



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

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#) 

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : / /

Dossier complet le : / /

N° d'enregistrement :

1 Intitulé du projet

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

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Energie Verte de Val d'Europe

Raison sociale

EVVE

N° SIRET

8 2 8 7 5 3 8 0 6 0 0 0 1 1

Type de société (SA, SCI...)

SAS

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

SECK

Prénom(s)

EI-Hadji

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.) |
|-----------------------------------|--|
| | |

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

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

4.2 Objectifs du projet

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux



4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement



4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).



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

| Grandeurs caractéristiques du projet | Valeurs |
|--------------------------------------|---------|
| | |

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° , " E Lat. : ° , " N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : ° , " Lat. : ° , "

Point de d'arrivée : Long. : ° , " Lat. : ° , "

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

 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 avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① 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 Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère 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) ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| En zone de montagne ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Sur le territoire d'une commune littorale ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| Le projet se situe-t-il : | Oui | Non | Lequel/Laquelle ? |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Si oui, est-il prescrit ou approuvé ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Dans un site ou sur des sols pollués ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans une zone de répartition des eaux ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans un site inscrit ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| Le projet se situe-t-il dans ou à proximité : | Oui | Non | Lequel et à quelle distance ? |
|---|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| D'un site Natura 2000 ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| D'un site classé ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

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

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

| Incidences potentielles | | Oui | Non | De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel |
|-------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ressources | Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il excédentaire en matériaux ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | Est-il déficitaire en matériaux ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| Incidences potentielles | | Oui | Non | De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel |
|-------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ressources | Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Milieu naturel | Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 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 ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Risques | Est-il concerné par des risques technologiques ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il concerné par des risques naturels ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il des risques sanitaires ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il concerné par des risques sanitaires ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| Incidences potentielles | | Oui | Non | De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel | |
|-------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|--|--|
| Nuisances | Engendre-t-il des déplacements/des trafics ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | Est-il source de bruit ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | Est-il concerné par des nuisances sonores ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | Engendre-t-il des odeurs ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | Est-il concerné par des nuisances olfactives ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | Engendre-t-il des vibrations ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | Est-il concerné par des vibrations ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | Engendre-t-il des émissions lumineuses ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | Est-il concerné par des émissions lumineuses ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | Émissions | Engendre-t-il des rejets dans l'air ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | Engendre-t-il des rejets liquides ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | Si oui, dans quel milieu ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| Incidences potentielles | | Oui | Non | De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Émissions | Engendre-t-il des effluents ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Patrimoine/Cadre de vie/Population | Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

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 lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

7 Auto-évaluation (facultatif)

① 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.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

| Objet | | |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1 | Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié . | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas. | <input type="checkbox"/> |
| 3 | 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). | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | 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. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 | Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 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 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7 | 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. | <input checked="" type="checkbox"/> |

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

① Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

| Objet | | |
|-------|--|-------------------------------------|
| 1 | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | | <input checked="" type="checkbox"/> |

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

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

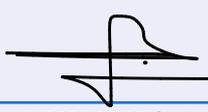
Nom

Prénom

Qualité du signataire

À

Fait le / /



El-Hadji SECK (14 oct. 2024 08:25 GMT+2)

Signature du (des) demandeur(s)

Signature: 
El-Hadji SECK (14 oct. 2024 08:25 GMT+2)

E-mail: El-Hadji.SECK@groupe-coriance.fr

Fonction: Directeur Travaux Ingénierie Adjoint

Société: Coriance

Cerfa_14734-04_Geothermie_Val-d'Europe_031024

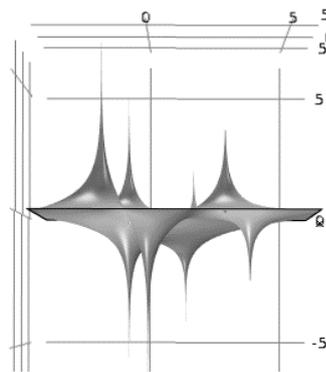
Rapport d'audit final

2024-10-14

| | |
|---------------------|--|
| Créé le : | 2024-10-11 |
| De : | Claire FLECK (Claire.FLECK@groupe-coriance.fr) |
| État : | Signé |
| ID de transaction : | CBJCHBCAABAAqGsP-GKagCsSeXUumSHR44OfkOuGw0zo |

Historique de "Cerfa_14734-04_Geothermie_Val-d'Europe_031024"

-  Document créé par Claire FLECK (Claire.FLECK@groupe-coriance.fr)
2024-10-11 - 14:09:39 GMT- Adresse IP : 90.102.120.19
-  Document envoyé par e-mail à El-Hadji SECK (El-Hadji.SECK@groupe-coriance.fr) pour signature
2024-10-11 - 14:11:02 GMT
-  E-mail consulté par El-Hadji SECK (El-Hadji.SECK@groupe-coriance.fr)
2024-10-14 - 06:24:10 GMT- Adresse IP : 52.102.16.165
-  Document signé électroniquement par El-Hadji SECK (El-Hadji.SECK@groupe-coriance.fr)
Date de signature : 2024-10-14 - 06:25:29 GMT - Source de l'heure : serveur- Adresse IP : 147.161.184.84
-  Accord terminé
2024-10-14 - 06:25:29 GMT



SERRIS (77)

Cerfa 14734*04

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

ANNEXES

Cerfa 14734*04

Octobre 2024

QUALITE

Numéro affaire : TUC 24094

Numéro de rapport : 24CFG063

| Rédacteur | Vérificateur | Approbateur |
|--|--|---|
| Nom : L. TERRAL | Nom : A-L GILLE | Nom : C. MAILHOL |
| Date : 14/10/2024 | Date : 14/10/2024 | Date : 14/10/2024 |
| Signature  | Signature  | Signature P.O  |

REVISION

| Version | Date | Modification |
|---------|------------|--------------------|
| A | 30/09/2024 | Document d'origine |
| B | 14/10/2024 | Mise à jour |
| C | | |

DEMANDEUR

Nom : EVVE
Energie Verte de Val d'Europe

Adresse :
10 allée Bienvenue
Immeuble Horizon 1
93160 Noisy le Grand

DIFFUSION

DRIEAT Ile de France
Préfecture de Seine et Marne (77)
Val d'Europe Agglomération
Groupe Coriance
CFG



ANNEXES OBLIGATOIRES

Table des matières

| | | |
|---|--|----|
| 1 | INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE PETITIONNAIRE | 4 |
| 2 | PLANS DE SITUATION ET LOCALISATION DU PROJET | 5 |
| 3 | PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION | 8 |
| 4 | PLAN DU RESEAU DE CHALEUR | 9 |
| 5 | PLAN DES TRAVAUX DE FORAGE | 12 |
| 6 | PLAN DE L'UNITE DE PRODUCTION | 16 |
| 7 | CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET CARACTERISTIQUES DU SITE..... | 21 |
| 8 | BILAN DES EFFETS DU PROJETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES | 45 |
| 9 | MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS | 54 |

1 INFORMATIONS NOMINATIVES RELATIVES AU MAITRE D'OUVRAGE PETITIONNAIRE

Voir Annexe 1 – Informations CA Val d'Europe Agglomération pétitionnaire

Dans un contexte de diminution des ressources, de tensions énergétiques et de volatilité des prix de l'énergie, la Communauté d'Agglomération Paris Vallée d'Europe (VEA) a à cœur de favoriser sur son territoire le développement de solutions faisant appel à des énergies renouvelables. La VEA comporte 10 communes dans le territoire de la Seine- et-Marne (77).

La CA Val d'Europe est compétente en matière de création et d'exploitation de réseaux de chaleur urbains. A cet effet, VEA a notamment conclu le 25 janvier 2017 un contrat de délégation de service public par lequel elle a confié à la société CORIANCE, par le biais de sa société dédiée EVVE la conception, le financement, la réalisation et l'exploitation du service public de production et de distribution de chaleur.

Dans le cadre de cette action, du fait des études déjà réalisées et de la typologie de son territoire, la VEA a décidé d'étudier séparément les besoins en chaud des besoins en froid et sollicité le groupement CFG / SERMET pour évaluer la pertinence technique et économique :

- D'un développement de la géothermie et validé la cible du réservoir géothermal du **Dogger**.
- D'un réseau de chaleur et de distribution et des sous-stations sur un large périmètre étendu aux communes suivantes : **Serris, Bailly-Romainvilliers et Chessy**.

Depuis 2017, VEA a confié à Energie Verte de Val d'Europe (EVVE), la création, le développement et l'exploitation d'un réseau de chaleur alimenté par des énergies renouvelables et locales.

Le projet correspond à :

- 1- la création d'un doublet de géothermie profonde au Dogger avec sa boucle géothermale,**
- 2- la construction d'une unité de production comprenant une centrale géothermique et une chaufferie gaz,**
- 3- la création d'un réseau de chaleur de 18,4 km sur les communes de Chessy, Serris et à terme Bailly-Romainvilliers.**

Le projet permettrait d'alimenter en 2039 environ 17 485 équivalents logements en chaleur produite à terme à plus de 90% par la géothermie tout en proposant un coût de chaleur maîtrisé pour les futurs abonnés du réseau.

2 PLANS DE SITUATION ET LOCALISATION DU PROJET

L'agglomération de Val d'Europe, située à l'est de Paris (30 km) dans le département de la Seine-et-Marne, est un secteur en pleine expansion regroupant plusieurs communes. Limitée par Serris, Chessy, Coupvray, Bailly-Romainvilliers, Magny-le-Hongre, et Montévrain. Val d'Europe est caractérisée par un environnement dynamique en plein réaménagement.

Le projet est projeté dans le futur quartier de la ZAC du Pré de Claye au nord-est de la commune de Serris. Le périmètre de la ZAC du Pré de Claye est délimité comme suit :

- A l'ouest, par l'urbanisation existante de la ZAC du Centre Urbain du Val d'Europe,
- Au nord, par l'avenue Robert Schuman et à l'est, par l'avenue Paul Séramy,
- Au sud, par la Méridienne (le boulevard circulaire).

La zone d'implantation du projet, est bordée par des zones résidentielles, des centres commerciaux, le parc d'attraction Disneyland Paris, des hôtels, des espaces agricoles et des infrastructures de transport comme la gare RER de Val d'Europe et l'autoroute A4.



Figure 1 : Localisation du secteur d'étude



Figure 2 : Emprise du projet

Le terrain d'implantation du projet est situé sur la ZAC du Pré de Claye, sur une partie de la parcelle cadastrée 0A 413, d'une surface totale de 167 763 m².

Cette parcelle a fait l'objet d'un découpage de lots pour l'implantation de la ZAC. Une partie de cette parcelle, représentant une surface de 4 269 m² sera réservée à l'implantation de l'unité de production, entre la rue de Magellan qui sera prolongée, et l'avenue Paul Séramy.

Pendant les travaux de forage, une surface supplémentaire de 3050 m² environ s'étalera sur la parcelle 0B 003 de la commune de Bailly-Romainvilliers.

Ces parcelles sont situées dans la zone UZPC du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal. Cette zone correspond à l'extension du centre urbain Val d'Europe et est affectée à une vocation mixte (Cf. Figure 18).

La construction sera conforme au règlement de la zone UZPC, mais également aux dispositions générales communes du PLUI des zones en ZAC, et aux directives d'urbanisme d'EPAFRANCE. Le secteur UZPC accueille notamment des constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, auxquelles se rapporte la construction de l'unité de production, objet du présent projet.



Figure 3 : Parcelles cadastrales concernés par le projet (PLUi)

3 PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION



4 PLAN DU RESEAU DE CHALEUR



Figure 4 : Tracé du futur réseau de chaleur (en rouge)

Le futur réseau de chaleur EVVE, d'une longueur totale prévisionnelle de **22 km**, a été tracé pour mutualiser les sous-stations existantes en conservant un objectif de raccordement du maximum de bâtiments. Le réseau sera réalisé en canalisation acier pré-isolé enterré disposant d'un Avis Technique du CSTB validé.

Ce tracé a fait l'objet d'une analyse de densité par zone afin d'optimiser les longueurs de réseau et supprimer les branches défavorables au réseau global. Il permettra d'alimenter tous les abonnés avec une température suffisante pour leurs besoins. La minimisation des températures de retour permettra de limiter les pertes dans le réseau et de favoriser l'usage de ressource géothermique.

Les travaux d'interconnexion entre le réseau existant des communes de Chessy et Serris sont en cours et se termineront fin 2024. Les extensions du réseau sur 18,4 km se poursuivront au-delà jusqu'en 2038.

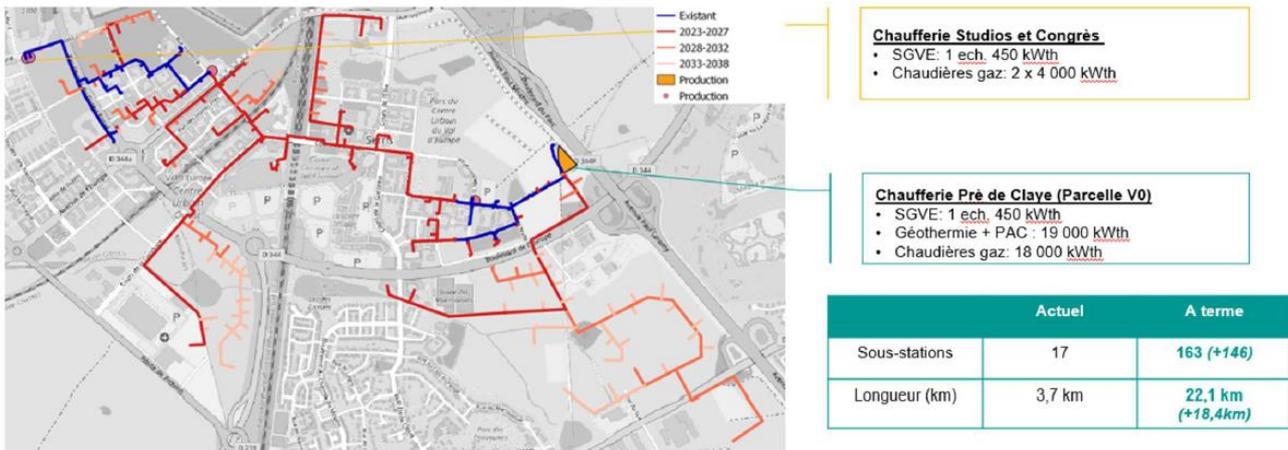
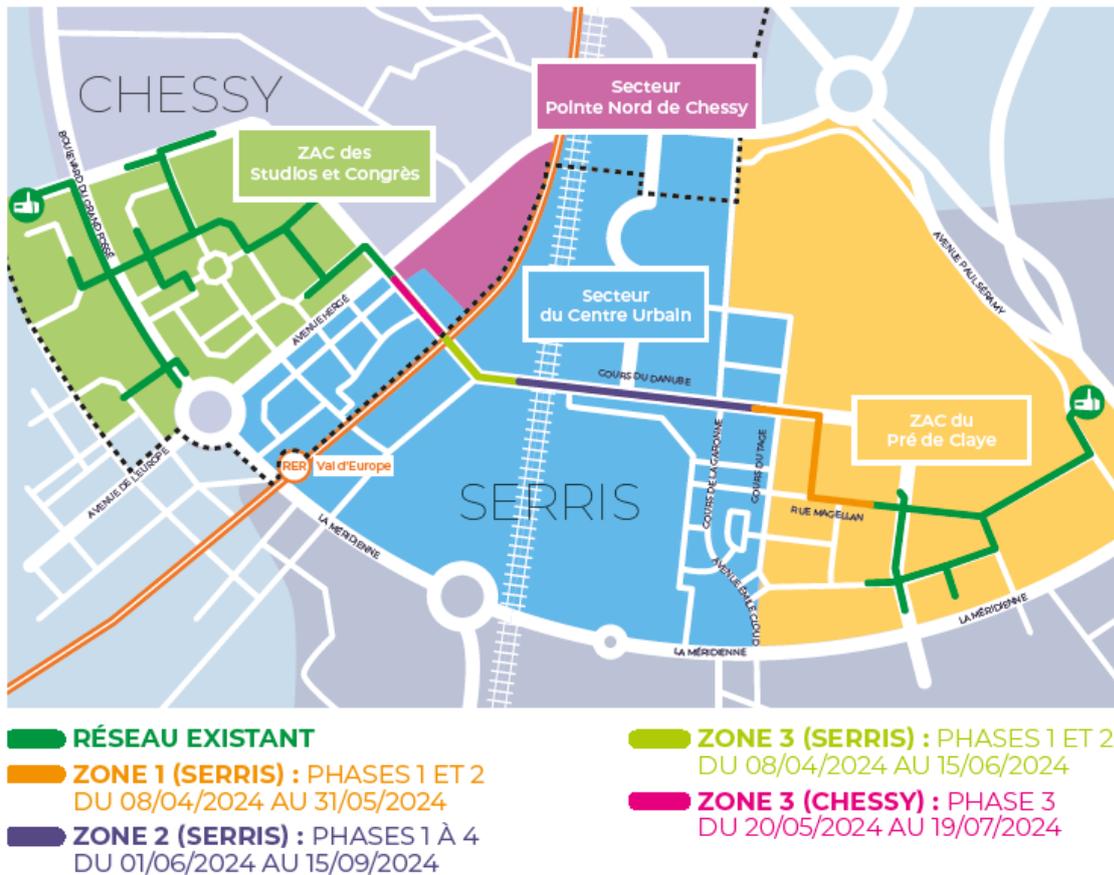


Figure 5 : Travaux d'interconnexion en 2024 sur les communes de Serris et Chessy et phasage des travaux

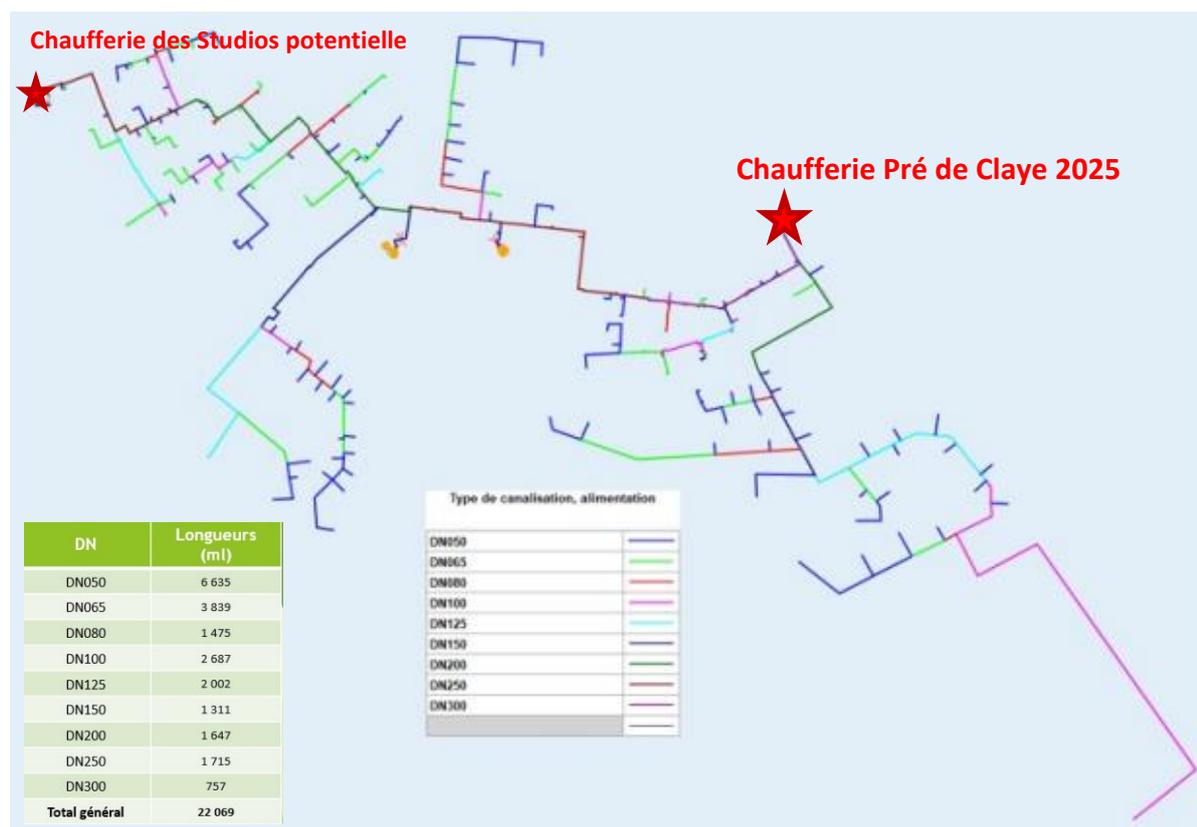


Figure 6 : Détail du futur réseau de chaleur (EVVE)

La surface de canalisations maximale aller-retour du réseau de chaleur qui sera créée (projet étude de faisabilité) est portée à 4 800 m² au total avec :

- (757 m x2x0.30) = 454 m² pour les DN 300
- (1 715 m x2x0.25) = 858 m² pour les DN 250
- (1 647 m x2x0.20) = 659 m² pour les DN 200
- (1 311 m x2x0.15) = 393 m² pour les DN 150
- (2 002 m x2x0.125) = 500 m² pour les DN 125
- (2 687 m x2x0.10) = 537 m² pour les DN 100
- (1 475 m x2x0.08) = 236 m² pour les DN 080
- (3 839 m x2x0.065) = 499 m² pour les DN 065
- (6 635 m x2x0.05) = 664 m² pour les DN 050

Compte tenu du régime de température des canalisations 90/60° (inférieure à 120°C) et de la surface de canalisation portée à 4 800 m² (supérieure à 500 m² mais inférieure à 10 000 m²) pour relier l'unité de production jusqu'à chaque abonné, le réseau de chaleur sera soumis à examen au cas par cas pour la rubrique Energie n°38 à l'article Annexe R122-2 du code de l'environnement ; « Canalisations de transport de fluides autres que ceux visés aux rubriques 22 et 35 à 37 ».

5 PLAN DES TRAVAUX DE FORAGE

- Schéma de principe de la boucle géothermale

Le schéma ci-dessous présente la boucle géothermale au Dogger projetée à Serris, c'est-à-dire tous les équipements en contact avec l'eau géothermale.

Elle sera composée de deux puits géothermiques déviés qui atteindront le toit du réservoir à 1828 m/sol de profondeur et une longueur totale de 2257 à 2267 m.

