (0 - 1 m)	291382 28138 88(1-3:w) 810(0-	18 29 1 m) \$10 (91356 291355 (1-3 m) 313 (3-5 m)	291356 511 (0 - 1 m)	291397 291398 S11(3-5m) S12(1-3m)	291359 312(3-4×)	291360 513 (0 - 1 m)	291361 S13 (3 - 6 m)	201382 20 316(0-1w) 316(1383 2913 1-3 m) S15 (0-	386 291388 29138 -1m) 818(3-6m) 818(0-1	291367 H) S16(1-3m) 1	291368 291368 2 - 6 m) 3	291389 17 (0-1 m) S1	291370 2 17 (1 - 3 m) 518	291371 :: E(0-1m) ::	291372 291373 E(1-3m) S1E(3-4m)	291374 2 519(1-3m) 520	(1.1m) 320 (1	376 291377 -3 H) \$20 (3 - 4 H	A) Requester	ritaires Évacuations
		States Like	to the con-	date d'échantifonnage Michode	22.12.2020	22 13 2020 2	2.12.2020	22.12.3020	22 12 2020 22 12 20	22.12.3030	22.12.2020	22.13.2020	22.12.3030 22.12.3030	22 12 2020	23.13.2020	22.12.3030 22.1	2.3030 22.13.3030	22.12.2020 22.12.202	22.13.2020	22.12.2020	22.12.3030	22.12.2020 22.12.20	030 22.1	12.3030 32.12.3030	22 12 2020	22.12.2020 22.12.2020	22.12.2020	22.12.2020	22.12.3030	22.12.3030 22.1	3 3030 33 13 3	2020 22.12.2020 22.12.20	0 22 12 2020	22.12.3030 :	2 12 20 20 2	22 13 2020 22	1.12.2020 22	1.12.3030 22.12.3020	22.12.2020 22	12 3 13 10 22 13	2020 22.12.2020	Sake ASPITET T	ine CIRS ou Amitté du 12 décembre
Paramitro MR Motivo sintin	-	Galla Ca	and the same			-				-																													-				2014
Americ (Ac)	net	no No	1 1	Conforme à EN ISO 11885,	4	-	7,3	17	14	113	17	80,0	20 6.1	87	77		U 10,1	22 22	87,0	1,3	3,5	8,8 10		1.0	12	14	10.0	75	11	40	11	10 10	10,1	82	67	73	75	10	1,2	7,4	63	1829	
Cadmin (Cr)	ngt	Ng Ms	0,1	Conforme à EN-LEIO 11888,	0,2		40.1	0.3	- 4.1	- 0.0	0,2		-0.1 0.1	0,2	0,1		0,1	6,2 (0.1		433				10,1	40.1	40	40,1	0,2		0.6		0.1 -0.1		0.3	40,1	40,1	40	40,1	40,1	0.1	40	0,000.000	0,61
M Diverse (C1)	ngt	rkg Mi	0,2	Conforme à EN-LEIO 11888, EN-16176	13		20 47	29	29	27	26		10,1 0,1 03 13 12 0,7 -1,01 0,07	26	29		29 4	29 29		19	14	16 32		13	30	11	37	19	10	17	21	1 17 23 1 5.9 13 11 0.08 0.09		92	19	a	26	20	16	20	17	10.810	65.2
T Culve (Cu)	ngt	(Ng Mi	0,2	Conferme à ENGEO 11888, EN 16577	1/7		47	26	- 11	14	24		12 8,7	19	13		4	27 19		2,3	3,8	2,6 6,3		2.0	13	1,8	- 4	17	1,2	12	9,1	1 8,9 13		1,1	7,3	20		6,6	4,0	12	1,3	2 à 20	28
(i) Mecure (reg)	ngt	(Ng Mic	0,09	EN HEIS	0,08	_	<0,00	0,08	-0,00	0,04	<0.00		-0.00 0,07	0,11	13,0	-	0.00	0,08 0,81		-0,01	<0,00	<0.00 <0.00	-	<0.00	10,21	-0,00	4000	0,08	<0,00	0,17	7,0	0,00 0,00		0,17	0,1	10,01	0,08	808	0,6	0,12	10,21	0,02.60,1	0,10
X None (N)	ngi	No Mi	0,0	EN 1617 Carbana à EN 600 11885,	E3	-	7,6	17	40.1 28 11 40.00 14	19	- 11		22 6,3	16	16		10	17 10	_	40,1 18 2,3 40,00 8,2 4,1	1.0	18 32 28 6,3 -0,00 -0,00 8,6 11 3,7 8	_	42	7,5	37	40,1 87 4 40,00 8,7 10	1,1	2,0	77	10	9 7,9 17 1 11 17		75	7,6	42 20 -0,11 20 10	11	73	6.3	7,6	6,3	2440	31,2
Zinc (Zin)	ngt	Ng Ms	1 1	GEOTAMIN, ENCOME Confinence STRY, GEOTAMIN, ENCOMEN EN MESTE EN MESTE Confinence STRY, GEOTAMIN,	91		10	240	230	97	81,7 12 0,2 28 24 40,00 16 21		20 63 30 20 67 30	87, 67, 28, 18, 18, 8,11, 14, 28, 16,	10		19 1/7 29	88,8 87,7 8,2 8,2 9,2 9,2 10,2 10,2 10,2 10,2 10,2 10,2 10,2 10		- 11	14 3,8 -0,00 8,8 3,9 14	14 20		40,1 12 28 400 42 3	10,1 20 9,8 10,00 2,8 13 28		22	0,2 19 17 0,38 9,8 26	5,0	04 37 32 4,37 27 28 28	29	.1 40.1 40.1 1 17 23 1 8,9 13 11 4,00 6,00 10 7,9 17 1 11 17 1 21 46		0.3 0.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	21	26	26 9 0,08 11 13 30	22	-0,1 36 4.8 6.8 6.3 6.7 31	28	- 19	10 A 100	0,81 89,2 28 0,32 31,2 33,7 88 20,000
COT COT Cations Organique Tuttal	ngt	rig Mi 1	1000		2700	<1000		6 600	H 000		6 800	9 000	8 200		1 400	5 200	10 000	4 000	1 600			1 200		(1000	2 600	2 700		4 100		8 400 1	800 9-00	00 9700	3 700				3.800	4 400		800 <	100		30 000
BTEX MA	ngt			180 2018	0.6.	0.4	rid.	12 0.3 28 0.00 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	000 E	nd.	4.6.		nd. nd.	0.6.		nd.	6,09	4 000 A 000	0.0.	red.	nd.	84. 84		nd nd	0.6.	nd. nd.	0.6.			nd.	1.0. 1.0	t nd nd	field.	ri-d.	risk.	0.6.	rid.	64. 64.	nd.	nd. n	6. 0.6.		
Bergine	ngt	(Ng Mic	0,09	100 32100	<0,000	40,010	<0,00	<0,000	-0,000 -0,00	<0,00	<0.000	40,010	<0.00 <0.000	40,00	10,010	<0,000	0.00	-1,00 -1,000	<0,000	-0,01	<0,00	40,00 40,00	0 0	0,080 <0,08	40,000	-0,00 -0,000	400	10,010	<0,00	<0,000 <0	1,010 +0,0	90 <0,00 <0,000	10,000	<0,00	<0.00	<0,01	<0,010	<0,000 <0,00	-0,00	0,000 <0.	100 10,23		
T Etherope	ngi	No Me	0,00	100,0716	<0,000	40,000	-0,00	<0,000	0,00	<0,00	<0,000	<0,010	40,00 40,000	40,01	<0,010	<0,000 <	0.00	0,14 <0,000	<0,010	-0,01	<0,08		0 0	0,000 <0,00	40,000	-0,00	400	10,010	+0,00	-0,000 -0	1,010 -0,0	10 4,01 40,00	-0,000	+0,00	<0.00	-033	-0,010	40,000 40,00	-0,00	1,000 <0.	100 -031	_	
X p.p.Zelice	net	no No	0.1	100 20 100	10.10	10.10	-0.10	<0.10	0.10 0.11	4.0	40.10	10.10	431 430	40.00	-0.11	-0.10	0.10	9.11 9.10	40.10	-0.11	40.00			(0.10 (0.10	40.10	0.11 0.10	-0.00	10.10		1010	0.10 40.1	11 4.10 4.10	10.10	10.10	<0.10	10.10	40.10	4.10 4.10	10,10	0.10	10 40,10	_	
o-Xylina	ngt	rights 1	0,09	100.0718	<0,000	40,010	<0,010		40,000 40,000	0 40,000	<0,000		-0,000 -0,000	40,000		40,000 40	(000 +0,30	-0,000 -0,000	-0,000	10,010	+0,000	-0,000 -0,00	0 -0	0,000 -0,000	40,000	10,000 10,000	<0.000			-0,000 -0	100 -00	10 10,000 10,000	-0,000	<0,000	<0,000	-0,000	-0,010	-0,000 -0,000	10,010	1,000 <0.	100 40,000		
Scotte Xylènes	ngt	rhg Mi		100.2016	4.6.	4.4.	rid.	nd.	64. 64.	nd.	0.6.	fid.	nd. nd.	0.6.	rid.	nd.	1.6. 1.4.	nd nd	0.6.	rid.	nd.	8.6. 8.6.		nd. nd.	0.6.	nd. nd.	0.6.	64.	risk.	nd.	1.6. 1.0	L nd. nd.	64.	nd.	0.6.	0.6.	rid.	64. 64.	64.	nd. n	6. 0.6.		
Source 6 PCB	ngt	NgMs NgMs NgMs		MENUN 16167	0,029	8.6		0,000	0,002		0,004	0,000 0,000 <0,000 <0,000	nd.			nd.	0,001 0,001 -0,001	64	1.6.			64		nd.	0.6.	64				nd.	14. 14	0,001	64.				0,000	nd.		nd. n	4.		
Scene 7 PCB (Ballubrider)	ngt	AgMs		MEMERY 10107 MEMERY 10107 MEMERY 10107	0,028	8.6.	-	0,000	0,002	_	0,000	0,003	nd.		64.	nd.	0,001	64	1.6.		-	64	-	nd.	1.6.	64.		64.		nd.	1.6. 1.0	0,001	64.		_		0,009	nd.	_	nd. n	4.		1
POR DE	100	nom.	0,001	MAKEN 1917	0.000	40,000		-0,001	-0.001		40,001	40,000	4,001		<0,001	40,001	-0,001	4,001	-0,001		_	-000		0,001	0,000	-0,001		40,000		4,001 4	1001 40,0	N1 -0,001	-0,001		_		-0,001 -0,001	-0,001 -0.001		1001 40	101	_	
C PC8 (101)	ngt	phgMa 0	0,001	MINEN WAY	0,000	10,001		-0,001	40,001		0,001	40,001	40,001		40,001	40,001	10,001	40,001	40,001		_	1000		0,001	40,001	-0,001		10,001		-0,001 -0	0001 -000	101 -0.001	+0,001				-0,001	<0,001		1,001 -0.	101	_	
PG8 (116)	ngt	pagas c	0,001	MENEN WAY MENEN WAY MENEN WAY MENEN WAY	0,026 0,028 <0,001 0,003 0,008 0,003 0,007 0,008 0,003	10,001		0,009 0,009 <0,001 <0,001 <0,001 <0,001 0,002 0,003	40,001		0,001 0,001 0,002 0,002 0,001	10,000	-0,001			×0,001	10,001	<0,001	40,001			10,00	1 0	0,001	40,001	<0,001		10,001		<0,001 <	1,001 -0,0	01 <0,001	+0,001				-0,001	<0,001		1,001 <0.	101		
PG8 (138)	ngt	pagas c	0,001	MENIEN WINEY	0,007	10,001		0,002	0,001		0,002	6,000 6,000	-0,001			<0,001	10,001	<0,001	40,001			10,00		(3,001	40,001	+0,001				-0,001 -0	1001 40,0	01 40,001	<0,001				0,001	<0,001		1,001 <0	001		
POR (182)	ngt	phg Mil.	0,001	MENUN SESET	0,008	10,001		0,002	0,001	_	0,001	0,001	<0,001	-	-10,001	<0,001	-10,001 6,001	40,001	40,001		+	10,00		(3,001	40,001	+0,001	-	10,001		<0,001 <	-0,0	001 -0,001 001 0,001	+0,001				0,001 0,001 0,003	<0,001	-	1,001 <0	001	-	
POR (180)	ngt	phgM4 C	0,001	MENUN 10107 Reproduct a CENTE 10101	0,003	40,001		0,001	40,001		-0,001	40,001	4,001		-0,001	-0,001	5,001	-0,001	40,001			-0,00		(3,001	40,000	-0,001		40,001		4000 4	1,001 40,0	0,001	40,001				0,003	<0,001		1,001 <0	100	+	-
Autosofficione	ngi	regard :		Applications in CERNITE 16787	-,568	10030	-0.000	-0,000	-0.000 -0.000	0 43,090	<0.000	10,000	-0,000 -0,000 -0,000 -0,000	10,000	-0,010	-0,000 -0	1000 1000	-1,000 -1,000	4000	-0,000	-0,000 -0.000	-0.000 -0.00 -0.000 -0.000		1,000 -0,000 1,000 -0,000	-0,010	-0.00 -0.00	<0.000	10,000		-0.000 -0	0,0	00 -0.000 -0.000	10,000	+1,000 +0,000	-u,000 -0000	10000	-0.000	-0,000 -0,000 -0,000 -0,000	10,000	1.000	00 (0,000 000 (0,000	+	
Autoption	ngi	10 10 10 10 10 10 10 10		Reproduct a CENTE NEW	0,78	10,010	-0,000	<0,000 <0,000 <0,000	40,000 40,000	0 40,000	-0.000	10,010	43,510 43,510	40,000	-0,010	-0,000 -0	1000 -0000	43,000 43,000	0,060	-0,000	-0,000	-0.000 -0.00		0,000 -0,000	-0,010	-0,000 -0.000	-0.000	10,010		-0,000 -0	1000 40.0	10 4,000 40,000	10,010	-0,000	-10,000	40,000	-0,000	<0.000 <0.000	10,000	1,000 <0	100 40,010		
Placeton	ngt	phy Ma	0,00	Approximate a CONTR 16181	0,11	<0,010	<0,000		-0,000 -0,000	0 <0,000	<0,010		-0,000 -0,000	40,010		<0,000 <0	1,010 -0,010	43,000 43,000	0,066	-0,000	<0,000	-0,000 -0,00	0 40	0,000 -0,000	40,010	-0,000 -0,000	<0.000			<0,000 <	0,010 -0,0	100 -0,000 -0,000	+0,010	<0,000	<0,000	10,010	-0,010	<0,000 <0,000	+0,000	1,000 <0	100 40,010		
Pletadoles	mgt	pag sta	0,09	Reproduct a CONTR 16/91	2,5	10,010	10,000 0,007	-0,000 0,070	-0,000 -0,000	0 -0,000	0,000	+0,000	+0,000 +0,000	10,010		0,13	1,000 +0,000	<0,000 <0,000	0,89	0,16	<0,000	<0.000 <0.00	0 0	0,000 -0,000	10,010	-0,000 -0,000	<0.000	+0,010		0,079 0	0,74 0,08	E <0,000 <0,000	+0,010	0,32	<0,000	10,010	10,090 0,090	<0.000 <0.000	10,000	1,090 <0	100 -0,010		
Arthracine	ngt	ring Mis.	0,00	Reproduct à CENTE 16 WI	2,0	<0,000	<0,000	-0,000	<0,000 <0,000	0 <0,000	6,79	<0,010	40,000 40,000	40,010		<0,010 <0	1,010 -0,010	42,000 42,000	0,13	<0,010	<0,000	<0,000 <0,000	0 10	0,000 -0,000	10,010	-0,000 -0,000	40,010	<0,010		<0,000 <	1,010 -0,0	100 -0,000 -0,000	+0,010	<0,000	<0,000	<0,000 -	-0,010	<0,000 <0,000	10,010	1,090 <0	100 40,010		
Placarbine	ngt	phy Mi	0,00	Approximat a CENTER SERVE Approximat a CENTER SERVE Approximat a CENTER SERVE Approximat a CENTER SERVE	2,9	<0,000	-0,000 0,000 0,000	43,000 4,38 4,37 9,3 9,1	8,11 -0,000	0 -0,000 0 0,21 0 0,38 0 0,34 0 0,12	0,79	0,00	-0,000 0,18	-0,010	0,81	0,084	1,010 40,010	-0,000 0,000	0,83	0,12	<0,000	-0,000 -0,00	0 0	(2,050 <2,050	-0,010	-0,000 -0,000	40,000	0,12		0,21 0	0,18 0,1	000 <0,000 <0,000 19 <0,000 0,000 17 <0,000 0,000	+0,010	0,41	803	-0,000	0,2	<0,000 0,002 <0,000 0,073	<0,000 ·	1,090 <0	200 -0,230		-
w Beroopperbraces	ngt	ring title	0.00	Approximate a CENTE NEWS	14	10.000	10.000	9.1	0,001 -0,000	0.14	0.1	40.000	1000 81	-0.000	0.41	9.11	1000 -0.000	43.000 40.000	0.18	-0.000	-0.000	-0.00		0.000 <0.000	-0.010	-0.000 -0.000	-0.000	0.000	-0.000	911 9	063 035	m <0,000 0,000	10.000	9.17	10.000	10000	0.12	4.000 40.000	40.000	1.000 <0	200 40030	_	
A Chrysdene	ngt	ring Mis.	0,00	Reputation & CENTS 16/91	1,1	10,010	<0,000	0,1	0,002 -0,010	0,12	0,087		-0,000 8,11	40,010	0,219	0,13	1,010 -0,010	40,000 40,000	0,16	0,018	<0,000	40,000 40,00	0 40	0,000 <0,000	40,010	-0,000 -0,000	40,010	0,08		0,11 0	,007 D31	82 -0,000 0,082	+0,010	0,19	<0,010	<0,010	0,19	-0,000 -0,000	+0,000	1,000 <0	300 -0,310		
Berospifusardene	ngt	ping title	0,00	Application is CENTER 161911 Application is CENTER 161911 Application is CENTER 161911 Application is CENTER 161911	1,8	<0,010	<0,000	0,1	-0,000 -0,000	0 0,38 0 0,002 0 0,38 0 <0,000 0 0,31	0,19		-0,000 8,12	40,010	0,27	<0,000 <	1,010 <0,010	<0,000 <0,000	0,16	<0,000	<0,000	40,000 40,00	0 -0	0,000 <0,000	<0,000	-0,000 -0,000	40,000			0,14	0,1	11 -0,000 8,01	10,010	0,23	<0.000	10,000	<0,010	<0,000 <0,000	-0,010	1,000 <0	100 10010		
Berouji/Surarthère	ngt	ring Mis.	0,00	Reproduct à CENTE 16191	0,72	<0,000	<0,000		-0,000 -0,000	0,092	40,010		-0,000 0,007	40,010	0,16	<0,000 <	1,010 -0,010	40,000 40,000	0,091	-0,010	<0,000	-0,000 -0,00	0 10	0,000 <0,000	10,010	-0,000 -0,000	40,010			0,008	1,010 -0,0	100 -0,000 -0,000	-0,010	0,12	<0,010	<0,000 -	-0,010	<0,000 <0,000	-0,010 -	1,010 <0	100 40,000		
Beroujajpystee	ngt	phg Ma	0,08	Republied & CENTE 16191	0,099	-0,010	<0,000	0,12	4,071 -0,000	0,94	0,076	<0,000	-0,000 0,12	-0,010	0,27	<0,000 <	(0)0	42,000 42,000	0,18	0,041	<0,000	-0,000 -0,000	0 0	0,000 -0,000	-0,010	-0,000 -0,000	-0,010	-0,010	+0,000	0,000	0,1	4,000 40,000	-0,010	0,19	<0,010	-0,000	0,13	-0,000 -0,000	-0,010	1,090 <0	200 -0,000		
Berosian Islandore	ngi	ring title	2.00	Reposited a CENTE NEW	1.6	40,000	43,000	0.000	400 000	411	0.000	40,000	42,000 831	40,000	0.11	0.000	-0.000	42,000 40,000	0.14	40,000	47,000			0,000 40,000	40,000	-0.000	40,000	5.001		400	100 41	1 4000 4000	-0,000	417	<0.000 <0.000	40000	0.00	4,000 4,000	-0.000	1000 40	200 40,000		
Indirec(1,2,3-cd/pyritre	ngt	ping Min.	0.00	Application & CENTER WITH	1,1	10,010	<0,000	0,098	0,09 -0,000	0,16	0,11	<0,000	-0.000 8,1	10,010	0,21	0,000	1,010 -0,010	40,000 40,000	0,11	40,000	<0,000	-0.00 -0.00	0 0	0,000 -0,000	10,000	-0,010 -0,010	40,000	0,11		0.73 0	0,0 0,0	98 -0.000 0.000	-0,010	0,16	<0.000	40,000	0,19	<0.000 <0.000	10,000	0,000 <0.	000 40,000		
HAP (S Some T) - comme	ngt	rhg Mi		Applications in CERNITE SERVICE	9,32	8.6	0,000 0,004 0,071	0,882	0,334 1-1	0,912	0,888	0,00	14. 0,897	8.6	1,87	0,368	16 16	1.1. 0,086	1,21	0,181	nd.	44. 44		nd nd	0.6	nd. nd.	0.6.	0,291		0,719 0	000 0,0 370 0,0 389 0,74	98 <0,000 0,000 8 nd. 0,203 41 nd. 0,204	64.	1,28	0,08	0.6.	0,15 0,56 0,966	n.i. 0,042	66.	nd. n	1. 0.6.		
Somme HAP (VRDS)	ngt	(Ng Mi		Replacied & CENTE 16181 Replacied & CENTE 16181 Replacied & CENTE 16181 Replacied & CENTE 16181 Replacied & CENTE 16181	1,1 1032 13,3 10,2	0.4	0,171	0,1 <1,000 0,12 <1,000 0,014 0,008 0,002 0,727	0,003 <0,000 0,000 <0,000 0,004 0,004 0,007 0,	0,76 0,912 1,04 1,42	0,009 0,11 0,655 0,656 0,656	0,04	-0,000 0,1 -0.0,007 -0.0,007 -0.0,007	0.6.	0,19 0,21 1,87 2 2,77	0,081	16 16	r.c. 0,086	1,21 2,07 2,78	0,4	nd.	44 44		nd nd	0.6.	nd. nd.	0.6.	0,081 0,11 0,291 0,638 0,668		0,87 0	,589 0,70	41 14. 0394	rid.	9,17 9,16 1,28 1,71 2,31		0.0.	0,966	-1,000 <1,000 -1. 0,002 -1. 0,002 -1. 0,120	nd.	n-L n	1. 0.4.		
HAP (EPA) - scenes			-	Reproduct a CERNITE 16781		8.6.	0,294	0,897	0,887 1-0.		0,858		1,07	0.6.			16 16	1.0. 0,984	2,76	0,12	nd.	46 46	-	nd nd	1.6.	nd. nd.	0.6.	0,066	ti-d.	1,17 0	,809 1,0	2 0,483	Ed.	2,31	0,164	0.6.	1,06		nd.	nd. n	6. 0.6.		80
Francisco COCCO	ngi	Ng Mi	20	## CDM/SS SEED ## CDM/SS SEED	100	-00,0	-003	0,007 30 443 443 43 43 43 43 43	65,5 72,6	63,8	42.2	21,3	ass ass	-01,0	36,8	40,0	20,0 <20,0	880 -00,0	<20,0	-000	-00,0	40,0 40,0		d0,0 d0,0	<20,0	40,0	-01,0	430,0	4203	-00,0	20,0 -00	0 000 000	-01,0	-003	<30,0	-35,0	400	-00,0 88,9	400,0	203 - 0	0,0 <20,0	_	100
Fischin C12 C16	ngt	rhg Ma	4	100 1070	10.0	150	<0.0	160	40 40	100	10.0	15.0	100 100	100		160	50 150	GLD GLD \$4	100	40.0	460	100 100		40 40	150	40 40	40.0	40.0		160	100 40	0 40 40	15.0	10.0	16.0	100	<60	40 40	40.0	95 0	0 100	_	
H FINSH CN CS	ngt	rkgMs	2	100 1010	13,8 20,8 20,8 20,8 30 20,8	42,0	43.0	2,8	10 40 40 83 183 78 287 184 182 17 88 138 7	2,6 4,9 7,3	43,0		- G(0 - G(0	43,0	10 2,6 8,2 6,8	100 2,6 6,6 11,6 13	0,0 8,8	85,6 <0.0	-0,0	-0,0	433	-d,0 -d,0		<0,0	-0,0	- an - an	0,0			<2,0	0,0 (0)	0 40 40	-0,0	40	<0,0	<2,0	<0,0	as as	40,0	an c	(0 <0,0		
C Fraction C20 C26	ngt	Phg Mil	2	100 1010	20,8	<0,0	<0,0	4.0	7,6 20,7	4.9	3,8	3,7	a)) a)	-0,0	1,2	4.6	0,0 3,9	100 <2,0	<0,0	<0,0	- 43	47,0 47,0		<	<2,0	- ap - ap	47,0	3,3		<2,0	(I,0 <i)< td=""><td>0 40 40</td><td><0,0</td><td>3,6</td><td><2,0</td><td><2,0</td><td><2,0</td><td>GD 73</td><td>42,0</td><td>G(0 <</td><td>(0 <2,0</td><td></td><td></td></i)<>	0 40 40	<0,0	3,6	<2,0	<2,0	<2,0	GD 73	42,0	G(0 <	(0 <2,0		
Fraction C28 C28	ngt	PAGMA PAGMA PAGMA PAGMA PAGMA PAGMA PAGMA PAGMA PAGMA PAGMA	2	100 1010	25,6	42,0	400	63	16,6 10,2	7,3	2,1	7,4	<0 29	(3,0	1,1	11,8	0,0 3,8	480 <2,0	-(3)0	40,0	43	4,0 4,0		an an	<2,0	- ap - ap	40,0	3,3 8,8 4,9	43	G(0)	0,0 (0)	0 40 40	4,0	3,6 7,6 6,7	G(0	43,0	400	σβ 7β σβ σβ σβ σβ σβ σβ	40	G(8 <	(0 <0,0		-
Factor CIZ-CIR	ngt	rho Ma	2	100 1000	30	0,0	egg.	17	13,8 7	10	- 10	7,4	G0 I	- 0,0	7,2	13	00 44	101 (10	- 400	- 0,0	- 03	G0 G0		G1 G1	-0,0	G0 G0	- 0,0	13	- 03	201	(I) (I)	0 00 29	2,6	4.7	can can	G0	2,6	G) #	40	an c	0 00		
Fraction CSB-CED	ngt	phg Mu	2	100 1010	16,3	4,0	433	2,8	7.1 4.1	1.0	77	4,0	- an - an	43,0	3.7	2.8	0,0 -0,0	8,1 (1.0	42,0	-0.0	- 40	- an - an		40 40	42,0	- an - an	4,0	40		-0,0	g,0 d)	0 40 40	-0.0	40	42,0	42,0	400	cii 22	4,0	as c	0 40		
Chiusure de Virgão	ngt	PagMa .	0,00	Certame à (80 2218) Certame à (80 2218)			-0,02		-0,02	-0,02			+0,00	<0,02			0,02	-13,02		-0,02	-0,02	40,02		<0.02		-0,02	<0.02		+0,00			<0.03		<0,00	<0,02	-0,02		-0,02	-0,02		10,02		
Dottoronethase	ngt	phgMs.	0,09	Centerne à 100 32116			-0,00		-0,00	-0,00			+0,00	<0.03			0,00	-0,00		+0,00	<0,00	400		<0.00		10,00	40,03					<0,00		<0,00	<0,00	-0,00		40,01	<0,01		-10,00		
Trizisionathana	ngt	Page 1	0,08	Continue à 800 20188 Continue à 800 20188	_	-	<0,00		-0,01	-0,00	_		-13,00	-0,01			0,00	-0,00	_	-0,00	<0,00	-0,0	_	<0,00	-	-0,00	40,015		<0,00		_	<0,00		<0,00	<0.00	-10,00	_	40,01	-0,01		-0,00		
Tozonostorina	ngt	nom.		Continue à ISO 22 TES		_	-0,00		-0,00	40,00			40,00	-033			0,00	-0.00		+0,00	-0,00	-0.00	_	-0.0		-0.00	-0.03					400		4,00	-0.00	-0,00		-033	-0,00		40,00		
_ Tetadoromytes	ngt	pagana .	0,00	Continue à 100 32 155			-0.00		10,00	-0,00			-0,00	-0,00			1,01	10,00		10,00	-0,00	-0,00		-0.00		-0,00	40,00					4000		-0,00	40,00	-0,00		40,00	-0,00		-0,00		
O 1,1,1-Trottorsethere	ngt	phy title	0,09	Continue à 100 30 100 Continue à 100 30 100 Continue à 100 30 100 Continue à 100 30 100			-0,00		<0,00	-0,00			-0,00	10,00			0,010	40,00		10,00	-0,00	-0,01		<0.00		<0,01	-0,01					<0,00		-0,00	40,00	+0,00		40,01	-0,00		+0,00		
V 1,1,2-Trickinsethare	mgt	pag sta	0,09	Continue à 100 30 100			-0,00		10,00	-0,00			<0,00	-0,00			1,011	+0,00		-0,00	-0,00	40,011	_	<0.00		-0,00	40,03					400		-0,00	400	-0,00		40,01	-0,00		-0,00		
1,1 Oktobellane	ngt	pag sas	0.1	Contame à 80020188 Contame à 80020188	-	-	-0,10		+0,10	<0,10	-		40,10	40,10			0,50	40,10	+	-0,10	-0,10	40,70	-	40,50	-	+0,10	40,10		<0,10		_	<0,10	_	<0,10	40,00	<0,10		40,10	-0,10		<0,10		
ca-12-Distancement	mgi	ring tits	0,09	Continue à ISO 20185	-	-	10.020		40,00	4.00			-0.03	933			1023	-0.00	+	10,00	40.002	-0.03	_	1000	-	-0.03	-0.03					-0.03	_	-0.000 -0.000	1000	10.00	_	-0,01	10,000	_	-0,00	+	
1,1 Chilliansethylene	ngt	ring tits	0,1	80.2788			-0,10		-0,10	40,10			-0,10	-0,10			0,10	<0,00 <0,000 <0,00		-0,10	<0.10	-0,10		-0.10		<0,10	40,10					<0,10		40,10	40.00	-0,10		40,00	-0,11		-0,10		
Trans 1,2 Clubbooktyline	ngt	pag sau c	0,029	Cordone à ISO 33188 ISO 33188 Cordone à ISO 33188 Cordone à ISO 33188			<0,020		-0,020	-0,020			<0,020	40,020		-	1000	-0,020		-0,020	<0,020	40,023		<0,020		-0,020	<0,021					<0,000		10,020	<0,020	40,020		10,023	10,020		10,020		
Some sides 1,2 Solarsky	glenes ingl	ping Min		Column 2 107 27181 Column			nd.		6.6	nd.			nd.	4.4.			1.6.	nd.		6-4.	nd.	0.6.		4.6		1.4	0.6.		nd.			64.		nd.	4.6.	rid.		1.6.	Ed.		Ed.		
Antimories cumule (var. L/S) Antenio cumule (var. L/S)	mgt	phy Mis.	0,00	0000 0000 Deduce a EN IIO 1729 1	0-0,00	0-030		0 - 0,00	0.00	_	0.0,00	0.000	0 - 0,00	-	0 - 0,00	0 + 0,1	0-0,01	0-0,00	0-0,00		+	0.00	0.	1-0,00	0-000	0 - 0,00	-	0.033		0 -0,00 0	0.00	0.00	0-0,03				0 - 0,00	0 - 0,08		0,00 0 -	1,00	-	0,00
Marketic current (var. L/S) Baryum current (var. L/S)	ngi	regioni :	0,00	ORGE Deduce & ENGED 17596-2	0.42	0-030	-	0 - 0,00 0,35 0 - 0,001 0 - 0,00 0,00	0.00	_	0 -0,00 0,10 0 -0,001	0.000	0-0,00	_	0 - 0,00 0,12 0 - 0,001	0.000	0 - 0,000 0,34 0 - 0,000 0 - 0,002 0,000 0 - 0,0000	0.00	0.00		+	0.00	0.	1-0,00	0.00	0-0,00	-	0-000 0,52 0-0,001		0-0,00 0	0.00	(D) 0 - (Q) (B) 0,78	0-033	-	-		0,38	0 - 0,08		-0,00 0 -	0.00	+	0,5
Cadman cumule (sar. L/S)	net	ragan c	0,001	(2004) Conference à ETA (EC) 17594-3	0-0,001	0 - 0,001	-	0 - 0,001	0-0,001		0 - 0,001	0-0001	0-0.01		0-0,001	0.0,002	0-0001	0.29	0 -0,001		1	0,14	01 0-1	-0,001	0,78	0.0001	1	0-0001		0 - 0,001 0 -	0,001 0.00	000 0 0 0	0-0,001	_	-		-0,001 0	0-0,001		0,001 0.0	.001		504
Chone sunut (or LS)	ngt	(Ng Mi	0,02	Georgia (1996)	0 -0,02	0 - 0,02		0 - 0,02	0 + 0,02		0 -0,02		0 - 0,00			0 - 0,02	0.002	0 -0,00	0-0,02		1	0.00	0 -	1-0,02	0-032	0 - 0,02		0.032		0 -0,00 0	0.02 0.0	(12 0 - 0,0)	0.002				0-0,02	0 - 0,02		0,02 0 -	1,00		0,3
Culum cumulii (nor. L/b)	ngt	(Ng Mi	0,02	Deleve a EN ISO 17366-3 (2006)	0,06	0,01		0,00	0,04		0,00	0,04	0,07		0,11 0,0003	0,04	0,01	0,08	0-0,03			0,10		0,1	0,29	0,08		0,04		0,22	0,0	0.04					0,08	0.5		0,41 0.	11		2
Mercure curriale (var. L/S)	ngt	MgMi o	0,0003	MENUEN LAKE (POOT)	0 - 0,0003	0 - 0,0003		0.0,0003	0 - 0,0003		0.0,000	0 - 0,0000	0-0,0003		0,0003	0-0,0000	0 - 0,0000	0 - 0,000	0 - 0,0003		_	0 - 0,00	0 0 0	0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003		0-0,02 0,04 0-0,0003 0,04		0,0000 0	0,000 0.000 0,0000 0.00 0,000 0.0	0 0,00	0 - 0,0000				-0,0003 0	-0,0003		0003 0-0	1003		0,01
Midyladine curruit (nr. LS)	ngi	ragan .	0,00	0000 Debre a EN ISO 1726-2	0-0,00	0 - 0,03	-	0,08	0,00	-	0,08	0.000	0 - 0,00		0 - 0,00	0 - 0,1	0.003	0 - 0,00	0-000		-	0-00	0 .	-0,00	0-033	0,13		0,04		0-0,00	0.0	.00	0,3			-	0,06	0,12		0,00 0 -	(0)		0,3
E Professional (as US)	ngi	pag set	0.00	(2006) Deliver & ENGED 17296-2	0 -0.00	0-033		0 - 0,00	0.000	_	0.000	0.033	0 - 0,00	_	0 - 0,00	U-0,00	0.033	0 -0,00	0-033	-	-	0.00	0.		0-030	0 - 0,00	1	0-033		u-0,00 0	0.0	0.00	0-003			- 0	0.000	0.00		0,00 0 -	100	_	
A Selection current (ser. L/S)	nga	ring Min	0,00	0000 Deleve A EN ISO 17296 3	0-0,00	0-030	-		0.000	_	0.0,00	0-000	0-0,00		0 - 0,00	0-0,00	0-000	0 -0,00	0-033		_	0.00	0.	1-0,00	0-033	0 - 0,00		0-033		0-0,00 0	0.00	(0) 0 00	0-033	_	-		0-0,00	0 - 0,00		0,00 0 -	1,00		0,1
g Zncounal (sec.1/3)	ngt	Ng Mi	0,02	0000 Deleve a EN ISO 17286-2 0000	0-0,02	0-033		0 - 0,00	0,04		0 -0,02	0 - 0,02	0 -0,00		0,02	0-0,00	0-0,02	0 -0,00	0-032			0.00		0,03	0,08	0 - 0,02		0,04		0,07	0,00 0.0,	12 8,03	0-0,02				0,04	0,02		0,14 0,	10		4
Plantanes cumulité (not L/S)	ngt	(Ng Mi	1	Conferme à ISO 10000 1, conferme à ISO 10100	3								- 4				4	10				1		3	3			0,000		2	2 2		7				4			3			10
Indice phend curruit (sec. LSI)	ngt	(Rg Mr	0,1	EN-80 NEW	0 - 0,1	0 - 0,1			0 - 0,1		0 - 0,1		0 - 0,1		0 - 0,1	0 + 0,1	0 - 0,1	0+0,1	0 - 0,1			0 - 0,1	1 0	26	0 - 0,1	0.01				0-0,1 0	-0,1 0-0						0 - 0,1	34		-0,1 0-	0,3		- 1
COT canalit (ser. L/S)	ngt	(Rg Mr	10	sedene EN 16192	22	26		0 - 0,00 8 0 - 0,1 20	23	_	38	0-0,1 28 28	29		31	18	28	27	0 - 0,1 20 12			44			10	29 18		28		er ta	-0,1 0-0 30 31 30 8	1.1 0-0.1 1 43 1 22 10 310	41				37	34	_	13 1 130 6	0		500
Chicrone conside (ser. L.S.) Sutfates conside (ser. L.S.)	ng/	Ng Mi	1 00	Conferma & ISO 19803-1	14.000	11	_	13	13	_	20	1 100	56	_	18 210	20	10	10	1 100		-	100	-	18	53	18	-			0.00	70 000	22	190			_	11	16 83	_	13 1	2		1000
Fraction soluble sumule (ser. L/S)	t) ingo	Ag Mi	1000 8	pages a NF EN SID 1016	23 000	0.1000	_	2100	3 800	_	1 600	2 700	0-1000		0 - 1000	1800	0 - 0,1 28 30 800 0 - 1000	1700				1900		-1000	0-0,1 96 93 140 1300	0 - 1000		0 - 0,1 28 9 68 0 - 1000		1100		0.10	0.1000				2 100	1 - 1000		1000 0-1	000		1 800 800 1 000 4 000
Cyanaria Sdaux cursulii (nar. L/S)	t mg/l	right .	0,01 Ox	CX NEW CIRC 10000 (see	0.0,01	0 - 0,01		2 500 2 500 0 -0,01 7,9	0 + 0,01		0.0,01	2 700 0 - 0,01 7,0	g = 0,01			0 - 0,1 18 20 1100 1 900 0 - 0,01	0.001	0 -0,01	0-0,01			0 - 0.) 44 80 90 190 1 - 0.0	1 0-	1-0,01	0-031	0.0,01		0 - 0,01		0.0,01 0	0.01	(51 0 + 50)	0.001				0+0,1 37 16 1 200 2 100 0+0,01	0 - 0,01		0,01 0 -	(01		
ринео			0,1	CX NEW IND 10380 (self prigament)	13	7,8		7,9	1.0		101	7,0	8,6		8,3	13	7,0	7,6	7.7			6,9		7,8	7,1			8,2		2.7	7,6 7,6	1 7,0					7,6	7,0		5,0 2			

