




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

Projet de modernisation et d'extension du poste-source électrique 63 kV/20 kV "Parentis", sur la commune de Parentis-en-Born (Département des Landes - 40).

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

ENEDIS

Raison sociale

N° SIRET

4 4 4 6 0 8 4 4 2 0 4 9 0 3

Type de société (SA, SCI...)

Société anonyme à directoire

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

DELMON

Prénom(s)

Vincent

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

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.)
32. Postes de transformation dont la tension maximale de transformation est égale ou supérieure à 63 kilovolts	Le projet objet du présent cas par cas consiste en la modernisation et l'extension du poste électrique existant (63 kV) pour aménager de nouveaux équipements. Le projet ne relève pas de la nomenclature ICPE. Il pourrait être concerné par une procédure au titre de la Loi sur l'Eau pour la rubrique 1.1.1.0 et 1.1.2.0. Ceci reste à confirmer en phase projet.

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

ENEDIS prévoit la modernisation et l'extension du poste électrique Parentis de manière à augmenter sa capacité. Ce poste occupe actuellement 3300 m². Il comprend principalement 2 transformateurs, un bâtiment de commande, un jeu de barres, une fosse déportée.

L'extension est prévue au droit d'une zone enherbée de faible superficie (environ 700 m², soit 21% de la surface actuelle du poste). Elle concerne le déplacement de la clôture vers le sud-est afin de pouvoir moderniser les ouvrages existants (co-maîtrise d'ouvrage RTE) et ajouter un troisième transformateur.

Cf. Note d'accompagnement (annexe 6).

4.2 Objectifs du projet

ENEDIS en tant que gestionnaire des réseaux et équipements de distribution d'électricité envisage la modernisation du poste (actifs RTE) et l'augmentation de sa capacité en installant un 3ème transformateur.

En effet, les équipements actuels sont vétustes et insuffisants pour accueillir les raccordements de producteurs d'énergies renouvelables, conformément au Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR Nouvelle-Aquitaine).

L'objectif du projet est ainsi de répondre aux besoins croissants de la demande notamment en production, de maintenir le réseau de distribution d'électricité exploité en bon état de fonctionnement, d'assurer la bonne desserte des clients raccordés et d'avoir des installations respectueuses de l'environnement.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Les travaux projetés prévoient principalement :

- L'ajout d'un nouveau transformateur TR313 (et grille HTA), à côté du TR312 ;
- La mise en place de murs pare-feu et insonorisant autour du TR312 et du futur TR313 ;
- Le déplacement du jeu de barre existant (co-maîtrise d'ouvrage RTE) d'environ 8 m vers le sud (au niveau de la clôture existante) ;
- Le déplacement de la clôture existante vers le sud-est ;
- L'imperméabilisation d'une zone supplémentaire dédiée à la mise en place des équipements et l'extension de la piste existante jusqu'au pylône au sud.

Cf. Note d'accompagnement en annexe 6.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

S'agissant dans un premier temps de l'ajout d'un nouveau transformateur, l'exploitation du poste source électrique sera semblable à son exploitation avant les travaux. L'extension du poste permettra de répondre à une demande supplémentaire en énergie. Par ailleurs, la modernisation du poste va globalement améliorer les effets de l'installation autant du point de vue des nuisances que des risques de pollution.

La fréquentation du site sera faible, semblable à l'état actuel. Les postes électriques sont munis de dispositifs numériques, automatisés, télé-surveillés et télé-commandés, qui permettent d'assurer à la fois leur pilotage et leur surveillance à distance.

Le fonctionnement du poste électrique n'engendre ni le rejet ni la consommation d'effluents.

Les dispositifs de secours (anti-incendie ou anti-fuite) sont également autonomes et se déclencheront automatiquement en cas de dysfonctionnement.

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).

Le projet d'extension est soumis à Permis de Construire.

Il pourrait également faire l'objet d'un Dossier Loi sur l'Eau au titre de la rubrique 1.1.1.0 et 1.1.2.0.

Ce cadrage ne pourrait pas être déterminé au stade de rédaction de ce document, il sera confirmé en phase projet.

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

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Surface actuelle du poste	3300 m ²
Surface après extension	4000 m ² (+700 m ² , +21 %)
Nombre de transformateurs avant projet	2
Nombre de transformateurs après projet	3

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° , " Lat. : ° , "

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 :

Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Parentis-en-Born dont la dernière procédure a été approuvée le 29/11/2018. Le projet est situé en zone urbaine pavillonnaire (zone classée UC).

 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 ».

Néant

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"/>	Aucune ZNIEFF n'est identifiée au droit du projet ou à sa proximité immédiate, les plus proches sont : - ZNIEFF type II : « 720001978 - zones humides d'arrière-dune du pays de Born », identifiée à 350 m au sud ; - ZNIEFF type I : « 720000945 - Rives marécageuses de l'étang de Biscarrosse-Parentis », située à 2,5 km à l'ouest. Cf. rapport de pré-diagnostic écologique en annexe 7.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La commune de Parentis-en-Born est située hors zone de montagne.
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun Arrêté de Protection de Biotope (ABP) n'est identifié dans un rayon de 5 km autour du projet. Cf. rapport de pré-diagnostic écologique en annexe 7.
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Parentis-en-Born est concernée par la « loi Littoral » (Loi n° 86-2 du 3 janvier 1986). Le projet respecte le principe de continuité d'urbanisation (l'extension se situera dans le prolongement direct du poste actuel, en zone urbaine pavillonnaire (classé UC dans le PLU)).
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 ne se situe pas dans un de ces zonages.

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"/>	Le territoire communal est concerné par le PPBE du réseau départemental des Landes (2018-2023). Le projet n'est situé pas zone de bruit. D'après les cartes de bruit stratégiques des Landes (2022-2027), la zone de bruit la plus proche du projet est le tronçon de la RD652, situé à environ 600 m au nord-ouest de la parcelle d'extension.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La zone de projet est située au sein du site inscrit « Etangs landais nord » (classé servitude d'utilité publique AC2). Le projet ne se situe pas dans d'autres zonages.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'identification des zones humides réalisée par un écologue au droit de l'emprise du projet (selon l'arrêté du 24/06/2008 modifié par l'arrêté du 01/10/2009 au titre des critères « sols » et « végétation ») a mis en évidence la présence de : - 240 m ² de zones humides floristiques ; - aucune zone humide pédologique compte tenu de la présence de podzsol. Cf. rapport du pré-diagnostic écologique en annexe 7.
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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun plan de prévention de risques naturels (PPRN) ou technologiques (PPRT) n'est prescrit ou approuvé à ce jour sur la commune de Parentis-en-Born.
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun site BASOL et BASIAS n'est identifié au droit au à proximité du projet (ils sont situés à plus de 360 m).
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La commune de Parentis-en-Born n'est pas classée en zone de répartition des eaux.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est situé au sein du périmètre de protection éloignée (PPE) du Forage « F2 » implanté à 850 m à l'est de la parcelle d'extension (arrêté préfectoral du 14/11/2003).
Dans un site inscrit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est situé au sein du site inscrit « Etangs landais nord » (classé servitude d'utilité publique AC2).

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"/>	Le projet ne se situe pas dans un site Nature 2000. Le site Natura 2000 le plus proche est identifié à 350 m au sud de la zone de projet : « FR7200714 - zones humides de l'arrière dune des pays de Born et de Buch ». Cf. rapport de pré-diagnostic écologique en annexe 7.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les sites classés sont localisés à plus de 15 km du projet.

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 ?

Veillez 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le fonctionnement du poste électrique ne prévoit aucune consommation d'eau. Aucun prélèvement en eau ne sera nécessaire en phase d'exploitation.
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'impliquera pas de drainage ou modification des masses d'eau souterraines.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet pourrait être déficitaire en matériaux. Le volume de déblais/remblais est estimé à 100 m3.
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un apport de matériaux (remblai) pourrait nécessaire à la réalisation du projet.

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet d'extension amènera à la destruction de deux arbres au sein du boisement qui peuvent servir de points de repos pour l'avifaune et l'Ecureuil roux. Les travaux envisagés sont réalisés en dehors des périodes d'activité pour la faune, donc de septembre à mars afin d'éviter de déranger les espèces en alimentation ou en nidification sur le site ou à proximité. Cf. rapport de pré-diagnostic écologique en annexe 7.
	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"/>	Le projet n'aura pas d'incidence sur les habitats naturels ou espèces d'intérêt communautaire vu l'urbanisation du secteur.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre pas la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par des risques technologiques.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est situé en zone : - non exposée au risque de retrait-gonflement des argiles ; - potentiellement sujette aux inondations de cave ; - à sismicité très faible (zone 1). Aucun plan de prévention de risques naturels (PPRN) n'est prescrit ou approuvé à ce jour sur la commune de Parentis-en-Born.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre pas des risques sanitaires.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone de projet n'est pas concernée par ces risques.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet d'extension du poste électrique de Parentis n'engendrera pas de trafic supplémentaire au regard de l'existant, excepté ponctuellement lors de la phase de travaux.	
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les travaux peuvent être ponctuellement source de bruit mais l'environnement du site ne présente pas de sensibilité particulière. Le poste électrique dans son état actuel et futur est conforme à la réglementation en vigueur (cf. étude acoustique en annexe 7).	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D'après le PLU de Parentis, la zone de projet n'est située en zone de bruit (la plus proche est le tronçon de la RD652, situé à environ 600 m au nord-ouest). Cf. Note d'accompagnement (annexe 6)	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre pas d'odeurs.	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par les nuisances olfactives.	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'évolution des engins et l'aménagement du site peut être ponctuellement source de vibrations. Toutefois, l'impact sera faible et limité à la phase travaux.	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné par des vibrations.	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre pas d'émissions lumineuses, il ne sera pas éclairé la nuit.	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas concerné pas d'émissions lumineuses.	
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre pas de rejet dans l'air.
		Engendre-t-il des rejets liquides ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase d'exploitation, seules les eaux pluviales feront l'objet d'un dispositif de gestion. Cf. Note d'accompagnement.
		Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ENEDIS prévoit la création d'un bassin d'infiltration situé en dehors de l'emprise actuelle du poste et la parcelle d'extension. Cf. Note d'accompagnement et étude de gestion des eaux pluviales (annexe 6 et 7)

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le fonctionnement du poste électrique n'engendre pas d'effluents.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pendant la phase travaux, des mesures de gestion et de tri des déchets seront mises en place. Le projet en fonctionnement n'engendre pas la production de déchets. Seules les opérations ponctuelles de maintenance peut générer des déchets qui seront emportés par l'opérateur.
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"/>	Le projet n'est pas susceptible de porter atteinte aux patrimoines alentour.
	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"/>	Ce projet n'engendre pas de modifications sur les activités humaines.

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 :

D'après le portail de la MRAe Nouvelle-Aquitaine, aucun projet n'a obtenu l'avis de l'Autorité Environnementale sur les 3 dernières années dans un rayon de 5 km alentour du projet.

Cf. note d'accompagnement en annexe 6

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 :

La zone de projet ne se trouve pas sur une commune transfrontalière.

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

La synthèse des contraintes (présentée dans la note d'accompagnement jointe à l'annexe 6) a mis en évidence des enjeux environnementaux faibles.

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).

Une synthèse des mesures prises lors de la phase travaux et de la phase d'exploitation sont détaillées dans la note d'accompagnement du présent cas par cas (Cf. annexe 6).

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.

Le projet consiste en une modernisation et une extension d'un ouvrage existant, situé en zone urbaine.

Il prévoit le renouvellement des actifs (co-maîtrise d'ouvrage RTE), l'ajout d'un 3ème transformateur, l'extension de la clôture vers le sud-est et l'extension de la piste existante jusqu'au pylône au sud. L'accès sera maintenu.

Le projet ne va pas modifier la perception générale de la zone et ne va impacter aucun habitat d'intérêt remarquable. L'extension sera effectuée en continuité du poste existant.


Au regard de ces éléments, le maître d'ouvrage pense que ce projet pourrait être dispensé d'évaluation environnementale.

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 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

 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	Note d'accompagnement (annexe 6)	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Rapport du pré-diagnostic écologique (annexe 7)	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Etude et plan de gestion des eaux pluviales (annexe 7)	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Etude acoustique (annexe 7)	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Photomontage (annexe 7)	<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

