

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

Article R. 122-3 du code 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 :

Dossier complet le :

N° d'enregistrement :

1. Intitulé du projet

Projet de démonstrateur écologique territorial

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom BERGER

Prénom Jean-Didier

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Vallée Sud - Grand Paris

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

DUCOUT Stéphane

RCS / SIRET

2 0 0 0 5 7 9 6 6 0 0 0 1 8

Forme juridique

Collectivité territoriale

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	1. ICPE en déclaration avec stockage de moins de 942 kg d'hydrogène sur site, puissance 1 MW : rubriques 1416, 3420, 4715 de la nomenclature ICPE
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	39. Emprise au sol et surface de plancher inférieures à 10 000 m ² , terrain d'assiette de 3,1 ha
41. Aires de stationnement	41. 20 places en surface (+ environ 90 places en souterrain sous les bâtiments)

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet comprend plusieurs aménagements :

- Une école du développement durable (accueil des scolaires et centres de loisirs). Il s'agira d'un bâtiment bio-sourcé avec un toit-terrasse (surface du bâtiment : 823 m² en R+3) et un parking souterrain.
- Un démonstrateur de rénovation énergétique qui permettra de sensibiliser les habitants et professionnels aux techniques de rénovation énergétique des bâtiments et d'être la vitrine des entreprises de rénovation du territoire (surface du bâtiment est de 500 m² en R+5 solution 1, 970 m² en R+3 solution 2).
- Une ressourcerie (R+ 1 avec une surface du bâtiment de 1 590 m² solution 1 ou 1165 m² solution 2) pour des ateliers de réparation et revente d'objets, électroménagers, ameublement, etc.
- Une station hydrogène qui produira et distribuera de l'hydrogène pour des bennes à ordures ménagères et des bus.
- Une renaturation de la partie non constructible en lisière de forêt.
- Plusieurs voies d'accès avec un cheminement piéton et cyclable sécurisé.

La parcelle M17 est en friche sans bâtiments, mais les parcelles à acquérir au nord demanderont la démolition de bâtiments.

4.2 Objectifs du projet

Au vu des objectifs et des priorités fixées, Vallée Sud - Grand Paris a priorisé 10 projets phares représentant un fort effet levier dans leur réalisation. L'un de ces projets est ainsi la réalisation d'un lieu d'accueil pour plusieurs projets innovants en termes de transition écologique. Le démonstrateur écologique territorial répond ainsi à la stratégie et aux objectifs prioritaires du PCAET par diverses actions :

- La création de bâtiments bio-sourcés, l'usage de matériaux recyclés et une accessibilité en mobilités douces pour la réduction des consommations énergétiques et la préservation des ressources ;
- Des projets environnementaux innovants visibles, notamment dans l'utilisation et la production d'énergies renouvelables et bas carbone pour accélérer la transition énergétique, réduire les émissions de gaz à effet de serre et assurer une meilleure qualité de l'air ;
- La valorisation des déchets et le réemploi pour permettre le développement de l'économie circulaire et la préservation des ressources ;
- La sensibilisation à l'environnement par l'accueil d'un public divers (scolaires, habitants, etc.).

L'objectif du projet de démonstrateur écologique territorial est de valoriser des solutions pour une transition environnementale et sociale durable, tout en évitant et limitant les incidences sur l'environnement et la santé humaine.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux seront réalisés en 3 temps.

Le temps 1 sera consacré à l'aménagement de la Parcelle M17, propriété de VSGP :

- Raccordement du réseaux d'eaux usées sur le réseau existant,
- Voie d'accès qui servira également de voie de chantier pour la construction de la station hydrogène,
- Démarrage des travaux de la station hydrogène,
- Démarrage des travaux pour le bâtiment de l'école du développement durable qui accueillera temporairement la Ressourcerie.
- Le début de plantations sur la parcelle M1, zone N.

Le temps 2 sera consacré à :

- La démolition des bâtiments existants de parcelles complémentaires au Nord,
- Le démarrage des travaux du bâtiment qui accueillera la Ressourcerie et du bâtiment démonstrateur de la rénovation écologique,
- La mise en service de la station hydrogène,

Le temps 3 concerne l'aménagement définitif des parcelles urbaines au Nord.

Planning prévisionnel : construction des bâtiments 920 jours / réalisation des espaces publics 560 jours.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Station hydrogène :

Consommation d'eau quotidienne maximale de 8,8 m³ soit au maximum 3212 m³ /an. Besoin en eau pour la défense incendie de 120m³/heure avec deux points d'eau pour brancher des lances incendie. Circuit d'eaux usées raccordé au réseau existant (1,78 m³/s en débit de pointe).

Consommation d'électricité d'environ 8,9 GWh/an pour produire 400 kg d'hydrogène par jour pendant un an (hypothèse conservative).

Affluence et fréquentation :

Le site accueillera au maximum 4 classes de scolaires par jour. La station hydrogène générera un trafic supplémentaire de poids lourds estimé à 13 Benches à Ordures Ménagères 2 fois par jour et 2 tubes trailer 2 fois par jour, soit 30 poids lourds/jour. Deux parking paysagers extérieurs et un parking souterrain, respectivement de 20 places et 90 places.

Plusieurs personnes sont prévues pour travailler sur le site, les postes identifiés sont les suivants :

- Ressourcerie : Agent(s) d'accueil/réception des objets, Agent(s) chargé(s) du tri des objets, animateur(s) des ateliers de réparation, Agent(s) chargé(s) de la restauration/buvette du repair café
- École du développement durable : Responsable/coordonateur de l'école du développement durable, animateur(s)/encadrant(s)
- Démonstrateur de la rénovation énergétique : Responsable/coordonateur de l'équipement, animateur(s) chargé(s) de la sensibilisation à la rénovation énergétique, (+ Promotion du travail des artisans locaux)

Gestion écologique :

Entretien régulier des espaces verts et de la mare écologique, au moyen d'une gestion différenciée et écologique permettant de préserver la diversité des habitats et des milieux. Préconisations à suivre déjà établies par Naturalia environnement.

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).

Le projet sera soumis à :

- Cas par cas
- Loi sur l'eau : 1.1.1.0, 2.1.5.0, 3.2.3.0
- Modification du PLU
- Déclaration d'Utilité Publique
- Permis de Construire

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Emprise totale (m ²)	31 000
Maison du développement durable (m ²)	823
Station hydrogène (m ²)	2800
Stockage d'hydrogène (kg) / Puissance de la station hydrogène (MW)	942 et 1
Démonstrateur de rénovation énergétique (m ²)	580 solution 1- 970 solution 2
Ressourcerie (m ²)	1600 solution 1- 1165 solution 2
Renaturation avec notamment une mare pédagogique (m ²)	3950 dont 550 pour la mare

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Châtenay-Malabry (92)
7 route de Bièvres

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 2° 13' 44" 28 Lat. 4 8° 46' 32" 87

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. _ ° _ ' _ " _ Lat. _ ° _ ' _ " _

Point d'arrivée :

Long. _ ° _ ' _ " _ Lat. _ ° _ ' _ " _

Communes traversées :

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 ☒

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui ☐

Non ☐

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

¹ 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	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☒	☐	ZNIEFF de type 2 : la « forêt de Verrières » (n°110001762)
En zone de montagne ?	☐	☒	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☒	
Sur le territoire d'une commune 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 ?	☐	☒	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☒	☐	PPBE des Hauts de Seine approuvé le 19/12/2019 pour les infrastructures routières nationales Projet de PPBE 2022-2026 pour les routes départementales (en phase d'élaboration)
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☒	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☒	Enveloppe d'alerte de classe 3 selon la DRIEAT au sud du secteur, mais une couche épaisse de remblais

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 ?	☒	☐	PPR Approuvé le 07/08/1985 - Carrières Absence de PPRT prescrit ou approuvé
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☒	☐	Absence de site BASOL sur la zone de projet Présence d'un site BASIAS
Dans une zone de répartition des eaux ?	☒	☐	ZRE Albien
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☒	Captage AEP le plus proche : Choisy-le-Roi situé à environ 15 km du site d'étude
Dans 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 ?	☐	☒	Le plus proche se situe à plus de 10 km : ZPS « Massif de Rambouillet et zones humides proches » (identifiant FR1112011)
D'un site classé ?	☐	☒	

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-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☒	☐	Station hydrogène alimentée avec le réseau Eau Potable créé pour le projet. Consommation d'eau quotidienne maximale de 8,8 m ³ soit au maximum 3212 m ³ /an. Besoin en eau pour la défense incendie de 120m ³ /heure avec deux points d'eau pour brancher des lances incendie.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☒	Le projet prévoit une infiltration des eaux pluviales participant à la recharge de la nappe souterraine.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☒	☐	L'estimation au stade faisabilité est de 20 000 m ³ de déblais (voiries plus bâtiments dont station hydrogène).
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☒	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☒	Le projet inclut une modification du milieu actuellement en friche avec la végétalisation du site, une diversification des milieux et donc une diversification de la flore et de la faune présentes. Le projet assurera les continuités écologiques avec le réservoir de biodiversité et le corridor arboré. La création d'une mare écologique aura une incidence positive sur la biodiversité et diversifiera les habitats. Les mesures de gestion écologique proposées par Naturalia (cf Annexe 7) seront prises en compte dans la mise en oeuvre du projet.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un 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 ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☒	Constructions sur des terrains en friche Au niveau de l'EBC non boisé : replantations, mare écologique Pour la partie de l'EBC boisé : valorisation de l'existant
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☒	☐	Le projet prévoit la dépollution de sols, aujourd'hui pollués par des mâchefers et probablement des hydrocarbures (nouvelles études en cours). Le projet ajoute une installation ICPE (station d'hydrogène) dans la zone.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☒	☐	Inondations de caves Aléa moyen pour le retrait-gonflement des argiles
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐ ☐	☒ ☒	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	☒	☐	Augmentation du trafic de poids lourds liés à la station hydrogène : évaluée à 30 PL/j Bus scolaires (4 classes / jour)
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐ ☒	☒ ☐	Circulation de 30 poids lourds par jour avec la station hydrogène Etude acoustique réalisée par Impédance Ingénierie (05/2022) Frange Nord du projet exposée au bruit avec l'A86 : 66.5 dB(A) Nord de la parcelle (impact A86, RD906, N118) : 54-55 dB(A) Survols d'aéronefs de la base de Villacoublay : contribution moyenne de 59-60 dB(A), passage entre 65 et 90 dB(A).

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	☐ ☐	☒ ☒	Vibrations en phase chantier uniquement
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☒ ☐	☐ ☒	Piste cyclable éclairée seulement sur des périodes de l'année et des heures précises - couleur et intensité de l'éclairage adapté aux espèces présentes
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☒ ☐	☐ ☐	Circulation supplémentaire Chauffage des bâtiments Station hydrogène : rejets d'oxygène par évent en fonctionnement normal et de façon ponctuelle des rejets d'hydrogène lors de mise à l'évent
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☐ ☐	☒ ☐	
				Circuit eaux usées créé pour le projet et raccordé au réseau existant 1,78 m3/s en débit de pointe
	Engendre-t-il des effluents ?	☒ ☐	☐ ☐	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☒ ☐	☐ ☐	Terres polluées en phase chantier : 5000 m ³ Pas en phase exploitation (déchets ménagers)

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☒	☐	Le projet est implanté sur des parcelles en friche. Il prévoit l'accueil du public et le renforcement des liaisons douces et de l'activité de promenade. Le projet demande une modification du PLU de Chatenay Malabry tout en respectant la zone N et l'EBC. Des expropriations sont prévues au Nord de l'emprise projet (2 habitations et 1 activité).

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui ☐ Non ☒ Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui ☐ Non ☒ Si oui, décrivez lesquels :

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) :

Dépollution des sols

Mesures concernant la faune-flore :

- Évitement de la zone humide de classe 3 au Sud du site
- Absence d'abattages - arbres existants intégrés aux espaces verts
- Valorisation des continuités écologiques
- Création d'une mare écologique
- Eclairage des bâtiments adapté aux espèces nocturnes
- Préconisations pour éviter toute dissémination d'espèces invasives
- Mesures de gestion différenciée et écologique (Naturalia Annexe 7) avec notamment installations de nichoirs à oiseaux, chiroptères, hibernaculums et gîtes pour la micro-faune

Charte chantier à faibles nuisances

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.

Au vu des éléments présentés, nous estimons que le projet de démonstrateur écologique territorial à Chatenay-Malabry ne nécessite pas d'évaluation environnementale. En effet, le projet s'inscrit dans une démarche raisonnée de transition environnementale et énergétique et est soumis de manière volontaire à la procédure de cas par cas dans un souci de transparence. Le projet minimise son incidence sur l'environnement et a des impacts positifs sur un milieu aujourd'hui dégradé, avec la conservation des zones naturelles, la renaturation du site, la création d'une mare écologique et la végétalisation des bâtiments. De plus, le projet aura une incidence positive sur le milieu humain grâce à une sensibilisation du public et des scolaires à l'environnement et la démonstration de techniques écologiques et viables. Enfin, une charte chantier à faibles nuisances sera mise en place pour encadrer toute la phase de construction.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	☒
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) ;	☒
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 ;	☒
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 ;	☒
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

Veillez 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 7 - Note complémentaire d'analyse de l'état initial, des enjeux et incidences pressenties

9. Engagement et signature

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



Fait à

Fontenay - aux - Roses

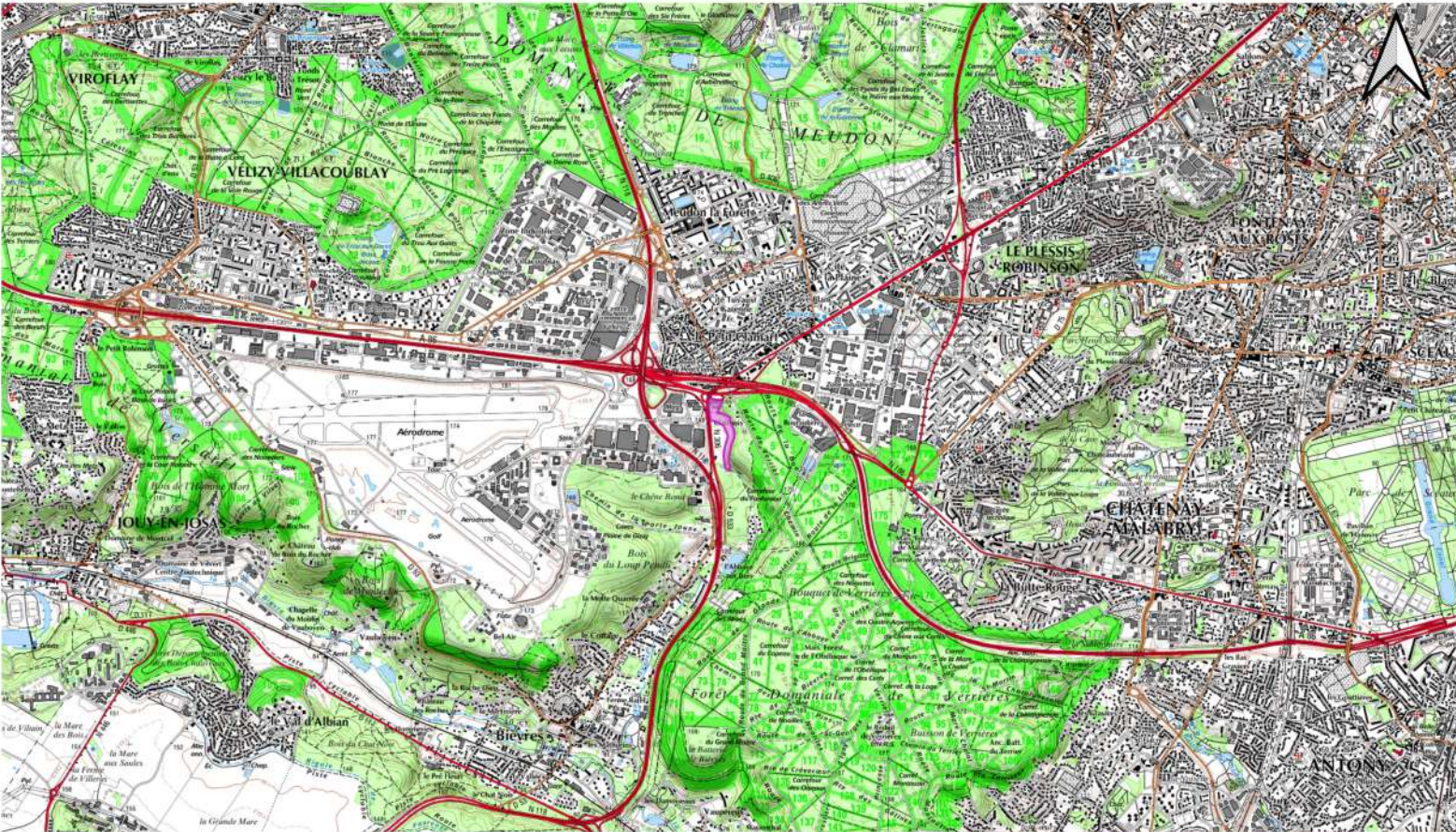
le,

13 juin 2022

Signature

Pour le Président
et par délégation
Stéphane DUCOUT
Directeur Général des Services





Projet

Fonds Cartographiques : IGN SCAN 25

0 750 1 500 m



Localisation du projet au 1/25 000

ARTELIA

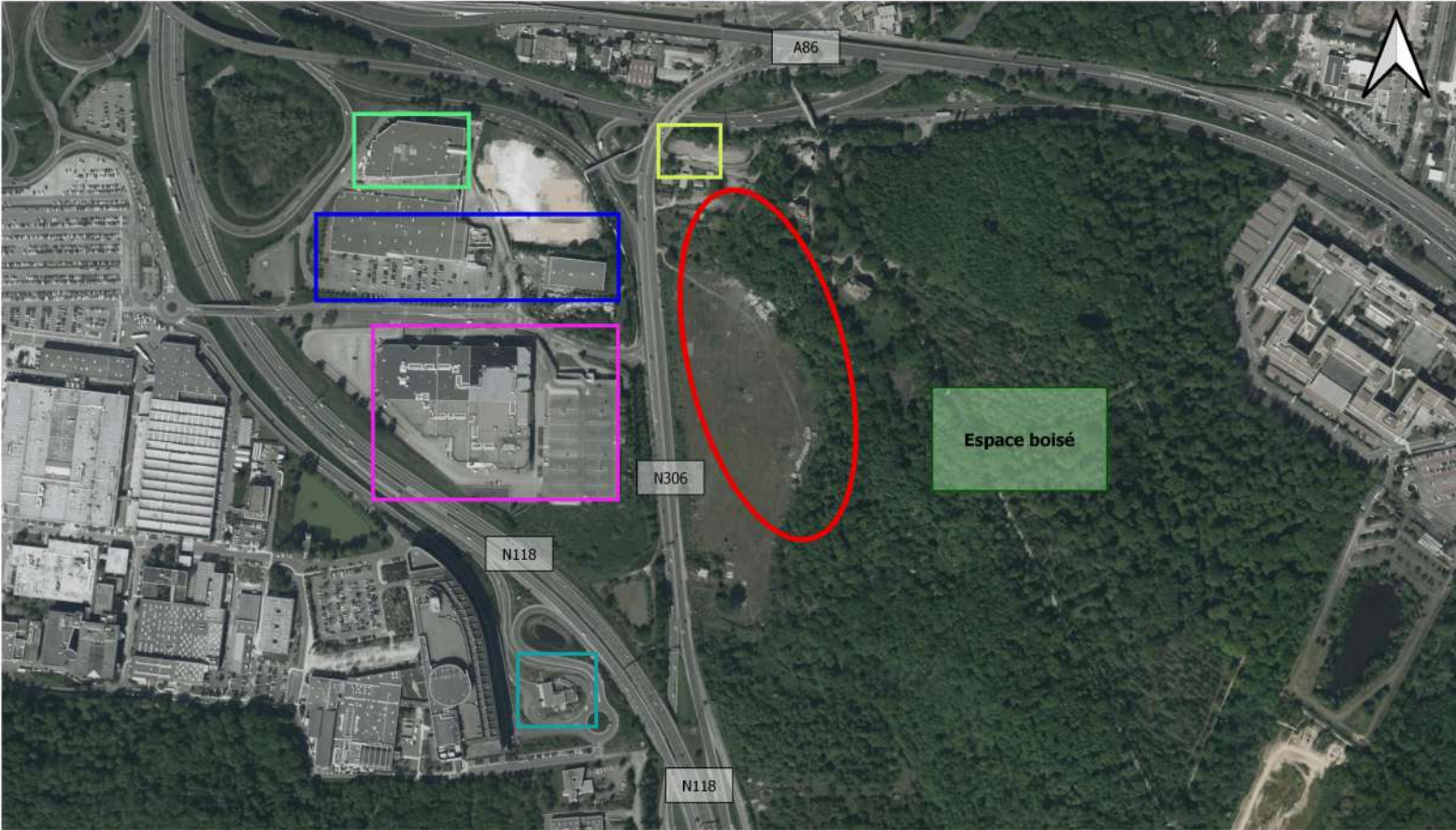
04-02-2022

Dlr

Affaire n° 461-3101

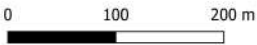
Projection : Lambert 93

Sources :
BRGM/B carte 1/25 000



Plan des abords du projet

- Site du projet
- Centre commercial "La Maison Villacoublay"
- Centre commercial "L'Usine Mode et Maison"
- Magasin de bricolage "Castorama"
- Station service "Shell"
- Service de remorquage "AD"



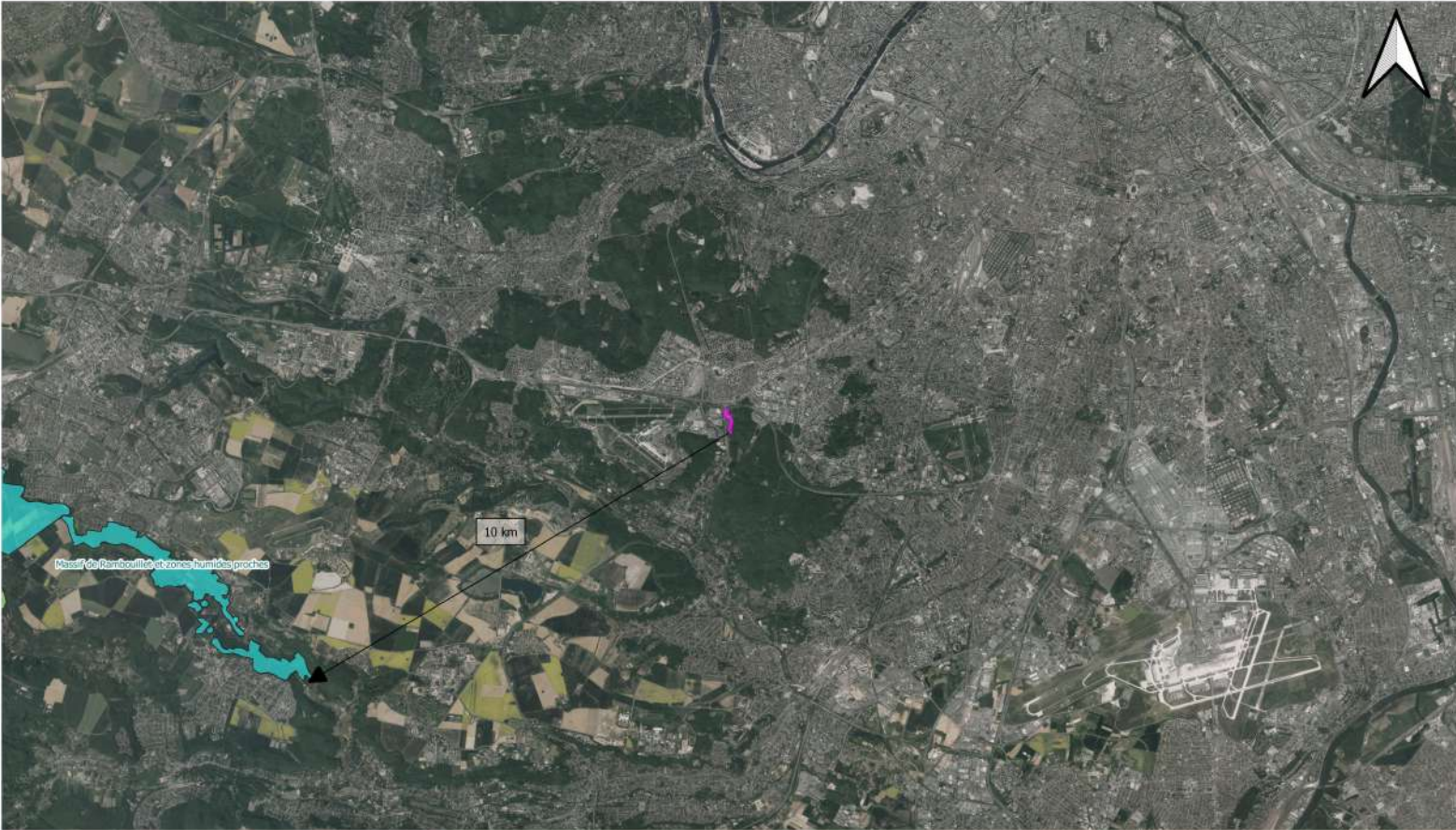
ARTELIA

07-02-2022
DNE

Affaire n° 461-3101

Projection : Lambert 93

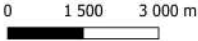
Sources :
Orthophotographies IGN



Localisation des zones Natura 2000
proches du projet

- Projet
- Natura 2000 - Habitats
- Natura 2000 - Oiseaux

Fond de plan : IGN Orthophotographies



ARTELIA

04-02-2022

DNR

Affaire n° 461-3101

Projection : Lambert 93

Sources :
Inpnmnhn.fr

Localisation des photos 1 à 10
prises par Artelia aux abords
du site - le **03/02/2022**



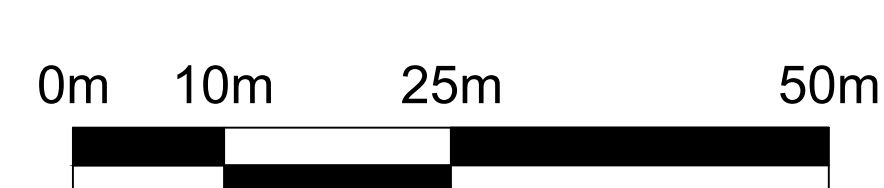












HAUTS-DE-SEINE Commune de Chatenay-Malabry Zone Urbaine de la Sygrie																																																
Mairie d'Orsay Valée Sud GRAND PAYS 25, rue la Préfecture 92000 CHATENAY-MALABRY ARTELA 37 Avenue de Lugo 92120 Châtenay-Malabry Tél. : 01 70 52 78 39 Fax : 01 70 52 78 36 d'ici 22 rue Fayat 92100 NOUANTERIE Tél. : 02 55 20 40 54 SAINT-HELMER (HISTORIQUE) Mairie d'Orsay																																																
<table><tr><td>N° d'affaire</td><td>MOE</td><td>Phase</td><td>CHS de mise</td><td>Type document</td><td>N° Phase</td><td>Indice</td></tr><tr><td>461-2759</td><td>ART</td><td>FAISA</td><td>MOE</td><td>PL</td><td>02</td><td>D</td></tr></table>							N° d'affaire	MOE	Phase	CHS de mise	Type document	N° Phase	Indice	461-2759	ART	FAISA	MOE	PL	02	D																												
N° d'affaire	MOE	Phase	CHS de mise	Type document	N° Phase	Indice																																										
461-2759	ART	FAISA	MOE	PL	02	D																																										
PLAN MASSE Plan des aménagements - Temps 2_Solution 1																																																
<table><tr><td>Echelle 1/500</td><td>Format : A0</td><td>Nomenclature : -</td><td colspan="4">Système de coordonnées : -</td></tr><tr><td>Index</td><td>Date</td><td colspan="3">Modifications</td><td>Ensch</td><td>Vertrie / Trans</td></tr><tr><td>A</td><td>19/11/2021</td><td>Première réflexion</td><td></td><td></td><td>MG2</td><td></td></tr><tr><td>B</td><td>05/11/2021</td><td>Modifications suite commentaires V2SP de 96/11/2021</td><td></td><td></td><td>MG2</td><td></td></tr><tr><td>C</td><td>08/11/2021</td><td>Parcours modifié</td><td></td><td></td><td>MG2</td><td></td></tr><tr><td>D</td><td>12/11/2021</td><td>Modifications suite réunion du 10/11/2021</td><td></td><td></td><td>MG2</td><td>MG3</td></tr></table> Document : AMO - DMO - 2024-04-04-00000000 - 0000000000 - 0000000000							Echelle 1/500	Format : A0	Nomenclature : -	Système de coordonnées : -				Index	Date	Modifications			Ensch	Vertrie / Trans	A	19/11/2021	Première réflexion			MG2		B	05/11/2021	Modifications suite commentaires V2SP de 96/11/2021			MG2		C	08/11/2021	Parcours modifié			MG2		D	12/11/2021	Modifications suite réunion du 10/11/2021			MG2	MG3
Echelle 1/500	Format : A0	Nomenclature : -	Système de coordonnées : -																																													
Index	Date	Modifications			Ensch	Vertrie / Trans																																										
A	19/11/2021	Première réflexion			MG2																																											
B	05/11/2021	Modifications suite commentaires V2SP de 96/11/2021			MG2																																											
C	08/11/2021	Parcours modifié			MG2																																											
D	12/11/2021	Modifications suite réunion du 10/11/2021			MG2	MG3																																										