D00015D 001 D01 0 400504 1 0110	DOLLT OLID	0005 (04)	N° Echantillon	291571	291572	291573	291574	1	Valeurs guides	
DOSSIER SOLPOL n° 190781 LONG	PUNI SUR	ORGE (91)	Nom échantillon	PG1	PG2	PG3	PG4			
Paramètre	Unité	Limite de quantification	date d'échantillonnage Méthode	23.12.2020	23.12.2020	23.12.2020	23.12.2020	EAUX DE CONSOMMATION Limites de qualité Annexe I de l'Arrêté du 11 janvier 2007 (µg/L)	EAUX BRUTES Limites de qualité Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007 (µg/L)	Données OMS (µg/L)
Arsenic (As)	µg/l	5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	15	14	<5,0	7,8	10	100	10
Cadmium (Cd)	μg/l	0,1	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	3,7	1,3	0,25	0,23	5	5	3
Chrome (Cr)	µg/l	2	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	460	150	3,1	14	50	50	50
Cuivre (Cu)	µg/l	2	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) EN 1483 (2007)	990	370	310	160	1000	1000	1000
Mercure (Hg) Nickel (Ni)	µg/l µg/l	0,03 5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	<0,03 510	0,06 230	<0,03 16	<0,03 85	1 20	1	6 70
Plomb (Pb)	µg/l	5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	210	120	8.4	19	10	50	10
Sélénium (Se)	µg/l	5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	210	120	0,4	19	10	10	10
Sodium (Na)	µg/l		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)					200000	10	
Zinc (Zn)	µg/l	2	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	670	260	740	160	200000	5000	
BTX total	µg/l	-	méthode interne	n.d.	n.d.	5,1	2,6		3000	
Benzène	µg/l	0.2	Conforme à EN-ISO 11423-1	<0.2	<0,2	<0.2	<0.2	1		10
Toluène	µg/l	0.5	Conforme à EN-ISO 11423-1	<0.5	<0.5	5.1	2,6			700
Ethylbenzène	µg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			300
m,p-Xylène	µg/l	0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
o-Xylène	μg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50			
Somme Xylènes	µg/l		Conforme à EN-ISO 11423-1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			500
Naphtalène	μg/l	0,01	EN ISO 17993 (F18)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
Acénaphtylène	μg/l	0,05	méthode interne	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
Acénaphtène	μg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			
Fluorène	μg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
Phénanthrène	μg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
Anthracène	μg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
Fluoranthène	μg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
Pyrène	μg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
Benzo(a)anthracène	μg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
Chrysène	μg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			
Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène	µg/l	0,005 0.005	EN ISO 17993 (F18)	<0,01	<0,01 <0.010	<0,01 <0.010	<0,01	0.04		
Dibenzo(ah)anthracène	μg/l μg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18) EN ISO 17993 (F18)	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010 <0,010	0,01		
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/I	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0,010	<0,010	<0.010	<0,010			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	0,005	EN ISO 17993 (F18)	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Somme 4 HAP*	µg/l	0,005	EN 130 17993 (F16)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1		
Somme 6 HAP**	µg/l			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	1	
Somme HAP (16 EPA)	µg/l		EN ISO 17993 (F18)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	1	
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	50	Équivalent à EN-ISO 9377-2	<50	<50	<50	<50		1000	
Fraction C10-C12	µg/l	10	Équivalent à EN-ISO 9377-2	<10	<10	<10	<10			
Fraction C12-C16	µg/l	10	Équivalent à EN-ISO 9377-2	<10	<10	<10	<10			
Fraction C16-C20	µg/l	5	Équivalent à EN-ISO 9377-2	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0			
Fraction C20-C24	μg/l	5	Équivalent à EN-ISO 9377-2	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0			
Fraction C24-C28	μg/l	5	Équivalent à EN-ISO 9377-2	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0			
Fraction C28-C32	µg/l	5	Équivalent à EN-ISO 9377-2	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0			
Fraction C32-C36	μg/l	5	Équivalent à EN-ISO 9377-2	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0			
Fraction C36-C40	μg/l	5	Équivalent à EN-ISO 9377-2	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0			
Dichlorométhane	μg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			20
Tétrachlorométhane	μg/l	0,1	Conforme à EN-ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Trichlorométhane	μg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 10301	3,4	3,4	1	1			
1,1-Dichloroéthane	µg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			20
1,2-Dichloroéthane	µg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	3		30
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			2000
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5			440
1,1- Dichloroéthylène	μg/l	0,1	Conforme à EN-ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			140
Chlorure de Vinyle	μg/I	0,2	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,5		0,3
cis-1,2-Dichloroéthène	μg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 10301	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50			
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 10301	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50			
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	μg/I		Conforme à EN-ISO 10301	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			50
Trichloroéthylène	μg/l	0,5	Conforme à EN-ISO 10301	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	- 10		20
Tétrachloroéthylène	μg/I	0.1	Conforme à EN-ISO 10301	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10		40

n.d : non détecté concentrations en gras : présence notable

* HAP (somme des 4) : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,l)pérylène et indéno(1,2,3-cd)pyrène

** HAP (somme des 6) : fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, indéno(1,2,3-cd)pyrène et benzo(g,h,l)pérylène



ANNEXE 12 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS MESUREES

ANNEXE 12: SYNTHESE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS DETECTEES DANS LES SOLS

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron - LONGPONT SUR ORGE (91)

	S2 (0 – 1 m)	
Vis-à-vis des risques sanitaires		
Métaux lourds	> ASPITET et CIRE	Non Retenu (EP)
Vis-à-vis des terres excavés		
Sulfates	> Arrêté du 12 décembre 2014 mais Fraction soluble < Arrêté du 12 décembre 2014	Non retenu

PG1 Vis-à-vis des risques sanitaires				
Métaux lourds	> Eaux de consommation limites de qualité Annexe I de l'Arrêté du 11 Janvier 2007	Retenu		
BTEX et COHV	> Limite de quantification	Retenu		

S1 (0 – 1 m)				
Vis-à-vis des risques sanitaires				
Métaux lourds	> ASPITET et <cire< td=""><td>N</td><td>on Retenu (EP) Evacue (SS)</td></cire<>	N	on Retenu (EP) Evacue (SS)	
HAP volatils	> Limite de quantification	N	Evacué (SS) Non retenu (EP)	
Vis-à-vis des terres excavés				
Sulfate et fraction soluble > Arrêté du 12/12/14			Retenu	

S4 (0 - 1 m) Vis-à-vis des risques sanitaires > ASPITET et CIRE

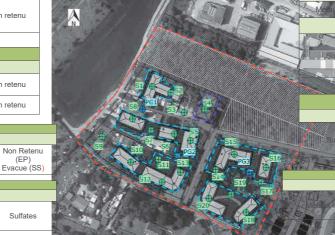
Vis-à-vis des terres excavés > Arrêté du 12 décembre 2014 mais Fraction soluble < Arrêté du 12

décembre 2014

S4 (1 – 3 m) Vis-à-vis des terres excavés

VIO d VIO des terres exedues				
Sulfates	> Arrêté du 12 décembre 2014 mais Fraction soluble < Arrêté du 12 décembre 2014	Non retenu		
S2 (3 – 5 m)				
Vis-à-vis des risques sanitaires				
Métaux lourds	> ASPITET et CIRE	Non retenu		
BTEX	> Limite de quantification	Non retenu		

S2 (1 – 3 m)



> Arrêté du 12 décembre 2014 mais Fraction Non retenu soluble < Arrêté du 12 décembre 2014 S16 (3-4 m)

Non Retenu (EP)

Non retenu

Non Retenu (EP) Evacue (SS)

Métaux lourds > ASPITET et <CIRE (EP) Evacue (SS S6 (1 – 3 m) Vis-à-vis des terres excavés

Sulfates

Sulfates

Non Retenu

(EP)

Evacue (SS)

Sulfate et fraction

S5 (3-5 m) Vis-à-vis des terres excavés

> Vis-à-vis des terres excavés Non Retenu (EP) Evacue (SS) > ASPITET et <CIRE

> > S19 (1-3 m)

	S7 (1 – 3 m)			
Vis-à-vis des risques sanitaires				
BTEX	> Limite de quantification	Non retenu		

Sulfates

Métaux lourds

Metaux Yourds	> ASPITET et <cire< th=""><th></th></cire<>	
---------------	---	--

	-			
S3 (3 – 5 m)				
Vis-à-vis des risques sanitaires				
Métaux lourds	> ASPITET et CIRE	Non retenu		
BTEX	> Limite de quantification	Retenu		
HCT semi volatils	> Limite de quantification	Retenu		
Vis-à-vis des pollutions concentrées				
	Méthodologie des sites et			

S18 (0 – 1 m)					
Vis-à-vis des terres excavés					
Sulfates	Sulfates	Sulfates			

Vis-à-	vis des pollutions concentrée	s	Mét
нст	Méthodologie des sites et sols pollués	Retenu	
	colo policio		Sulfa
	S20 (0– 1 m)		

Vis-à-vis des terres excavés

> ASPITET et <CIRE

Vis-à-vis des risques sanitaires				
Métaux lourds	> ASPITET et <cire< td=""><td>Non Retenu (EP) Evacue (SS)</td></cire<>	Non Retenu (EP) Evacue (SS)		
Vis-à-vis des terres excavés				
Sulfate et fraction soluble > Arrêté du 12/12/14		Retenu		

S8 (1 - 3 m)

Vis-à-vis des terres excavés

> Arrêté du 12/12/14

S8 (0 - 1 m)

Plan de masse du projet ZONE 1

PG2			
	Vis-à-vis des risques sanitaires		
Métaux lourds	> Eaux de consommation limites de qualité Annexe I de l'Arrêté du 11 Janvier 2007	Retenu	
BTEX et COHV	> Limite de quantification	Retenu	

S14 (0 – 1 m)					
Vis-à-vis des risques sanitaires					
Métaux lourds > ASPITET et <cire (ep)="" (ss)<="" evacue="" non="" retenu="" td=""></cire>					
	S14 (1 – 3 m)				
Vis-à-vis des terres excavés					
Sulfate et fraction > Arrêté du 12/12/14 Retenu					

S15 (0 – 1 m)				
Vis-à-vis des risques sanitaires				
Métaux lourds	> ASPITET et <cire< td=""><td>N</td><td>on Retenu (EP) Evacue (SS)</td></cire<>	N	on Retenu (EP) Evacue (SS)	
Vis-à-vis des terres excavés				
Sulfate et fraction soluble	> Arrêté du 12/12/14		Retenu	

Retenu



Limite de la zone d'étude Т Sondage à la tarière

Limite du futur niveau de sous-sol PG

Piézomètre posé par la géotechnique SS : sous-sol EP: espaces paysagers

ANNEXE 12: SYNTHESE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS DETECTEES DANS LES SOLS



Aff. 190781_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph	А	26/01/21		AD	DC	DC
Folio 1/2						
Format : Word						

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)

	S28 (0 – 1 m)						
,	Vis-à-vis des risques sanitaires						
Métaux lourds	> ASPITET et CIRE	Retenu (EP) Evacue (BSS)					

		PG3	
	,		
BTEX	K et COHV	> Limite de quantification	Retenu





S26 (0 – 1 m)

Vis-à-vis des risques sanitaires

> ASPITET et CIRE

Retenu (EP)
Evacue (BSS)

	S30 (0 – 1 m)	
V	/is-à-vis des risques sanitai	ires
Métaux lourds	> ASPITET et <cire< td=""><td>Non Retenu (EP) Evacue (BSS)</td></cire<>	Non Retenu (EP) Evacue (BSS)

S33 (0 – 1 m)	
s-à-vis des risques sanita	ires
> ASPITET et <cire< td=""><td>Non Retenu (EP) Evacue (BSS)</td></cire<>	Non Retenu (EP) Evacue (BSS)

Vis-à-vis des risques sanitaires

laux lourds > ASPITET et <CIRE | Non Retenu (EP)
Evacue (BSS)

630 (0 . 1 m)				
		Evacue (BSS)		
Métaux lourds	> ASPITET et <cire< td=""><td>Non Retenu (EP) Evacue (BSS)</td></cire<>	Non Retenu (EP) Evacue (BSS)		

Vis-à-vis des risques sanitaires

Evacue (BSS)

> ASPITET et CIRE

S35 (0 – 1 m)
Vis-à-vis des risques sanitaires

S38 (0 – 1 m)

Vis-à-vis des risques sanitaires

Métaux lourds > ASPITET et < CIRE | Non Retenu (EP)
Evacue (BSS)

Métaux lourds

Plan de masse du projet ZONE 2

S27 (0 – 1 m)				
Vis-à-vis des risques sanitaires				
Métaux lourds	> ASPITET et <cire< th=""><th>Non Retenu (EP) Evacue (BSS)</th></cire<>	Non Retenu (EP) Evacue (BSS)		

Métaux lourds

	PG4	
	Vis-à-vis des risques sanitaires	
Métaux lourds	> Eaux de consommation limites de qualité Annexe I de l'Arrêté du 11 Janvier 2007	Retenu
BTEX et COHV	> Limite de quantification	Retenu

		S31 (0 – 1 m)			
	Vis-à-vis des risques sanitaires				
Méta	aux lourds	> ASPITET et <cire< th=""><th>Non Retenu (EP) Evacue (BSS)</th></cire<>	Non Retenu (EP) Evacue (BSS)		



Limite des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol

Piézomètre posé par la géotechnique

BSS : bâtiment s sans niveau de sous-sol



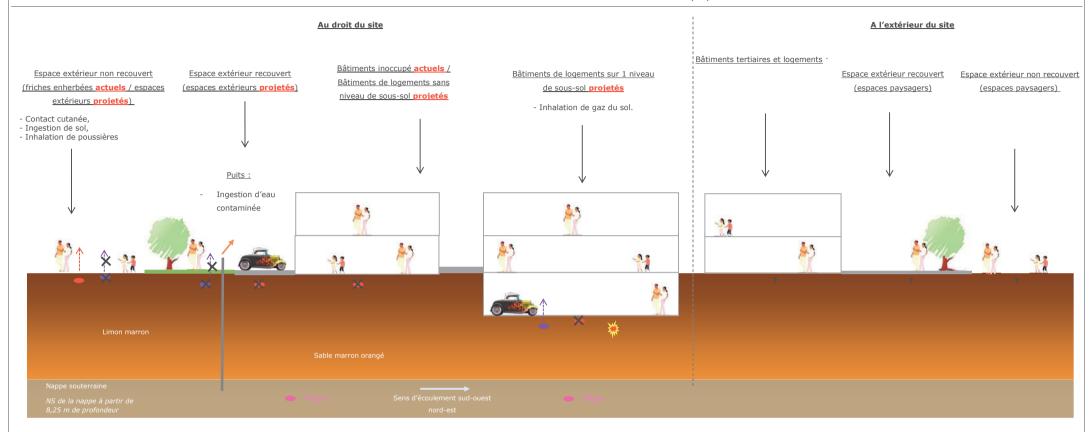
	Aff. 190781_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
ſ	Éch. graph	А	26/01/21		AD	DC	DC
ſ	Folio 2/2						
ſ	Format : Word						
				·			