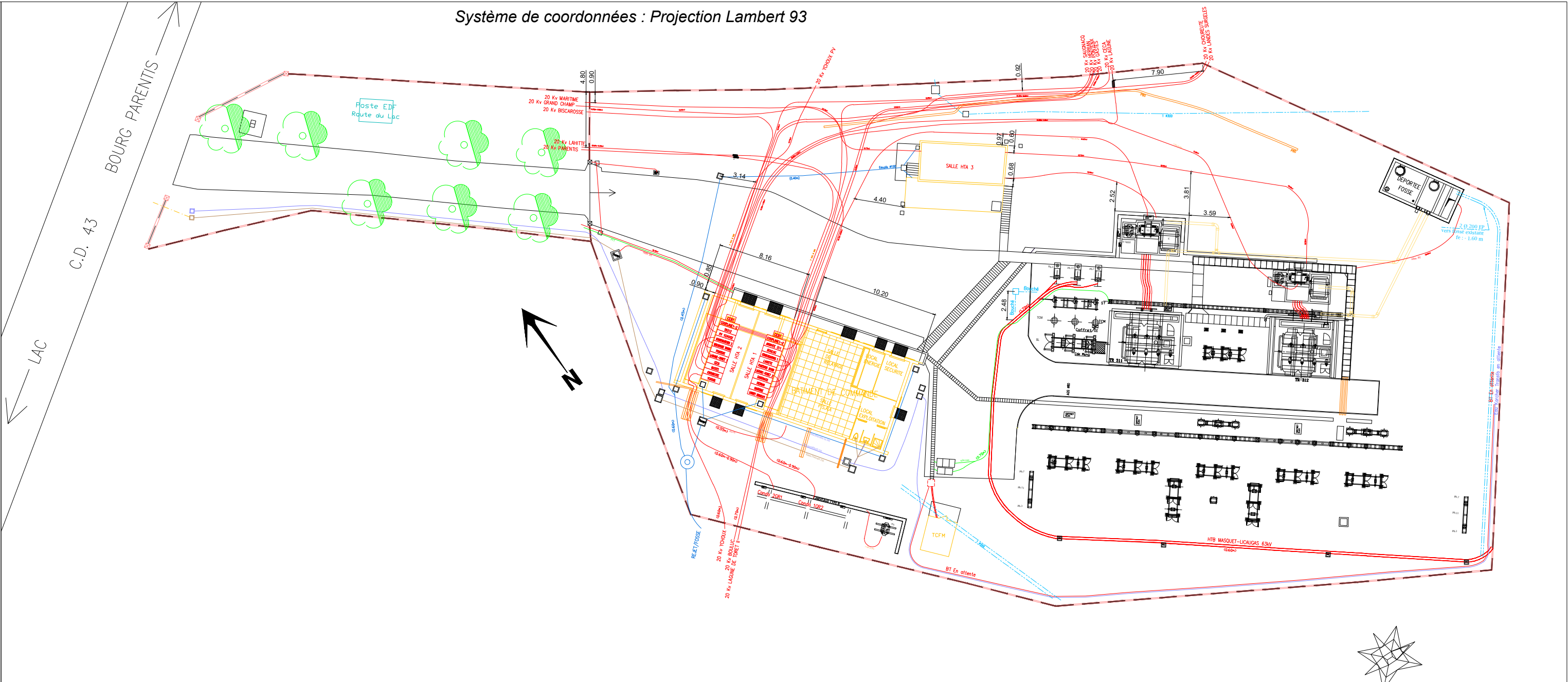
À

Fait le / /

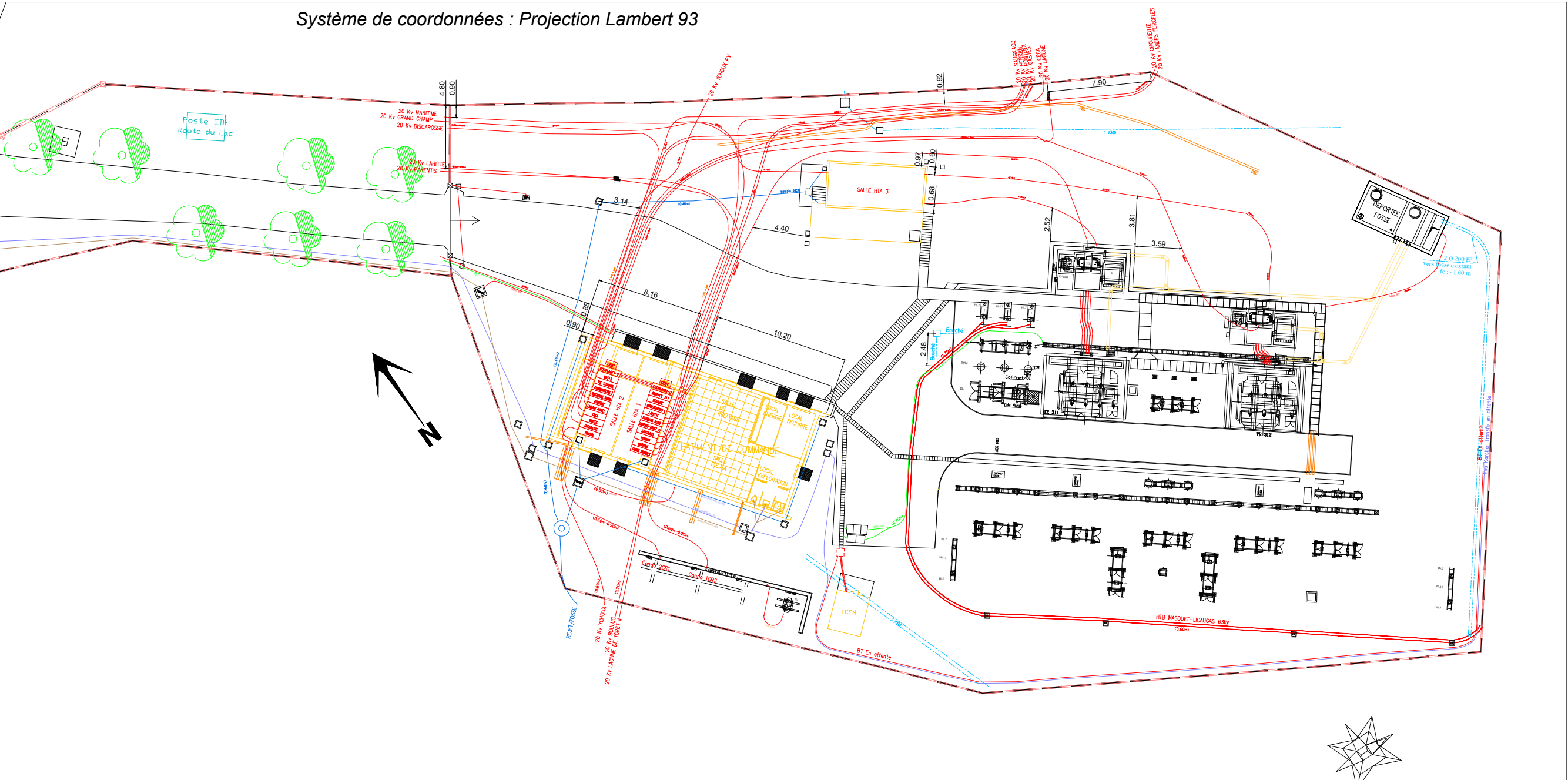


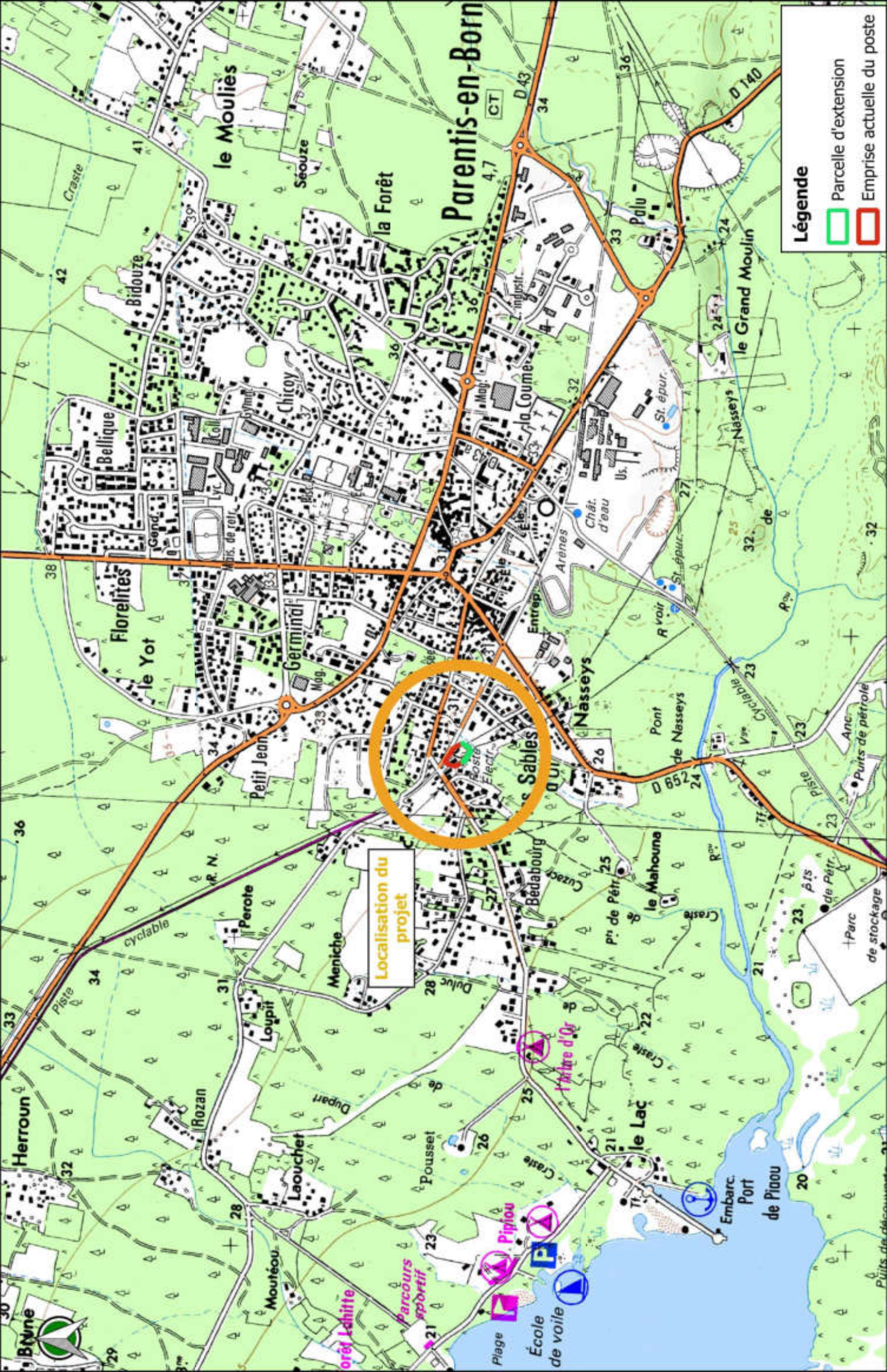
Signature du (des) demandeur(s)

Système de coordonnées : Projection Lambert 93



BOURG PARENTIS
C.D. 43
LAC

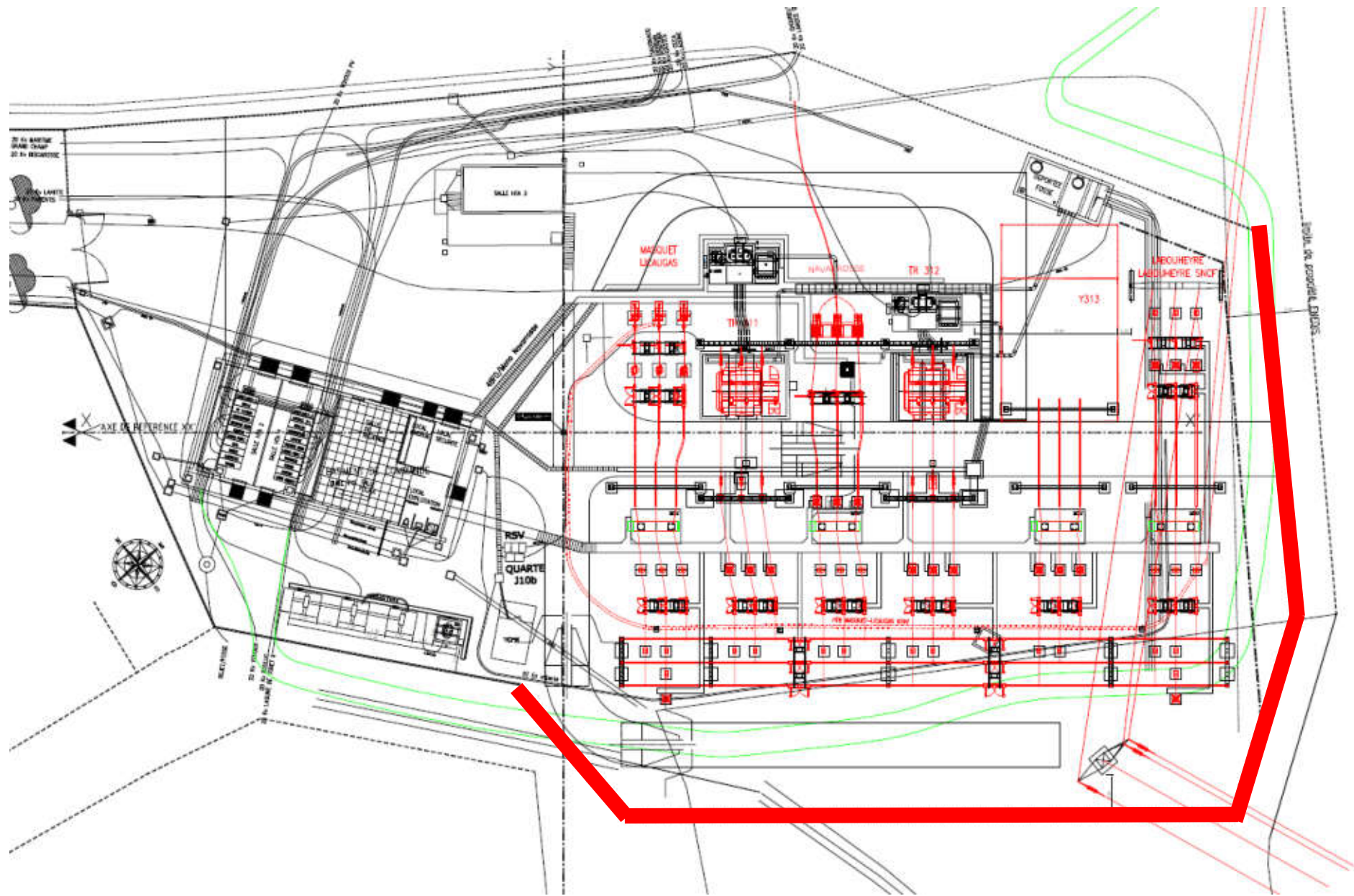


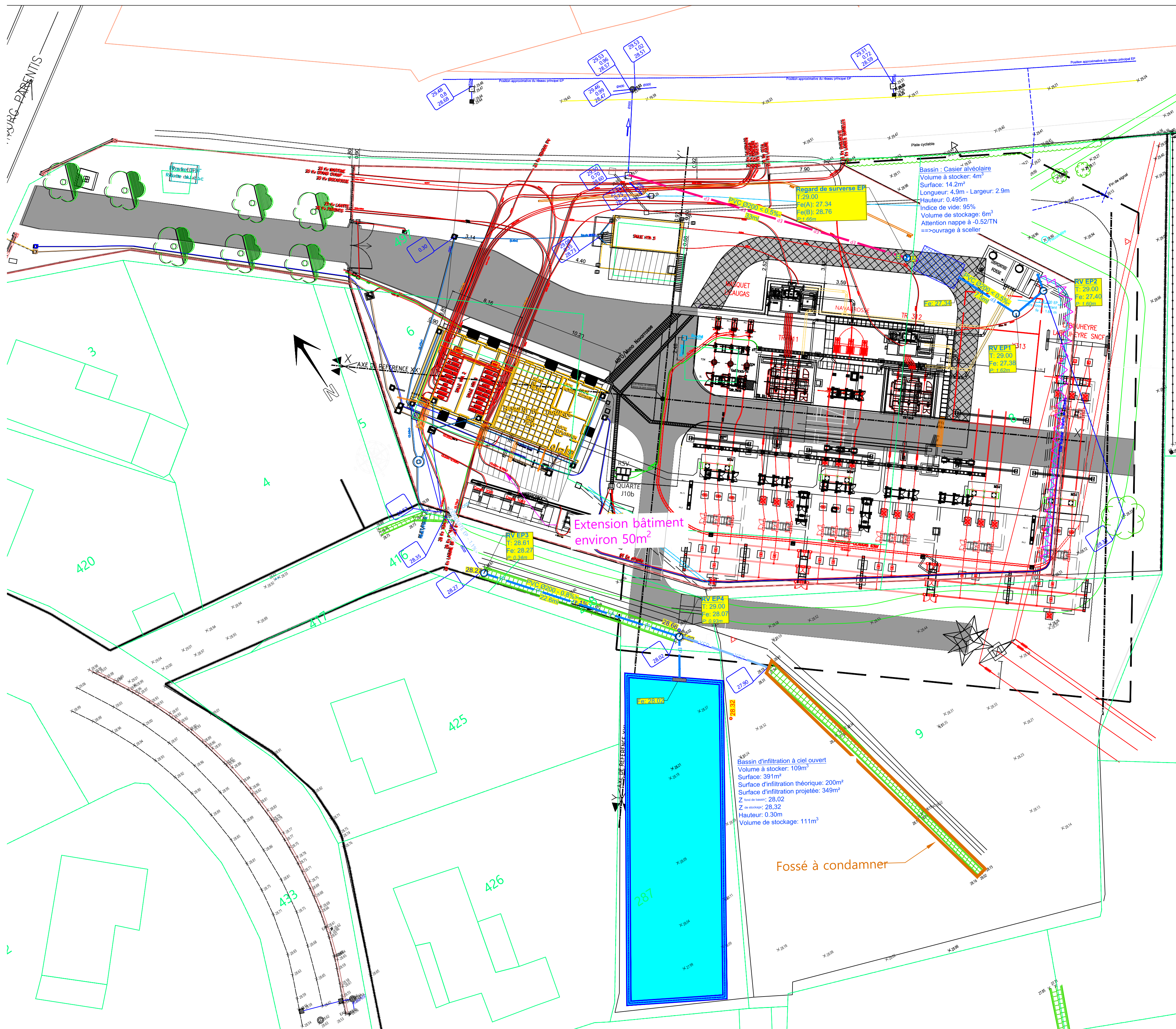


ENEDIS - Projet de modernisation et d'extension du poste électrique de Parentis (40)



Fond : IGN Scan 25000





DEPARTEMENT DES LANDES

COMMUNE DE PARENTIS-EN-BORN

PHASE AVP

Poste Source Brips

PLAN GESTION EP

Indice	Emission	Modifications	Exécuté	Vérifié	Approuvé
1	26.10.2021	Première édition	Ayoub Baroudi	Géraldine Zémauli	Géraldine Zémauli
2	06.07.2022	Mise à jour du plan masse	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli
3	27.01.2023	L'ajout d'un bassin d'infiltration	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli
4	15.02.2023	Mise à jour du plan masse	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli
5	16.02.2023	Mise à jour du plan masse	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli

Echelle:
1/250

Plan:
1

AFFAIRE : 3308231

MAITRE-D'OUVRAGE

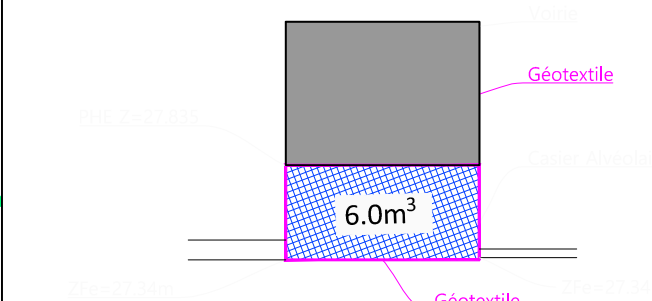


ENEDIS
BRIPS NOUVELLE AQUITAINE
5 Rue Condorcet
33150 CENON

MAITRE-D'OEUVRE



Coupe type
Structure réservoir en Casier Alvéolaire

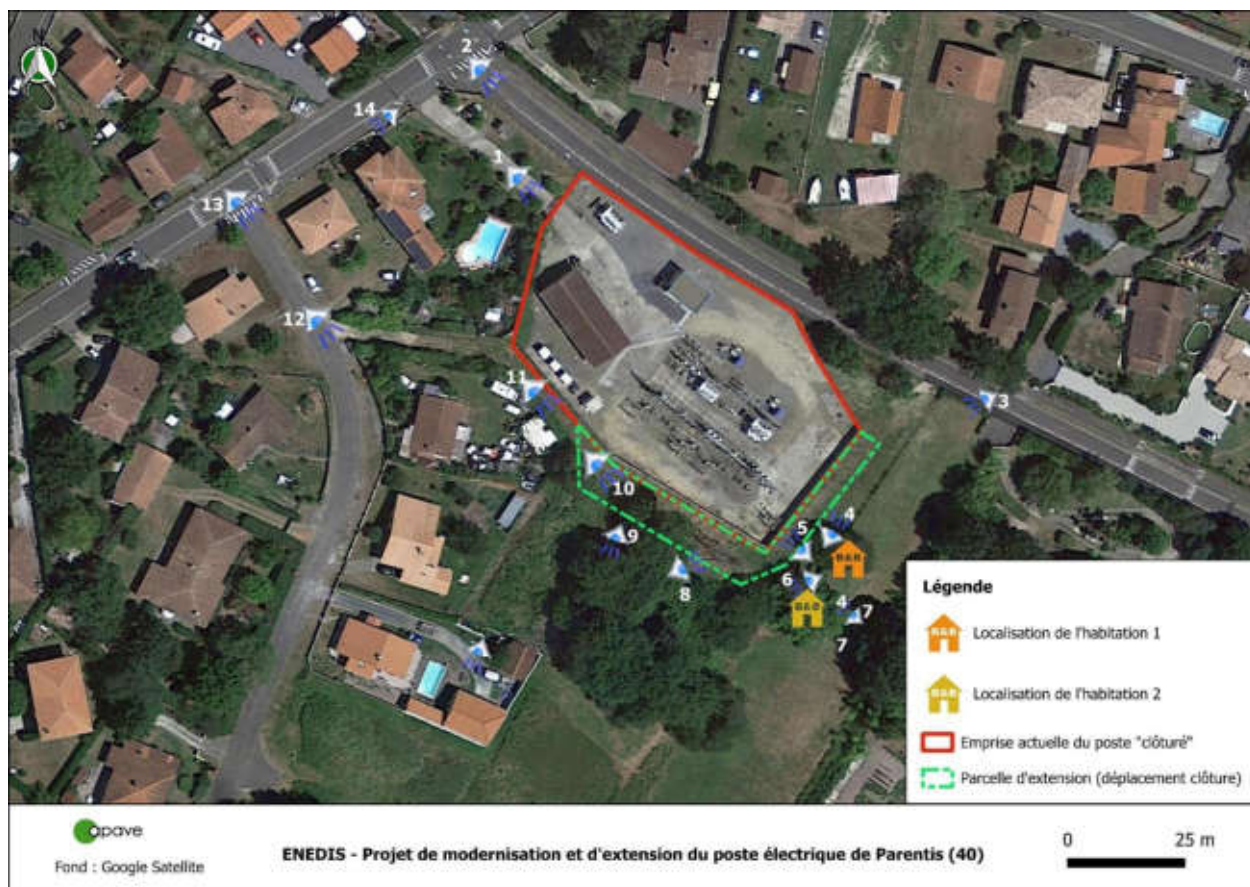


- 56.50 Côte alti voirie existante
- ▲ 0.5% Pente voirie existante
- 56.50 Côte alti voirie projet
- ▲ 0.5% Pente voirie projet
- Voirie légère
- ▨ Bâtiment projet
- Reprise de DEP à poser
- EP — Canalisation EP PVC à poser
- Regard de visite EP à poser
- Regard de surveillance EP à poser
- ▨ Structure réservoir à créer
- EP — Canalisation EP Fonte à poser
- Ouvrage de tête maçonné à réaliser
- XEP — Canalisation EP à supprimer
- Canalisation EP existante

Dossier d'examen au Cas par Cas

Projet de modernisation et d'extension du poste électrique de Parentis (40)

Annexe 3 : Photographies du site



Vue aérienne du poste existant et la parcelle d'extension

Les photographies présentées ci-après sont prises lors de la visite du site effectuée le 03/10/2023.