Projet de démonstrateur écologique territorial

EPT Vallée Sud-Grand Paris

DOSSIER DE CAS PAR CAS – NOTE COMPLEMENTAIRE



Projet de démonstrateur écologique territorial

EPT Vallée Sud-Grand Paris

Dossier de cas par cas – Note complémentaire

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
0	Première diffusion	JME, AML	CRU	25/05/2022
ARTELIA - Antenne de Chartres 6 rue Blaise Pascal - 28000 CHARTRES – TEL : 02.37.31.08.50 – 01.77.93.78.99 - Fax : 01.77.93.77.95				

ARTELIA BU VILLES ET TERRITOIRES – Département Eau & Génie Urbain - CHOISY-LE-ROI

ARTELIA - Siège Social : 16 rue Simone Veil - 93400 SAINT-OUEN-SUR-SEINE - France

SOMMAIRE

A. PRÉSENTATION DU PROJET	6
1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR.....	6
2. PROJET DE DÉMONSTRATEUR ÉCOLOGIQUE TERRITORIAL.....	6
2.1. NATURE ET OBJECTIFS DU PROJET.....	6
2.2. LOCALISATION DU PROJET	7
2.3. EMPRISE PARCELLAIRE.....	8
2.4. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS	9
2.5. GESTION DES EAUX PLUVIALES	12
2.6. PHASAGE ET PLANNING DES TRAVAUX	13
2.7. PHASE EXPLOITATION.....	14
2.7.1. STATION HYDROGÈNE	14
2.7.1.1. Dimensionnement.....	14
2.7.1.2. Consommation d'eau	15
2.7.1.3. Consommation d'électricité	15
2.7.1.4. Emissions liées aux eaux usées	16
2.7.1.5. Emissions liées à l'air.....	16
2.7.2. AFFLUENCE, FRÉQUENTATION	16
2.7.3. GESTION ÉCOLOGIQUE	17
3. CLASSEMENT ENVISAGÉ DU PROJET (ARTICLE R.122-2)	18
3.1.1. ICPE	18
3.1.2. ARTICLE R. 122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.	19
3.1.3. RUBRIQUES LOI SUR L'EAU	20
3.1.4. ESPÈCES ET HABITATS PROTÉGÉS.....	21

3.1.5.	AUTRES PROCÉDURES.....	21
3.1.5.1.	Modification de PLU.....	21
3.1.5.2.	Permis de construire	21
B.	ETAT INITIAL	22
4.	MILIEU PHYSIQUE	22
4.1.	CLIMAT.....	22
4.2.	GEOLOGIE.....	23
4.2.1.	CONTEXTE GÉOLOGIQUE	23
4.2.2.	SITES ET SOLS POLLUÉS.....	24
4.3.	TOPOGRAPHIE	26
5.	MILIEU NATUREL	27
5.1.	ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE	27
5.1.1.	ZONAGES RÉGLEMENTAIRES.....	27
5.1.1.1.	Natura 2000	27
5.1.1.2.	ZICO.....	27
5.1.1.3.	Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), réserves et parcs naturels	27
5.1.1.4.	Trame Verte et Bleue	28
5.1.1.5.	Mesures compensatoires	28
5.1.2.	ZONAGES D'INVENTAIRES.....	29
5.1.2.1.	ZNIEFF.....	29
5.1.2.2.	Enveloppe d'alerte des zones humides en Ile-de-France	29
5.1.2.3.	Espaces Naturels Sensibles (ENS) et Espaces Naturels d'Intérêt (ENI)	30
5.2.	FAUNE ET FLORE	30
5.2.1.	HABITATS	31
5.2.2.	DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	32
5.3.	HYDROGRAPHIE & HYDROGEOLOGIE	33

5.3.1.	SAGE DE LA BIÈVRE.....	33
5.3.2.	NAPPES SOUTERRAINES	34
5.3.3.	ZONES DE RÉPARTITION DES EAUX	34
5.3.4.	EAUX DE SURFACE	34
5.3.5.	PÉRIMÈTRES DE CAPTAGES AEP	35
6.	MILIEU HUMAIN	36
6.1.	POPULATION	36
6.1.1.	DÉMOGRAPHIE.....	36
6.1.2.	EMPLOI.....	36
6.2.	OCCUPATION DES SOLS ET URBANISME	37
6.2.1.	OCCUPATION DES SOLS	37
6.2.2.	ZONAGES DU PLU	38
6.2.2.1.	Zone Uf	39
6.2.2.2.	Zone N	39
6.2.2.3.	Espaces Boisés Classés (EBC).....	39
6.3.	ACTIVITES ET USAGES	40
6.3.1.	USAGES À PROXIMITÉ DU SITE.....	40
6.3.2.	LIAISONS DOUCES.....	41
6.3.3.	USAGES HISTORIQUES DU SITE	42
6.3.4.	ACTIVITÉS AU NORD DU SITE	42
6.3.5.	ZONE DE FRICHE DES CINQUANTE ARPENTS AU SUD	42
6.4.	PAYSAGE ET PATRIMOINE	43
6.5.	TRANSPORTS ET MOBILITES	44
6.5.1.	TRAME	44
6.5.2.	ETUDE DU TRAFIC	45
6.6.	ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE	47
6.7.	QUALITE DE L’AIR	49

6.8. RESEAUX	51
6.8.1. RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ ENEDIS.....	51
6.8.2. RÉSEAUX DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE	51
6.8.3. RÉSEAUX EAUX USÉES	52
6.8.4. RÉSEAUX DE GAZ	53
6.8.5. RÉSEAUX TÉLÉCOMS	53
7. RISQUES ET ALÉAS	54
7.1. RISQUES NATURELS	54
7.1.1. ARRÊTÉS PORTANT RECONNAISSANCE DE CATASTROPHES NATURELLES SUR LA COMMUNE	54
7.1.2. INONDATIONS	54
7.1.3. RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES	55
7.1.4. MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	56
7.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES	56
7.2.1. INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE) ET PLAN DE PRÉVENTION DE RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)	56
7.2.2. SITES « BASIAS ».....	57
7.2.3. SITES « BASOL ».....	57
7.2.4. RISQUES TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES (TMD).57	
8. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX....	58
C. EVALUATION PRÉLIMINAIRE DES INCIDENCES DU PROJET	60
9. ANALYSE DES EFFETS PREVISIBLES DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT	60
10. CONCLUSION	63

A. PRESENTATION DU PROJET

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le territoire Vallée Sud - Grand Paris est un **Établissement Public Territorial** (EPT) visé aux articles L. 5219-2 et suivants du code général des collectivités territoriales. Il a été créé le 1er janvier 2016 dans le cadre de la Métropole du Grand Paris avec la loi NOTRe, portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République, du 7 août 2015.

Cet EPT est issu de la fusion de trois intercommunalités du Sud-Ouest de l'agglomération parisienne : les Communautés d'agglomération des Hauts-de-Seine, de Sud de Seine et la Communauté de communes de Châtillon-Montrouge. Le territoire s'étend sur une superficie de 47 km² et rassemble 401 755 habitants répartis sur **11 communes** : Antony (qui accueille le siège social), Bourg-la-Reine, Bagneux, Châtenay-Malabry, Châtillon, Clamart, Fontenay-aux-Roses (où sont situés les bureaux administratifs), Le Plessis Robinson, Malakoff, Montrouge et Sceaux.

Vallée Sud – Grand Paris est notamment compétent en matière :

- D'élaboration et de mise en œuvre d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET),
- De coordination la transition énergétique sur le territoire,
- D'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal,
- De la gestion des déchets ménagers et assimilés, de l'eau, de l'assainissement et de l'éclairage public.

Le contact de la personne habilitée à donner des informations sur le projet est :

Anne-Lise RATIER-CAVALLO

Directrice Maîtrise d'Ouvrage

01.86.63.11.12

anne-lise.ratier-cavallo@valleesud.fr

2. PROJET DE DEMONSTRATEUR ECOLOGIQUE TERRITORIAL

2.1. NATURE ET OBJECTIFS DU PROJET

Dans le cadre du **Plan Climat Energie Territorial** (PCAET), l'EPT s'est doté d'une stratégie visant à accélérer la transition énergétique, réduire les émissions de gaz à effet de serre, reconquérir la qualité de l'air, préserver les ressources et s'adapter au changement climatique. Le diagnostic préalable au PCAET a notamment identifié des axes majeurs de décarbonation et d'innovation pour le territoire : les énergies renouvelables, l'économie circulaire et la sensibilisation des habitants aux enjeux environnementaux.

Au vu des objectifs et des priorités fixées, Vallée Sud - Grand Paris a priorisé 10 projets phares représentant un fort effet levier dans leur réalisation. L'un de ces projets est ainsi la réalisation d'un lieu d'accueil pour plusieurs projets innovants en termes de transition écologique.

Le démonstrateur écologique territorial répond ainsi à la stratégie et aux objectifs prioritaires du PCAET par diverses actions :

- La création de bâtiments bio-sourcés, des matériaux recyclés et une accessibilité en mobilités douces pour la réduction des consommations énergétiques et la préservation des ressources ;
- De donner à voir des projets environnementaux innovants, notamment dans l'utilisation et la production d'énergies renouvelables et bas carbone pour accélérer la transition énergétique, réduire les émissions de gaz à effet de serre et assurer une meilleure qualité de l'air ;
- La valorisation des déchets et le réemploi pour permettre le développement de l'économie circulaire et la préservation des ressources ;
- La sensibilisation à l'environnement par l'accueil d'un public divers (scolaires, habitants, etc.).

L'objectif du projet de démonstrateur écologique territorial est de valoriser des solutions pour une transition environnementale et sociale durable, tout en évitant et limitant les incidences sur l'environnement et la santé humaine.

Bien que le projet ne soit pas soumis aux seuils des rubriques de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (voir 3.1.2), la présente étude s'inscrit dans un souci de transparence et d'analyse des enjeux et incidences environnementales et sociales liées au projet.

2.2. LOCALISATION DU PROJET

Le site du projet est situé dans la commune de **Châtenay-Malabry** (92290) dans le département des Hauts-de-Seine (92).



Figure 1. Localisation du site du projet à l'échelle de la métropole du Grand Paris

Le projet se situe à la limite entre les communes de Châtenay-Malabry, Bièvres (91570) et Clamart (92140).

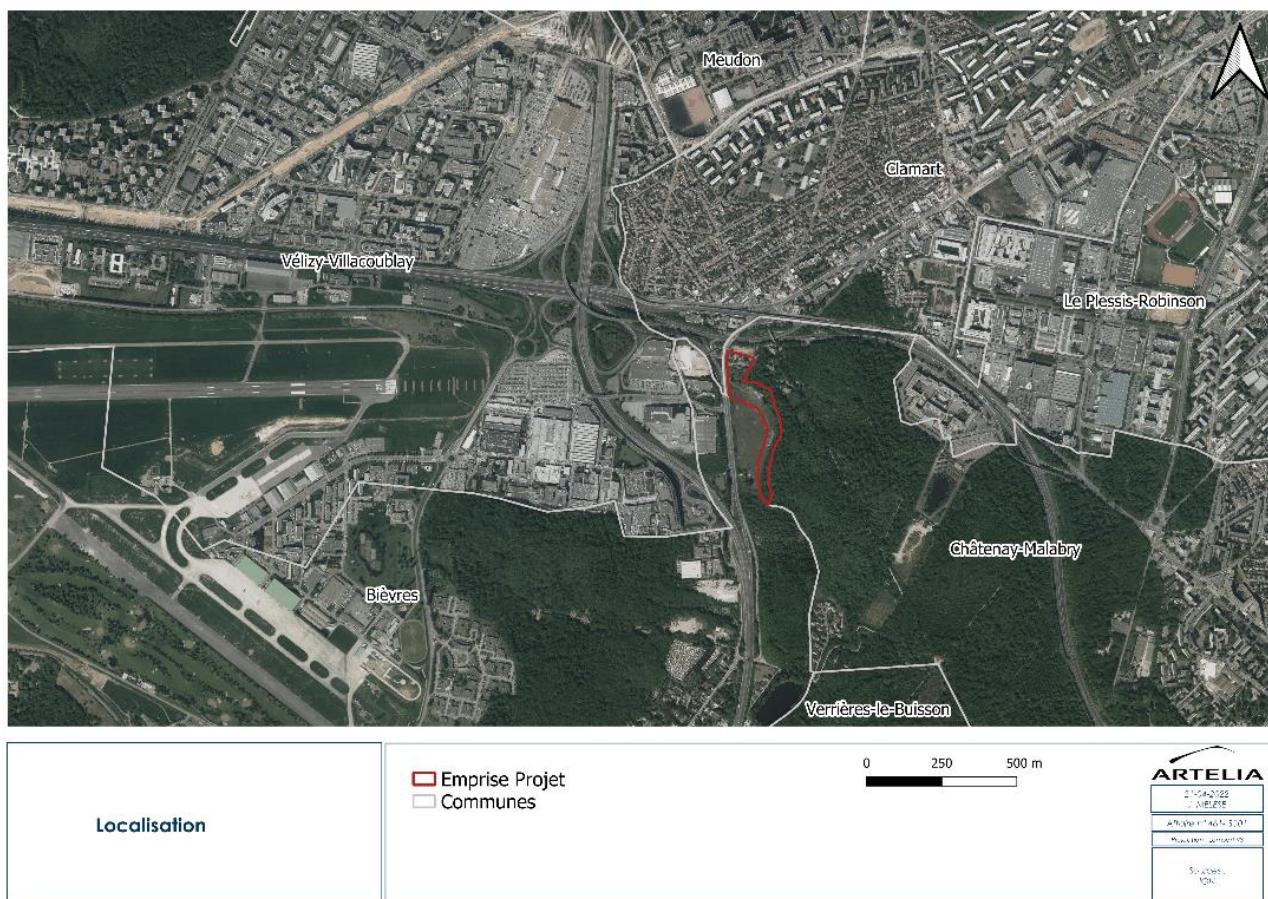


Figure 2. Localisation du site

2.3. EMPRISE PARCELLAIRE

La superficie du projet est de **31 000 m²**. Il s'étend sur plusieurs parcelles :

- La parcelle M17 au sud correspondant à un terrain de 24 000 m², acquise en février 2020 par Vallée Sud - Grand Paris. Elle est actuellement non occupée avec une végétation non entretenue.
- Les parcelles M14, M28, M193, M194 et M196 au nord du terrain correspondant à une surface constructible supplémentaire d'environ 7 000 m², en cours d'acquisition par l'EPT. Ces parcelles présentent des activités industrielles et des logements.

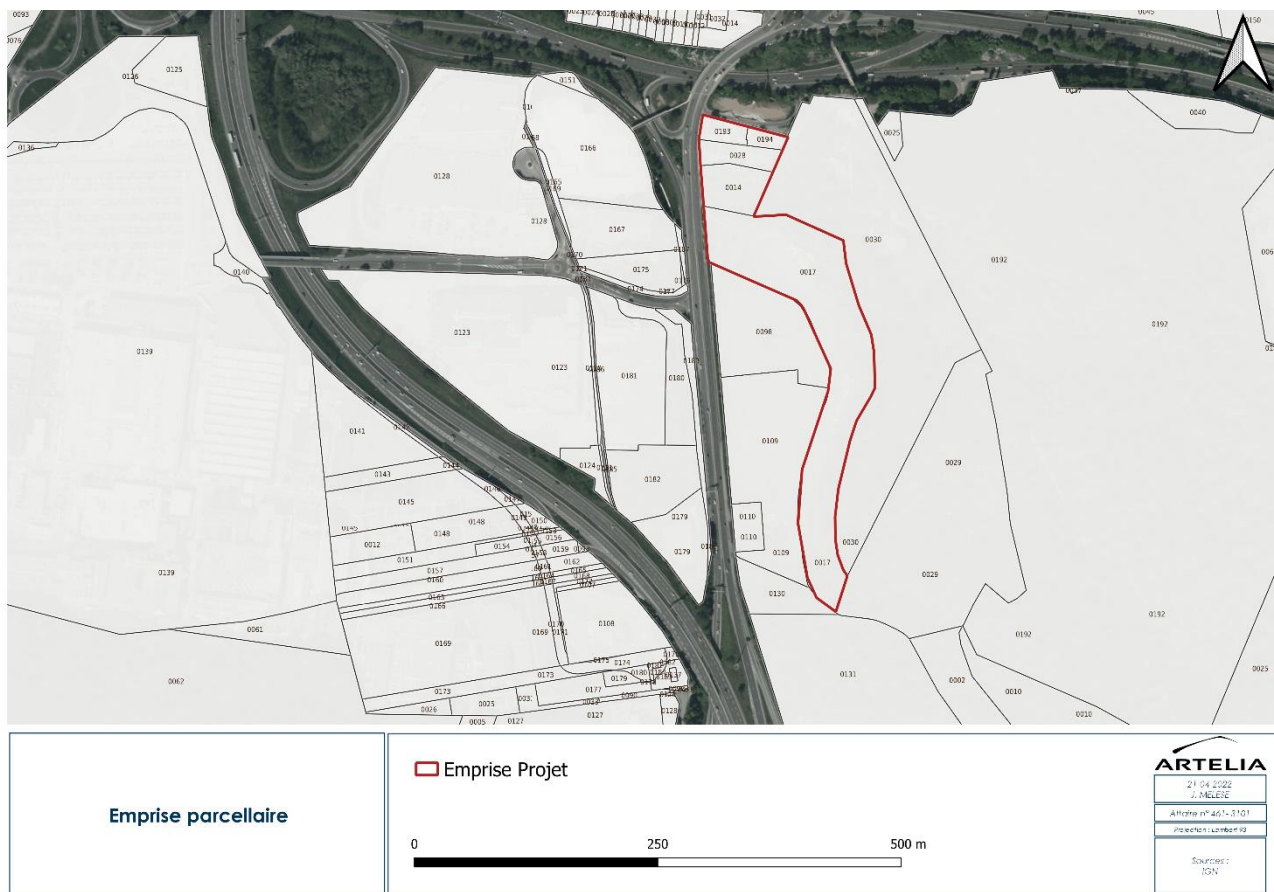


Figure 3. Emprise parcellaire

2.4. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

La programmation du projet reflète une ambition environnementale et sociale avec l'intégration de divers équipements ayant une vocation d'accueil du public :

- Une **école du développement durable** (accueil des scolaires et centres de loisirs). Il s'agira d'un bâtiment bio-sourcé avec un toit-terrasse (surface du bâtiment : 823 m² en R+3) et un parking souterrain avec une ouverture prévue en 2025.
- Un **démonstrateur de rénovation énergétique** qui permettra de sensibiliser les habitants et professionnels aux techniques de rénovation énergétique des bâtiments et d'être la vitrine des entreprises de rénovation du territoire (surface du bâtiment est de 580 m² en R+5 solution 1, 970 m² en R+3 solution 2). L'ouverture est prévue pour 2025.
- Une **ressourcerie** (R+ 1 avec une surface du bâtiment de 1 600 m² solution 1 ou 1165 m² solution 2) pour des ateliers de réparation et revente d'objets, électroménagers, ameublement, etc.
- Une **station hydrogène** qui produira et distribuera de l'hydrogène pour une dizaine de bennes à ordures ménagères, 7 véhicules légers, 4 fourgons, 3 fourgonnettes et 1 autocar. La surface du périmètre de la station est de 2800 m² avec une zone de production, une zone de distribution et une zone de remplissage pour transport mobile. Ouverture prévue pour 2024.

- Une **renaturation de la partie non constructible en lisière de forêt** correspondant à une surface d'environ 3950 m². La renaturation comprendra notamment une mare pédagogique de 550 m² prévue pour 2025. Il est envisagé la création d'un verger, d'un potager, d'une prairie partagée ou encore d'un jardin évolutif.
- Plusieurs voies d'accès avec un **cheminement piéton et cyclable** prévu pour 2025 lors de l'ouverture des équipements. Ce cheminement relira par la suite la rue Nicéphore Niépce, une fois que les parcelles au Nord du projet auront été acquises. Des voies d'accès également pour la circulation des VL et PL en partie technique et enfin d'une circulation VM et bus grand public. Cette circulation sera accompagnée de deux parkings paysagers extérieurs (20 places VL pour 680 m² et 475 m²) et d'un parking souterrain (90 places).
- La **viabilisation de la parcelle** est prévue.

Le site a vocation à devenir un lieu d'accueil agréable, invitant à l'éducation au développement durable et à la sensibilisation des habitants à l'environnement, notamment grâce à une promenade sur un parcours pédagogique.

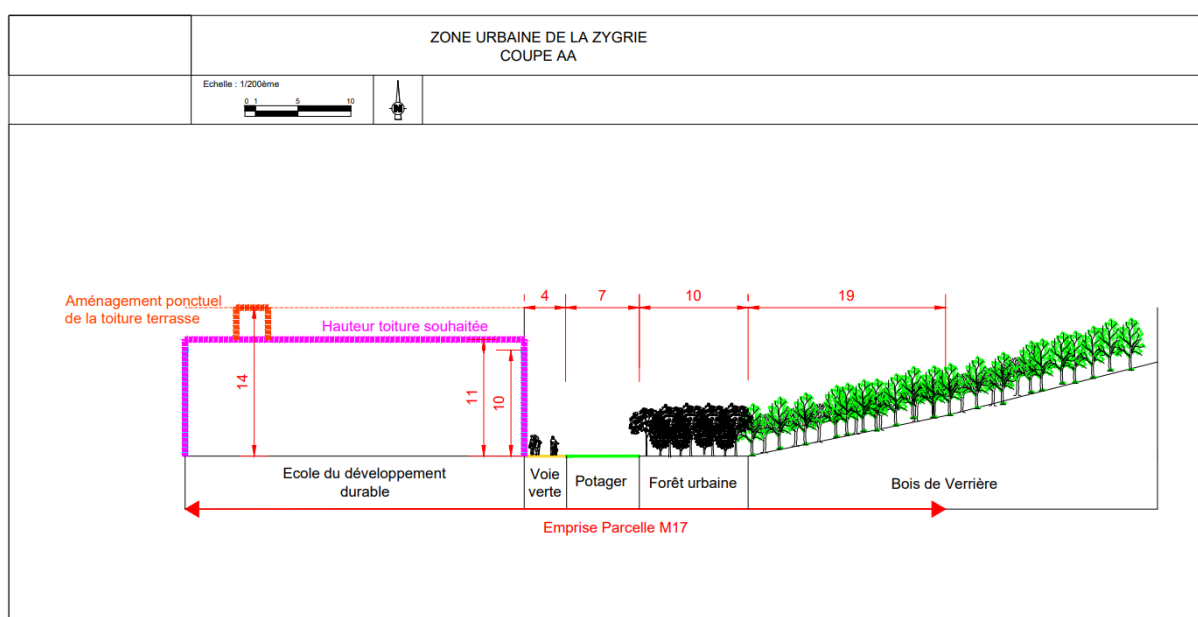


Figure 4. Coupe de la parcelle M17 projetée

Un plan détaillé des aménagements est disponible ci-dessous. Deux dispositions des bâtiments sont encore possibles pour les parcelles à acquérir au nord du site.

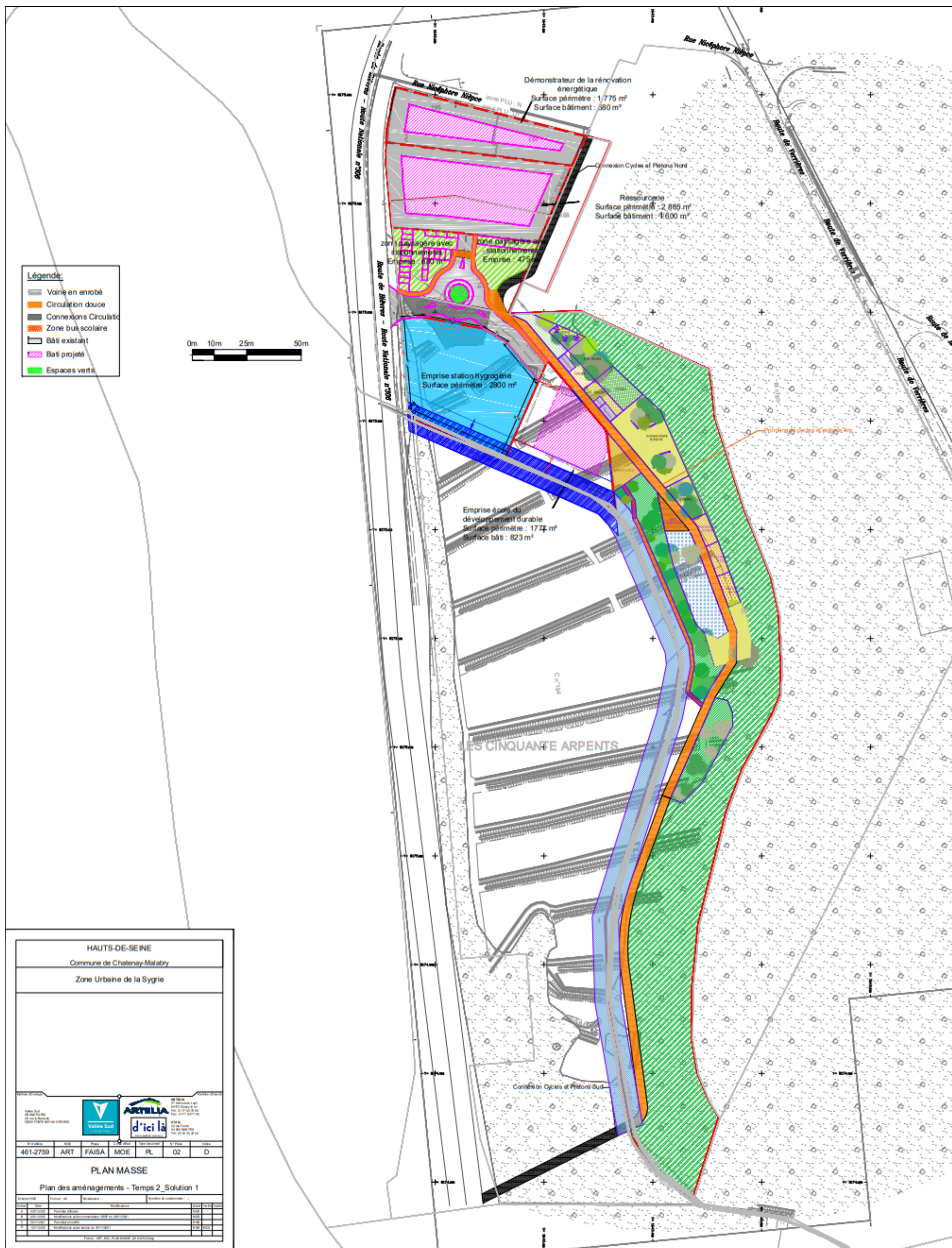


Figure 5. Plan des aménagements prévus solution 1

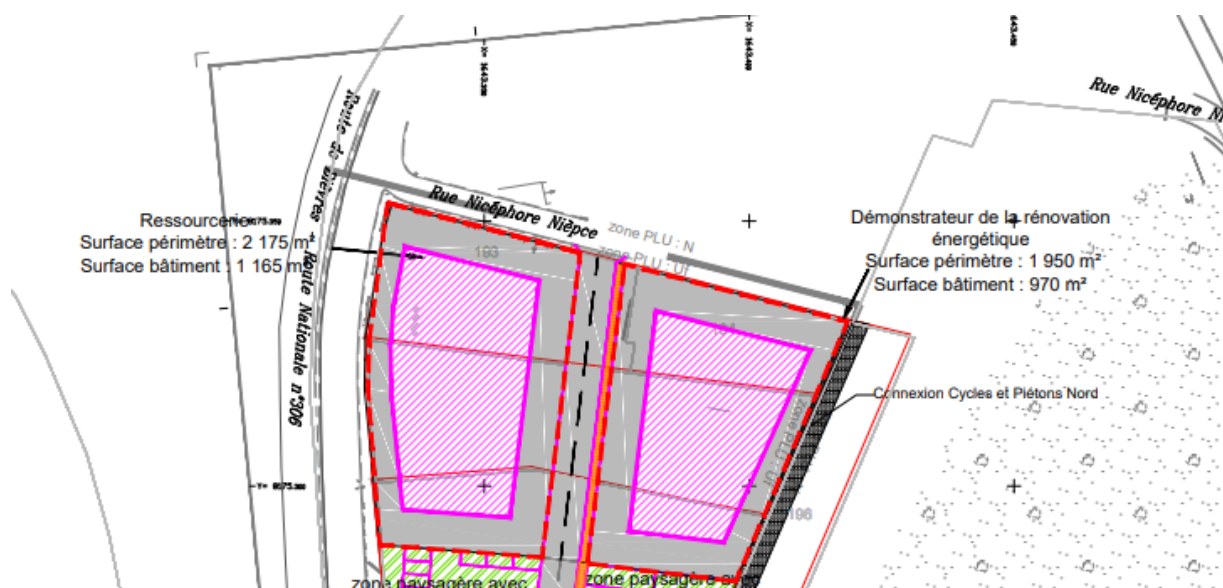


Figure 6. Aménagement des parcelles Nord, solution 2

2.5. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le règlement du SIAVB promeut une gestion des eaux pluviales à la source. « On appelle *gestion à la source des eaux pluviales* toute technique permettant de compenser les effets que l'aggravation du ruissellement ferait subir à l'environnement existant. Elles participent en ce sens à la maîtrise de l'urbanisation et de ses conséquences. Les *gestions à la source des eaux pluviales* reposent sur un principe simple : agir à la source, en mettant en œuvre une **infiltration totale des eaux pluviales**, ou à défaut lorsque cela est techniquement impossible et démontré un **stockage des eaux pluviales puis leur restitution à débit régulé** vers les réseaux ou le milieu naturel, afin de limiter l'effet du ruissellement.