ANNEXE 13 : SCHEMA CONCEPTUEL - PRESTATION DIAG

ANNEXE 13: SCHÉMA CONCEPTUEL - VIS-A-VIS DE L'ACTUEL ET DU PROJET - PRESTATION DIAG

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



LÉGENDES:

Sources: - Substances non-volatiles résiduelles dans les sols (métaux lourds, PCB, HAP et HCT) (X non retenu au regard des aménagements et/ou des concentrations mesurées)

- Substances volatiles résiduelles dans les sols (BTEX et HCT semi-volatils) (X non retenu au regard des aménagements et/ou des concentrations mesurées)
- Substances diffusées dans la nappe (métaux lourds, BTEX et HAP (dont les volatils))
- Pollution concentrée (HCT)

Vecteurs : - Inhalation de substances volatiles vers l'air ambiant (intérieur et extérieur) (X non retenu corrélativement à la source)

- Contact cutanée, ingestion de sol et inhalation de poussières (X non retenu corrélativement à la source)
- Transfert par écoulement (infiltration, convection, dispersion) ///
- Ingestion d'eau --->

Cibles : - Adultes résidents amenés à fréquenter les aménagements futurs

- Enfants amenés à fréquenter les aménagements futurs



Aff. 190781_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	26/01/21	Rapport initial	AD	DC	DC
Folio 1/1						
Format Word-A3						
	•				•	



	· CARTOCRARIUM	- D'ODIENTATION	I DD CVICIONNELLE DEC	TEDDEC
ANNEXE 14	: CARTOGRAPHIE	E D'ORIENTATION	I PREVISIONNELLE DES	TERRES
ANNEXE 14	: CARTOGRAPHIE	E D'ORIENTATION	I PREVISIONNELLE DES	TERRES

ANNEXE 14-1 : CARTOGRAPHIE PREVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIERE SPECIALISEE – TRANCHE (0 – 1 m)

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



Plan de masse du projet zone 1



Limite de la zone d'étude

T

Sondage à la tarière

널괴

Limite des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol



Piézomètre posé par la géotechnique

Filières d'orientation des terres :

Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)



Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuils Augmentés (ISDI-SA fluorures)

Limite de maille 0-1 m



Aff.190	0781_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech.	graph		26/01/21		AD	DC	DC
Folio	1/2						
Format : Word							

ANNEXE 14-1 : CARTOGRAPHIE PREVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIERE SPECIALISEE – TRANCHE (0 – 0,5 m)

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



Plan de masse du projet Zone 2

LEGENDE

יבבי

Limite de la zone d'étude



Sondage à la tarière



Limite des futurs bâtiments sans niveau de sous-sol



Piézomètre posé par la géotechnique

Filières d'orientation des terres :



Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)



Installation de type « Comblement de carrières pour terres sulfatées »



Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuils Augmentés (ISDI-SA fluorures)

Limite de maille

0-0,5 m



1	Aff.190)781_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
	Ech.	graph		26/01/21		AD	DC	DC
	Folio	2/2						
	Forma	t : Word						

ANNEXE 14-2 : CARTOGRAPHIE PREVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIERE SPECIALISEE – TRANCHE (1 – 3 m)

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



Plan de masse du projet zone 1



120

Limite de la zone d'étude



Sondage à la tarière



Limite des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol



Piézomètre posé par la géotechnique

Filières d'orientation des terres :



Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)



Installation de type « Comblement de carrières pour terres sulfatées »



Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuils Augmentés (ISDI-SA fluorures)

Limite de maille

1-3 m



Aff.190	781_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech.	graph		26/01/21		AD	DC	DC
Folio	1/1						
Format : Word							



COGEDIM

87 rue de Richelieu 75002 PARIS



ETUDE ENVIRONNEMENTALE

DIAG Complémentaire



Zone 1 - Chemin de Biron

LONGPONT SUR ORGE (91)

Rapport n° 210095_v1 du 17 Mars 2021

24 rue des Carriers Italiens - 91350 GRIGNY Tél : 01 69 02 07 77 - Fax : 01 69 06 08 64 SARL au capital de 15 000 € - RCS EVRY 790 431 944 SIRET : 790 431 944 00020 - APE : 7112 B - N° TVA intracom. : FR 88 790 431 944



FICHE SIGNALETIQUE

DONNEUR D'ORDRE

COGEDIM 87 rue de Richelieu 75002 PARIS

CONTACT

SITE A l'ETUDE

Zone 1 - Chemin de Biron, LONGPONT SUR ORGE (91)

PRESTATIONS

Prestations globales: DIAG

Prestations élémentaires : A100 - A130 / A200 - A230 - A270

HISTORIQUE DES VERSIONS

Version	Référence	Date	Commentaire
1	210095_v1	17/03/2021	Rapport initial

EQUIPE DE PROJET / VISA

Ingénieur d'études / Rédacteur	Chef de projet / Vérificateur	Superviseur / Approbateur
Amadou DIALLO	Martin GOUPILLON	Damien CAPDEVILLE
	6	and the second s

CERTIFICATIONS

Certification LNE SSP www.lne.fr	
SITES ET SOLS POLLUÉS NF X 31-620-2 ÉTUDES, ASSISTANCE ET CONTRÔLE	



TABLE DES MATIERES

FICI	HE S	SIGNAL	ETIQUE	2
LEX	IQU	E		6
SYN	THE	SE NO	N TECHNIQUE	7
SYN	THE	SE TEC	CHNIQUE	8
INT	ROD	UCTIO	N	10
1.		CONTE	EXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION	10
2.		CONTE	EXTE REGLEMENTAIRE DE LA MISSION	11
2	.1.	MET	THODOLOGIE ET REFERENCES NORMATIVES	11
2	.2.	PRE	SENTATION DES ELEMENTS DE LA MISSION	11
3.		CARAC	CTERISTIQUES GENERALES DU PROJET	12
3	.1.	LOC	CALISATION DU PROJET	12
3	.2.	DES	SCRIPTION DU PROJET	12
PRE	REQ	<u>UIS</u>		13
4.		VISITE	DE SITE (CODE A100)	13
4	.1.	ETA	T DES LIEUX	13
	4.1	l.1.	Milieux et usages au droit du site	13
	4.1	L.2.	Milieux et usages au voisinage du site	14
4	.2.	MES	SURES EFFECTUEES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE	15
4	.3.	PRC	POSITIONS D'ACTIONS	15
	4.3	3.1.	Mesure de précaution et de maîtrise des risques	15
	4.3	3.2.	Mise en sécurité du site	15
	4.3	3.3.	Proposition de diagnostic ou de surveillance	15
	4.3	3.4.	Contraintes pour la réalisation de diagnostic ou de surveillance	15
5.		ELABO	RATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (CODE A130)	16
5	.1.	OUV	/RAGES PRESENTS DANS LA ZONE D'ETUDE	16
5	.2.	EXA	MEN DES CONTRAINTES	16
5	.3.	STR	ATEGIE D'INVESTIGATIONS	16
5	.4.	ELE	MENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS	18
	5.4	1.1.	Caractéristiques techniques	18
	5.4	1.2.	Stratégie d'échantillonnage	19
	5.4	1.3.	Programme et méthodes analytiques	21
	5.4	1.4.	Protocole de prélèvement, conservation et transport	22
	5.4	1.5.	Mesures in-situ	22

Page 3



5.4	.6.	Gestion des déchets	22
PRESTAT	TION D	DIAG	24
6. I	PRELE	VEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (CODE A200)	24
6.1.	REA	ALISATION DES PRELEVEMENTS	24
6.1	.1.	Identification et localisation des lieux de prélèvement de sol	24
6.1	.2.	Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de sol	25
6.2.	SYN	NTHESE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA REALISATION DES PRELEVEMENTS DE SOL	26
6.3.	MOI	DALITES DE REBOUCHAGE DES SONDAGES DE SOL	26
6.4.	GES	STION DES DEBLAIS ET DECHETS	26
7.	PRELE [\]	VEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES GAZ de SOL (CODE A230)	27
7.1.	REA	ALISATION DES OUVRAGES ET DES PRELEVEMENTS	27
7.1	.1.	Identification et localisation des lieux de prélèvement de gaz de sol	27
7.1	.2.	Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de gaz de sol	27
7.2.	SYN	NTHESE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA REALISATION DES PRELEVEMENTS DE GAZ DE SOL	28
7.3.	MOI	DALITES DE REBOUCHAGE DES PIEZAIRS	28
7.4.	GES	STION DES DEBLAIS ET DECHETS	29
8.	INTER	PRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (CODE A270)	30
8.1.	RAP	PPEL DES PRESTATIONS	30
8.2.	RES	SULTATS ANALYTIQUES	30
8.2	.1.	Référentiels pour l'interprétation des données	30
8.2	.2.	Synthèse des analyses en laboratoire	31
8.2	.3.	Synthèse des observations et mesures de terrain	32
8.3.	INC	ERTITUDES	32
8.4.	CON	NCLUSIONS	34
8.5.	REC	COMMANDATIONS	35
0.6	LTM	NITEC	27



TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES
Figure 1 : Extrait de la carte IGN et du plan cadastral
TABLEAUX
Tableau 1 : Stratégie d'investigation au droit de la zone d'étude
Tableau 2 : Substances analysées au droit de la zone d'étude

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1: PLAN DE L'EXISTANT - PLAN DE PROJET - IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA VISITE DU SITE

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DU SITE ET DE SES ENVIRONS

ANNEXE 4: SCHEMA CONCEPTUEL - PRESTATION PREREQUIS

ANNEXE 5: LIMITES DE QUANTIFICATION ET METHODES ANALYTIQUES

ANNEXE 6.1: FICHES DE PRELEVEMENTS DES SOLS

ANNEXE 6.2: FICHES DE PRELEVEMENTS DES GAZ DE SOLS

ANNEXE 7.1: CERTIFICATS DU LABORATOIRE DES SOLS

ANNEXE 7.2 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE DES GAZ DE SOLS

ANNEXE 8.1 : TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES DES SOLS

ANNEXE 8.2 : TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES DES GAZ DE SOLS

ANNEXE 9: SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS MESUREES

ANNEXE 10: SCHEMA CONCEPTUEL - PRESTATION DIAG

ANNEXE 11: CARTOGRAPHIE D'ORIENTATION PREVISIONNELLE DES TERRES



LEXIQUE

AEP : Alimentation en Eau Potable ARR : Analyse des Risques Résiduels ARS : Agence Régionale de Santé

BASIAS : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service

BASOL : Base de données des sites et sols pollués appelant à une action des pouvoirs publics

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BSD : Bordereau de Suivi des Déchets BSS : Base de données du Sous-Sol

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

CAP : Certificat d'Acceptation Préalable CAV : Composés Aromatiques Volatils

CN: Cyanures

COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement DRIEE : Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie

EQRS: Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires

HAP: Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCSP: Haut Conseil de la Santé Publique

HCT: Hydrocarbures Totaux

ICPE: Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IEM : Interprétation de l'Etat des Milieux IGN : Institut Géographique National

INERIS: Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

ISDI : Installation de Stockage de Déchets Inertes

ISDI-SA: Installation de Stockage de Déchets Inertes à Seuils Augmentés

ISDND: Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux

ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux

LQ: Limite de quantification

MEEDDAT : Ministère de l'Ecologie, Energie, Développement Durable et Aménagement du Territoire

MEEM: Ministère de l'Environnement de l'Energie et de la Mer

MS: Matière Sèche

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

OQAI : Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur

PCB: Polychlorobiphényles

PG: Plan de Gestion

SSP: Sites et Sols Pollués



SYNTHESE NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un projet de construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol, des maisons individuelles et création d'espaces extérieurs, sis quartier Biron (zone 1), chemin de Biron à LONGPONT SUR ORGE (91), la société COGEDIM a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale complémentaire.

Aucun impact significatif des sols n'a été relevé au droit des sondages complémentaires réalisés dans le cadre de cette étude. La concentration en HCT (660 mg/kg) relevée en droit du sondage S7 entre 3 et 5 m de profondeur, lors de l'étude antérieure (rapport SOLPOL n°190781), n'a pas été confirmé (anomalie probablement ponctuelle).

Les faibles teneurs en TPH, BTEXN et COHV identifiées dans les gaz de sol sur la zone d'étude (zone 1), semblent liées à la qualité moyenne des terres/remblais présents au droit du site, rencontrées classiquement au droit des parcelles en zones urbaines. Ces remblais seront évacués dans le cadre de la création des niveaux de sous-sol.

Au regard des observations et analyses effectuées sur les sols et les gaz du sol, nous n'avons aucune préconisation complémentaire concernant le projet d'aménagement tel qu'il nous a été présenté à ce jour.

Concernant les excavations et évacuations de terres liées à la réalisation du niveau de sous-sol, les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur l'ensemble des terres du site, des teneurs conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).



SYNTHESE TECHNIQUE

Client	COGEDIM
Informations sur la zone d'étude	Adresse : Quartier Biron (zone 1), chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)
	Parcelles cadastrales : AR0001 à 0010, AR144 à 163, AR512, 514, 516, 193, 538, 539, 540, 541 et AR586
	Superficie: 45 000 m ²
	Occupation actuelle : friches non entretenues et quelques habitations (une maison et caravanes)
	Statut Réglementaire ICPE : non (au regard des sources d'informations consultées)
Contexte de l'étude	Diagnostic complémentaire de pollution des sols et des gaz de sol dans le cadre de la construction de logements.
Projet d'aménagement	Le projet d'aménagement prévoit la construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol, de maisons individuelles et la création d'espaces extérieurs.
Sources potentielles de pollution – Visite de site	 Aucune activité potentiellement polluante / source potentielle de pollution / présence de déchets n'a été identifiée au droit du site, permettant de juger d'une contribution à une contamination du secteur.
Investigations de terrain	 Les investigations de terrain ont compris la réalisation de 3 sondages complémentaires descendus à 6 m de profondeur maximum et de 2 piézairs au droit des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol, en particulier autour du sondage S7 ayant identifié une concentration en HCT lors de l'étude antérieure, 9 échantillons de sol et 2 échantillons de gaz de sol ont été sélectionnés et
	envoyés au laboratoire pour analyses.
Résultats	Les résultats ont permis de retenir :
analytiques	 des faibles concentrations en TPH, BTEXN et COHV au droit des 2 piézairs PG1 et PG2, localisées au droit des futurs bâtiments de logements avec un niveau de sous-sol,
	 des teneurs conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).



Schéma conceptuel	Aucun impact significatif des sols n'a été relevé au droit des sondages complémentaires réalisés dans le cadre de cette étude. La concentration en HCT (660 mg/kg) relevée en droit du sondage S7 entre 3 et 5 m de profondeur, lors de l'étude antérieure (rapport SOLPOL n°190781), n'a pas été confirmé (anomalie probablement ponctuelle). Les populations concernées sont les futurs adultes et enfants résidents.
Recommandations	Aucune recommandation particulière n'est émise quant à la compatibilité du projet (bâtiment de logements sur un niveau de sous-sol) avec la qualité des sols en place, au droit de la zone du sondage S7.
	Concernant les excavations et évacuations de terres liées à la réalisation du niveau de sous-sol, l'orientation des terres en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).



INTRODUCTION

1. CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Dans le cadre d'un projet de construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol, des maisons individuelles et création d'espaces extérieurs, sis quartier Biron (zones 1 et 2), chemin de Biron à LONGPONT SUR ORGE (91), la société COGEDIM a confié à SOLPOL la réalisation d'une étude environnementale complémentaire.

L'étude environnementale complémentaire a pour objectif de valider les conclusions des précédentes études et de compléter les absences de données sur les éventuels impacts environnementaux sur les milieux sol et gaz de sol afin de préciser les conséquences potentielles sanitaires et économiques liées à ces constats, au regard des activités et des usages futurs du site.

Le site a fait l'objet d'un diagnostic environnemental par SOLPOL en janvier 2021 (rapport n°190781) et ayant mis en évidence la présence d'un impact localisé en hydrocarbures au droit du sondage S7 entre 3 et 5 m de profondeur (660 mg/kg).

Ce rapport décrit la méthodologie, les moyens et l'organisation mis en œuvre pour effectuer le diagnostic environnemental complémentaire (analyse des terrains en profondeur dans le cadre des excavations, du dimensionnement de l'impact et la réalisation de 2 piézairs).

Elle a pour objectif de répondre à vos besoins, dans le respect de l'état de l'art et des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.



2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE LA MISSION

2.1. METHODOLOGIE ET REFERENCES NORMATIVES

Notre démarche relève de la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués, introduite en février 2007 et révisée en avril 2017, en référence aux documents suivants :

- ♣ Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (MEEM, v1., avril 2017),
- ♣ Visite du site (MEEDDAT, v0., février 2007),
- ♣ Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement (MEEDDAT, v0., février 2007),
- ♣ Diagnostics du site (MEEDDAT, v0., février 2007).

Notre méthodologie adopte les exigences des normes suivantes :

- ♣ Les normes NF X 31-620-1 et 2 de décembre 2018, concernant les prestations de services relatives aux sites et sols pollués,
- Les normes NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017, relatives aux prélèvements de sol pour analyses,
- ↓ La norme NF ISO 18400-204 de juillet 2017, relative aux prélèvements de gaz de sol pour analyses.

2.2. PRESENTATION DES ELEMENTS DE LA MISSION

Conformément à la norme NF X 31-620-2 de décembre 2018, cette étude s'inscrit dans l'offre globale de prestation codifiée DIAG.

Les prestations élémentaires réalisées pour cette mission, permettant de répondre aux objectifs souhaités de connaissance de l'état du site ou des milieux concernent :

<u>Prérequis</u>

- ↓ La visite de site (mission codifiée A100),
- ♣ L'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (mission codifiée A130),

DIAG

- ↓ Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (mission codifiée A200),
- Les prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol (mission codifiée A230),
- ♣ L'interprétation des résultats des investigations (mission codifiée A270).



3. CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET

3.1. LOCALISATION DU PROJET

Le site se trouve au sud-ouest de la commune de LONGPONT SUR ORGE (91), entre le chemin des champs Jolis, la rue de la Guayère, le chemin de Biron, la rue des Parfums et l'allée de la Renardière.

Le site présente une superficie d'environ 45 000 m² (zones 1 et 2). Il est actuellement occupé par des parcelles en friches non entretenues et quelques habitations (une maison et caravanes).

D'après la carte IGN, la côte altimétrique moyenne est d'environ entre + 70 et 86 NGF.

La localisation du site en coordonnées Lambert II est X : 596 114 m et Y : 2 403 653 m.

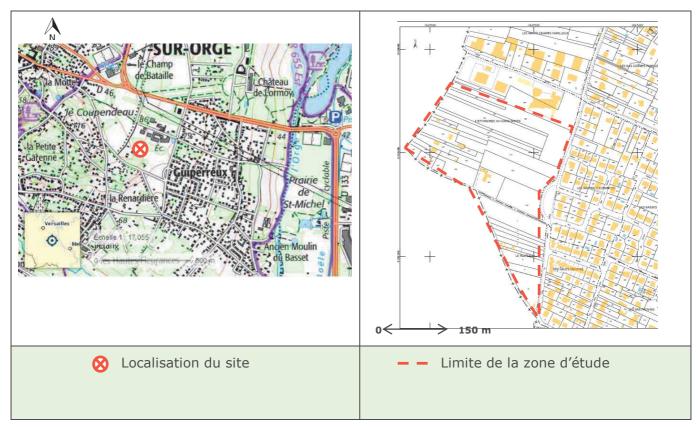


Figure 1 : Extrait de la carte IGN et du plan cadastral

3.2. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet d'aménagement (plans datés du 16/09/2019) prévoit la construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol, et des maisons individuelles et la création d'espaces extérieurs.

Le plan de projet est présenté en annexe 1.



PREREQUIS

L'objectif des prérequis est d'identifier les zones susceptibles d'être polluées au regard des activités, des produits et de la gestion environnementale (déchets, stockage, etc.) passée et actuelle au droit et à proximité du site.

Conformément au programme établi, cette étude comprend la réalisation de la visite du site (code A100), ainsi que l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (code A130), en prérequis des investigations sur site.

4. VISITE DE SITE (CODE A100)

La visite du site et du voisinage a été réalisée le 26 Février 2021 par A. FRADET (technicien SOLPOL).

Aucun témoignage particulier n'a été recueilli lors de la visite du site.

Le compte-rendu de la visite du site est présenté en annexe 2.

4.1. ETAT DES LIEUX

4.1.1. Milieux et usages au droit du site

Une sélection des photographies présentant l'occupation générale de la zone d'étude, issue de la visite du site est présentée en annexe 3.

La synthèse des observations au droit du site est présentée en annexe 1.

USAGE DES SOLS

Le site est actuellement occupé par des bâtiments de logement abandonnés et des espaces extérieurs sur les parcelles AR 0006, 0007, AR 151 à 155, AR193, AR538, 540, 541 et AR586 (environ 30 % de la superficie) et des friches non entretenues sur les parcelles AR0001 à 0005, 0008 à 0010, AR 512, 514, 516, 539, 541, AR 144 à 147, AR156 à 163 et AR586 (environ 70 % de la superficie).

Aucune activité potentiellement polluante / source potentielle de pollution / présence de déchets n'a été identifiée au droit du site, permettant de juger d'une contribution à une contamination du secteur.

Aucune population n'est présente au droit du site.

USAGE DES EAUX SOUTERRAINES

Aucun ouvrage de pompage de la nappe, ni zone d'infiltration/rejet (puits, puisard, noue...) n'a été identifié lors de la visite à proximité du site.

USAGE DES EAUX DE SURFACE

Aucun vecteur hydraulique de surface n'a été identifié au droit du site.

Aucun rejet/déversement n'a été identifié au droit du site.



USAGE DE L'AIR

Aucune émission atmosphérique n'a été identifiée au droit du site.

Aucune population n'est présente au droit du site.

4.1.2. Milieux et usages au voisinage du site

L'environnement immédiat de la zone d'étude a été observé dans un rayon de 50 m (zone fortement urbanisée).

La synthèse des observations à proximité du site est présentée en annexe 1.

USAGE DES SOLS

L'occupation autour du site se caractérise par des logements pavillonnaires présentant des aménagements extérieurs non recouverts, des friches urbaines et des espaces boisés au sud et à l'ouest, des logements pavillonnaires avec jardins à l'est et une école et des terrains en friche au nord.

Aucune activité potentiellement polluante, source potentielle de pollution et présence de déchets n'a été identifiée à proximité du site, permettant de juger d'une contribution à une contamination du secteur.

Les populations présentes à proximité du site sont les personnes amenées à fréquenter les aménagements actuels (adultes travailleurs, adultes et enfants résidents), elles sont potentiellement exposées à une contamination du secteur.

USAGE DES EAUX SOUTERRAINES

Aucun ouvrage de pompage de la nappe, ni zone d'infiltration/rejet (puits, puisard, noue...) n'a été identifié lors de la visite à proximité du site.

USAGE DES EAUX DE SURFACE

Aucun vecteur hydraulique de surface n'a été identifié à proximité du site.

Aucun rejet/déversement n'a été identifié à proximité du site.

USAGE DE L'AIR

Aucune émission atmosphérique n'a été identifiée à proximité du site.

Les populations présentes à proximité du site (adultes et enfants résidents), sont potentiellement exposées à une contamination de l'air ambiant ou à des poussières inhalées.



4.2. MESURES EFFECTUEES AU DROIT ET A PROXIMITE DU SITE

Aucune mesure n'a été réalisée au droit et à proximité du site lors de la visite.

4.3. PROPOSITIONS D'ACTIONS

4.3.1. Mesure de précaution et de maîtrise des risques

Aucune mesure immédiate de précaution et de maîtrise des risques ne semble nécessaire au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

4.3.2. Mise en sécurité du site

Suite à la visite de la zone d'étude, aucune mesure particulière ne semble nécessaire afin d'assurer la mise en sécurité du site.

4.3.3. Proposition de diagnostic ou de surveillance

Aucune proposition d'investigations particulières n'est formulée suite à la réalisation de la visite du site et de ses environs.

4.3.4. Contraintes pour la réalisation de diagnostic ou de surveillance

Aucune contrainte particulière liée aux accès, à la présence de réseaux, d'infrastructures n'a été identifiée au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

Page 15



5. ELABORATION D'UN PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS (CODE A130)

Cette prestation permet de définir un programme prévisionnel d'investigations sur la base du schéma conceptuel et découlant des prestations A100 et/ou A110 et/ou A120.

5.1. OUVRAGES PRESENTS DANS LA ZONE D'ETUDE

Aucun ouvrage (piézomètre, piézair) n'a été identifié au droit ou à proximité du site.

5.2. EXAMEN DES CONTRAINTES

Aucune contrainte particulière liée aux accès, à la présence de réseaux, d'infrastructures n'a été identifiée au regard des premières informations obtenues lors de la visite du site.

Aucun indice permettant de suspecter la présence d'engins pyrotechniques enfouis n'a été mis en évidence au regard des sources d'informations consultées.

En complément, une recherche de réseaux enterrés a été effectuée auprès des concessionnaires lors de l'établissement de la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DT/DICT).

Une analyse des risques potentiels a été réalisée, les risques associés à l'intervention ont été identifiés et des mesures ont été prises pour les éviter.

Une analyse des impacts prévisionnels relative à la préservation de la qualité et de l'environnement du site est également réalisée préalablement à notre intervention (fuite accidentelle, gène de la circulation, émissions de bruit, émissions de poussières...), toutes les mesures nécessaires sont prises afin de s'assurer de l'absence d'impact dans le respect des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Aucune zone non accessible/dangereuse n'a été identifiée au droit du site.

5.3. STRATEGIE D'INVESTIGATIONS

Le schéma conceptuel identifie les enjeux sanitaires et environnementaux qu'il convient de considérer dans la gestion du site. Les investigations ont été dimensionnées en vue d'établir un état des lieux au regard des milieux, voies d'exposition et cibles retenues, dans le cadre de l'occupation actuelle et projetée.

Le tableau suivant synthétise l'élaboration et la justification de la stratégie d'investigations.



Milieu	Localis	ation	Polluant		Mesure		Profondeur	Echantillons	Paramètres	
retenu	Ancienne/ actuelle	Future	associé	Contrainte	associée	Sondage	prévisionnelle		recherchés	Objectif
SOL	Terrains en friches / bâtiments de	Bâtiments de logements sur 1 niveau	en HCT relevée en S7	_	_	S21, S22	6 m	0-1/1-3/3-5/5- 6 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV + cyanure + compléments pack ISDI	Prélèvement de sol au droit du projet, pour caractérisation des terres
	logements inoccupé	de sous- sol/espaces extérieurs	entre 3 et 5 m de profondeur			S23	6 m	0-1/1-3/3-5/5- 6 m	8 métaux lourds / HCT / HAP / BTEX / COHV	restant en place ou évacuées dans le cadre du projet d'aménagement
EAU SOUTERRAINE						Milieu nor	n investigué à ce s	stade de l'étude		
AIR	Terrains en friches / bâtiments de logements inoccupé	Bâtiments de logements sur 1 niveau de sous- sol/espaces extérieurs	-	-	-	PG1 et PG2	1,5 et 3,5 m	-	TPH / BTEXN / COHV	Prélèvement de gaz de sol au droit du projet pour caractérisation de la qualité du milieu air.