NB : les habitations 1 et 2 (et notamment d'autres au sud du poste) ne sont pas visionnées sur la photographie aérienne car il s'agit de nouvelles constructions.



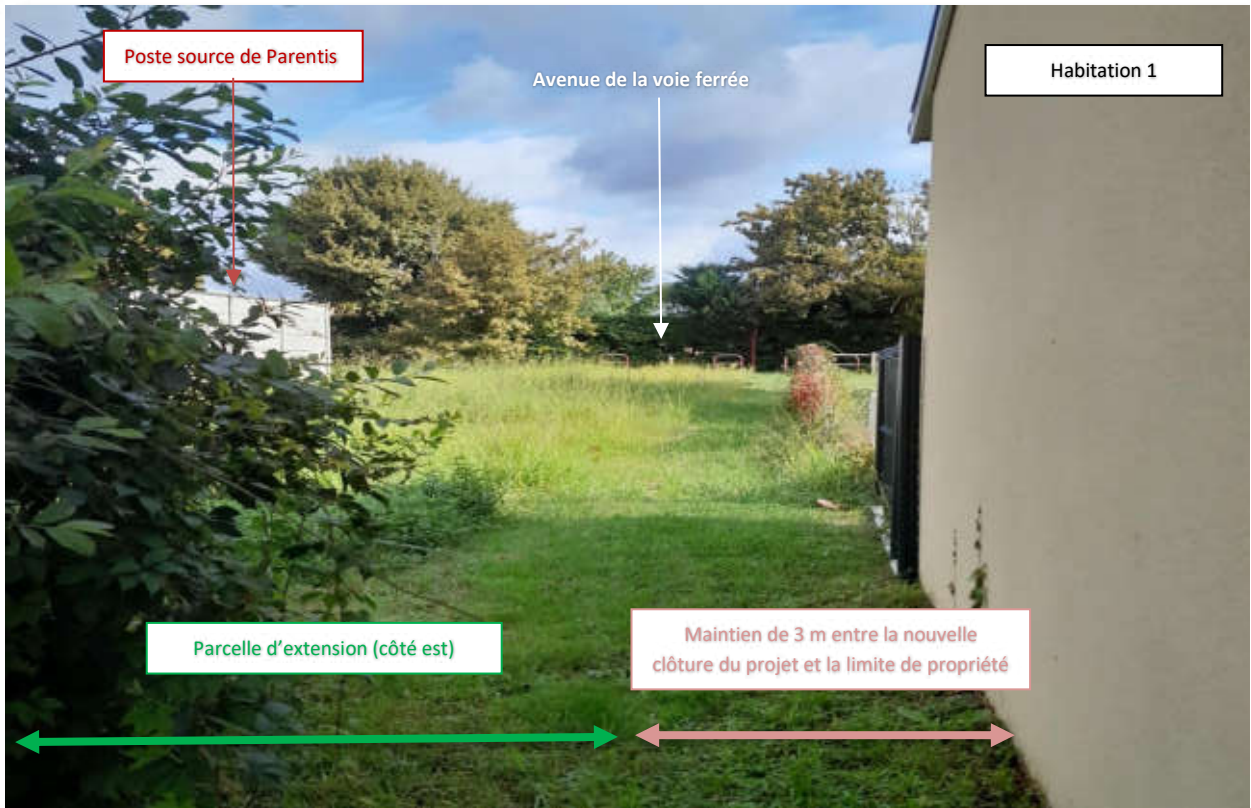
1 – vue sur l'entrée du poste de Parentis



2 – vue sur le poste existant et la haie végétale le long de l'avenue de la voie ferrée



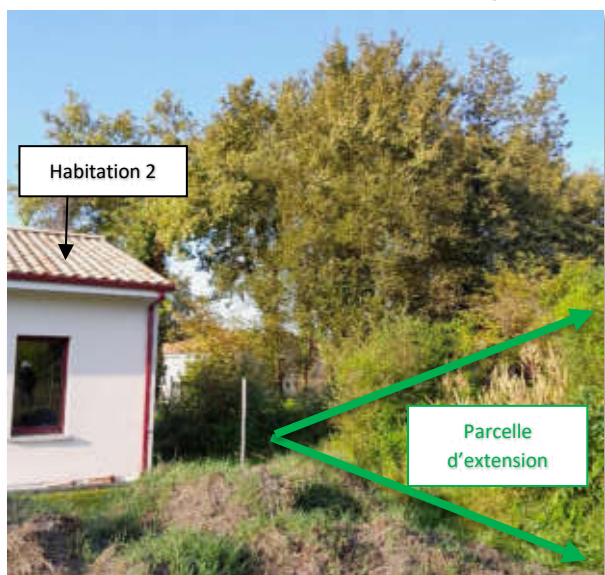
3 – vue depuis l'avenue de la voie ferrée sur le poste existant, la parcelle d'extension (côté est) et l'habitation 1 et 2



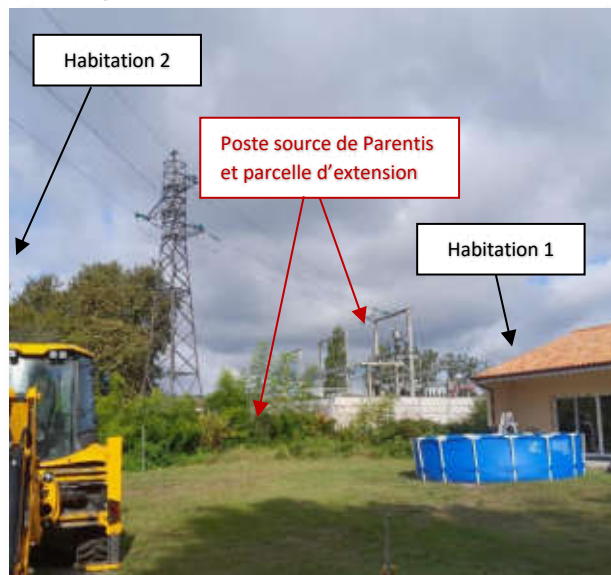
4 – vue depuis le sud-est sur la parcelle d'extension (coté est) et l'habitation en face



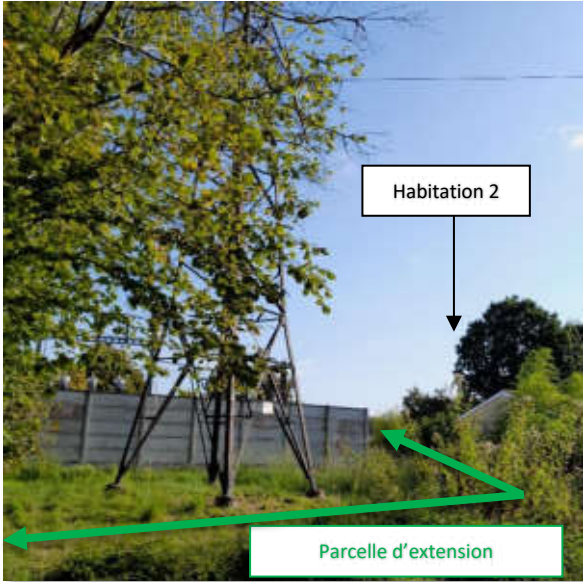
5 - Vue sur le poste de Parentis depuis le sud-est



6 – vue depuis le sud sur la parcelle d’extension (côté sud) et l’habitation 2 à proximité



7 – vue depuis le sud-est sur le poste, la parcelle d’extension et l’habitation 1



8 – vue depuis le sud sur la parcelle d'extension (côté sud) et l'habitation 2 à proximité



9 – vue sur les habitations au sud



10 – vue depuis le sud sur la parcelle d'extension (côté sud-ouest)



11 - Vue sur le poste depuis le sud-ouest



12 – Chemin d'accès à la parcelle d'extension depuis la rue hameau du lac



13 – Route hameau du lac



14 – Route du lac



Légende

- Parcelle d'extension
- Emprise actuelle du poste



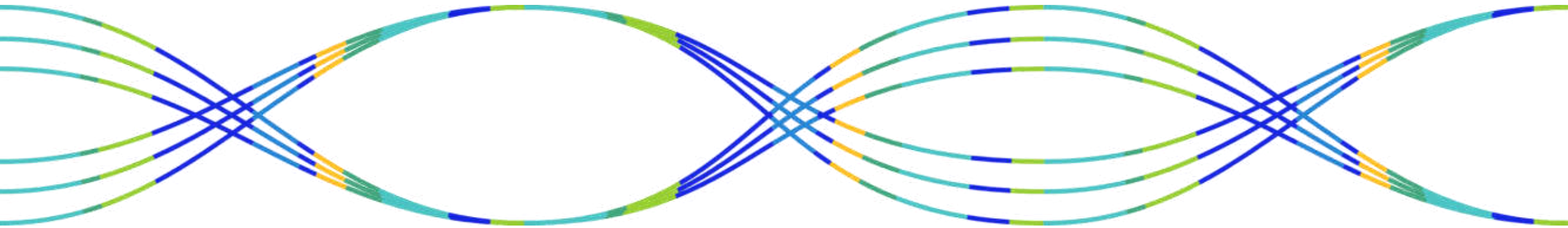
Fond : IGN Scan 25000

ENEDIS - Projet de modernisation et d'extension du poste électrique de Parentis (40)

0 100 m

Photomontage Poste source de Parentis

Extension de la clôture du poste



Vue aérienne du poste source de Parentis

Situation initiale



Situation projetée



Vue aérienne du poste source de Parentis

Situation initiale



Situation projetée



Vue aérienne du poste source de Parentis

Situation initiale







Situation projetée





FR7200714 - Zones humides de l'arrière
dune du pays de Born

Légende

-  Rayon 5 km
-  Parcelle d'extension
-  Emprise actuelle du poste
-  Site d'Importance Communautaire (SIC) -
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)



Fond : Google Satellite

ENEDIS - Projet de modernisation et d'extension du poste électrique de Parentis (40)

0 1 km



ENEDIS

Vincent DELMON

06.70.77.37.06

vincent.delmon@enedis.fr



Projet de modernisation et d'extension du poste source 63 kV/20 kV de Parentis

Département des Landes - Commune de Parentis-en-Born (40)

NOTE D'ACCOMPAGNEMENT A LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS



Maître d'Ouvrage :

ENEDIS

Vincent DELMON, Responsable de Projets

Direction Technique

Département Postes sources - MOAD PS Sud-Ouest

4 rue Isaac Newton - BP 39 - 33705 Mérignac

Tél. : 06.70.77.37.06



Réalisation de l'étude :

APAVE EXPLOITATION FRANCE

Correspondants techniques :

Samuel MOREAU

Ines GHOURABI

Mylène BRETON

Clémence BEAUDOUT

ZI Avenue Gay-Lussac

33770 Artigues-près-Bordeaux

Tel. : 05 56 77 27 06



Préambule

Enedis, acteur majeur de l'énergie en France, gère le réseau de distribution d'électricité métropolitain. Son action consiste à assurer la bonne desserte de l'électricité sur le territoire pour l'acheminer depuis les postes source, interfaces avec le réseau de distribution RTE, jusqu'aux consommateurs.

L'évolution de la demande électrique dans le secteur et le raccordement de nouveaux projets photovoltaïques imposent à Enedis de conduire des études prospectives pour anticiper les besoins et envisager plusieurs hypothèses d'aménagement de ses équipements.

Pour assurer sa mission, Enedis renforce et entretient son réseau. Pour ce faire, il assure une surveillance régulière de ses équipements et procède aux aménagements qu'il estime nécessaires en les hiérarchisant.

Enedis dispose d'un poste électrique de transformation 63 kV/20 kV, dénommé « Parentis », sur le territoire communal de Parentis, dans le département des Landes (40).



Figure 1 : Vue aérienne sur le poste électrique existant

Ce poste doit faire l'objet d'une extension pour permettre une modernisation du matériel, qui est vétuste, et l'aménagement de nouveaux équipements. De plus, les équipements actuels sont inaptes à accueillir les raccordements de producteurs d'ENR, conformément au Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR Nouvelle-Aquitaine).

Le présent document constitue une note d'accompagnement à la demande d'examen au cas par cas pour le projet, afin de déterminer son incidence potentielle sur l'environnement en considérant les enjeux environnementaux et présenter les mesures d'Evitement et Réduction retenues par le maître d'ouvrage.

Contexte réglementaire

Selon l'annexe de l'article R122-2, cet agrandissement rentre dans le champ de la demande d'examen au cas par cas préalable à l'étude d'impact. Enedis a donc fait appel à l'Apave pour prendre en charge cette mission et l'accompagner sur ce projet.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
32. Construction de lignes électriques aériennes en haute et très haute tension.	Construction de lignes électriques aériennes de très haute tension (HTB 2 et 3) et d'une longueur égale ou supérieure à 15 km.	<p>Construction de lignes électriques aériennes en haute tension (HTB 1), et construction de lignes électriques aériennes en très haute tension (HTB 2 et 3) inférieure à 15 km.</p> <p>Postes de transformation dont la tension maximale de transformation est égale ou supérieure à 63 kilovolts, à l'exclusion des opérations qui n'entraînent pas d'augmentation de la surface foncière des postes.</p>

Le projet sera soumis au **dépôt d'une demande de permis de construire.**

Sommaire

1. Contexte de la zone de projet	7
1.1. Localisation géographique.....	7
1.2. Présentation de la zone de projet	7
2. Le projet	12
2.1. Justification.....	12
2.2. Présentation de la situation existante.....	12
2.3. Présentation du projet.....	15
3. Etat initial de l'environnement	19
4. Propositions de mesures environnementales	27
4.1.1. Mesures en phase de travaux	27
4.1.1. Mesures en phase d'exploitation	28
4.1.2. Mesures de suivi.....	28
5. Analyse des effets cumulés	29

Liste des figures

<i>Figure 1 : Vue aérienne sur le poste électrique existant.....</i>	<i>3</i>
<i>Figure 2 : Localisation géographique de la zone de projet.....</i>	<i>7</i>
<i>Figure 3 : Plan de situation de la zone de projet</i>	<i>8</i>
<i>Figure 4 : Voisinage de la zone de projet</i>	<i>8</i>
<i>Figure 5 : Situation cadastrale de la zone de projet.....</i>	<i>11</i>
<i>Figure 6 : Photographie aérienne du poste source et de ses composants</i>	<i>13</i>
<i>Figure 7 : Photographie aérienne de la parcelle d'extension</i>	<i>15</i>
<i>Figure 8 : Cartographie des enjeux écologiques globaux</i>	<i>22</i>
<i>Figure 9 : Plan local d'urbanisme Parentis-en-Born</i>	<i>25</i>
<i>Figure 10 : Plan des servitudes d'utilité publique.....</i>	<i>26</i>

1. Contexte de la zone de projet

1.1. Localisation géographique

La zone de projet est implantée au centre du territoire communal de Parentis-en-Born. Elle est localisée dans le département des Landes, au sein de la Région Nouvelle-Aquitaine. Le projet se situe à environ 15 km de l'Océan Atlantique, 30 km de la Teste-de-Buch et 70 km de Bordeaux.