La température de la ressource géothermale est attendue à $78 \pm 2^\circ\text{C}$ et circulera en boucle fermée jusqu'au échangeurs de chaleur situés en centrale géothermique avant d'être réinjectée dans le réservoir d'origine

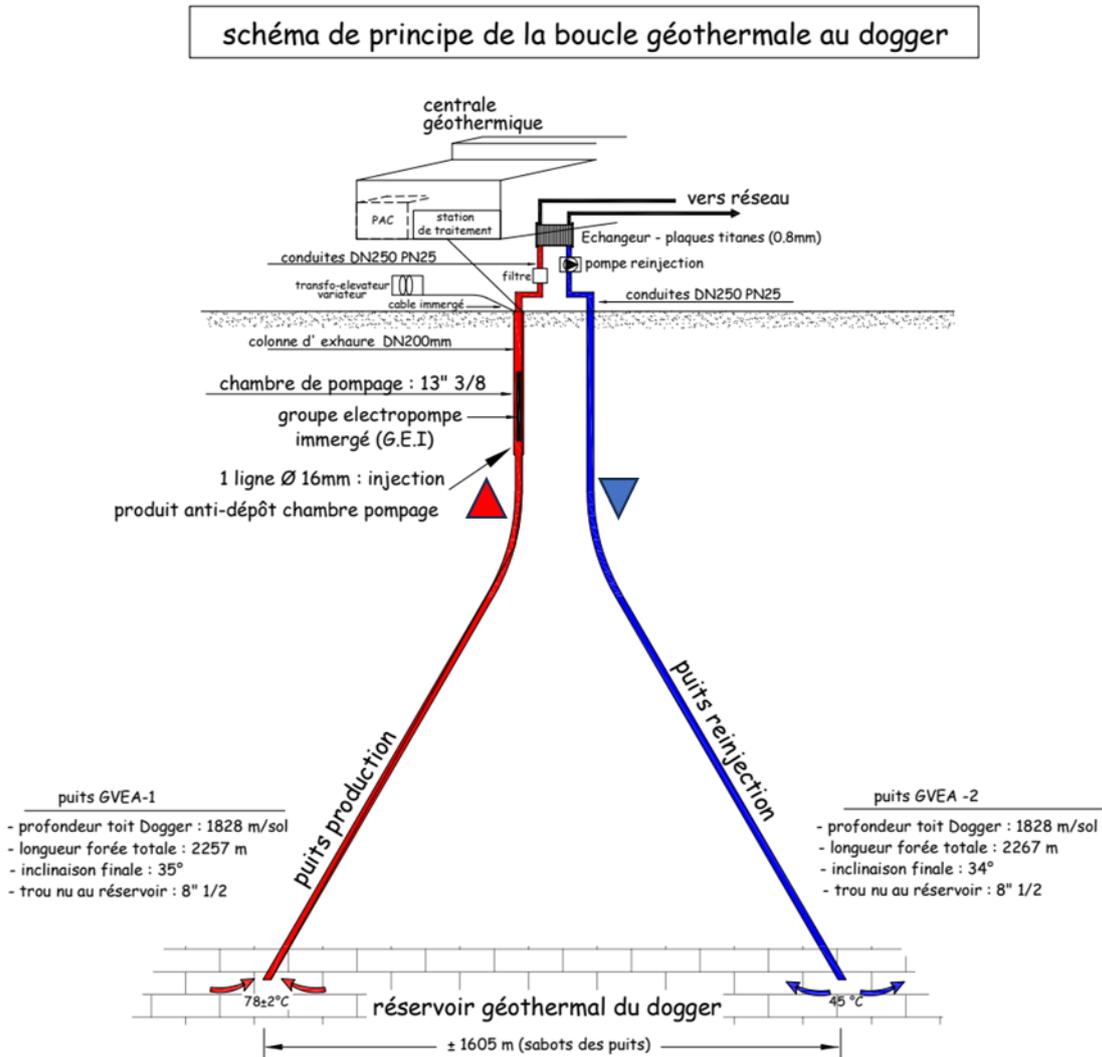
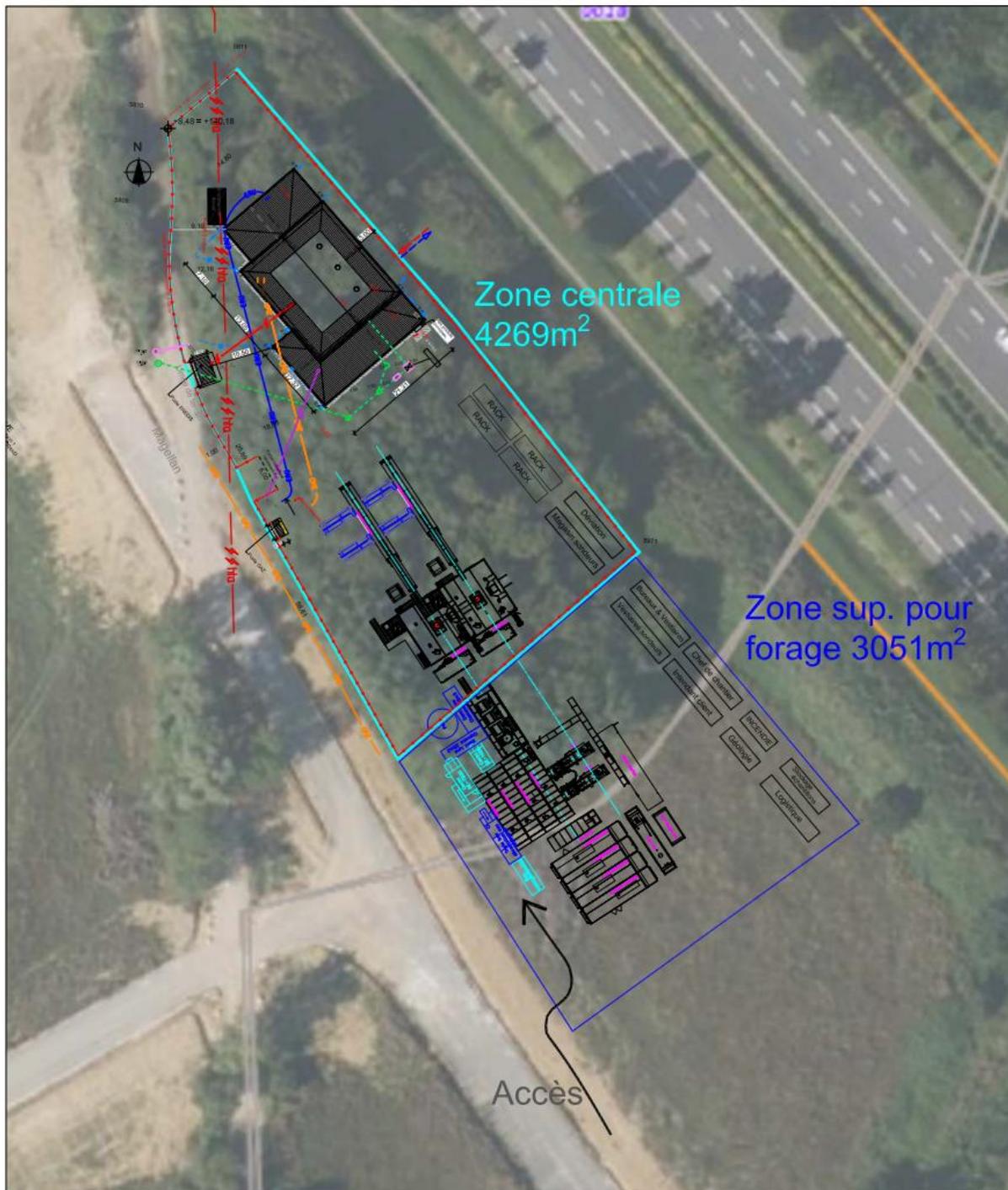


Figure 7 : Concept de la boucle géothermale au Dogger (CFG)

Les travaux de forage sont projetés au premier semestre 2026.

- Vue en plan prévisionnelle en phase chantier



| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|--------------------|--|---------------------------|---|-----------------|--|
|  Compagnie Française de Géothermie | Val d'Europe Plan d'implantation machine de forage SMP104 | | | | | F | | | | | | |
| | siège social : 3 Avenue Claude Guillemin 45064 ORLEANS Tél : 02 38 64 31 22 - Fax : 02 38 64 32 83 Web: www.cfgservices.fr | | | | | | E | | | | | |
| Date création : 05/10/23 | | | | | | | Auteur : A. Mangin | | Vérification : A-L. GILLE | | échelle : 1/830 | |
| N° : - | | | | | | | | | | B | 08/07/24 | |
| ce document est la propriété de cfg services : reproduction interdite sans autorisation écrite | | | | | | | | | | A | 05/10/23 | |
| | | | | | | | | | | | Mises à jour | |

Figure 8 : Implantation de la machine de forage et de ses annexes en phase chantier

Serris (77) - Demande d'examen au cas par cas –
ANNEXES OBLIGATOIRES

| Profondeur verticale (m) | Stratigraphie | Longueur forée (m) producteur |
|--------------------------|---------------|-------------------------------|
| 0 | TERTIAIRE | 0 |
| 209 | Sénonien | 209 |
| 593 | Turonien | 595 |
| 737 | Cénomanién | 749 |
| 813 | Gault | 838 |
| 858 | Albo Aptien | 893 |
| 981 | Barrémien | 1043 |
| 1062 | Neocomien | 1142 |
| 1150 | Purbeckien | 1249 |
| 1198 | Portlandien | 1307 |
| 1310 | Kimméridgien | 1443 |
| 1441 | Séquanien | 1603 |
| 1499 | Rauracien | 1673 |
| 1584 | Argovien | 1777 |
| 1681 | Oxfordien | 1895 |
| 1785 | Callovien | 2022 |
| 1828 | Bathonien | 2074 |
| 1976 | Fond de puits | 2257 |

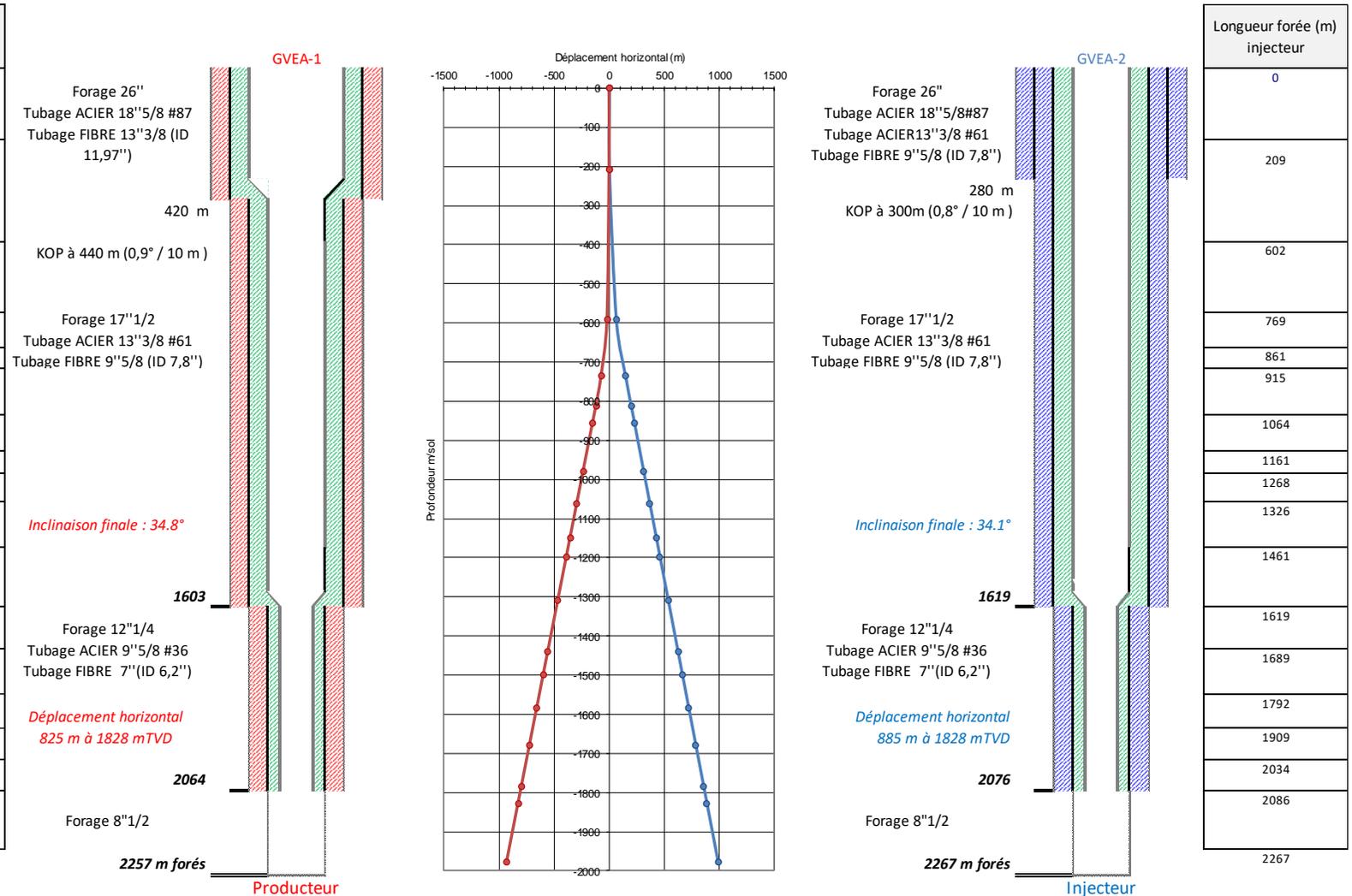


Figure 9 : Coupes prévisionnelles des forages avec architecture en tubages composite

- **Durée et exemple d'un chantier de forage**

L'occupation prévisionnelle de la parcelle dédiée aux futurs travaux de forage (hors travaux de dépollution et confortement des sols) est estimée à environ 288 jours pour le doublet. (Cf. Tableau ci- dessous)

| Tâches | Durée |
|---|-----------|
| Préparation de la plateforme de forage (viabilisation, génie-civil et réalisation caves, dalles et avant puits) | 120 jours |
| Installation de la machine de forage | 15 jours |
| Forage du puits producteur et essai | 56 jours |
| Ripage de la machine de forage | 2 jours |
| Forage du puits injecteur et essai | 55 jours |
| Repli appareil de forage | 10 jours |
| Remise en état du site (hors point spécifique) | 30 jours |



Figure 10 : Exemples d'un chantier de forage au Dogger (CFG)

6 PLAN DE L'UNITE DE PRODUCTION

Afin d'atteindre un taux d'EnR&R d'environ 75% à l'horizon 2039, l'unité de production principale sera composée de deux bâtiments comprenant :

- une chaufferie gaz de 593 m² et 8,3 m de hauteur composée de :
 - 3 chaudières gaz d'une puissance totale **18 MW** et trois cheminées de 13,6 m de hauteur ;
 - Local chaufferie 300 m²
 - Local sous-station SGVE 30m²
 - Local traitement d'eau et pompe 63 m²
 - Local stockage 35 m²
 - Locaux sociaux environ 100 m²
- une centrale géothermique de 500 m² et 5 m de hauteur composée de :
 - un local géothermie avec 2 échangeurs à plaques d'une puissance de 13 MW,
 - un local pompe avec des pompes pour le départ vers le réseau de 200 m²,
 - un local transformateur et de matériel électrique de 100 m²,
 - un local PAC de 200 m² avec 4 PAC (1,5 MW) d'une puissance totale de 6 MW.

Compte tenu de la puissance installée prévisionnelle de la chaufferies 18 MW (< 20 MW), elle sera **soumise à déclaration au titre de la rubrique n°2910-A de la réglementation ICPE.**

La future chaufferie gaz de la ZAC Pré de Claye d'appoint secours sera limitée aux mois d'hiver pour compléter la puissance fournie par la géothermie ou en cas de grand froid.

A noter qu'en fonction du développement du réseau et de l'évolution des besoins, le projet pourra également projeter la construction d'une autre chaufferie sur la ZAC des Studios et Congrès (Chessy). Cette chaufferie gaz d'appoint secours, de 300 m² et 6 m de hauteur, aura une puissance installée maximale de 8 MW, elle sera composée de :

- Deux chaudières gaz de 4 MW
- Local chaufferie gaz 285 m²
- Local TGBT 10 m²
- Local sanitaires 5 m²

A noter que les Pompes à Chaleur PAC, qui seront installées dans le centrale géothermique, ne relèveront pas de la réglementation ICPE 11.85 et 43.10.

Les PACs fonctionneront avec du HFO-R1234ZE pur (Tétrafluoropropène). Le fluide HFO – R1234ZE est visé à l'annexe 2 du règlement européen (UE) n° 517/2014. Par conséquent, le local PAC ne fera pas l'objet d'une déclaration ICPE (fluide HFO non compris dans la rubrique 11.85 et gaz inflammable danger H220 non concerné par la rubrique 43.10).

Des contrôles réguliers de fuite réduisent ainsi les risques d'impact sur le climat. Ce fluide HFO possède les avantages suivants :

- fluide disponible actuellement sur le marché présentant un GWP (Global Warning Potential = Potentiel de réchauffement global) dans les plus faibles, à 7 ;
- fluide non explosif mais classe d'inflammabilité A2L ;
- puissance volumique élevée (puissance froide par m³ /h de gaz comprimé) ;
- fluide frigorigène présentant un ODP (Ozone Depletion Potential = Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone) nul, ce qui permet au maître d'ouvrage d'entretenir le matériel aisément et durablement et d'avoir du fluide frigorigène disponible plus longtemps. »

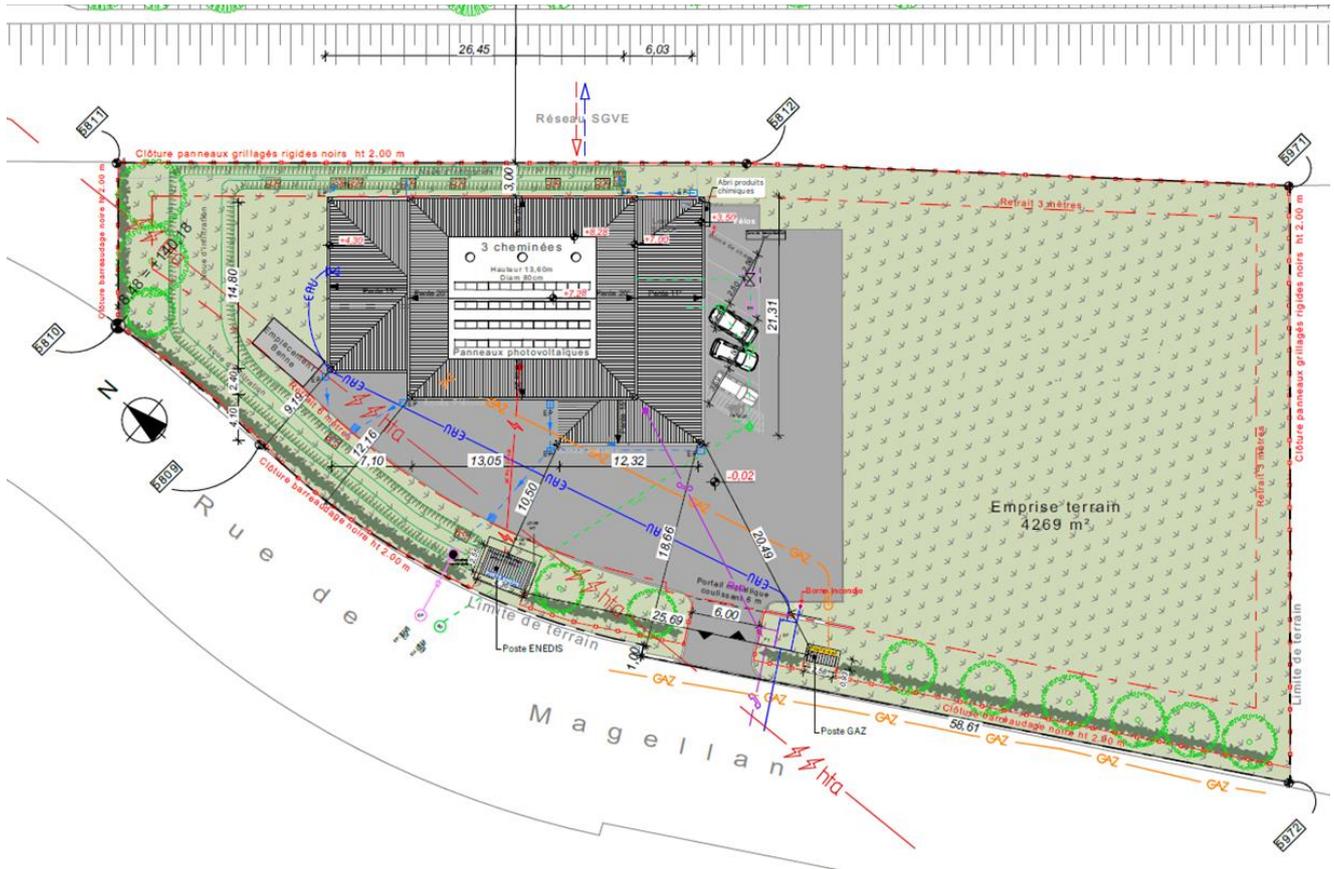


Figure 11 : Emprise et insertion de la future chaufferie gaz de la ZAC Pré de Claye

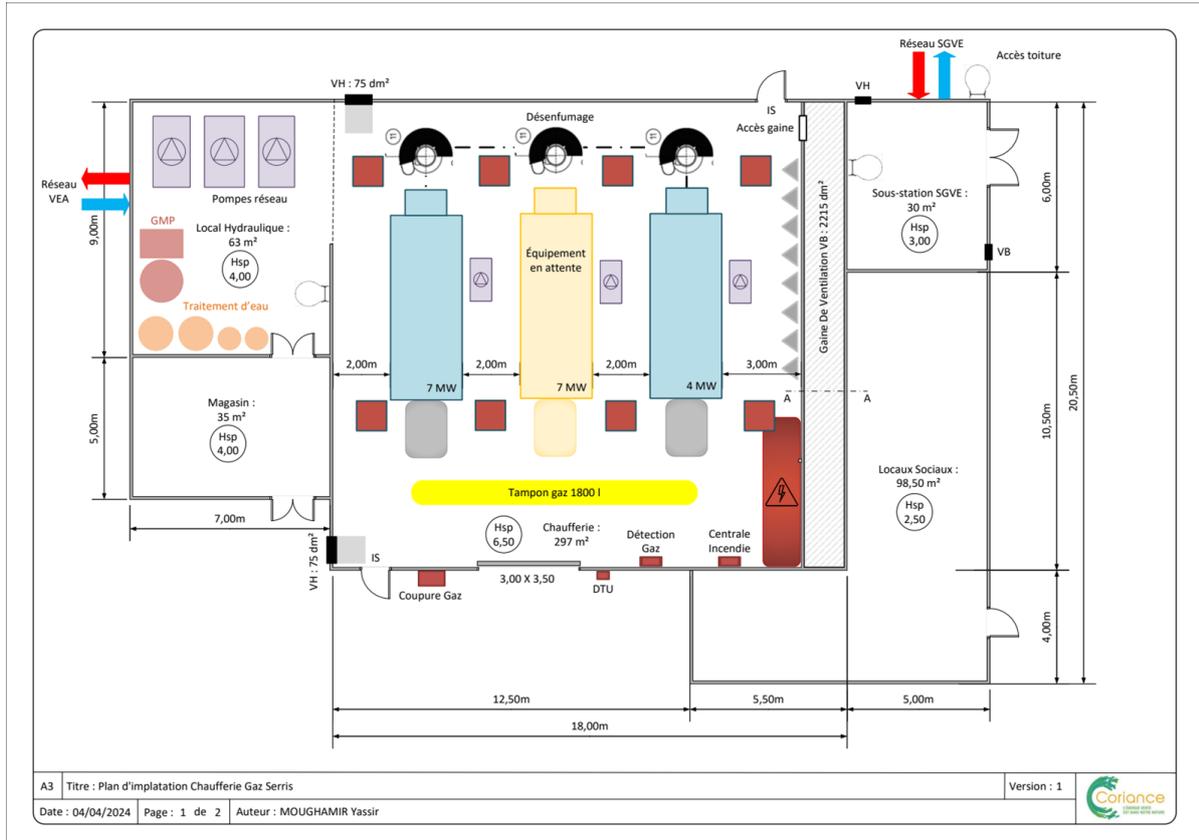


Figure 12 : Schéma de principe simplifiée de la future chaufferie gaz ZAC Pré de Claye (EVVE)