T : Tarière mécanique Pg : Piézair

Tableau 1 : Stratégie d'investigation au droit de la zone d'étude

SOLPOL Consell, Ingenierie des sifes et sols pollués

A ce stade de l'étude environnementale, au regard des informations obtenues lors de la prestation A100, il n'est pas prévu de réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur le milieu eaux souterraines, bien que retenu par le schéma conceptuel. Cependant, si les résultats des investigations et analyses sur les sols et gaz de sol mettaient en évidence un risque de contamination de la nappe, nous pourrions être amenés à recommander cette prestation lors d'une phase complémentaire d'investigations, en adéquation avec la nature et la localisation des éventuelles pollutions mesurées dans les sols et les gaz de sol.

Le plan de synthèse présentant la localisation des investigations prévisionnelles est présenté en annexe 1.

5.4. ELEMENTS DESCRIPTIFS RELATIFS AUX INVESTIGATIONS

5.4.1. Caractéristiques techniques

La stratégie d'investigation du milieu sol a défini la réalisation de 3 sondages complémentaires descendus à 6 m de profondeur, autour du sondage S7 réalisé lors de l'étude antérieure, pour la réalisation d'analyses physico-chimiques et la recherche de métaux, composés organiques, solvants et aromatiques.

Ainsi, conformément à la norme *NF ISO 18400-102, Qualité du sol – Échantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage*, la technique de sondage qui a été retenue pour la réalisation de cette campagne de prélèvements est la tarière hélicoïdale (forage par rotation à l'aide d'une tarière à tige pleine, adaptée à tout type de sol), elle permet la dénomination et la description du sol traversé par le forage, la différenciation des différentes couches de sol et des variations des matériaux du sol, l'échantillonnage ainsi que l'investigation et les essais sur des échantillons issus de toutes les couches et de toutes les profondeurs, elle est enfin adaptée aux substances susceptibles d'être présentes au droit du site.

Concernant la technique d'échantillonnage, le mode opératoire retenu est la réalisation d'échantillons remaniés (associés à la technique de forage retenue à la tarière hélicoïdale), convenant au programme analytique envisagé par l'étude.

Les échantillons seront également ponctuels, technique adaptée à l'identification de la répartition d'éléments ou de composés particuliers lors des études de pollution.

Nous utilisons la méthode d'échantillonnage discontinue, par passes maximales de 1 m. Après le vissage, la tarière hélicoïdale est complétement extraite du trou de forage sans rotation et les échantillons sont prélevés à la main à partir du matériau adhérant au filet de cette dernière.

Pour ce qui est des gaz de sol, la stratégie d'investigation a défini la réalisation de 2 piézairs descendus entre 1,5 et 3,5 m de profondeur pour la réalisation d'analyses chimiques.

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Ainsi, conformément à la norme NF ISO 18400-204, Qualité du sol — Échantillonnage — Partie 204 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz de sol, la pose de l'ouvrage a été effectuée à la tarière hélicoïdale (forage par rotation à l'aide d'une tarière à tige pleine, adaptée à tout type de sol).

Le piézair est conçu comme suit :

- → Tube 2" plein entre 0 et 1 m pour l'un et entre 0 et 3 m pour l'autre, par rapport au terrain naturel,
- ♣ Tube 2" crépiné entre 1 et 1,5 et entre 3 et 3,5 m,
- Massif de gravier,
- Bouchon d'étanchéité à l'argile gonflante et cimentation en tête,
- ♣ Bouchon de fond et de tête.

Concernant la technique d'échantillonnage, les échantillons de gaz de sol sont prélevés à l'aide d'une pompe GILAIR, le mode opératoire respecte les données suivantes :

- # étalonnage de la pompe avant et après chaque prélèvement,
- ♣ prélèvement sur tubage adapté à la technique analytique envisagée, fourni par le laboratoire,
- prélèvement dans la zone des sols non saturés.

Des bordereaux de suivi sont établis pour les prélèvements.

5.4.2. Stratégie d'échantillonnage

Conformément à la norme *NF ISO 18400-104, Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 104 : Stratégie*, la stratégie d'échantillonnage a été élaborée à partir du schéma conceptuel (annexe 4) englobant toutes les informations relatives aux objectifs des investigations. Elle définit les échantillons qui doivent être prélevés ainsi que les emplacements où ces échantillons doivent être prélevés.

Pour rappel, l'obtention des données analytiques dans le cadre de cette étude est nécessitée par l'appréciation des risques pour la santé humaine et l'environnement mais également l'évaluation des matériaux pour l'élimination des déchets.

La localisation des prélèvements a été établie principalement en tenant compte de l'état des connaissances sur l'historique et l'aménagement actuel/futur du site, il est ainsi prévu un échantillonnage sur avis d'expert (un ou plusieurs sondages implantés au droit ou à proximité immédiate des zones de contaminations potentielles identifiées et/ou des zones d'aménagements projetés (bâties ou non bâties)).

Au total, il est envisagé la réalisation de 3 sondages à la tarière hélicoïdale descendus à 6 m de profondeur, pour la réalisation des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (code A200), afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet (la justification de l'emplacement et de la profondeur de chaque sondage est présentée dans le tableau 1).

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

En raison de l'absence d'autorisations d'accès en dehors du site et d'informations exhaustives sur le passif historique susceptible d'être à l'origine d'anomalies au voisinage de la zone d'étude, il n'est pas prévu la réalisation d'échantillon témoin dans le cadre de cette campagne d'investigations. Les résultats issus des prélèvements seront mis en perspective avec les données issues des bases

nationales et locales, afin de différencier la contribution du site de celle liée à son environnement.

Conformément aux objectifs des investigations, les échantillons remaniés seront prélevés sous forme d'échantillons ponctuels (unitaires), à partir d'un seul ou d'un nombre limité de prélèvements élémentaires de matériau se trouvant au contact direct, à raison d'un échantillon minimum par strate, représentatif d'une hauteur maximale de 2 m de terrain homogène (lithologie, couleur, odeur). Il sera réalisé au besoin, des échantillons sélectifs préparés manuellement en sélectionnant les matériaux en fonction des différentes lithologies rencontrées, des observations sur site et des éventuels indices

organoleptiques suspects (couleur, odeur).

Ainsi, 4 échantillons minimum par sondage seront confectionnés en fonction des différentes lithologies rencontrées, des observations sur site et des éventuels indices organoleptiques suspects (couleur, odeur). Il sera réalisé une différenciation entre les terrains excavés et les terrains résiduels dans le cadre du projet d'aménagement (3 m d'excavation en moyenne pour un bâtiment sur un niveau de sous-sol), afin de répondre également aux objectifs d'évaluation des matériaux pour l'élimination des déchets (la localisation de l'échantillonnage prévisionnel sur la hauteur de chaque sondage est

présentée dans le tableau 1).

Conformément à la norme NF ISO 18400-104, Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 104 :

Stratégie, la taille minimale d'un prélèvement élémentaire collecté sur le terrain sera égale à 200 g.

Pour le milieu gaz de sol, il est envisagé la réalisation de 2 piézairs à la tarière hélicoïdale descendu à entre 1,5 et 3,5 m de profondeur, pour la réalisation des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz de sol (code A230), afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains située à 1 m sous la côte finale du projet (la justification de l'emplacement et de la profondeur des

piézairs est présentée dans le tableau 1).

Le plan de synthèse présentant la localisation des investigations prévisionnelles est présenté en

annexe 1.



5.4.3. Programme et méthodes analytiques

Les échantillons de sols seront analysés pour les substances suivantes, recherchées classiquement sur les terres et sur les remblais et/ou spécifiquement en tenant compte de l'état des connaissances sur l'historique et l'aménagement actuel/futur du site :

Substances analysées – Milieu sol	Nombre prévisionnel d'analyses
Bilan 5 paramètres (8 Métaux lourds (As, Ni, Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Zn), Hydrocarbures totaux (HCT-C10-C40), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), Composés organiques volatils (BTEX et COHV)	8
Bilan ISDI complet conformément à l'Arrêté du 12 décembre 2014 (HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates pH sur éluat)	2
Cyanures totaux sur éluat	2
Substances analysées – Milieu gaz de sol	Nombre prévisionnel d'analyses
BTEXN, TPH, COHV	2 + 1 blanc de transport

Tableau 2 : Substances analysées au droit de la zone d'étude

Ces substances permettent d'obtenir des indications sur l'existence de sources potentielles de pollution dans les milieux sol et gaz de sol, susceptibles d'avoir été générées par les activités passées ou présentes.

Elles nous permettent aussi de définir les filières d'orientation des terres excavées/évacuées d'un site et de disposer d'informations nécessaires à une éventuelle réalisation de l'Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS).

Les différents paramètres recherchés pour chacun des sondages complémentaires sont présentés dans le tableau 1. Les quantités prévues au programme seront réparties entre les sondages en fonction des observations retranscrites lors de la réalisation de l'échantillonnage.

Les limites de quantification requises et méthode analytiques sont présentées en annexe 5.



5.4.4. Protocole de prélèvement, conservation et transport

Le processus appliqué pour l'emballage, la conservation, le transport et la livraison respecte la norme NF ISO 18400-105, Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons et NF ISO 18400-204, Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 204 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz de sol, de sorte que les échantillons soient encore représentatifs lorsqu'ils sont livrés au laboratoire.

Les échantillons de sols et de gaz de sol sont conditionnés dans des flacons adaptés aux matériaux prélevés et aux substances recherchées, fournis par le laboratoire. Dans le cadre de cette étude, il est prévu l'utilisation de flacons en verre à large col, munis d'un bouchon à vis, d'une contenance de 250 ml, adaptés aux substances éventuellement présentes dans l'échantillon et aux exigences relatives à l'ensemble des analyses prévisionnelles.

Les échantillons de gaz de sol sont conditionnés sur des supports adaptés au milieu prélevé et aux substances recherchées, fournis par le laboratoire. Il est prévu l'utilisation de tubes à charbon actif, adaptés aux substances éventuellement présentes dans les échantillons et aux exigences relatives à l'ensemble des analyses prévisionnelles.

Chaque conteneur/support est renseigné de manière lisible indiquant le lieu de prélèvement, le numéro de sondage, la profondeur et la date d'échantillonnage. Il est également pourvu d'un code barre unique dont une copie détachable adhésive est apposée systématiquement sur la fiche de terrain afin d'assurer la traçabilité de l'échantillon du prélèvement jusqu'à l'analyse et la restitution des résultats.

Les échantillons sont placés dans des caissons réfrigérés et envoyés au laboratoire dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais d'expédition inférieurs à 24h...) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer la validité des résultats.

5.4.5. Mesures in-situ

Au regard des informations historiques sur la localisation des zones polluées ou potentiellement polluées et de la densité du programme d'analyses en laboratoire, aucune mesure in-situ n'est prévue au droit de la zone d'étude lors de la campagne d'investigations.

5.4.6. Gestion des déchets

Les déblais résiduels et éventuels autres rejets sont collectés afin d'être éliminés en toute sécurité conformément à la législation, à la réglementation locale et nationale et au protocole interne SOLPOL « plan assurance environnemental ».

Concernant les déblais issus des forages, dans le respect de la lithologie rencontrée et/ou en fonction des indices organoleptiques identifiés, les terres sont stockées en tas préalablement disposés sur des



bâches. Pour le remblaiement des forages de reconnaissance, les déblais résiduels sont remis à leur profondeur initiale. En cas de nécessité, un apport complémentaire de matériau propre peut être réalisé afin de combler chaque forage.

Les déchets plastiques sont collectés et éliminés vers la filière appropriée.

L'ensemble de ces mesures est adopté afin de réduire autant que possible le risque de dispersion de la contamination.



PRESTATION DIAG

La prestation DIAG comporte les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu sol (code A200) et gaz de sol (code A230) et l'interprétation des résultats des investigations (code A270).

6. PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (CODE A200)

Cette prestation vise à réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses du milieu sol (code A200) selon les règles de l'art et/ou document normatifs existants, sur la base du programme de prélèvement défini par la prestation A130, ainsi qu'à mettre en œuvre les modalités prédéfinies avec le laboratoire pour le conditionnement, le stockage et le transport des échantillons de sol vers le site de réalisation des analyses.

6.1. REALISATION DES PRELEVEMENTS

En application de la stratégie d'investigations sur le milieu sol élaborée lors de la prestation A130, l'intervention sur site s'est déroulée le 26 février 2021 avec la société de forage ENVIROFOR, équipée d'une sondeuse standard TERRAMO DC 0.8 et de tarières hélicoïdales de 89 mm de diamètre, pour le prélèvement d'échantillons remaniés au droit de chacun des points de sondages.

Les prélèvements ont été réalisés par monsieur A. FRADET (technicien spécialisé sites et sols pollués SOLPOL), dans le respect des normes NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017, relatives aux prélèvements de sol pour analyses et du plan d'échantillonnage spécifique à l'étude élaboré par Amadou DIALLO (ingénieur d'études SOLPOL), dont il a reçu la formation.

6.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de sol

Pour répondre aux objectifs fixés et en application de la stratégie d'investigations élaborée lors de la prestation A130, les investigations de terrain ont compris la réalisation de l'ensemble des 3 sondages complémentaires de sol prévus au programme, selon un échantillonnage sur avis d'expert.

Aucun écart par rapport au plan d'implantation prévisionnel n'a été observé.

L'implantation effective des sondages, réalisée sur le site lors de la campagne d'investigations est reportée en annexe 1.

La géolocalisation de chaque point de sondage et la photographie du point de prélèvement et de son environnement sont présentés dans les fiches de terrain en annexe 6.

SOLPOL Consell, Ingenierie des sifes et sols pollués

6.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de sol

Pour répondre aux objectifs fixés et en application de la stratégie d'investigations élaborée lors de la prestation A130, les sondages ont été descendus à 6 m de profondeur maximum afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains représentative des terrassements et celle située à minima à 1 m sous la côte finale du projet.

Aucun écart par rapport aux profondeurs prévisionnelles (Cf. tableau 1) n'a été observé.

Conformément aux objectifs des investigations, les échantillons remaniés ont été prélevés sous forme d'échantillons ponctuels (unitaires), à partir d'un seul ou d'un nombre limité de prélèvements élémentaires de matériau se trouvant au contact direct, à raison d'un échantillon minimum par strate, représentatif d'une hauteur maximale de 2 m de terrain homogène (lithologie, couleur, odeur).

Aucun indice organoleptique suspect (couleur, odeur) n'a été relevé lors de la réalisation des sondages.

Au total, 12 échantillons de sol (4 par sondage) ont ainsi été prélevés par le technicien spécialisé en fonction des observations sur site, des différentes lithologies rencontrées et des éventuels indices organoleptiques suspects.

Conformément au programme établi, aucune mesure in-situ n'a été réalisée au droit de la zone d'étude lors de la campagne d'investigations.

Les 12 échantillons de sol ont été conditionnés dans des flacons en verre à large col, munis d'un bouchon à vis, d'une contenance de 250 ml, adaptés aux matériaux prélevés et aux substances recherchées, fournis par le laboratoire.

Chaque conteneur a été renseigné de manière lisible indiquant le lieu de prélèvement, le numéro de sondage, la profondeur et la date d'échantillonnage. Il est également pourvu d'un code barre unique dont une copie détachable adhésive a été apposée systématiquement sur la fiche de terrain afin d'assurer la traçabilité de l'échantillon du prélèvement jusqu'à l'analyse et la restitution des résultats.

Les échantillons ont été placés dans des caissons réfrigérés et envoyés le 26 février 2021 au laboratoire (réceptionnés le 27 février 2021) dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, délais d'expédition inférieurs à 24h...) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer la validité des résultats.

Les quantités d'analyses pour les différents paramètres recherchés pour chacun des prélèvements (Cf. tableau 1) et prévues au programme (Cf. tableau 2) ont été réparties entre les sondages en fonction des observations retranscrites lors de la réalisation de l'échantillonnage et des objectifs de l'étude.

Aucun écart par rapport au plan prévisionnel d'échantillonnage et au programme d'analyses n'a été observé.

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

L'ensemble des informations détaillées concernant les prélèvements, échantillonnages, mesures et analyses effectués est présenté dans les fiches de terrain en annexe 6.1.

Les analyses chimiques ont été réalisées par un laboratoire agréé (AGROLAB) possédant les accréditations reconnues COFRAC et agréments du MEDDE (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie) nécessaires à leur réalisation.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 7.1.

6.2. SYNTHESE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA REALISATION DES PRELEVEMENTS DE SOL

Aucun problème, difficulté et/ou anomalie lors de la réalisation de la campagne d'investigations n'a été rencontré, aucun écart n'a été constaté par rapport au programme prévisionnel.

6.3. MODALITES DE REBOUCHAGE DES SONDAGES DE SOL

Concernant les matériaux extraits issus des forages, dans le respect de la lithologie rencontrée et/ou en fonction des indices organoleptiques identifiés, les terres ont été stockées en tas préalablement disposés sur des bâches. Pour le remblaiement des forages de reconnaissance, les déblais résiduels ont été remis à leur profondeur initiale.

Aucun apport complémentaire de matériau propre n'a été nécessité et réalisé afin de combler les forages.

6.4. GESTION DES DEBLAIS ET DECHETS

Les déblais résiduels et autres déchets ont été collectés afin d'être éliminés en toute sécurité conformément à la législation, à la réglementation locale et nationale et au protocole interne SOLPOL « plan assurance environnemental ».

Aucun déblai excédentaire issu des forages n'a été généré.

Les déchets plastiques (gants de prélèvements) ont été collectés et éliminés vers la filière appropriée.

L'ensemble de ces mesures est adopté afin de réduire autant que possible le risque de dispersion de la contamination.



7. PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES GAZ DE SOL (CODE A230)

Cette prestation vise à réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur le milieu gaz de sol (code A230) selon les règles de l'art et/ou documents normatifs existants, sur la base du programme de prélèvement défini par la prestation A130, ainsi qu'à mettre en œuvre les modalités prédéfinies avec le laboratoire pour le conditionnement, le stockage et le transport des échantillons de gaz de sol vers le site de réalisation des analyses.

7.1. REALISATION DES OUVRAGES ET DES PRELEVEMENTS

En application de la stratégie d'investigations sur le milieu gaz de sol élaborée lors de la prestation A130, l'intervention sur site pour l'installation de l'ouvrage s'est déroulée le 26 février 2021 avec la société de forages ENVIROFOR, équipée d'une sondeuse TERRAMO DC 0.8 et de tarières hélicoïdales de 89 mm de diamètre.

Les prélèvements ont été réalisés le 2 mars 2021 par monsieur A. FRADET (technicien spécialisé sites et sols pollués SOLPOL), dans le respect des normes NF ISO 18400-204 de juillet 2017, relatives aux prélèvements de gaz de sol pour analyses et du plan d'échantillonnage spécifique à l'étude élaboré par Amadou DIALLO (ingénieur d'études SOLPOL), dont il a reçu la formation.

7.1.1. Identification et localisation des lieux de prélèvement de gaz de sol

Pour répondre aux objectifs fixés et en application de la stratégie d'investigations élaborée lors de la prestation A130, les investigations de terrain ont compris la réalisation des 2 piézairs prévu au programme, selon un échantillonnage sur avis d'expert. Il a été réalisé un piézair court noté PG1 (1,5 m de profondeur) et un piézair profond (4 m de profondeur) noté PG2 afin de capté les gaz de sol sous le futur niveau de sous-sol.

Aucun écart par rapport au plan d'implantation prévisionnel n'a été observé.

L'implantation effective des 2 piézairs PG1 et PG2, réalisées sur le site lors de la campagne d'investigations est reportée en annexe 1.

7.1.2. Description des méthodologies de prélèvements, mesures et analyses de gaz de sol

Pour répondre aux objectifs fixés et en application de la stratégie d'investigations élaborée lors de la prestation A130, les piézairs ont été descendus entre 1,5 et 3,5 m de profondeur afin d'obtenir des informations sur la tranche des terrains située à minima à 1 m sous la côte finale du projet.

Aucun écart par rapport aux profondeurs prévisionnelles (Cf. tableau 1) n'a été observé.

Aucun indice organoleptique suspect (couleur, odeur) n'a été relevé lors de la réalisation des 2 piézairs.

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

Des échantillons de gaz de sol ont ainsi été prélevés par le technicien spécialisé.

Les échantillons de gaz de sol ont été conditionnés sur un support de charbon actif, adapté au milieu prélevé et aux substances recherchées, fourni par le laboratoire.

Le support a été renseigné de manière lisible indiquant, le numéro des 2 piézairs et la date d'échantillonnage. Il est également pourvu d'un code barre unique dont une copie détachable adhésive a été apposée systématiquement sur la fiche de terrain afin d'assurer la traçabilité de l'échantillon du

prélèvement jusqu'à l'analyse et la restitution des résultats.

Les échantillons et le blanc de transport ont été placés dans un caisson réfrigéré et envoyés le 2 mars 2021 au laboratoire (réceptionnés le 3 mars 2021) dans le respect des conditions normatives de conservation (température comprise entre 2 et 6°C, échantillons maintenus dans l'obscurité, conservation dans un réfrigérateur avant date d'envoi...) afin de réduire autant que possible l'éventualité d'une modification chimique ou biologique avant l'analyse et permettant ainsi d'assurer

la validité des résultats.

Les quantités d'analyses pour les différents paramètres recherchés pour chacun des prélèvements (Cf. tableau 1) et prévues au programme (Cf. tableau 2) ont été respectées dans le cadre des objectifs de

l'étude.

Aucun écart par rapport au plan prévisionnel d'échantillonnage et au programme d'analyses n'a été observé.

L'ensemble des informations détaillées concernant les prélèvements, échantillonnages, mesures et analyses effectués est présenté dans les fiches de terrain en annexe 6.2.

Les analyses chimiques ont été réalisées par un laboratoire agréé (AGROLAB) possédant les accréditations reconnues COFRAC et agréments du MEDDE (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie) nécessaires à leur réalisation.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les gaz de sol sont fournis en annexe 7.2.

7.2. SYNTHESE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA REALISATION DES PRELEVEMENTS DE GAZ DE SOL

Aucun problème, difficulté et/ou anomalie lors de la réalisation de la campagne d'investigations n'a été rencontré, aucun écart n'a été constaté par rapport au programme prévisionnel.

7.3. MODALITES DE REBOUCHAGE DES PIEZAIRS

Les ouvrages seront conservés jusqu'à réalisation de potentiels travaux/terrassements sur site.



7.4. GESTION DES DEBLAIS ET DECHETS

Les déblais résiduels et autres déchets ont été collectés afin d'être éliminés en toute sécurité conformément à la législation, à la réglementation locale et nationale et au protocole interne SOLPOL « plan assurance environnemental ».

Des déblais excédentaires ont été générés suite à la réalisation du forage pour l'installation des 2 piézairs, ils ont été pris en charges dans des conteneurs étanches et éliminés vers les filières appropriées.

Les déchets plastiques (gants de prélèvements) ont été collectés et éliminés vers la filière appropriée.

L'ensemble de ces mesures est adopté afin de réduire autant que possible le risque de dispersion de la contamination.



8. INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (CODE A270)

8.1. RAPPEL DES PRESTATIONS

L'interprétation des résultats des investigations concerne les prestations A200 et A230 réalisées dans le cadre de cette étude.

Le descriptif détaillé des dispositifs techniques mis en œuvre, des protocoles d'échantillonnages et des paramètres analysés, lors des prestations A200 et A230 est présenté pour chacune des prestations, dans les paragraphes précédents et dans les fiches de prélèvements des sols et gaz de sol (Cf. annexes 6.1 et 6.2).

Le plan de localisation des investigations prévisionnelles et définitives est présenté en annexe 1.

8.2. RESULTATS ANALYTIQUES

8.2.1. Référentiels pour l'interprétation des données

En raison de l'absence d'autorisations d'accès en dehors du site et d'informations exhaustives sur le passif historique susceptible d'être à l'origine d'anomalies au voisinage de la zone d'étude, il n'a pas été réalisé d'échantillon témoin dans le cadre de cette campagne d'investigations. Les résultats issus des prélèvements sont ainsi mis en perspective avec les données issues des bases nationales et locales, afin de différencier la contribution du site de celle liée à son environnement.

Les résultats d'analyse sur le milieu sol ont été comparés aux valeurs de bruit de fond et aux référentiels existants en matière de sites et sols pollués, notamment :

- ♣ pour les métaux lourds : base ASPITET de l'INRA (Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997), puis la note CIRE Ile de France du 03 juillet 2006 définissant les teneurs à partir desquelles une étude de risques sanitaires doit être menée,
- ♣ pour les substances ne possédant aucune valeur de référence : constat d'absence/présence en référence à des teneurs inférieures ou supérieures aux limites de quantification du laboratoire,
- ↓ pour les terres excavées/évacuées d'un site : les critères de l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes.

Les résultats d'analyse sur le milieu gaz du sol ont été comparés aux limites de quantification du laboratoire.



8.2.2. Synthèse des analyses en laboratoire

Le tableau synthétique des résultats d'analyses dans les sols est présenté en annexe 8.1.

Le tableau synthétique des résultats d'analyses dans les gaz du sol est présenté en annexe 8.2.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en annexe 7.1.

Les certificats d'analyses du laboratoire pour les gaz du sol sont fournis en annexe 7.2.

VIS-A-VIS DES ENJEUX SANITAIRES

D'une manière générale, les analyses sur <u>le milieu sol</u> ont montré :

♣ l'absence d'anomalies en métaux lourds et de concentrations notables en PCB, HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et semi-volatils), BTEX et COHV sur tous les échantillons analysés.

D'une manière générale, les analyses sur <u>le milieu gaz de sol</u> ont montré :

- ♣ la présence de concentrations en TPH sur les 2 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 1,5 et 3,5 m sur les piézairs PG1 et PG2 avec des teneurs en :
 - o Somme fractions aliphatiques (0,251 mg/m³ sur le PG1) supérieure à la limite de quantification du laboratoire (0,001 mg/m³),
 - o Somme fractions aromatiques (respectivement 0,398 et 0,004 mg/m³) supérieures à la limite de quantification du laboratoire (0,001 mg/m³).
 - ↓ la présence de concentrations en BTEXN, sur les 2 échantillons analysés, prélevés à différentes hauteurs entre 1,5 et 3,5 m sur les piézairs PG1 et PG2, avec des teneurs en :
 - Benzène (0,002 mg/m³sur PG1) supérieure à la limite de quantification du laboratoire (0,001 mg/m³),
 - Toluène (respectivement 0,021 et 0,003 mg/m³) supérieures à la limite de quantification du laboratoire (0,002 mg/m³),
 - Ethylbenzène (0,013 mg/m³ sur PG1) supérieure à la limite de quantification du laboratoire (0,002 mg/m³),
 - Somme Xylènes (respectivement 0,103 et 0,003 mg/m³ sur PG1) supérieure à la limite de quantification du laboratoire (0,002 mg/m³).
- ♣ la présence d'une concentration en BTEXN sur 1 des 2 échantillons analysés, prélevé sur le 2 piézairs, avec une teneur en trichlorométhane (0,015 mg/m³) supérieure à la limite de quantification du laboratoire (0,004 mg/m³).