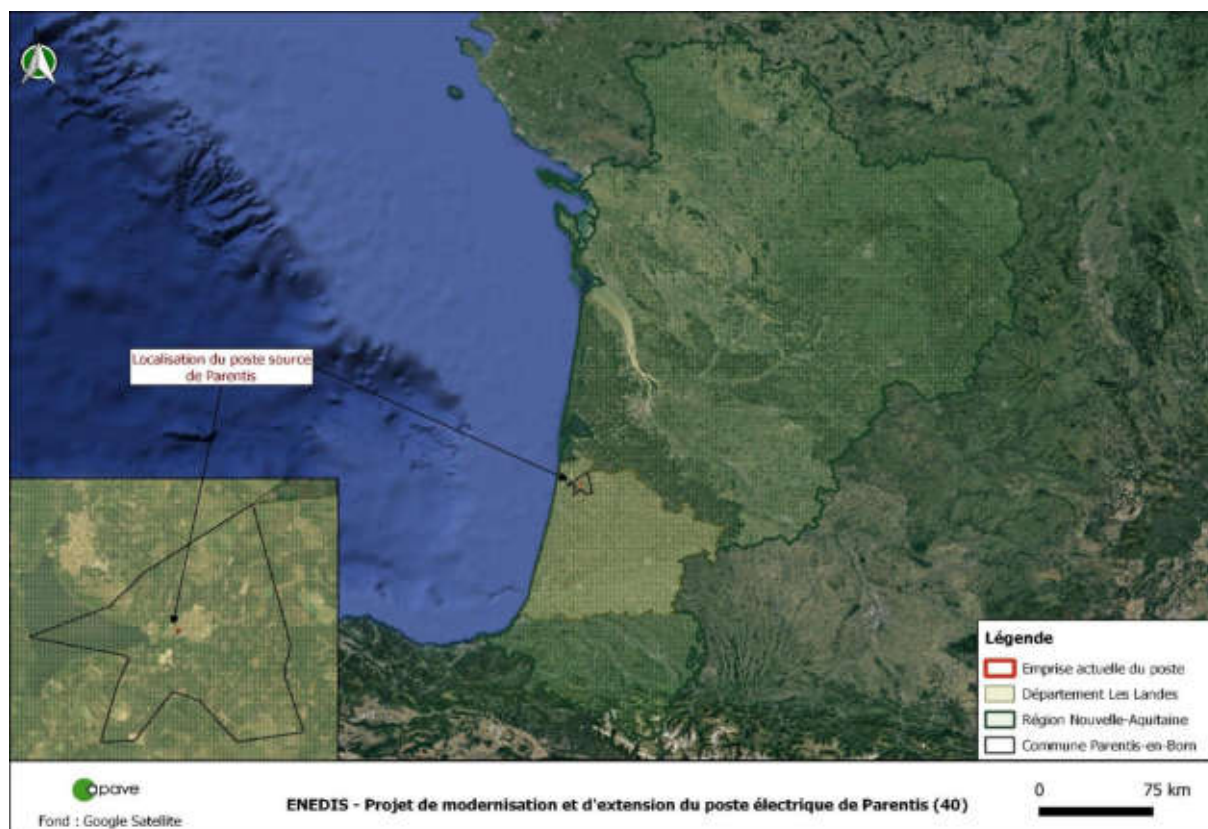


Figure 2 : Localisation géographique de la zone de projet

1.2. Présentation de la zone de projet

Le poste électrique est situé au centre la commune de Parentis-en-Born, le long de l'avenue de la voie ferrée. L'accès au poste se fait depuis l'ouest via la route du Lac. Des pistes cyclables longent l'ouest et le nord du poste.

Le projet prend place dans un contexte urbain. La zone d'extension est envisagée au sud-est du poste actuel. Elle est composée de bandes enherbées (prairies) d'environ 700 m² et délimitée au sud par un petit bosquet. Le voisinage immédiat est marqué par la présence d'habitations individuelles :

- Deux habitations (1 et 2) situées au sud-est, à proximité immédiate de la parcelle d'extension. Elles sont récemment construites et n'apparaissent pas sur la photographie aérienne. Il en est de même pour quelques habitations situées au sud de la parcelle d'extension (localisations ajoutées sur la carte 4) ;
- Des habitations au sud-ouest le long de la route hameau du lac.

Les cartes et figures ci-dessous donnent un aperçu sur le poste de Parentis, la parcelle d'extension et le voisinage.

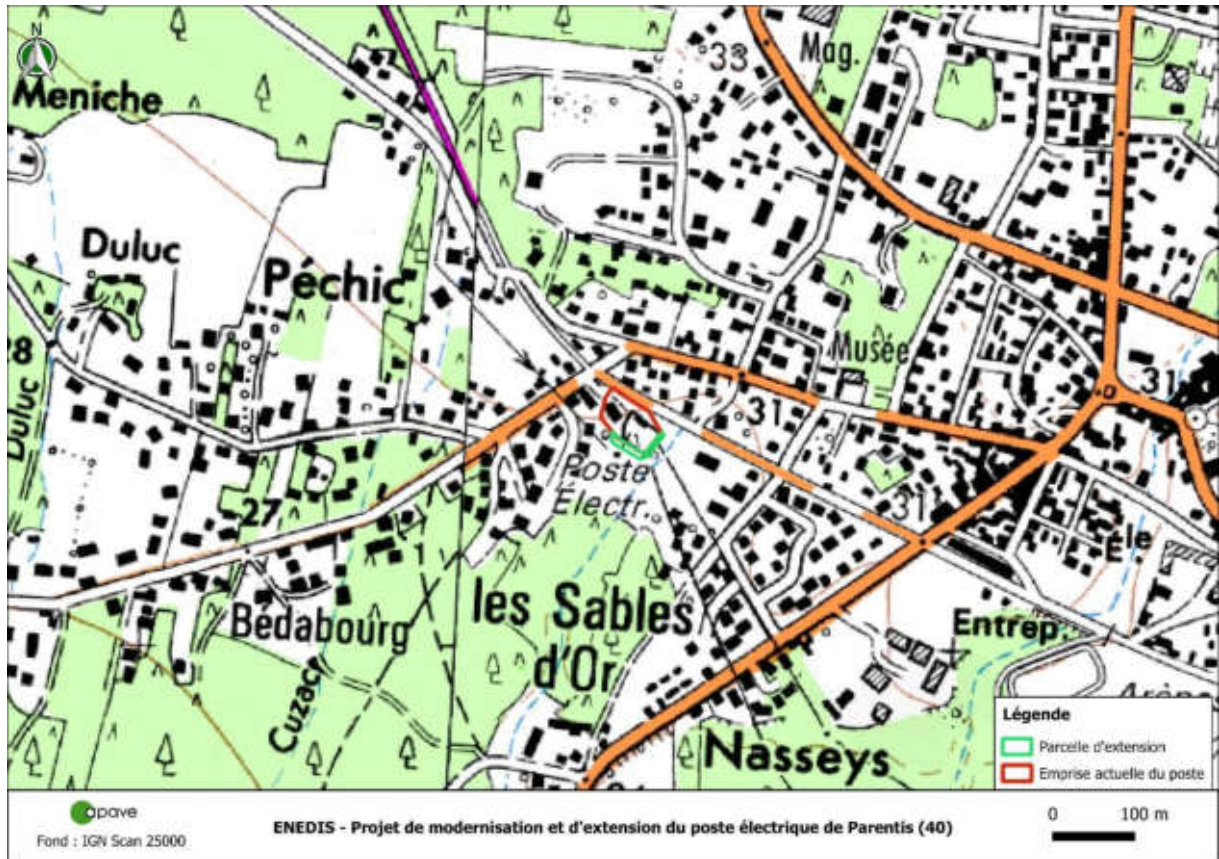


Figure 3 : Plan de situation de la zone de projet

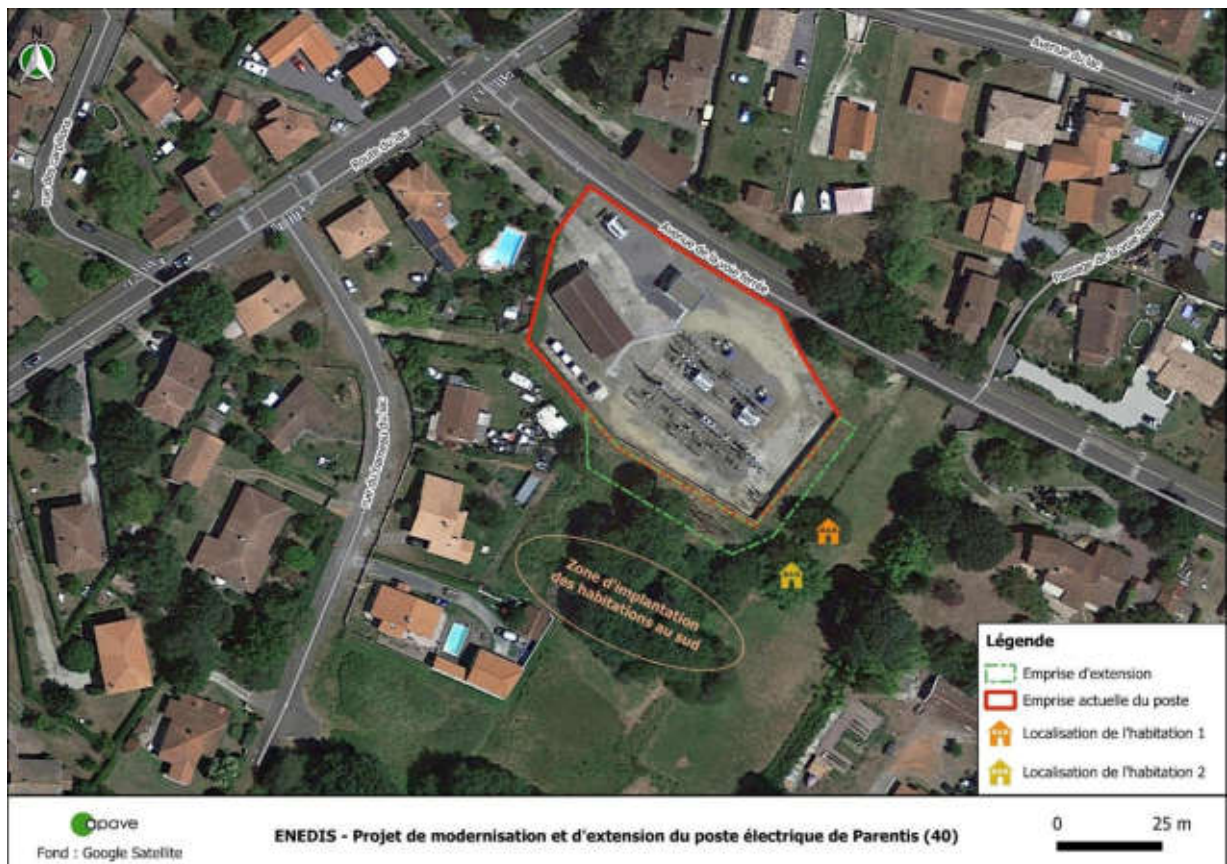
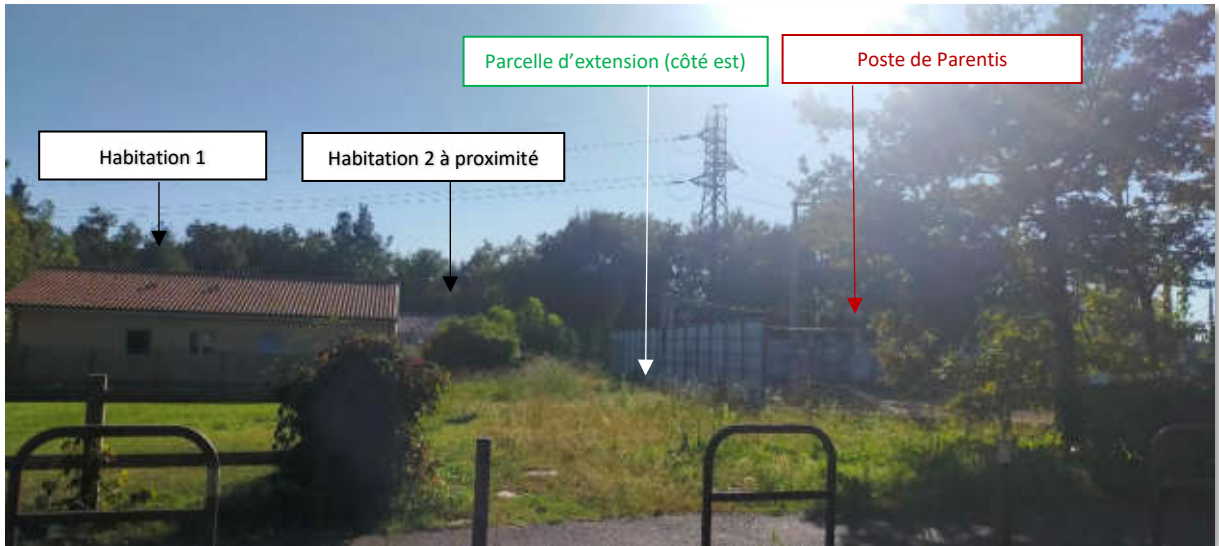
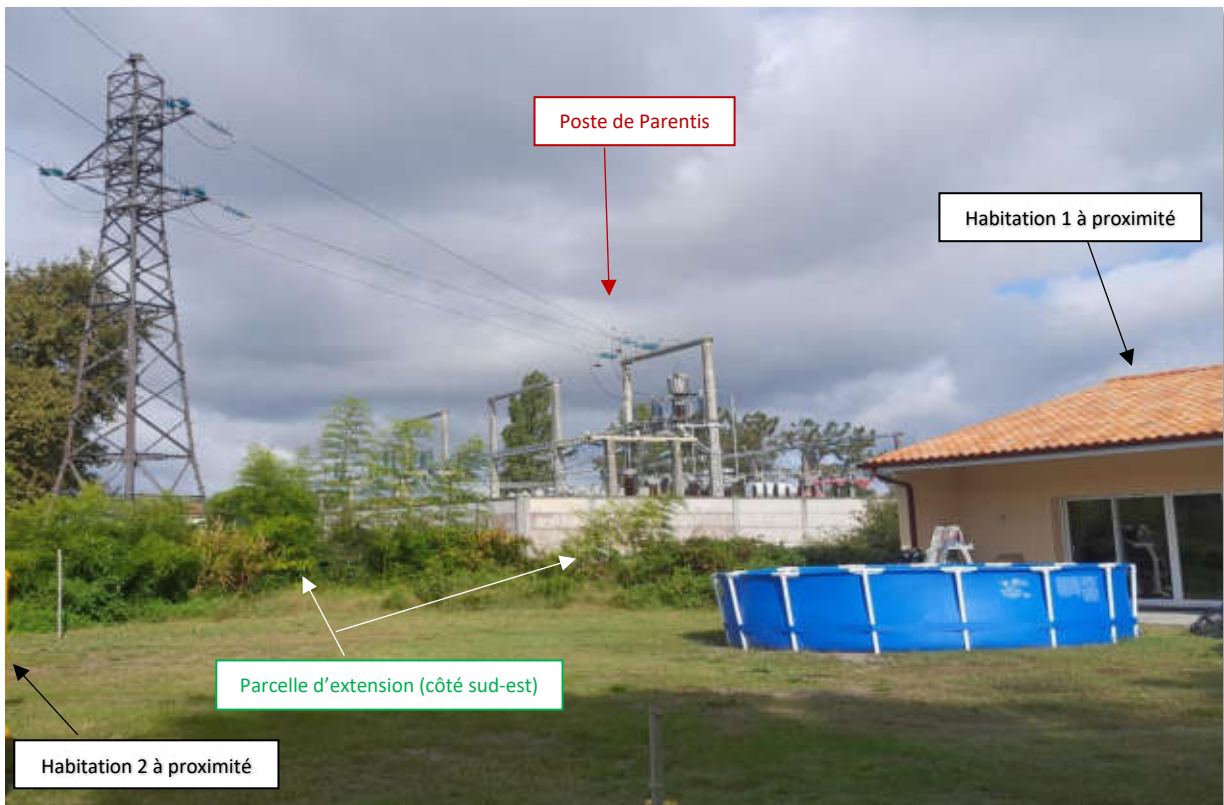


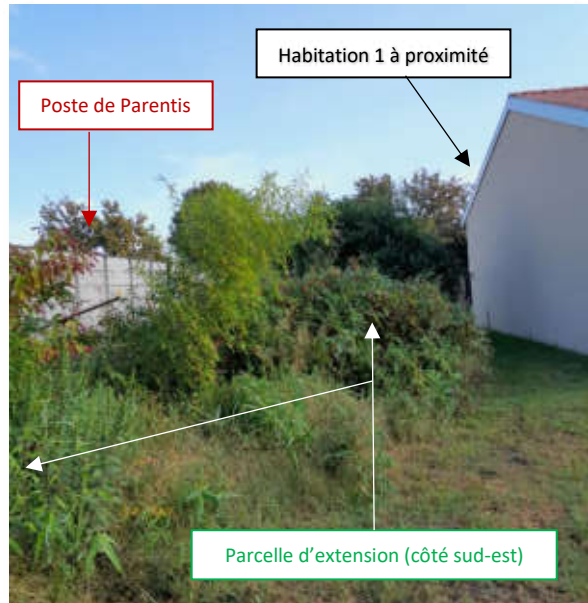
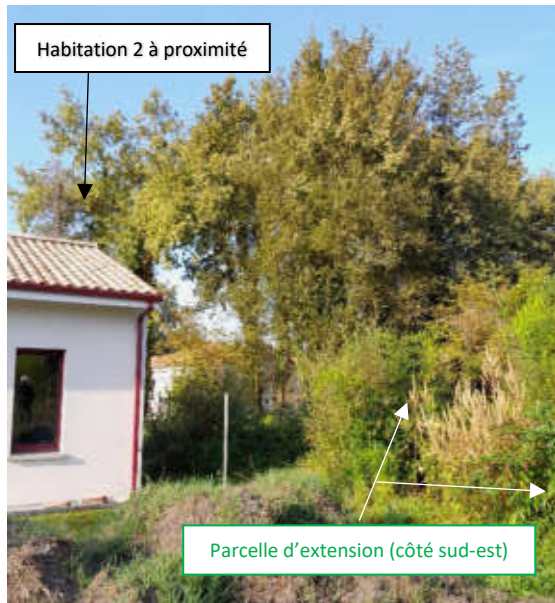
Figure 4 : Voisinage de la zone de projet



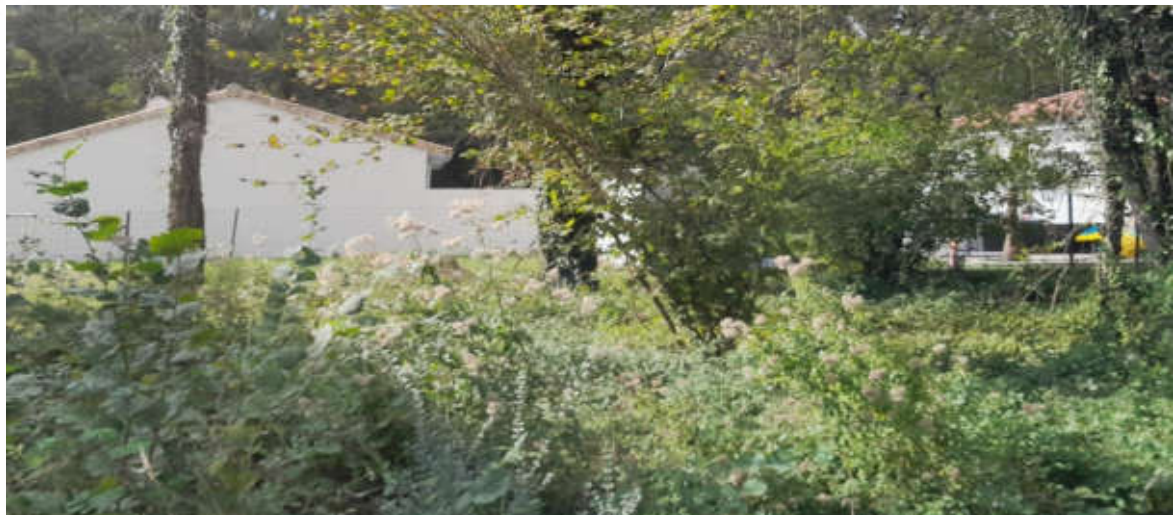
Vue sur le poste existant et la parcelle d'extension (coté est) depuis l'avenue de la voie ferrée



Vue sur le poste, la parcelle d'extension et l'habitation au sud-est



Vue sur le poste, la parcelle d'extension et les 2 habitations à proximité sud-est



Vue sur les habitations au sud depuis la parcelle d'extension



Vue sud la parcelle d'extension depuis le sud-ouest

L'annexe 3 présente des photographies détaillées du site et de son voisinage.