Le débit décennal d'eaux pluviales généré par la zone urbaine est de **0,46 m³/s**. Or, l'annexe 2 du PAGD du SAGE de la Bièvre impose un débit de fuite limite.

A cet effet, un **bassin de rétention d'eaux pluviales** sera créé en amont du rejet et correspondra à la **mare écologique**. Le bassin en eau sera étanche pour garder son volume d'eau permanent (mise en place d'une géomembrane par exemple). Des dispositifs de protection des berges (notamment des dispositifs écologiques et végétalisés) seront mis en œuvre aux abords du bassin.

Un ouvrage de régulation sera disposé en sortie de bassin afin de respecter le débit de fuite imposé.

Conformément au règlement d'assainissement de Vallée Sud – Grand Paris, les eaux pluviales feront l'objet d'un **prétraitement** avant rejet au milieu naturel. Le réseau projeté est représenté sur la figure 7.

Concernant la station hydrogène, les eaux d'extinction incendie sont collectées dans une rétention étanche avant traitement et/ou évacuation dans les filières de traitement adaptées.

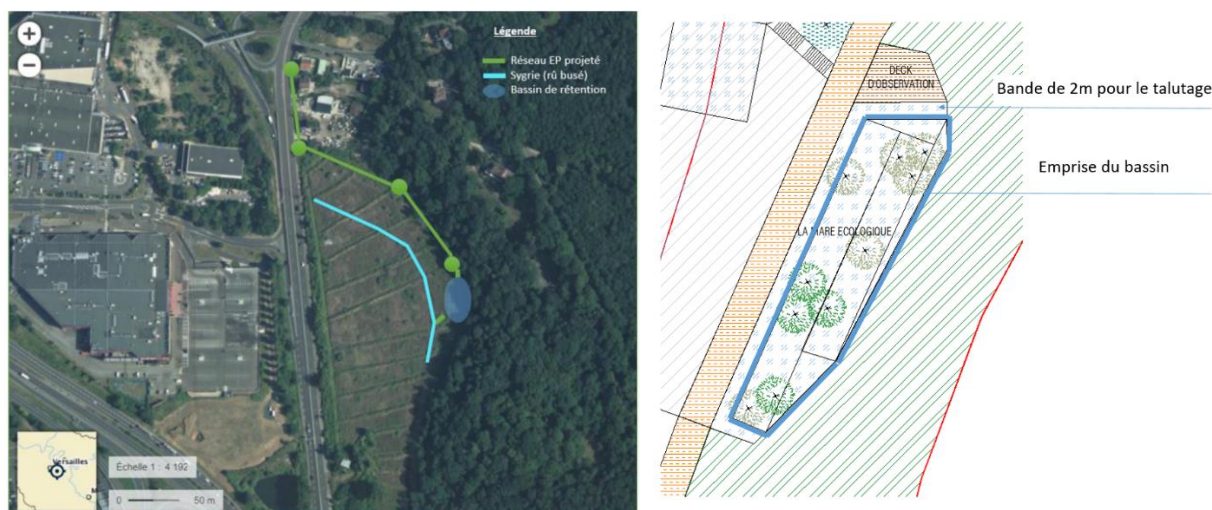


Figure 7. Gestion des eaux pluviales du projet / Emprise du bassin

2.6. PHASAGE ET PLANNING DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés en 3 temps.

Le temps 1 sera consacré à l'aménagement de la Parcelle M17, propriété de VSGP :

- Raccordement du réseaux d'eaux usées sur le réseau existant,
- Voie d'accès qui servira également de voie de chantier pour la construction de la station hydrogène,
- Démarrage des travaux de la station hydrogène.
- Démarrage des travaux pour le bâtiment de l'école du développement durable. Ce bâtiment accueillera également la ressourcerie en attendant l'acquisition des terrains au nord et la construction du bâtiment dédié à cet équipement
- Début de plantations sur la parcelle M1, zone N.

Le temps 2 sera consacré aux parcelles acquises au Nord :

- La démolition des bâtiments existants de parcelles complémentaires au Nord,
- Le démarrage des travaux du bâtiment qui accueillera la ressourcerie et du bâtiment démonstrateur de la rénovation écologique,
- La mise en service de la station hydrogène,

Le temps 3 concerne l'aménagement définitif de la zone urbaine et des espaces publics.

Le planning prévisionnel de livraison des ouvrages est fourni ci-dessous.

Le temps des procédures environnementales est pris en compte mais n'est pas retranscrit dans ce tableau qui se concentre sur les travaux et ouvrages.



Figure 8. Planning prévisionnel de livraison des ouvrages

2.7. PHASE EXPLOITATION

2.7.1. Station hydrogène

2.7.1.1. Dimensionnement

Les principaux équipements installés sur le site de production et distribution seront les suivants :

- 1 électrolyseur de puissance électrique 1 MW
- 1 unité de déminéralisation qui traite l'eau prélevée sur le réseau public pour la transformer en eau déminéralisée pour l'électrolyseur
- 1 stockage d'hydrogène basse pression 30 bar d'une capacité de 20 m3 (soit 50 kg H2)
- 1 stockage d'hydrogène haute pression 450 bar d'une capacité de 16,8 m3 (soit 490 kg H2)
- 2 compresseurs d'hydrogène de 400 kg/jr chacun
- 1 ou 2 unité(s) de remplissage (bornes de distribution)
- 1 Poste de remplissage et dépotage de Tube trailer de 320 kg /200 bar

En prenant en compte les équipements de production, de distribution et tous les stockages mobiles susceptibles d'être présents au même moment sur le site en condition d'exploitation, **la quantité d'hydrogène totale susceptible d'être présente sur le site de production et de distribution est de 942 kg avec la décomposition suivante :**

- Stockage HP : 490 kg
- Compresseur + Electrolyseur : 7 kg
- Stockage BP : 50 kg

- Tuyauteries : 15 kg
- Tubes Trailer plein : 320 kg
- Tubes trailer vide (à recharger) : Max 60 kg

Dans un futur qui reste à déterminer et en fonction de l'évolution de la flotte de véhicules d'hydrogène, l'installation sur le site d'un ou plusieurs modules de production d'hydrogène par électrolyse supplémentaires et stockages associés ainsi que d'équipements de distribution est envisagée afin d'accompagner l'augmentation éventuelle de la flotte de véhicules hydrogène.

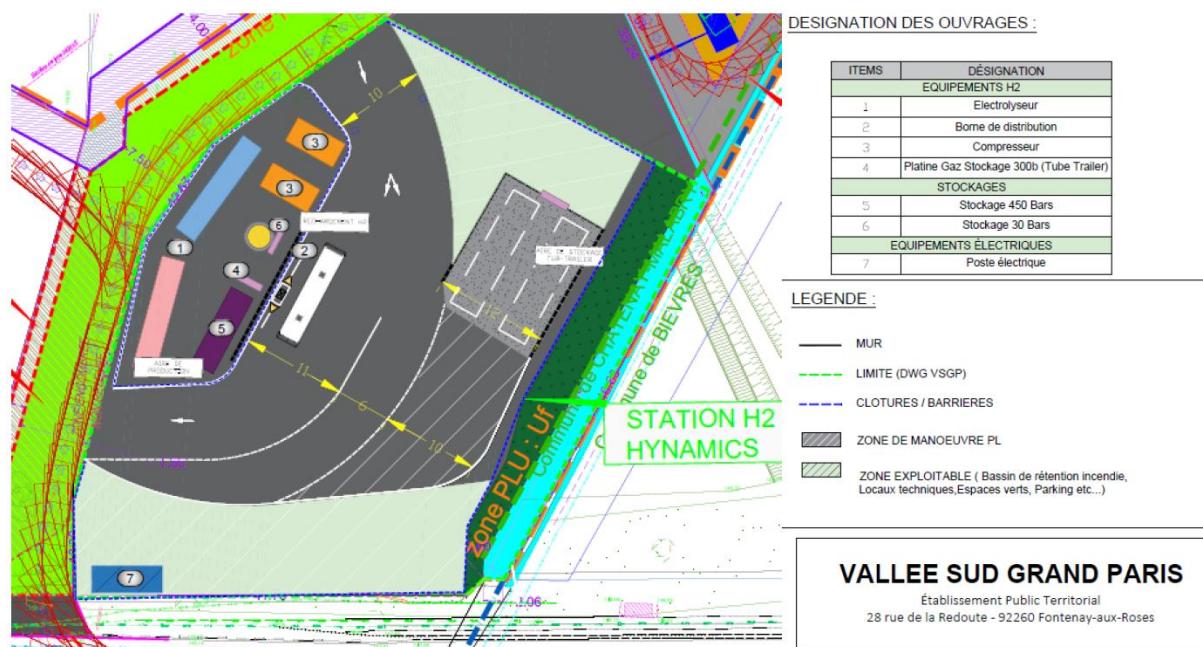


Figure 9. Plan de masse du site de production et de distribution d'hydrogène (Hynamics)

2.7.1.2. Consommation d'eau

D'après les données fournies par les constructeurs, pour produire 1 kg d'hydrogène par électrolyse, les besoins en eau sont de 22 L. A partir de cette donnée, Hynamics a précisé les éléments suivants :

La capacité de production maximale de l'électrolyseur de 1 MW est de 400 kgH₂/jr, ce qui correspond à une **consommation d'eau quotidienne maximale de 8,8 m³ soit au maximum 3 212 m³ /an.**

Cela représente **moins de 0,16 % de la consommation de la commune de Châtenay-Malabry et 0,0034% de celle du département.** En effet, la consommation d'eau moyenne d'un habitant du département des Hauts-de-Seine (92) s'élève à 58,2 m³ /an (source : Rapport SISPEA 2018) et le département compte 1 619 120 habitants, dont 34 170 habitants dans la commune de Châtenay-Malabry (INSEE, 2018). Ainsi, la consommation quotidienne d'eau des installations projetées est **équivalente à celle d'environ 56 habitants du département, soit environ 14 foyers.** Ces besoins en eau seront prélevés sur le réseau d'eau potable de la commune de Châtenay-Malabry.

La consommation en eau du projet n'aura donc **pas d'incidence majeure sur la ressource en eau et le réseau d'alimentation en eau potable** de la commune de Châtenay-Malabry.

A cela s'ajoute le besoin en eau pour la défense incendie, qui est de **120 m³/h** avec deux points d'eau pour brancher des lances incendie.

2.7.1.3. Consommation d'électricité

D'après les données fournies par les constructeurs d'électrolyseurs, il faut environ 61,3 kWh d'énergie électrique pour produire 1 kg d'H₂ (alimentation du stack d'électrolyse et des auxiliaires, compresseurs, etc.).

Ainsi, Hynamics précise que **pour produire 400 kg d'hydrogène par jour pendant un an, l'électrolyseur consommerait environ 8,9 GWh**, en faisant l'hypothèse conservatrice qu'elle produirait à pleine puissance toute l'année.

La consommation électrique annuelle de la Région Ile-de-France est de 66 700 GWh (Source RTE 20195) pour 12,21 millions d'habitants. Rapporté au Territoire de l'EPT VSGP, qui regroupe 3,29% de la population francilienne (soit 402 603 hab.), cela représente une consommation électrique annuelle d'environ 2 194 GWh.

Avec ces 8,9 GWh de consommation maximale annuelle, la production par électrolyse représentera une **augmentation d'au plus 0,4% de la consommation électrique annuelle du territoire**. Un raccordement sur un poste de livraison électrique du réseau public de distribution sera étudié et privilégié.

La consommation en électricité du projet n'aura donc pas d'incidence majeure sur le réseau électrique public.

2.7.1.4. Emissions liées aux eaux usées

En fonctionnement normal, les installations engendrent peu de rejets liquides :

- Eaux pluviales et de nettoyage : un **circuit d'eaux usées** sera créé et raccordé au réseau existant via un débourbeur-déshuileur.
- Effluents : les eaux résiduelles de la station de déminéralisation (par osmose inverse) sont enrichies en chlorures et sodium (sels minéraux). **La composition des eaux résiduelles est conforme avec les seuils autorisant l'évacuation via le réseau d'assainissement public.**
- Condensats : les eaux résiduelles provenant de l'unité de purification de l'hydrogène et contenant de la potasse caustique (KOH), dont le pH pourrait dépasser les limites acceptables par le réseau d'assainissement, seront récupérées dans une cuve spécifique dont les caractéristiques de protection seront étudiées.
- En cas d'incendie, les eaux d'extinction incendie sont collectées dans une **rétenue étanche** avant traitement et/ou évacuation dans les filières de traitement adaptées.

2.7.1.5. Emissions liées à l'air

Le projet engendre des rejets gazeux dans l'air : **principalement des rejets d'oxygène par évent en fonctionnement normal et, de façon ponctuelle, des rejets d'hydrogène lors de mise à l'évent**, notamment pour des opérations de maintenance.

Les fuites d'hydrogène sur site sont évitées au maximum grâce à la conception de la station selon des normes reconnues (choix de conception et de matériau adapté à la production d'hydrogène), et selon les conclusions des études de sécurité industrielle et aux procédures d'exploitation et de maintenance.

Ces rejets n'ont pas d'impact significatif sur l'environnement.

2.7.2. Affluence, fréquentation

Le site accueillera au maximum **4 classes de scolaires par jour**. La station hydrogène générera un trafic supplémentaire de poids lourds estimé à 13 Bennes à Ordures Ménagères deux fois par jours et deux tubes trailer deux fois par jours, soit **30 poids lourds/jour**.

Deux parking paysagers extérieurs et un parking souterrain, respectivement de 20 places et 90 places sont prévus pour accueillir les visiteurs.

Plusieurs personnes sont prévues pour travailler sur le site, le nombre exact de postes créés dépendra de l'étude de programmation à venir. Les postes identifiés sont les suivants :

- Ressourcerie :
 - Agent(s) d'accueil/réception des objets
 - Agent(s) chargé(s) du tri des objets
 - animateur(s) des ateliers de réparation
 - Agent(s) chargé(s) de la restauration/buvette du repair café

- Ecole du développement durable :
 - Responsable/coordonateur de l'école du développement durable
 - animateur(s)/encadrant(s) (1 animateur par groupe de 15 environ)
- Démonstrateur de la rénovation énergétique :
 - Responsable/coordonateur de l'équipement
 - animateur(s) chargé(s) de la sensibilisation à la rénovation énergétique
 - (+ Promotion du travail des artisans locaux)

2.7.3. Gestion écologique

Un **entretien régulier** sera à prévoir au niveau des espaces verts et de la mare écologique sur la parcelle M17, au moyen d'une **gestion différenciée et écologique** permettant de préserver la diversité des habitats et des milieux.

Cette gestion a déjà fait l'objet de préconisations venant de Naturalia environnement. Les mesures du plan de gestion sont répertoriées dans le plan ci-dessous (ce plan est à titre indicatif, des compléments d'études faune-flore sont en cours) :

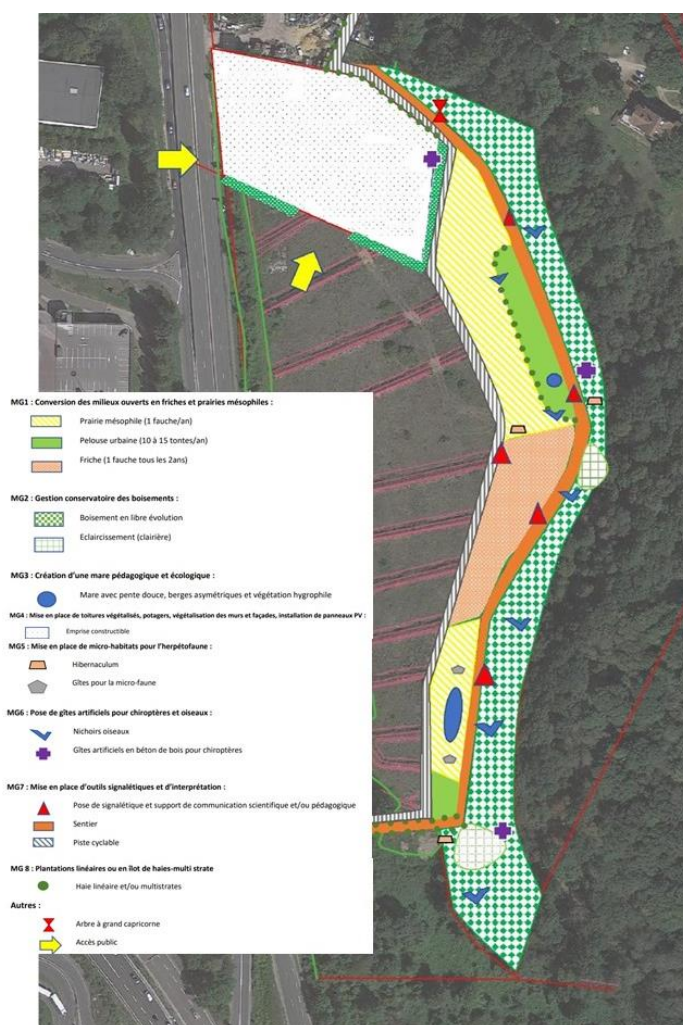


Figure 10. Mesures de gestion (Naturalia Environnement 2020)

3. CLASSEMENT ENVISAGE DU PROJET (ARTICLE R.122-2)

3.1.1. ICPE

Le projet comprend une **station de production et de distribution d'hydrogène**.

Il est prévu d'installer un électrolyseur **1 MW d'une capacité de production d'hydrogène d'environ 400 kgH₂/jr, deux compresseurs redondant de 400 kgH₂/jour par compresseur**, des équipements de stockage basse et moyenne pression (**stockage d'hydrogène inférieur à 1 tonne**), et des équipements de distribution pour l'alimentation de véhicules.

En plus des usages identifiés ci-dessus, la station doit également assurer le **remplissage de Tubes Trailers** comprimés à 200 bar/ 320 kg d'hydrogène qui permettront de ravitailler une station de distribution d'hydrogène située à Bagneux et destinée à alimenter notamment 5 bus.

Dès lors qu'il y a production d'hydrogène ou stockage d'une quantité d'hydrogène supérieure à 100 kg, les stations de distribution sont soumises aux règles des installations classées pour l'environnement (ICPE) avec les rubriques suivantes :

- Le site est soumis à la rubrique 1416 « stockage ou emploi d'hydrogène » relative aux substances inflammables et aux stations de distribution d'hydrogène :

<i>Rubrique n°1416 créée par l'annexe II du Décret n°2018-900 du 22 octobre 2018.</i>	
Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où l'hydrogène gazeux est transféré dans les réservoirs de véhicules, la quantité journalière d'hydrogène distribuée étant supérieure ou égale à 2 kg/ jour.	(DC)

Station-service d'une capacité de production de 400 kg/jr

- La rubrique 3420 « fabrication de produits chimiques inorganiques » couvre le cas de la production d'hydrogène sur site :

<i>Rubrique 3420 créée par le décret n° 2013-375 du 2 mai 2013.</i>	
Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques inorganiques, tels que :	
a) Gaz, tels que ammoniac, chlore ou chlorure d'hydrogène, fluor ou fluorure d'hydrogène, oxydes de carbone, composés sulfuriques, oxydes d'azote, hydrogène, dioxyde de soufre, chlorure de carbonyle	(A-3)

La rubrique 3420 « fabrication de produits chimiques inorganiques » vu ci-dessus couvre la fabrication en « **quantité industrielle** » d'hydrogène.

La DRIEAT indique que si la puissance électrique est inférieure à 1 MW, à priori la rubrique ne serait pas visée, mais qu'au-delà de 1MW il est nécessaire de se positionner sur le sujet.

La note explicative de la DGPR "IR_180116.quantité Industrielle" précise : « toutes les productions à vocation commerciale (rappelons que les activités R&D sont exclues par définition du champ d'application de la directive IED) et qui répondent par ailleurs aux critères des rubriques 34xx sont susceptibles d'être considérées comme des « fabrications en quantité industrielle ». Cependant, lorsque le procédé ne présente pas d'enjeu particulier, il sera possible de ne pas juger une fabrication comme étant en « quantité industrielle » quand bien même, le produit serait commercialisé. **À titre d'exemple, la fabrication d'hydrogène par électrolyse de l'eau pourrait, selon, notamment le volume d'eau consommée et des enjeux de pression sur les ressources en eau du secteur concerné ou de l'efficacité énergétique du dispositif, ne pas relever de la rubrique 3420.** »

Ainsi, si ce projet ne produit pas d'impacts particuliers sur l'environnement, notamment sur la ressource en eau et la consommation d'électricité, alors il pourra ne pas être classé au titre de la rubrique 3420

Classement proposé : la station d'hydrogène ne prévoyant qu'un électrolyseur d'une puissance 1 MW et le projet ne produisant pas d'impacts particuliers sur l'environnement, notamment les ressources en eau et la consommation d'électricité du secteur, **le projet ne rentre pas dans la catégorie 3420.**

Une note explicative au sujet du classement sous la rubrique 3420 du site de Châtenay-Malabry a été adressée à la DRIEAT UD 92 courant mai 2022.

- La rubrique 4715 « hydrogène (numéro CAS 133- 74-0) » couvre le cas du stockage et de l'emploi d'hydrogène. Au-delà d'une tonne, une demande d'autorisation est requise qui donnera lieu à un arrêté préfectoral. Il convient de considérer la quantité maximale d'hydrogène susceptible d'être présente sur l'ensemble de l'installation.

<i>Rubrique créée par le Décret n° 2014-285 du 3 mars 2014, article 4.</i>	
La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant :	
1. Supérieure ou égale à 1 t	(A-2)
2. Supérieure ou égale à 100 kg mais inférieure à 1 t	(D)

La quantité maximale d'hydrogène susceptible d'être présente sur l'ensemble de l'installation est de **942 kg**.

Classement proposé : la station d'hydrogène est une ICPE soumise à déclaration au titre des rubriques 1416 et 4715.

3.1.2. Article R. 122-2 du Code de l'environnement.

Concernant le projet de démonstrateur territorial, le projet est potentiellement soumis à un examen au cas par cas au titre des rubriques suivantes (Article R. 122-2 du Code de l'environnement) :

Catégories de projets	Projets soumis à examen au cas par cas	Justification du projet
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.	Non soumis : La station hydrogène est une ICPE soumise à déclaration.
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m ² .	Non soumis : la surface de plancher est de 9972 m ² (solution 1) ou 9502 m ² (solution 2) et l'emprise au sol est de 2913 m ² (solution 1) ou de 2958 m ² (solution 2). L'emprise au sol et la surface de plancher sont inférieures à 10 000 m ² . Le terrain d'assiette de 3,1 ha.
41. Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.	a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.	Non soumis au cas par cas : réalisation de moins de 20 unités extérieures, le reste en souterrain (non comptabilisées car n'ayant pas d'impact en terme paysager et d'imperméabilisation des sols).
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale,	Non soumis : le projet ne prévoit pas d'abattages. Il s'implante sur une parcelle en

	même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.	<i>friche et les quelques arbres existants seront intégrés aux espaces verts.</i>
--	--	---

Le projet de démonstrateur écologique territorial n'est **a priori pas soumis à une procédure de cas par cas car en dessous des seuils des rubriques 1, 39 et 41.**

Néanmoins, ce cas par cas est produit afin de **saisir volontairement** l'autorité chargée de l'examen au cas par cas dans les conditions prévues aux articles R. 122-3 et R. 122-3-1, dans le cadre du **décret n° 2022-422** du 25 mars 2022 relatif à l'évaluation environnementale des projets.

3.1.3. Rubriques Loi sur l'Eau

En première approche, le projet est concerné par les rubriques Loi sur l'Eau suivantes :

Rubrique	Intitulé	Procédure	Justification de l'application au projet
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)	(D)	<i>Installation de piézomètres</i>
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou dans le sol ou dans le sous-sol : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D)	(D)	<i>Bassin Versant de 7 ha</i>
3.2.3.0	Plans d'eau permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)	(D)	<i>Mare écologique < 3ha</i>
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	NA	<i>Les zones humides ne seront pas impactées, au vu de leur artificialisation et de la couche de remblais, ces zones peuvent difficilement être considérées comme des zones humides effectives.</i>

3.1.4. Espèces et habitats protégés

Une première étude naturaliste datant de 2020 a permis d'identifier des **gites potentiels à chiroptères** ainsi que des **arbres à grand capricorne**. Ces deux espèces et leurs habitats sont protégées par l'arrêté ministériel du 23 Avril 2007. Cette étude sera complétée par une étude faune-flore réalisée par la société ALISEA.

Dans le cas où la présence d'espèces protégées serait avérée, **les aménagements éviteront toute destruction de ces espèces ou de leur habitat**. En effet, comme le plan des aménagements le montre (cf. Figure 5 - 2.3.1), les bâtiments se concentrent au nord de l'emprise du projet, en dehors de la zone de ZNIEFF II, de l'EBC, et là où les enjeux écologiques identifiés sont faibles, modérés voir négligeables (cf Figure 20 - 4.2.2), selon l'étude faune-flore de Naturalia Environnement (2020). **Les zones d'enjeux écologiques modérés à forts correspondent aux aménagements liés à la renaturation et aux espaces verts.**

3.1.5. Autres procédures

3.1.5.1. Modification de PLU

La mise en place des différents équipements nécessite une modification du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Châtenay-Malabry. La modification est en cours de discussion avec la commune concernée.

Avec le nouveau décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021 portant modification des dispositions relatives à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme et des unités touristiques nouvelles, la modification du PLU est soumise à un examen au cas par cas et éventuellement à une évaluation environnementale. La modification de PLU rentre ici dans le cas par cas par la personne publique responsable (PPR) selon les articles R. 104-33 à R. 104-37 du code de l'urbanisme. Le choix est donc laissé à la PPR de réaliser directement une étude environnementale ou bien de passer par la procédure de cas par cas avant de se conformer ou non à l'avis rendu par la MRAe.

3.1.5.2. Permis de construire

Dans le cas du projet de démonstrateur territorial, un permis d'aménager n'est pas nécessaire et des permis de construire devront être déposés **pour chaque bâtiment**.

B. ETAT INITIAL

4. MILIEU PHYSIQUE

4.1. CLIMAT

L'étude du climat se base sur les relevés météorologiques de la station de Villacoublay - Vélizy, située à 5 km de Chatenay-Malabry.

Les grands bassins du nord et du centre de la France possèdent une unité climatique remarquable. Cette vaste région qui s'étend des Flandres au Berry et de la Maine à la Lorraine est marquée par un climat adouci par l'air océanique. On parle de climat parisien ou de **climat océanique dégradé** puisque l'influence de l'océan, bien que toujours dominante, s'atténue progressivement vers l'est à la faveur de la continentalité.

L'Ile-de-France, située au cœur de cette région climatique reste largement dominée par l'influence océanique caractérisée par une humidité importante et des amplitudes annuelles relativement modérées.