Page 31

SOLPOL Consell, Ingenierie des sifes et sols pollués

VIS-A-VIS DES EVACUATIONS DE TERRES

des concentrations en HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 métaux lourds, indice phénol, COT, sulfates, fluorures, chlorures et fraction soluble sur éluats toutes inférieures aux valeurs seuils définies par l'arrêté du 12 décembre 2014, sur tous les échantillons analysés dans le cadre des évacuations des terres du site.

La synthèse cartographique des observations et concentrations détectées sur les sols et gaz de sol est présentée en annexe 9.

8.2.3. Synthèse des observations et mesures de terrain

Aucun indice organoleptique suspect (couleur, odeur) n'a été relevé lors de la réalisation des sondages.

Au regard des informations historiques sur la localisation des zones polluées ou potentiellement polluées et de la densité du programme d'analyses en laboratoire, aucune mesure in-situ n'a été réalisée au droit de la zone d'étude lors de la campagne d'investigations.

La synthèse des observations et mesures de terrain est présentée dans les fiches de prélèvements des sols et gaz de sol en annexes 6.1 et 6.2.

8.3. INCERTITUDES

L'analyse des incertitudes est un outil d'aide à la décision indispensable. Toutes les étapes liées aux investigations sont porteuses d'incertitudes, à savoir depuis le dimensionnement de la campagne d'investigations, jusqu'à l'analyse des échantillons en laboratoire. Ces incertitudes influencent les résultats obtenus et leur interprétation.

DIMENSIONNEMENT DE LA CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS

La campagne d'investigations a été dimensionnée en tenant compte de l'état des connaissances sur l'occupation et l'aménagement actuel/futur du site, mais également des contraintes particulières notamment liées aux accès et à la présence de réseaux et d'infrastructures. Elle repose sur l'exhaustivité, la fiabilité des informations obtenues et l'accès à l'objectif.

Les études historiques, documentaires et de vulnérabilité ont été réalisées dans le cadre de l'étude précédente, aucune incertitude sur la présence d'anciennes activité/sources potentielles de pollution non identifiées au droit du site, elles ont cependant été réalisées dans le cadre de l'étude SOLPOL en janvier 2021 (Rapport SOLPOL 190781 v1 du 26/01/2021).

L'ensemble du site est accessible, aucune contrainte particulière n'a influencé le positionnement des investigations.



IMPLANTATION DES SONDAGES / REALISATION DES PRELEVEMENTS

Les sondages ont été implantés au droit du site (autour du sondage S7 de l'étude antérieure) et en fonction du projet d'aménagement.

Les moyens de forage et prélèvements mis en œuvre ont permis de réaliser l'ensemble des sondages et d'atteindre les profondeurs et objectifs définis lors de la stratégie d'investigations.

Le degré de pollution général des terrains est extrapolé à partir des résultats ponctuels recueillis sur chacun des sondages réalisés, n'excluant pas la présence d'une anomalie localisée et non identifiée par le maillage établi sur la zone d'étude.

ECHANTILLONNAGE / CONDITIONNEMENT / CONSERVATION

La méthodologie d'échantillonnage consistant en la réalisation d'échantillons remaniés et ponctuels (associés à la technique de forage retenue à la tarière hélicoïdale), a été retenue pour son adéquation avec les objectifs définis lors de la stratégie d'investigations. Une incertitude demeure cependant sur la perte éventuelle de composés par volatilisation ou transformation, liée aux différentes étapes de prélèvement, conditionnement et conservation.

Dans l'objectif de réduire cette incertitude, la définition de la stratégie d'échantillonnage et la réalisation des étapes associées ont été effectuées dans le respect des normes NF ISO 18400-101 à 107 de décembre 2017, de sorte que les échantillons soient confectionnés dans les règles de l'art et encore représentatifs lorsqu'ils sont livrés au laboratoire.

ANALYSES EN LABORATOIRE

Le programme analytique a été élaboré sur la base des informations recueillies lors des prérequis et en fonction du projet d'aménagement (paramètres liés à la réglementation déchets). Les résultats de cette étude sont ainsi limités aux substances recherchées, une incertitude demeure sur la présence éventuelle de composés au droit du site, non recherchés dans le cadre du programme établi.

Chaque résultat d'analyse présente une incertitude liée aux protocoles mis en œuvre par le laboratoire. Dans un objectif de représentativité, les analyses ont été réalisées dans un laboratoire possédant les accréditations reconnues COFRAC. Les méthodes choisies sont des méthodes normées internationales (ISO ou équivalent) conformément aux exigences en la matière.



8.4. CONCLUSIONS

Dans le cadre d'un projet de construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol, de maisons individuelles et création d'espaces extérieurs, sis quartier Biron (zone 1), chemin de Biron à LONGPONT SUR ORGE (91), sur un site occupé par des parcelles en friches non entretenues et quelques habitations (une maison et des caravanes), le diagnostic environnemental complémentaire réalisé sur les milieux sol et gaz de sol, conformément à la stratégie d'investigation déterminée au droit du site à l'étude, a permis de définir :

AU REGARD DE L'OCCUPATION ACTUELLE ET ANCIENNE

- L'absence d'anomalies en métaux lourds et de concentration notable en polluant suite à l'analyse et l'interprétation des résultats obtenus sur les prélèvements réalisés au droit de la zone d'étude, pour l'ensemble des substances recherchées sur les sols.
 - La concentration en HCT relevée en S7 entre 3 et 5 m de profondeur lors de l'étude antérieure n'a pas été confirmé.
- ♣ La présence de concentrations en TPH BTEXN et COHV au droit des piézairs PG1 et PG2 dans les gaz du sol ; les concentrations relevées au droit du sondage profond PG2 sont relevées à l'état de trace et non significatives.

AU REGARD DE L'OCCUPATION FUTURE

Vis à vis des enjeux sanitaires :

Pour les sols :

o l'absence dans les sols d'anomalies en métaux lourds et de concentrations notables en PCB, HAP (dont les volatils), HCT (dont les volatils et semi-volatils), BTEX et COHV, dans les terrains restant en place dans le cadre du projet d'aménagement, au droit des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol (zone du sondage S7 de l'étude antérieure) et des espaces extérieurs projetés.

Pour les gaz de sols :

- o la présence de concentrations en TPH, BTEXN et COHV dans les gaz de sol, concernées par le piézair court PG1 (évacué dans le cadre des terrassements pour la création du niveau de osus-sol), et de manière peu notable au droit de PG2 (caractérisant les terrains restant en place sous le niveau de sous-sol).
- ♣ Vis-à-vis des enjeux économiques liés aux excavations de terres du site (réalisation du niveau de sous-sol) :

SOLPOL Conseil, Ingenierie des sites et sols pollués

o l'absence d'anomalies vis-à-vis de l'arrêté du 12 décembre 2014, relatif aux critères et procédures d'admission dans les décharges de déchets inertes, pour les observations et analyses réalisées sur tous les échantillons complémentaires sélectionnés pour l'ensemble des paramètres de l'arrêté, au droit des futurs bâtiments sur un niveau de sous-sol.

Les observations et résultats mis en évidence sont extrapolés à l'ensemble de la zone d'étude, au regard du maillage des investigations réalisées (3 sondages complémentaires et des 2 piézairs répartis au droit de la zone 1, autour du sondage antérieur S7) en supplément des 20 sondages initiaux réalisés dans l'étude précédente par SOLPOL (rapport SOLPOL 190781-V1 du 26/01/2021)).

Les teneurs en TPH, BTEXN et COHV identifiées dans les sols et gaz de sol sur la zone d'étude, semblent liées à la qualité moyenne des terres/remblais présents au droit du site, rencontrées classiquement au droit des parcelles en zones urbaines. En effet, les résultats d'analyses effectués en profondeur dans le terrain naturel n'ont montré aucun impact significatif.

Le schéma conceptuel du site après réalisation des investigations est présenté en annexe 10.

8.5. RECOMMANDATIONS

Les recommandations qui suivent intègrent l'ensemble des observations et résultats d'analyses obtenus lors des différentes campagnes d'investigations (dont le rapport d'évaluation environnementale SOLPOL n°190781 du 26 janvier 2021).

PRECAUTIONS SANITAIRES

Au regard des observations et analyses effectuées sur les sols, nous n'avons aucune préconisation particulière concernant le projet d'aménagement tel qu'il nous a été présenté à ce jour (construction d'un ensemble immobilier de 340 logements en bâtiments de type R+2 à R+3+A sur un niveau de sous-sol et la création d'espaces paysagers).

La concentration en HCT (660 mg/kg) relevée en droit du sondage S7 entre 3 et 5 m de profondeur, lors de l'étude antérieure (rapport SOLPOL n°190781), n'a pas été confirmé. Cette anomalie est considérée comme ponctuelle et non représentative de la qualité globale des sols au droit de cette zone. Les mesures de gaz de sol relevées dans le piézair profond PG2, dans les terrains restant en place, n'ont montré aucun teneur significative en polluants volatils.

EVACUATION DES TERRES

Dans le cadre des excavations et évacuations de terres liées au projet d'aménagement (réalisation du niveau de sous-sol), les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur une partie des terres du site, une anomalie en sulfates et fraction soluble sur éluats entre 0 et 3 m de profondeur, non conforme aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Page 35

Les terres concernées peuvent être réutilisées sur site ou, le cas échéant, devront être dirigées vers une filière de type « Comblement de carrière pour terres sulfatées », pour celles présentant uniquement des dépassements en sulfates et fraction soluble, sous réserve d'acceptation de la part

des installations de stockage.

Les autres terres du site, répondant aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014, pourront ainsi être dirigées vers une filière de type Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sous réserve

d'acceptation de la part de l'installation de stockage.

Dans l'hypothèse où l'ensemble de la zone concernée par la création du niveau de sous-sol total (environ 10 108 m² d'après les plans de principe fournis) serait excavé sur une hauteur de 3 m

environ, soit un volume total d'environ 27 379 m³ :

4 3 460 m³ de matériaux, soit environ 4 498 m³ foisonnés, pourraient être destinés à une

Installation de Stockage de type « Comblement de carrière pour terres sulfatées », pour un

coût d'évacuation, de transport et d'enfouissement des terres estimé à environ 143 940 euros

HT (32 euros HT la tonne), hors terrassement et chargement des camions sur site, sous réserve

d'acceptation de la part de l'installation de stockage,

4 23 919 m³ de matériaux, soit environ 31 095 m³ foisonnés, pourraient être destinés à une

Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), pour un coût d'évacuation, de transport et d'enfouissement des terres estimé à environ 621 900 euros HT (20 euros HT le m³ foisonné),

hors terrassement et chargement des camions sur site, sous réserve d'acceptation de la part

de l'installation de stockage.

Le coût global d'évacuation, de transport et d'enfouissement des 27 379 m³ de terres suivant les

filières envisagées est ainsi estimé à environ 766 000 € HT, hors terrassement et chargement des

camions sur site.

Pour information, le surcoût lié à l'évacuation des terres en partie en Installation de Stockage de type

« Comblement de carrière pour terres sulfatées », par rapport à une évacuation en filière de type ISDI

(Installation de Stockage de Déchets Inertes) est estimé à environ 54 000 euros HT, pour l'hypothèse

considérée.

Ces données pourront être ajustées sur la base d'un plan précis d'emprise des sous-sols projetés.

Nous nous tenons à disposition du maitre d'ouvrage pour une éventuelle mise à jour des estimations

produites en fonction de données constructives possiblement différentes de celles prises comme

hypothèses dans nos calculs.

Les sondages complémentaires réalisées autour du sondage S7 n'ont montré aucune anomalie vis-à-

vis des critères de l'Arrêté du 12 décembre 2014.

La cartographie prévisionnelle de l'orientation des terres en filière spécialisée est présentée en

annexe 11.



Nous nous tenons à disposition du maitre d'ouvrage pour une éventuelle mise à jour des estimations produites en fonction de données constructives possiblement différentes de celles prises comme hypothèses dans nos calculs.

8.6. LIMITES

A ce stade de la méthodologie (prestations A100, A130, A200, A230 et A270), les contraintes potentielles pour l'usage futur du site sont signalées dans leur principe sans qu'aucune évaluation quantitative des risques sanitaires n'ait été réalisée (code A320).

Conformément à la norme NF X 31-620-2 de décembre 2018, l'étude environnementale (DIAG) ne permet pas la recherche d'objectifs de dépollution, ni l'étude technico-économique de solutions de réhabilitation éventuelle (prestation globale PG (Plan De Gestion)).

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite suite à une communication ou reproduction partielle ne saurait engager SOLPOL.

Toute modification du projet peut conduire à des remises en cause des prescriptions. Une nouvelle mission devra alors être confiée à SOLPOL afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.

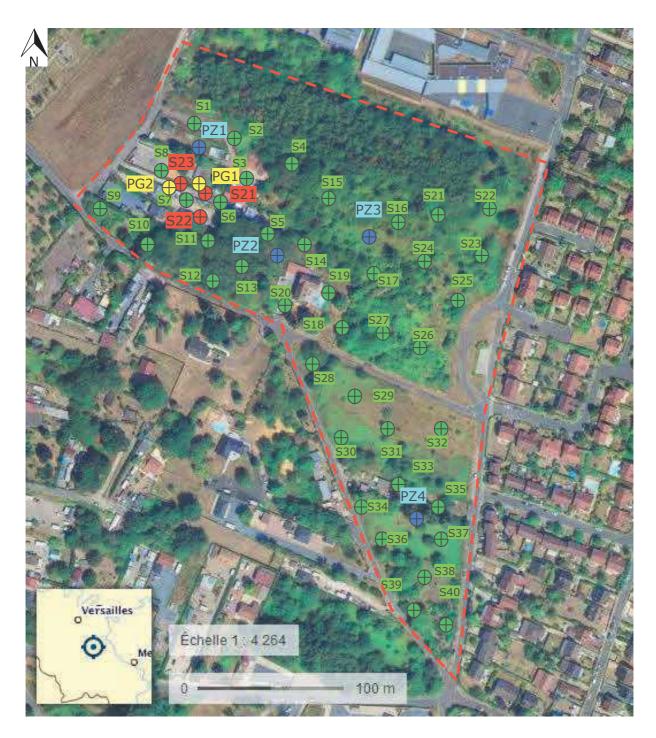
Page 37



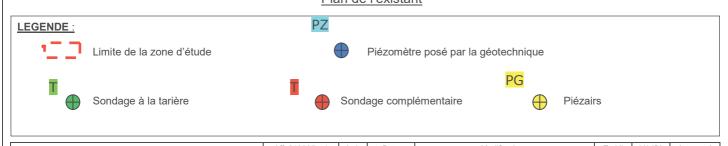
ANNEXE 1 : PLAN DE L'EXISTANT - PLAN DE PROJET - IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 1: PLAN DE L'EXISTANT - PLAN DE PROJET - IMPLANTATION DES SONDAGES

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



Plan de l'existant



. A STANSON	N. St. Berton B. Berto	
	CO	
	30	
Cons	eil, Ingenierie de	es sites et sols pollué

Aff. 210	0095_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé	
Ech.	Graph	Α	17/03/21		AD	DC	DC	1
Folio	1/2							1
Format	t : Word							

Maitre d'ouvrage : COGEDIM

ANNEXE 1: PLAN DE L'EXISTANT - PLAN DE PROJET - IMPLANTATION DES SONDAGES

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



0 \longleftrightarrow 20 m

Plan de masse du projet ZONE 1

Limite de la zone d'étude zone 1 Sondage à la tarière PG Sondage complémentaire Limite des futurs bâtiments avec un niveau de sous-sol PZ Piézomètre posé par la géotechnique PG Piézairs

	NAME OF TAXABLE PARTY AND POST OF TAXABLE PARTY AND POST OF TAXABLE PARTY.	
	CO	
00	20	'LP'UL
Conse	eil, Ingenierie d	des sites et sols pollué

Aff. 210	0095_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech.	graph	Α	17/03/21		AD	DC	DC
Folio	2/2						
Forma	t : Word						

Maitre d'ouvrage : COGEDIM



ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DE LA VISITE DU SITE

Fiche VISITE DE SITE



N° de dossier :	210095		Ingénieur d'études :	A.DIALLO					
Nature de la visite :	1ère visite	- Implantation		Date :	26/02	2/2021	Par :	A.FR	ADET
				_			-		
1. LOCALISATION/IDI	ENTIFICATION	ON							
Commune :		LONG	PONT SUR ORGE		Départeme	ent :		9	1
Désignation usuelle	du site :				Parcelles of	adastrées :			
Adresse :				RUE D	ES PARFUM	S			
(Nom, éch		te Topographique ur report des limites appi	roximatives du site) :			(Geoportail		
Coordonnées LAMBE	ERT:	X:	596114,79 m		Y:		2403653,59	9 m	
Topographie général	e du site		plane		noyenne du (NGF):		77,25 m	1	
Superficie approximative :		4,5	Hectares	45	5000	m²			
			Typologie du site /	utilisation a	ctuelle :				
☐ Décharge		☑ Habitation	ons, loisirs, écoles	Commerce	es		Site réoccu	ıpé :	
☐ Friche indu	ustrielle	☐ Docume	ents d'urbanisme	✓ Agriculture			Autres :		
			Conditions	l	4-				
☐ Site clôturé e	et surveillé	Site non o	Conditions d' dôturé ou en mauvais état, eillé		i te Sturé mais non	surveillé		Site non clôture mauvais état e	
			Populations présentes s	sur le site ou	ı à proximit	é			
✓ Aucune prés	sence	☐ Présence	occasionnelle	□Р	résence réguli	ère	Nombre (de personnes :	
		Tvn	ologie des populations prés	contae eur la	eito ou à n	rovimitó			
	Travailleurs	ТУР	✓ Adulte		s site ou a p	TOXIIIILE	☐ Personne	es sensibles (enfant	s)
2. ACTIVITES INDUS	TDIEL I ES D	DATIONEES SUB I	ESITE						
2. ACTIVITES INDOS	INILLLES								
		(A class	ser par ordre chronologique d'appar	ition sur le site	- Rubrique non	nenclature IC)			
1)			- Périodo	e d'activité :					
2)			- Périod	e d'activité :					
3)			– Périod	e d'activité :					
4)			- Périod	e d'activité :					
3. ENVIRONNEMENT	DUSITE	Rayon de visite autou	r du site = 50 m						
☑ Agricole/ F	orestier	☐ Comme						ensibles (créches ires, parcs et jar	
☐ Industriel		Proximit ZNIEFF	é d'une zone (Natura 2000, , ZICO…)			Ctabiliss		olics)	JII13
☑ Habitat	Collectif	☑ Résidentie	el avec ou sans jardin	Dispersé					
		Dans la mesure du p	possible, voire si les locaux sont d	construits sur	des vides san	itaires, des so	ous-sols		
			REMARQUES	GENERALES					

Visite de Site - SOLPOL 1 / 4

Fiche VISITE DE SITE



4.1 BATIMENTS EXISTANTS

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accés

4.2 SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGES EXISTANTS

Dénomination	Type	Etat	Dimension	Utilisation	Accés

4.3 STOCKAGE(S)EXISTANT(S)

Nombre: 0			
Nom/Localisation			
Type			
Conditionnement			
Confinement			
Volume - m3			
Etat			
Substances/produits identifiés			
Risques particuliers			

4.4 DEPOT(S) / DECHARGE(S) EXISTANT(S)

Nombre : 0			
Dénomination			
Type déchets*			
Conditionnement			
Confinement / Etanchéité			
Volume - m3			
Accés			
Déchets identifiés			
Risques particuliers			
Stabilité du dépôt**			
Facteur aggravant***			

Visite de Site - SOLPOL 2/4

^{*} Typologie : D.I.S / D.I.B / Mélange

** N : Non - P : Potentiel - E : Evident, avec trois niveaux possibles : F(aible), M(oyen), E(levé)

*** Ex : topographie, rivière en pied de talus ...

N° de dossier : 210095

Fiche VISITE DE SITE



4.5 AUTRES CARACTERISTIQUES DU SITE

Elément caractéristique	Risque(s	potentiel(s) associé(s)							
Remblais d'origine diverse sur le site									
Excavations, sapes de guerres									
Orifices (puits)									
Galeries enterrées									
Glissement de terrain									
Autres/préciser									
5. MILIEU(X) SUSCEPTIBLE(S) D'ETRE POLLUE(S)									
5.1 AIR									
Existence de produits volatils / pulvérulents :	Oui Non 🗸	Préciser le	esquelles :						
Existence de source(s) d'émission gazeuses ou de	poussières, sur le site ou à proximité Oui	Non 🔽							
5.2 EAUX SUPERFICIELLES									
Distance du site ou de la source au cours d'eau le	plus proche : m/km								
Estimation des débits du cours d'eau:	(préciser unité)								
Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche :	Oui Non 🗸 - Nature :								
Existence de rejets directs en provenance du site									
Existence de rejets extérieurs :	Oui Non 🗸								
Présence de signes de ruissellement superficiel :									
Présences de mares :	Oui Non 🗹								
Situation en zone d'inondation potentielle :	Oui Non 🗹								
5.3 EAUX SOUTERRAINES									
Existence d'une nappe souterraine sous le site :	Oui Non Ne sait pas								
Nature de l'aquifère									
Estimation de la profondeur de la nappe: Utilisation sensible des eaux souterraines :	m ou km								
Distance du captage le plus proche :	Oui Non 2 - Nature :								
	vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, rése	aux souterrains, lithologie per	rméable)∶ Oui ☐ Non ☑						
Existence d'un recouvrement constituté de formati		Non 🗹							
Situation en zone d'inondation potentielle :	Oui Non 🗹								
5.4 SOL									
Projet de requalification du site à court terr	ne: Oui ☑ Non □								
Indice de pollution du sol du site (végétation									
Indices de pollution du sol à l'extérieur du s		Oui Non							
5.5 POLLUTIONS / ACCIDENTS DÉJÀ CON	STATES								
Date Type	Equipement concerné	Origine principale	Manifestations principales						
	+								
Pollution de l'atmosphère : Oui	Non ☑ - Caractéristique :								
Pollution des eaux de surfaces : Oui	Non ✓ - Caractéristique :								
Pollution des sols : Oui	Non 🗹 - Caractéristique :								
Présence de lagunes : Oui									
MESUR	ES PRISES A LA SUITE DE L'EVENEMEN	 I							
☐ Evaluation des impacts prévisibles									
	Mesures de confinement ou d'évacuation des populations								
	☐ Mesure de protection des eaux de surface (barrages flottants, usages d'absorbants, de floculants ou de dispersants)								
☐ Mesures de protection des eaux sou									
☐ Limitation des usages de l'eau									
☐ Mesures de restriction de l'usage de	s sols								
	ONCERNANT L'USAGE DES MILIEUX								
Milieu(x) concerné(s) : Oui □		0)							
1)	2)	3)							

Visite de Site - SOLPOL 3 / 4

N° de dossier : 210095

Fiche VISITE DE SITE



6. DOCUMENTS CONCERNANT LE SITE

1)			
2)			
3)			
4)			
5)			
6)			

7. PERSONNES RENCONTREES OU A RENCONTRER

NOM	ORGANISME	TELEPHONE	RENCONTREE LE (date)

8. PRECON	ISATIONS POUR UN CONTRÔLE DE LA QUALITE DES MILIEUX	
	ents indispensables à la mise en place ou à l'utilisation d'ouvrages de contrôle des milieux n'ont pu être réunis, indiquer les lacunes, et les iter en priorité lors des phases de diagnostic pour les combler.	
	Sans objet	
_		
-		
-		
Si les éléme caractéristi	ents recueillis à l'issue de la visite sont suffisants pour décider de l'implantation d'ouvrages de contrôle de la qualité des milieux, indiquer ques préconisées de ces ouvrages (nombre, longueur, position possible, éléments à analyser, périodicité).	es
	Sans objet	

10. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE

ACTION	*	DEGRE D'URGENCE		
Enlévement de fûts, bidons				
Excavation de terres				
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts)				
Mise en œuvre d'un confnement				
Restrictions d'accés au site (clôture)*Evacuation du site				
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines				
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable				
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens)				
Comblement de vides				
EN CAS DE NECESSITE, PREVENIR LES AUTORITES PREFECTORALES ET MUNICIPALES				

Visite de Site - SOLPOL 4/4



ANNEXE 3	: PHOTOGRA	PHIES ISSUES	DE LA VISITE	DU SITE ET D	E SES ENVIRONS

ANNEXE 3 : PHOTOGRAPHIES ISSUES DE LA VISITE DE SITE

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)

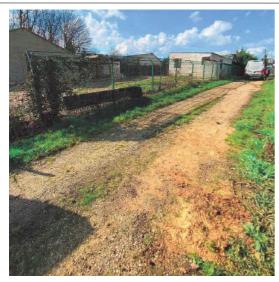


Photo 1 : Vue d'ensemble sur le site



Photo 2 : Vue sur PG1 et S21



Photo 3 : Vue sur PG2 et S23



Photo 5 : Vue d'ensemble sur le sondage S22



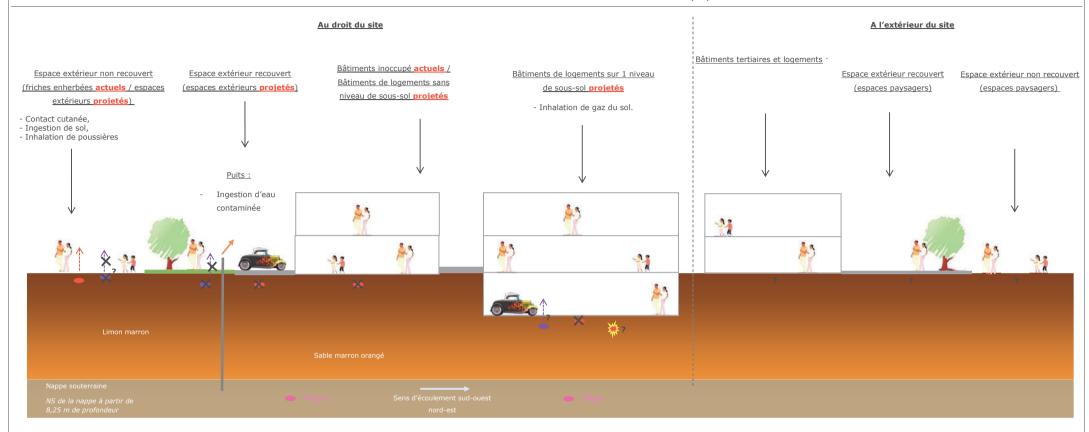
Aff. 210095_v1	Ind. Dat	10095_v1 Ind.	Date Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph	A 17/03	graph A	7/03/21	AD	DC	DC
Folio 1/1		1/1				
Format : Word		t : Word				



ANNEXE 4 : SCHEMA CONCEPTUEL - PRESTATION PREREQUIS

ANNEXE 4 : SCHÉMA CONCEPTUEL - VIS-A-VIS DE L'ACTUEL ET DU PROJET - PRESTATION PREREQUIS

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



LÉGENDES:

Sources: - Substances non-volatiles résiduelles dans les sols (métaux lourds, PCB, HAP et HCT) (X non retenu au regard des aménagements et/ou des concentrations mesurées)

- Substances volatiles résiduelles dans les sols (BTEX et HCT semi-volatils) (X non retenu au regard des aménagements et/ou des concentrations mesurées)
- Substances diffusées dans la nappe (métaux lourds, BTEX et HAP (dont les volatils))
- Pollution concentrée (HCT)

Vecteurs : - Inhalation de substances volatiles vers l'air ambiant (intérieur et extérieur) (X non retenu corrélativement à la source)

- Contact cutanée, ingestion de sol et inhalation de poussières (X non retenu corrélativement à la source)
- Transfert par écoulement (infiltration, convection, dispersion) w
- Ingestion d'eau ----

Cibles : - Adultes résidents amenés à fréquenter les aménagements futurs

- Enfants amenés à fréquenter les aménagements futurs



-			
	00	ID	
==	7()	IΡ	()

Aff. 210095_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	17/03/21	Rapport initial	AD	DC	DC
Folio 1/1						
Format Word-A3						
					•	•



ANNEXE 5: LIMITES DE C	DUANTIFICATION ET METHODES ANALYTIC	DUES

Annexe : Limites de quantification et méthodes analytiques -Normes analytiques relatives au milieu sol



Code Sandre: code de la substance dans le référentiel SANDRE (Service d'administration national des données et référentiels sur l'eau), réseau d'organismes contributeurs du Système d'Information sur l'Eau (SIE) chargé de construire le langage commun des données sur l'eau et d'homogénéiser les données échangées entre les différents acteurs.