Le poste électrique de Parentis s'étend sur environ 3 300 m² (emprise clôturée, en rouge sur la carte ci-dessous), au droit des parcelles cadastrées AC n° 006, 008pp et 497pp.

L'extension foncière est prévue sur les parcelles AC n° 008pp, 009pp, 287pp, 288pp avec un déplacement de la clôture existante vers le sud-est.

La surface du poste après extension s'élève à 4 000 m², soit une augmentation de 21% (+700 m²).

Enedis est propriétaire de la globalité des parcelles cadastrales.



Figure 5 : Situation cadastrale de la zone de projet

2. Le projet

2.1. Justification

Enedis en tant que gestionnaire des réseaux et équipements de distribution d'électricité envisage la modernisation du poste et l'augmentation de sa capacité en installant un 3^{ème} transformateur.

En effet, les équipements actuels sont vétustes et insuffisants pour accueillir les raccordements de producteurs d'énergies renouvelables, conformément au Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR Nouvelle-Aquitaine).

L'objectif du projet est ainsi de répondre aux besoins croissants de la demande notamment en production, de maintenir le réseau de distribution d'électricité exploité en bon état de fonctionnement, d'assurer la bonne desserte des clients raccordés et d'avoir des installations respectueuses de l'environnement.

2.2. Présentation de la situation existante

Actuellement, le poste source de Parentis couvre une superficie de 3 300 m² et comporte les ouvrages suivants :

- 2 transformateurs 63 kV/ 20 kV (TR311 et TR312), qui convertissent l'énergie électrique haute tension (63 kV) (arrivée depuis le pylône Rte à l'extérieur du site et des câbles souterrains) en moyenne tension (20 kV). Le TR311 est muni de murs pare-feu afin d'éviter les propagations d'un incendie éventuel aux autres appareils situés dans le poste ;
- un bâtiment de commande comportant 2 salles HTA et des locaux techniques (co-maîtrise d'ouvrage RTE) ;
- un jeu-de-barre et une 3^{ème} salle HTA (co-maîtrise d'ouvrage RTE) ;
- une plateforme comportant 2 condensateurs et un transformateur TSA (alimentation des services auxiliaires) ;
- un système d'injection TCFM qui assure la liaison entre le système d'émission des signaux et le réseau 20 kV en aval des transformateurs ;
- une plateforme gravillonnée sur laquelle sont installés les transformateurs, le jeu-de-barres, etc. ;
- une fosse déportée qui permet la récupération d'huile de chaque transformateur en cas de fuite ou d'incident ;
- un portail d'accès ;
- une clôture en palplanche et grillage de 2,6 m de hauteur.

La figure suivante présente une vue générale sur les différentes composantes du poste électrique de Parentis.

Le plan de masse en format A3 est joint à l'annexe 4.

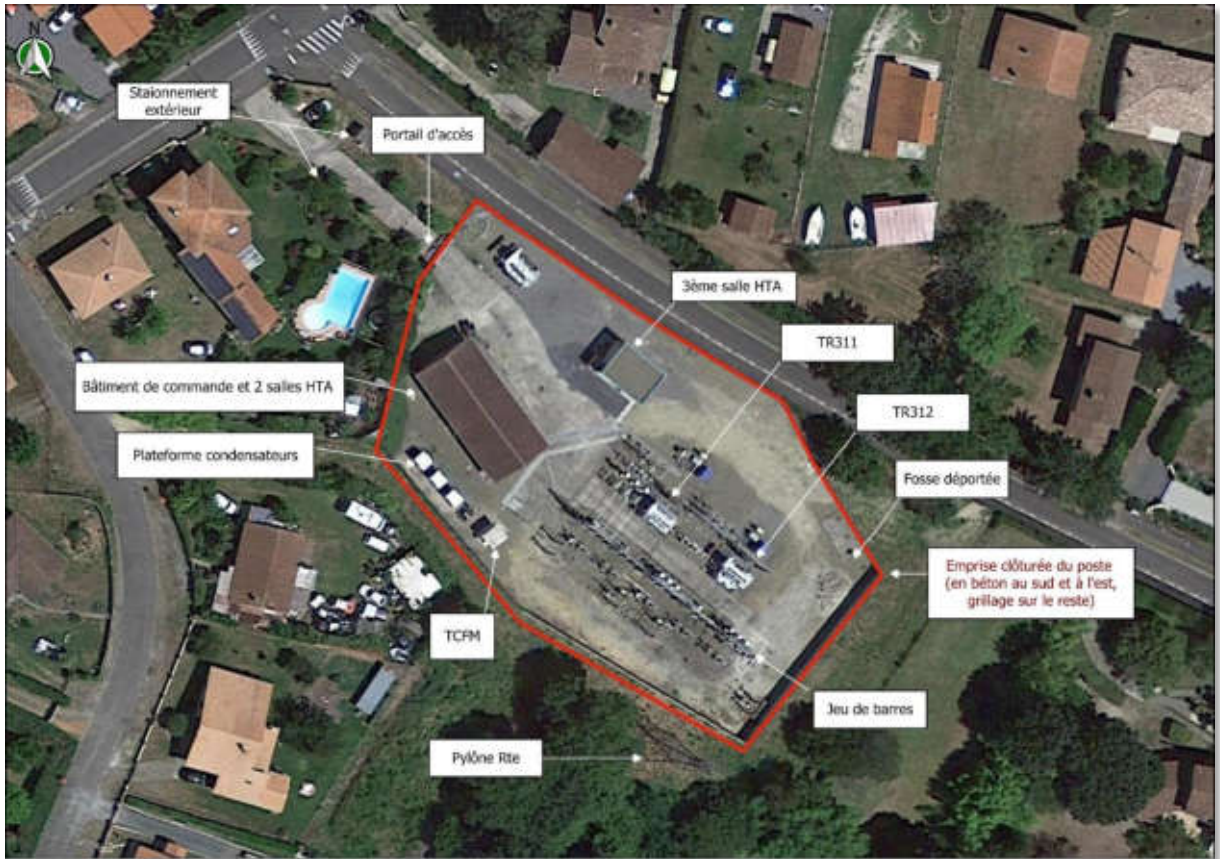


Figure 6 : Photographie aérienne du poste source et de ses composants



Transformateurs TR311 et TR312



Jeu de barre



Fosse déportée



Portail d'accès

2.3. Présentation du projet

Enedis prévoit la modernisation du poste existant avec extension par recul des clôtures existantes vers le sud-est. L'extension s'étend sur une surface enherbée, d'environ 700 m².

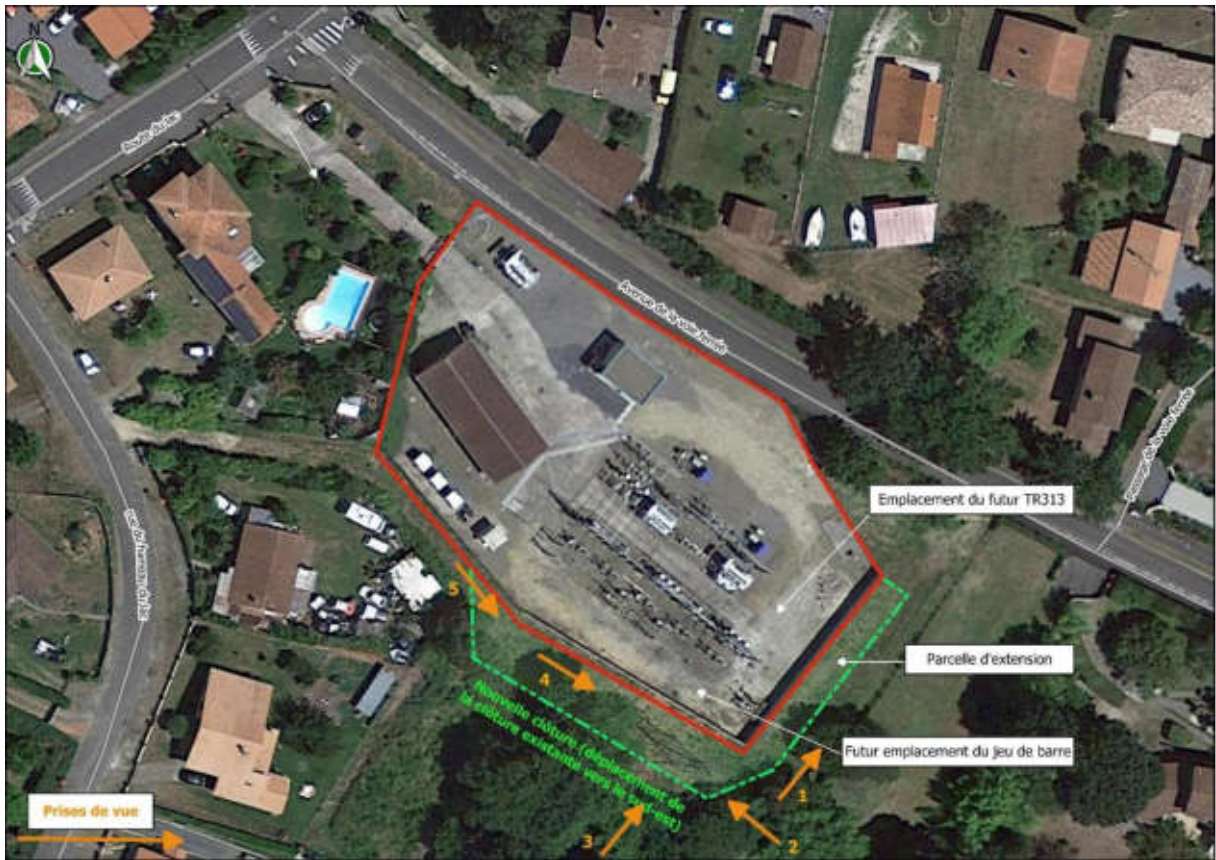


Figure 7 : Photographie aérienne de la parcelle d'extension



Vue sur la parcelle d'extension vers l'avenue de la voie ferrée (1 - photo gauche) et depuis le sud-est (2 - photo droite)



3 - Vue sur la parcelle d'extension depuis le sud



Vue sur la parcelle d'extension depuis le sud (4 - photo gauche) et sud-ouest (5 - photo droite)

Les travaux projetés prévoient principalement :

- L'ajout d'un nouveau transformateur TR313 (et grille HTA), à côté du TR312 ;
- La mise en place de murs pare-feu et insonorisant autour du TR312 et du futur TR313 ;
- Le déplacement du jeu de barre existant vers le sud (au niveau de la clôture existante) ;
- Le déplacement de la clôture existante vers le sud-est ;
- L'imperméabilisation d'une zone supplémentaire pour la mise en place des équipements et création d'une nouvelle piste (continuité de la piste existante vers le pylône RTE au sud).

L'accès sera maintenu.

A noter qu'un passage de 3m sera maintenu entre la nouvelle clôture et les habitations 1 et 2 à proximité afin de respecter la limite de propriété.

La superficie totale du poste après travaux est d'environ 4 000 m² soit une augmentation de 21 %.

Le plan de masse en format A3 est joint à l'annexe 4.

Gestion des eaux pluviales

Une étude hydraulique a été réalisée par ECR Environnement le 16/02/2023 dans le cadre du projet (voir annexe n°7 du dossier d'examen au cas par cas).

D'après cette étude, les eaux pluviales issues du bâtiment de commande et la salle HTA se rejetaient initialement dans un petit fossé situé derrière le poste de Parentis, au sud-ouest. Ce fossé récupère aussi des rejets des habitations situées à proximité du poste. Il est en partie busé et fini par rejoindre un dernier fossé au Sud.

Toutefois, ce dernier a été en partie supprimé suite à la construction récentes de certaines habitations. L'écoulement des eaux pluviales n'est alors plus possible vers l'exutoire au sud.

Pour faire face à cette problématique, Enedis a décidé de créer un bassin d'infiltration au sud-ouest du projet pour collecter les eaux pluviales issues du poste de Parentis. Il permettra aussi de récupérer les eaux pluviales des toitures des habitations à côté. Dans le cadre de cette solution, le fossé au sud de la parcelle d'extension sera condamné.

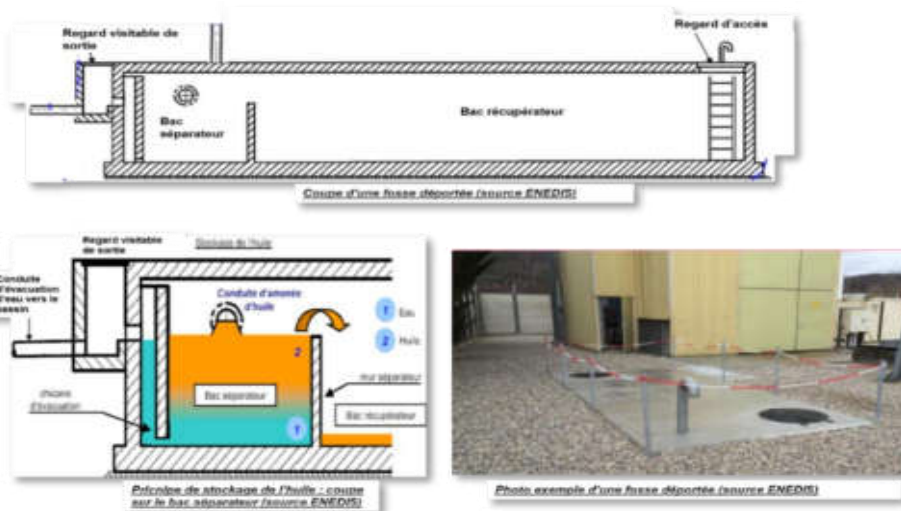
NOTA : ce bassin est prévu en dehors de la parcelle du projet et n'est pas ainsi pris en compte dans la demande d'examen au cas par cas pour le présent projet.

Entretien de la fosse déportée

Chaque transformateur est équipé d'un circuit de refroidissement dont l'huile est le fluide. Celui-ci est utile pour ses propriétés caloporteuses et son caractère isolant. Afin d'empêcher les pertes accidentelles, chaque transformateur dispose d'une cuve de récupération des huiles, située en dessous.

Dans le but d'éloigner les huiles (potentiellement en feu) en cas d'incendie, elles sont collectées gravitairement et acheminées depuis la cuve de récupération vers une fosse déportée qui les centralise. Ainsi, chaque fosse de transformateur y est raccordée.

Comme les huiles peuvent être chargées d'eau, la fosse déportée est compartimentée pour séparer celles-ci de l'eau (cf. schéma ci-après). L'huile plus légère que l'eau déborde du bac séparateur vers le compartiment voisin appelé bac récupérateur. L'eau excédentaire peut être évacuée hors de la fosse, tandis que les huiles piégées sont évacuées par vidange (pompage par camion).



Coupes et photographie d'une fosse déportée type (source : Enedis)

La fosse déportée existante sur site est toujours opérante. Elle est en capacité de recueillir les huiles du TR313 en cas de fuite.

Les opérations de surveillance et d'entretien de cet ouvrage sont réalisées à minima une fois par an et à la suite de gros événements pluvieux.

Planning d'intervention

Les travaux préliminaires de déplacement de la clôture (nettoyage/élagage et rafraîchissement du terrain extérieur, déplacement et dépose de la clôture) sont planifiés en septembre 2024 sur environ 1 mois.

Le déplacement du jeu de barre est prévu en 2026.

La date de l'installation du futur transformateur (TR313) n'est pas encore déterminée.

3. Etat initial de l'environnement

Le tableau suivant permet de lister les enjeux environnementaux recensés au niveau de la zone de projet en se basant sur le formulaire Cerfa n°14734*04.

A noter que certaines thématiques sont détaillées dans la suite du tableau. Ce sont celles dont les enjeux sont particulièrement identifiés et/ou des investigations ont été réalisées pour évaluer leur importance.

Le niveau d'enjeu est défini par le code couleur ci-dessous.