Le secteur donc soumis à un **climat tempéré, doux et humide**. La température moyenne du secteur relevée par la station Villacoublay – Vélizy est de 11,12°C. Le mois le plus chaud est **juillet** avec une température moyenne de 19.8 °C. Le mois le plus **froid** est janvier avec une température moyenne de 4.4 °C. Le nombre de jours de gel est un peu élevé (51 jours par an en moyenne).

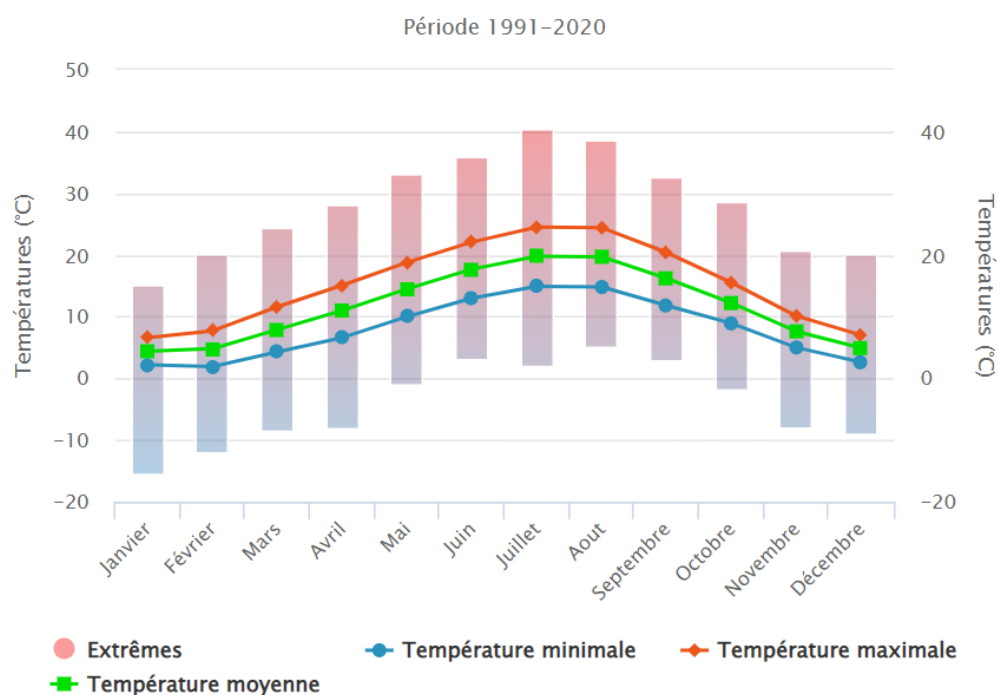


Figure 11. Températures sur la période 1991 - 2020, station de Vélizy-Villacoublay, source infoclimat.fr

Le paramètre le plus marquant de cette région reste la **fréquence des pluies**, même si elles restent faibles en quantité par rapport à la moyenne nationale. Le bassin parisien se situe légèrement au-dessus de 600 mm de précipitations annuelles.

Selon la station de Villacoublay – Vélizy, la moyenne annuelle des précipitations du secteur est de 701.87 mm/an entre 1976 et 2021. Les précipitations sont réparties à peu près équitablement **tout au long de l'année**, avec cependant, trois maxima (mai, août et décembre).

Ces épisodes pluvieux présentent néanmoins un **risque de ruissellements importants** en raison de la topographie et du dénivelé de Chatenay-Malabry.

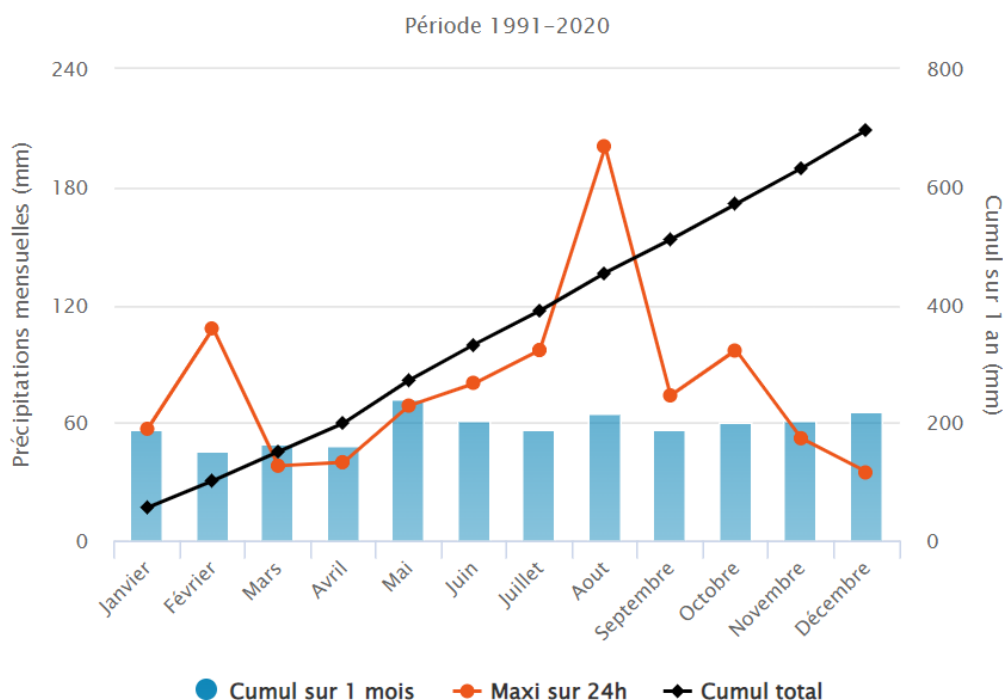


Figure 12. Précipitations sur la période 1991 - 2020, station de Villacoublay – Vélizy, source infoclimat.fr

4.2. GEOLOGIE

4.2.1. Contexte géologique

Selon la carte géologique de la France au 1/50 000 du BRGM, le secteur du projet est situé en partie sur une **couche de meulière de Montmorency** (Stampien supérieur) symbolisée par la couche G3a et sur **des sables de Fontainebleau**, sables gréseux (stampien moyen) symbolisés par la couche G2b.

La couche d'argiles à meulière peut atteindre 9 mètres sur le territoire avec d'abord environ 2 m d'argile brun rougeâtre compacte (kaolinite essentiellement), au-dessus, sur 1,50 m environ cette argile renferme des blocs de calcaire silicifié.

L'ensemble est recouvert par 2 m de meulière compacte gris-beige à blanc et enfin par 1 m de meulière caverneuse, spongieuse, démantelée et mêlée à des argiles bariolées, surtout rougeâtres.

Les sables gréseux sont des sables siliceux, légèrement micacés, fins (médiane de 0,10 à 0,15 mm) bien classés. Ils sont de couleur blanc pur à grisâtre, mais le plus souvent ocre à roux. Ils présentent une épaisseur proche de 70 mètres.

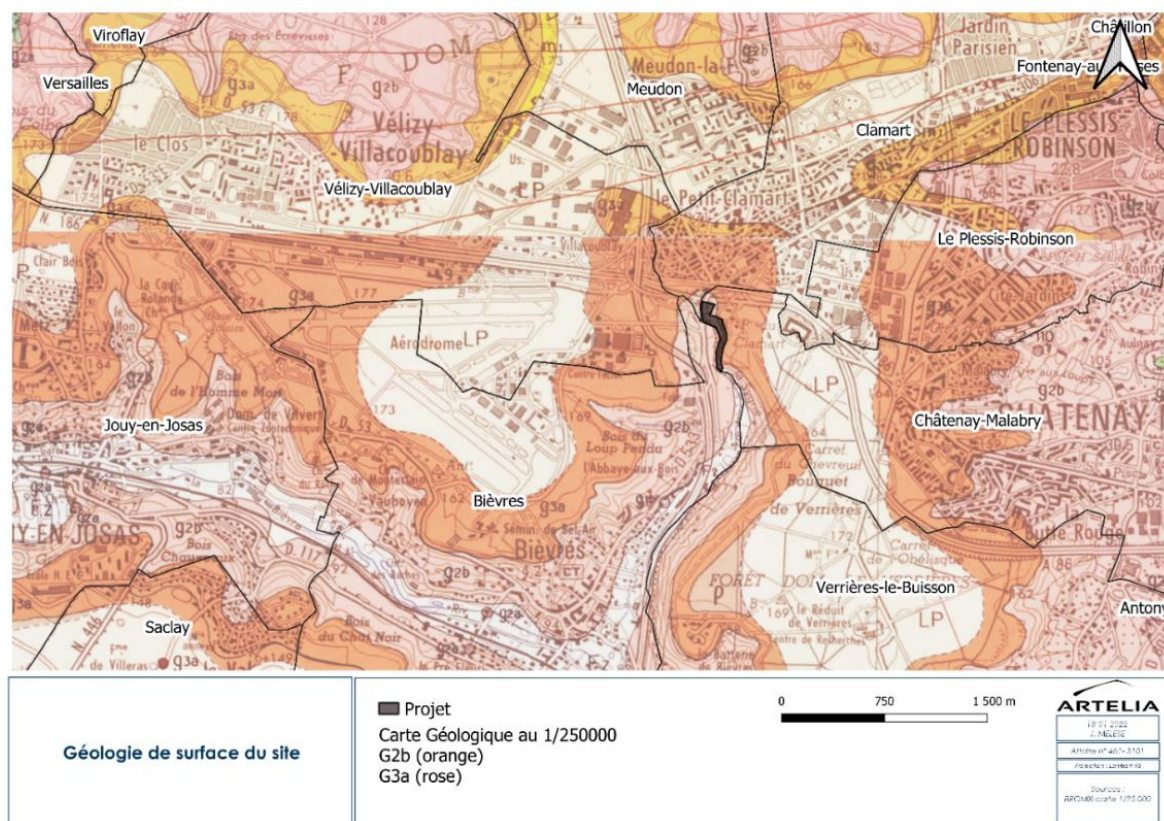


Figure 13. : Cartographie de la géologie de surface du site (BRGM)

4.2.2. Sites et sols pollués

Le Conseil Départemental de L'Essonne (91) a mandaté le CEREMA afin d'effectuer en 2019 un diagnostic environnemental sur la parcelle M17 parcelle située à l'ouest de la commune de Châtenay-Malabry. Le CEREMA a appliqué la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués pour le diagnostic de pollution de la parcelle étudiée : des prélèvements de sol et d'eau, suivis d'analyses, ont été réalisés en juillet 2019.

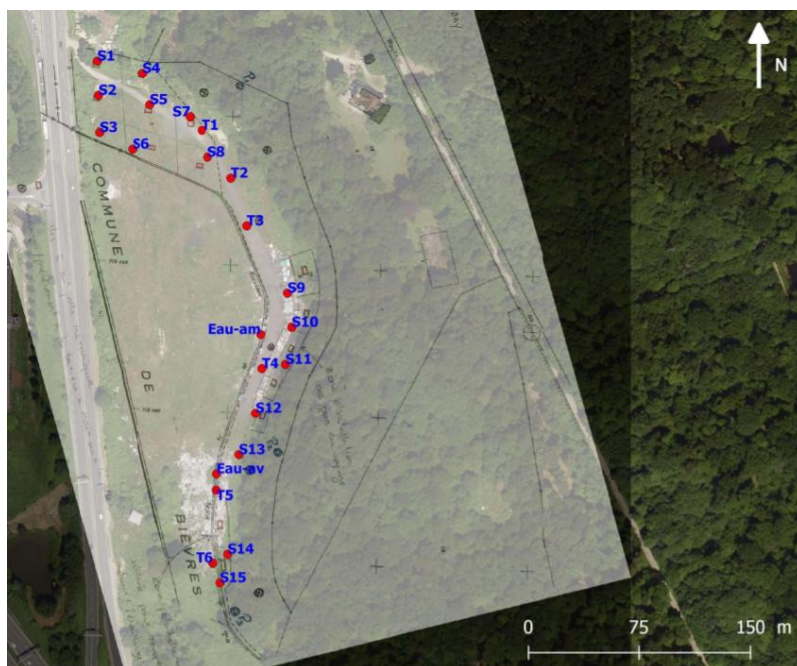


Figure 14. Implantation des sondages et des regards pour l'étude du Cerema de 2019

Le résultat principal est la découverte d'une **couche de mâchefers d'épaisseur variable en surface du site** présentant des concentrations élevées en métaux lourds et de légères teneurs en dioxines et PCB sur l'ensemble de la parcelle non boisée. Ces composés sont peu lixiviables et le risque de transfert vers les couches inférieures est limité. En profondeur, les sols sont peu ou pas impactés par les mâchefers et l'analyse de l'eau de la Sygrie montre qu'elle n'est pas concernée. Le CEREMA recommande **l'excavation des mâchefers et leur réutilisation éventuelle sur site sous couverture ou revêtement routier** dans la mesure du possible.



Figure 15. Aperçu du sol avec la couche de mâchefers sur le site (Artelia, 02/2022)

De plus, quelques traces d'hydrocarbures totaux, HAP et PCB ne dépassant pas les valeurs de référence, ont été décelées.

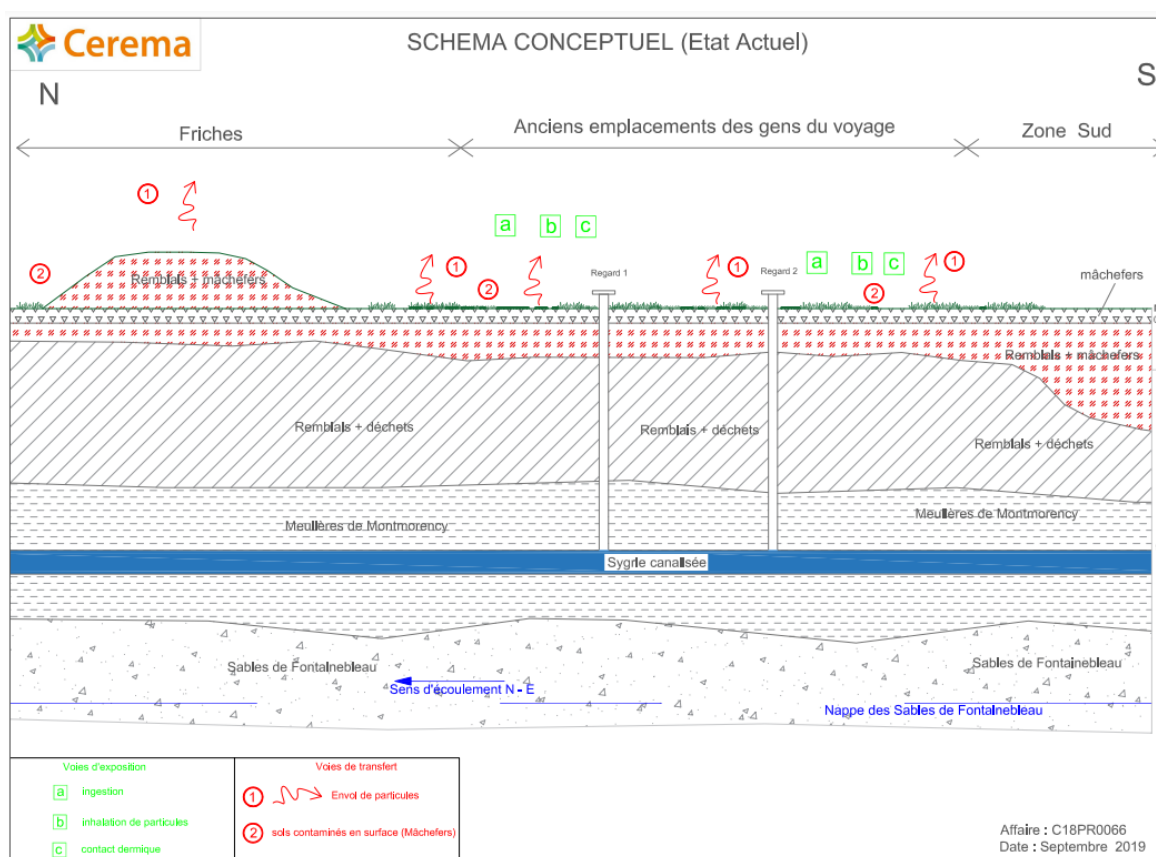


Figure 16. Coupe du sondage sur site BSS000RKJS, Cerema 2019

De nouveaux sondages pour évaluer la pollution des sols sont en cours de réalisation.

4.3. TOPOGRAPHIE

Le territoire de Chatenay-Malabry possède une topographie marquée qui allie **plateaux et vallées**. L'altimétrie varie avec un dénivelé important entre l'est (70 m) et l'ouest (171m). La partie Ouest du territoire se caractérise par un vaste plateau. Le projet se situe quant à lui en **tête du bassin versant de la Sygrie**, dans une vallée. Le site présente une altimétrie décroissante du Nord vers le Sud (environ -15m) et de l'Est vers l'Ouest (environ -5m).

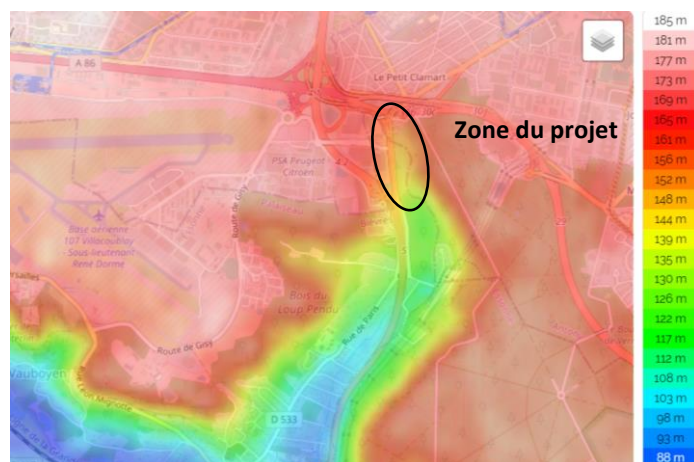


Figure 17. Topographie de la zone de projet (Source : Topographic-map)

Le relief en surface a été modifié par le CD 91 afin d'éviter l'occupation du site par des gens du voyage, à l'aide d'une **série de merlons alternant avec des tranchées**.



Figure 18. Vue de l'emprise projet – terrain naturel remanié (Artelia, 02/2022)

Le site possède une autre particularité importante en termes de topographie (cf pointillés rouges, figure précédente). Ainsi, en arrivant en limite Sud de l'emprise projet, **le terrain « perd » brusquement 5 m en hauteur**, pour retrouver la dépression correspondant à l'amont de la Sygrie à ciel ouvert. Ce profil en « **marche d'escalier** » est un témoin de l'histoire du site, qui a été remblayé pour le besoin des activités anthropiques passées.



Figure 19. Aperçu de la brusque rupture de pente au sud de l'emprise projet (Artelia, 02/2022)

5. MILIEU NATUREL

5.1. ZONAGES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE

5.1.1. Zonages réglementaires

5.1.1.1. Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état favorable des habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Il s'appuie sur deux Directives qui définissent deux types de site (ZPS et ZSC) constituant un maillage pour le réseau Natura 2000 :

- La Directive « Oiseaux » (79/409/CEE), du 2 avril 1979, qui concerne la conservation des oiseaux sauvages et la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Elle prévoit pour cela la création de Zones de Protection Spéciale (ZPS).
- La Directive « Habitats Faune et Flore » (92/43/CEE), du 21 mai 1992, qui a pour objet la conservation d'espèces et d'espaces sauvages énumérés dans ses annexes. Elle prévoit pour cela la création de Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

Le secteur du projet n'est pas concerné par un zonage Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche est la zone de protection spéciale (ZPS) « Massif de Rambouillet et zones humides proches » (identifiant FR112011). Elle est située à plus de 10 km.

5.1.1.2. ZICO

La France a des obligations internationales à respecter notamment celles de la directive n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages, dite « Directive Oiseaux ». Pour pouvoir identifier les territoires stratégiques pour l'application de cette directive, l'Etat français a fait réaliser un inventaire des « Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux » (ZICO), appelées parfois « Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux ». Il s'agit de sites d'intérêt majeur hébergeant des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Le secteur du projet n'est pas concerné par une ZICO.

5.1.1.3. Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), réserves et parcs naturels

L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Cette réglementation vise le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

Le secteur du projet n'est pas concerné par un arrêté de protection de biotope.

Les réserves naturelles nationales, régionales ou locales, sont créées afin de protéger des milieux naturels, des espèces de faune et de flore remarquables, ou des sites géologiques d'intérêt particulier, sans les sanctuariser, en menant des actions de sensibilisation et de pédagogie auprès du public et des actions scientifiques.

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR), institués il y a maintenant 40 ans, ont pour objectif de protéger le patrimoine naturel et culturel remarquable d'espaces ruraux de qualité, mais menacés soit par la dévitalisation, soit par une trop forte pression urbaine ou touristique. Leur mission est d'assurer un développement économique et social harmonieux de leurs territoires en s'appuyant sur le respect de l'environnement.

Le secteur du projet n'est pas concerné par une réserve ou un parc naturel.

5.1.1.4. Trame Verte et Bleue

La trame verte et bleue a pour objectif de créer une continuité territoriale. Il s'agit ainsi d'assurer et de rétablir les flux d'espèces de faune et de flore sauvages entre les zones de haute valeur écologique, et maintenir ainsi la capacité des écosystèmes à fournir les services écosystémiques.

La définition des « trame verte » et « trame bleue » s'appuie au niveau régional sur les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE).

Selon le SRCE, la **partie sud du projet sur la parcelle M17 est considérée comme un secteur d'intérêt en milieu urbain**. Le projet est à la lisière du **réservoir de biodiversité traversé par des corridors arborés de la forêt de Verrières**.

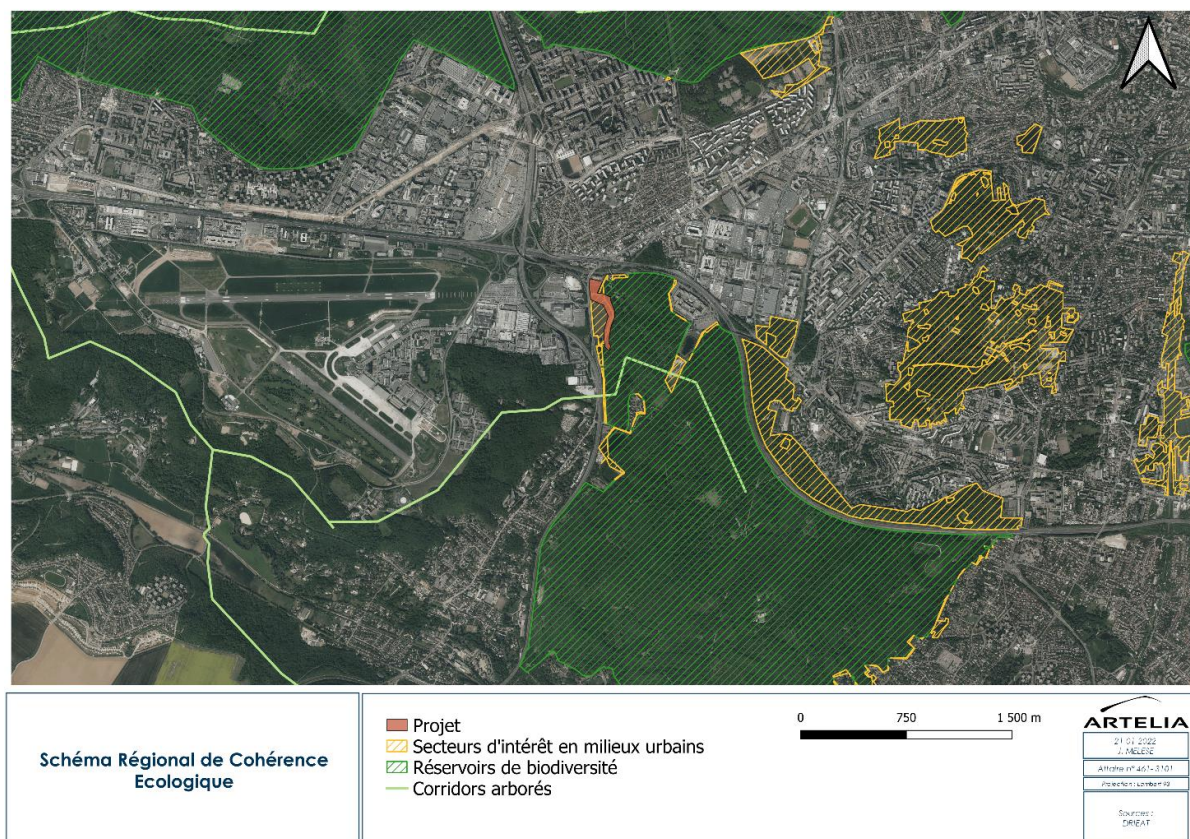


Figure 20. Localisation du projet par rapport aux enjeux du SRCE

5.1.1.5. Mesures compensatoires

Prescrites aux maîtres d'ouvrage, les mesures compensatoires environnementales visent à compenser un dommage provoqué par un projet d'aménagement sur un milieu naturel lorsque les impacts de l'aménagement n'ont pu être suffisamment évités et réduits.

Le secteur du projet n'est pas concerné par des mesures compensatoires.

Deux sites de mesures compensatoires de restauration et réhabilitation sont proches sur la commune de Chatenay-Malabry pour le **projet du tramway T10 Antony-Clamart**.

5.1.2. Zonages d'inventaires

5.1.2.1. ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique donne une indication sur la richesse biologique d'un site. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une mesure de protection qui implique des contraintes légales, la nécessité de sa prise en compte lors de l'élaboration de tout projet est rappelée dans la circulaire 91-71 du 14 mai 1991 du Ministère de l'Environnement. Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs d'intérêt biologique remarquable, de superficie généralement limitée, qui doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement et de gestion,
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels, dont la prise en compte doit être systématique dans les programmes de développement afin d'en respecter la dynamique d'ensemble.

Le secteur du projet est concerné par une ZNIEFF de type 2 : la « forêt de Verrières » (n°110001762) qui contient par ailleurs la réserve biologique de Verrières (n°FR2400207).

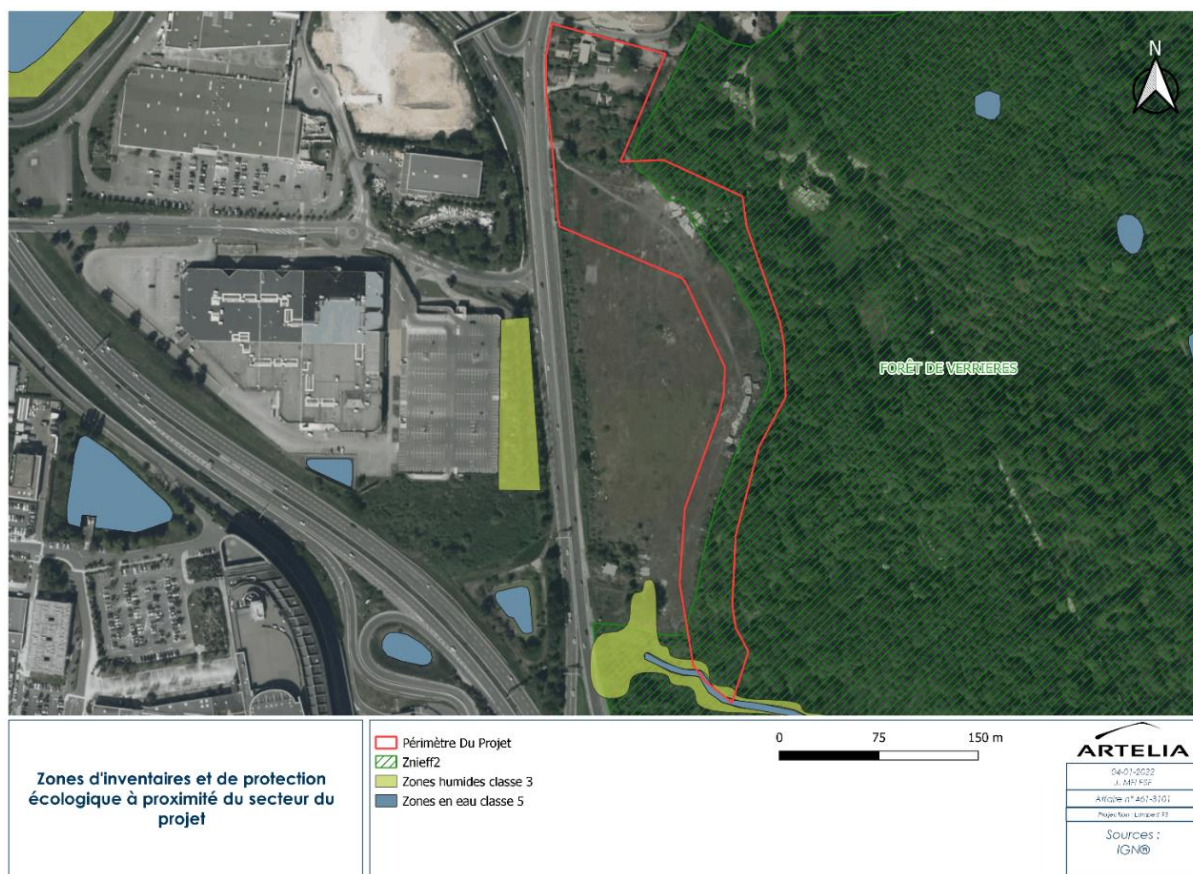


Figure 21. Zones d'inventaires et de protection écologiques sur le site

5.1.2.2. Enveloppe d'alerte des zones humides en Ile-de-France

La DRIEAT actualise la cartographie des enveloppes d'alerte zones humides d'Île-de-France, mise à disposition pour l'ensemble des acteurs de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement des territoires depuis 2010. La cartographie des enveloppes d'alerte représente la probabilité de présence de zones humides à un endroit donné en Île-de-France selon quatre classes :

Classe 2010	Classe 2021	Description
1 et 2	A	Zones humides avérées dont le caractère humide peut être vérifié et les limites à préciser : – zones humides délimitées par des diagnostics de terrain selon un ou deux des critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 ; – zones humides identifiées selon les critères et la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008, mais dont les limites n'ont pas été définies par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) ; – zones humides identifiées par des diagnostics de terrain, mais à l'aide de critères et/ou d'une méthodologie différents de ceux de l'arrêté du 24 juin 2008.
3	B	Probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser.
4	C	Enveloppe en dehors des masques des 2 classes précédentes, pour laquelle soit il manque des informations, soit des données indiquent une faible probabilité de présence des zones humides.
5	D	Non humides : plan d'eau et réseau hydrographique

Selon la cartographie des enveloppes d'alerte zones humides de la DRIEAT (cf. figure précédente), le secteur du projet est localisé dans son **extrémité sud dans une enveloppe d'alerte zone humide de classe 3/B et 5/D, correspondant à l'amont de la Sygrie à ciel ouvert. Cependant, cette zone ne sera pas impactée par le projet**, puisqu'elle se situe dans une dépression, 5 m en-dessous du reste de la parcelle projet (cf § topographie).