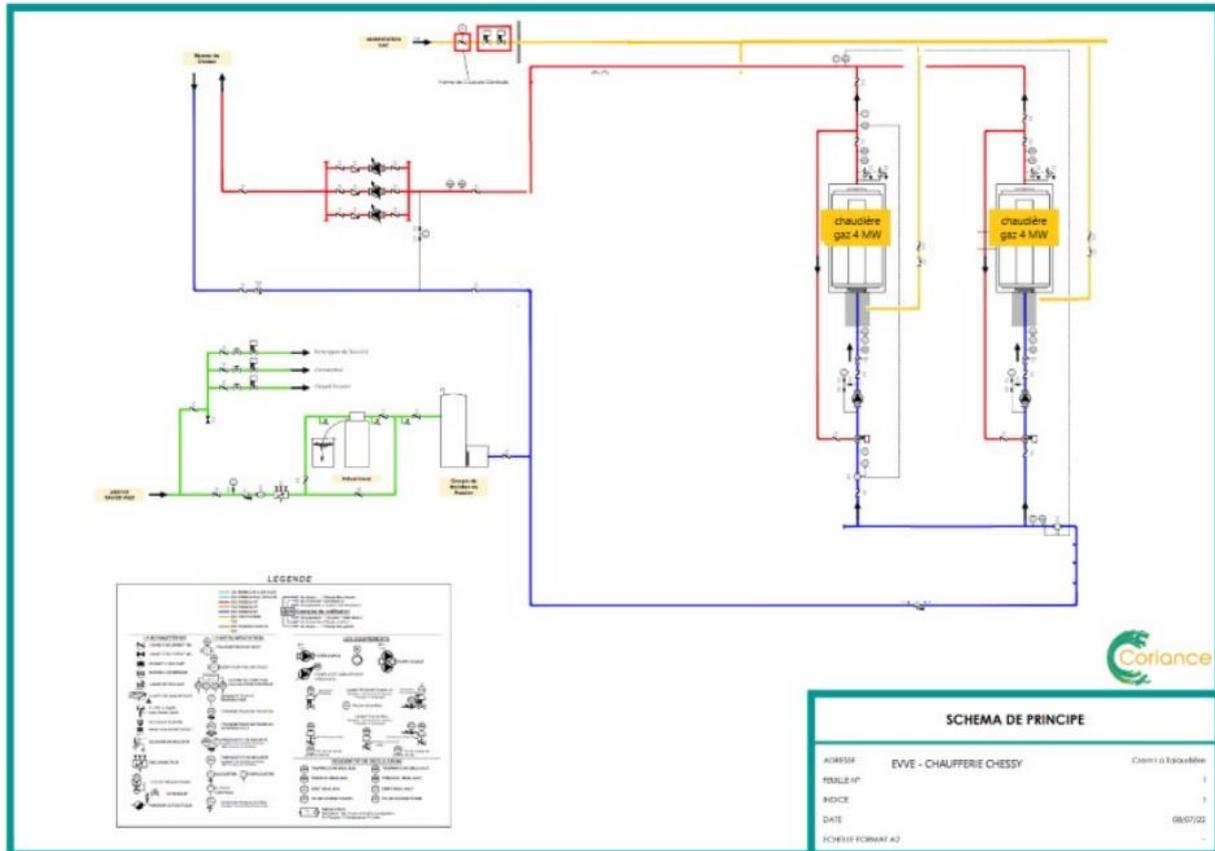


Figure 13 : Schéma de principe simplifiée de la chaufferie gaz potentielle ZAC des Studios (EVVE)

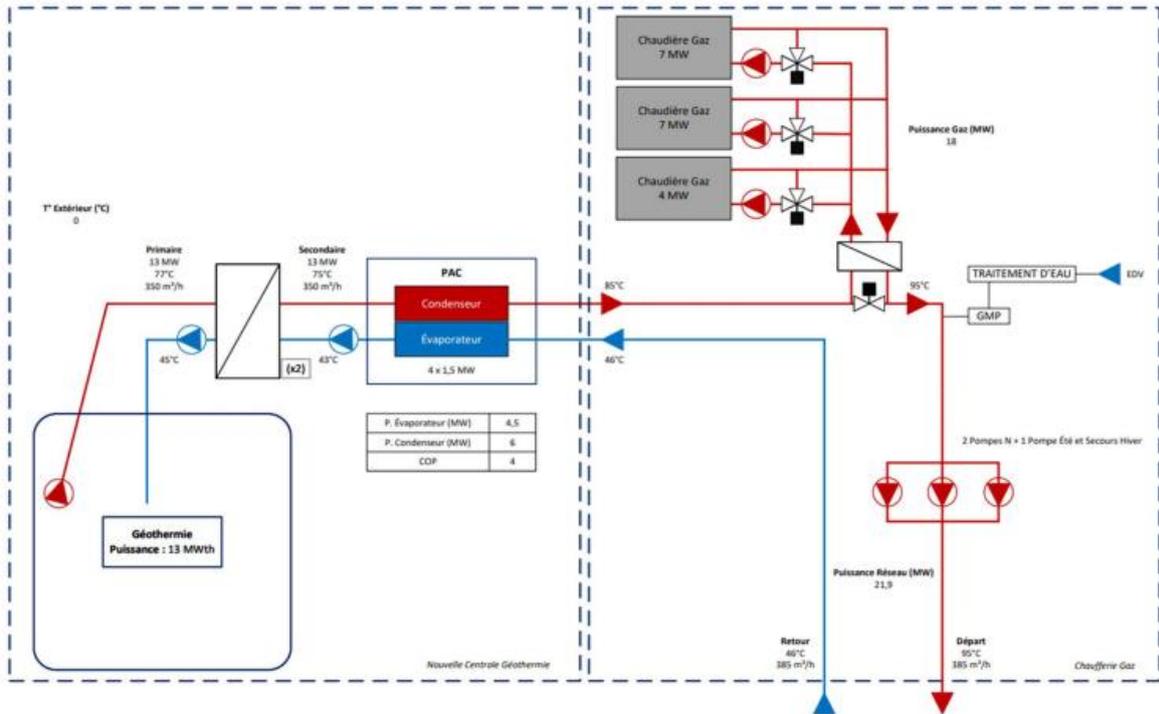


Figure 14 : Schéma de principe simplifiée de la future centrale géothermie (EVVE)

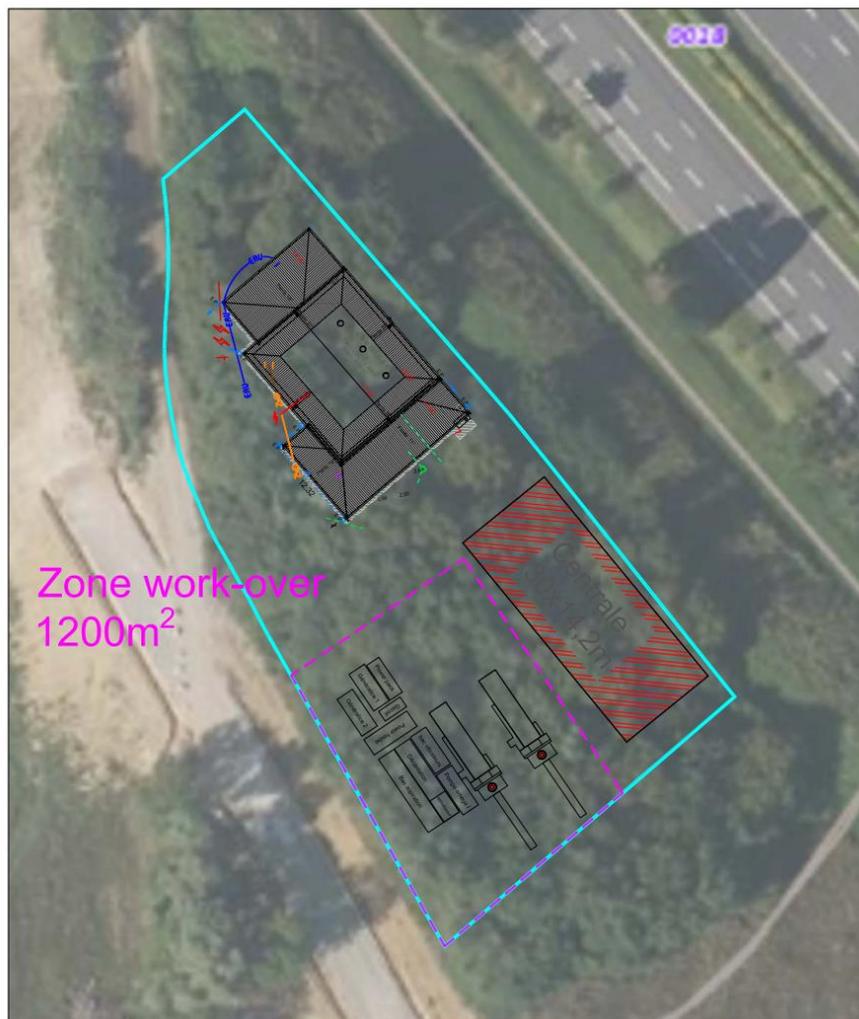


Figure 15 : Vue projeté des installations en phase d'exploitation



Figure 16 : Exemple d'un chantier de construction (gros œuvre) d'une centrale géothermique et réalisation d'un réseau de chaleur enterré

7 CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET CARACTERISTIQUES DU SITE

Les éléments principaux de l'évaluation environnementale sont présentés ci-après.

- **Zonage PLU**

La zone du projet est concernée par le zonage de UZPC et du PLU, PLUI approuvé le 07/07/2016 et Modification simplifiée n°1 approuvée le 12/04/2018.

La zone UZPC correspond à une zone urbaine occupée par des parcs, des boisements, des espaces verts divers, ainsi que des terrains dédiés à l'accueil des équipements publics ou collectifs. Les installations et travaux dans cette zone sont soumis à autorisation préalable par la commune, avec prise en compte des mesures relatives aux prescriptions acoustiques pour limiter les nuisances sonores, des limites des plus hautes eaux connues pour prévenir les risques d'inondation, et des principes de prévention permettant de s'affranchir ou limiter les risques liés au retrait et gonflement des argiles. Les caractéristiques de cette zone visent à améliorer la qualité de vie des habitants en offrant des espaces récréatifs et des infrastructures communautaires, tout en protégeant l'environnement et en garantissant la sécurité des constructions.

- **Servitude**

Le site est concerné par la servitude d'utilité publique qui est la protection contre les perturbations électromagnétiques. Il est également concerné par le classement sonore des infrastructures routières ; de catégorie 2.

Le site n'est pas concerné par des Orientations d'Aménagement et de Programmation de la commune. Il est toutefois inclus au programme d'aménagement concerté de la ZAC Pré de Claye.

Des captages d'eau pour la consommation d'eau potable ne sont pas présent à proximité. Les communes sont alimentées par l'usine de potabilisation d'Anet sur Marne et via l'aqueduc de la Dhuis qui achemine l'eau depuis Pargny-la-Dhuis (02) vers Chessy. Le site n'est pas concerné par les servitudes de protection de captage ni par les périmètres de protection de l'aqueduc de la Dhuis ; situé au nord du boulevard circulaire.



Figure 17 : Tracé de l'aqueduc de la Dhuis sur le territoire de Val d'Europe

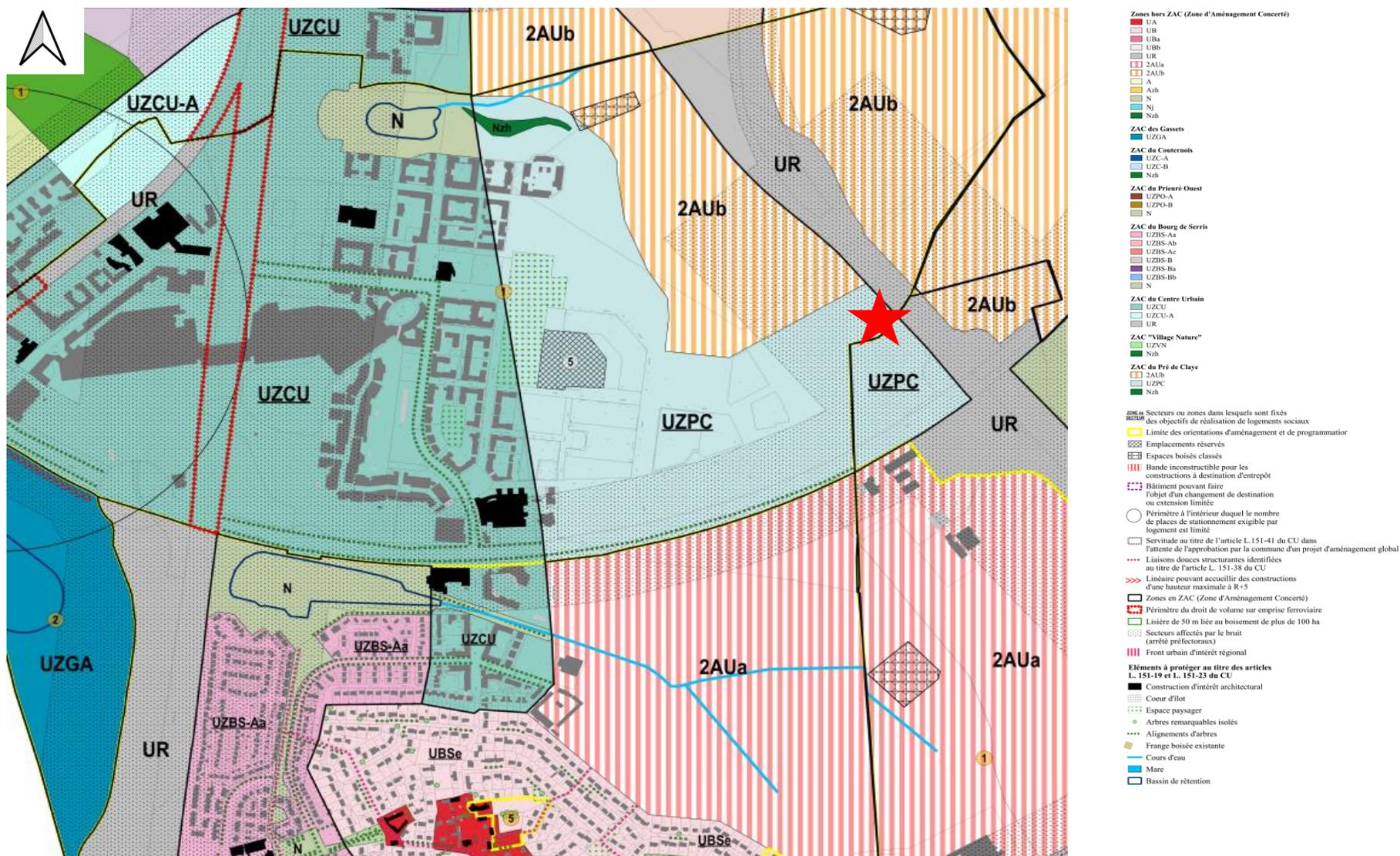


Figure 18 : Plan de zonage du secteur d'étude dans le PLU

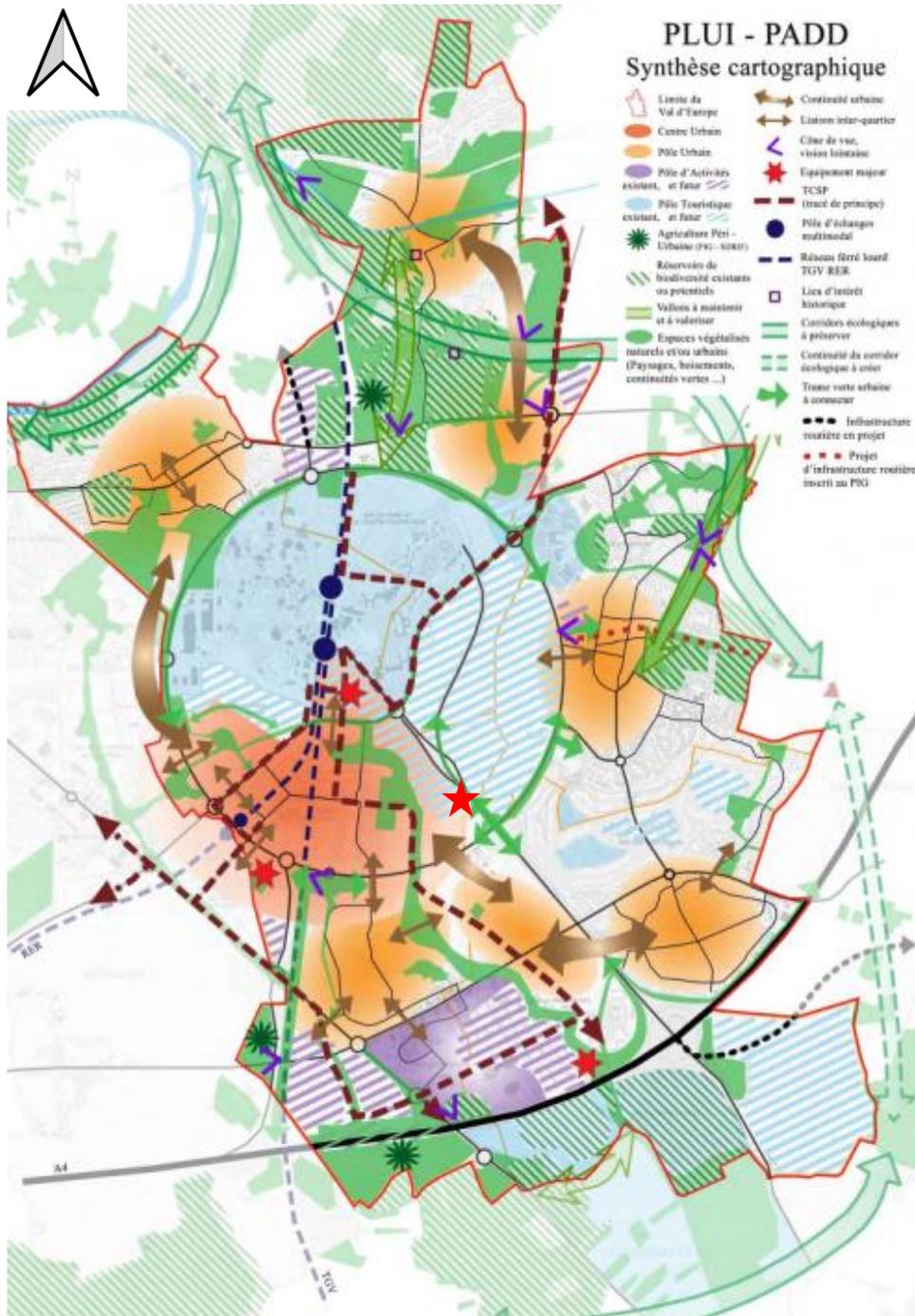


Figure 19 : PADD du secteur d'étude (PLUi)



Figure 20 : Servitudes d'Utilité Publique de la commune (PLUi)

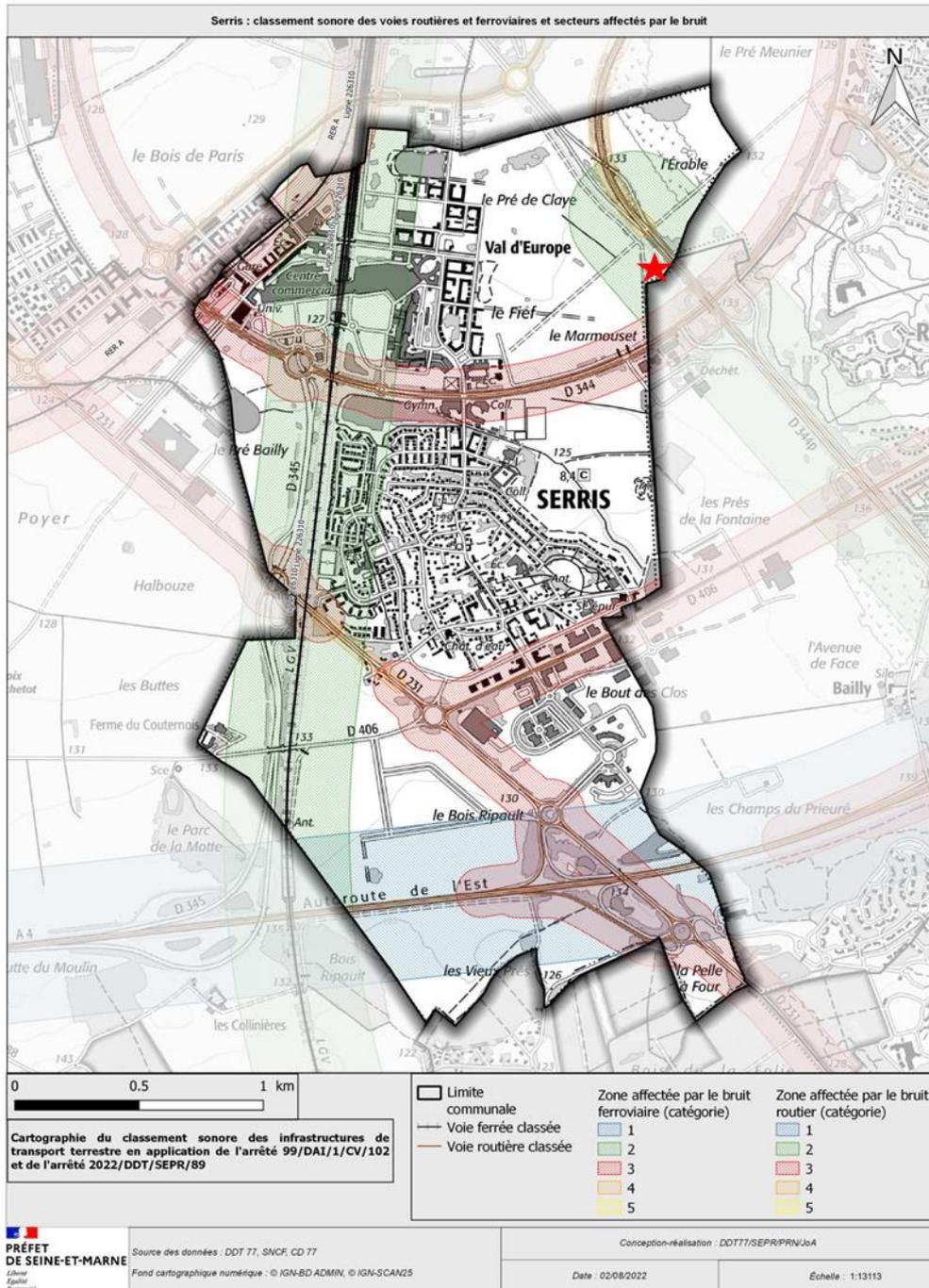


Figure 21 : Classement des infrastructure routières affectées par le bruit (PLUi)