Niveau d'enjeu	Nul / Très faible	Faible	Modéré	Fort
----------------	-------------------	--------	--------	------

Thématique	Enjeux	Description du contexte/des enjeux
MILIEU PHYSIQUE		
<i>Topographie</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - L'altitude moyenne de la zone de projet est d'environ 29 m NGF. - Le relief est assez plat avec une légère pente de direction sud.
<i>Géologie</i>	Faible	- Selon la carte géologique de Parentis-en-Born n°874 au 1/50 000, la zone de projet se caractérise par la présence de formations sableuses : sables fins blanchâtres (formation NF1).
<i>Eaux superficielles</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - SDAGE du bassin Adour-Garonne - SAGE Etangs littoraux Born et Buch. - Aucun cours d'eau au droit ou à proximité du projet. - Des fossés en eau sont identifiés à proximité de la parcelle d'extension mais ne sont pas répertoriés dans la cartographie de la DDT-40. - La commune est non classée en zone de répartition des eaux. - Aucune masse d'eau superficielle au droit de la zone de projet.
Eaux souterraines	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - L'étude hydraulique réalisée par ECR Environnement le 16/02/2023 a relevé l'existence possible d'une nappe phréatique située à une profondeur entre -0,16m/TA à -1,5 m/TA de profondeur (suivi réalisé sur la période de 01/10/2021 à 25/03/2023). Un autre relevé ponctuel du niveau d'eau (29/06/2023) a permis de mesurer un niveau d'eau de 1,17 m /TA. - Le projet est situé au sein du périmètre de protection éloignée (PPE) du Forage « F2 » implanté à 850 m à l'est de la parcelle d'extension (arrêté préfectoral du 14/11/2003). D'après l'arrêté préfectoral du 14/11/2003, aucune interdiction ou réglementation spécifique n'est précisée pour ce type de projet.
<i>Risques naturels</i>	Faible	<p>Le projet est situé en zone :</p> <ul style="list-style-type: none"> - non exposée au risque de retrait-gonflement des argiles ; - potentiellement sujette aux inondations de cave ; - à sismicité très faible (zone 1). <p>Aucun plan de prévention de risques naturels (PPRN) n'est prescrit ou approuvé à ce jour sur la commune de Parentis-en-Born.</p>

Thématique	Enjeux	Description du contexte/des enjeux
MILIEU NATUREL		
<i>Contexte écologique</i>	Très faible	Le site se situe en zone résidentielle, en dehors de tout zonage réglementaire, ou informatif.
<i>Habitats</i>	Nul à modéré	La forte présence d'espèces invasives exotiques au niveau des prairies réduit la potentialité d'y rencontrer des espèces patrimoniales et réduit aussi la diversité spécifique. La mégaphorbiaie est un habitat d'intérêt communautaire.
<i>Flore</i>	Faible	Aucune espèce protégée réglementairement ou présentant un enjeu patrimonial (espèce menacée et/ou rare) n'a été répertoriée lors de cette visite. 10 espèces exotiques envahissantes ont été mises en évidence.
<i>Oiseaux</i>	Faible	Six espèces d'oiseaux ont été observées dont 5 protégées.
<i>Mammifères terrestres</i>	Faible	Aucun mammifère terrestre n'a été observé. Le site est toutefois favorable à l'Écureuil roux (chênaie) et au Hérisson d'Europe (fourrés et jardins).
<i>Chiroptères</i>	Faible	Aucun des arbres présents dans l'aire d'étude ne présentent de cavités ou d'écorces décollées pouvant accueillir des chiroptères. Ils peuvent chasser sur le site.
<i>Reptiles</i>	Faible	Aucune espèce de reptile n'a été observée au sein de l'aire d'étude. Le site est toutefois favorable à la présence d'espèces communes comme le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune.
<i>Amphibiens</i>	Faible	Bien qu'aucun amphibien n'ait été observé, il est possible que les fossés temporaires soient utilisés par ce taxon lorsque ces derniers sont en eau. Le site est toutefois favorable à la présence d'espèces communes comme le Triton palmé, la Salamandre tachetée, le Crapaud épineux et le Complexe des grenouilles vertes.
<i>Insectes</i>	Très faible	Les fossés temporaires n'apparaissent pas favorables à la reproduction des odonates du fait de leur végétation basse et de l'entretien qui y est réalisé. Les espèces de rhopalocères utilisent quant à elles les espaces herbacés qui sont également entretenus périodiquement ce qui ne permet pas à une biodiversité importante de s'y installer. Aucune trace de présence de coléoptères saproxylophages patrimoniaux n'a été observée.
<i>Zones humides</i>	Faible	Des zones humides floristiques (prairie humide) ont été mises en évidence sur la parcelle d'extension. Elles sont en grande partie colonisées par des espèces exotiques envahissantes, ce qui réduit leur intérêt biologique.
<i>Fonctionnalités écologiques</i>	Très faible	Le projet n'est situé dans aucun élément de trame verte ou bleue. L'extension du poste électrique n'entraînera aucune incidence sur les composantes de la trame verte et bleue.
MILIEU HUMAIN		
<i>Sites industriels et risques technologiques</i> <i>Sites et sols pollués</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - ICPE la plus proche est située à 1 km à l'est (Chemviron – fabrication et vente de produits chimiques), - Aucun site BASOL et BASIAS n'est identifié au droit ou à proximité du projet (ils sont situés à plus de 360 m), - La zone de projet n'est pas concernée par des sols pollués et le risque de Transport de Matières Dangereuse (TMD). Une canalisation de gaz longe l'avenue de la voie ferrée, à la limite nord du poste. - Aucun PPRT sur la commune ou à proximité du projet.

Thématique	Enjeux	Description du contexte/des enjeux
Bruit	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - D'après le PPBE du réseau départemental des Landes (2018-2023) et les cartes de bruit stratégiques des Landes (2022-2027), le projet n'est situé pas zone de bruit (ZB). La ZB la plus proche est le tronçon de la RD652, situé à environ 600 m au nord-ouest de la parcelle d'extension. - L'étude acoustique réalisée le 11/10/2023 par ATEA environnement a montré que le poste électrique dans son état actuel et futur est conforme à la réglementation en vigueur.
Patrimoine	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - La zone de projet est située au sein du site inscrit « Etangs landais nord » (classé servitude AC2). - Les sites classés sont situés à plus de 15 km du projet. - Une ZPPA est identifiée à 700 m à l'est du projet (Le Bourg : église, cimetière, Moyen-Age). - Aucun autre patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager n'est identifié à moins de 3 km alentour.
Visibilités	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Projet situé dans une zone urbaine, au centre-ville de la commune. - Il est longé par l'avenue de la voie ferrée et la rue du hameau du lac au bord desquelles on retrouve plusieurs habitations individuelles. - Perception visuelle limitée en raison du masque paysager créé par les ouvrages existants du poste, les haies végétales au nord-est et les bosquets au sud.
Déplacements	Nul	<ul style="list-style-type: none"> - Le poste est directement accessible depuis le nord par l'avenue de la voie ferrée et l'ouest par la route du Lac. - Des pistes cyclables longent le nord et l'ouest du poste.
Documents d'urbanisme et servitudes	Nul	<p>Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Parentis-en-Born dont la dernière procédure a été approuvée le 29/11/2018. Le projet est situé en zone urbaine pavillonnaire (UC).</p> <p>Trois servitudes d'utilité publique au sein de la zone de projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - I4 : Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques - AC2 : Servitude relative aux sites inscrits et classés « Etangs landais nord » - T5 : Servitude aéronautique de dégagement <p>Le projet est compatible avec le PLU de Parentis-en-Born.</p>

■ **Etude de l'impact sur le milieu naturel**

Une visite terrain a eu lieu le 3 octobre 2023 par deux écologues APAVE afin de définir les enjeux écologiques avérés et potentiels, ainsi qu'un diagnostic des zones humides au droit du projet et ses abords. Cette visite de terrain et les données bibliographiques disponibles ont permis d'élaborer un **pré-diagnostic écologique, dont le rapport est joint à l'annexe 7.**

Globalement, les enjeux écologiques sont relativement faibles, à l'exception de la mégaphorbiaie (habitat humide), qui présente des enjeux modérés. Cependant, elle se trouve en grande majorité hors de l'emprise d'extension. D'une manière générale, l'aire d'étude rapprochée présente plus d'intérêt pour la faune et la flore.

Le projet d'extension amènera à la destruction de deux arbres au sein du boisement qui peuvent servir de points de repos pour l'avifaune et l'Ecureuil roux. Il est recommandé de réaliser les travaux en dehors des périodes d'activité pour la faune, donc de septembre à mars afin d'éviter de déranger les espèces en alimentation ou en nidification sur le site ou à proximité.

La cartographie du niveau d'enjeux écologique est présentée ci-après.

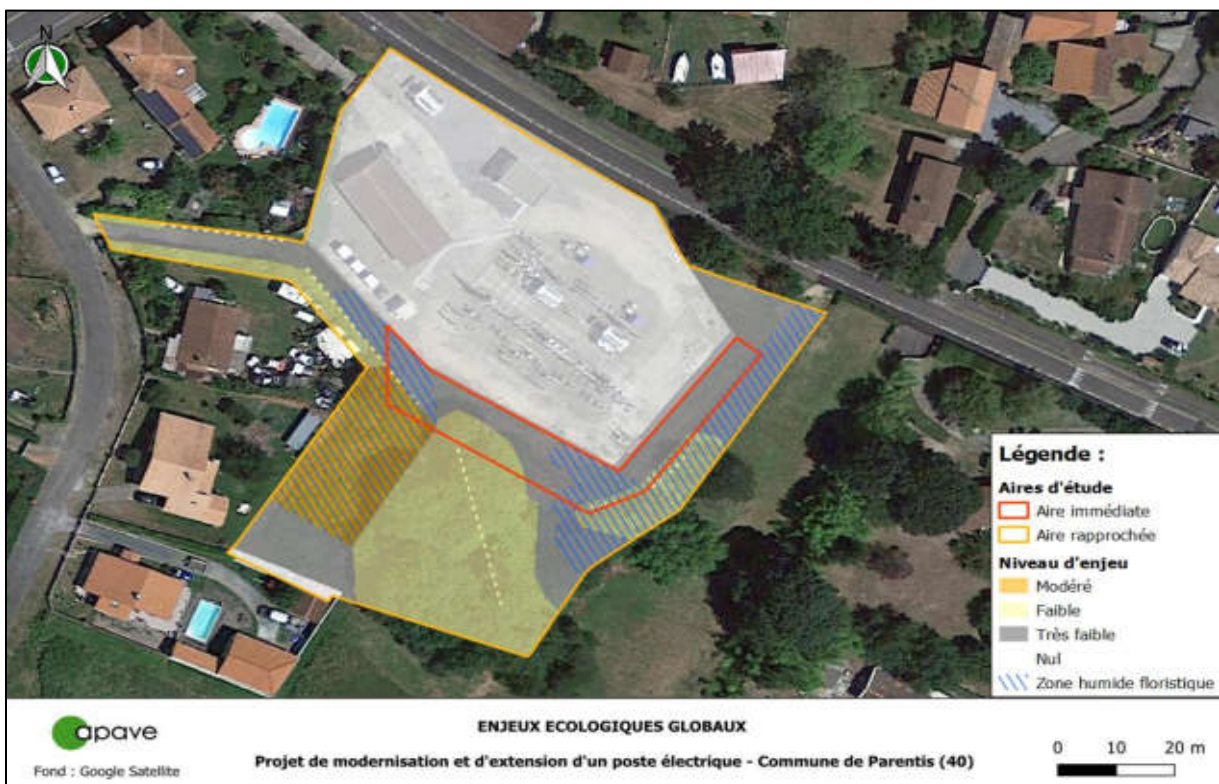


Figure 8 : Cartographie des enjeux écologiques globaux

■ Etude de l'impact acoustique

Une étude acoustique a été réalisée le 11/10/2023 par ATEA Environnement afin de quantifier les niveaux sonores engendrés dans le voisinage par le fonctionnement du poste électrique de Parentis dans sa configuration actuelle et future.

La procédure utilisée pour caractériser le bruit d'un poste est basée sur la détermination la plus précise possible de l'un ou l'autre des critères imposés par l'arrêté du 26 janvier 2007 :

- Un bruit ambiant inférieur à 30 dBA (critère 1) ;
- Une émergence inférieure à 5 dBA le jour et 3 dBA la nuit (critère 2).

Les résultats issus de la campagne de mesures réalisée les 18 & 19 avril 2022 au poste électrique de Parentis ont montré qu'il n'y a pas de dépassements d'émergences du poste Enedis aux quatre habitations les plus proches. Le niveau maximum relevé est de 2,5 dB(A) en période de nuit.

Le futur projet consiste en l'ajout du TR313 de nouvelle génération ONAN, de loges 3 murs autour des transformateurs 312 et 313 et en le déplacement de la clôture vers le sud-est du poste.

Ces modifications vont permettre de diminuer le bruit particulier du poste dans toute la zone d'habitation au nord du poste tandis qu'il augmentera légèrement dans la zone sud et sud-ouest du poste. Le niveau maximal relevé sera toujours de 2 dB(A).

Le poste de Parentis dans sa configuration actuelle et future reste toujours conforme à la réglementation en vigueur (Arrêté du 26 janvier 2007).

Le rapport complet de l'étude acoustique est joint à l'annexe 7 du dossier d'examen au cas par cas.

■ Etude du paysage et de perception visuelle

Le projet s'inscrit dans une zone urbanisée du centre-ville. Des routes desservent le périmètre du projet : l'avenue de la voie ferrée au nord, et la route du lac et rue du hameau du Lac au sud-ouest.

Le voisinage est marqué par la présence d'habitations individuelles qui sont majoritairement masquées par les haies végétales et le paysage plus ou moins arbustif :

- Au nord-est : on note la présence d'une haie végétale le long de l'avenue de la voie ferrée créant un masque naturel entre les habitations le long de cet axe routier et le projet. La visibilité est notamment très limitée du fait le masque créé par les ouvrages existants du poste de Parentis ;
- Au sud/sud-ouest : la perception visuelle est limitée depuis les habitations vu la présence de quelques bosquets qui masquent en grande partie la vue sur les différents ouvrages électriques ;
- Au sud-est : on note la présence de deux habitations récemment construites (non repérées sur les photographies aériennes) à proximité immédiate de la parcelle d'extension. Le poste après extension restera perceptible depuis ces 2 habitations du fait l'absence de masque naturel. Toutefois, la perception reste identique à l'actuelle et voire même plus réduite du fait de l'élévation prévue pour la hauteur de la clôture en palplanche (passage de 2,6 m à 3 m). Ceci a pour effet de dissimuler partiellement la vue sur les équipements du poste. De plus, une bande de 3 m sera respectée par Enedis entre la limite de propriété et la limite de l'extension.

Rappelons que le projet ne consiste pas en la création d'installations nouvelles mais en une modernisation et un ajout d'un 3^{ème} transformateur. L'emprise du poste passera de 3 300 m² à 4 000 m² soit une faible variation par rapport à la situation actuelle.

L'extension est prévue en continuité du poste. Elle comportera des ouvrages similaires à l'existant. Les ouvrages les plus hauts seront les mêmes actuellement présents (le plus perceptible est le pylône Rte actuellement existant sur l'emprise d'extension). Les autres ouvrages du projet n'excèdent pas une hauteur de 6 mètres.

Des photographies du site et de son contexte rendant compte de cette visibilité sont présentées en annexe 3.

■ **Plan local d'urbanisme**

La commune de Parentis-en-Born est concernée par un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 13/11/2013 et modifié le 29/11/2018.

La zone de projet est située en zone classé UC : « zone urbaine dans laquelle les capacités des équipements publics, existants ou en cours de réalisation, permettent d'admettre immédiatement des constructions ».

Selon l'article UC2 du règlement du PLU, sont autorisées :

« ... 2.4 - Les constructions nouvelles, les aménagements, les démolitions ainsi que les travaux d'extension ou de surélévation des constructions existantes, sous réserve des dispositions fixées, au titre de l'article L. 123-1-5-7° du Code de l'Urbanisme, aux articles 11 et 13 ».