Sur l'emprise projet, le sol est constitué d'une importante quantité de remblais.

5.1.2.3. Espaces Naturels Sensibles (ENS) et Espaces Naturels d'Intérêt (ENI)

Le Code de l'urbanisme précise dans l'article L113-8 que « le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non, destinée à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 101-2 ».

Le département dispose pour cela d'un droit de préemption (qu'il exerce en concertation avec les communes, ou qu'il peut céder aux communes) et de la possibilité d'instituer une taxe départementale.

Un Espace Naturel Sensible est un espace de nature ouvert au public, reconnu d'intérêt patrimonial pour ses qualités paysagères, écologiques, sociales et culturelles ; dont le département est propriétaire et assure la pleine responsabilité de gestion.

Une nouvelle appellation liée aux ENS a vu le jour : les **Espaces Naturels d'Intérêt (ENI)** qui ne peuvent être classés en ENS et restent sous la responsabilité de leur propriétaire, mais affichent un intérêt patrimonial au niveau paysager, écologique et culturel.

Les ENI sont des sites ayant une reconnaissance départementale, à valeur d'inventaire. Il s'agit aussi d'une caractérisation préalable permettant de justifier la création de zones de préemption au titre des ENS.

Le secteur du site n'est pas situé sur un ENS mais la parcelle M17 du site se situe sur l'Espace Naturel d'Intérêt (ENI) « Clairbois ».

5.2. FAUNE ET FLORE

Un diagnostic écologique du site a été fait par le bureau d'études Naturalia à travers des inventaires faune-flore en juillet 2020.

L'étude naturaliste a été réalisée sur la parcelle M17, correspondant à la première phase des travaux, et l'aire d'étude déborde sur une partie des parcelles annexes (M30 pour une prise en compte de la zone tampon avec la forêt et M98, M109 situées entre le site du projet et la route N306).

5.2.1. Habitats

Selon l'étude de Naturalia, la partie sud du site (parcelle M17) comprend une **variété d'habitats naturels et semi-naturels avec une majorité de friches**. La partie nord du site (parcelles à acquérir) n'est pas comprise dans le périmètre de l'étude. La **partie nord est une zone urbanisée** (maisons, voirie, parking et fourrière) avec quelques arbres et buissons isolés à proximité des deux habitations. Les enjeux écologiques sont faibles et les habitats naturels quasi-inexistants.

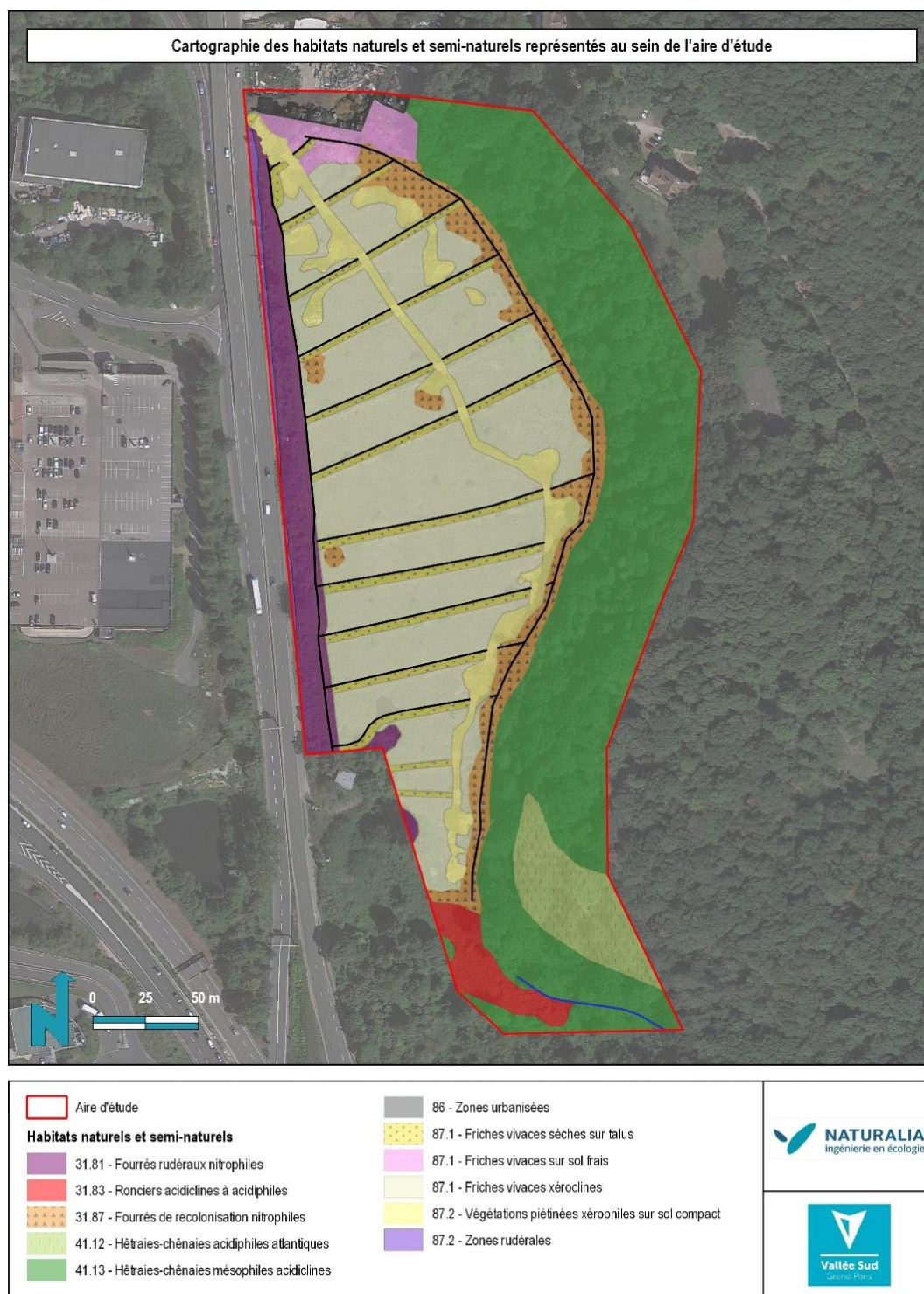


Figure 22. Habitats naturels et semi-naturels

5.2.2. Diagnostic écologique

D'après cette étude, **14 espèces végétales exotiques envahissantes** et des taxons d'espèces végétales assez rares, rares et très rares ont été relevés. Des **gites potentiels à chiroptères ainsi que des arbres à grand capricorne** ont été identifiés. Avec l'arrêté ministériel du 23 Avril 2007, ces deux espèces et leurs habitats sont protégées.

Sur la carte ci-dessous, la partie rayée orange représente un **enjeu écologique modéré à fort** (boisements) : lieu de reproduction potentielle de l'avifaune patrimoniale, arbres gites potentiels, corridors et terrains de chasse pour chiroptères, reproduction de l'écureuil roux et du hérisson d'Europe, présence avérée du Grand Capricorne. En jaune rayé, il s'agit d'un enjeu faible à modéré (friches).

Cette étude sera complétée par une étude faune-flore réalisée par la société ALISEA, comprenant notamment des inventaires des chiroptères et autres espèces nocturnes.

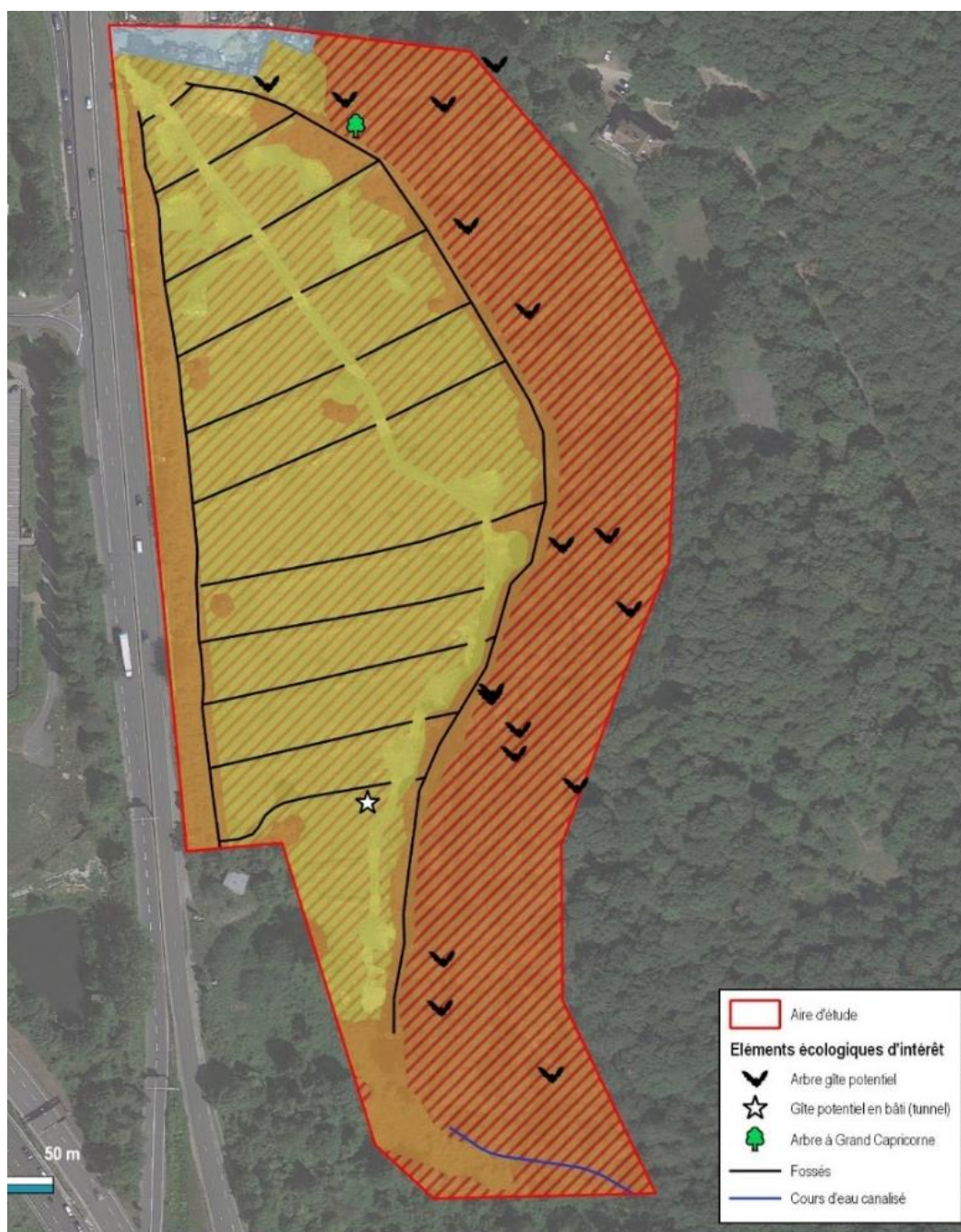


Figure 23. Synthèse des enjeux écologiques dans l'étude de Naturalia

5.3. HYDROGRAPHIE & HYDROGEOLOGIE

Le secteur de projet se situe au-dessus de la **Sygie canalisée (profondeur estimée : 6 à 9 m)**, en tête de bassin versant. La Sygie repasse à **ciel ouvert en limite sud du projet**, et conflue avec la Bièvre en rive gauche, environ 2,7 km plus en aval.

5.3.1. SAGE de la Bièvre

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un outil de planification stratégique à l'échelle d'un bassin hydrographique cohérent, dont l'objet est la recherche d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, tenant compte des adaptations nécessaires au changement climatique et permettant de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population.

Le **SAGE Bièvre**, dont fait partie le secteur de projet, a été approuvé par Arrêté Inter préfectoral n°2017-1415 du 19 avril 2017. Le règlement du SAGE renforce, complète certaines mesures prioritaires du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) par des règles opposables aux tiers. Les articles L. 212-5-1-II, L. 212-5-2 et R. 212-47 précisent le contenu du règlement du SAGE et lui confèrent une portée juridique basée sur le rapport de conformité.

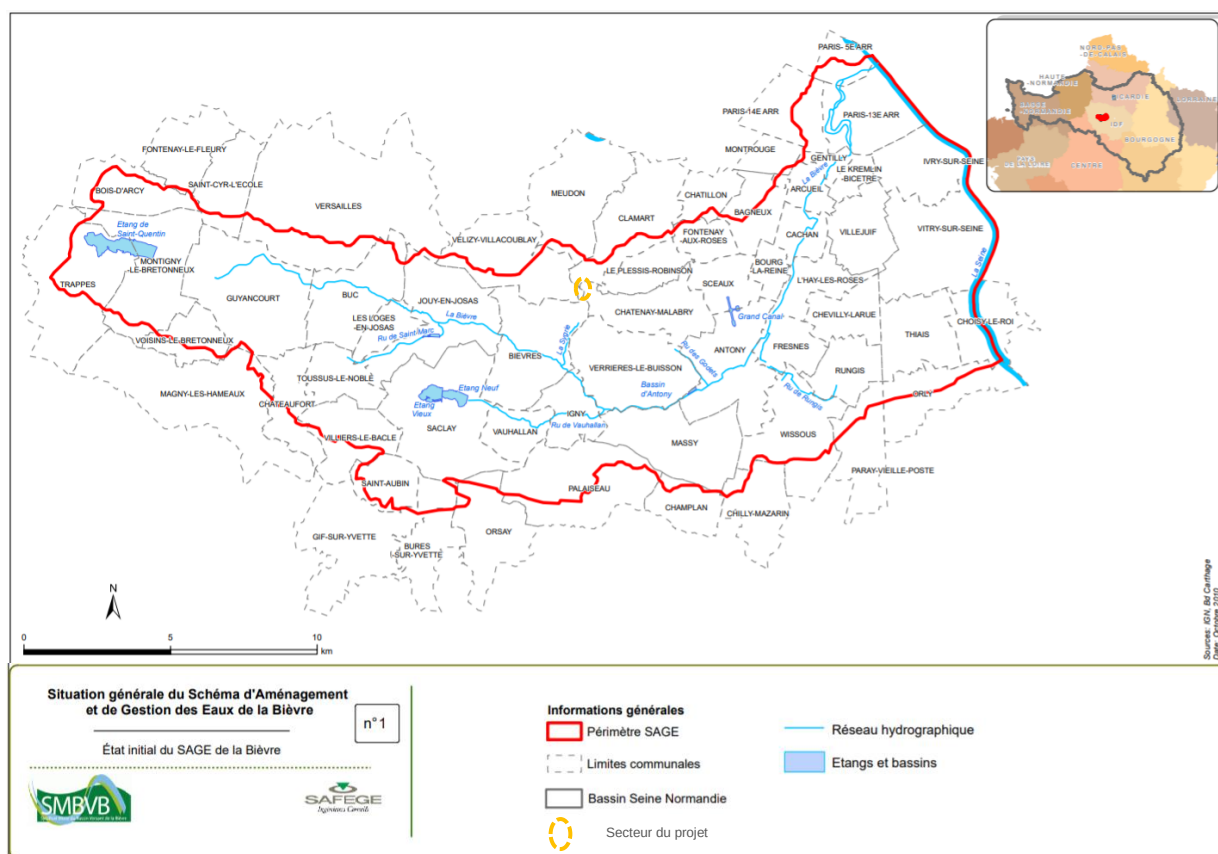


Figure 24. Périmètre du SAGE de la Bièvre

Le règlement du SAGE est constitué de trois articles :

- Article 1 : Préserver le lit mineur et des berges,
- Article 2 : Encadrer et limiter l'atteinte portée aux zones humides,
- Article 3 : Protéger les zones naturelles d'expansion des crues.

Le projet est conforme aux prescriptions du SAGE, y compris en matière de gestion des eaux pluviales.

5.3.2. Nappes souterraines

Sur le territoire de Chatenay-Malabry, l'alternance de couches perméables et imperméables donne naissance à plusieurs couches aquifères :

- La **nappe des sables de Fontainebleau** est comprise entre deux formations imperméables, les Marnes à huîtres à la base et les Argiles à Meulières. Cette nappe est fortement drainée par le réseau hydrographique superficiel, si bien que l'épaisseur de la zone saturée dépasse rarement 15 m de hauteur. Toutefois cette nappe étant d'une épaisseur de 70 mètres, elle est la plus importante et la plus étendue du secteur. Concernant les fluctuations saisonnières de la nappe des Sables de Fontainebleau, elles sont estimées à partir d'un piézomètre situé à environ 30 km à l'Ouest de la commune, à Coignières, et se révèlent assez faibles.
- La **nappe des calcaires de Brie**, contenue dans les formations de Brie calcaires, marno-calcaires, marnes à huîtres calcareuses repose sur le substratum argileux des marnes vertes. Avec une épaisseur de seulement 5 mètres, cet aquifère est d'une étendue limitée.
- Des **circulations d'eau** ont également été identifiées lors de l'analyse bibliographique au sein des **argiles à meulières, et des marnes supragypseuses**, mais celles-ci ne constituent pas de nappes à proprement parler.

Sur le site, la nappe des Sables de Fontainebleau est jugée **non vulnérable et moyennement sensible** en raison de la présence des Argiles à Meulières de Montmorency qui constituent une couche imperméable, de la profondeur de la nappe (environ 25 mètres) et ce malgré la présence de remblais perméables en surface. De plus, cette nappe n'est pas exploitée pour des captages d'eau potable dans ce secteur.

5.3.3. Zones de Répartition des Eaux

L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en zone de répartition des eaux (ZRE) constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements.

La **zone de projet est incluse dans la ZRE de l'Albien**, qui s'étend sur les huit départements d'Ile-de-France sur 15 au total.

5.3.4. Eaux de surface

Au niveau de l'emprise projet se trouve la Sygrie, un ruisseau affluent de la Bièvre, actuellement canalisé par des buses en souterrain sur le périmètre du projet (figure suivante). La rivière Sygrie est canalisée à une profondeur de 6 à 9 m, avec présence de regards de visite.

La source de la Sygrie se trouve au lieu-dit Clairbois, à proximité immédiate de l'échangeur du Petit-Clamart et donc du secteur du projet.

La qualité de la Sygrie a été étudiée par le bureau d'étude du CEREMA, par un prélèvement à partir d'un regard béton. Les analyses réalisées ne montrent **aucune anomalie en métaux, HAP, xylène, HCT, PCB dans les eaux**.

Le projet initial prévoyait une réouverture de la Sygrie à ciel ouvert. Néanmoins, en raison de contraintes techniques (profondeur de la Sygrie sous plusieurs mètres de remblais demandant des terrassements très importants ou un rehaussement artificiel à l'aide d'un ouvrage de retenu) et écologiques (débit de la Sygrie très faible à cet endroit, plus une rivière intermittente), il a été décidé **d'éviter une réouverture complexe, coûteuse et présentant de faibles avantages écologiques** et de s'orienter vers la **création d'une mare écologique**.

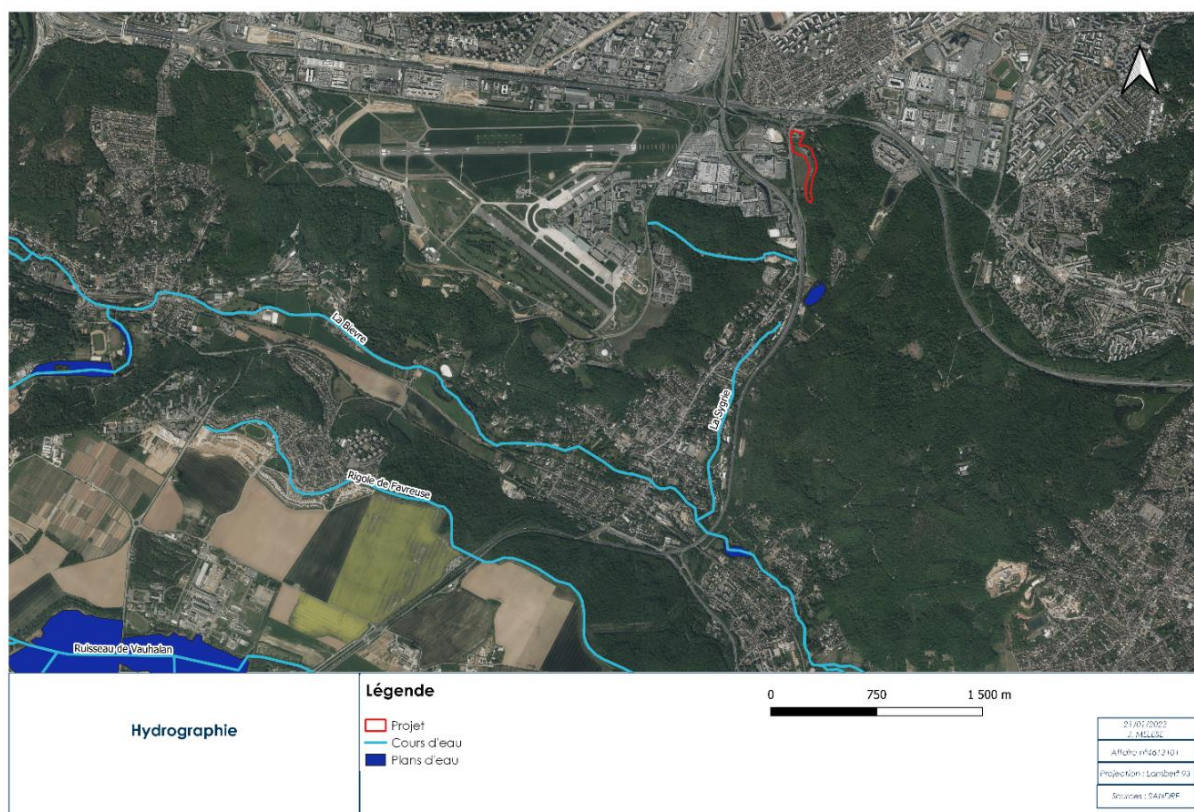


Figure 25. Hydrographie de surface à proximité du projet



Figure 26. Aperçu de la Sygne canalisée depuis un regard (Artelia, 02/2022)

5.3.5. Périmètres de captages AEP

La commune de Châtenay-Malabry est alimentée en eau potable exclusivement par l'**usine de Choisy-le-Roi (SEDIF Sud)**. Il s'agit d'une usine de pompage d'eau de la Seine. Le captage AEP le plus proche est donc celui de Choisy-le-Roi situé à environ 15 km du site d'étude. Ces captages sont donc considérés comme non vulnérables vis-à-vis d'une pollution liée au site d'étude mais toutefois sensibles au regard de leur usage (usage AEP).

Le projet ne se situe pas dans un périmètre de protection immédiate ou rapprochée d'un captage.

6. MILIEU HUMAIN

6.1. POPULATION

6.1.1. Démographie

La population de Chatenay-Malabry a **augmenté progressivement** depuis les années 2000, après une baisse légère dans les années 1980 – 1990. La population était de 34 170 habitants en 2018 selon l'INSEE.

La **densité de population moyenne d'habitants au km² est faible**, 5355,8 hab/km² en 2018 par rapport à la densité moyenne du département des Hauts-de-Seine qui était de 9098,4 hab/km² la même année.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Population	27 484	30 497	28 580	29 197	30 621	31 854	32 623	34 170
Densité moyenne (hab/km ²)	4 307,8	4 780,1	4 479,6	4 576,3	4 799,5	4 992,8	5 113,3	5 355,8

Figure 27. Evolution démographique de la population de Chatenay-Malabry entre 1968 et 2018, source INSEE

On note un léger vieillissement de la population qui reste cependant relativement jeune avec une majorité de la population entre 15 et 29 ans (21,2 %) et de 30 – 44 ans (20,3 %).

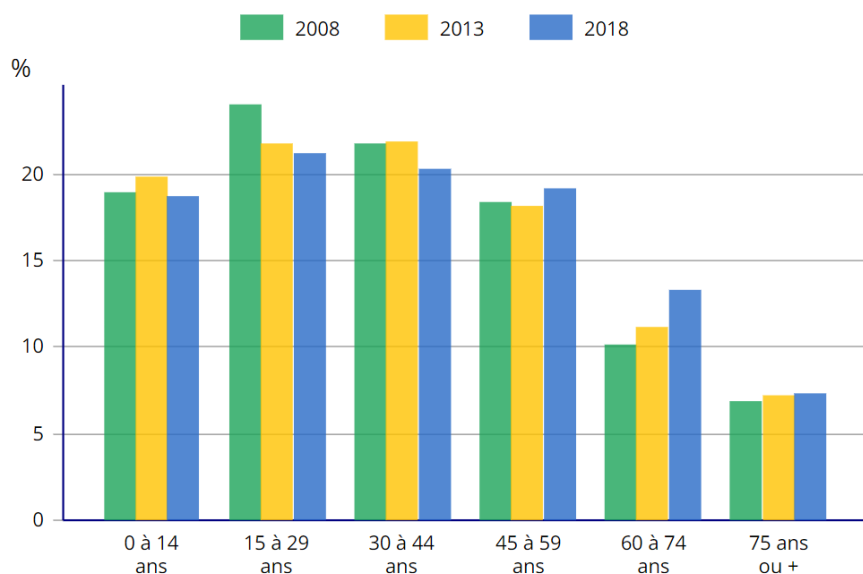


Figure 28. Evolution de la population de Chatenay-Malabry par tranches d'âges, source INSEE

6.1.2. Emploi

L'activité professionnelle la plus répandue à Chatenay-Malabry est de type « **Cadres et professions intellectuelles supérieures** », avec également une part importante de **retraités**.

Le pourcentage de chômeurs en 2018 à Chatenay-Malabry était de 8,8 %, soit en dessous de la moyenne du taux de chômage en France de la même année (9,1%) et dans les Hauts-de-Seine (10,7%).

Ensemble	100,0
Agriculteurs exploitants	0,0
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	2,7
Cadres et professions intellectuelles supérieures	20,0
Professions intermédiaires	16,4
Employés	15,4
Ouvriers	7,0
Retraités	19,0
Autres personnes sans activité professionnelle	19,5

Figure 29. Tableau de la population de 15 à 64 ans par type d'activité, source INSEE 2018

6.2. OCCUPATION DES SOLS ET URBANISME

6.2.1. Occupation des sols

Châtenay-Malabry est connue comme une « ville parc » du fait de sa grande proportion d'espaces verts, de parcs et sa Cité-jardin historique de la Butte Rouge. Selon le Corine Land Cover de 2018, la ville est majoritairement constituée d'un **tissu urbain discontinu** (62,4%) avec une **grande proportion de forêts de feuillus** (24,1%) et d'espaces verts urbains (13,2%).