- Milieu physique

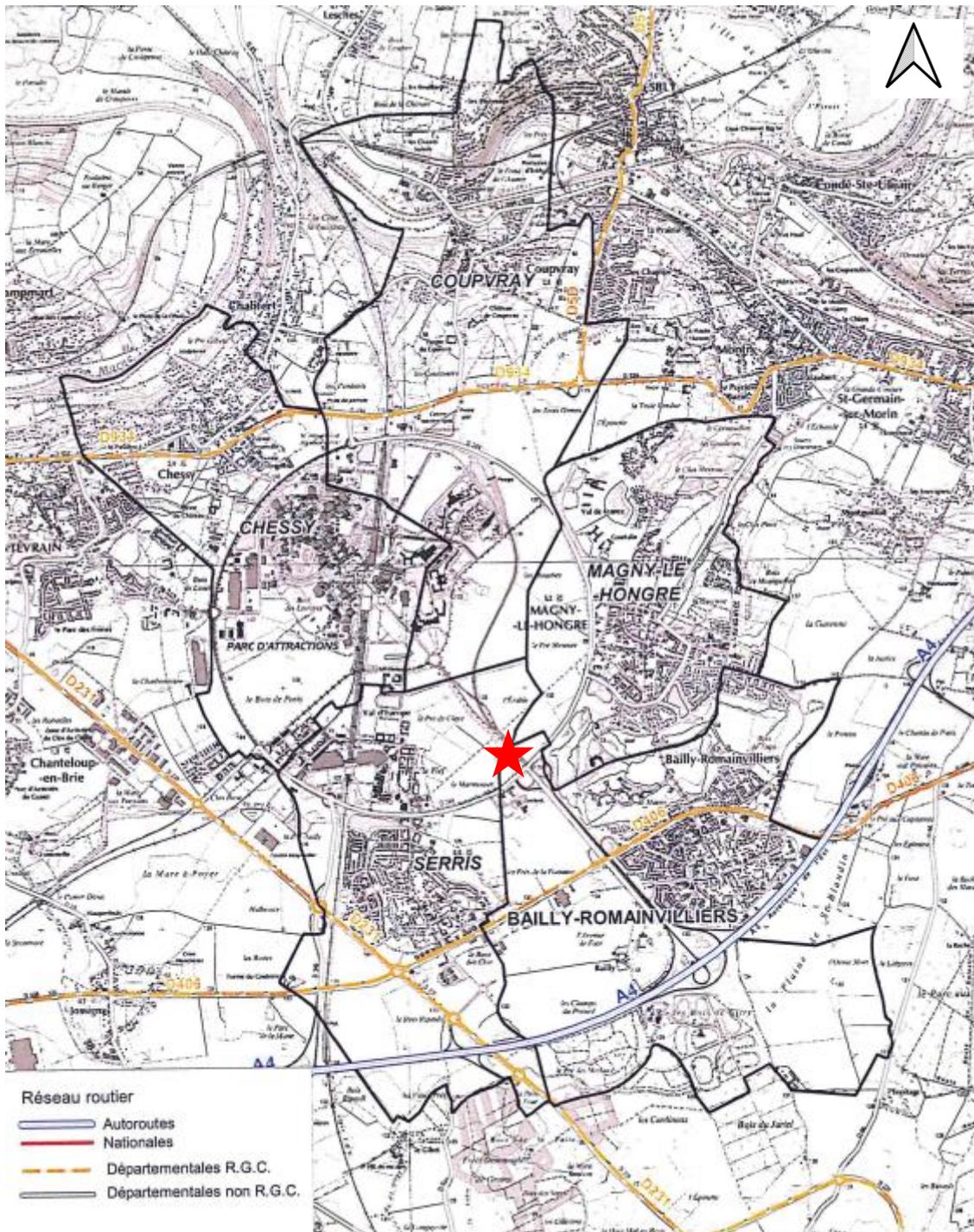


Figure 22 : Maillage routier du secteur d'étude (PLUI)

- Occupation des territoires

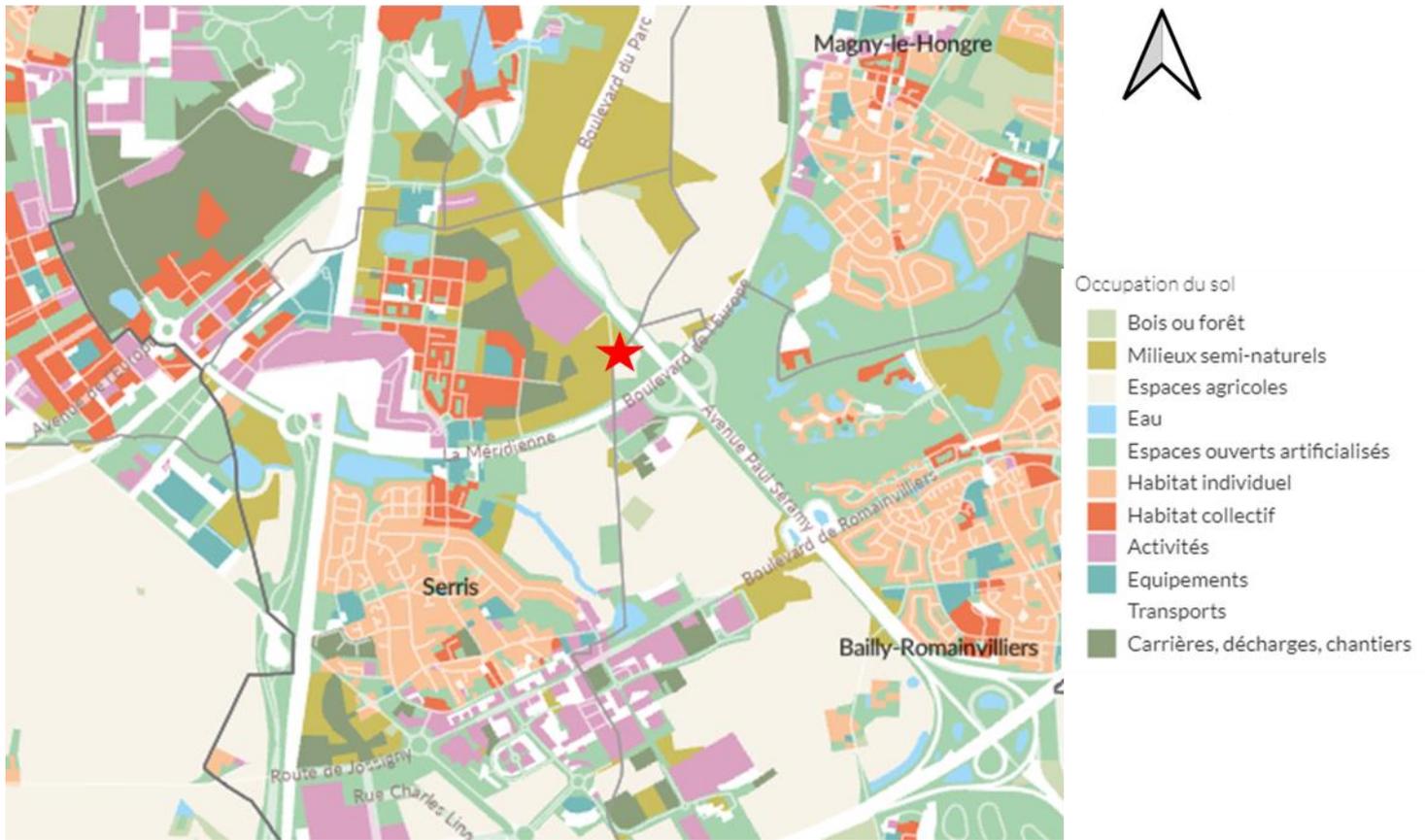


Figure 23 : Occupation des sols MOS (2021 Institut Paris Région)

- Niveau sonore du secteur d'étude

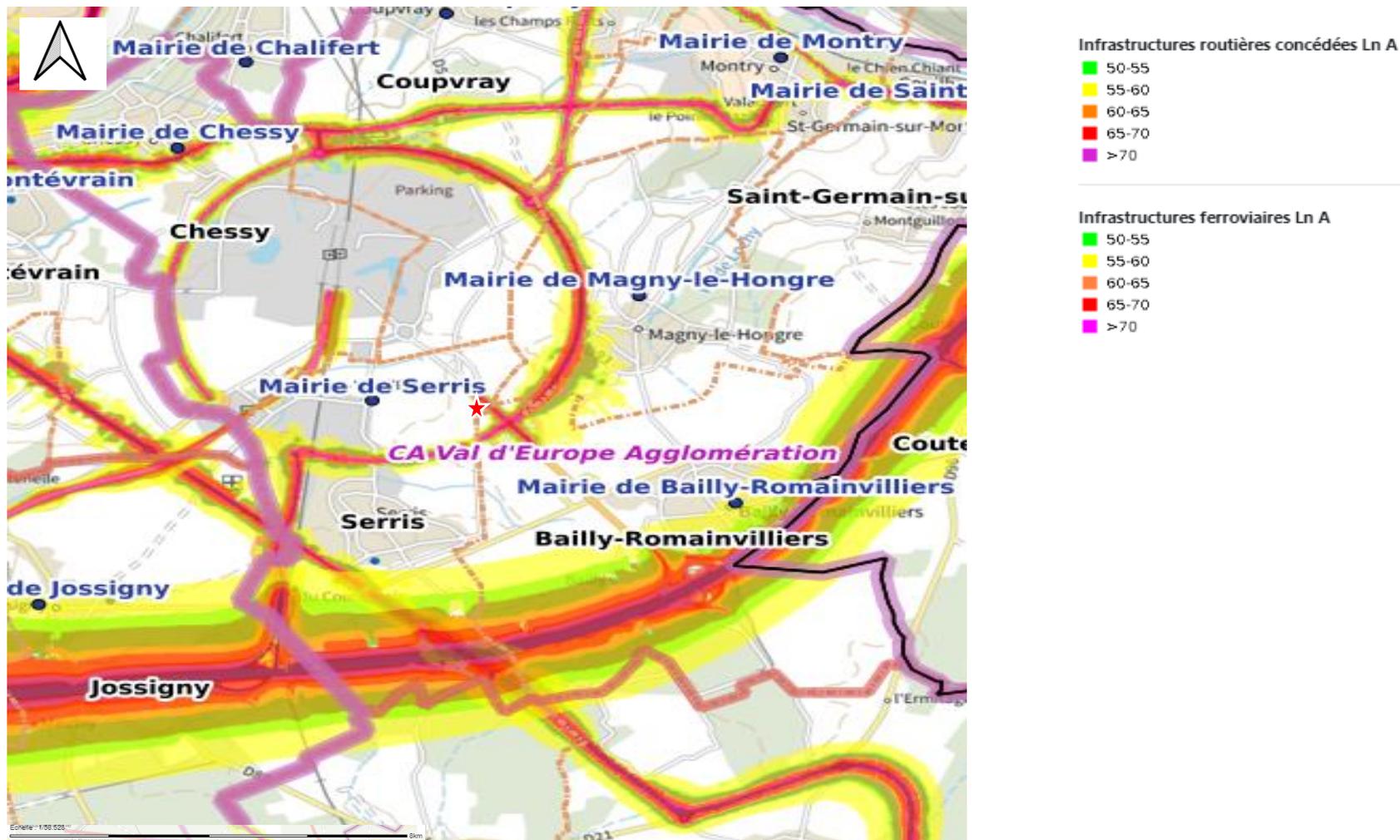


Figure 24 : Niveau sonore par type de transport (voies routières, ferrées) Service de l'Etat en Seine et Marne (en dB)

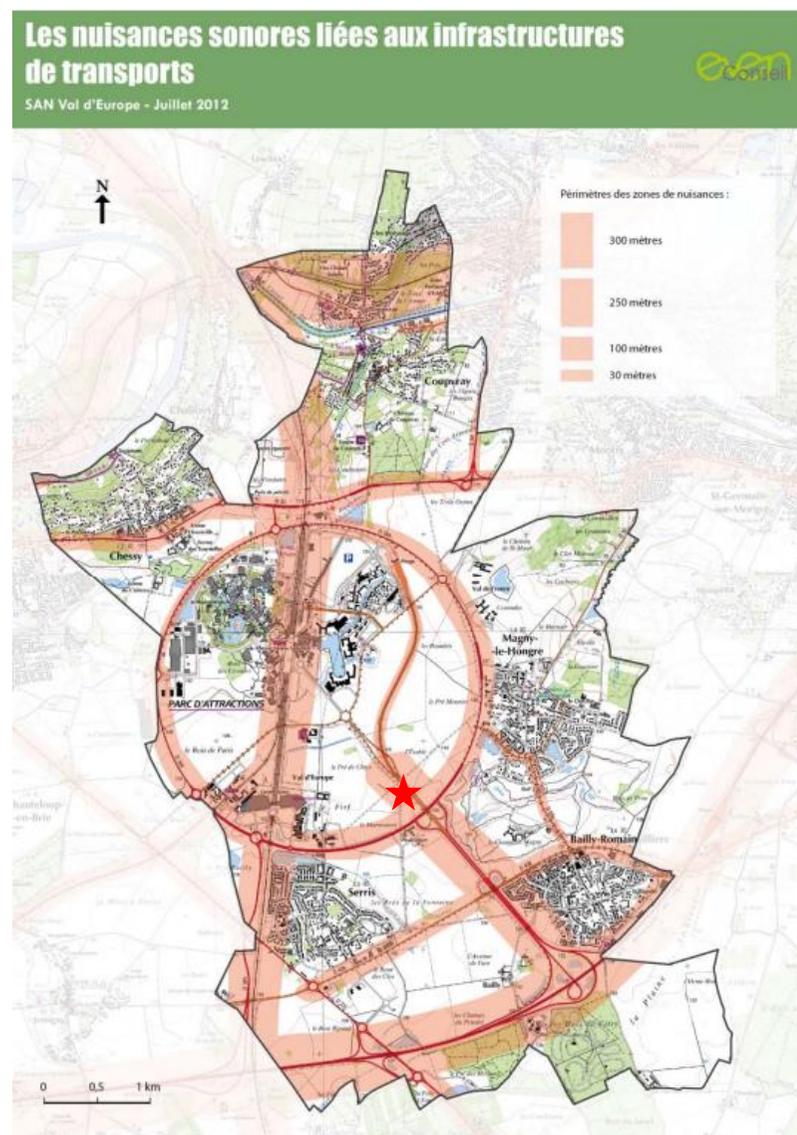


Figure 25 : Propagation du bruit (PLU)

- **Milieux naturels**

L'inventaire naturel montre que le site d'étude, n'appartient pas à :

- un parc national ou régional,
- une réserve naturelle nationale ou régionale,
- une réserve nationale de chasse et de faune sauvage,
- une réserve biologique ou de biosphère,
- une zone d'intérêt communautaire pour la protection des oiseaux (ZICO),
- une zone d'intérêt du schéma régional de cohérence écologique (SRCE),
- un arrêté préfectoral de protection de Biotope (APPB),
- une zone humide RAMSAR ou potentiellement humide ;
- Un espace naturel sensible (ENS) ;
- une Zone Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- une zone Natura 2000 (réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent).

Depuis les derniers inventaires de 2019, les habitats du périmètre étudié ont évolué, ainsi le fourré est devenu un fourré pré-forestier, a été en parti défriché et se localise maintenant à proximité d'un ensemble de friches et friches prairiales plus ou moins arbustives. Les haies sont pour la plupart toujours présentes.

Le site est essentiellement composé d'arbres assimilé à un bosquet mais ne fait pas parti d'un bois ni d'un réservoir de biodiversité classé. Pour le projet, le défrichement des arbres est prévu sur 3000 m² soit une surface inférieure à 5000 m² (<0,5 ha). Le bosquet est composé de ligneux (cornouiller sanguin, aubépine...) et jeunes arbres dont le diamètre dépasse rarement 15 à 20 cm de diamètre.

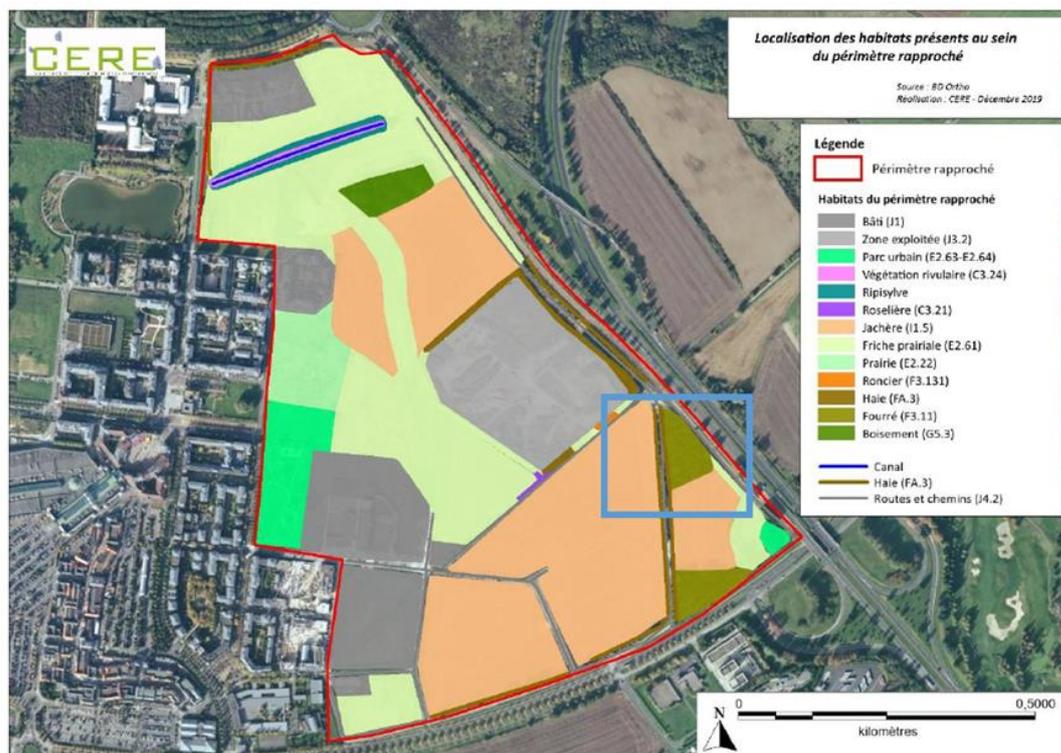


Figure 26 : Localisation des habitats inventoriés par l'étude CERE

Concernant les habitats inclus dans le périmètre d'étude le bosquet présente un enjeu certain vis-à-vis des oiseaux et des chiroptères. Les friches adjacentes présentes peu d'enjeux. Le projet d'aménagement aura in fine un impact sur ces milieux.

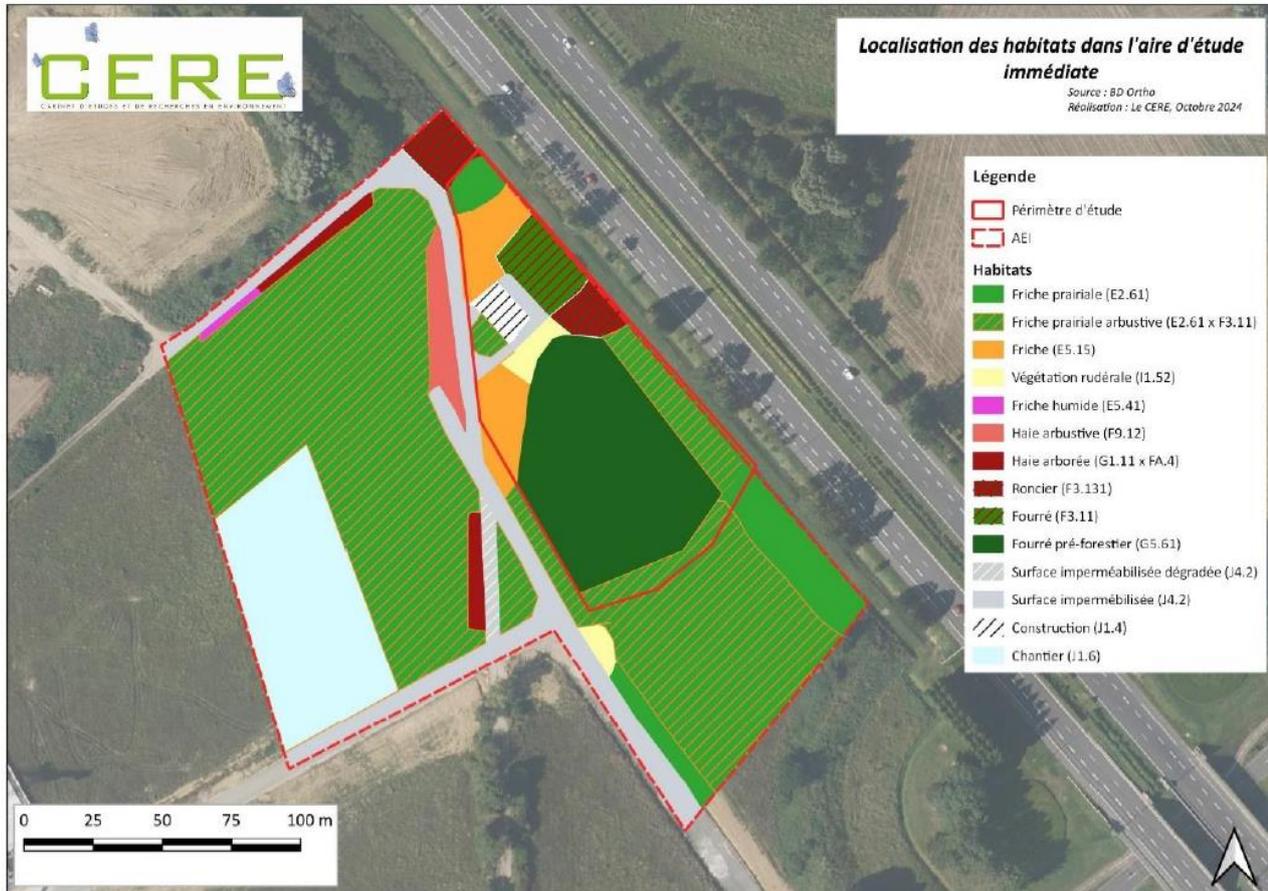


Figure 27 : Localisation des habitats dans la zone d'étude (CERE 2024)

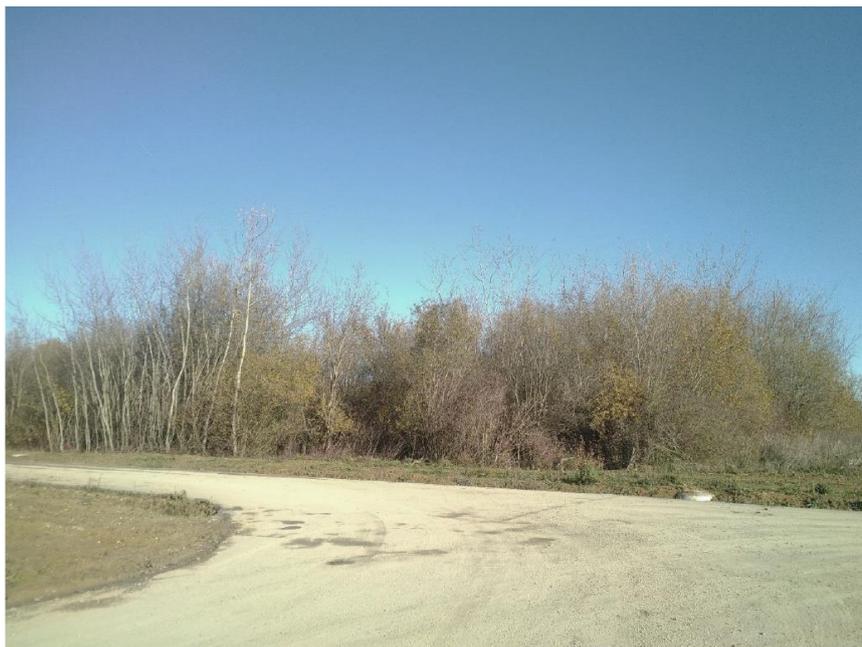


Figure 28 : Bosquet de la parcelle n°0413 (2019)



Figure 29 : Vue actuelle de la rue Magellan avec défrichage partiel

Le site est qualifié de faible valeur écologique. D'après le SDRIF, le périmètre d'étude ne comprend pas de corridor écologique. Aucun corridor écologique ni réservoir de biodiversité n'est présent aux alentours du projet. Aucun boisement et espace naturel ne sont présents au niveau du périmètre d'étude. Toutefois aux abords du site, une liaison verte arborée le long de l'avenue P. Séramy est à conserver car considérée comme continuité écologique.