Famille chimique : groupe de classe de la substance selon le référentiel SANDRE

En cas de révision des normes citées, les nouvelles dispositions sont applicables dans le délai de neuf mois suivant la publication.

Méthodes possibles : protocole d'analyse ou norme proposée en l'absence de normes mentionnant la substance à analyser.

Famille chimique	Substance	Code Sandre	Normes pour le prétraitement de l'échantillon	Norme pour la mise en solution et/ou l'analyse	LQ	Unité	Commentaires
	Matière sèche (MS)	1307	NF EN 16179	NF ISO 11465 ou NF EN 15934	/	%	
Autres éléments minéraux	Cyanures totaux	1390	NF EN 16179	NF EN ISO 17380	1	mg/kg de MS	
	Benzène	1114	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,05	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Éthylbenzène	1497	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
Benzène et dérivés	Toluène	1278	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Xylène ortho	1292	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Xylènes méta + para	2925	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	1,1,1-Trichloroéthane	1284	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	1,2-Dichloroéthane	1161	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	1,2-Dichloroéthylène	1163	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Chlorure de vinyle	1753	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
COHV, solvants chlorés, fréons	Dichlorométhane	1168	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Tétrachloroéthylène (PCE)	1272	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,2	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Tétrachlorométhane	1276	NF EN 16179 § 5.5	NF EN ISO 22155	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Trichloréthylène (TCE)	1286	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Trichlorométhane (chloroforme)	1135	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2 de la norme NF EN ISO 22155), le laboratoire doit ajouter un traceur. Le laboratoire doit réaliser un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Acénaphtène	1453	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Acénaphtylène	1622	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Anthracène	1458	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[a]anthracène	1082	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[a]pyrène	1115	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[b]fluoranthène	5250	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Benzo[g,h,i]pérylène	1118	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
HAP (Hydrocarbures aromatiques	Benzo[k]fluoranthène	1117	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
polycycliques, pyrolytiques et dérivés)	Chrysène	1476	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Dibenzo[a,h]anthracène	1621	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Fluoranthène	1191	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Fluorène	1623	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Indéno]1,2,3-cd]pyrène	1204	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Naphtalène	1517	NF EN 16179 § 5.5	<u>NF EN ISO 22155</u>	0,1	mg/kg de MS	Pour le prélèvement en flacon prérempli de méthanol (§ 6.2), il est recommandé que le laboratoire ajoute un traceur. Il est également recommandé que le laboratoire réalise un blanc laboratoire tous les 15 échantillons au minimum.
	Phénanthrène	1524	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
	Pyrène	1537	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16181 ou NF ISO 18287	0,1	mg/kg de MS	
Hydrocarbures et indices liés	HCT C10-C40	3319	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN ISO 16703 ; XP CEN ISO/TS 16558-2	20	mg/kg de MS	Séparation en fractions aliphatiques et aromatiques (selon XP CEN ISO/TS 16558-2 § 9.2.2) uniquement si mentionnée par le demandeur.

Annexe : Limites de quantification et méthodes analytiques - Normes analytiques relatives au milieu sol



Famille chimique	Substance	Code	Normes pour le prétraitement de	Norme pour la mise en solution et/ou	LQ	Unité	Commentaires
rannie chinique	Substance	Sandre	l'échantillon	l'analyse		Onice	Commentances
	Antimoine	1376	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	Arsenic	1369	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	Baryum	1396	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	Cadmium	1388	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	0,4	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	Chrome	1389	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
8444	Cuivre	1392	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
Métaux et métalloïdes	Mercure	1387	NF EN 16179	NF EN 16174 ou méthode par pyrolyse- amalgamation- absorption atomique (suivant par exemple EPA 7473).	0,1	mg/kg de MS	
	Molybdène	1395	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Nickel	1386	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	1	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	Plomb	1382	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174.
	Sélénium	1385	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174)	5	mg/kg de MS	Contexte SSP : privilégier NF EN 16174
	Zinc	1383	NF EN 16179	Mise en solution à l'eau régale (NF EN 16174) ou par attaque « totale » (NF ISO 14869-1)	10	mg/kg de MS	Contexte SSP: privilégier NF EN 16174.
	PCB 28 2,4,4'- Trichlorobiphényle	1239	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	<u>NF EN 16167</u>	10	μg/kg de MS	
	PCB 52 2,2',5,5'- tetrachloro- 1,1'- Biphényle	1241	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	<u>NF EN 16167</u>	10	μg/kg de MS	
	PCB 101 2,2',4,5,5'- Pentachlorobiphényle	1241	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	<u>NF EN 16167</u>	10	μg/kg de MS	
PCB indicateurs	PCB 118 2,3',4,4',5- pentachlorobiphényle	1243	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	<u>NF EN 16167</u>	10	μg/kg de MS	
FCB indicateurs	PCB 138 2,2',3,4,4',4',5- Hexachlorobiphényle	1244	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	μg/kg de MS	
	PCB 153 2,2',4,4',5,5',- Hexachlorobiphényle	1245	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	µg/kg de MS	
	PCB 180 2,2',3,4,4',5,5'- heptachlorobiphényle	1246	NF EN 16179 § 5.6 ; séchage à l'air possible	NF EN 16167	10	μg/kg de MS	
	PCB 118 2,3',4,4',5- pentachlorobiphényle	1243	NF EN 16179 § 5.6	XP CEN/TS 16190	0,1	μg/kg de MS	



Code Sandre : code de la substance dans le référentiel SANDRE (Service d'administration national des données et référentiels sur l'eau), réseau d'organismes contributeurs du Système d'Information sur l'Eau (SIE) chargé de construire le langage commun des données sur l'eau et

Famille chimique : groupe de classe de la substance selon le référentiel SANDRE.

En cas de révision des normes citées, les nouvelles dispositions sont applicables dans le délai de neuf mois suivant la publication.

Méthodes possibles : protocole d'analyse ou norme proposée en l'absence de normes mentionnant la substance à analyser.

Famille chimique	Substance	Code Sandre	Méthode	LQ	Unité
	Naphtalène	1517		0,1	μg/tube
	Benzène	1114		0,1	μg/tube
Benzène et dérivés	Éthylbenzène	1497	Méthode interne - dosage en GCMS sur tube en charbon actif	0,1	μg/tube
benzene et derives	Toluène	1278	(désorption incluse) (2 zones)	0,1	μg/tube
	Xylène ortho	1292		0,1	μg/tube
	Xylènes méta + para	2925		0,1	μg/tube
	1,1,1-Trichloroéthane	1284		0,2	μg/tube
	1,1,2-Trichloroéthane	1285			μg/tube
	1,2-Dichloroéthane	1161		0,2	μg/tube
	1,1-Dichloroéthène	1162		0,1	μg/tube
	1,1-Dichloroéthane	1160		0,2	μg/tube
	Chlorure de vinyle	1753		0,1	μg/tube
COHV, solvants chlorés, fréons	Dichlorométhane	1168	Méthode interne - dosage en GCMS sur tube en charbon actif (2 zones)	0,5	μg/tube
	Tétrachloroéthylène (PCE)	1272		0,2	μg/tube
	Tétrachlorométhane	1276		0,2	μg/tube
	Trichloréthylène (TCE)	1286		0,2	μg/tube
	Trichlorométhane (chloroforme)	1135		0,2	μg/tube
ļ	cis-1,2-Dichloroéthène	1456		0,2	μg/tube
	Trans-1,2-Dichloroéthylène	1727		0,2	μg/tube



Famille chimique	Substance	Code Sandre	Méthode	LQ	Unité
Métaux et métalloïdes	Mercure	1387	Conforme NF ISO 17733	0,008	μg/filtre
	Fraction aliphatique C5-C6	6298		5	μg/filtre
	Fraction aliphatique C6-C8	6299		5	μg/filtre
	Fraction aliphatique C8-C10	6187		5	μg/filtre
	Fraction aliphatique C10-C12	6137		5	μg/filtre
	Fraction aliphatique C12-C16	6226		5	μg/filtre
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite	Somme des hydrocarbures aliphatiques		Méthode interne - dosage en GCMS sur tube en charbon actif	5	μg/filtre
C5 - C16)	Hydrocarbures aromatiques C6-C7	6303	(désorption incluse) (2 zones)	5	μg/filtre
	Hydrocarbures aromatiques C7-C8	6304			μg/filtre
	Fraction aromatique C8-C10	6305		5	μg/filtre
	Fraction aromatique C10-C12	6306		5	μg/filtre
	Hydrocarbures aromatiques C12-C16	6307		5	μg/filtre
	Somme des hydrocarbures aromatiques			5	μg/filtre



ANNEXE 6.1 : FICHES DE PRELEVEMENTS DES SOLS

Annexe 6 1 : Fiche de sondage de sol -



	Re	Renseignements généraux concernant le sondage									
110 1 1	10005				. 5:						
	10095		esse:	Chemin	de Biron,	LONGPONT SUR C	RGE (91)				
Maitre d'ouvrage / Mait	re d'œuvre : COG	EDIM									
Nom du sondage :	T21 Prélev	eur ·	A. AAMER	Date :	26.02.20	021 Heure débu	ıt / fin · _	1 -			
	nsoleillé	cui .	7. 70 WILL	Date .	20.02.20	ozi ilodic dobi		,			
	Coord	onnée géo	graphique			Précision :	1	m			
Méthode d'implantation :	GPS/ meth.int	erne / Impl	antation par rapport à	des repères fix	ces sur site	X :		-			
Système de référence :	Géograph	ique (degré	s sexagésimaux)/Lar	mbert II étendu	(mètre)	Y:		-			
Cote sondage :			NGF/ relatif			Z :		-			
Plan	d'implantation du so				Photograp	ohie de l'implantation	n du sondage				
		Sen) of Security Value of Secu									
On which the sale		□ +-+ / ^	Renseignement			O					
Couverture du sol : Avant trou :		Etat / Aspe nsion :	ect: -		ouchage : on cutting :	Cutting dans I	orare de prei	evement			
	dans un ouvrage pro		Nom ouvrage :	-		/eau statique :		m/sol			
	0 1										
			Méthode d'éch	antillonnage							
Confec X Ponctuel Composite (préciser l	Moyen	X	Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 control Autre :	Homogéné		<u> </u>	Moyen ece (plastique le à main / co	/ autre) outeau / autre			
Condit	ionnement des éch	antillons			Cor	nservation des écha	ntillons				
X Bocaux en verre		Sac		Glaci	ère	X	Carton / male	ette			
Flacon sol brut + fla	con méthanol	Autre :		Autre	:						
	Angless					0					
PID (Photolonization	Analyse de terrain Detector) Réf:			Dlag	do trans	Contrôle					
FID (Flame ionization	*				de transpo de terrain	OIL					
Fluorescence X	Réf:			Doub							
Kit terrain	Réf:										
Autre :	Réf:										
				14							
	orago		Sous-tra	itance	l ob-	ratoire(s)					
Prestataire :	orage ENVIROFOR		Prestataire(s):		Labo	ratoire(s) AGROLAB					
Type de Machine :	Sondeuse petit gab	arit	Conditionnement(s):	Gl	açières	Volume / Poi	ds: 5	Kg			
Modèle de machine :	Terramo - TR 0.8		Envoi le(s):	26.02.202	-		-	''8			
Outil (diamètre) : Tario	ère hélicoïdale 63	mm	Lieu d'envoi :		·	Bureau SOLPOL					

Fiche: Page: 1 / N° dossier : 210095 Nom du sondage : T21

Annexe 6_1 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



Profon	deur	3	Géologie	Anthropism			Echantillon
(m		Coupe	Description	Observations	Analyses de	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_	schématique			terrain		<u> </u>
0,5_	1,0_		Sable fin limoneux marron à marron clair			T21 (0,0 - 1,0 m)	Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS, COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
-	/						
1,5_							
2,0_			Sable fin beige			T21 (1,0 - 3,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux
2,5_			ouble iii beige			121 (1,0 - 0,0 11)	lourds
							i
3,0_	3,0_						
3,5_							
5,5_							
4,0_			Sable fin beige-jaunâtre			T21 (3,0 - 5,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
4,5_							
5,0_	5,0_						
5,5_			Cable for bains to the Aur			T94 (5.00.0)	Analyses standards : HCT,
			Sable fin beige-jaunâtre			T21 (5,0 - 6,0 m)	HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
6,0_	6,0_						
6,5_							
7,0_							
7.							
7,5_							
8,0_					<u></u> .		
					Fiche	: 1 / :	3 Page 2 / 2

Annexe 6 1 : Fiche de sondage de sol -



	Renseignements généraux concernant le sondage								
NO deserve	10005	Λ -1		Ohi	de Dinen I	LONGBONT OUR C	NDOE (04)		
N° dossier : 2 Maitre d'ouvrage / Maitre	10095	Adre SEDIM	esse :	Chemin	de Biron, i	LONGPONT SUR C	RGE (91)		
Maille d ouvrage / Maill	e d œdvie . COC	3EDIIVI							
Nom du sondage :	T22 Prélev	eur :	A. AAMER	Date :	26.02.20	021 Heure débi	ut / fin : -	/ -	
Ü	nsoleillé		, , o <u></u>	2410.			,	,	
	Coord	donnée géo	graphique			Précision :	1	m	
Méthode d'implantation :	GPS/ meth.ir	terne / Impla	antation par rapport à	des repères fix	ces sur site	X:		-	
Système de référence :	Géograph	nique (degré	s sexagésimaux)/Lar	nbert II étendu	(mètre)	Y:		-	
Cote sondage :			NGF/ relatif			Z:		-	
Plan	d'implantation du s				Photograp	ohie de l'implantation	n du sondage		
Couverture du sol :	HCT Press	Etat / Asne	Renseignement s	-		Cutting dans I	Pordre de préli	èvement	
	- Di	Etat / Aspe	ect: -		ouchage :	Cutting dans I	'ordre de préle	èvement	
Avant trou : Niveau de la nappe		ension :	Nom ouvrage :	Gestio	on cutting :	/eau statique :		m/sol	
Triveau de la nappe	dans an odvrage pr	00110	Trom ourrage .		1410	read statique :		111/301	
			Méthode d'éch	antillonnage					
Confect X Ponctuel Composite (préciser le	Moyen	X	Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 co	Antion Moyen Homogénéisation Emporte pièce (plastique / autre) 2 cm) / (élimination corps étrang X Truelle / pelle à main / couteau / aut					
Conditi	onnement des éch	antillons			Cor	nservation des écha	ntillons		
X Bocaux en verre		Sac		Glacie	ère	X	Carton / male	ette	
Flacon sol brut + flac	on méthanol	Autre :		Autre	:				
	Analysis de terrei					Camtuâla			
PID (Photolonization	Analyse de terrair Detector) Réf:	1		Dona	de tuenen	Contrôle			
FID (Flame ionization	,			1 -	de transpo de terrain	OIL			
Fluorescence X	Réf:			Doub					
Kit terrain	Réf:								
Autre :	Réf:								
			Sous-tra	itance					
	orage		Droctatain: (-)		Labo	ratoire(s)			
Prestataire :	ENVIROFOR	arit	Prestataire(s):	CI	acières	AGROLAB	de ·	17	
Type de Machine : Modèle de machine :	Sondeuse petit gal		Conditionnement(s) : Envoi le(s) :	26.02.202	açières	Volume / Poi ar UPS	ds: 5	Kg	
	re hélicoïdale 6:		Lieu d'envoi :	20.02.202	.1 pa	Bureau SOLPOL			
Talle		- 111111	2.53 4 51/701 .			24.544 5521 62			

Fiche: 2 / 3 Page: 1 / N° dossier : 210095 Nom du sondage : T22

Annexe 6_1 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



Profon	ndeur		Géologie	Anthropism			Conedit Imperients due take et sols pullules Echantillon
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations
TN_	0,0_	•					
0,5_			Sable fin limoneux marron à marron clair			T22 (0,0 - 1,0 m)	
1,0_	1,0_						
1,5_							Arrêté du 12 décembre 2014 : HCT, HAP, BTEX, PCB, COT
2,0_			Sable fin beige			T22 (1,0 - 3,0 m)	sur matière brute, 12 Métaux lourds, indice phénol, FS,
2,5_							COT, Fluorures, chlorures, sulfates, pH, cyanures totaux sur éluats
3,0_	3,0_						
3,5_							
4,0_							Analyses standards : HCT,
4,5_	5,0_		Sable fin beige-jaunâtre			T22 (3,0 - 5,0 m)	HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds
","_	0,0_						
5,5_			Sable fin beige-jaunâtre			T22 (5,0 - 6,0 m)	
6,0_	6,0_						
6,5_							
7,0_							
7,5_							
8,0_					Fiche	: 2 / ;	3 Page 2 / 2

Annexe 6 1 : Fiche de sondage de sol -



	Renseignements généraux concernant le sondage									
10.1							DOE (04)			
	210095		esse:	Chemin	de Biron, I	LONGPONT SUR O	RGE (91)			
Maitre d'ouvrage / Mait	re d'œuvre :	COGEDIM								
Nom du sondage :	T23 Pi	réleveur :	A. AAMER	Date :	26.02.20)21 Heure débu	ıt / fin ·			
	Ensoleillé	olovoul .	71.70101011	Date .	20.02.20	, E i i i i i i i i i i i i i i i i i i	,	,		
	(Coordonnée géo	graphique			Précision :		1 m		
Méthode d'implantation	GPS/ me	th.interne / Impl	antation par rapport à	des repères fixe	es sur site	X :		-		
Système de référence :	Géog	graphique (degré	es sexagésimaux)/Lar	mbert II étendu (r	mètre)	Y:		-		
Cote sondage :			NGF/ relatif			Z:		-		
Plan	d'implantation				Photograp	hie de l'implantation	n du sondage)		
		ST (3-Net) - HC - 660 mprg greater as fraction and fracti								
			Ponsoignoment of	cur lo condago						
Couverture du sol :	_	Etat / Aspe	Renseignement s		uchage :	Cutting dans I	ordre de nré	lèvement		
Avant trou :	_	Dimension:	- -		n cutting:	Catting dans i	-	io voi iioni		
Niveau de la nappe	dans un ouvrag	je proche	Nom ouvrage :	-		eau statique :	-	m/sol		
			Méthode d'éch	antillonnage						
Confective X Ponctuel Composite (préciser	Moyen	ns)	Préparation Aucune Tri (> 0,5 cm / < 2 cm Autre :	Homogénéis		—	Moyen ece (plastique le à main / ce	e / autre) outeau / autre		
Condit	tionnement des	échantillons			Con	nservation des écha	ntillons			
X Bocaux en verre		Sac		Glaciè		X	Carton / mal	ette		
Flacon sol brut + fla	con méthanol	Autre :		Autre :	:					
	Analysis da ta	rroin				Contrôle				
PID (Photolonizatio	Analyse de te	Réf:		Plane	de transpo					
FID (Flame ionization	*	Réf:			de terrain	oi t				
Fluorescence X		Réf:		Double						
Kit terrain		Réf:								
Autre :		Réf:								
	•		Sous-tra	itance		-4-1(-)				
Prestataire :	Forage ENVIROR	OP	Prestataire(s) :		Laboi	ratoire(s) AGROLAB				
Type de Machine :	Sondeuse pet		Conditionnement(s):	Cla	ıçières	Volume / Poi	ds: 5	V a		
Modèle de machine :	Terramo - 1	-	Envoi le(s):	26.02.2021	-		us. J	Kg		
	ère hélicoïdale	63 mm	Lieu d'envoi :	20.02.2021	. ра	Bureau SOLPOL				
, ,										

Fiche : 3 / 3 Page: 1 / N° dossier : 210095 Nom du sondage : T23

Annexe 6_1 : Fiche de prélèvement de sol -Observation - Échantillonnages - Sélections - Analyses



Nom	au sona	age : T23		chantillonnages - Se		Coroek imperients due sites et sale poliules		
Profor		Counc	Géologie	Anthropisn	ne Analyses de		Echantillon !	
(m		Coupe schématique	Description	Observations	Analyses de terrain	Nom	Analyses / Extrapolations	
TN_ 0,5_ 1,0_	1,0_		Sable fin limoneux marron à marron clair			T23 (0,0 - 1,0 m)		
1,5_ 2,0_			Sable fin beige			T23 (1,0 - 3,0 m)	Analyses standards : HCT, HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds	
3,0_	3,0_							
3,5_							Analyses standards : HCT,	
4,0_			Sable fin beige-jaunâtre			T23 (3,0 - 5,0 m)	HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds	
5,0_ 5,5_	5,0_					T00 (5.0. 0.0 v.)	Analyses standards : HCT,	
6,0_	6,0_		Sable fin beige-jaunâtre			T23 (5,0 - 6,0 m)	HAP, BTEX, COHV, 8 Métaux lourds	
6,5_								
7,0_								
7,5_ 8,0_					Fiche	: 3 /	3 Page 2 / 2	



ANNEXE 6.2 : FICHES DE PRELEVEMENTS DES GAZ DE SOLS

Annexe 6.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol -



Caractéristiques de l'ouvrage - Observation Adresse : Chemin de Biron 210095 N° dossier : COGEDIM Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : Piézair Nom de l'ouvrage : Type d'ouvrage : Temporaire Coordonnée géographique Méthode d'implantation : père fixe sur : Système de référence : Lambert II étendu Cote piézair : Précision : Heure début / fin : 08h05 / 08h35 Représentant sur site : Date de pose : 26/02/2021 SOLPOL TR 0.8 Prestataire : **ENVIROFOR** Machine: Machine sur chenillard Modèle: 63 Outils - Ø ouvrage : Tarière mm Pose à : sec Profondeur de la crépine entre : 1,5 m Diamètre du tubage : 34/40 mm Profondeur ouvrage / sol 1,5 m Volume d'air : Coupe schématique de l'ouvrage Renseignement sur l'environnement Terrain traversé Couverture du sol : Terre végétal Profondeur (m) Description Coupe de l'ouvrage Etat / Aspect : Bon Lithologie +1,0_ Avant trou · Oui 63 mm Dimension : Gestion cutting : méthode interne Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : TN 0,0 Niveau statique : Bouchon de tête Tube plein Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm) Sable fin 1,0 1,0_ Tube crépiné Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm) Photographie de l'ouvrage et de son environnement 1,5_ 1,5_

> Fiche: Page :

N° dossier : 210095 Nom de l'ouvrage : PG1

Annexe 6.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol -Observations - Echantillonnages - Analyses