La dynamique spatiale d'urbanisation s'est essentiellement faite dans une **bande Nord-Sud** à partir de l'avenue de la division Leclerc. L'urbanisation est bornée par le parc de Sceaux à l'Est, le bois de Verrières à l'Ouest et la forte pente de la butte rouge au Sud-Ouest. Tous ces espaces bâtis entretiennent des liens étroits avec les espaces naturels, ce qui accentue la déconnexion et l'effet de rupture entre les quartiers.

Le projet présente la particularité d'être situé entre une **zone industrielle** en limite de la commune de Bièvres à l'Ouest et le **bois de Verrières** à l'Est. Le secteur du projet se situe donc dans une zone de tissu urbain discontinu (112) composé majoritairement de plusieurs zones industrielles ou commerciales (121) et d'infrastructures de transports importantes (122). Il est également situé sur l'unité forêt de feuillus (311).

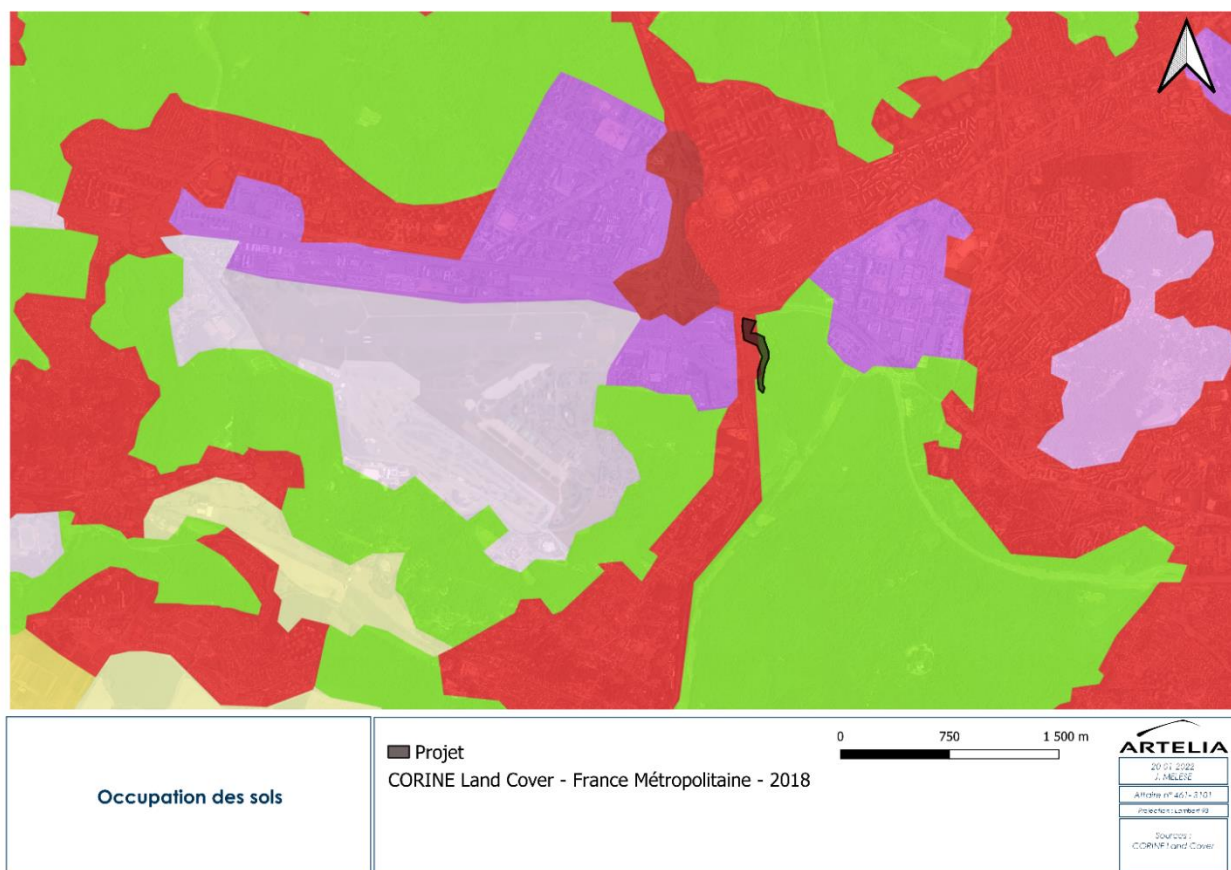


Figure 30. Carte d'occupation des sols dans le secteur du projet, Corine Land Cover 2018

6.2.2. Zonages du PLU

Le PLU de Chatenay-Malabry a été approuvé le 20 décembre 2012 et mis à jour en 2015, 2017, 2019, 2020 et 2021. Il a également été mis en compatibilité avec l'arrêté préfectoral n°2016-174 du 11 octobre 2016 et modifié plusieurs fois entre 2017 et 2021.

Selon le PLU de Chatenay-Malabry, le site du projet est situé à la fois sur une **zone Uf** (zone urbaine à vocation principale de commerce et de services, immédiatement constructible) et une **zone N** (zone naturelle) qui dispose également du **classement en Espace Boisé classé (EBC)**.

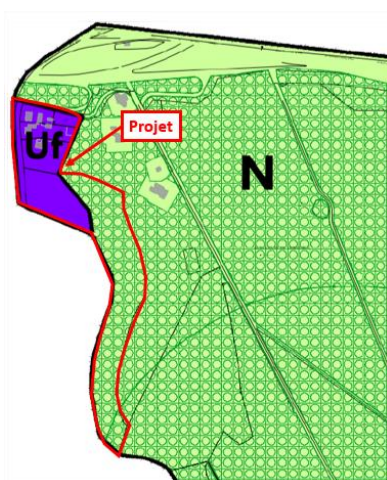


Figure 31. Emplacement du projet sur le zonage réglementaire du PLU de la commune de Chatenay-Malabry

6.2.2.1. Zone Uf

Les occupations et utilisations du sol interdites sont les suivantes :

- Les dépôts de ferrailles, matériaux, de déchets, ainsi que la transformation des matériaux de récupération
- Stationnement de caravanes constituant un habitat permanent, camping, habitations légères de loisirs;

Les occupations et utilisations du sol qui **sont autorisées** sous réserve de conditions particulières sont :

- **Les activités artisanales et industrielles à condition que soient mises en œuvre toutes dispositions utiles pour les rendre compatibles avec les milieux environnants** et permettre d'éviter les nuisances et dangers éventuels, et que les installations nouvelles, par leur volume et leur aspect extérieur, soient compatibles avec le milieu environnant.
- **Les établissements classés soumis à autorisation**, si les mesures prises en matière de protection civile et d'hygiène sont compatibles avec le caractère de la zone, compte tenu notamment des aménagements et des dispositions prévues pour réduire risques et nuisances, et à condition que toutes dispositions soient prises pour limiter les risques d'incendie, d'explosion et les nuisances qui excéderaient celles découlant du type d'établissement admis dans la zone.
- L'extension et l'aménagement d'établissements ou installations existantes, si ceux-ci n'apportent aucune nuisance au voisinage. Si l'établissement ou l'installation existant apporte des nuisances, le nouveau projet doit comporter des dispositions susceptibles de les faire disparaître ou de les réduire. Le projet doit assurer une amélioration de l'aspect des constructions existantes à la date d'approbation du PLU et des espaces non construits, afin de mieux les intégrer à l'environnement.
- **Les affouillements et les exhaussements des sols à condition qu'ils soient directement liés aux travaux de construction, de voirie ou de réseaux divers**

6.2.2.2. Zone N

Les zones naturelles et forestières sont dites " zones N ". Peuvent être classés en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- Soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
- Soit de l'existence d'une exploitation forestière ;
- Soit de leur caractère d'espaces naturels.

En zone N, peuvent seules être autorisées :

- Les constructions et installations nécessaires à **l'exploitation agricole** et forestière ;
- Les constructions et installations nécessaires à des **équipements collectifs ou à des services publics**, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Les dispositions des trois alinéas précédents ne s'appliquent pas dans les secteurs bénéficiant des transferts de coefficient d'occupation des sols mentionnés à l'article L. 123-4, ainsi que dans les secteurs délimités en application du deuxième alinéa du 14° de l'article L. 123-1-5.

6.2.2.3. Espaces Boisés Classés (EBC)

Le classement d'un espace boisé en EBC permet d'assurer la conservation, la préservation, voire la création des bois, forêts relevant ou non du régime forestier, en empêchant tous les travaux qui pourraient les affecter. Ce classement peut également s'appliquer à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements. **Tout défrichement situé en EBC est interdit.**

Le classement en EBC concerne tout le secteur Est de la zone de projet (figure précédente). Néanmoins, une partie de ce secteur EBC est non boisée en pratique, sur environ 8850 m² (en vert, figure suivante). Cet espace pourra accueillir des zones de renaturation, l'agriculture urbaine, la gestion des eaux pluviales de la parcelle.

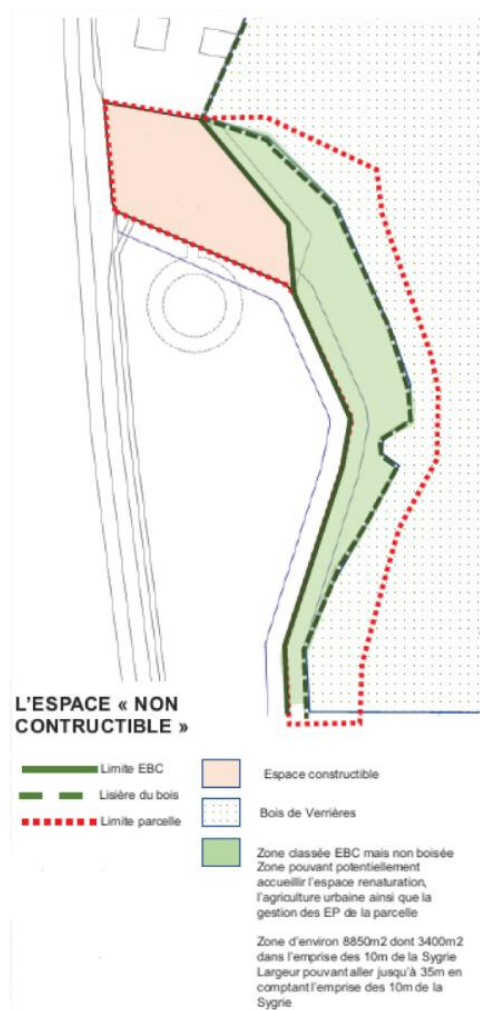


Figure 32. Localisation de la zone non boisée de l'EBC

6.3. ACTIVITES ET USAGES

6.3.1. Usages à proximité du site

Le site est accolé à l'Ouest à un site naturel dont les usages sont principalement la promenade piétonne ou cyclable.

A l'Est et au Nord du site se trouve des zones commerciales avec des centres commerciaux tels que : la maison Villacoublay, l'Usine Mode et Maison, Westfield Vélizy 2, tous situés sur la commune de Vélizy-Villacoublay.

A proximité des zones commerciales, des zones d'activités regroupent des entreprises, notamment dans le secteur automobile avec la société STELLANTIS, anciennement PSA Peugeot-Citroën (Vélizy-Villacoublay), ou encore le siège social du groupe Renault (Le Plessis-Robinson).

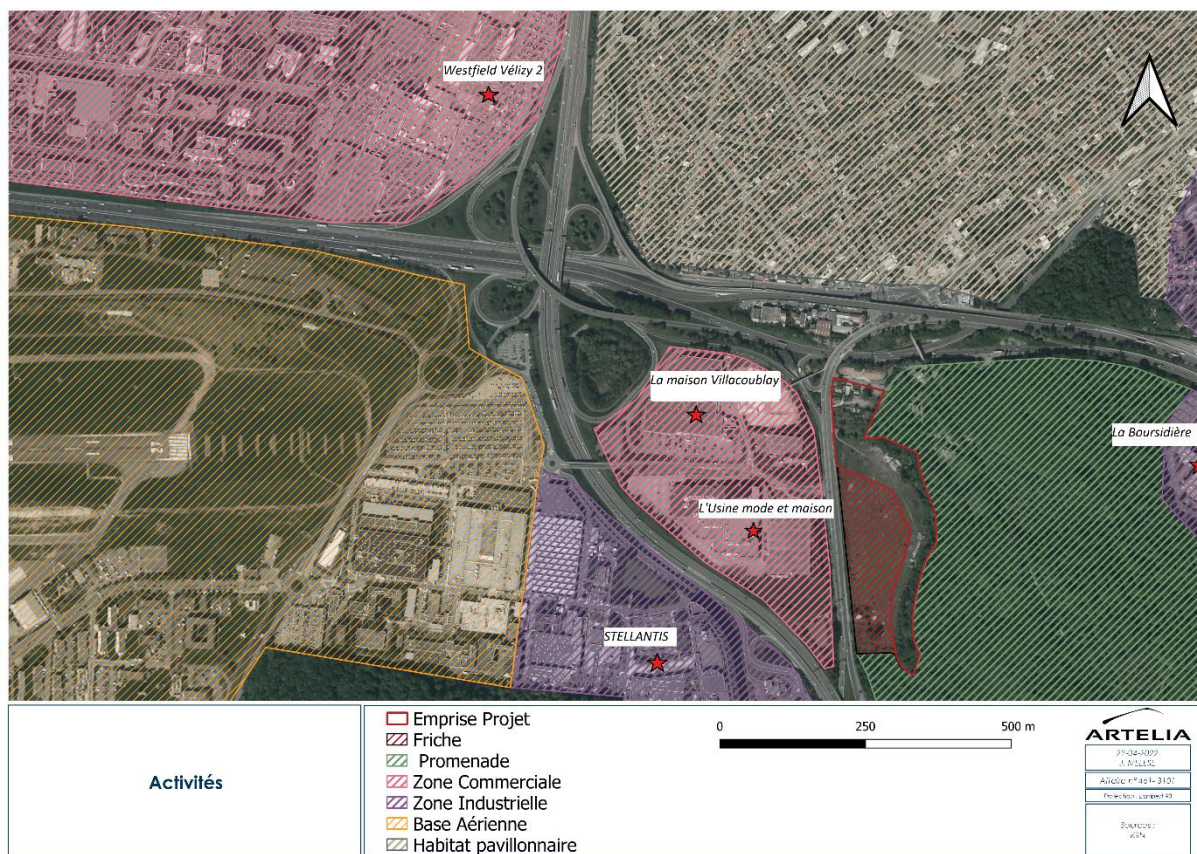


Figure 33. Usages à proximité du site

6.3.2. Liaisons douces

Le projet se trouve en limite de la forêt domaniale de Verrières, qui offre de nombreuses circulations douces (piétons, cyclistes, équitation...). Des PR sont ainsi présents à l'Est du secteur de projet dans la forêt, le Nord et l'Ouest étant délimités par l'A86 et la N118/D 306 respectivement.

Une piste cyclable vétuste existe le long de la RN306 mais s'interrompt au niveau de la parcelle du projet.

A noter que la création d'une piste cyclable du Nord au Sud du projet fait suite à une demande forte des associations locales de cyclistes, pour relier des points-clé du territoire.



Figure 34. Gauche : Vue de la route de Verrières – piste cyclable à l'Est du site (Artelia, 02/2022), piste cyclable avant la parcelle au sud le long de la RN306 (D'ici là 2022)

6.3.3. Usages historiques du site

D'après les photographies historiques aériennes disponibles, le site à l'étude était cultivé au moins jusqu'en 1956 avant de devenir une friche non utilisée jusqu'en 1969 : des stockages de matériaux non identifiés sont néanmoins visibles au sud de la parcelle sur la photographie de 1967.

Les photographies historiques aériennes indiquent qu'à partir de 1976, la parcelle M17 a été utilisée pour le stationnement de nombreux véhicules jusqu'en 1990 : quelques véhicules sont encore visibles sur la photographie de 1994 puis plus rien jusqu'en 1999. En 1999, des véhicules sont de nouveau stationnés au nord de la parcelle et disparaissent en 2000.

Entre 2009 et 2014, un campement précaire de gens du voyage (environ 60 personnes) s'est installé sans autorisation dans des baraques et des caravanes sur la parcelle en bordure de la RN 118, en lisière de la forêt domaniale. Les occupants y réalisaient diverses pratiques notamment : le brûlage (dont matériaux plastiques), la récupération et le stockage de produits et matériels divers, le stockage de ferraille, d'encombrants... Plusieurs incendies ont été recensés.

6.3.4. Activités au nord du site

Les parcelles situées au Nord de la zone de projet comprennent trois habitations dont une en construction et une activité (fourrière/casse automobile).



Figure 35. Vues de la zone d'habitations/activités au Nord de l'emprise projet (Artelia, 02/2022)

6.3.5. Zone de friche des cinquante arpents au sud

D'après le PLU de Bièvres, « avec le développement urbain et la création de la RN 118, le site [des cinquante arpents] a été occupé par des activités qui se sont progressivement installées au cours des 40 dernières années.

La plupart de ces activités ont désormais quitté le site qui, laissé en déshérence, a vu son paysage et son environnement se dégrader peu à peu ».

Toujours d'après ce document, au niveau du Val de Sygrie, trois terrains sont utilisés comme zone de dépôt de matériaux, de matériel de travaux publics ou de caravanes. Deux terrains sont complètement en friche (anciennement Sanofi et Descamps).

Le PLU fait apparaître un emplacement réservé dans cette zone (ER n°20), lié à un futur giratoire à l'est de la N 306, accompagné par le renforcement d'un paysage de bosquets, afin de requalifier l'entrée de ville Nord. Ce projet aurait néanmoins été abandonné.

6.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Au niveau paysager, le site du projet marque une rupture entre les zones industrielles à l'Ouest et au Nord et le bois de Verrières à l'Est. Le passage RN306 qui longe l'Ouest de la parcelle empêche la communication directe entre le projet et la zone industrielle de Bièvres, ce qui induit un projet plutôt vers le bois de Verrière et le talus qui s'élève vers les boisements en limite de parcelle.

De plus, la topographie de la parcelle projet ouvre des points de vue intéressants vers le Sud et le bois de Verrières. De la même manière, le parking du magasin l'Usine sur la zone industrielle de Bièvres forme un belvédère sur la parcelle et permet une connexion visuelle intéressante avec le site projet qui dépasse la séparation par la trame viaire. Le paysage actuel du projet est un paysage de friche urbaine bordée d'un boisement.



Figure 36. Vues de l'emprise du projet

Le site du projet n'est **pas concerné par le périmètre ou les abords de sites ou immeubles classés ou inscrits au patrimoine**. Il n'est **pas non plus situé sur un site patrimonial remarquable ou dans le périmètre de protection au titre des abords d'un monument historique**.

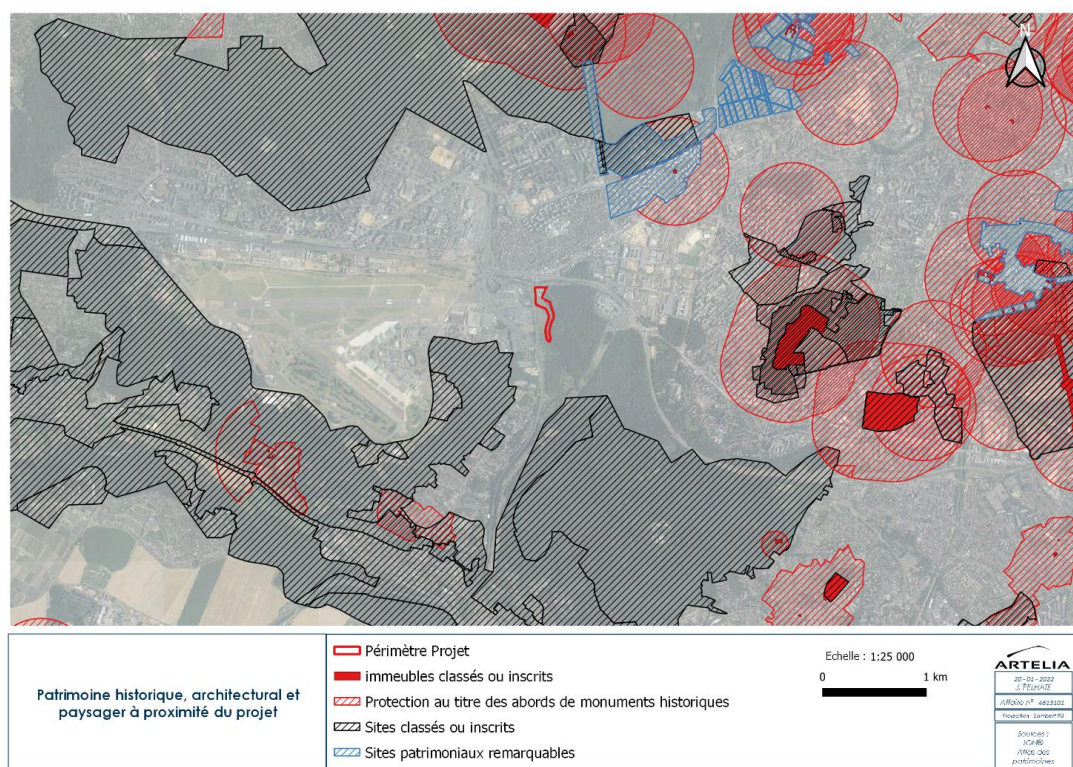


Figure 37. Protections paysagères à proximité du projet

6.5. TRANSPORTS ET MOBILITES

6.5.1. Trame

La trame viaire principale de Chatenay-Malabry s'est développée selon l'orientation Est-Ouest ne tenant pas compte du relief (voies perpendiculaires aux courbes de niveaux). Elle est matérialisée par trois axes majeurs : **l'autoroute A86** qui traverse la forêt de Verrières, **la RD986** (avenue de la division Leclerc) qui traverse la commune, et **la RD63** (rue Roger Salengro) reliant le territoire du Nord au Sud. Le réseau secondaire dessert de façon assez complète le territoire grâce à un réseau de radiales rejoignant la RD986 et à un réseau dense de petites voies desservent les différentes poches urbanisées.

Les accès au site du projet sont aujourd'hui peu praticables. Un accès piéton hasardeux existe au nord le long de la **RN306**. Une voie cyclable longe la RN306 depuis le Sud mais s'interrompt au niveau de la parcelle. Ainsi, il n'y a pas d'aménagement cyclable sur la RN306/RD906 sur les 200 derniers mètres.



Figure 38. Piste cyclable existante avant la parcelle du projet et fin de piste au niveau de la parcelle (Google Maps)

Au niveau des transports en communs, le tramway T6 passe au Nord du projet et la ligne du RER C passe plus loin au Sud. Un arrêt de bus « Rond-Point du Petit Clamart - RD 906 » est desservi par les bus 190 et 475 au Nord du projet.

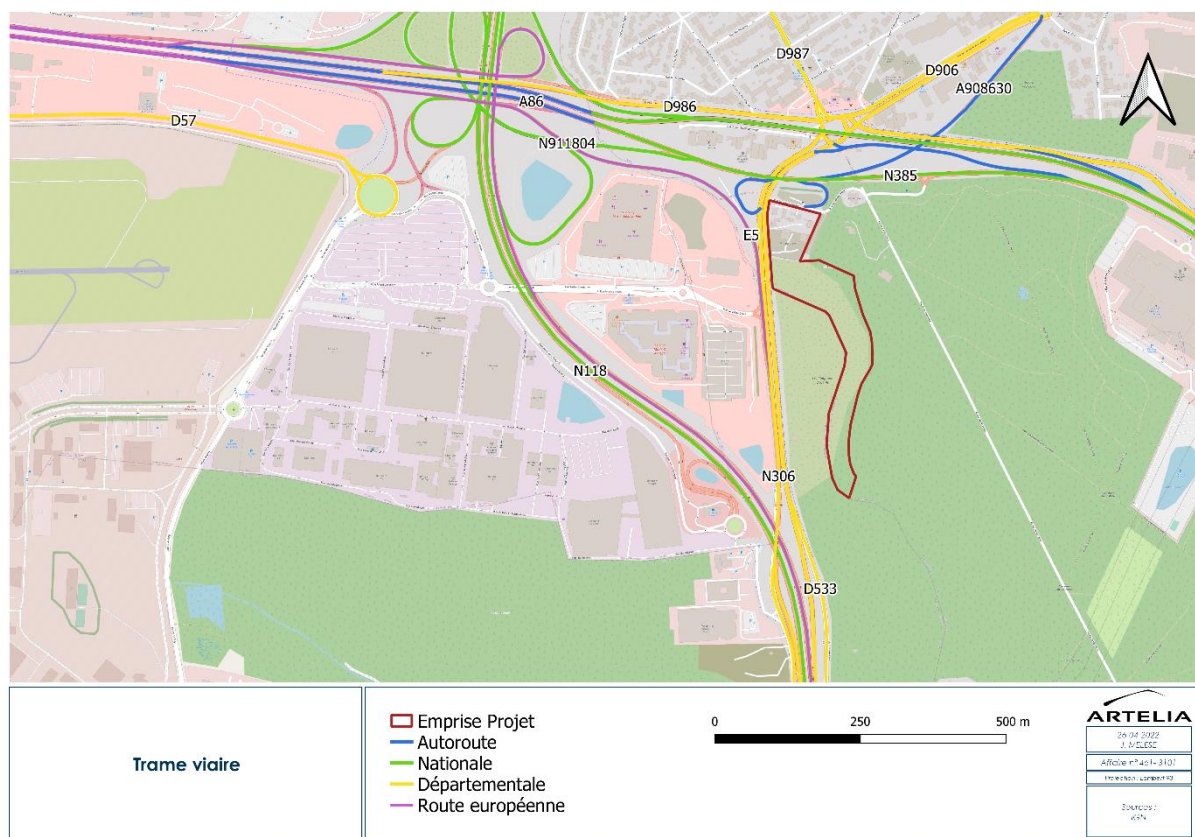


Figure 39. Transports et mobilité à proximité de la zone de projet



Figure 40. Vue de l'A86 depuis une passerelle piétonne (à gauche) et piste cyclable dangereuse le long de la N 306 (à droite) (Artelia, 02/2022)

6.5.2. Etude du trafic

Une étude du trafic a été réalisée sur 7 jours (lundi 07 mars 2022, 00:00 au lundi 14 mars 2022, 00:00) par la société ALYCE.

Deux points de comptages ont été choisis, correspondant aux deux voies principales d'accès au site :

- Poste 1 : la bretelle de Sortie A86 - Vers N306 (Ouest)

- Poste 2 : la N306 Route de Bièvres - Vers A86 (Nord)

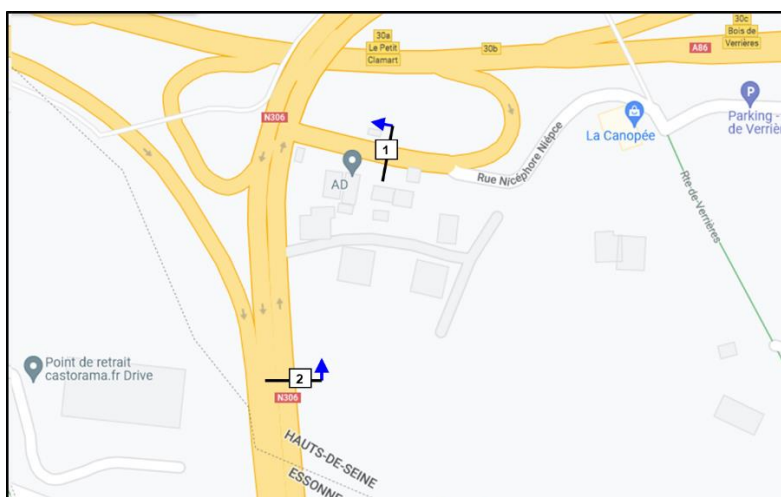


Figure 41. Localisation des points de comptage

Le débit total tout véhicule est plus de **10 fois plus important sur la N306** pour rejoindre l'A86 que sur la bretelle de sortie de l'A86 allant vers la N306. L'essentiel des véhicules se dirigent donc vers le Nord.

Mouvement pendulaire (matin/soir).

La part des poids lourds dans le pourcentage total des véhicules est faible.

Le trafic est équivalent entre les heures de pointe du matin et celles de l'après-midi, mais il chute la nuit.