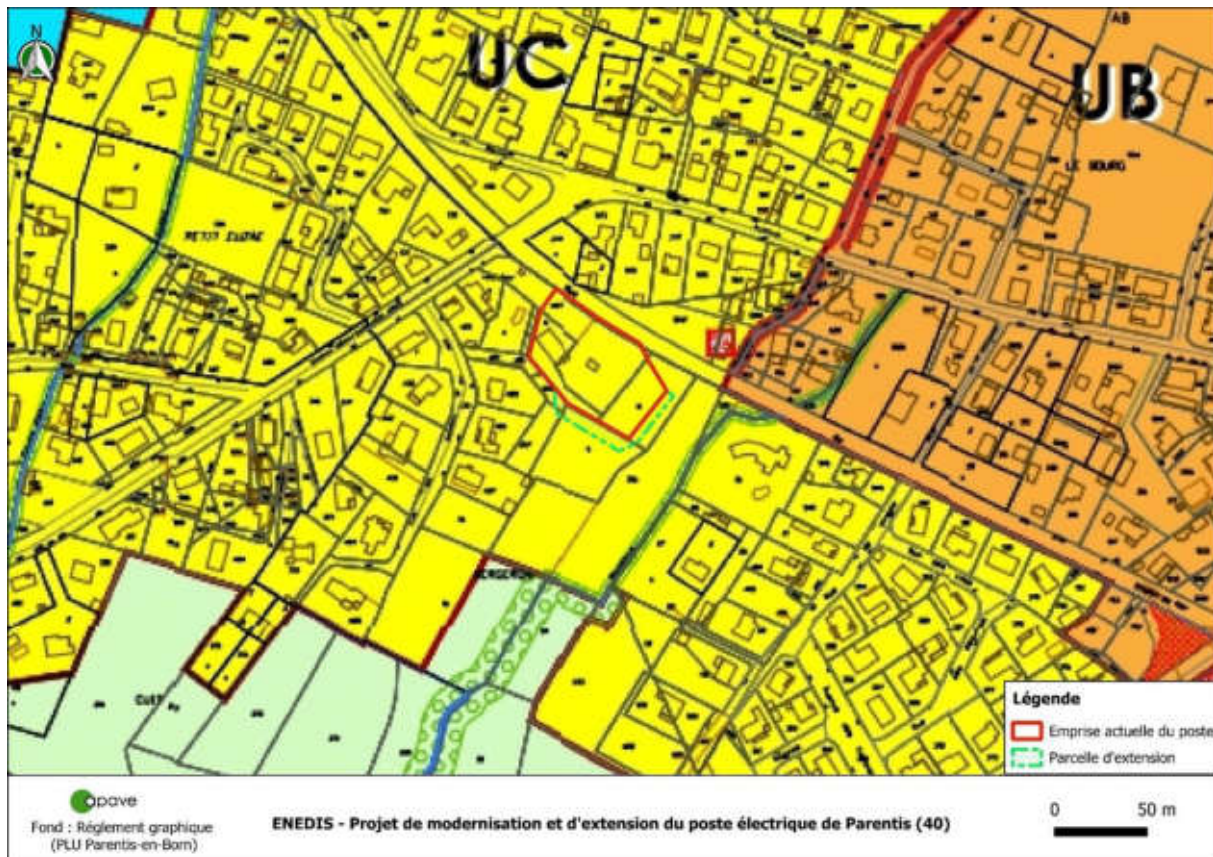


Figure 9 : Plan local d'urbanisme Parentis-en-Born

Par ailleurs, trois Servitudes d'Utilité Publique (SUP) sont identifiées au droit de la zone de projet :

- **I4** : Servitude relative à l'établissement des canalisations électriques. Il s'agit de la liaison 63 kV n°1 Parentis-Piquage à Labouheyre traversant la parcelle cadastrale 009, 287 et 288. **Cette servitude ne présente pas de contraintes pour le projet (cf. pièce n° 5.1.1 du PLU) ;**
- **AC2** : Servitude relative aux sites inscrits et classés. Elle concerne les « étangs landais nord – site inscrit par arrêté ministériel du 1977 » sur la partie nord-ouest de la commune y compris la parcelle d'extension. **Enedis a l'obligation d'aviser le préfet quatre mois à l'avance de son intention d'entreprendre des travaux autres que ceux d'exploitation courante ou d'entretien normal. A l'expiration de ce délai, le silence de l'administration équivaut à une acceptation (cf. pièce n° 5.1.1 du PLU) ;**
- **T5** : Servitude aéronautique pour la protection de la circulation aérienne, servitude de dégagement (Aérodrome de Biscarrosse-Parentis) sur la parcelle cadastrale 0009 et 287 du projet. **Le projet ne créera pas des obstacles de nature à constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de la sécurité (cf. pièce n° 5.1.1 du PLU) .**

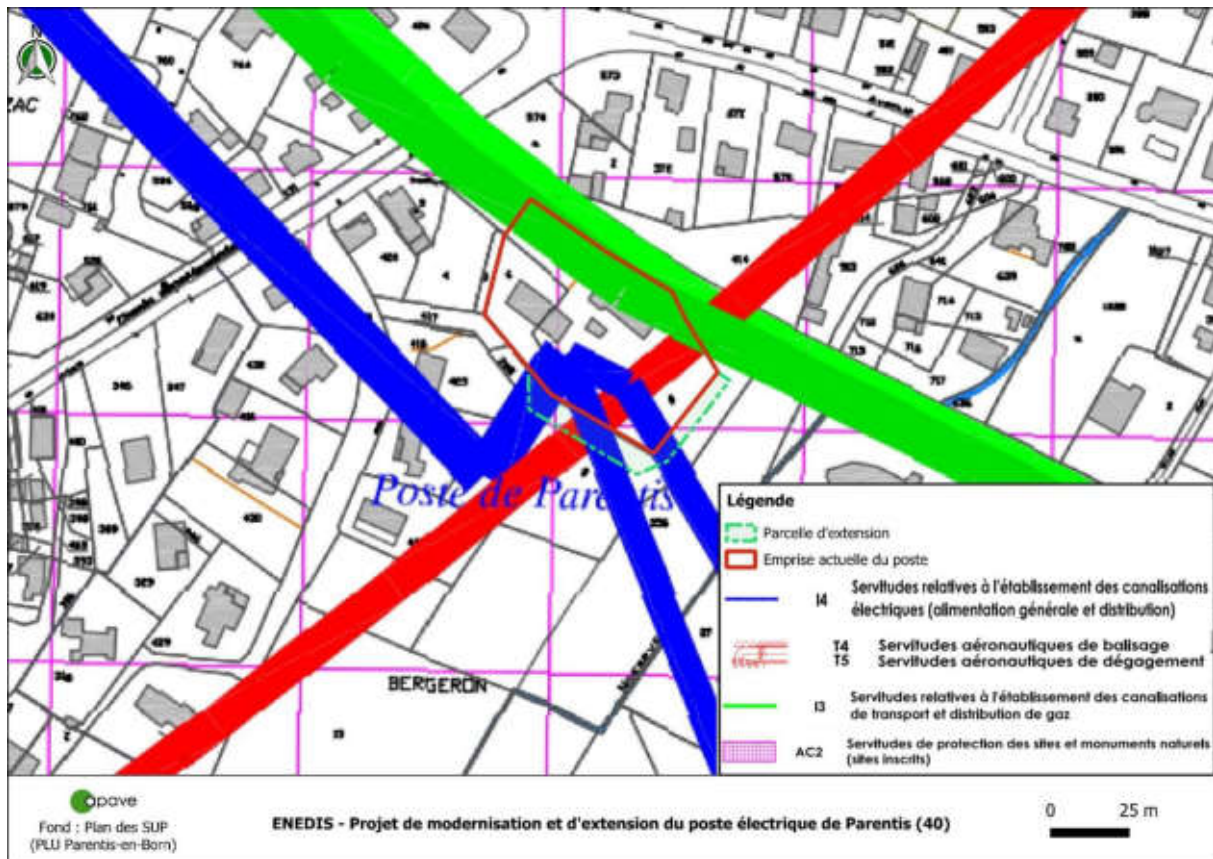


Figure 10 : Plan des servitudes d'utilité publique

Le projet est compatible avec le PLU de Parentis-en-Born.

4. Propositions de mesures environnementales

L'évaluation des enjeux environnementaux du site et de ses abords immédiats a permis de mettre en évidence des contraintes globalement faibles, notamment en raison de la taille réduite de la parcelle d'extension, au droit d'un site anthropisé et en continuité d'un poste existant.

Malgré cette incidence limitée, Enedis a souhaité retenir plusieurs mesures de réduction des effets du projet sur l'environnement et sur la santé humaine.

Ces mesures sont présentées de manière synthétique dans les tableaux proposés ci-après.

4.1.1. Mesures en phase de travaux

THEMATIQUE	MESURES
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> ■ Suivi des recommandations des chartes "chantier propre" : ramassage et tri des déchets à l'avancement, CCTP particulier intégré aux DCE ■ Respect des plans départementaux de gestion des déchets ■ Tri des déchets en conteneurs distincts avec affichage sur chaque container – Interdiction de tout rejet ou élimination sur site ■ Interdiction de tout brûlage sur site ■ Base travaux avec une zone de stockage et de tri de déchets ■ Export vers des filières de valorisation adaptées à chaque type de déchet
Milieu Physique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etude de sols pour valider les mesures constructives et les mesures de sécurité ■ Export de matériaux réduit au maximum ■ Réutilisation des terres de déblais privilégiées ■ Entretien régulier des engins de chantier (hors du site) ■ Procédure adaptée pour le ravitaillement en gasoil ■ Dispositifs d'urgence sur site (kits anti-pollution) ■ Balisage des différents secteurs du chantier et mise en place d'un plan de circulation ■ Création d'une aire de stockage du matériel et de parking des engins lorsqu'ils ne sont pas en activité - possibilité de recouvrir certaines zones par un géotextile pendant le chantier ■ Travaux de terrassements réalisés hors des forts épisodes pluvieux ■ Mise en place de mesures curatives en cas de pollution constatée (intervention d'entreprises spécialisées pour retenir et mettre en place les mesures les plus pertinentes) ■ Isolement et enlèvement immédiat des terres souillées ■ Analyses de pollution sols et eaux par un prestataire agréé en cas de pollution
Milieu Naturel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un calendrier des travaux devra être respecté afin de ne pas impacter la faune pouvant fréquenter l'aire d'étude et ses abords. Il est recommandé de réaliser les travaux en dehors des périodes d'activité pour la faune, donc de septembre à mars afin d'éviter de déranger les espèces en alimentation ou en nidification sur le site ou à proximité. ■ Sensibilisation environnementale des entreprises intervenantes et notice environnementale jointe au cahier des charges des marchés
Milieu Humain	<ul style="list-style-type: none"> ■ Respect de la limite de propriété des habitations au sud-est ■ Pas d'interventions en périodes à risque "tempête" ■ Chantier signalisé et interdit au public

THEMATIQUE	MESURES
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limitation du nombre de véhicules pour l'approvisionnement du chantier et balisage de prévention sur la voirie aux abords du chantier ■ Balayage et/ou arrosage de la voirie si nécessaire ■ Mise en place de bâches au niveau des aires de stockage de matériaux ■ Engins utilisés conformes aux arrêtés du 18 Mars 2002 et 22 Mai 2006 relatifs à la limitation des niveaux sonores (intégré au DCE)
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chantier maintenu propre ■ Aménagement en continuité du poste actuel – pas de perception depuis l'extérieur

4.1.1. Mesures en phase d'exploitation

THEMATIQUE	MESURES
Milieu Physique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Collecte et de gestion des eaux pluviales ■ Présence de matériel d'urgence pollution
Milieu Naturel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entretien hors période de plus forte vulnérabilité des espèces (septembre- mars)
Milieu Humain	<ul style="list-style-type: none"> ■ Respect des préconisations du SDIS 40 ■ Présence de matériel d'urgence incendie (extincteurs, matériaux absorbants) ■ Enceinte clôturée et gravillonnée ■ Débroussaillage régulier à 20 m de toute installation électrique ■ Brûlage des déchets interdit ■ Procédure stricte de collecte des déchets ■ Suivi des conditions d'intervention du personnel dans un poste électrique ■ Pas de rejet gazeux et récupération du SF6 en cas d'intervention sur les équipements électriques ■ Dispositif de contrôle à distance et de télésurveillance avec dispositif de mise en « secours » automatisé
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pas de mesures particulières en phase exploitation

4.1.2. Mesures de suivi

THEMATIQUE	MESURES DE SUIVI
Général	<ul style="list-style-type: none"> ■ Travaux de maintenance réguliers - inspection de l'installation et de ses abords (locaux, fosse déportée, fuites éventuelles, clôture, etc.) ■ Procédures adaptées en cas de dysfonctionnement.

5. Analyse des effets cumulés

La notion de cumul d'incidences fait référence à la possibilité que les effets résiduels permanents occasionnés par l'aménagement s'ajoutent à ceux d'autres projets dans le même secteur ou à proximité de ceux-ci, qui engendreraient ainsi des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur.

Selon la réglementation (Code de l'environnement, article R.122-5 - 4°), les projets existants ou approuvés sont ceux qui ont fait l'objet à la date du dépôt de l'étude d'impact :

- d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation et d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

Aucun projet n'a obtenu l'avis de l'Autorité Environnementale sur les 3 dernières années dans un rayon de 5km alentour du projet¹.

¹ Source : carto.sigena.fr/ et MRAe Nouvelle-Aquitaine

Apave Exploitation France

ZI Avenue Gay-Lussac

33770 Artigues-Près-de-Bordeaux

Contact commercial

Samuel MOREAU

06.16.68.50.49

samuel.moreau@apave.com

Contact technique

Ines GHOURABI

06.62.08.64 .19

ines.ghourabi@apave.com

Projet de modernisation et d'extension du poste source 63 kV/20 kV « Parentis »

Département des Landes - Commune de Parentis-en-Born (40)

ENEDIS

Vincent DELMON

06.70.77.37.06

vincent.delmon@enedis.fr



Projet de modernisation et d'extension du poste source 63 kV/20 kV de Parentis

Département des Landes - Commune de Parentis-en-Born (40)

PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE



Sommaire

1. Préambule	4
2. Contexte écologique	5
2.1. Les aires d'étude	5
2.1.1. L'aire d'étude immédiate	5
2.1.2. L'aire d'étude rapprochée	5
2.1.3. L'aire d'étude éloignée	6
2.2. Contexte écologique	6
2.3. Les fonctionnalités écologiques	9
2.3.1. Cadre général	9
2.3.2. Continuités écologiques au niveau de l'aire étudiée	10
3. Pré diagnostic écologique	12
3.1. Généralités	12
3.2. Hiérarchisation des espèces	12
3.3. Flore et habitats	13
3.4. Faune	17
3.4.1. L'avifaune	17
3.4.2. Les mammifères	17
3.4.3. Herpétofaune	18
3.4.4. Les insectes	18
3.4.5. Synthèse	19
3.5. Localisation des zones humides réglementaires	22
3.5.1. Cadre réglementaire et méthode	22
3.5.2. Contexte	22
3.5.3. Investigations de terrain	24
3.5.4. Conclusion	26
4. Synthèse du pré-diagnostic écologique	27

Liste des figures

Figure 1 : Localisation des aires d'étude immédiate et rapprochée	5
Figure 2 : Localisation des ZNIEFF et sites Natura 2000.....	8
Figure 3 : Localisation des différents éléments correspondant aux continuités écologiques et réservoirs de biodiversité régionales d'après le SRCE de la Nouvelle-Aquitaine.....	11
Figure 4 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels.....	15
Figure 5 : Figure 5 : Cartographie des enjeux habitats et flore	16
Figure 6 : Habitats de la faune et localisation des espèces observées	20
Figure 7 : Localisation des enjeux liés à la faune	21
Figure 8 : Localisation des zones humides effectives du bassin Adour-Garonne	23
Figure 9 : Cartographie des zones humides potentielles	24
Figure 10 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides floristiques	26
Figure 11 : Cartographie des enjeux écologiques globaux.....	28

1. Préambule

Enedis dispose d'un poste électrique de transformation 63 kV/20 kV, dénommé « Parentis », sur le territoire communal de Parentis, dans le département des Landes (40). Il est localisé le long de l'avenue de la voie ferrée au nord et la route du Lac à l'ouest.

Ce poste doit faire l'objet d'une extension pour permettre une modernisation du matériel, qui est vétuste, et l'aménagement de nouveaux équipements.

Le projet rentre dans le champ de la demande d'examen au cas par cas préalable à l'étude d'impact.

Dans ce cadre, une visite terrain a eu lieu le 3 octobre 2023 afin de définir les enjeux écologiques avérés et potentiels, ainsi qu'un diagnostic des zones humides au droit du projet et ses abords.

Cette visite de terrain et les données bibliographiques disponibles ont permis d'élaborer un pré-diagnostic écologique faisant l'objet du présent rapport.

2. Contexte écologique

2.1. Les aires d'étude

2.1.1. L'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate correspond au secteur où va se positionner le projet. Cette aire, généralement plus large que le projet définitif, s'étend sur une superficie d'environ 700 m².

Cette aire a été étudiée lors de l'expertise de terrain prévue dans le cadre du présent diagnostic. Les formations végétales, les espèces végétales et animales observées ou les potentialités de présence d'espèces patrimoniales y ont été relevées.

2.1.2. L'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée correspond à l'aire immédiate du projet et sa zone d'influence.

Cette aire rapprochée est étudiée dans le cadre du présent diagnostic afin d'y ajouter des observations nécessaires à la compréhension de l'influence du projet sur les espaces naturels situés aux abords. Ces observations concernent notamment la faune et les continuités écologiques.

Dans le cas présent, cette aire rapprochée comprend en plus de l'aire d'étude immédiate, une zone tampon d'au moins 5 mètres, ainsi que le petit bosquet au Sud de l'aire d'étude immédiate, pour une superficie totale de 6 500 m².