Préleveur :						Allalyses		Corosii, Inquirisme due silve el sole pollulis
	A.AAM	IFR 02/03	/2021		Ph	otographie de l'ouvrag	ıe (état) - Ligne de n	rélèvement
Ouvrage préce				PG2		otograpino do rodvidg	jo (otat) Ligilo do p	rolovoliloni
3		'ouvrage et de son en	0					
Etat de l'ouvrag	10 :				1 1			
(margelle,	•	bon						
Couverture du so	ol:	terre vég						
Etat / Aspect :	na Namau	bon						
Niveau de la nap dans un ouvrage	•	statique :	m/sol					
Voie de migration		statique	111/301					
préférentielle ide		aud	une					
Gestion des mig								
préférentielle réa			-					
Test d'étanchéité	é :	non r	éalisé					
Observations vis	suelles/olfactives :		sans objet					
			0 17		1 (1)			
O		Niversity			chantillonnage		DAC	
Conditions métée Température Et.		Nuageux 13 °C / -	Conditions d	iu site :			R.A.S	
Pression atmosp		1017 hPa	Activités sur	cito :				
Humidité de l'air	,	94 %	Activites sui	SILC .		aucu	ine	
	direction du vent :		Activités hor	s site :		-		
			Cond	ditions da	ns l'ouvrage			
Présence d'eau :	non -	- m Tempér	aturedans l'ouvrage :			té dans l'ouvrage :	- %	
			Р	urge de l	'ouvrage			
Méthode de pur	-	!!	l		\/-1	F 0 F F . D 4 L 12	. 0.0 1/	T
	le volume d'air dan ation du paramètre		lume théorique :	- L	Volume purgé :	5,055 L Débit		Temps: 6 min
Stabilisa		T1: L/min C1:	T2: C2:	T3: C3:	T4: C4:	T5: T6: C5: C6:		T8: T9: C8: C9:
	Dobit . 0,0	L/IIIII C1.	02.	00.	04.	CO. CO.	07.	Co. Co.
			Description	de la lig	ne de prélèvemen	t		
Nomb	ore de ligne de pré	élèvement :		ngueurs				
	ge à poussière -	Non -			3	4.	5	6
	ge à humidité -	Non -				7 7	<u> </u>	~ 10
	tème régulation d					/ 8		9 10
	_	sans section arrière	-		./		—— / <u> </u>	
	•	ètre sur chaque ligne		Э		12 11	9,	
	•	ètre contrôle débit tota	l Non		2			
	pe avant (ZM) pe arrières (ZC)	non non			1 💲			
	oimètre	Contrôler par la pom	20			13		
	npeàair - Mod		- N° de pompe: 1					
	ction arrière (ZC)		pp					
	ction avant (ZM)			1111				//////////////
12 Tub	a d'áchantillanna	oui			1 1 122221 1 1 1 1			///////////////////////////////////////
	,	ge avec section arrière			1 1 12221 1 1 1 1			///////////////////////////////////////
	aux de raccorden	ge avec section arrière	- Ligne : 1 t/ou PTFE		e isolante autou	r du dispositif :	non	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
	aux de raccorden	ge avec section arrière nent Verre e	t/ou PTFE	Couche Prélève				
Tuy	aux de raccorden	ge avec section arrière nent Verre e I - Ligne de prélèveme	t/ou PTFE		ement		non igne de prélèvemen	t
Tuy	Prélèvement n°1	ge avec section arrière nent Verre e I - Ligne de prélèveme Pack TPH	nt 1		ement Substances		igne de prélèvemen	t
Tuy	Prélèvement n°1	ge avec section arrière nent Verre e I - Ligne de prélèveme Pack TPH	et/ou PTFE nt 1 2 (ZM/ZC)		ement			t
Substances Nature Support	Prélèvement n°1	ge avec section arrière nent Verre e I - Ligne de prélèveme Pack TPH ctifs Nombre de support	nt 1		Substances Nature Support		igne de prélèvemen	t
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain	Prélèvement n°1	ge avec section arrière nent Verre e I - Ligne de prélèveme Pack TPH Nombre de support Réf Blanc de transport	nt 1 2 (ZM/ZC) BTR		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain		igne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport	t T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min)	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5	ge avec section arrière nent Verre e I - Ligne de prélèveme Pack TPH Citifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min)	Prélèvement n°1 - L	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin	
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min)	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5	ge avec section arrière nent Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5	et/ou PTFE 2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min)	Prélèvement n°1 - L	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin	
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L)	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0	ge avec section arrière nent Verre e I - Ligne de prélèveme Pack TPH Citifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L)	Prélèvement n°1 - L	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin	
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 %	ge avec section arrière nent Verre et I - Ligne de prélèveme Pack TPH Ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé	Prélèvement n°1 - L T début T début	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré	ge avec section arrière nent Verre et I - Ligne de prélèveme Pack TPH Ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919	et/ou PTFE 2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da	Prélèvement n°1 - L T début T début bit : % ns la ligne de prélèver	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré	ge avec section arrière nent Verre et I - Ligne de prélèveme Pack TPH Ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé	Prélèvement n°1 - L T début T début bit : % ns la ligne de prélèver	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré	ge avec section arrière nent Verre et I - Ligne de prélèveme Pack TPH Ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da	Prélèvement n°1 - L T début T début bit : % ns la ligne de prélèver	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré	ge avec section arrière nent Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH citis Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da	Prélèvement n°1 - L T début T début sbit : % ns la ligne de prélèver	Nombre de support Ref Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré	ge avec section arrière nent Verre et I - Ligne de prélèveme Pack TPH Ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da	Prélèvement n°1 - L T début T début sbit : % ns la ligne de prélèver	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré	ge avec section arrière nent Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH citis Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque :	Prélèvement n°1 - L T début T début sbit : % ns la ligne de prélèver	Nombre de support Ref Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dét Condensation da Autre remarque	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 bit: 0 % ans la ligne de pré :	ge avec section arrière nent Verre et Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH Ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Slèvement : ne	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque :	Prélèvement n°1 - L T début T début sbit : % ns la ligne de prélèver	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré	ge avec section arrière nent Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH citis Nombre de support Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Jelèvement : ne l'Albert de prélèveme Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 1,50 cm 2,919	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début	Prélèvement n°1 - L T début T début Sbit : % ns la ligne de prélèver Prélèvement n°2 - L	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no Ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 bit: 0 % ans la ligne de pré :	ge avec section arrière nent Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 clèvement : Nombre de support Page de prélèvement : Nombre de support Réf Blanc de transport Réf Blanc de transport Réf Blanc de transport Nombre de support Réf Blanc de transport	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure	Prélèvement n°1 - L T début T début sbit : % ns la ligne de prélèver	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min)	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré	ge avec section arrière nent Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH citis Nombre de support Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Jelèvement : ne l'Albert de prélèveme Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 1,50 cm 2,919	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min)	Prélèvement n°1 - L T début T début Sbit : % ns la ligne de prélèver Prélèvement n°2 - L	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no Ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dét Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min)	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré	ge avec section arrière nent Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH citis Nombre de support Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Jelèvement : ne l'Albert de prélèveme Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 1,50 cm 2,919	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min)	Prélèvement n°1 - L T début T début Sbit : % ns la ligne de prélèver Prélèvement n°2 - L	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no Ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L)	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré : Prélèvement n°2 T début	ge avec section arrière nent Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH citis Nombre de support Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Jelèvement : ne l'Albert de prélèveme Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 1,50 cm 2,919	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L)	Prélèvement n°1 - L T début Bibit : % Ins la ligne de prélèver Prélèvement n°2 - L T début	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no Ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré : Prélèvement n°2 T début	ge avec section arrière nent Verre et Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Sièvement : Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32 on		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé	Prélèvement n°1 - L T début Bibit : % In sla ligne de prélève Prélèvement n°2 - L T début T début	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no Ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré : Prélèvement n°2 T début	ge avec section arrière nent Verre et Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Sièvement : Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da	Prélèvement n°1 - L T début T début Sbit : % ns la ligne de prélèver Prélèvement n°2 - L T début T début	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no Ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré : Prélèvement n°2 T début	ge avec section arrière nent Verre et Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Sièvement : Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32 on		Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé	Prélèvement n°1 - L T début T début Sbit : % ns la ligne de prélèver Prélèvement n°2 - L T début T début	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no Ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré : Prélèvement n°2 T début	ge avec section arrière nent Verre et Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Sièvement : Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32 on	Prélève	Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque :	Prélèvement n°1 - L T début T début Sbit : % ns la ligne de prélèver Prélèvement n°2 - L T début T début	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no Ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré : T début T début	ge avec section arrière nent Verre et Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH ctifs Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Sièvement : Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32 on T final T final	Prélève	Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque :	Prélèvement n°1 - L T début Bibit : % Ins la ligne de prélève Prélèvement n°2 - L T début T début Bibit : % Ins la ligne de prélève Prélèvement n°2 - L	Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no Ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final
Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da Autre remarque Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dél Condensation da	Prélèvement n°1 filtres à charbon ac 10H05 T début 0,5 0 0 bit: 0 % ans la ligne de pré : T début T début	ge avec section arrière nent Verre et Verre et l'-Ligne de prélèveme Pack TPH citis Nombre de support Heure fin T intermédiaire 0,5 50 23,919 Se Ligne de prélèveme Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	et/ou PTFE 2 (ZM/ZC) BTR 11H05 T final 0,5 60 30,32 on T final T final Conditionnement :	Prélève	Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque : Substances Nature Support Réf Blanc de terrain Heure début Mesure Débit (L/min) Temps (min) Volume (L) Variation de dé Condensation da Autre remarque :	Prélèvement n°1 - L T début Bibit : % Ins la ligne de prélèver Prélèvement n°2 - L T début Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire ment : no Ligne de prélèvemen Nombre de support Réf Blanc de transport Heure fin T intermédiaire	T final	

Fiche: Page :

Annexe 6.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol -



SOLPOL Caractéristiques de l'ouvrage - Observation Adresse : Chemin de Biron 210095 N° dossier : COGEDIM Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre : Piézair Nom de l'ouvrage : Type d'ouvrage : Temporaire Coordonnée géographique Méthode d'implantation : père fixe sur : Système de référence : Lambert II étendu Cote piézair : Précision : Heure début / fin : 08h05 / 08h35 Représentant sur site : Date de pose : 26/02/2021 SOLPOL 63 TR 0.8 Prestataire : **ENVIROFOR Machine: Machine sur chenillard Modèle: Outils - Ø ouvrage : Tarière mm Pose à : sec Profondeur de la crépine entre : Diamètre du tubage : 34/40 mm Profondeur ouvrage / sol 4 Volume d'air : Coupe schématique de l'ouvrage Renseignement sur l'environnement Terrain traversé Couverture du sol : Terre végétal Profondeur (m) Description Coupe de l'ouvrage Etat / Aspect : Bon Lithologie +1,0_ Avant trou · Oui 63 mm Dimension : Gestion cutting: méthode interne Niveau de la nappe dans un ouvrage proche Nom ouvrage : TN 0,0 Niveau statique : Bouchon de tête Tube plein Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm) Sable fin 3,0 3,0_ Tube crépiné Ø int.: 34 (mm) Øext.: 40 (mm) notographie de l'ouvrage et de son environnement 4,0_ 4,0_

> Fiche: Page :

N° dossier : 210095 Nom de l'ouvrage : PG2

Annexe 6.2 : Fiche de prélèvement de gaz de sol -Observations - Echantillonnages - Analyses



Noni de rouvrage . r Oz	U	observations - Ech	anulionnage	s - Analyses		Consell, triguetione due silve et sole poliule.
Deflector	AAMED 00/00	1/0004		Dhatanahia da llann	(
Préleveur : A. Ouvrage précédent :		3/2021 rage suivant :		Photographie de l'ouvra	age (etat) - Ligne de l	prelevement
	n de l'ouvrage et de son en					
	rao rouviago ot ao com om	VIIOIIIOIII				
Etat de l'ouvrage : (margelle,)	bon					
Couverture du sol :	terre vég	étale				
Etat / Aspect :	bon					
Niveau de la nappe No	m ouvrage : -					
dans un ouvrage Niv	reau statique : -	m/sol				
Voie de migration	auc	une				
préférentielle identifiée :	auc	une				
Gestion des migrations		-				
préférentielle réalisée:						
Test d'étanchéité :		éalisé				
Observations visuelles/olfacti	ves:	sans objet				
		Conditions	d'échantillonnage	9		
Conditions météorologique :	Nuageux	Conditions du sit			R.A.S	
Température Et. / Int. :	8 °C / -	°C				
Pression atmosphérique (Pa)) 1017 hPa	Activités sur site	::		cune	
Humidité de l'air (%)	94 %			aut	curie	
Vitesse (m/s) et direction du	vent: S 6,4 km/h	Activités hors sit			-	
Dráganag di	T		ns dans l'ouvrage	maidité de II-	0/	
Présence d'eau : non -	- m Tempér		- °C Hu e de l'ouvrage	umidité dans l'ouvrage :	- %	
Méthode de purge :		ruige	e de l'ouvrage			
X 5 fois le volume d'a	ir dans l'ouvrage Vo	lume théorique : -	L Volume pui	rgé: 5,055 L Déb	oit: 0,8 L/min	Temps: 6 min
Stabilisation du param	•	T2: T3:		T5: T6:	T7:	T8: T9:
Débit : (0,5 L/min C1:	C2: C3:	C4:	C5: C6:	C7:	C8: C9:
N. I. I.	(1)		la ligne de prélève			
Nombre de ligne d	•	2 Longue	eurs: <= 1 m	1		
1- Piège à poussiè 2- Piège à humidite				3 4	5	6
2- Piège à humidite3- Système régula				7 8	9	9 10
,	nage sans section arrière	- Liane :		<i>j j</i>	cŹ	ĺ _ ľ
	ébimètre sur chaque ligne	•		1/		
	ébimètre contrôle débit tota		_	- 12 11	9	$\vdash \vdash $
7- Tube avant (ZM			2	<u> </u>	-	
8- Tube arrières (Z	,		1	12		
9- Débimètre	Contrôler par la pomp	oe -	······································	13		
10- Pompe à air -	Modèle : GILAIR	- N° de pompe : 2				
11- Section arrière (ZC) oui	,				
12- Section avant (2				///////////////////////////////////////	///////////////////////////////////////	///////////////////////////////////////
	onnage avec section arrière	-				
Tuyaux de racco	ordement Verre e		iucne isolante a élèvement	utour du dispositif :	non	
Prélèvemen	nt n°1 - Ligne de prélèveme		sieverlient	Prélèvement n°1 -	Ligne de prélèveme	nt
Substances	Pack TPH	110.1	Substanc		Ligito de prefevente	
Nature Support filtres à chart		2 (ZM/ZC)	Nature Sup		Nombre de support	
Réf Blanc de terrain _	Réf Blanc de transport	BTR	Réf Blanc de t	errain	Réf Blanc de transport	
Heure début 08H	40 Heure fin	09H40	Heure déb	out	Heure fin	
Mesure T début	T intermédiaire	T final	Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min) 0,5	0,5	0,5	Débit (L/min))		
Temps (min) 0	50	60	Temps (min)			
Volume (L) 0	24,103	30,815	Volume (L)			
Variation de débit : 0	%		Variation			
Condensation dans la ligne d	e prélèvement : no	on		on dans la ligne de prélèv	ement: oui	/nonère, importante
Autre remarque :			Autre remar	que :		
Drálàvama	nt n°2 - Ligne de prélèveme	ent		Prálàvament nº2	Ligne de prélèveme	nt
Substances	Eigne de preieverne		Substanc		Silo de preieveillei	
Nature Support	Nombre de support		Nature Sup		Nombre de support	
Réf Blanc de terrain	Réf Blanc de transport		Réf Blanc de t		Réf Blanc de transport	
Heure début	Heure fin		Heure déb		Heure fin	
Mesure T début	T intermédiaire	T final	Mesure	T début	T intermédiaire	T final
Débit (L/min)			Débit (L/min)			
Temps (min)			Temps (min))		
Volume (L)			Volume (L)			
Variation de débit :	%		Variation			
Condensation dans la ligne d	e prélèvement : no	on		on dans la ligne de prélèv	ement: no	on
Autre remarque :			Autre remar	que :		
		Conditionno	ement - Laborate	nire		
Prestataires :	Agrolab Cor		Glacière	Température à l'envo	oie (°C): 5	
Envoie le : 02/03/20		ar UPS			Bureau SOLPOL	
. 02,00/20	p	51 (

Fiche: 2 / 2 Page: 1 /



ANNEXE 7.1 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE DES SOLS

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Your labs. Your service.

SOLPOL 22 rue des Carriers Italiens 91350 GRIGNY **FRANCE**

> Date 08.03.2021 N° Client 35006877 N° commande 1018496

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1018496 Solide / Eluat

Client 35006877 SOLPOL

COM2021 0212 LONGPONT SUR ORGE 210095 AD Référence

Date de validation 01.03.21 Client Prélèvement par:

Madame, Monsieur

accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

activités non

es

Seules

ISO/IEC

-es activités rapportées dans ce document sont accréditées selon

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382 Chargée relation clientèle

SERVE







n° Cde 1018496 Solide / Eluat

N° éc	chant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
3739	10	26.02.2021 15:40	S21 (0 -1 m)
3739	11 :	26.02.2021 15:40	S21 (1 - 3 m)
3739	12	26.02.2021 15:40	S21 (3 - 5 m)
_ 3739	13	26.02.2021 15:40	S21 (5 - 6 m)
3739	14	26.02.2021 15:40	S22 (1 - 3 m)

373913 26.02.2021 15:40						
	,	5 - 6 m)				
373914 26.02.2021 15:40	S22 (1	1 - 3 m)				
	Unité	373910 S21 (0 -1 m)	373911 S21 (1 - 3 m)	373912 S21 (3 - 5 m)	373913 S21 (5 - 6 m)	3739 S22 (1 - 3
Lixiviation						
Fraction >4mm (EN12457-2)	% Ms	<0,1				0,7
Lixiviation (EN 12457-2)		++				++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110 "				110
Volume de lixiviant L ajouté pour 'extraction	ml	900 *)				900
Prétraitement des échantillons						
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg	0,75				0,75
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Matière sèche	%	86,6	85,9	91,3	90,8	85,2
Calcul des Fractions solubles		*1				
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1				0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001				0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	22 *)				18
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02				0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	30				17
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10				0,05
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01				0 - 0,01
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0 *)				3,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000				0 - 1000
ndice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1				0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003				0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05				0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50				0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04				0,02
Analyses Physico-chimiques						
oH-H2O	w	8,1				8,6
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1800				<1000
	NOTALIV					
Prétraitement pour analyses des n Minéralisation à l'eau régale	IIGUA		++	++	++	

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 ppa. Marc VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

page 2 de 10 **RvA** L 005





n° Cde 1018496 Solide / Eluat

	N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
	373915	26.02.2021 15:40	S22 (3 - 5 m)
	373916	26.02.2021 15:40	S23 (1 - 3 m)
	373917	26.02.2021 15:40	S23 (3 - 5 m)
	373918	26.02.2021 15:40	S23 (5 - 6 m)
<u>D</u>			

	Unité	373915	373916	373917	373918
_		S22 (3 - 5 m)	S23 (1 - 3 m)	S23 (3 - 5 m)	S23 (5 - 6 m)
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	% Ms				
Lixiviation (EN 12457-2)					
Masse brute Mh pour lixiviation	g				
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml				
Prétraitement des échantillons	•				
Masse échantillon total inférieure à 2	kg kg				
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++
Matière sèche	%	91,6	90,5	92,7	92,6
Calcul des Fractions solubles					
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms				
Analyses Physico-chimiques					
pH-H2O					
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms				
Prétraitement pour analyses des n	nétaux				
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".



Your labs. Your service.

n° Cde 1018496 Solide / Eluat

	Unité	373910 S21 (0 -1 m)	373911 S21 (1 - 3 m)	373912 S21 (3 - 5 m)	373913 S21 (5 - 6 m)	37391 4 S22 (1 - 3 m
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms		7,1	2,8	3,7	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		<0,1	<0,1	<0,1	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		17	7,2	8,9	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		3,2	0,8	1,3	
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		6,8	2,5	3,1	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		5,3	1,9	2,5	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		14	4,8	6,3	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycl	liques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques	<u> </u>					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. *)				n.d.
COHV	59					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		<0,02	<0,02	<0,02	
Dichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	
Trichlorométhane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	

TESTING RVA L 005

page 4 de 10



Your labs. Your service.

n° Cde 1018496 Solide / Eluat

		Unité	373915 S22 (3 - 5 m)	373916 S23 (1 - 3 m)	373917 S23 (3 - 5 m)	373918 S23 (5 - 6 m)
Me	étaux					
* Ar	senic (As)	mg/kg Ms	2,6	2,0	<1,0	1,5
e Ca	admium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
symbole Ct	nrome (Cr)	mg/kg Ms	6,6	9,9	5,2	6,4
e Cı	uivre (Cu)	mg/kg Ms	0,6	1,2	0,4	0,5
sont identifiées par le	ercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
iN j	ckel (Ni)	mg/kg Ms	2,1	2,6	1,4	1,7
entif	omb (Pb)	mg/kg Ms	1,5	2,3	1,1	1,3
ž Zii	nc (Zn)	mg/kg Ms	4,2	5,7	2,4	3,1
об Ну	drocarbures Aromatiques Polycycl	iques (ISO)				
Seules les activités non accréditées	aphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
je Ac	cénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Ac	cénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
u Fl	uorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
iţęs Pr	nénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
ig Ar	nthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S FI	uoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<u>e</u> Py	/rène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Se Be	enzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<u></u> C/	hrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
17025:2017.	enzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
20 Be	enzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
	enzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Di	benzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Be	enzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
in Inc	déno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Se H₁	AP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
se Sc	omme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
corréditées selon EN ISO/IEC	AP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<u> </u>	omposés aromatiques					
ti Be	enzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ti To	oluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ĕ Et	hylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
မို <i>m,</i>	p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
s o-	Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
ga So	omme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ses B	TEX total	mg/kg Ms				
port CC	OHV					
g Ch	nlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
id ités	chlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
activités rapportées dans ce document sont	ichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05



Your labs. Your service.

n° Cde 1018496 Solide / Eluat

	Unité	373910 S21 (0 -1 m)	373911 S21 (1 - 3 m)	373912 S21 (3 - 5 m)	373913 S21 (5 - 6 m)	3739 ′ S22 (1 - 3
COHV						
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		<0,025	<0,025	<0,025	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,025	<0,025	<0,025	
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.	
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	~2,0	~2,0	~2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2,7 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	~2,0	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2,8	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	<2,0 *)	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0 *)	<2,0
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.				n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.				n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001				<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001				<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001				<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001				<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001				<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001				<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001				<0,001
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0				10,0
Conductivité électrique	μS/cm	38,4				31,1
рН		7,5				7,9
Température	°C	18,6				19,9
Analyses Physico-chimiques sur é						
Résidu à sec	mg/l	<100				<100
Fluorures (F)	mg/l	0,4				0,3

TESTING RVA L 005

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1018496 Solide / Eluat

	Unité	373915 S22 (3 - 5 m)	373916 S23 (1 - 3 m)	373917 S23 (3 - 5 m)	3739 \$23 (5 - 6
COHV					
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 *)	<4,0 *)	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
raction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0)	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0)	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
Polychlorobiphényles					
Somme 6 PCB	mg/kg Ms				
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms				
PCB (28)	mg/kg Ms				
PCB (52)	mg/kg Ms				
PCB (101)	mg/kg Ms				
PCB (118)	mg/kg Ms				
PCB (138)	mg/kg Ms				
PCB (153)	mg/kg Ms				
PCB (180)	mg/kg Ms				
Analyses sur éluat après lixiviation	1				
_/S cumulé	ml/g				
Conductivité électrique	μS/cm				
Н					
Température	°C				
Analyses Physico-chimiques sur é	luat				
Résidu à sec	mg/l				
Fluorures (F)	mg/l				





n° Cde 1018496 Solide / Eluat

		Unité	373910 S21 (0 -1 m)	373911 S21 (1 - 3 m)	373912 S21 (3 - 5 m)	373913 S21 (5 - 6 m)	373914 S22 (1 - 3 m)
٠.	Analyses Physico-chimiques	s sur éluat					
* =	Cyanures totaux	μg/l	<1,0				<1,0
oole	Indice phénol	mg/l	<0,010				<0,010
symbole	Chlorures (CI)	mg/l	2,2				1,8
par le s	Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0				<5,0
s par	СОТ	mg/l	3,0				1,7
iées	Métaux sur éluat						
sont identifiées	Antimoine (Sb)	μg/l	<5,0				<5,0
nt id	Arsenic (As)	μg/l	<5,0				<5,0
	Baryum (Ba)	μg/l	<10				<10
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,1				<0,1
réd	Chrome (Cr)	μg/l	<2,0				<2,0
	Cuivre (Cu)	μg/l	9,6				5,3
activités non	Mercure (Hg)	μg/l	<0,03				<0,03
ités	Molybdène (Mo)	μg/l	<5,0				<5,0
activ	Nickel (Ni)	μg/l	<5,0				<5,0
	Plomb (Pb)	μg/l	<5,0				<5,0
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l	<5,0				<5,0
. Seu	Zinc (Zn)	μg/l	4,4				2,4



Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1018496 Solide / Eluat

		Unité	373915 S22 (3 - 5 m)	373916 S23 (1 - 3 m)	373917 S23 (3 - 5 m)	373918 S23 (5 - 6 m)
. (* "	Analyses Physico-chimiques	s sur éluat				
	Cyanures totaux	μg/l				
symbole	Indice phénol	mg/l				
sym	Chlorures (CI)	mg/l				
<u>e</u>	Sulfates (SO4)	mg/l				
sont identifiées par le	СОТ	mg/l				
	Métaux sur éluat					
	Antimoine (Sb)	μg/l				
	Arsenic (As)	μg/l				
	Baryum (Ba)	μg/l				
accréditées	Cadmium (Cd)	μg/l				
réd	Chrome (Cr)	μg/l				
	Cuivre (Cu)	μg/l				
non	Mercure (Hg)	μg/l				
ités	Molybdène (Mo)	μg/l				
activités non	Nickel (Ni)	μg/l				
	Plomb (Pb)	μg/l				
Seules les	Sélénium (Se)	μg/l				
Set	Zinc (Zn)	μg/l				

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé. Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 01.03.2021 Fin des analyses: 08.03.2021

ISO/IEC 17025:2017

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382 Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1018496 Solide / Eluat

Liste des méthodes

symbole

<u>o</u>

par

identifiées

accréditées

les activités non

Seules

17025:2017.