		Résultats TV		Résultats PL	
		Poste 1 (rue Nicéphore)	Poste 2 (N306)	Poste 1	Poste 2
Débit Total		8 559	87 896	117	2 710
Jour le plus chargé		1 512 sam 12/03/22	15 573 jeu 10/03/22	25 lun 07/03/22	557 jeu 10/03/22
Moyenne Journalière (Jours Complets)	Période	1223	12557	17 - 1,4%	387 - 3,1%
	Jours Ouvrables	1180	14075	21 - 1,8%	509 - 3,6%
Moyenne Horaire (Jours Complets)	Période	51	523	1 - 1,4%	16 - 3,1%
	Jours Ouvrables	49	586	1 - 1,8%	21 - 3,6%
	J.O. 7/10h	61	1358	2 - 3,3%	45 - 3,3%
	J.O. 16/19h	62	1119	1 - 1,1%	19 - 1,7%
	Période - Nuit (22H-6H)	13	87	0 - 1,5%	3 - 3,1%

Figure 42. Résultats TV et PL

Pour le poste 1, le trafic TV vers l'Ouest est constant en semaine et augmente légèrement le samedi, contrairement au poste 2 vers le Nord pour qui le trafic diminue considérablement le weekend.

Concernant les poids lourds, le trafic se réduit le weekend dans les deux cas.

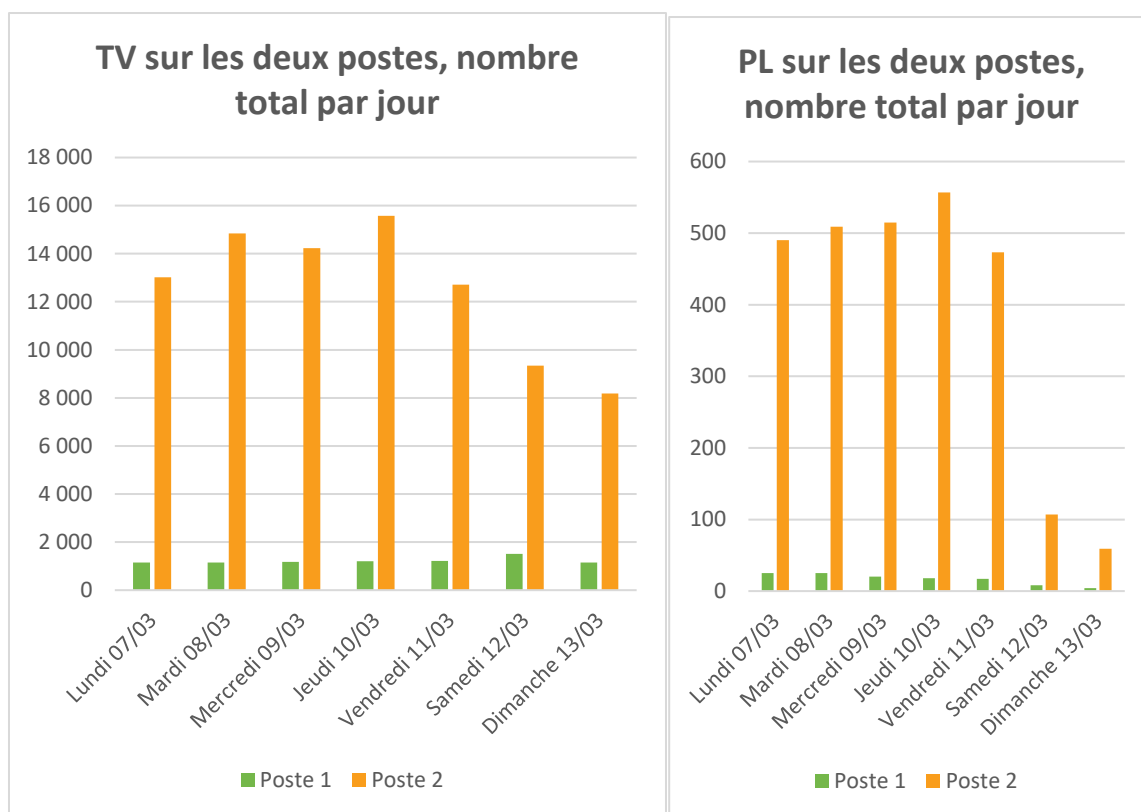


Figure 43. Graphiques des comptages journaliers TV et PL pour les deux postes

6.6. ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE

Pour tenter de réduire les nuisances liées au bruit, depuis la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, l'État met en place une politique à la fois préventive et curative dans le domaine des transports terrestres et aériens. Celle-ci a été renforcée depuis 2002 par l'application de la directive 2002/49/CE sur l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement.

La zone de projet est concernée par le PPBE des Hauts de Seine, approuvé le 19/12/2019.

Le projet étant proche d'un nœud d'infrastructures routières telles que l'A86, la D986, la N306 et N385 et à environ 2 km de l'aérodrome de Villacoublay, il est fortement exposé au bruit.

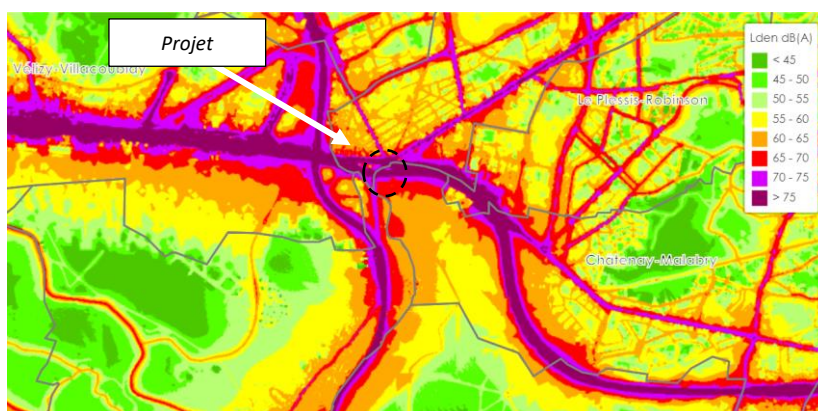


Figure 44. Environnement acoustique du projet, Source Bruit parif

La société Impédance Ingénierie a réalisé un état acoustique initial du site à travers une campagne de mesurages acoustique des niveaux de bruit préexistants sur site.

La caractérisation de l'état acoustique in situ a été réalisée le vendredi 27 avril 2022 matin par un technicien bruit et vibration. La campagne de mesurages a consisté en 3 enregistrements d'une durée de 1h30 sur la moitié Nord de la parcelle.

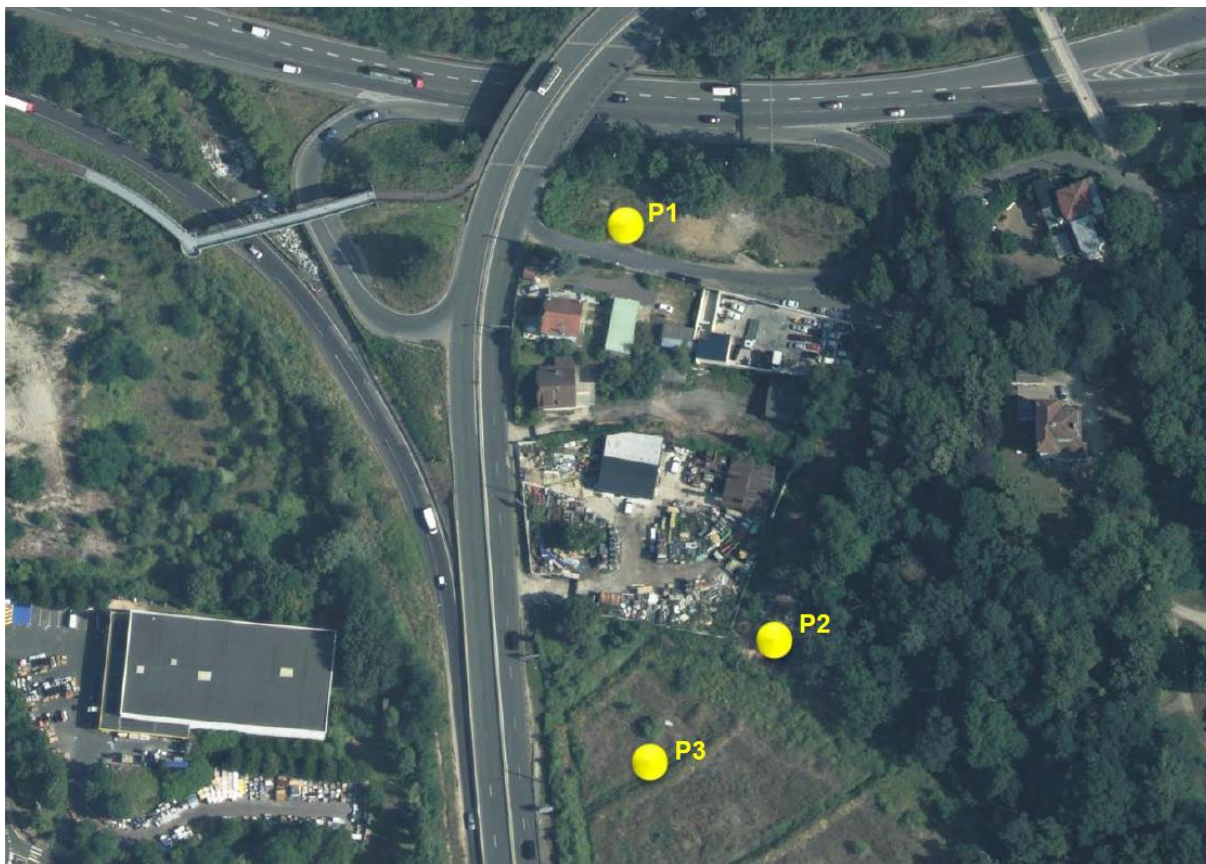


Figure 45. Localisation des emplacements de mesurages acoustiques sur site (Impedance Ingénierie)

La norme NF S 31-010 : « Caractérisation et mesurages des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurages » a servi de référence à la réalisation de l'ensemble des mesurages acoustiques.

Les échantillons sonores ont été prélevés sur site à l'aide de sonomètres analyseurs de classe 1 Brüel & Kjær, puis dépouillés en laboratoire pour déduire les grandeurs caractéristiques des bruits observés. Les chaînes métrologiques d'acquisition et de dépouillement utilisées sont conformes à la classe 1 (norme NF EN 61672). Un calibrage a été réalisé in situ avant le début et après la fin des mesurages.

Le dépouillement et l'analyse des résultats ont été effectués à l'aide des outils suivants :

- Logiciels de post-traitement Brüel & Kjær type 7820 Evaluator v4.16.8 et BZ-5503 Measurement Partner Suite v4.8 ;
- Logiciels de calculs internes à Impédance Ingénierie.

L'état météorologique susceptible d'influencer la propagation a été renseigné par l'intermédiaire du codage UiTi décrit dans la norme NF S 31-010 (Cf. Annexe C). Globalement, les conditions relevées sur le site étaient les suivantes :

- Vent moyen de direction majoritairement Nord, évoluant entre Nord-Est et Nord-Nord-Ouest
- Absence de précipitation ;
- Sol sec.

Les conditions météorologiques relevées n'ont donc pas été de nature à perturber les mesurages acoustiques.

Les grandeurs acoustiques remarquables sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Niveaux sonores, en dB(A)				Observations
	Niveau Global		Contribution trafic routier	Contribution trafic aérien	
	L _{Aeq}	L ₅₀	L _{Aeq}	L _{Aeq}	
PF1 Nord parcelle	67.5	66.5	66.5	60	Trafic routier A86 / RD906 / N118, avions au décollage depuis la BA107 (environ 3 par heure)
PF2 Est (partie Nord)	60.5	54	54.5	59	
PF3 Milieu parcelle	60.5	54	55	59	

Figure 46. Grandeurs acoustiques remarquables (IMPEDANCE)

Les principales observations et niveaux de référence sont les suivants :

- Les niveaux de bruit sur la frange Nord du projet sont sensiblement conditionnés par le **trafic routier** : le point 1 est le plus exposé avec des niveaux de 66.5 dB(A) (impact de l'A86 à 100m).
- En s'éloignant, la contribution du bruit routier est plus homogène avec des niveaux de 54-55 dB(A) sur la moitié Nord de la parcelle (impact A86, RD906, N118).
- Les **survol d'aéronefs** de la base de Villacoublay ont une contribution moyenne de 59-60 dB(A), avec des niveaux de bruit au passage compris entre 65 et 90 dB(A).

6.7. QUALITE DE L'AIR

Chatenay-Malabry fait partie de la **zone à faibles émissions (ZFE) de la Métropole du Grand Paris**. En effet, le 8 octobre 2018, l'État ainsi que 15 métropoles dont la Métropole du Grand Paris ont signé un engagement pour développer d'ici fin 2020 des Zones à Faibles Émissions afin d'encourager la circulation des véhicules les plus propres.

En 2020, les restrictions d'activités liées à l'épidémie de COVID-19 ont eu un impact spécifique sur la qualité de l'air. Les mesures de 2019 reflètent donc mieux les tendances pour la qualité de l'air. Au niveau de l'agglomération parisienne en 2019, la baisse tendancielle des niveaux de pollution chronique se poursuit et l'intensité de dépassement des normes se réduit d'année en année, à l'exception de l'ozone notamment du fait des canicules durant l'été. Les recommandations de l'OMS sont néanmoins largement dépassées, notamment pour les particules PM_{2,5}.

- Le secteur du projet est au-dessus de la valeur recommandé par l'OMS de 15 µg/m³ pour les particules grossières (PM₁₀) mais il rentre dans les valeurs de l'objectif de qualité établi par Airparif. Le projet est néanmoins situé à proximité **d'infrastructures routières** qui possèdent une moyenne annuelle plus élevée que le reste du secteur concernant les particules PM₁₀ et PM_{2,5} et le nombre de jours supérieurs à 50µg/m³ en Particules PM₁₀.

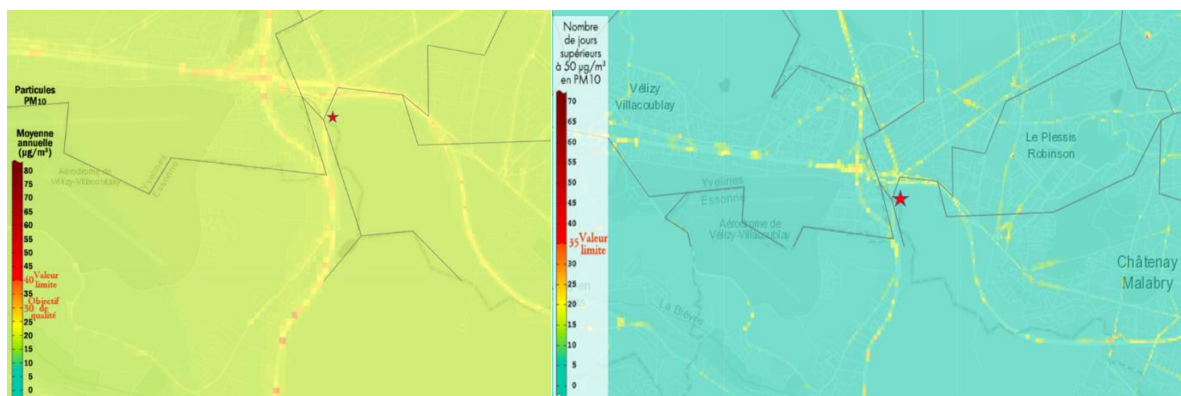


Figure 47. Moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) et nombre de jours supérieurs à $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ en Particules PM10, carte Airparif

- Pour les particules fines PM2.5, le site est au-dessus de l'objectif de qualité d'Airparif et des recommandations de l'OMS (valeur moyenne annuelle de $5\mu\text{g}/\text{m}^3$), mais reste en dessous des valeurs limites.
- Il reste dans les normes de qualité de l'air pour le benzène.

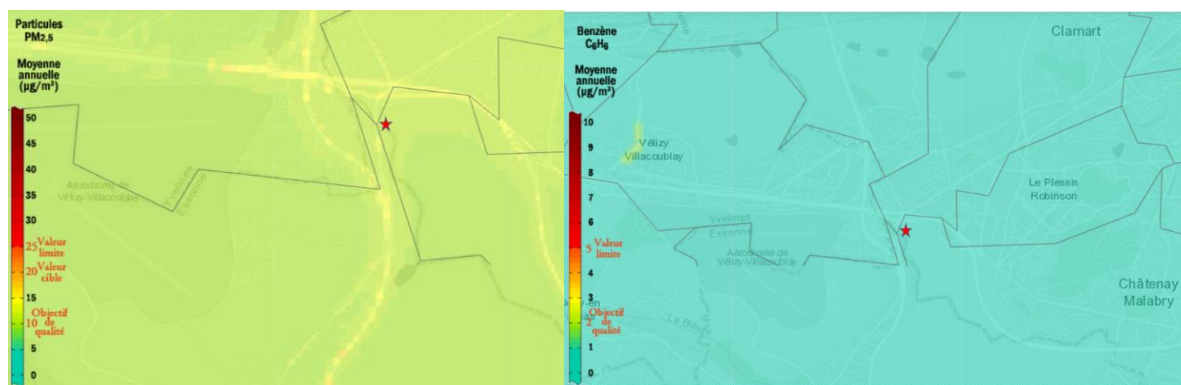


Figure 48. Moyenne annuelle en Particules PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) et Moyenne annuelle en Benzène ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), cartes Airparif 2019

- Pour l'ozone, le secteur du projet se situe entre 10 et 15 jours supérieurs à $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour 8 heures à l'emplacement sélectionné pour l'Ozone, ce qui est au-dessus de l'objectif de qualité d'Airparif et de la valeur maximale journalière recommandée par l'OMS de $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures. À des concentrations élevées, l'ozone provoque des problèmes et maladies respiratoires.
- Le secteur du projet est fortement exposé au dioxyde d'azote NO2 du fait de sa proximité avec les axes routiers dont les moyennes annuelles dépassent la valeur limite établie par Airparif. Le site du projet se situe juste en dessous de cette valeur limite mais la moyenne annuelle du secteur dépasse la valeur recommandée par l'OMS de $10\mu\text{g}/\text{m}^3$.

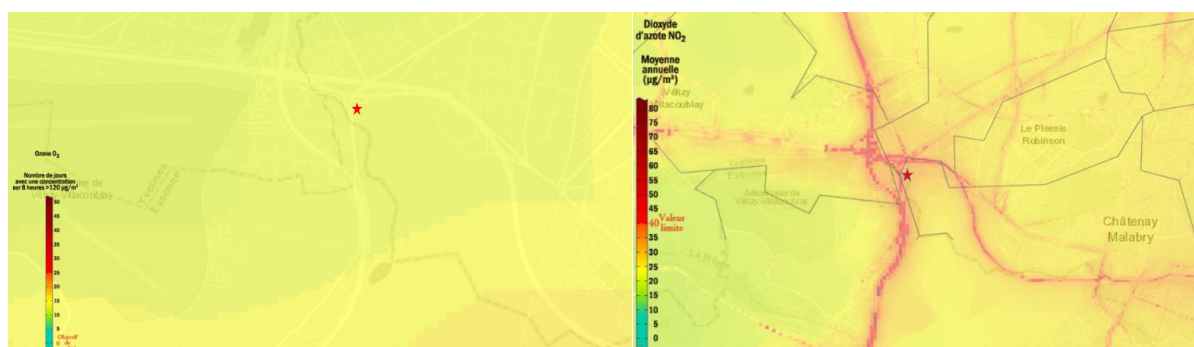


Figure 49. Nombre de jours supérieurs à $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour 8 heures à l'emplacement sélectionné pour l'Ozone et Moyenne annuelle en Dioxyde d'azote NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), cartes Airparif 2019

6.8. RESEAUX

6.8.1. Réseaux de distribution d'électricité ENEDIS

Des réseaux ENEDIS sont présent à proximité de la zone d'aménagement :

- Le long de la rue RN 306 et RD 906 côté Est : Réseau BT aérien
- Le long de la rue RN 306 et RD 906 côté Ouest : Réseau HTA souterrain
- Le long de la rue Nicéphore Niépce : Réseau BT aérien et HTA en souterrain

La profondeur des réseaux souterrains varie entre 1 m et 8,5m (sous RN). Ces réseaux sont de classe C.

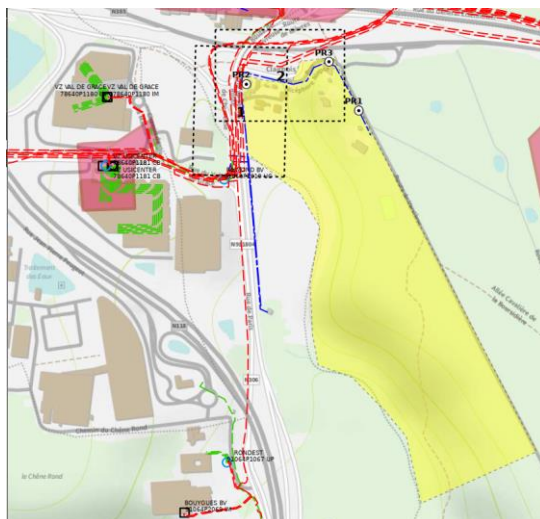


Figure 50. Réseaux d'électricité ENEDIS

6.8.2. Réseaux de transport et de distribution d'eau potable

Des réseaux VEOLIA sont présents :

- Sous la RN306/ RD906 : un réseau de transport d'eau potable $\varnothing 400$ en fonte grise
- Côté Est de la RD 906 : Un réseau de distribution d'eau potable $\varnothing 100$ en fonte grise dont le raccordement au réseau principal se situerait au nord de la zone.
- Le long de la rue Nicéphore Niépce : un réseau de distribution d'eau $\varnothing 60$ en fonte grise dont le raccordement se réalise sur le réseau mentionné ci-dessus.

Aucune information n'est donnée sur la profondeur des réseaux. Ces réseaux sont de classe C.

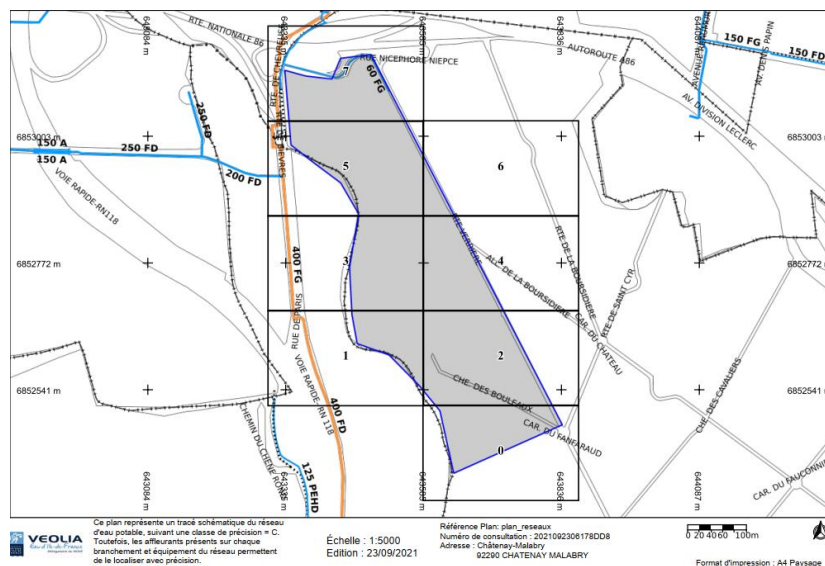


Figure 51. Réseaux AEP Véolia

6.8.3. Réseaux eaux usées

La compétence assainissement, sur la zone d'étude, est partagée entre VERSAILLES GRAND PARC (sur les communes de Bièvres et Vélizy-Villacoublay) et VALLEE SUD – GRAND PARIS (sur la commune de Châtenay-Malabry et Clamart).

Conformément au plan local d'urbanisme de la commune de Châtenay-Malabry et compte tenu du caractère séparatif de l'exutoire, il sera mis en œuvre un système d'assainissement de type séparatif. La zone urbaine de la Sygrie a vocation à recevoir du public et des agents assurant diverses tâches au sein de l'éco-site. A cet effet, l'éco-site sera muni d'un système d'évacuation des eaux usées.

Suite à la déclaration de travaux (DT), les réseaux d'assainissement figurent aux réponses de VEOLIA et SEVESC. Des plans complémentaires ont été transmis par le SIAVB et VGP. Le recensement des réseaux d'assainissement a été effectué sur la base de ces plans.

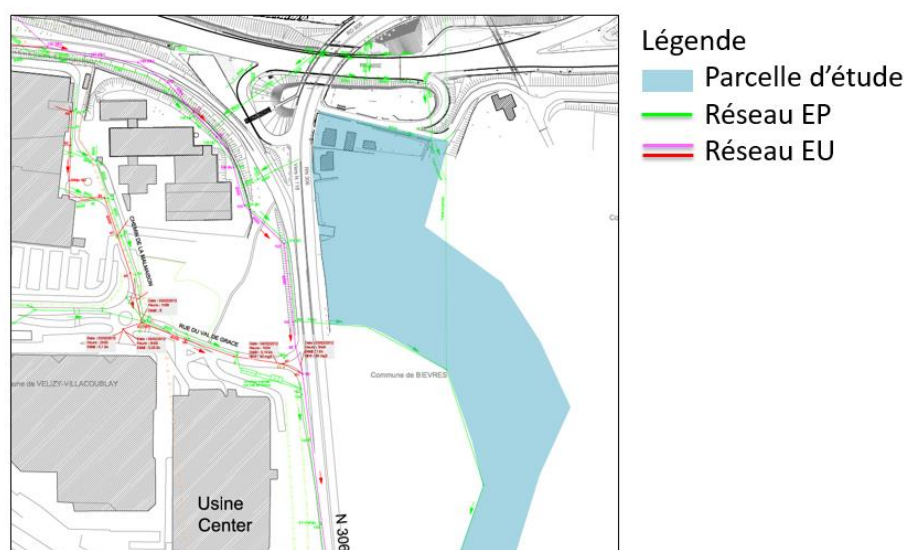


Figure 52. Extrait de plan des réseaux d'assainissement (source : SIAVB) – Réseau EU en magenta et rouge et EP en vert

Les plans font apparaître un réseau d'eaux usées en DN300. Ce réseau longe la RD906 et est situé sur les communes de Vélizy-Villacoublay et Bièvres. Le maître d'ouvrage identifié est VERSAILLES GRAND PARC. Le réseau semble être situé sous l'accotement de la route départementale et sous chaussée. Les côtes et profondeur de ce réseau ne sont pas connues à ce jour.

Les eaux usées générées par la zone urbaine de la Sygrie seront rejetées dans ce réseau d'eaux usées, unique exutoire identifié dans la zone d'étude. Il est envisagé de raccorder le réseau projeté au niveau du regard « 98 ».

6.8.4. Réseaux de gaz

Un réseau de distribution de gaz est présent au nord de la zone d'aménagement. Il est situé sous la Route de la Verrière. Ce réseau est situé à une distance assez importante pour l'omettre durant les études et les travaux.

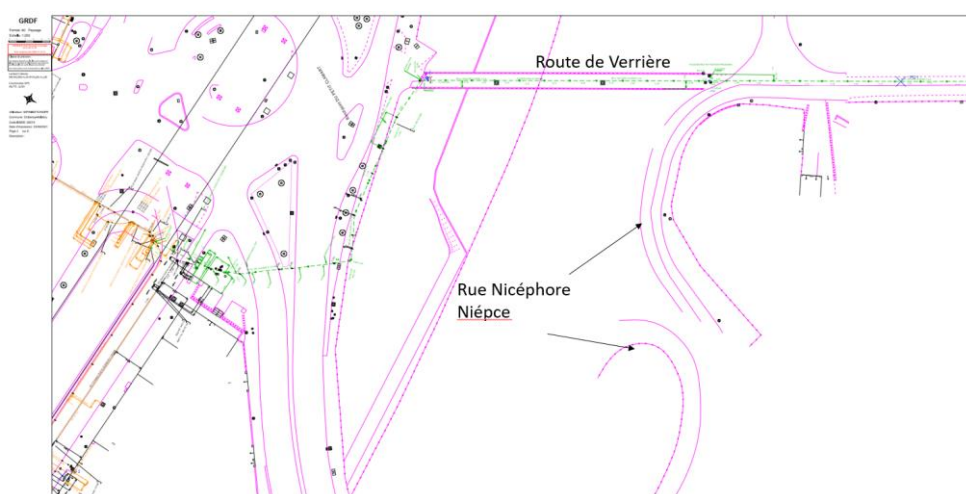


Figure 53. Réseau de gaz

6.8.5. Réseaux télécoms

Différents concessionnaires télécom sont présents à proximité de la zone d'étude. Ces concessionnaires sont Orange, SFR, Numéricable, Prizz, Imoptel. Les réseaux sont situés :

- Le long de la RN306/RD906 côté Est : Réseaux principalement souterrains. Une section devant les bâtis existants est indiquée en aérien.

Aucune information sur la profondeur n'est indiquée. Les réseaux sont indiqués en classe B.



Figure 54. Réseaux télécoms

7. RISQUES ET ALEAS

7.1. RISQUES NATURELS

7.1.1. Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune

La commune a connu les arrêtés suivants :

- Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1 en 1999 ;
- Inondations et coulées de boue : 5 (1 en 1997, 2 en 2000, 1 en 2008 et 1 en 2016) ;
- Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 2 (1 en 2005 et 1 en 2019).