Figure 30 : Trame verte de l'Avenue Paul Séramy

Aucun site Natura 2000 n'est situé à proximité immédiate de la commune. Le site N2000 des Boucles de la Marne le plus proche est situé à plus de 5 kilomètres au nord de la commune.

La zone ZNIEFF la plus proche (Type 1) des Boisement de Montguillon et Bois de la Garenne est situé à 1,7 km à l'est du site.

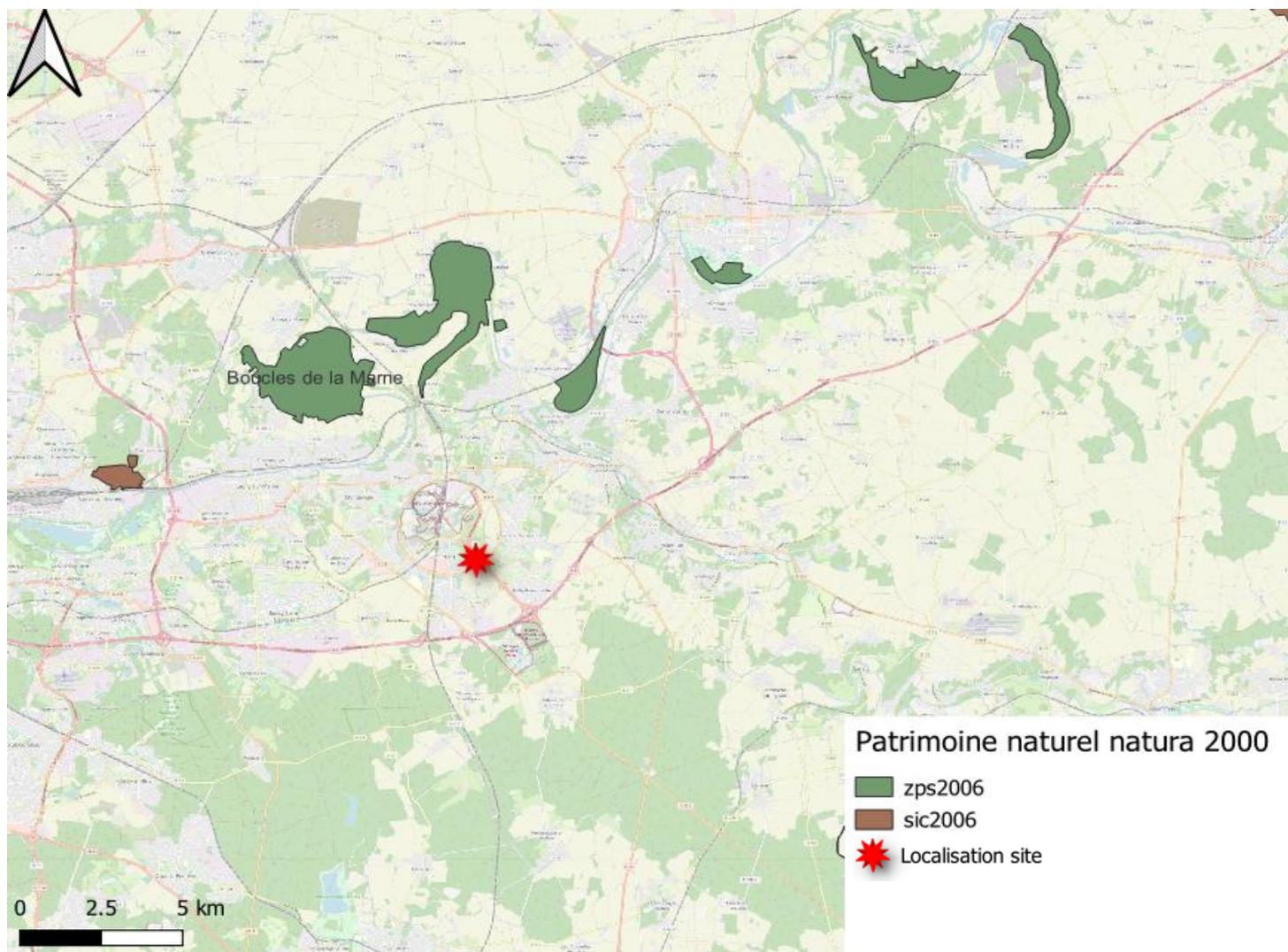


Figure 31 : Zones Natura 2000 du secteur d'étude

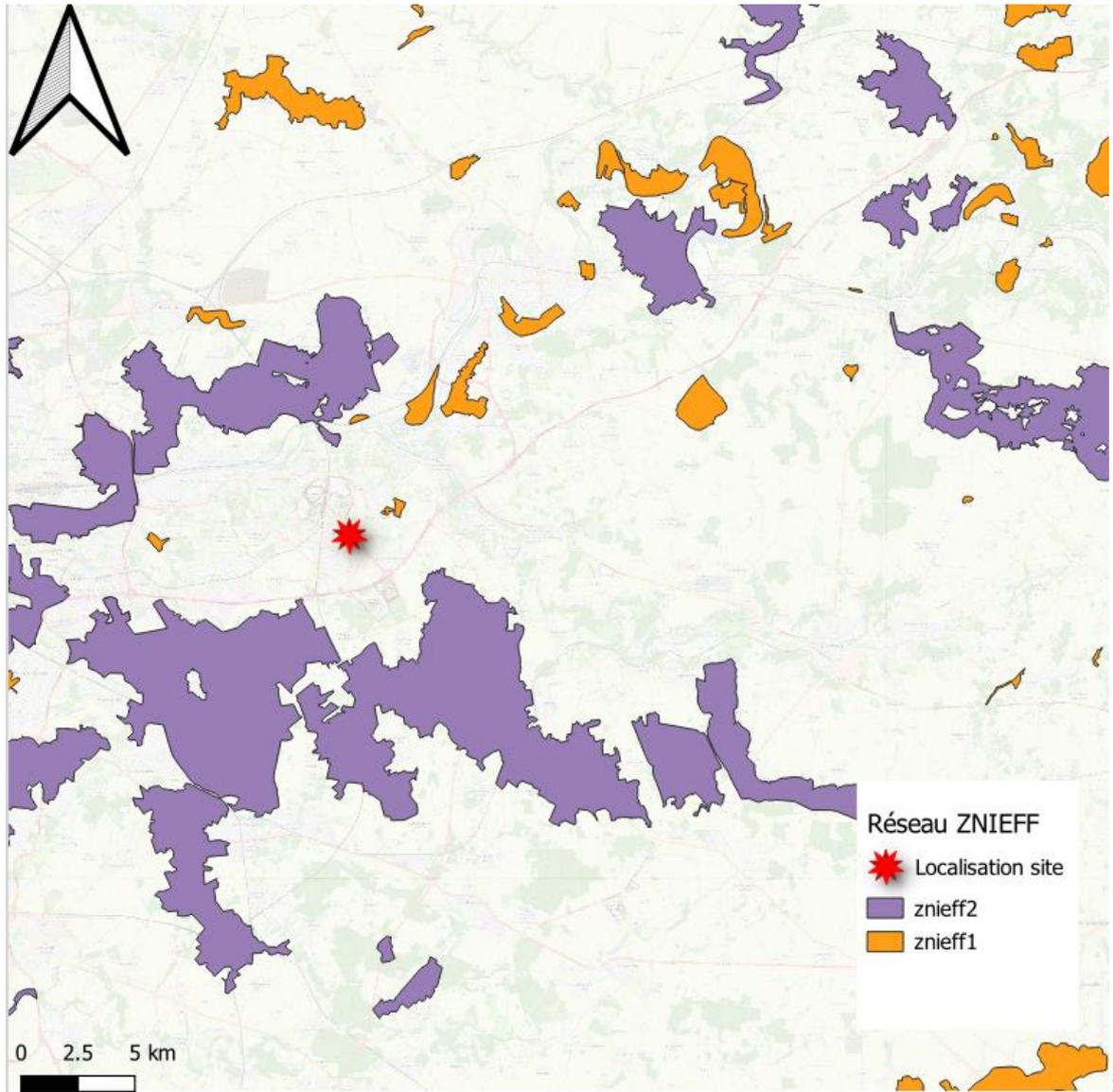


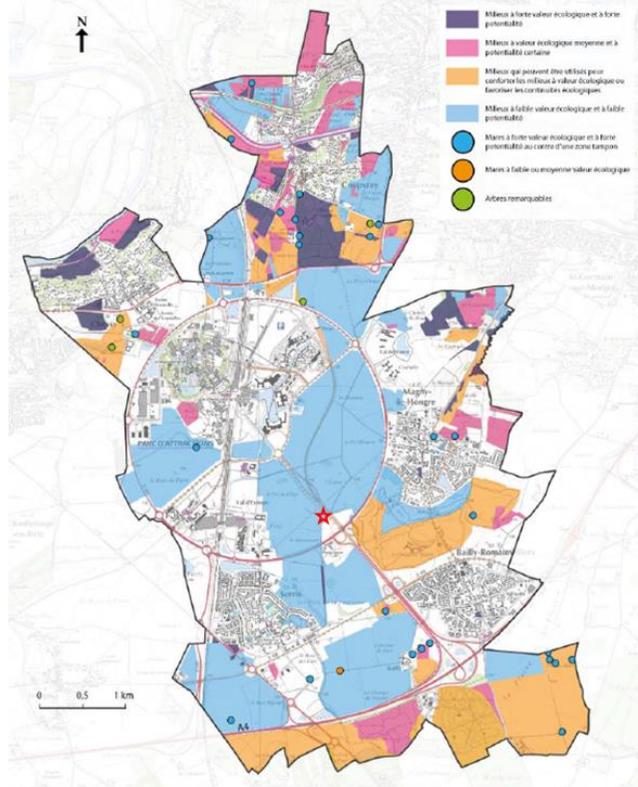
Figure 32 : Réseau de ZNIEFF dans le secteur d'étude

Les espaces paysagers et les espaces boisés classés sur le Val d'Europe



Intérêt écologique des milieux

Even - Val d'Europe - Juillet 2012



LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES
Cohérence Val d'Europe / Territoires voisins

RELAIS ÉCOLOGIQUES

01 / 16

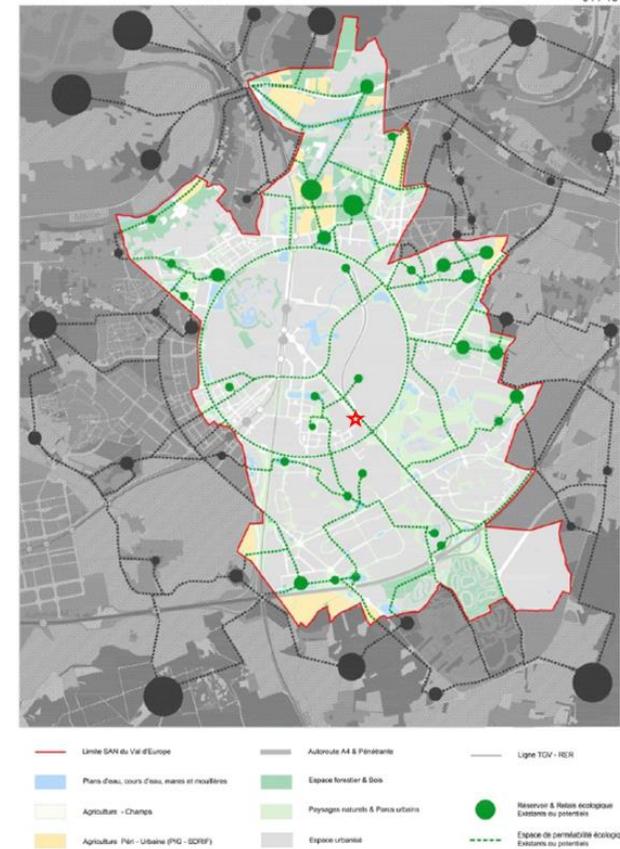


Figure 33 : Localisation des zones d'intérêts écologiques du secteur d'étude

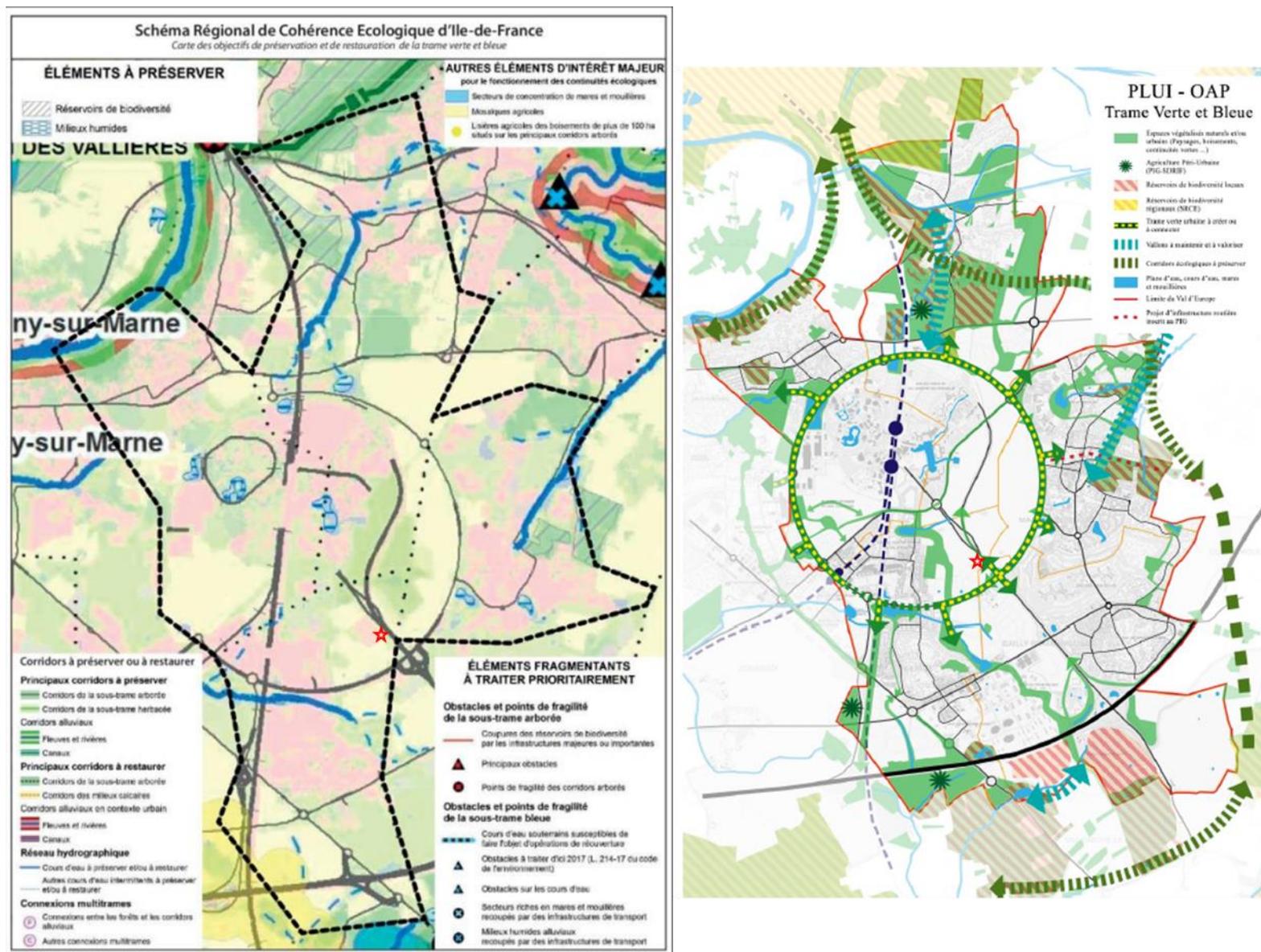


Figure 34 : Localisation des continuités écologiques à préserver

• Milieux humides

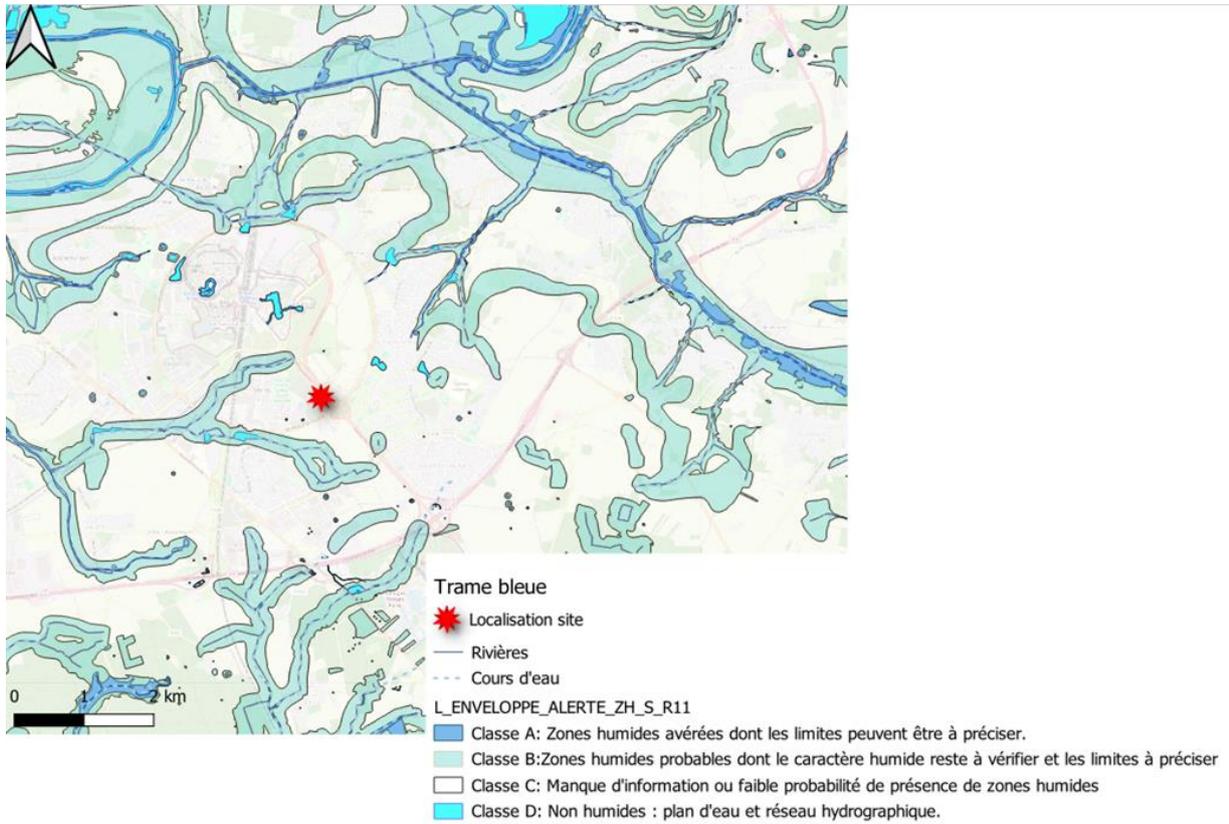


Figure 35 : Trame bleue du secteur d'étude

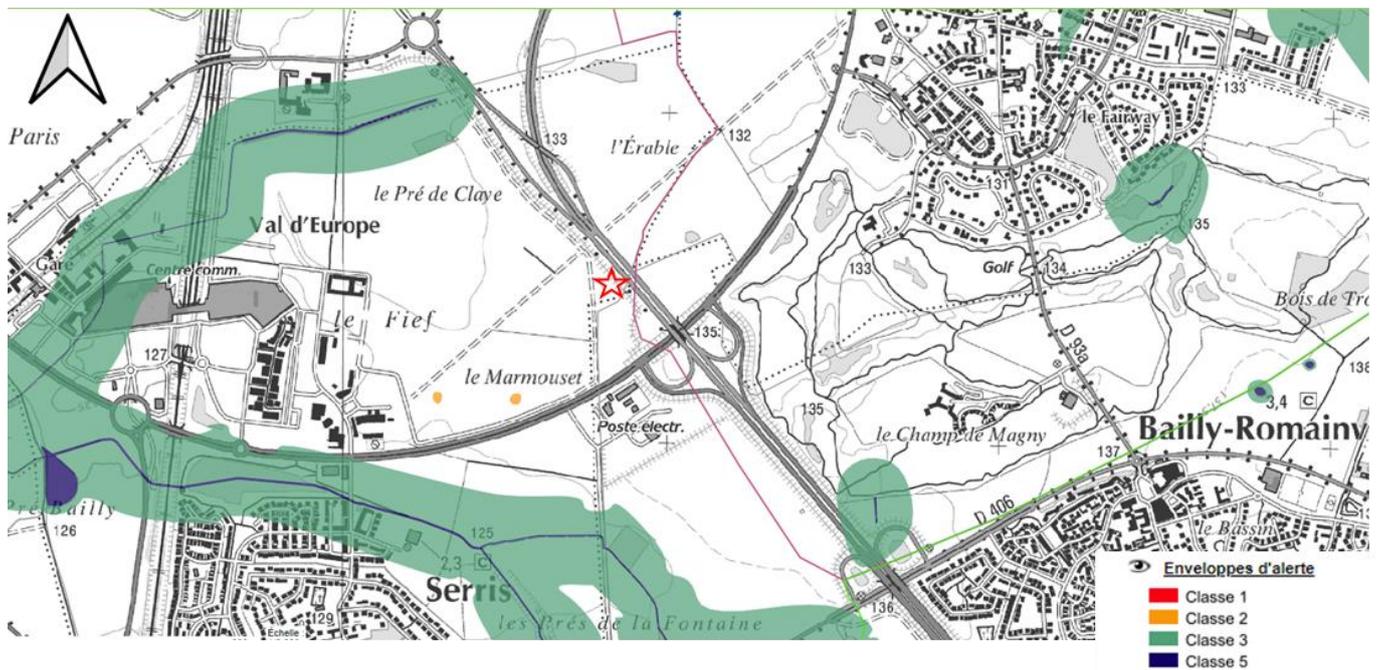


Figure 36 : Enveloppe d'alerte zone humide (DRIEAT)