SO/IEC

Ш

selon

document sont accréditées

es activités rapportées dans ce

Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement): pH-H2O

Conforme à EN-ISO 11885. EN 16174 : Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004): Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)

Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192 : Fluorures (F) Conforme à ISO 15923-1: Chlorures (CI) Sulfates (SO4) Conforme à ISO 16772 et EN 16174 : Mercure (Ha)

Conforme à ISO 22155*): BTFX total

Conforme à ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle

Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène

1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthane

Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

Conforme à NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

conforme EN 16192 : COT

conforme ISO 10694 (2008): COT Carbone Organique Total

Conforme NEN-EN-ISO 14403-2: Cyanures totaux Equivalent à NF EN ISO 15216: Résidu à sec

équivalent à NF EN 16181 : Naphtalène Acénaphtylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène

> Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme

Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28

Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 1,1-Dichloroéthylène

NEN-EN 1483 (2007): Mercure (Hg)

NEN-EN 16167 Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmiter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138)

PCB (153) PCB (180)

NEN-EN 16192 Indice phénol NEN-EN15934; EN12880: Matière sèche NF EN 12457-2 : Lixiviation (EN 12457-2)

Selon norme lixiviation *):

NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets): Minéralisation à l'eau régale

<Sans objet> Masse échantillon total inférieure à 2 kg

> Arsenic cumulé (var. L/S) Baryum cumulé (var. L/S) Cadmium cumulé (var. L/S) Chlorures cumulé (var. L/S) Chrome cumulé (var. L/S) COT cumulé (var. L/S) Cuivre cumulé (var. L/S) Cyanures totaux cumulé (var. L/S)

Masse brute Mh pour lixiviation Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction Antimoine cumulé (var. L/S)

Fluorures cumulé (var. L/S) Fraction soluble cumulé (var. L/S) Indice phénol cumulé (var. L/S)

Mercure cumulé (var. L/S) Molybdène cumulé (var. L/S) Nickel cumulé (var. L/S) Plomb cumulé (var. L/S)

Sélénium cumulé (var. L/S) Sulfates cumulé (var. L/S) Zinc cumulé (var. L/S)

Selon norme lixiviation: Fraction >4mm (EN12457-2) L/S cumulé Conductivité électrique pH Température





ANNEXE 7.2 : CERTIFICATS DU LABORATOIRE DES GAZ DE SOLS

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



SOLPOL 22 rue des Carriers Italiens 91350 GRIGNY FRANCE

 Date
 05.03.2021

 N° Client
 35006877

 N° commande
 1019384

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1019384 Air

accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

activités non

es

Seules

ISO/IEC

-es activités rapportées dans ce document sont accréditées selon

Client 35006877 SOLPOL

Référence COM2021_0224-LONGPONT SUR ORGE_210095_AD

Date de validation 03.03.21 Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382 Chargée relation clientèle

Sere





Your labs. Your service.

n° Cde 1019384 Air

	N° échant.	Nom d'échantillon	Prélèvement	Site du prélèvement
	378399	PG1 - ZM	02.03.2021	
	378400	PG1 - ZC	02.03.2021	
	378401	PG2 - ZM	02.03.2021	
	378402	PG2 - ZC	02.03.2021	
<u>e</u>	378403	BLT	02.03.2021	
ă				

	Unité	378399 PG1 - ZM	378400 PG1 - ZC	378401 PG2 - ZM	378402 PG2 - ZC	378403 BLT
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	μg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzène (tube)	μg/tube	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène (tube)	μg/tube	0,98	<0,10	0,15	<0,10	<0,10
Ethylbenzène (tube)	μg/tube	0,63	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m,p-Xylène (tube)	μg/tube	3,8	<0,10	0,13	<0,10	<0,10
o-Xylène (tube)	μg/tube	1,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes (tube)	μg/tube	4,9	n.d.	0,13 ^{x)}	n.d.	n.d.
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	μg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chlorure de Vinyle (tube)	μg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme cis/trans-1,2- Dichloroéthylènes (tube)	μg/tube	n.d. "	n.d. "	n.d. *)	n.d. *)	n.d. *)
Dichlorométhane (tube)	μg/tube	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	μg/tube	<0,20 *)	<0,20 *)	<0,20 *)	<0,20 *)	<0,20
1,1-Dichloroéthane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichlorométhane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	0,72	<0,20	<0,20
1,2-Dichloroéthane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tétrachlorométhane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène (tube)	μg/tube	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tétrachloroéthylène (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	μg/tube	12 *) x)	n.d.	n.d. *)	n.d. *)	n.d.
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	μg/tube	19 *) ×)	n.d. *)	0,2 *) x)	n.d. *)	n.d. *)
Hydrocarbures aliphatiques >C5- C6 (tube)	μg/tube	<2,0 *)	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures aliphatiques >C6- C8 (tube)	μg/tube	<2,0	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)

	FGZ - ZIVI	02.03.2					
378402	PG2 - ZC	02.03.2	2021				
378403	BLT	02.03.2	2021				
		Unité	378399 PG1 - ZM	378400 PG1 - ZC	378401 PG2 - ZM	378402 PG2 - ZC	3784
Composés	s aromatiques						
Naphtalène	e (tube)	μg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzène (t	ube)	μg/tube	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,0
Toluène (tu	ıbe)	μg/tube	0,98	<0,10	0,15	<0,10	<0,10
Ethylbenzè	ne (tube)	μg/tube	0,63	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m,p-Xylène	e (tube)	μg/tube	3,8	<0,10	0,13	<0,10	<0,1
o-Xylène (t	ube)	μg/tube	1,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,1
Somme Xy	/lènes (tube)	μg/tube	4,9	n.d.	0,13 ^{x)}	n.d.	n.d
COHV							
1,1-Dichlor	oéthène (tube)	μg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,1
Chlorure de	e Vinyle (tube)	μg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,1
	s/trans-1,2- thylènes (tube)	μg/tube	n.d. ^{*)}	n.d. ^{")}	n.d. *)	n.d. *)	n.c
Dichloromé	ethane (tube)	μg/tube	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,2
Trans-1,2-L	Dichloroéthylène (tube)	μg/tube	<0,20 "	<0,20 *)	<0,20 *)	<0,20 *)	<0,2
1,1-Dichlor	oéthane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2
cis-1,2-Dicl	hloroéthène (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2
Trichlorome	éthane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	0,72	<0,20	<0,2
1,2-Dichlor	oéthane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2
1,1,1-Trich	loroéthane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2
Tétrachloro	ométhane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2
Trichloroétl	hylène (tube)	μg/tube	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,0
1,1,2-Trich	loroéthane (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2
Tétrachlord	ethylène (tube)	μg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2
TPH							
Somme Hy aliphatiqu	ydrocarbures es (tube)	μg/tube	12 *) ×)	n.d. "	n.d. *)	n.d. ^{*)}	n.c
	ydrocarbures	μg/tube	19 * ^{) x)}	n.d. *)	0,2 *) x)	n.d. *)	n.c
Hydrocarbı C6 (tube)	ures aliphatiques >C5-	μg/tube	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0 *)	<2,
Hydrocarbı C8 (tube)	ures aliphatiques >C6-	μg/tube	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,
	ures aliphatiques >C8-	μg/tube	2,9 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,
	ures aliphatiques >C10-	μg/tube	5,1 ^{*)}	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,

TESTING RVA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1019384 Air

accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

non 8

activités

es

EN ISO/IEC 17025:2017. Seules

		Unité	3783 9 PG1 - 2	-	37840 PG1 - 2	-	378401 PG2 - ZM	378402 PG2 - ZC	378403 BLT
. Т	PH								
	lydrocarbures aliphatiques >C12- c16 (tube)	μg/tube	4,2	*)	<2,0	*)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0 *)
<u> </u> ⊢	lydrocarbures aromatiques >C6- 7 (tube)	μg/tube	0,11	*)	<0,050	*)	<0,050	<0,050	<0,050 *)
	lydrocarbures aromatiques >C7- 8 (tube)	µg/tube	0,98	*)	<0,10	*)	0,15	<0,10	<0,10
	lydrocarbures aromatiques >C8- 10 (tube)	µg/tube	15	*)	<2,0	*)	<2,0 *)	<2,0	<2,0 *)
	lydrocarbures aromatiques >C10- c12 (tube)	µg/tube	2,5	*)	<2,0	*)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0
	lydrocarbures aromatiques >C12- 216 (tube)	μg/tube	<2,0	*)	<2,0	*)	<2,0 *)	<2,0 *)	<2,0

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Début des analyses: 03.03.2021 Fin des analyses: 05.03.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382 Chargée relation clientèle

Liste des méthodes

méthode	interne

Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)

Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) Hydrocarbures aliphatiques >C6-C7 (tube) Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)

Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)

méthode interne : 1,1-Dichloroéthène (tube) Chlorure de Vinyle (tube) Naphtalène (tube) Benzène (tube) Toluène (tube)

Ethylbenzène (tube) m,p-Xylène (tube) o-Xylène (tube) Somme Xylènes (tube) Dichlorométhane (tube) 1,1-Dichloroéthane (tube) cis-1,2-Dichloroéthène (tube) Trichlorométhane (tube) 1,2-Dichloroéthane (tube) 1,1-Trichloroéthane (tube) Tétrachlorométhane (tube) Trichloroéthylène (tube) 1,1,2-Trichloroéthane (tube)

Tétrachloroéthylène (tube)



es activités rapportées dans ce document sont accréditées selon



ANNEXE 8.1	: TABLEAU SYN	THETIQUE DES	RESULTATS	D'ANALYSES	DES SOLS
		_			

				N° Echantillon	373910	373911	373912	373913	373914	373915	373916	373917	373918		Valeurs guides	
	DOSSIER SOLPOL nº 210095 L	ONGPONT SUR	DRGE (91)	Nom échantillon date d'échantillonnage	S21 (0 -1 m) 26.02.2021	S21 (1 - 3 m) 26.02.2021	S21 (3 - 5 m) 26.02.2021	S21 (5 - 6 m) 26.02.2021	S22 (1 - 3 m) 26.02.2021	S22 (3 - 5 m) 26.02.2021	S23 (1 - 3 m) 26.02.2021	S23 (3 - 5 m) 26.02.2021	S23 (5 - 6 m) 26.02.2021	Risques base ASPITET	Sanitaires Note CIRE du	Évacuations Arrêté du 12
	Paramètre	Unité	Limite de quantification	Méthode										de l'INRA	03 juillet 2006	décembre 2014
MS	Matière sèche	%	0,01	ISO11465; EN12880	86,6	85,9	91,3	90,8	85,2	91,6	90,5	92,7	92,6			
	Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174		7,1	2,8	3,7		2,6	2	<1,0	1,5	1 à 25		
	Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16175		<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,05 à 0,45	0,51	
M	Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16176		17	7,2	8,9		6,6	9,9	5,2	6,4	10 à 90	65,2	
T	Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16177 Conforme à ISO 16772 et		3,2	8,0	1,3		0,6	1,2	0,4	0,5	2 à 20	28	
U	Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	EN 16174 Conforme à EN-ISO 11885,		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,02 à 0,1	0,32	
^	Nickel (Ni) Plomb (Pb)	mg/kg Ms mg/kg Ms	0,5	EN 16177 Conforme à EN-ISO 11885,		6,8 5,3	2,5	3,1 2,5		2,1	2,6	1,4	1,7	2 à 60 9 à 50	31,2 53,7	
	Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	EN 16177 Conforme à EN-ISO 11885,		14	4,8	6,3		4,2	5,7	2,4	3,1	9 à 50 10 à 100	88	
CO		mg/kg Ms	1 000	EN 16177 conforme ISO 10694	1 800	1.7	4,0	0,0	<1000	7,2	0,1	2,7	0,1	10 0 100	- 00	30 000
	BTEX total	mg/kg Ms		ISO 22155	n.d.				n.d.							6
	Benzène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
В	Toluène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
E	Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
×	m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,1	ISO 22155	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			
	o-Xylène	mg/kg Ms	0,05	ISO 22155	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Somme Xylènes	mg/kg Ms		ISO 22155	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
	Somme 6 PCB	mg/kg Ms		NEN-EN 16167	n.d.				n.d.							
	Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms		NEN-EN 16167	n.d.				n.d.							1
	PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167 NEN-EN 16167	<0,001				<0,001							
P	PCB (52) PCB (101)	mg/kg Ms mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167 NEN-EN 16167	<0.001				<0,001							
В	PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001				<0,001							
	PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001				<0,001							
	PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001				<0,001							
	PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	NEN-EN 16167	<0,001				<0,001							
	Naphtalène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Acénaphtylène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Acénaphtène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Fluorène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Phénanthrène Anthropha	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0,050	<0.050	<0.050	<0.050	<0,050			
	Anthracène Fluoranthène	mg/kg Ms mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181 équivalent à CEN/TS 16181	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050			
	Pyrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181 équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0.05	équivalent à CEN/TS 16181	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050			
H A	Chrysène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
Р	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,05	équivalent à CEN/TS 16181	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms		équivalent à CEN/TS 16181	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
	Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms mg/kg Ms		équivalent à CEN/TS 16181 équivalent à CEN/TS 16181	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			50
	Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	20	ISO 16703	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0			500
	Fraction C10-C12	mg/kg Ms	4	ISO 16703	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4,0	<4,0	<4.0			
	Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4	ISO 16703	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0			
н	Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2	ISO 16703	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
C	Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2	ISO 16703	2,7	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
	Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2	ISO 16703	2,8	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
	Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2	ISO 16703	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
	Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2	ISO 16703	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
	Fraction C36-C40	mg/kg Ms	0,02	ISO 16703 Conforme à ISO 22155	<2,0	<2,0 <0,02	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
	Chlorure de Vinyle Dichlorométhane	mg/kg Ms mg/kg Ms	0,02	Conforme à ISO 22155		<0,02	<0,02	<0,02		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			
	Trichlorométhane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0.05	<0.05	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
	Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
	Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05	<0,05	<0.05		<0,05	<0,05	<0.05	<0.05			
	Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
0	1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
H V	1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
	1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	0,1	Conforme à ISO 22155		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			
	1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	0,05	Conforme à ISO 22155		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
	cis-1,2-Dichloroéthène 1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0,025	Conforme à ISO 22155 ISO 22155		<0,025	<0,025	<0,025		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025			
	Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms mg/kg Ms	0,1	ISO 22155 Conforme à ISO 22155		<0.10	<0.025	<0,10 <0.025		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10			
	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	-,020	Conforme à ISO 22155		n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
	Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,05				0 - 0,05							0,06
	Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	Conforme à FNJSO 17294-2	0 - 0,05				0 - 0,05							0,5
	Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,1	(2004) Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)	0 - 0,1				0 - 0,1							20
	Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,001	(2004) Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004) Conforme à EN-ISO 17294-2	0 - 0,001				0 - 0,001							0,04
	Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004) Conforme à EN-ISO 17294-2	0 - 0,02				0 - 0,02							0,5
	Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	(2004)	0,1				0,05							2
	Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0003	NEN-EN 1483 (2007) Conforme à EN-ISO 17294-2	0 - 0,0003				0 - 0,0003							0,01
	Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	(2004) Conforme à ENJSO 17294-2	0 - 0,05				0 - 0,05							0,5
E	Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	(2004) Conforme à EN-ISO 17294-2	0 - 0,05			-	0 - 0,05							0.5
U A	Plomb cumulé (var. L/S) Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms mg/kg Ms	0,05	(2004) Conforme à EN-ISO 17294-2	0 - 0,05			-	0 - 0,05			-				0,5
TS	Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	(2004) Conforme à EN-ISO 17294-2	0.04				0.02							0,1
	Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1	(2004) Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192	4				3							10
	Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,1	EN-ISO 16192	0 - 0,1				0 - 0,1							1
	COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	10	conforme EN 16192	30				17							500
	Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1	Conforme à ISO 15923-1	22				18							800
	Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	50	Conforme à ISO 15923-1	0 - 50				0 - 50							1 000
	Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1 000	Equivalent à NF EN ISO 15216	0 - 1000				0 - 1000							4 000
	Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,01	Conforme NEN-EN-ISO 14403-2 Cf. NEN-ISO 10390 (sol	0 - 0,01				0 - 0,01							
	pH-H2O		0,1	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)	8,1				8,6							
	LEGENDE :		_													

LEGENDE :

nd. non détecté

d concentration inférieure à la limite de quantification
1800 présence
1800 concentration notable (sanitaire)
180 aromalie vis-à-vis des valeurs de référence (sanitaire)
dépassement des seulis d'acceptation en ISDI



ANNEXE 8.2 : TABLEAU SYNTHETIQUE DES RESULTATS D'ANALYSES DES GAZ DE SOLS

			Ouvrage		PG1			PG2		BLT	
	DOSSIER SOLPOL n° 210095 LONGPONT SUR ORGE (91)		N° Echantillon		378399	378400		378401	378402		378403
			Nom échantillon		PG1 - ZM	PG1 - ZC		PG2 - ZM	PG2 - ZC		BLT
			Date d'échantillonnage		02.03.2021	02.03.2021		02.03.2021	02.03.2021		02.03.2021
	Paramètre	Unité	Méthode	LQ	ZM	ZC	LQ	ZM	ZC	LQ	ZM
	Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04
	Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04
	Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,04	0,061	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04
	Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,04	0,107	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04
	Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,04	0,088	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04
T	Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,001	0,002	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001
Н	Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,002	0,021	<0,002	0,002	0,003	<0,002	0,002	<0,002
	Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	mg/m³	méthode interne	0,04	0,314	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04
	Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,04	0,052	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04
	Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	0,04	<0,04
	Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	mg/m ³	méthode interne		0,251	n.d.		n.d.	n.d.		n.d.
	Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	mg/m ³	méthode interne		0,398	n.d.		0,004	n.d.		n.d.
	Naphtalène (tube)	mg/m³	méthode interne	0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002
	Benzène (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,001	0,002	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001
В	Toluène (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,002	0,021	<0,002	0,002	0,003	<0,002	0,002	<0,002
Е	Ethylbenzène (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,002	0,013	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002
X	m,p-Xylène (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,002	0,080	<0,002	0,002	0,003	<0,002	0,002	<0,002
	o-Xylène (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,002	0,023	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002
	Somme Xylènes (tube)	mg/m ³	méthode interne		0,103	n.d.		0,003	n.d.		n.d.
	Chlorure de Vinyle (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002
	Dichlorométhane (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005
	Trichlorométhane (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,004	<0,004	<0,004	0,004	0,015	<0,004	0,004	<0,004
	Tétrachlorométhane (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004
	Trichloroéthylène (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001
С	Tétrachloroéthylène (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004
0	1,1,1-Trichloroéthane (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004
H	1,1,2-Trichloroéthane (tube)	mg/m³	méthode interne	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004
	1,1-Dichloroéthène (tube)	μg/tube	méthode interne	0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002
	1,1-Dichloroéthane (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004
	1,2-Dichloroéthane (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004
	cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004
	Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	mg/m ³	méthode interne	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004
	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	mg/m ³	méthode interne		n.d.	n.d.		n.d.	n.d.		n.d.

LEGENDE :

n.d. non détecté

<4 concentration inférieure à la limite de quantification</p>

150 présence notable

18 ZC > 5% ZM : Echantillon saturé en composé analysé



ANNEXE 9 : SYNTHESE CARTOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS MESUREES

ANNEXE 9: SYNTHESE DES OBSERVATIONS ET CONCENTRATIONS DETECTEES DANS LES SOLS

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron - LONGPONT SUR ORGE (91)

S2 (0 – 1 m)								
Vis	-à-vis des risques sanita	ires						
Métaux lourds	> ASPITET et CIRE	Non Retenu (EP)						
Vis-à-vis des terres excavés								
Sulfates	> Arrêté du 12 décembre 2014 mais Fraction soluble < Arrêté du 12 décembre 2014	Non retenu						

PZ1								
	Vis-à-vis des risques sanitaires							
Métaux lourds	Retenu							
BTEX et COHV	> Limite de quantification	Retenu						

Vis-à-vis des risques sanitaires

TPH BTEX > Limite de quantification

S1 (0 – 1 m)									
Vis-à-vis des risques sanitaires									
Métaux lourds	> ASPITET et <cire< td=""><td>Ν</td><td>lon Retenu (EP) Evacue (SS)</td></cire<>	Ν	lon Retenu (EP) Evacue (SS)						
HAP volatils	> Limite de quantification	١	Evacué (SS) Non retenu (EP)						
Vis-à-vis des terres excavés									
Sulfate et fraction soluble	> Arrêté du 12/12/14	Retenu							

S2 (1 – 3 m)

Métaux lourds

BTEX

Sulfates

Vis-à-vis des terres excavés > Arrêté du 12 décembre 2014 mais Fraction soluble < Arrêté du 12 Sulfates Non retenu décembre 2014

Non retenu	
Non retenu	

S2 (3 – 5 m) Vis-à-vis des risques sanitaires > ASPITET et CIRE

S5 (3– 5 m)				
Vis	-à-vis des terres excavés			
Métaux lourds	> ASPITET et <cire< td=""><td>Non Retenu (EP) Evacue (SS)</td></cire<>	Non Retenu (EP) Evacue (SS)		
S6 (1 – 3 m)				
Vis-à-vis des terres excavés				

> Limite de quantification



S4 (0 – 1 m) Vis-à-vis des risques sanitaires Métaux lourds > ASPITET et CIRE Non Retenu (EP) Vis-à-vis des terres excavés > Arrêté du 12 décembre 2014 mais Fraction soluble < Arrêté du 12 Non retenu décembre 2014 S4 (1 – 3 m) Vis-à-vis des terres excavés > Arrêté du 12 décembre 2014 mais Fraction

S16 (3-4 m) Vis-à-vis des terres excavés Non Retenu (EP) Métaux lourds > ASPITET et <CIRE Evacue (SS)

soluble < Arrêté du 12 décembre 2014

Non retenu

Sulfates

Sulfates

Vis-à-vis des risques sanitaires TPH BTEX et COHV> Limite de quantification

Retenu	

Sulfates

F	PZ2
17:- 2	

Plan-de-masse-du-projet-ZONE-1¶

> Eaux de consommation limites de qualité Annexe I de l'Arrêté du 11 Janvier Métaux lourds 2007 BTEX et COHV > Limite de quantification Retenu

	S19 (1– 3 m)			
Vis-à-vis des terres excavés				
Métaux lourds	> ASPITET et <cire< td=""><td>Non Retenu (EP) Evacue (SS)</td></cire<>	Non Retenu (EP) Evacue (SS)		

S18 (0 – 1 m)			
Vis-à-vis des terres excavés			
Sulfates	Sulfates	Sulfates	

Métaux lourds	> ASPITET et <cire< td=""><td>Non Retenu (EP) Evacue (SS)</td></cire<>	Non Retenu (EP) Evacue (SS)

S7 (1 - 3 III)					
Vis-à-vis des risques sanitaires					
BTEX	> Limite de quantification	Non retenu			
	S3 (3 – 5 m)				
Vis-	-à-vis des risques sanitaires				
Métaux lourds	> ASPITET et CIRE	Non retenu			
BTEX	> Limite de quantification	Retenu			
HCT semi volatils	> Limite de quantification	Retenu			
Vis-à-vis des pollutions concentrées					
HCT	Méthodologie des sites et sols pollués	Retenu			

S14 (0 – 1 m)				
Vis-à-vis des risques sanitaires				
Métaux lourds > ASPITET et <cire (ep)="" (ss)<="" evacue="" non="" retenu="" th=""></cire>				
S14 (1 – 3 m)				
Vis-à-vis des terres excavés				
Sulfate et fraction soluble > Arrêté du 12/12/14 Retenu				

S8 (0 – 1 m)				
Vis-à-vis des risques sanitaires				
Métaux lourds	> ASPITET et <cire< td=""><td>Ν</td><td>Ion Retenu (EP) Evacue (SS)</td></cire<>	Ν	Ion Retenu (EP) Evacue (SS)	
Vis-à-vis des terres excavés				
Sulfate et fraction soluble > Arrêté du 12/12/14			Retenu	
S8 (1 – 3 m)				

Vis-à-vis des terres excavés Sulfate et fraction > Arrêté du 12/12/14 Retenu soluble

		S15 (0 – 1 m)					
		\	/is-à-vis des risques sanita	ires			
		Métaux lourds	Non Retenu (EP) Evacue (SS)				
Vis-à-vis des terres excavés							
	5	Sulfate et fraction soluble	> Arrêté du 12/12/14		Retenu		

LEGENDE :

Limite de la zone d'étude



Sondage à la tarière



Piézomètre posé par la géotechnique

Limite du futur niveau de sous-sol



EP: espaces paysagers





Piézairs



	Aff. 210095_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
	Éch. graph	Α	17/03/21		AD	DC	DC
	Folio 1/1						
	Format : Word						
Maitre d'ouvrage : COGEDIM							

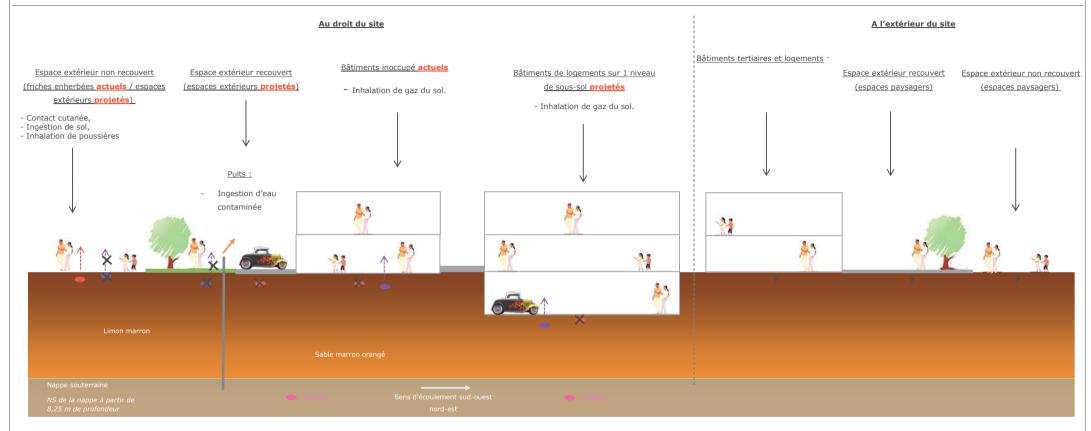
SS: sous-sol



ANNEXE 10 : SCHEMA CONCEPTUEL - PRESTATION DIAG

ANNEXE 10 : SCHÉMA CONCEPTUEL - VIS-A-VIS DE L'ACTUEL ET DU PROJET - PRESTATION DIAG

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



LÉGENDES:

Sources: - Substances non-volatiles résiduelles dans les sols (métaux lourds, PCB, HAP et HCT) (X non retenu au regard des aménagements et/ou des concentrations mesurées)

- Substances volatiles résiduelles dans les sols (TPH, BTEXN et COHV) (X non retenu au regard des aménagements et/ou des concentrations mesurées)
- Substances diffusées dans la nappe (métaux lourds, BTEX et HAP (dont les volatils))

Vecteurs : - Inhalation de substances volatiles vers l'air ambiant (intérieur et extérieur) (X non retenu corrélativement à la source)

- Contact cutanée, ingestion de sol et inhalation de poussières (X non retenu corrélativement à la source)
- Contact dutance, ingestion de soi et initiation de poussieres
- Transfert par écoulement (infiltration, convection, dispersion) ///
- Ingestion d'eau ---

Cibles : - Adultes résidents amenés à fréquenter les aménagements futurs

- Enfants amenés à fréquenter les aménagements futurs



-		_		
06	CO		\cap	
	OU			

Aff. 210095_v1	Ind.	Date	Modifications	Établi	Vérifié	Approuvé
Éch. graph.	A	17/03/21	Rapport initial	AD	DC	DC
Folio 1/1						
Format Word-A3						
	•				•	



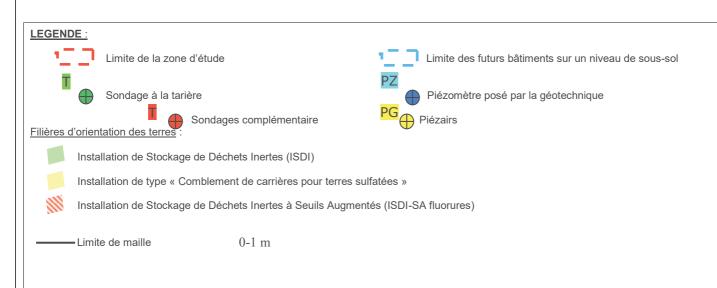
ANINIEVE 11 .	CARTOCRABLITE	VODIENTATION.	DDEV/ICIONNELL	E DEC TERREC
ANNEXE II :	CARTOGRAPHIE D	JURIFINIALIUM	PREVISIONNEL	LE DES LEKKES

ANNEXE 11-1 : CARTOGRAPHIE PREVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIERE SPECIALISEE – TRANCHE (0 – 1 m)

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



Plan de masse du projet zone 1





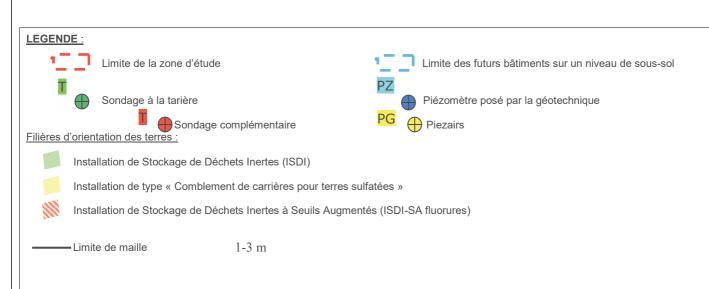
Aff.210	095_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech.	graph		17/03/21		AD	DC	DC
Folio	1/1						
Forma	t : Word						

ANNEXE 11-2 : CARTOGRAPHIE PREVISIONNELLE D'ORIENTATION DES TERRES EN FILIERE SPECIALISEE – TRANCHE (1 – 3 m)

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS Quartier Biron / Chemin de Biron – LONGPONT SUR ORGE (91)



Plan de masse du projet zone 1



CO	ΙD	\cap
\mathcal{O}	LL	UL
	SO	SOLP ogenierie des sites et

٦	Aff.190)781_v1	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
	Ech.	graph		26/01/21		AD	DC	DC
	Folio	1/1						
Format : Word								