7.1.2. Inondations

Les nappes phréatiques sont alimentées (rechargées) par l'infiltration d'une partie de l'eau de pluie qui atteint le sol. Leur niveau varie de façon saisonnière. On parle d'inondation par remontée de nappes lorsque l'inondation est provoquée par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol. Les nappes dont la remontée est susceptible de provoquer des inondations sont les suivantes :

- Les nappes phréatiques dites "libres" (qui ne sont pas séparées du sol par une couche de terrain imperméable) ;
- Dont la zone non saturée (couche de terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air) est mince.

Ce type d'inondations peut conduire à l'inondation de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves. Ce type de désordres peut se limiter à de faibles infiltrations et à quelques suintements, mais l'humidité en remontant dans les murs peut arriver à la longue à désagréger les mortiers, d'autant plus si le phénomène est fréquent.

Le secteur du projet est situé au sein d'une zone potentiellement sujette aux inondations de caves.

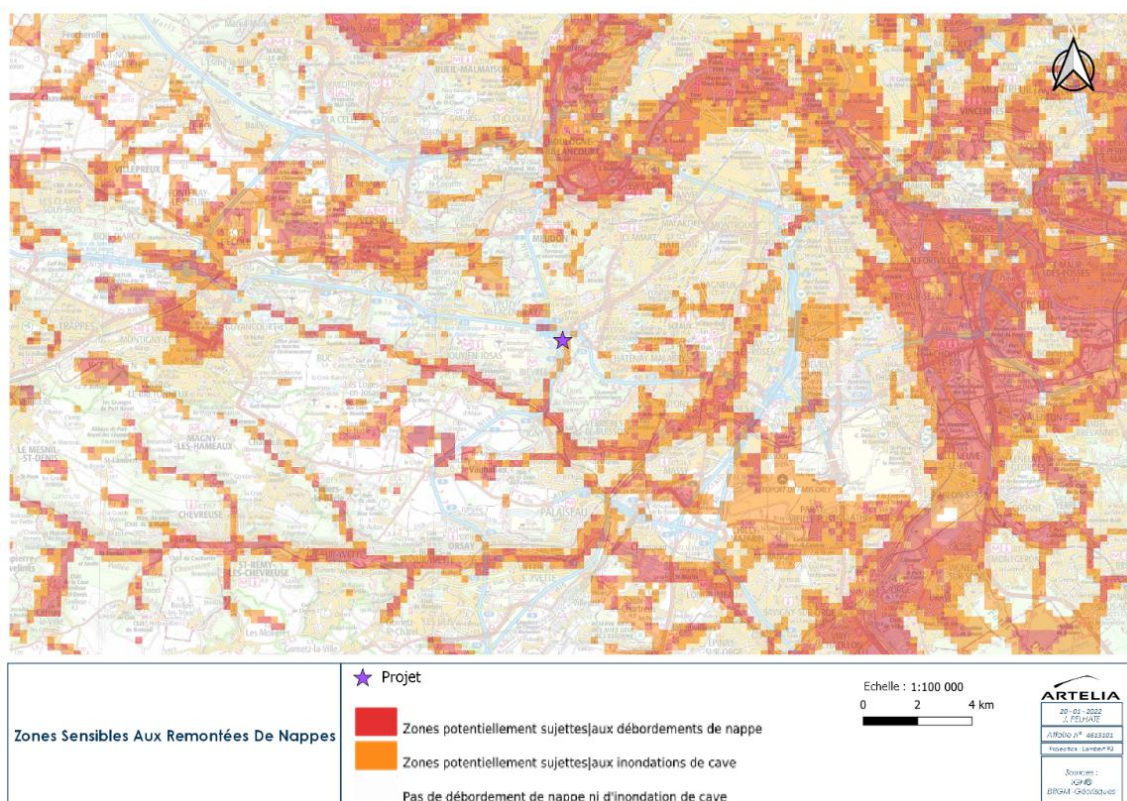


Figure 55. Exposition au risque d'inondations par remontée de nappe à proximité du secteur de projet

7.1.3. Retrait-gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ».
- Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

Le secteur du projet est concerné par un aléa moyen.

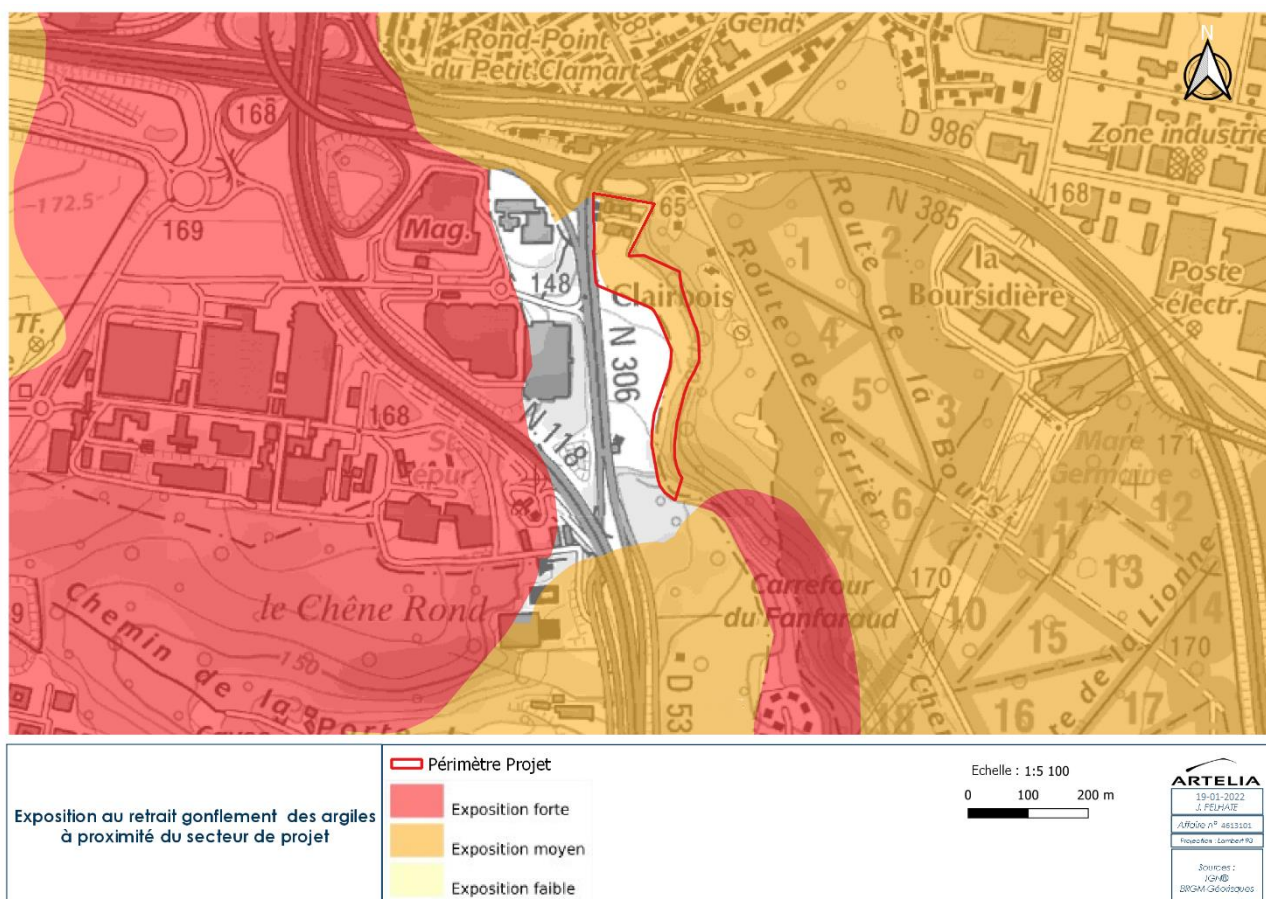


Figure 56. Aléa retrait – gonflement des argiles à proximité du secteur de projet

7.1.4. Mouvements de terrain

Pour les affaissements et les effondrements, la commune de Chatenay-Malabry est concernée par **l'annexe de l'arrêté R.111-3 du 7 août 1985 approuvant le périmètre des zones de risques liés aux anciennes carrières d'Antony, qui vaut Plan de Prévention des Risques approuvé.**

La commune est située en zone 1 (risque très faible) du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité.

Le secteur du projet n'est pas concerné par ces risques.

7.2. RISQUES TECHNOLOGIQUES

7.2.1. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et Plan de Prévention de Risques Technologiques (PPRT)

Les installations classées ICPE à proximité du site sont de type centre **commercial et industrie, non Seveso**.

La consultation de la base de données Géorisques montre que trois installations classées pour la protection de l'environnement sont présentes à moins de 500 m du projet.

D'autres ICPE de type industrie sont localisées plus loin du site.

Nom	Commune	Régime	Statut	Etat
VELIZY 2 - Centre Commercial	VELIZY VILLACOUBLAY	Enregistrement	Non Seveso	En fonctionnement
AV (hypermarché)	VELIZY VILLACOUBLAY	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement
LCPP LABO CENTRAL PREF POLICE	BIEVRES	Autorisation	Non Seveso	En fonctionnement

Aucune des ICPE aux alentours du site ne présentent des PPRT. Les PPRT sont des plans qui organisent la cohabitation des sites industriels à risques et des zones riveraines. Ils ont vocation, par la mise en place de mesures préventives sur les zones habitées et sur les sites industriels, à protéger les vies humaines en cas d'accident. Les acteurs concernés, industriels et salariés, public et riverains, élus, et services de l'Etat élaborent ces mesures dans le cadre d'une concertation.

Le projet n'est donc pas concerné par de potentiels zonages liés aux risques technologiques.

7.2.2. Sites « BASIAS »

Selon la base de données Géorisques et la base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS), 17 anciens sites industriels sont recensés dans un rayon de 500 m du site du projet.

Un site se trouve sur le périmètre du projet :

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Commune principale	Code activité	Etat d'occupation du site
IDF9202904	Pal'Or, anc. Etablissements Bougherfa	Traitement de surface	5 route de Bièvres	CHATENAY-MALABRY	C24.47Z C25.61Z	Ne sait pas

7.2.3. Sites « BASOL »

La Direction Générale de la Prévention et des Risques (DGPR) a en charge l'animation de la base de données BASOL qui a pour objectif de référencer et d'informer sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Selon la base de données Géorisques, **il n'y a pas de site BASOL sur le site du projet.**

Le site BASOL le plus proche se situe 2 avenue Denis Papin à Clamart, il s'agit d'une ancienne station-service ayant cessé son activité dès 2001. Le code du site est SSP000320601, il a été mis en sécurité et remis en état pour un usage de type industriel.

7.2.4. Risques transport de matières dangereuses (TMD)

Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

Le secteur du projet n'est pas concerné par un risque TMD.

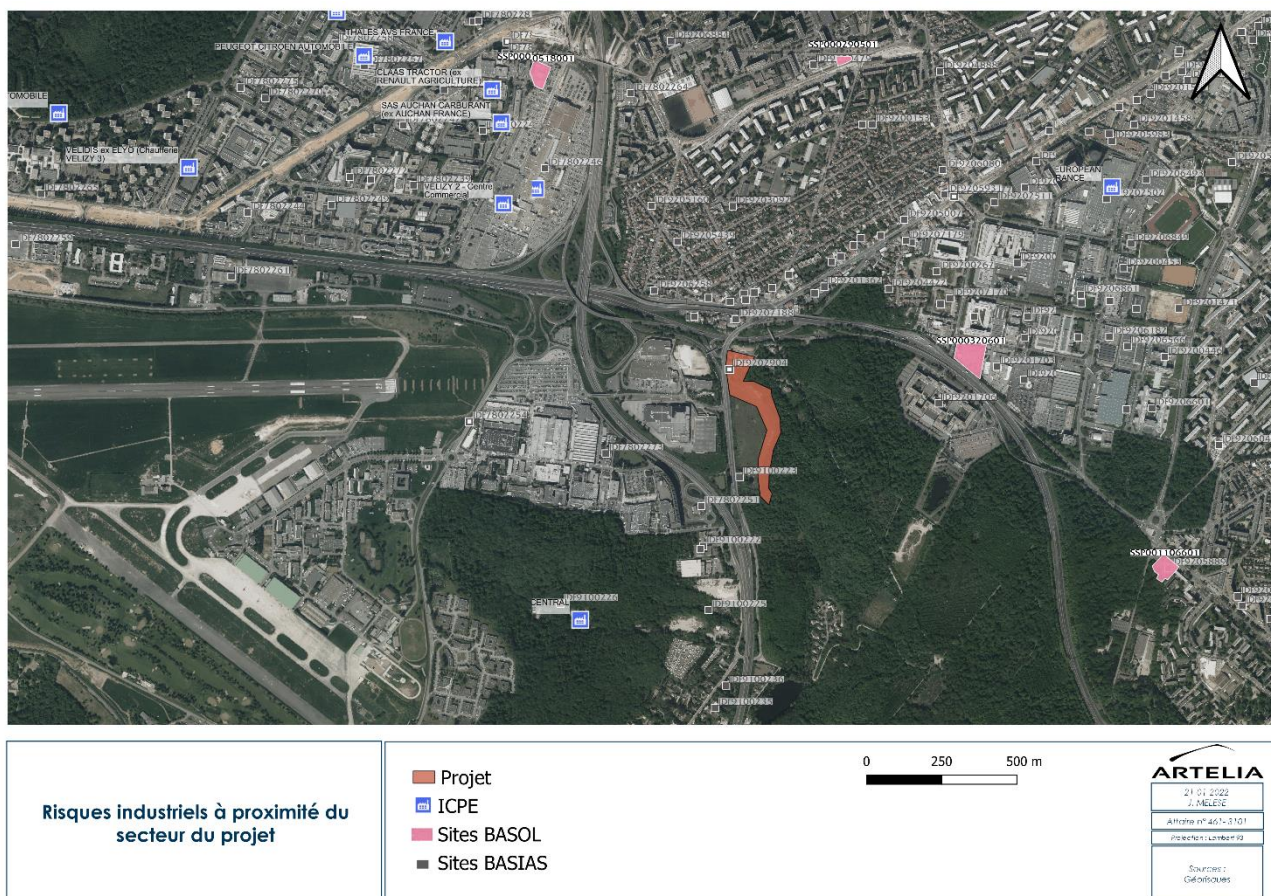


Figure 57. Risques technologiques à proximité du secteur du projet

8. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

NB. Cette partie constitue une synthèse des paragraphes précédents.

L'analyse de l'état initial a abouti à la connaissance des milieux concernés, nécessaire pour dégager dans un premier temps les enjeux, puis la sensibilité de ceux-ci au regard des caractéristiques spécifiques du projet.

Par **enjeu**, on entend une thématique attachée à une portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard des préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques.

Le tableau suivant présente les enjeux environnementaux :

Légende Enjeux :

Fort	Enjeu fort
Modéré	Enjeu modéré
Faible	Enjeu faible
Nul/Négligeable	Enjeu négligeable voire nul
NR	Les données disponibles sont absentes ou insuffisantes pour pouvoir conclure sur ce point.

Thématique		Cotation de l'enjeu sur l'aire d'étude	
Milieu physique	Climat	Le climat de la zone d'étude est tempéré et plutôt doux. Les précipitations sont abondantes.	Négligeable
	Géologie et sols	La roche affleurant au droit du site est de l'argile à meulière de Montmorency et des sables gréseux. Le sol est pollué par une couche de mâchefers, potentiellement par des hydrocarbures ; des études complémentaires sont en cours pour préciser cet aspect.	Fort
	Topographie	Le projet se trouve en hauteur (remblais de 5 à 8 m d'épaisseur) par rapport au fond de vallée de la Sygrie. Il est cerné par les axes routiers au Nord et à l'Ouest, et par un coteau à l'Est.	Faible
Milieu Naturel	Zonages du patrimoine naturel	Absence de zones Natura 2000, PNR, ENS ou de ZICO. Le secteur du projet est concerné par une ZNIEFF de type 2 : la « forêt de Verrières ». L'extrémité sud du projet est dans une enveloppe d'alerte zone humide de classe 3 et 5.	Faible
	Faune/flore	Des taxons d'espèces végétales assez rare, rare et très rare, des gîtes potentiels à chiroptères ainsi que des arbres à grand capricorne ont été relevés. 14 espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes.	Faible
	Trames vertes et bleues	La parcelle M17 est considérée comme un secteur d'intérêt en milieu urbain. Le projet est à la lisière du réservoir de biodiversité traversé par des corridors arborés de la forêt de Verrières.	Modéré
	Hydrographie	Le projet n'est pas situé dans une zone naturelle d'expansion de crue au sens du SAGE de la Bièvre. Le ru de la Sygrie est busé et enterré au droit du site.	Faible
	Ressource en eau	Absence d'enjeu actuellement	Négligeable
	Hydrogéologie	Présence d'une nappe profonde (aquifère des Sables de Fontainebleau) et d'une nappe perchée (nappe des argiles à meulières de Montmorency).	Faible
Milieu Humain	Population & activités	La population, composée en grande partie de cadres et professions intellectuelles supérieures, augmente doucement. Le taux de chômage est dans la moyenne.	Négligeable
	Foncier	Les parcelles au Nord de l'emprise projet sont à acquérir et comprennent 2 habitations et 1 activité (fourrière).	Modéré
	Urbanisme	Classement au PLU en zone Uf, N et EBC, tissu urbain discontinu et zones commerciales et industrielles.	Modéré
	Patrimoine	Le site ne fait l'objet d'aucun classement patrimonial.	Négligeable
	Transports	Le projet est à proximité d'infrastructures de transports importantes. Etude du trafic en cours.	Fort
	Acoustique	Le site est dans une zone exposée au bruit.	Fort
	Qualité de l'air	Le site est en dessous des valeurs limites d'Airparif pour les différents polluants de l'air, excepté l'ozone, comme le reste du département. La proximité avec les axes routiers entraîne une forte concentration en NO2 et en particules fines et grossières.	Modéré
	Emissions lumineuses	Urbanisation et axes routiers à proximité.	Faible
	Risques naturels	Le secteur du projet est situé au sein d'une zone potentiellement sujet aux inondations de caves et est concerné par un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles.	Faible
	Risques industriels	Trois sites ICPE sont à proximité non immédiate du projet, aucun n'est classé SEVESO. Un site BASIAS est recensé sur le site.	Faible

C. EVALUATION PRELIMINAIRE DES INCIDENCES DU PROJET

9. ANALYSE DES EFFETS PREVISIBLES DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT

NB. Cette partie constitue une synthèse des paragraphes précédents et met en évidence les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet, conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

La notion de sensibilité tient compte des caractéristiques du projet et notamment ses effets pressentis, ainsi que de différents facteurs dont l'étendue de la population, la biodiversité, la présence d'espèces rares ou protégées, l'importance économique, la capacité de rétablissement des populations ou de la qualité du milieu après effet, le pourcentage d'écosystème ou de ressources affectées à un niveau régional ou national.

La conclusion sur la sensibilité du milieu fait intervenir une notation qualitative par « avis d'expert » allant d'une sensibilité négligeable et à une sensibilité négative. Le tableau suivant présente les enjeux environnementaux et leur sensibilité (voir légende ci-dessous) :

Légende sensibilité :

Positive	Sensibilité positive vis-à-vis du projet
Faible	Sensibilité faible vis-à-vis du projet
Modéré	Sensibilité modérée vis-à-vis du projet
Forte	Sensibilité forte vis-à-vis du projet
Négligeable	Sensibilité négligeable voire nulle vis-à-vis du projet
NR	Les données disponibles sont absentes ou insuffisantes pour pouvoir conclure sur ce point.

Thématique		Rappel : cotation de l'enjeu sur l'aire d'étude		Cotation de la sensibilité de l'environnement vis-à-vis du projet	
Milieu physique	Climat	Le climat de la zone d'étude est tempéré et plutôt doux. Les précipitations sont abondantes.	Négligeable	Le projet n'affectera pas le climat de la zone.	Négligeable
	Géologie et sols	La roche affleurant au droit du site est de l'argile à meulière de Montmorency et des sables gréseux. Le sol est pollué par une couche de mâchefers, potentiellement par des hydrocarbures ; des études complémentaires sont en cours pour préciser cet aspect.	Fort	Le projet prévoit la mise en place d'un plan de gestion pour encadrer les mouvements de sols.	Positive
	Topographie	Le projet se trouve en hauteur (remblais de 5 à 8 m d'épaisseur) par rapport au fond de vallée de la Sygrie. Il est cerné par les axes routiers au Nord et à l'Ouest, et par un coteau à l'Est.	Faible	Le projet entraînera environ 20 000 m ³ de déblais (dont 25% de terres polluées), permettant de se rapprocher de la topographie initiale du site.	Positive
Milieu Naturel	Zonages du patrimoine naturel	Absence de zones Natura 2000, PNR, ENS ou de ZICO. Le secteur du projet est concerné par une ZNIEFF de type 2 : la « forêt de Verrières ». L'extrémité sud du projet est dans une enveloppe d'alerte zone humide de classe 3 et 5.	Faible	Le projet n'aura pas d'impact sur la ZNIEFF II. L'enveloppe d'alerte zone humide ne sera pas impactée. La création d'une mare écologique permet un impact positif avec la création d'une nouvelle zone humide.	Négligeable
	Faune/flore	Des taxons d'espèces végétales assez rare, rare et très rare, des gîtes potentiels à chiroptères ainsi que des arbres à grand capricorne ont été relevés. 14 espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes.	Faible	Le projet inclut une végétalisation du site et diversification de la flore et faune présente. Une étude est en cours concernant l'état des lieux faune flore. Une série de mesures a été proposée par Naturalia (cf figures suivantes). Des préconisations seront fournies en phase chantier pour éviter la dissémination d'espèces invasives.	Positive
	Trames vertes et bleues	La parcelle M17 est considérée comme un secteur d'intérêt en milieu urbain. Le projet est à la lisière du réservoir de biodiversité traversé par des corridors arborés de la forêt de Verrières.	Modéré	Le projet assurera les continuités écologiques avec le réservoir de biodiversité et le corridor arboré.	Positive
	Hydrographie	Le projet n'est pas situé dans une zone naturelle d'expansion de crue au sens du SAGE de la Bièvre. Le ru de la Sygrie est busé et enterré au droit du site.	Faible	Le projet ajoute une masse d'eau (mare écologique) sur le site.	Positive

Thématique		Rappel : cotation de l'enjeu sur l'aire d'étude		Cotation de la sensibilité de l'environnement vis-à-vis du projet	
	Ressource en eau	Absence d'enjeu actuellement	Négligeable	La station hydrogène aura une consommation d'eau quotidienne maximale de 8,8 m3 soit au maximum 3212 m3 /an. Un réseau de défense incendie sera créé. Un circuit d'eaux usées sera créé et raccordé au réseau existant (1,78 m³/s en débit de pointe)	Modéré
	Hydrogéologie	Présence d'une nappe profonde (aquifère des Sables de Fontainebleau) et d'une nappe perchée (nappe des argiles à meulières de Montmorency).	Faible	En phase chantier, les risques de pollution habituels seront traités par des mesures adaptées. En phase exploitation, le projet prévoit une infiltration des eaux pluviales participant à la recharge de la nappe souterraine.	Faible
Milieu Humain	Population & activités	La population, composée en grande partie de cadres et professions intellectuelles supérieures, augmente doucement. Le taux de chômage est dans la moyenne.	Négligeable	Le projet prévoit l'accueil du public et la sensibilisation de la population à l'environnement. Le projet sera source d'activités (accueil, entretien) et permettra de nouveaux usages (voies cyclables, promenade...)	Positive
	Foncier	Les parcelles au Nord de l'emprise projet sont à acquérir et comprennent 2 habitations et 1 activité (fourrière).	Modéré	Le projet prévoit une DUP (expropriation).	Forte
	Urbanisme	Classement au PLU en zone Uf, N et EBC, tissu urbain discontinu et zones commerciales et industrielles.	Modéré	Le projet demande une modification du PLU de Châtenay-Malabry tout en respectant la zone N et l'EBC.	Modéré
	Patrimoine	Le site ne fait l'objet d'aucun classement patrimonial.	Négligeable	Le projet ne changera pas la situation patrimoniale.	Négligeable
	Transports	Le projet est à proximité d'infrastructures de transports importantes. Etude du trafic en cours.	Fort	Augmentation du trafic sur site avec la station hydrogène. Modification du trafic avec la volonté de favoriser des parcours cyclables et piétons.	Modéré
	Acoustique	Le site est dans une zone très exposée au bruit.	Fort	Prise en compte des niveaux acoustiques dans les constructions. Incidences liées aux travaux en phase chantier. En phase exploitation : augmentation du trafic, bruit de la station hydrogène.	Faible
	Qualité de l'air	Le site est en dessous des valeurs limites d'Airparif pour les différents polluants de l'air, excepté l'ozone, comme le reste du département. La proximité avec les axes routiers entraîne une forte concentration en NO2 et en particules fines et grossières.	Modéré	Augmentation de la circulation des camions : 114 véhicules/j. Bus scolaires. Sans émissions de GES. Le projet peut participer à la réduction des gaz à effet de serre avec la production d'énergies non émettrices de substances polluantes et de gaz à effets de serre. La station hydrogène produira principalement des rejets d'oxygène par évent en fonctionnement normal et, de façon ponctuelle, des rejets d'hydrogène lors de mise à l'évent	Positive
	Emissions lumineuses	Urbanisation et axes routiers à proximité	Faible	Des prescriptions seront faites pour limiter les émissions lumineuses en phase chantier. La piste cyclable sera éclairée la nuit avec un éclairage restreint à certaines heures	Modéré

Thématique		Rappel : cotation de l'enjeu sur l'aire d'étude		Cotation de la sensibilité de l'environnement vis-à-vis du projet	
				et périodes de l'année. La couleur et l'intensité de l'éclairage sera adapté en fonction des espèces présentes.	
	Risques naturels	Le secteur du projet est situé au sein d'une zone potentiellement sujet aux inondations de caves et est concerné par un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles.	Faible	Le projet n'aggraver pas les risques naturels sur la zone.	Négligeable
	Risques industriels	Trois sites ICPE sont à proximité non immédiate du projet, aucun n'est classé SEVESO. Un site BASIAS est recensé sur le site.	Faible	Le projet prévoit la dépollution de sols, aujourd'hui pollués par des mâchefers et probablement des hydrocarbures (études en cours). Le projet ajoute une installation ICPE soumise à déclaration (station hydrogène) dans la zone.	Modéré

10. CONCLUSION

La synthèse des enjeux environnementaux a mis en évidence les facteurs principaux suivants pour ce projet :

- Au niveau des sols : le sol est pollué par une couche de mâchefers, et potentiellement des hydrocarbures.
- Au niveau des transports : le site se situe au droit d'infrastructures de transport majeures, avec rupture des liaisons douces ;
- Au niveau acoustique : le site est dans une zone fortement exposée au bruit.

La synthèse des sensibilités a quant à elle montré les facteurs principaux suivants pour ce projet :

- Le projet prévoit une étude et une dépollution des sols, ce qui aura une incidence positive sur l'environnement ;
- Le projet de mare écologique aura une incidence positive sur l'hydrographie locale et les zones humides ;
- Le projet prévoit la sensibilisation du public à l'environnement, ce qui aura une incidence positive ;
- Le projet prévoit la création d'une station d'hydrogène classée ICPE, qui permettra de participer à la réduction des émissions de GES. Des mesures sont mises en place pour assurer la conformité de l'installation avec les normes réglementaires et de sécurité ;
- Le projet implique une DUP au nord du site, concernant 2 habitations et une activité (fourrière).

Au vu des éléments présentés, nous estimons que le projet de démonstrateur écologique territorial à Chatenay-Malabry **ne nécessite pas d'évaluation environnementale**. En effet, le projet s'inscrit dans une **démarche raisonnée de transition environnementale et énergétique** et est soumis de manière **volontaire à la procédure de cas par cas dans un souci de transparence**. Le projet **minimise son incidence sur l'environnement et a des impacts positifs sur un milieu aujourd'hui dégradé, avec la conservation des zones naturelles, la renaturation du site, la création d'une mare écologique et la végétalisation des bâtiments**. De plus, le projet aura une incidence positive sur le milieu humain grâce à une sensibilisation du public et des scolaires à l'environnement et la démonstration de techniques écologiques et viables. Au regard de l'analyse des incidences potentielles du projet sur l'environnement, **des études complémentaires** seront réalisées, notamment sur la **pollution des sols, le trafic et l'état acoustique du site**. Enfin, **une charte chantier à faibles nuisances** sera mise en place pour encadrer toute la phase de construction.