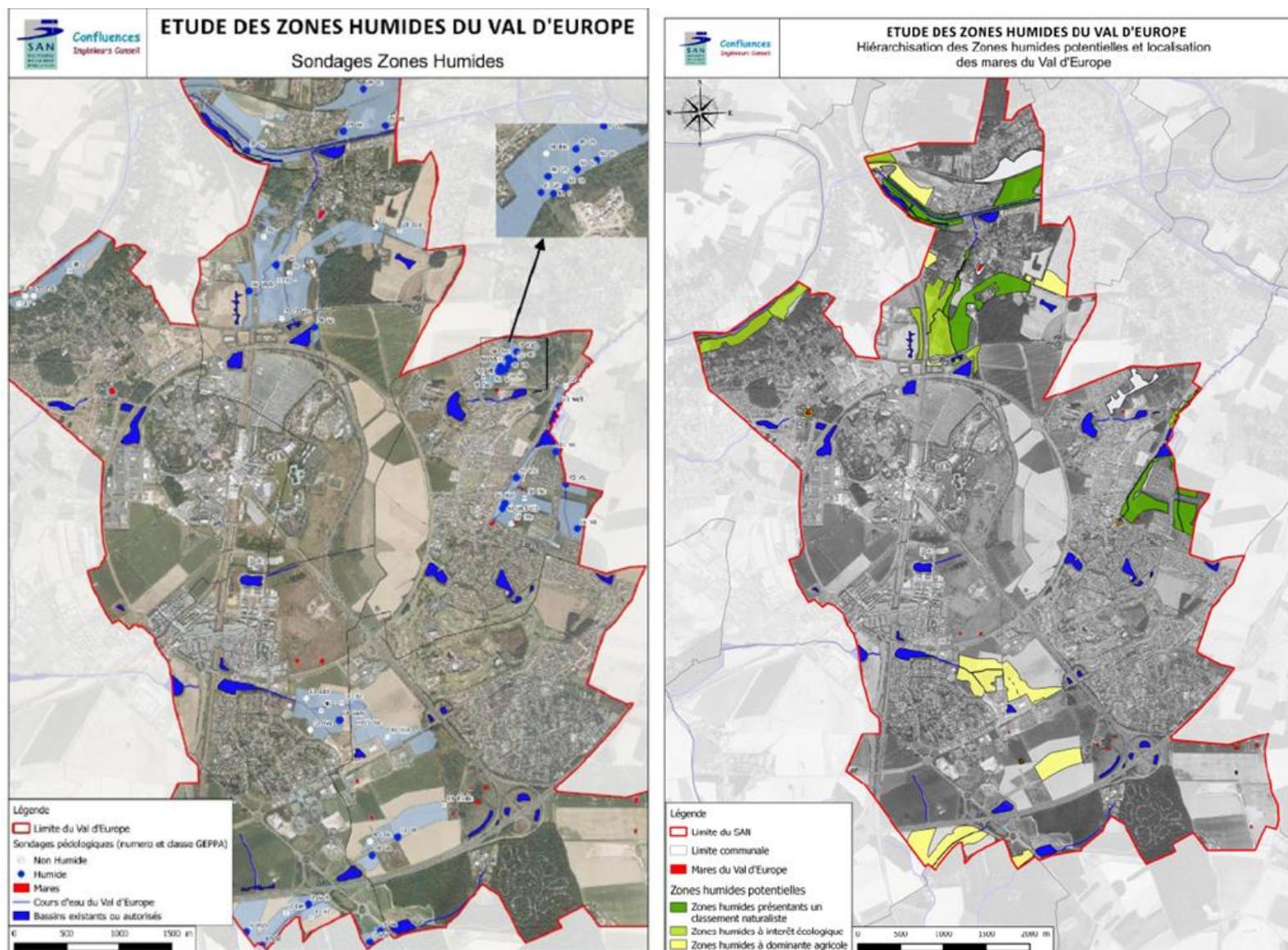


Figure 37 : Zones humides du Val d'Europe

- **Risques naturels et technologiques**

Risques naturels :

- Le secteur d'étude est dans l'ensemble entouré de zones urbanisées, de bois et de terres agricoles qui ne représentent pas de réelles menaces accidentelles d'incendie ;
- La commune de Serris est située dans une zone où le Grand Morin et d'autres petits cours d'eau (ex Tu des Gassets peuvent provoquer des inondations par remontée de nappe en cas de fortes précipitations. Seule la commune de Chessy est concernée par un PPRI en lien avec la Marne ;
- Le secteur d'étude est dans une zone à faibles mouvements de terrain, ne posant donc pas de risques significatifs en termes de glissements de terrain ;
- Serris présente un aléa moyen pour le phénomène de retrait-gonflement des argiles, pouvant causer des fissures dans les constructions.
- La région Île-de-France peut être sujette à des tempêtes et vents violents, entraînant des risques pour les infrastructures et les installations en surface.

Risques technologiques :

- Serris abrite des usines non Seveso classées susceptibles de présenter des risques en cas d'accident industriel.
- La proximité des autoroutes et des lignes ferroviaires entraîne des risques liés au transport de matières dangereuses (A4)
- La présence de réseaux de gaz et d'électricité constitue aussi un risque technologique en cas de rupture ou d'accident.

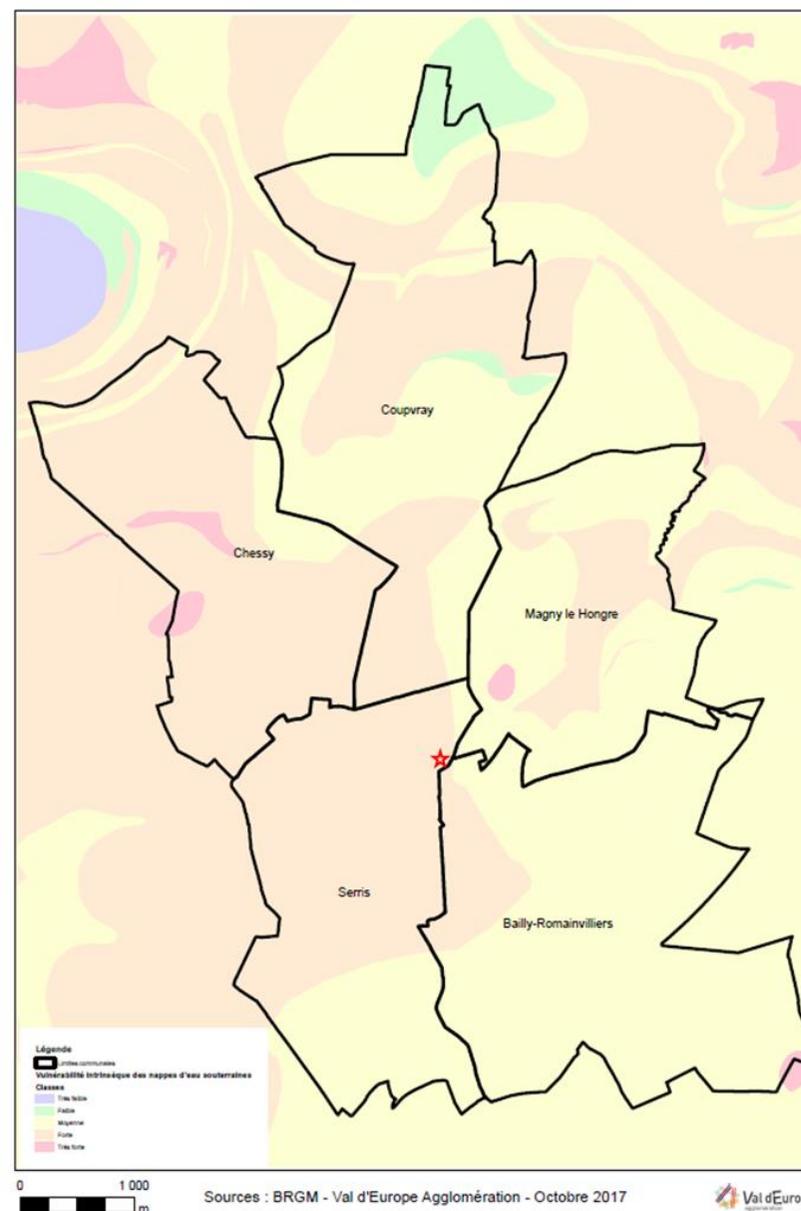
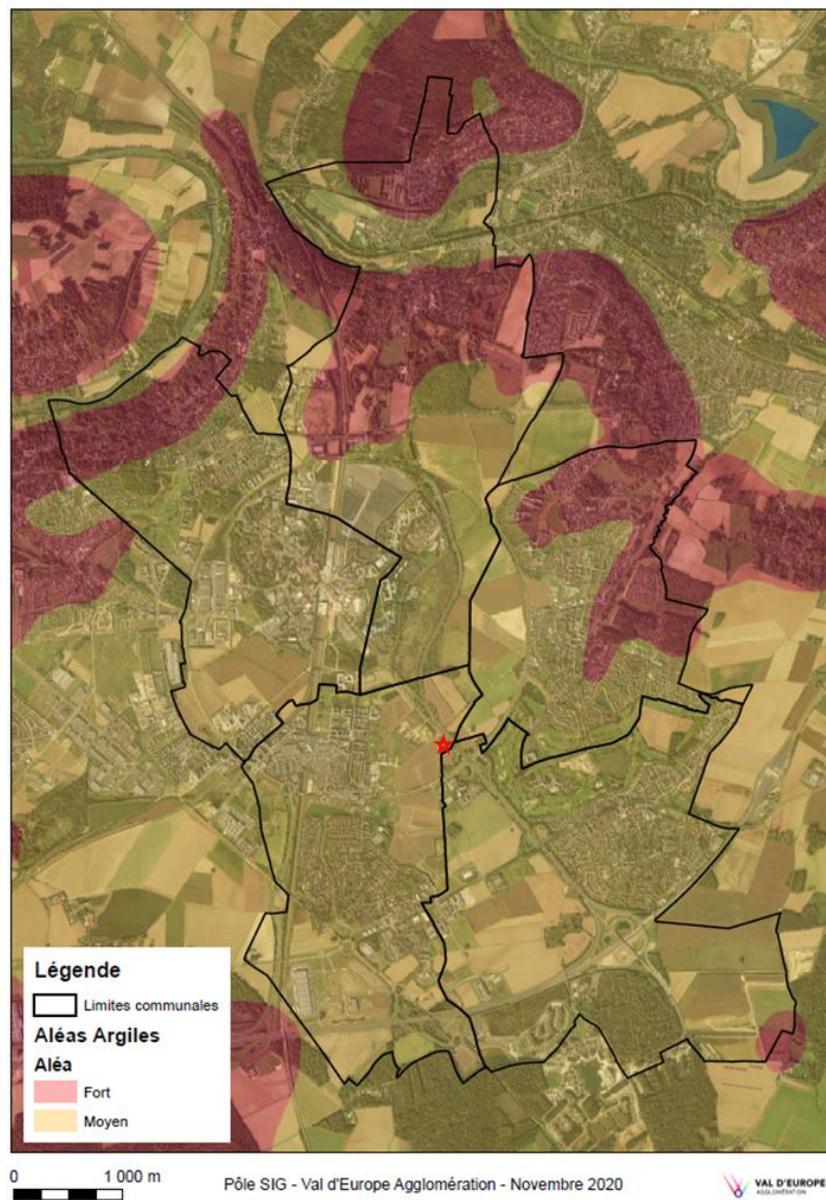


Figure 38 : Cartographie de la vulnérabilité au risque naturel argiles et remontée de nappe (PLUi)

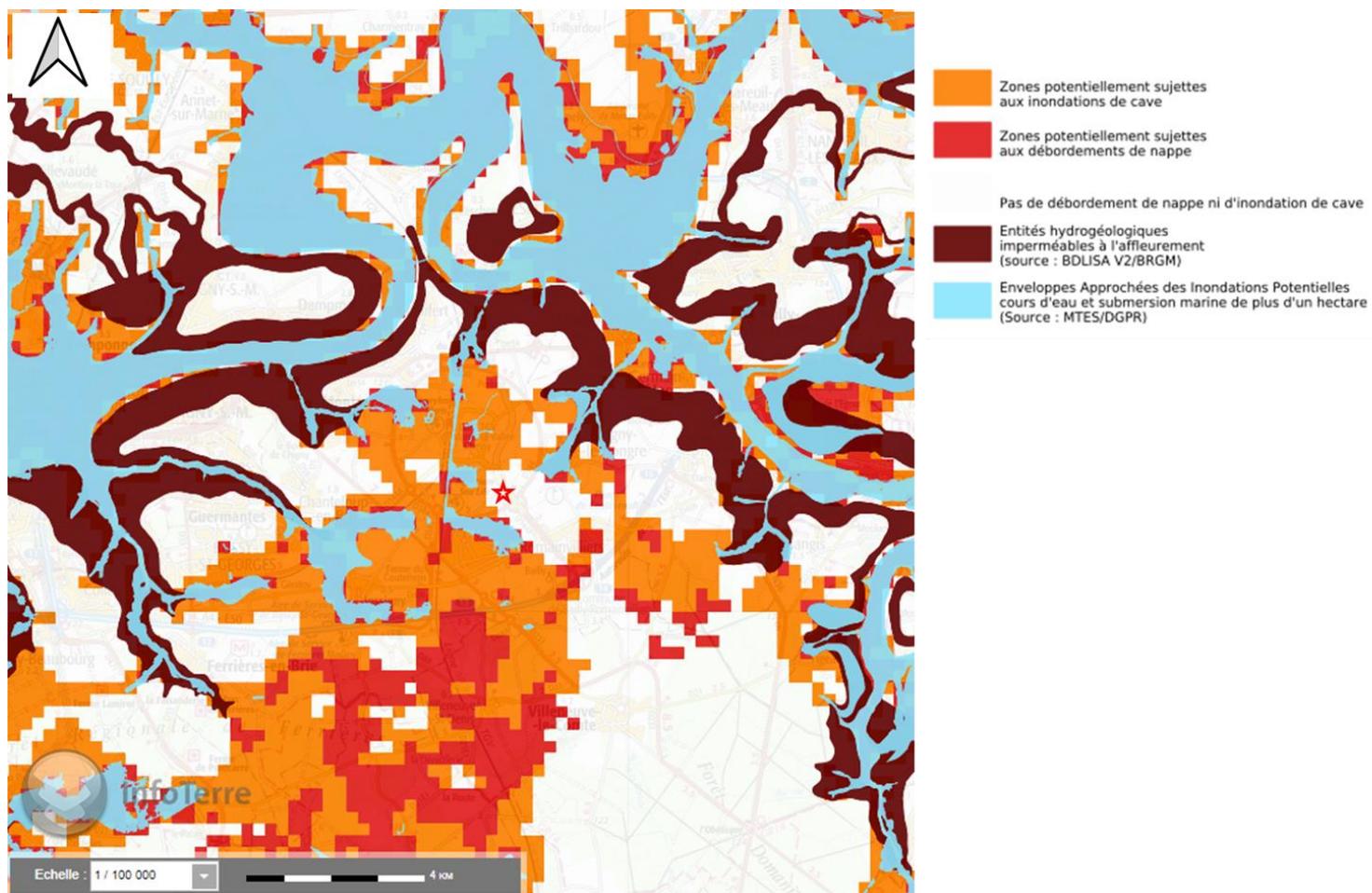


Figure 39 : Zones sensibles aux remontées de nappes (INFOTERRE)

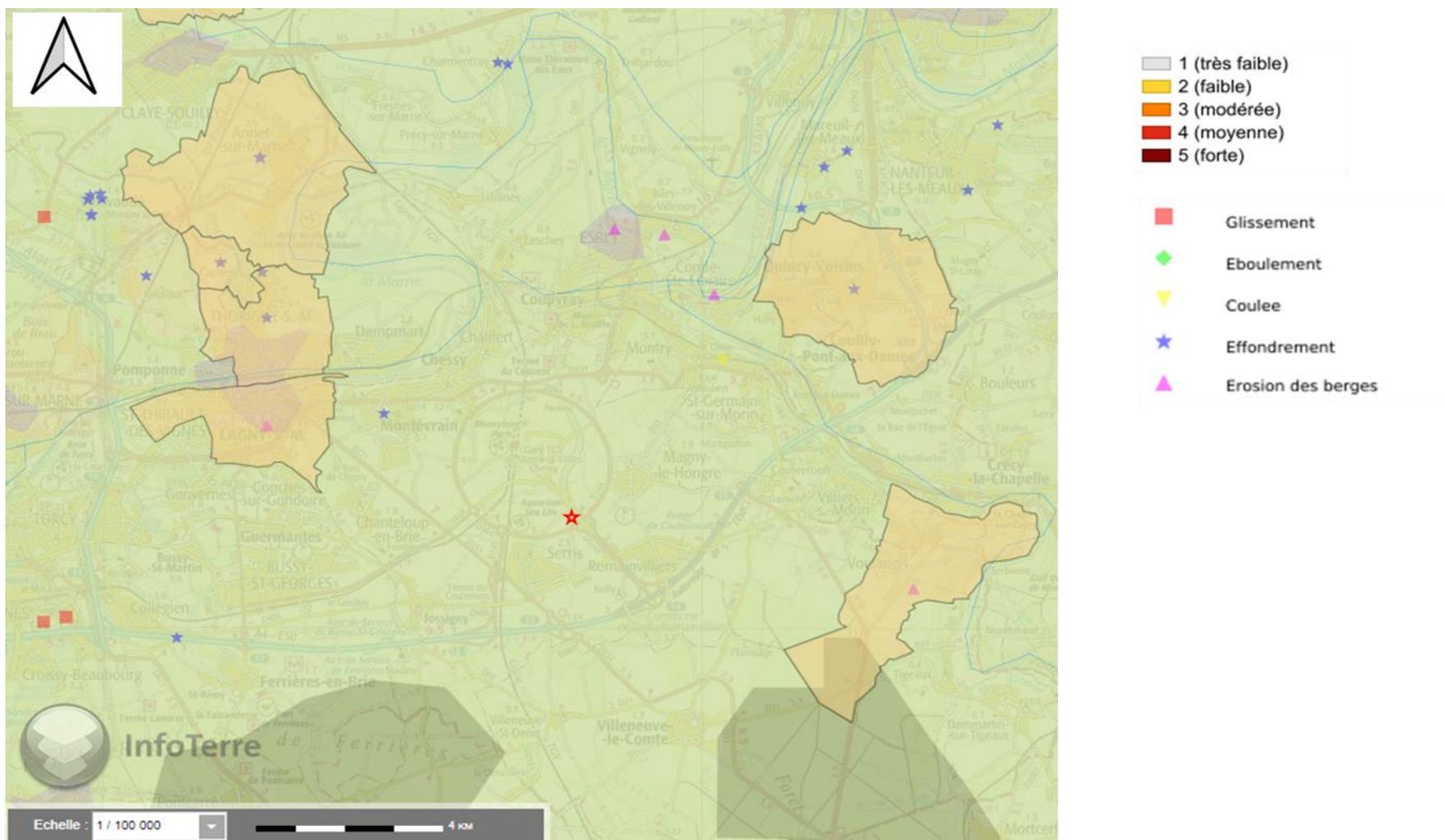


Figure 40 : Sensibilité aux mouvements de terrain (INFOTERRE)

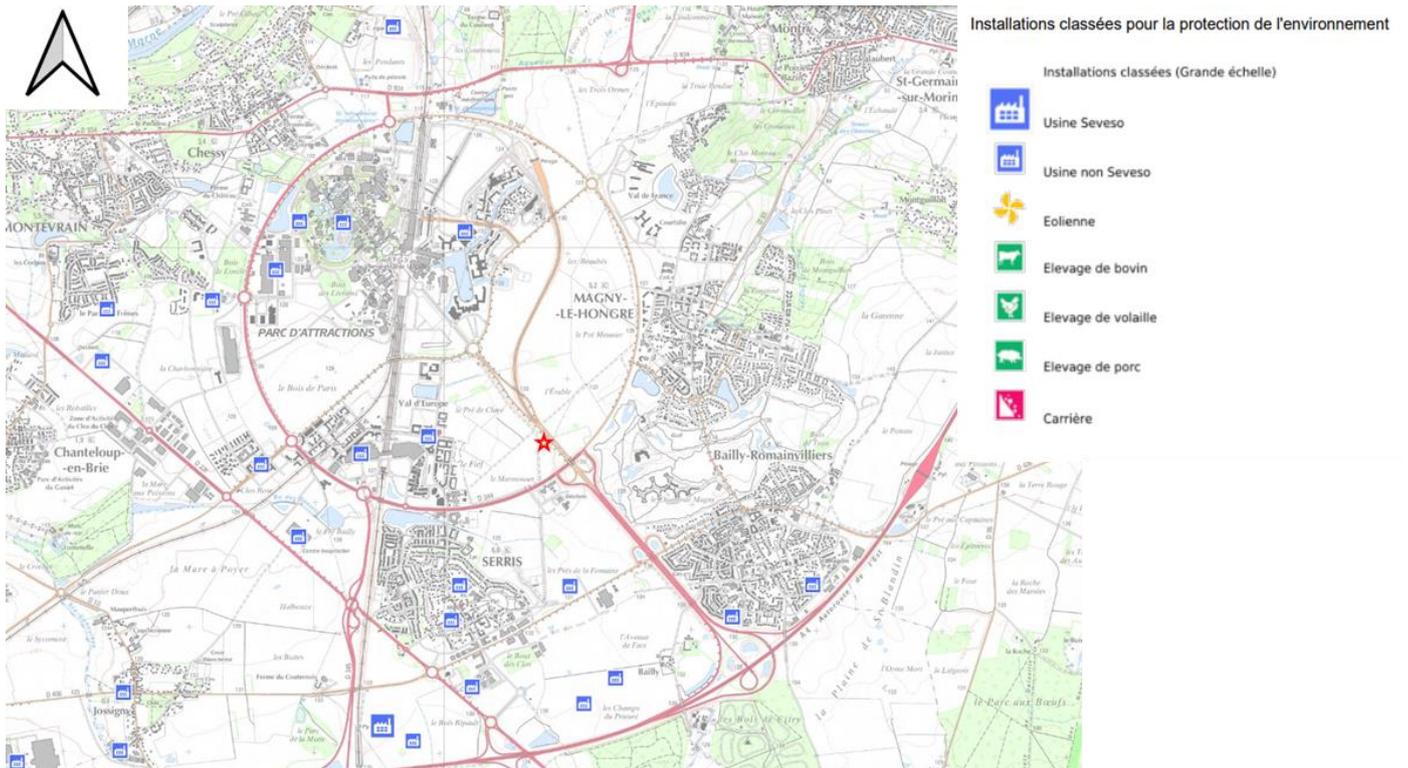


Figure 41 : Localisation des Installations classées ICPE du secteur d'étude (georisques.gouv)

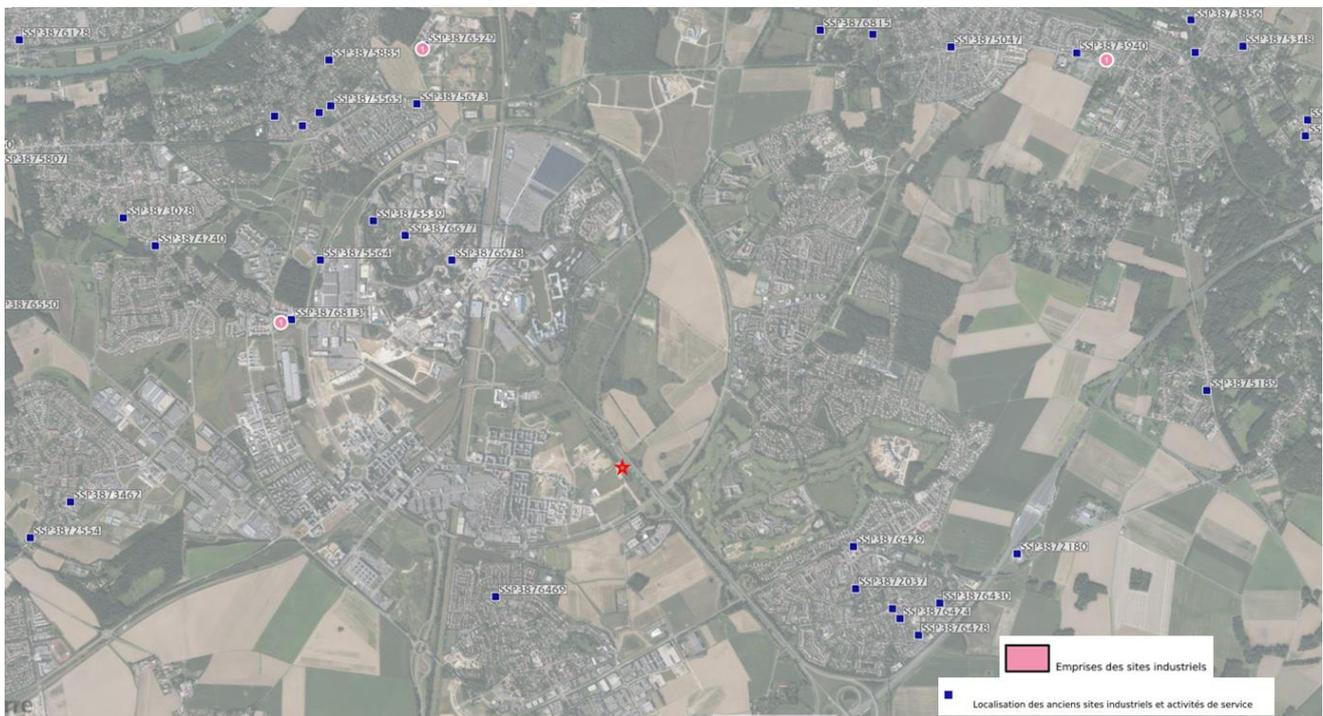


Figure 42 : Localisation des sites industriels anciens ou en activité

Serris (77) - Demande d'examen au cas par cas –
ANNEXES OBLIGATOIRES

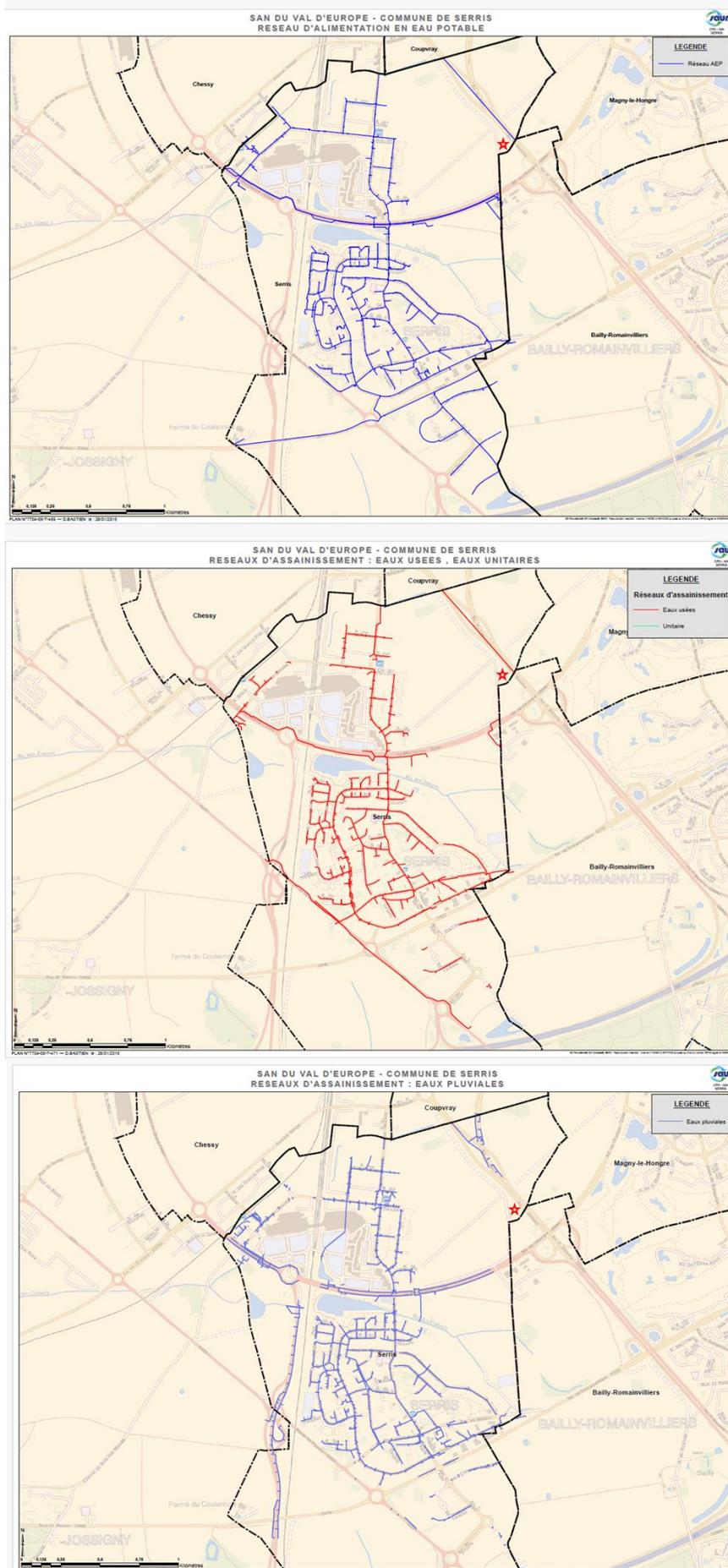


Figure 43 : Réseau AEP et Eaux Pluviales et Usées du territoire

8 BILAN DES EFFETS DU PROJETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES

Le projet de **géothermie ou les ouvrages du sous-sol, l'unité de production pour les ouvrages de surface et le réseau de chaleur pour les ouvrages de distribution de la chaleur génèreront des impacts sur l'Environnement**. Les effets représentatifs sont répartis en deux catégories : les effets temporaires dus à la phase de travaux et les effets permanents dus à la phase exploitation.

Les tableaux suivants reprennent pour chaque thème environnemental, les impacts attendus en phase chantier de la boucle géothermale, de la construction de la chaufferie et centrale géothermique et de la création du réseau de chaleur sur l'environnement selon la légende suivante.

| |
|-----------------------|
| Incidence positive |
| Incidence nulle |
| Incidence négligeable |
| Incidence négative |

L'étude d'impact montre que le projet n'engendrera pas d'effets notables sur l'environnement. Les effets représentatifs sont essentiellement attendus en phase chantier. Les effets attendus en phase chantier, pour les travaux de forage, la construction des bâtiments ou la création du réseau de chaleur, seront caractéristiques de périodes de travaux et de courte durée :

- Nuisances visuelles pendant les chantiers (grue mobiles, machine de forage) et à terme avec la construction de nouveaux bâtiments,
- Nuisances sonores dues au forage, engins de chantier, au trafic et aux travaux de manière générale,
- Émissions dans l'air de poussières et de gaz d'échappement et géothermaux,
- Perturbations sur les voies de communications dues au trafic du personnel et des engins de chantier,
- Production de déchets de tout type ; ordures, dangereux ou non, déblais et eau géothermale,
- Vibrations dues aux engins de chantier et aux travaux de manière générale,
- Perturbations sur le sol dues aux terrassements et l'aménagement de la plate-forme,
- Risques de pollutions accidentelles,
- Risques liés aux mouvements de terrains, tempêtes et événements climatiques extrêmes.

Les effets en phase d'exploitation sont réduits ou essentiellement négatif vis à vis des rejets atmosphériques prévus au droit de la future chaufferie gaz.

A noter que les émissions de gaz à effet de serre inhérentes au trafic de véhicules et d'engins de chantier seront réduites par le respect de bonnes pratiques (coupures moteurs, plans de circulation, entretien régulier des engins de chantier...).

Les effets négatifs résiduels de la phase travaux ou d'exploitation de la chaufferie gaz seront compensés par les impacts positifs de la phase d'exploitation globale du projet.

| Thème | Effets de la géothermie en phase chantier | Effet |
|------------------------------------|---|-------------|
| Urbanisme | Le chantier aura un impact positif sur le dynamisme économique de l'agglomération (restauration, hôtellerie). Le projet s'inscrit dans le projet de création de la ZAC du Pré de Claye | Positive |
| Trafic | La fluidité du trafic local sera altérée par le passage des camions. Cependant les abords du chantier étant situés aux abords de l'A4 il n'y aura pas grosse incidence. De plus les riverains seront tenus informés et un plan de circulation mis en place aux abords du chantier. Un total de 430 camions est attendu pour le forage du doublet. | Négative |
| Impact visuel | La machine de forage d'une hauteur de 45 m environ générera des nuisances visuelles temporaires de courte durée (100 jours environ). | Négligeable |
| Bruit | Des émergences sonores sont attendues en période nocturne. Les travaux respecteront les zones d'émergences réglementées en matière de bruit. En cas de gênes induites par le bruit, la mise en place d'un mur anti-bruit, une isolation des moteurs et des groupes électrogènes ou éléments bruyants ou encore une disposition particulière des bungalows ainsi que des mesures de bruit en continu pendant le chantier pourront être mis en place. | Négative |
| Air | Le passage des engins de chantier et les machines pourront émettre des poussières et des gaz d'échappement. Le projet prévoit la mise en place d'une plateforme en grave ciment perméable et le maintien de la propreté du chantier. Le trafic routier et le forage du doublet engendreront des émissions de CO2 évaluées à environ 1050 tonnes eq. Carbone. A noter que l'alimentation électrique de la machine de forage pourra être privilégiée pour limiter les émissions. | Négative |
| Déchets | Les travaux seront générateurs de déblais et de terrassement pendant la phase préparatoire et de déblais de forage. Le projet prévoit le traitement des boues de forage, le traitement en filière agréée ainsi que le tri sélectif. Le personnel de chantier sera sensibilisé et formé. Les déchets dangereux feront l'objet d'un bordereau de suivi. La gestion des déchets garantira le respect de l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé publique. | Négligeable |
| Risques naturels | Le chantier sera exposé aux phénomènes de remontée de nappe ou de débordement et de mouvement de terrain (aléa moyen argiles) et de tempête. Le projet prévoit une plate-forme imperméable, des surveillances d'alerte inondation, des mesures du vent pour anticiper si besoin le repli des engins voire l'arrêt du chantier. | Négligeable |
| Risques technologiques | Un gaz dangereux (H2S) pourra être émis lors des essais de fin de forage. Le projet prévoit la mise en place de plusieurs dispositifs de sécurité, de circulation et d'organisation sur le chantier (détecteur, PPSPS, BOP...) et à la conception du doublet (forage à l'avancement, tubage par phase, contrôle boue...). = | Négligeable |
| Patrimoine | Le chantier n'entraînera pas un phénomène de covisibilité ; trop éloigné des monuments historiques ou classés. | Aucune |
| Faune et Flore et zones naturelles | Le chantier s'étendra sur aucun espace naturel sensible et ne représentera a priori pas une zone favorable d'habitat ou de nidification pour les espèces protégées ou menacées. | Aucune |
| Sol | L'architecture des forages et l'organisation du chantier permettra d'éviter tout transfert de pollution vers le sol. Un bloc d'obturation des puits au niveau des têtes des puits et des kits antipollution seront prévus afin de maîtriser tout risque de pollution accidentelle. Les travaux de terrassements nécessaires auront un impact négligeable. Le site et ses accès seront remis en état à l'identique à l'issue des travaux. | Négligeable |
| Santé et sécurité | L'accès au chantier sera interdit au public et éclairé 24h/24. Les travaux de forage ne seront pas émetteurs de vibrations intenses. Des dispositifs de sécurité et un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé seront mis en place et les riverains seront informés. Le projet n'engendrera pas de chaleur, radiation, vibrations et d'émissions lumineuses significatives sur le milieu extérieur. | Aucune |
| Climat et énergie | Le chantier n'aura pas d'effet significatif sur le climat car les émissions seront limitées à la durée des travaux. Le site sera vulnérable aux tempêtes amenées à être plus fréquentes avec le changement climatique. Les émissions de chaleur générées par les engins sur le chantier seront négligeables. Le projet prévoit une surveillance des épisodes de pluies intenses. | Négligeable |
| Eau | Le site est situé hors périmètre de protection de captage AEP. La consommation d'eau potable et les rejets aux réseaux pendant le chantier seront négligeables. La ressource visée étant située à l'horizon du Dogger, plusieurs aquifères seront traversés et seront susceptibles d'être pollués. Le projet mettra en place une méthodologie de forage, un contrôle continu des boues de forage et une gestion des eaux de ruissellement afin de maîtriser tout risque de pollution accidentelle des eaux souterraines. Le chantier pourra engendrer une pollution accidentelle des eaux de surface via les boues de forage, les eaux de ruissellement, géothermales ou des produits polluants. Le projet mettra en place le stockage des produits dangereux sur rétention, le stockage des boues en bacs étanches, la gestion des eaux de ruissellement via une plate-forme ceinturée par un dispositif de caniveaux ou merlon qui collectera les eaux de ruissellement. La totalité de ces eaux sera dirigée vers le bassin de décantation via un déshuileur / débourbeur. Les eaux géothermales pompées lors des essais des puits seront rejetées au réseau d'eaux usées et seront autorisées par une convention de rejet temporaire conformément aux exigences des services concernés. | Négligeable |
| Cumul avec d'autres projets | Les travaux de forage sont décollés des travaux de l'unité de production (chaufferie et centrale géothermique) | |

Tableau 1 : Synthèse des effets de la géothermie en phase chantier

| Thème | Effets de la géothermie en phase d'exploitation | Effet |
|------------------------------------|--|-------------|
| Urbanisme | Une zone interdisant toute construction sera garantie autour des puits. Les têtes de puits seront délimitées au sol et une zone de servicing de l'ordre de 1 200 m ² figée autour des puits. Le projet n'aura pas d'impact permanent sur la population. | Aucune |
| Trafic | En phase exploitation le projet n'aura pas d'impact significatif sur les voies de communication. Le trafic routier lié à la livraison, l'expédition de matériaux produits sur site sera limitée aux activités de la future centrale/chaufferie. Les travaux de maintenance seront ponctuels et limités dans le temps et ne seront pas susceptibles de perturber le trafic ou le stationnement. | Aucune |
| Impact visuel | Le projet aura une bonne intégration paysagère. Les têtes de puits et les canalisations n'entraîneront pas d'effets de covisibilité et seront enterrées. | Aucune |
| Bruit | Le projet ne constitue pas de source de bruit en phase d'exploitation car les ouvrages seront enterrés. Les travaux de maintenance occasionnels et de courte durée respecteront les zones à émergences règlementées et les horaires de chantier en journée et hors w-e. | Aucune |
| Air | La fraction gazeuse de l'eau du Dogger est présente en quantités constantes et faibles. La boucle fonctionnera de manière fermée à une pression supérieure au point de bulle de l'eau pour éviter tout dégazage. Les travaux de maintenance engendreront un trafic routier faible et de courte distance. Le projet n'aura pas d'effet significatif sur la qualité de l'air en phase exploitation. | Aucune |
| Déchets | En phase exploitation, le projet générera principalement des déchets non dangereux et des rejets ponctuels d'eau géothermale au réseau d'assainissement. Les déchets des opérations de maintenance seront envoyés vers des filières de traitement appropriées. | Négligeable |
| Risques naturels | En cas d'alerte inondation, toutes les mesures seront prises afin de préserver l'environnement, les biens et les personnes. La localisation enterrée de la boucle géothermale rend le projet non vulnérable aux phénomènes climatiques extrêmes comme les canicules ou les épisodes de grand froid. Les caves de puits seront équipées de pompe vide-cave et les installations enterrées ou les têtes de puits sont étanches et résistantes à toute submersion. | Aucune |
| Risques technologiques | Des risques technologiques existeront via les fluides géothermaux et l'émission d'H ₂ S en période de travaux de maintenance. Le projet prévoit la mise en place de dispositifs de contrôle et de sécurité d'exploitation. | Négligeable |
| Patrimoine | Non concerné | Aucune |
| Faune et Flore et zones naturelles | A l'issue de la phase de chantier, les effets du projet en boucle fermée sont nuls sur les espaces naturels. | Aucune |
| Sol | Le projet n'aura pas d'effet sur le sol et le sous-sol en phase exploitation. L'emprise au sol sera réduite à l'existant à une surface permettant les opérations de maintenance. Pendant la maintenance, des mesures de protection des sols seront mises en place de manière à éviter toute pollution accidentelle due au stockage de matériaux dangereux et polluants, telles que le stockage des produits polluants sur rétention et la mise en place de bâche géotextile. | Aucune |
| Santé et sécurité | Les accès aux têtes de puits seront contrôlés et réservés au personnel habilité. L'entretien et le suivi des ouvrages seront réalisés dans le respect des règles de sécurité. Le projet n'engendrera pas de chaleur, radiation, vibration et d'émission lumineuse significatives sur le milieu extérieur. | Aucune |
| Climat et énergie | En phase exploitation, le projet permettra de limiter les coûts d'énergie via l'utilisation d'une ressource renouvelable et locale. La production géothermale permettra la création d'un nouveau réseau de chaleur et garantira sur le long terme la réduction des émissions de gaz à effets de serre dues au chauffage. Les puits et la canalisation étant en souterrain, le projet sera peu vulnérable au changement climatique en phase exploitation. | Positive |
| Eau | Le site sera alimenté en eau potable et les eaux de ruissèlement collectées dans les réseaux de la ville. Les eaux soutirées seront intégralement réinjectées dans le milieu d'origine. L'architecture des forages assurera leur étanchéité et les ouvrages feront l'objet d'une surveillance de manière à éviter tout risque de pollution vers le milieu extérieur. Pour contrer tout risque de pollution accidentelle des eaux de surface pendant les opérations de maintenance et par les eaux géothermales, des mesures de contrôle continu et de stockage des produits polluants sur rétention et des bâches seront mis en place. Pendant les phases de maintenance, de l'eau géothermale pourra être rejetée au réseau d'eau usée mais respectera la convention de rejet et les prescriptions du gestionnaire du réseau. | Négligeable |
| Cumul avec d'autres projets | En phase exploitation, le fonctionnement du doublet aura des effets cumulés avec ceux de l'unité de production et du réseau de chaleur. | |

Tableau 2 : Synthèse des effets sur l'environnement de la géothermie en phase d'exploitation

| Thème | Effet de l'unité de production en phase chantier | Effet |
|---|---|-------------|
| Urbanisme | L'unité de production sera construite aux normes pour respecter le PLU en vigueur. Celle-ci reposera sur un dessin simple de ses volumes et de ses matériaux. Afin de limiter les impacts visuels du projet, l'emploi de matériaux nobles, sains et durables est privilégié qui auront l'avantage de perdurer dans le temps. Le bâtiment sera discret pour un usage industriel. Le merlon en terre présent que l'avenue P. Seramy limitera les effets visuels de la chaufferie. | Négligeable |
| Trafic | Pendant les travaux de construction, la fluidité du trafic local sera altérée par le passage de camions et de véhicules de chantier. Les riverains seront tenus informés et un plan de circulation mis en place aux abords du chantier. | Négligeable |
| Impact visuel | Des engins de chantier, bras grue, chariot élévateur seront présents pendant les travaux. | Négligeable |
| Bruit | Les travaux seront sources d'émissions sonores ponctuelles qui ne dépasseront pas les niveaux d'émergence admissibles. Les nuisances seront limitées dans le temps. La limitation des horaires de travail en journée et hors week-end sera imposée. | Négligeable |
| Air | Le trafic routier et les engins engendreront des émissions de poussières et de gaz d'échappement. En phase travaux, les chaussées et les déblais pourront être arrosés pour limiter l'envol de poussières. Le chantier sera balayé et nettoyé régulièrement. | Négligeable |
| Déchets | La gestion des déchets sur chantier garantira le respect de l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé publique. Tous les déchets produits lors du chantier seront triés, collectés et traités dans des filières agréées. Le personnel de chantier sera sensibilisé et informé. | Négligeable |
| Risques naturels | Le chantier sera exposé aux phénomènes de remontée de nappe et de mouvement de terrain (aléa fort) et de tempête. Une étude géotechnique préalable, conforme à la norme NF P94 500 pour les constructions nouvelles sera réalisée avant la construction des fondations du bâtiment. | Négligeable |
| Risques technologiques | La construction des bâtiments ne présente aucun risque technologique. La réglementation ICPE sera respectée. | Aucune |
| Patrimoine | La zone du projet est hors secteur sauvegardé et aucun monument historique classé n'est à proximité. Il n'y aura pas de co-visibilité entre les monuments et le projet notamment avec les engins et grue de chantier. | Aucune |
| Faune et Flore et zones naturelles | Le site ne représente pas une zone favorable d'habitat ou de nidification pour les espèces protégées ou menacées. Aucun espace naturel sensible n'est déclaré dans les environs. | Aucune |
| Sol | Une étude géotechnique conforme à la norme NF P94 500 et mesures de portance et de calcul des fondations sera réalisée. Toutes les mesures de sécurité seront prises pour éviter tous risques de pollution accidentelle lors de la création des réseaux enterrés et des raccordements. | Négligeable |
| Santé et sécurité | Des dispositifs de sécurité et un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé et Plan d'évacuation seront mis en place et les riverains seront informés. Le projet n'engendrera pas de chaleur, radiation, vibrations et d'émissions lumineuses significatives sur le milieu extérieur. | Aucune |
| Climat et énergie | Le chantier n'aura pas d'effet significatif sur le climat mais sera vulnérable aux tempêtes ou inondations amenées à être plus fréquentes avec le changement climatique. Les émissions de chaleur ou de gaz à effet de serre générées par les engins sur le chantier seront négligeables. Le projet prévoit une surveillance des épisodes de pluies intenses. | Négligeable |
| Eau | Le chantier sera alimenté par le réseau public d'adduction en eau potable et relié au réseau EP pour les eaux de ruissèlement. Le chantier protégera les nappes d'eaux superficielles ou souterraines lors de la réalisation des pieux du futur bâtiment. | Négligeable |
| Cumul avec d'autres projets | Les travaux de l'unité de production auront des effets cumulés avec ceux du réseau de chaleur (plus éloigné). | |

Tableau 3 : Synthèse des effets sur l'environnement des travaux de l'unité de production en phase chantier

| Thème | Effet de l'unité de production en phase d'exploitation | Effet |
|---|--|-------------|
| Urbanisme | Le bâtiment sera discret pour un usage collectif (Cf. Annexes confidentielles) et s'inscrit dans le projet de la ZAC du Pré de Claye. | Aucune |
| Trafic | Le trafic lié au fonctionnement du site est celui du personnel de l'unité de production, des entreprises extérieures et des visiteurs. Le site est déjà desservi par un accès et un réseau routier existant et suffisamment dimensionné. | Négligeable |
| Impact visuel | Le bâtiment de l'unité de production atteindra 8,3 m de haut. Les cheminées de la chaufferie atteindront 13,6 m de haut. Afin de limiter les impacts du bâtiment, l'architecture simple et l'emploi de matériaux nobles, sains et durables seront privilégiés. Le choix des couleurs et sujétions de façades sont encore à discuter avec la municipalité. | Négative |
| Bruit | Les pompes, chaudières et les échangeurs sont implantés à l'intérieur des bâtiments. Les bâtiments feront l'objet d'une étude acoustique spécifique qui validera les dispositions constructives qui permettront de respecter les niveaux de bruit et émergence autorisés : dimensionnement des silencieux et niveaux d'affaiblissement acoustique des matériaux. | Négligeable |
| Air | La géothermie sera privilégiée et les chaudières gaz utilisées en appoint de la géothermie (lorsque la géothermie ne répond pas aux besoins en totalité). Aucun rejet dans l'atmosphère ne sera imputable à la centrale géothermique. Les rejets de la chaufferie seront contrôlés dans le cadre de la réglementation ICPE. Le combustible uniquement au gaz naturel limitera les émissions de poussières et de SO ₂ . | Négative |
| Déchets | Les déchets issus du site sont essentiellement de type déchets banals et ordures ménagères. Les opérations de maintenance ou de modernisation des équipements pourront générer des déchets dangereux. Les déchets sont traités en filière agréée en fonction de leur typologie. | Négligeable |
| Risques naturels | Le site est exposé aux phénomènes de remontée de nappe, mouvement de terrain ou de tempête. Une étude de portance et de structure pour les tassements différentiels des sols et le bâti aura été réalisée en amont de la construction. | Aucune |
| Risques technologiques | Compte-tenu des dispositions constructives, de la réglementation ICPE, des mesures de prévention / protection prévues, l'évaluation des risques explosion, incendie a été réalisé. Le permis de construire et la déclaration ICPE devront être validés par l'administration. Des mesures compensatoires supplémentaire pourront être imposées pour éviter tout effet sur le voisinage en cas d'accident. | Négligeable |
| Patrimoine | Aucun monument historique n'étant implanté autour du site, il n'y a pas de risque de co-visibilité avec les monuments historiques. | Aucune |
| Faune et Flore et zones naturelles | Le site ne représente pas une zone favorable d'habitat ou de nidification pour les espèces protégées ou menacées. Toutefois les rejets cheminés de la future chaufferie pourront être sources de dérangement de la faune locale notamment pour les Oiseaux, chiroptères. | Négligeable |
| Sol | Toutes les mesures de sécurité sont prises pour éviter toute éventuelle pollution ou accident par des matériaux dangereux sur le site. | Aucune |
| Santé et sécurité | Des plans de prévention et de sécurité seront mis en place sur l'installation et des mesures de contrôles seront faites régulièrement. Les accès aux locaux techniques sont contrôlés et réservés au personnel habilité. | Aucune |
| Climat et énergie | Le projet de la chaufferie aura un effet négatif sur la qualité de l'air par rapport à la situation actuelle. Toutefois les chaudières seront contrôlées conformément à la réglementation en vigueur et notamment à l'arrêté du 3 Août 2018. La chaufferie gaz respectera les seuils de rejet autorisés. | Négative |
| Eau | Le site est alimenté par le réseau public d'adduction en eau potable. Son fonctionnement sera à l'origine : -d'une consommation en eau pour les besoins sanitaires et de lavage -des rejets suivants : *eaux pluviales de toiture rejetées au réseau public d'eaux pluviales ou via des noues d'infiltration, *eaux pluviales de voiries traitées par séparateur d'hydrocarbures et rejetées au réseau public d'EP, *eaux usées sanitaires et de lavage rejetées au réseau public d'EU. | Négligeable |
| Cumul avec d'autres projets | En phase exploitation, le fonctionnement de l'unité de production aura des effets cumulés avec ceux du doublet géothermique et du réseau de chaleur. | |

Tableau 4 : Synthèse des effets sur l'environnement de l'unité de production en phase d'exploitation

| Thème | Effet du réseau de chaleur sur l'environnement en phase chantier | Incidence |
|---|---|-------------|
| Urbanisme | Le projet s'inscrit dans le projet de mutualisation et de création d'un réseau de chauffage urbain alimenté par la géothermie pour les communes de Serris et Chessy. | Positive |
| Trafic | Le projet implique la réalisation d'un linéaire important de réseaux sous voirie avec une longueur du réseau à créer (total à terme 22 km). Un schéma de circulation des engins de chantier est prévu pour s'adapter aux différentes phases des travaux et limiter au mieux la gêne sur la circulation automobile. Le trafic routier supplémentaire lié à la livraison et l'expédition des matériaux sur chantier restera limité. | Négative |
| Paysage et impact visuel | Le projet prendra majoritairement place dans un secteur fortement urbanisé. Le temps de travaux, les barrières de chantier, engins, remblais et matériel impacteront le paysage et la qualité de vie des riverains. | Négative |
| Bruit | Les nuisances sonores seront limitées dans le temps. Les horaires de chantier seront limités en journée et en semaine. Aucuns travaux ne sera réalisé en période nocturne et en fin de semaine et jours fériés. La gestion du bruit sera mise en place avec une programmation des engins les plus bruyants, des horaires aménagés et une réduction du temps d'utilisation des équipements bruyants. | Négative |
| Air | Les travaux sur les tranchées ou chaussées généreront des poussières et les engins de chantier des gaz d'échappement. L'arrosage et l'humidification des déblais et le balayage permettront de limiter l'envol de poussières. | Négative |
| Déchets | La gestion des déchets, en phase travaux garantira le respect de l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé publique. Tous les déchets produits lors de la phase chantier seront triés, collectés régulièrement et traités dans des filières agréées. Le personnel de chantier sera sensibilisé et formé. Les déchets dangereux feront l'objet d'un bordereau de suivi. | Négligeable |
| Risques naturels | Le projet sera réalisé selon les prescriptions constructives applicables à chaque zone. Le plan de prévention des risques de mouvements de terrains sera respecté. En cas de pluies intenses ou d'alerte inondation par remontée de nappe, les tranchées seront remblayées et toutes les mesures seront prises afin de préserver l'environnement, les biens et les personnes. | Négligeable |
| Risques technologiques | Les risques technologiques pendant les travaux pourront être amplifiés par la présence de nombreuses canalisations enterrées (électricité, assainissement et de gaz...). Les demandes de renseignements DT-DICT ont été réalisées et les précautions seront prises pour ne pas endommager les réseaux existants. | Négligeable |
| Patrimoine | Les tronçons ne seront pas concernés par des périmètres de protection de monuments historiques classés ou inscrits. | Aucune |
| Faune et Flore et zones naturelles | Le tracé retenu est en zone urbaine majoritairement, il n'y aura pas d'impact sur la flore et les habitats naturels. | Aucune |
| Sol | Le projet du réseau ne constitue pas une source de pollution de sols. Toutes les mesures de sécurités seront prises pour éviter toute éventuelle pollution accidentelle. Les sols seront modelés et excavés le temps des travaux. Les voiries et les chaussées seront ensuite remises en état. | Négligeable |
| Santé et sécurité | Des plans de prévention, de sécurité et de circulation seront mis en place. Les chantiers seront balisés et leur accès interdit au public et riverains. | Aucune |
| Climat et Energie | Le chantier n'aura pas d'effet significatif sur le climat mais sera vulnérable aux tempêtes et inondations, amenées à être plus fréquentes avec le changement climatique. Les émissions de chaleur ou de gaz à effet de serre générées par les engins sur les chantiers seront négligeables. | Négligeable |
| Eau | Le projet sur le réseau n'atteindra pas les nappes d'eaux souterraines (faible profondeur d'enfouissement). Toutefois l'infiltration des eaux de pluie dans le sol sera modifiée par l'ouverture des tranchées. Sur les communes concernées, aucun captage, périmètre de protection pour l'alimentation en eau potable n'est présent. | Négligeable |
| Cumul avec d'autres projets | La réalisation du réseau de chaleur s'étendra jusqu'en 2038. Des effets se cumuleront soit avec les travaux de construction de la chaufferie/centrale ou la réalisation des travaux de forage. | |

Tableau 5 : Synthèse des effets sur l'environnement des travaux sur le réseau en phase chantier

| Thème | Effet du réseau de chaleur sur l'environnement en phase d'exploitation | Incidence |
|---|---|-------------|
| Urbanisme | S'agissant d'ouvrages enterrés ne donnant pas lieu à la mise en place de servitudes d'utilité publique, aucun effet sur l'urbanisme n'est attendu. Outre les routes et accès de domaine public, certains tronçons seront en domaine privé. | Aucune |
| Trafic | Des travaux de maintenance pourront être réalisés sur le réseau pendant son exploitation de manière très ponctuelle. Le trafic routier supplémentaire lié à la maintenance restera limité. Les canalisations et équipements étant enterrés, aucun effet sur le réseau routier n'est attendu en phase de fonctionnement. | Aucune |
| Paysage et impact visuel | Le projet prend place dans un secteur fortement urbanisé. Les canalisations sont enfouies, il n'aura aucun impact visuel. Les revêtements des surfaces respecteront le cadre réglementaire et auront été remis en état. | Aucune |
| Bruit | Aucun effet sur les niveaux sonores n'est attendu en phase de fonctionnement du réseau. | Aucune |
| Air | Le projet de réalisation du réseau de chaleur, via la mise en place de canalisations enterrées de transport d'eau chaude, ne sera pas à l'origine d'émissions atmosphériques. | Aucune |
| Déchets | Aucun déchet n'est attendu en phase de fonctionnement du réseau. | Aucune |
| Risques naturels | En cas d'alerte inondation notamment par remontée de nappe, toutes les mesures seront prises afin de préserver l'environnement, les biens et les personnes. La localisation enterrée du réseau rend le projet non vulnérable aux phénomènes climatiques extrêmes comme les canicules ou les épisodes de grand froid. Les installations enterrées sont étanches et résistantes à toute submersion. | Aucune |
| Risques technologiques | Des risques technologiques existeront lors de fuites d'eau sur le réseau. Le projet prévoit la mise en place de dispositifs de contrôle et de sécurité d'exploitation. | Négligeable |
| Patrimoine | Le réseau étant souterrain, aucun impact n'est attendu sur le patrimoine culturel ou historique pendant la phase de fonctionnement. | Aucune |
| Faune et Flore et zones naturelles | Aucun effet sur le patrimoine naturel n'est attendu en phase de fonctionnement. | Aucune |
| Sol | Aucune surface imperméabilisée supplémentaire ne sera créée par rapport à la situation existante. Les tranchées réalisées pour la mise en place du réseau de chaleur ne modifieront pas la topographie des sites traversés et seront remises en état. | Aucune |
| Santé et sécurité | Aucun effet sur les populations et leur santé n'est attendu en phase de fonctionnement. | Aucune |
| Climat et Energie | L'alimentation du réseau de chaleur en ENR permettra d'éviter environ 14000 tonnes de CO2 par an. Les abonnés bénéficieront de tarifs préférentiels pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. | Positive |
| Eau | S'agissant de canalisations enterrées sous des surfaces déjà imperméabilisées pour la plupart, aucun impact n'est attendu sur l'écoulement et la qualité des eaux pluviales. | Aucune |
| Cumul avec d'autres projets | En phase exploitation, le fonctionnement du réseau de chaleur aura des effets cumulés avec ceux du doublet géothermique et de l'unité de production. | |

Tableau 6 : Synthèse des effets sur l'environnement des travaux sur le réseau en phase exploitation

Lorsqu'au moins deux des volets du projet présentent des impacts similaires sur la même zone et durant la même phase, leurs effets sur l'environnement peuvent se cumuler.

En phase chantier :

- **Le projet global aura une incidence réduite et de courte durée sur son environnement,**
- **Les effets cumulés seront liés aux thèmes suivants :**
 - « **Trafic** » : altération de la fluidité du trafic près du chantier.
 - « **Impact visuel** » : nuisances dues aux engins et grue de chantier et aux travaux de manière générale ;
 - « **Bruit** » : nuisances sonores dues aux engins de chantier et aux travaux de manière générale.
 - « **Air** » : émissions de poussières et gaz à effet de serre,
 - « **Déchets** » : déchets produits ou à envoyer en centre agréés,
 - « **Risques naturels** » : mouvement de terrain, inondation, tempête, évènements climatiques extrêmes,
 - « **Risques technologiques** » : canalisations et réseaux enterrées,
 - « **Sols** » : travaux en sous-sol et risque de pollution accidentelle,
 - « **Climat et énergie** » : vulnérabilité aux conséquences du changement climatique,
 - « **Eau** » : pollution des nappes superficielles, rejets au réseau d'assainissement des villes et du département.

En phase exploitation :

- **La construction de nouveaux bâtiments pour l'unité de production aura un impact visuel limité sur l'environnement paysager du secteur.**
- **Le fonctionnement du doublet géothermique, de la centrale et chaufferie et du réseau de chaleur aura des effets cumulés sur l'Environnement.**
- **Le projet aura une incidence réduite cumulée sur la production de déchets et d'eaux à traiter par le réseau public ou les filières de traitement.**
- **Les effets positifs sont attendus sur le climat et l'énergie où la géothermie sera privilégiée et les consommations en énergie et émissions de gaz à effet de serre réduites. Ces effets positifs seront atténués par les émissions atmosphériques de la future chaufferie gaz.**

9 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Le futur délégataire mettra en œuvre des mesures techniques et organisationnelles visant à réduire ou à supprimer l'impact des travaux au voisinage du site. Les mesures d'évitement et de réduction sont résumées dans les tableaux suivants.

À noter que certaines mesures s'appliquent à plusieurs thématiques pendant les chantiers ou en phase d'exploitation.

| Mesures d'Evitement - ME | | |
|--------------------------|---|-------|
| N° | | Phase |
| 1 | Balisage de l'appareil de forage | C |
| 2 | Insertion paysagère des bâtiments | E |
| 3 | Limitation des livraisons/activités bruyantes en phase nocturne | C |
| 4 | Disposition des bungalows de chantier | C |
| 5 | Confinement des équipements en centrale/chaufferie | E |
| 6 | Respect des horaires d'intervention | C+E |
| 7 | Mise en place d'une plateforme en grave ciment/béton | C |
| 8 | Pot catalytique ou filtres | C |
| 9 | Mise en place de détecteurs H2S | C+E |
| 10 | Mesures de sécurité | C+E |
| 11 | Tête de puits équipée de BOP | C |
| 12 | Zone étanche pour le stockage des déchets | C+E |
| 13 | Respect de la coactivité des chantiers et maintien des accès | C+E |
| 14 | Norme de construction de la centrale | C+E |
| 15 | Localisation des commandes électriques | E |
| 16 | Télégestion et suivi en temps réel des installations et réseau | E |
| 17 | Contrôle et suivi réglementaire des installations | E |
| 18 | Cave en béton | C+E |
| 19 | Cuvelage de l'avant-trou | C+E |
| 20 | Cimentation adaptée au terrain | C+E |
| 21 | Stockage des produits polluants | C+E |
| 22 | Confinement des matériaux pollués | C |
| 23 | Contrôle continu des boues et des paramètres de forage | C |
| 24 | Dispositifs sécurité des têtes de puits | E |
| 25 | Méthodologie du forage | C |
| 26 | Circuit boue | C |
| 27 | Stock de sel | C |
| 28 | Traitement anti-dépôt et conception avec des puits en fibre composite | E |

Tableau 7 : Mesures d'évitement (ME) mises en place pendant la phase chantier (C) et d'exploitation (E) du projet

| Mesures de réduction - MR | | |
|---------------------------|---|-------|
| N° | | Phase |
| 1 | Communication et information des riverains | C |
| 2 | Plan de circulation ou de coordination des chantiers | C+E |
| 3 | Nettoyage des véhicules/voiries et réhabilitation | C |
| 4 | Limitation de l'envol de poussières | C |
| 5 | Organisation et rangement des chantiers | C+E |
| 6 | Respect norme anti-bruit en vigueur | C+E |
| 7 | Mur anti-bruit | C |
| 8 | Insonorisation ou capotage des équipements bruyants | C |
| 9 | Etude sur la faisabilité d'électrification du rig de forage | C |
| 10 | Dispositif d'atténuation des nuisances acoustiques en centrale/chaufferie | E |
| 11 | Dispositif d'atténuation des vibrations des bâtiments | E |
| 12 | Arrosage du chantier | C |
| 13 | Propreté du chantier | C+E |
| 14 | Limitation de vitesse aux abords des chantiers | C |
| 15 | Neutralisation et inhibition du H2S | C |
| 16 | Arrêt des moteurs en cas de déchargement et livraison | C+E |
| 17 | Utilisation de gaz naturel comme combustible | E |
| 18 | Entretien régulier des chaudières | E |
| 19 | Programme de surveillance des rejets atmosphériques | E |
| 20 | Equipement de brûleurs bas Nox | E |
| 21 | Traitement des boues de forage | C |
| 22 | Tri sélectif | C+E |
| 23 | Suivi des déchets dangereux | C+E |
| 24 | Mise en place d'une convention de rejet | C+E |
| 25 | Surveillance des alertes et conditions météorologiques | C+E |
| 26 | Mesure du vent | C+E |
| 27 | Pompe vide cave | E |
| 28 | Limitation de la prolifération des espèces invasives | C |
| 29 | Bâches étanches sous les équipements | C+E |
| 30 | Kits antipollution | C+E |
| 31 | Contrat anti-éruption d'intervention d'urgence | E |
| 32 | Remise en état final du site | C |
| 33 | Equipements des travailleurs (EPI, Masque, ARI et extincteurs...) | C |
| 34 | Mise en place d'un Plan PPSPS | C+E |
| 35 | Sécurité et accès restreint sur le chantier | C |
| 36 | Cheminement et sécurisation pour les travailleurs | C |
| 37 | Accès sécurisé et signalétique | C |
| 38 | Bip de recul des engins de chantier | C |
| 39 | Gestion des eaux de ruissellement | C |
| 40 | Gestion des effluents | C |
| 41 | Stockage des eaux géothermales | C+E |
| 42 | Dépotage des carburants | C |
| 43 | Traitement éventuel des eaux géothermales | C+E |

Tableau 8 : Mesures de réduction (MR) mises en place pendant la phase chantier (C) et d'exploitation (E) du projet

| Thème | Mesures d'évitement et de réduction | Coûts indicatifs (en € HT) |
|-----------------------------------|--|---|
| Environnement naturel | MR12 Arrosage du chantier | NE |
| | MR28 Limitation de la prolifération des espèces invasives | NE |
| | MR32 Remise en état et révégétalisation du site et des abords | >300 000 |
| Circulation et cadre de vie | MR02 Plan de circulation ou de coordination des chantiers | 45 000 |
| | MR35 Accès sécurisé et signalétique | |
| | MR03 Nettoyage des véhicules/voies | Inclus Marché forage |
| | MR04 Limitation de l'envol de poussières | NE |
| | MR14 Limitation de vitesse aux abords des chantiers | Sans surcoût |
| Urbanisme et cadre de vie | ME01 Balisage de l'appareil de forage | Sans surcoût |
| | ME02 Insertion paysagère des bâtiments | NE |
| | MR05 Organisation et rangement des chantiers | Sans surcoût |
| | MR10 Dispositif d'atténuation des nuisances acoustiques des bâtiments | NE inclus au marché centrale/chaufferie |
| | MR11 Dispositif d'atténuation des vibrations des bâtiments | |
| | MR13 Propreté du chantier | Inclus au marché forage |
| Santé et sécurité | MR01 Communication et information des riverains | Sans surcoût / Inclus MR37 |
| | ME10 Mesures de sécurité et nomination HSE | Inclus au marché forage |
| | MR33 Equipements des travailleurs (EPI, Masque,ARI et extincteurs...) | Exigence réglementaire |
| | MR34 Mise en place d'un Plan PPSPS | Exigence réglementaire |
| | MR35 Sécurité et accès restreint sur le chantier | Inclus au marché forage |
| | MR36 Cheminement et sécurisation pour les travailleurs | Inclus au marché forage |
| | MR38 Bip de recul des engins de chantier | Sans surcoût |
| | ME23 Contrôle continu des boues et des paramètres de forage | 270 000 |
| | ME09 Mise en place de détecteurs H2S | Inclus au marché mud-logging et forage |
| | ME24 Dispositifs sécurité des têtes de puits | 150 000 |
| Nuisances sonores | MR06 Respect norme anti-bruit en vigueur | Exigence réglementaire |
| | MR07 Mur anti-bruit | >60000 |
| | MR08 Insonorisation ou capotage des équipements bruyants | 15000 |
| | MR09 Etude sur la faisabilité d'électrification du rig | Inclus au marché forage |
| | ME03 Limitation des livraisons/activités bruyantes nocturnes | Sans surcoût |
| | ME04 Disposition des bungalows de chantier | Inclus au marché forage |
| | ME05 Confinement des équipements en centrale/chaufferie | Exigence règlementaire |
| | ME06 Respect des horaires d'intervention | Exigence réglementaire |
| Qualité de l'air | MR15 Neutralisation et inhibition du H2S | 7 500 |
| | ME07 Mise en place d'une plateforme en grave ciment/béton | 600 000 |
| | ME08 Pot catalytique ou filtres | NE |
| | MR19 Programme surveillance des rejets atmosphériques | Exigence réglementaire |
| | MR20 Equipement de brûleurs bas Nox | NE |
| | MR16 Arrêt des moteurs en cas de déchargement et livraison | Sans surcoût |
| | MR18 Entretien régulier des chaudières | Exigence réglementaire |
| | MR17 Utilisation de gaz naturel comme combustible | NE -Retenue sans comparaison avec autre combustible |
| Déchets | ME11 Tête de puits équipé de BOP | 55 000 |
| | MR21 Traitement des boues de forage | 680 000 |
| | MR22 Tri sélectif | NE |
| | MR23 Suivi des déchets dangereux | Exigence réglementaire |
| | MR24 Mise en place d'une convention de rejet | Exigence réglementaire |
| | ME12 Zone étanche pour le stockage des déchets | Inclus dans le génie civil plate-forme ME07 |
| Risques naturels et technologique | MR25 Surveillance des alertes et conditions météo | NE |
| | MR26 Mesure du vent | Inclus au marché forage |
| | MR27 Pompe vide cave et équipements cave de puits | 55 000 |
| | ME13 Respect de la coactivité des chantiers et maintien des accès | Sans surcoût |
| | ME14 Norme construction des bâtiments | Exigence réglementaire |
| | ME15 Localisation des commandes électriques | Exigence réglementaire |
| | ME16 Equipement de suivi en temps réel des installations - Télégestion | 60 000 |
| Sols | ME17 Contrôle et suivi réglementaire des installations | 55 000 /an |
| | MR29 Bâches étanches sous les équipements | NE |
| | MR30 Kits antipollution | Inclus au marché forage |
| | MR31 Contrat anti-éruption d'intervention d'urgence | 8000 /an |
| | ME18 Cave en béton | 115 000 |
| | ME19 Cuvelage et forage de l'avant-trou | 165 000 |
| | ME20 Cimentation adaptée au terrain | 900 000 |
| | ME21 Stockage des produits polluants avec signalisation | 25 000 |
| Eaux et réseaux | ME22 Confinement des matériaux pollués | 25 000 |
| | ME25 Méthodologie du forage | Inclus au marché forage |
| | ME26 Circuit boue | 35 000 |
| | ME27 Stock de sel | 10 000 |
| | ME28 Traitement anti-dépôt et conception en fibre composite | 20 000 /an et 1 M€ pour tubage fibre |
| | MR39 Gestion des eaux de ruissellement | 40 000 |
| | MR40 Gestion des effluents | Inclus dans MR21 - Traitement boue forage |
| | MR41 Stockage des eaux géothermales | 20 000 |
| | MR42 Dépotage des carburants | NE |
| | MR43 Traitement éventuel des eaux d'essai | 40 000 |

NE : Non Estimé

Tableau 9 : Coûts des mesures mises en place pendant la phase chantier et d'exploitation du projet