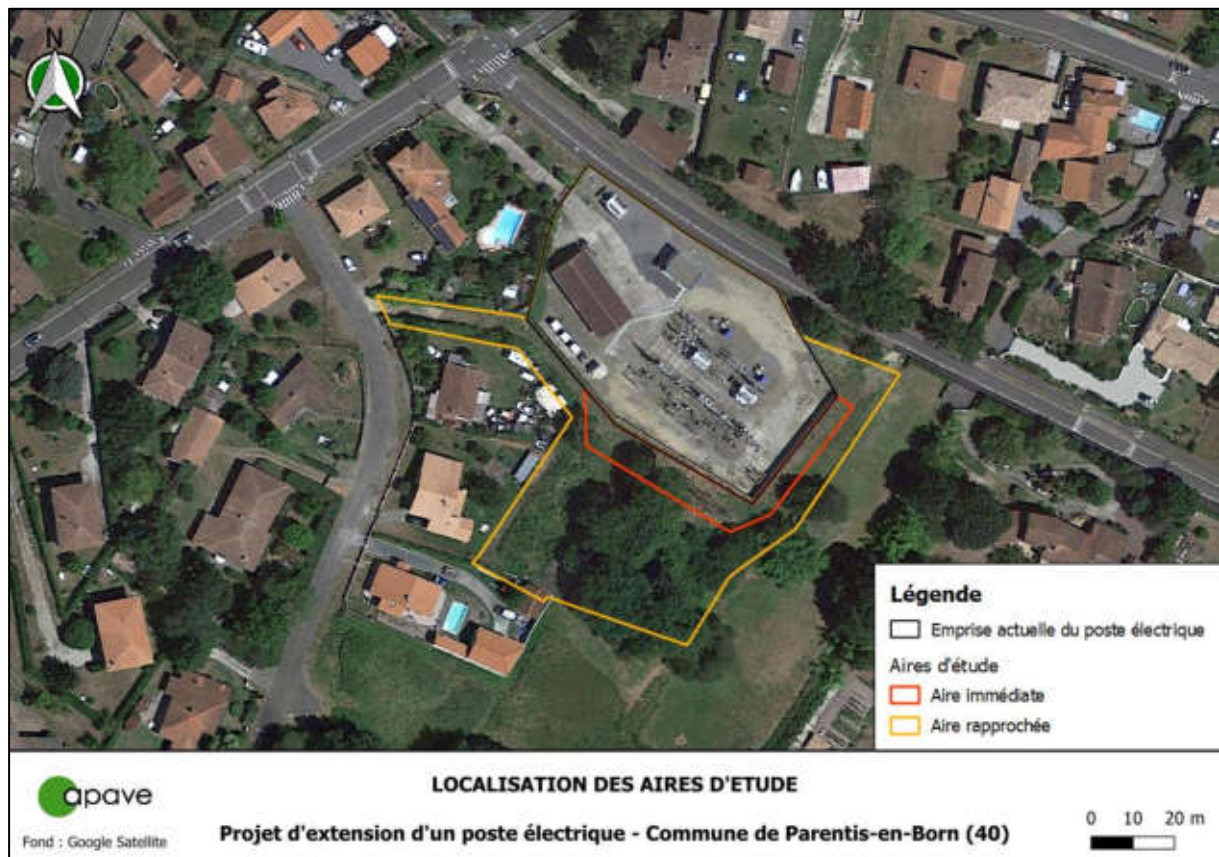


Figure 1 : Localisation des aires d'étude immédiate et rapprochée

2.1.3. L'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée permet de définir le contexte écologique dans lequel le projet s'inscrit. Les zonages écologiques sont recherchés sur 5 kilomètres de distance autour du projet, notamment dans le cadre de la recherche des zonages d'inventaires, des sites Natura 2000 et des continuités écologiques. Cette aire est représentée sur les cartes situées dans le chapitre suivant traitant du contexte écologique.

2.2. Contexte écologique

Ce chapitre présente le contexte écologique dans lequel s'insère le site étudié. Il est recherché les zones d'inventaires et réglementaires en périphérie du projet : zones Natura 2000, Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), les parcs naturels, les réserves naturelles, les arrêtés de protection de biotopes, les cours d'eau classés, etc.

L'aire d'étude immédiate ne se situe pas au sein d'un zonage écologique. On note la présence, dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate, d'une ZNIEFF de type I, d'une ZNIEFF de type II, et d'un site Natura 2000 (directive habitat).

Aucun APB (Arrêté de Protection Biotope), RNN (Réserve Naturelle Nationale), RNR (Réserve Naturelle Régionale) n'est présent dans ce périmètre de 5 kilomètres.

Le tableau suivant décrit l'ensemble des sites précités.

Intitulé	Position / site	Description du site (selon fiche INPN)
Site Nature 2000 – Habitats, faune, flore (ZSC)		
<p>Zones humides de l'arrière dune des pays de Born et de Buch (FR7200714) Surface : 12 915 ha</p>	350 m au Sud	<p>Ce site englobe la chaîne des étangs (lac de Cazaux-Sanguinet, petit étang de Biscarrosse, lac de Parentis-Biscarrosse et étang d'Aureilhan, pour plus de 9 000 ha) et leurs principaux affluents, ainsi que les milieux humides associés.</p> <p>Il revête d'un intérêt écologique important avec une grande variété de milieux aquatiques et humides (eaux douces intérieures, type lacs et étangs, marais, bas marais, tourbières, landes, boisements humides) et de nombreuses espèces rares ou menacées, certaines étant strictement inféodées à ce territoire.</p> <p>Au total, 29 habitats d'intérêt communautaire, dont 7 prioritaires, ainsi que 18 espèces protégées ont été inventoriés sur ce site. On peut noter la Loutre, le Vison d'Europe, le Petite Lamproie ou encore le Faux Cresson de Thor.</p>
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) – Type I		
<p>Rives marécageuses de l'étang de Biscarrosse-Parentis (720000945) Surface : 255,21 ha</p>	2,5 km à l'ouest	<p>Cette ZNIEFF est au sein de la ZNIEFF de type II « Zones humides d'arrière-dune du pays de Born ».</p> <p>Elle entoure une grande partie de l'étang de Bicarosse-Parentis et comprend deux habitats principaux : des tourbières et marais et des eaux douces stagnantes.</p>
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) – Type I		
<p>Zones humides d'arrière-dune du pays de Born (720001978) Surface : 12 820,37 hectares</p>	350 m au Sud	<p>Cette ZNIEFF contient 33 habitats déterminants, associés aux zones humides et aux dunes tels que des tourbières hautes, des forêts de Frênes et Aulnes, des bas-marais acides, des landes humides ou encore des dunes grises.</p> <p>On y recense des espèces déterminantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 espèces d'amphibiens ; - 3 espèces de papillons dont le Fadet des laïches et le Damier de la Succise et 7 espèces d'odonates ; - 4 espèces de mammifères dont la Loutre et le Vison d'Europe ; - 8 espèces d'oiseaux dont la Bondrée apivore et le Faucon Hobereau ; - 23 espèces de plantes et 2 de fougères ; - 5 espèces de poissons ; - 3 espèces de reptiles.

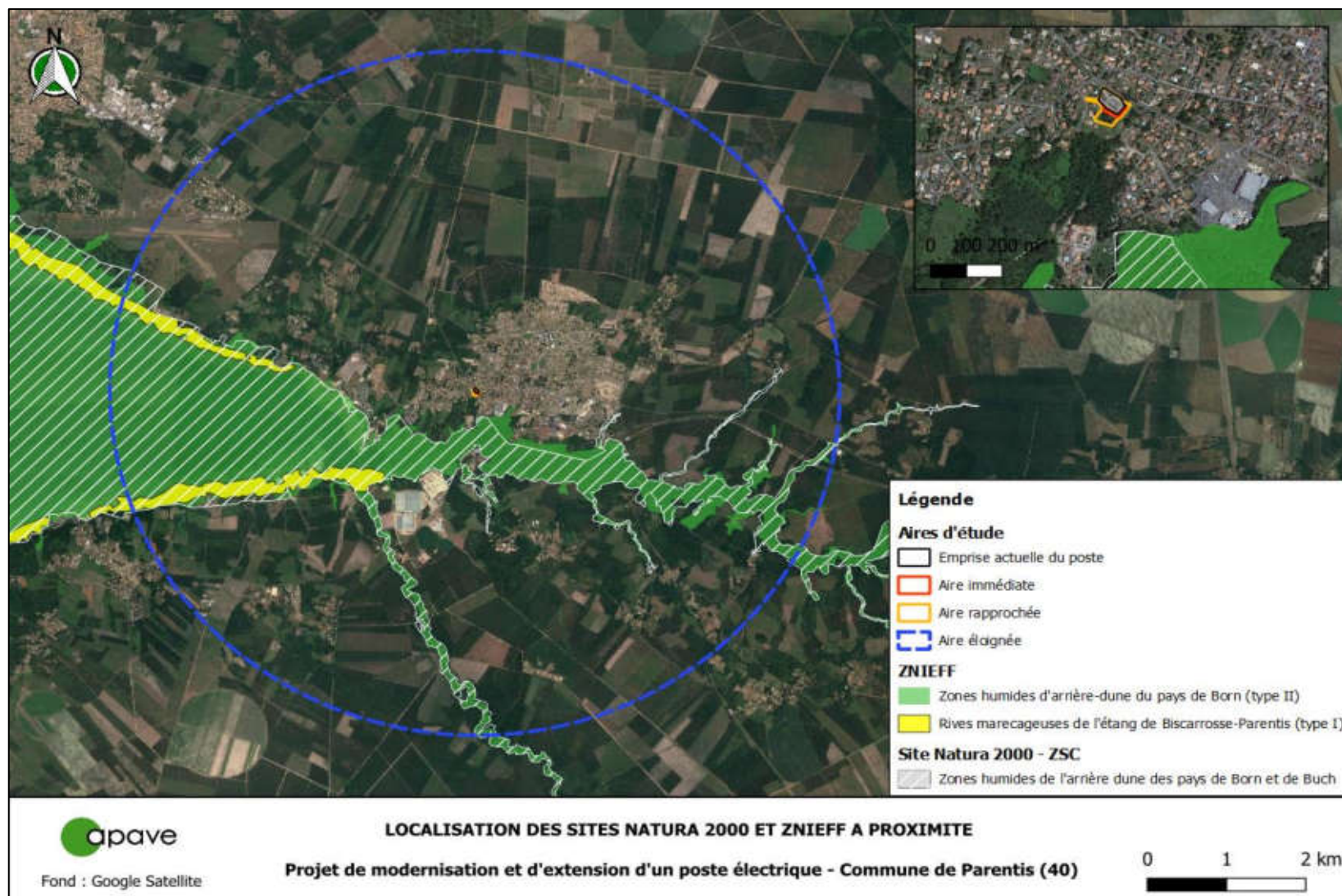


Figure 2 : Localisation des ZNIEFF et sites Natura 2000

2.3. Les fonctionnalités écologiques

2.3.1. Cadre général

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région, mis à jour et suivi conjointement par la région (Conseil régional) et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue.

Le contenu des SRCE est fixé par le code de l'environnement aux articles L. 371-3 et R. 371-25 à 31 et précisé dans les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

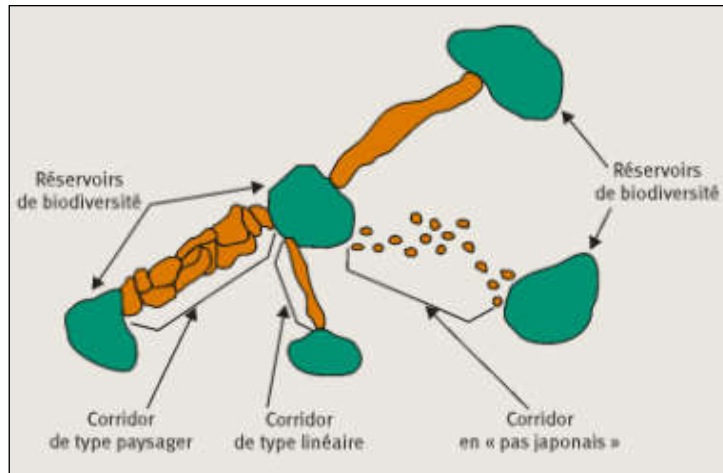
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine a été adopté par arrêté préfectoral le 24 décembre 2015 (n°2016-02-40). Il a ensuite été annulé sur la forme et non sur le fond par le Tribunal Administratif de Bordeaux, le 13 Juin 2017.

Les bases de données cartographiques restent cependant exploitables. Il s'agit aujourd'hui d'un état des lieux des continuités écologiques facilitant l'identification des enjeux relatifs à la biodiversité sur le territoire aquitain.

Il est depuis le 27 mars 2020, et l'approbation préfectorale régionale, inclus au Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine. Il prend la forme d'une trame verte et bleue Nouvelle-Aquitaine, issue de la fusion du SRCE Poitou-Charentes, du SRCE Limousin et de l'Etat des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine. Cette trame verte et bleue est exploitable au 1/150 000ème (1 cm représente 1,5 km).

Les continuités écologiques sont constituées de réservoirs de biodiversité : zones vitales riches en biodiversité, et de corridors écologiques qui les relient.

- **Les réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la Trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. (Source : Chapitre II du décret 27/12/2012, article R.341-19 II).
- **Les corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers (Source : Chapitre II du décret 27/12/2012, article R.341-19 III).
 - les structures linéaires : haies, chemins et bords de chemins, ripisylve...,
 - les structures en « pas japonais » : ponctuation d'espaces - relais ou d'îlots - refuges (mares, bosquets...),
 - les matrices paysagères : type de milieu paysager dominant sur le territoire d'étude.



Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres (Source : Cemagref, d'après Bennett 1991)

Les cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

L'aménagement et l'équipement des territoires peuvent générer des contraintes au bon fonctionnement des trames vertes et bleues :

- par différentes formes d'obstacles (routes, voies ferrées, constructions, barrages, micro centrales, pollutions, clôtures, ...),
- par divers milieux répulsifs peu favorables (densité d'habitat, zones d'activités denses, agriculture intensive, éclairage public).

La fragmentation des espaces à caractère naturel et leur morcellement peuvent conduire à des phénomènes d'isolats : c'est l'une des causes de la perte de biodiversité.

2.3.2. Continuités écologiques au niveau de l'aire étudiée

Selon le SRCE, l'aire immédiate du projet n'est pas au sein d'un corridor écologique ou d'un réservoir de biodiversité. En effet, le site est au sein de la commune de Parentis, et entouré de zones résidentielles. Le premier réservoir écologique est à 350 m au sud et correspond à une sous trame de zone humide associée à des forêts de conifères et feuillus. On note aussi la présence d'un autre réservoir (boisement) à 500 au nord.

Le petit boisement au sein de l'aire d'étude rapprochée permet une connexion avec les boisements plus au sud associés à un corridor à sous trame humide.

La cartographie des composantes de la trame verte et bleue selon le SRCE Nouvelle-Aquitaine est présentée ci-après.

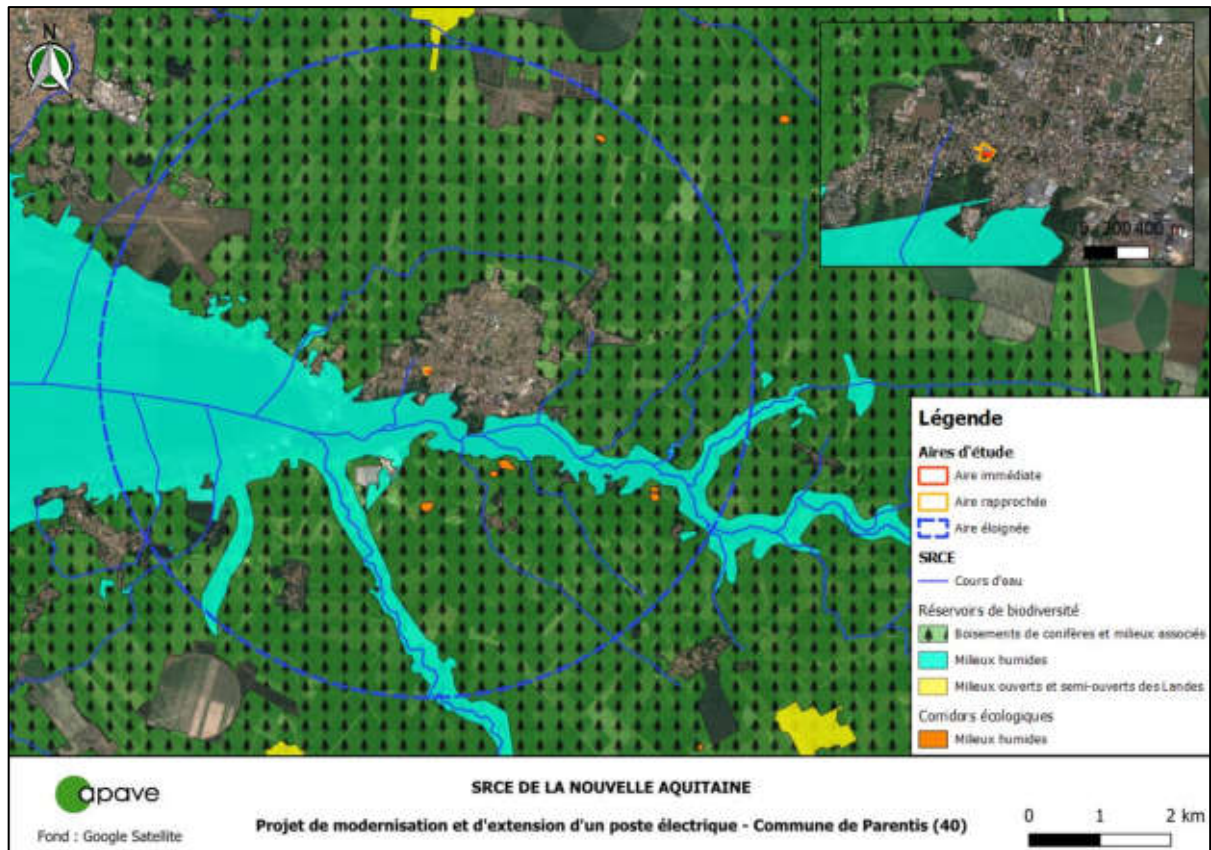


Figure 3 : Localisation des différents éléments correspondant aux continuités écologiques et réservoirs de biodiversité régionales d'après le SRCE de la Nouvelle-Aquitaine

3. Pré diagnostic écologique

3.1. Généralités

L'expertise naturaliste de ce pré-diagnostic écologique a été réalisée par Clémence BEAUDOUT et Mylène BRETON, écologues à l'Apave lors d'un passage : le 3 octobre 2023. Cette expertise a eu pour but de réaliser :

- Une reconnaissance globale du site d'étude ;
- L'inventaire des habitats naturels et semi-naturels et de la flore ;
- L'inventaire des oiseaux potentiellement nicheurs, des mammifères, des reptiles, des amphibiens et des insectes ;
- Une recherche des potentialités de gîte pour les chauves-souris.

Tableau 1 : Calendrier des visites de terrain

Intervenants	Calendrier de passage	Climat	Flore et Habitats	Pédologie (ZH)	Mammifères	Chiroptères Gîtes	Avifaune	Reptiles	Amphibiens	Insectes
Clémence BEAUDOUT	3 octobre 2023	Jour : 20 °C, ensoleillé, pas de vent	x	x						
Mylène BRETON				x	x	x	x	x	x	x

3.2. Hiérarchisation des espèces

La hiérarchisation des enjeux écologiques se base sur les connaissances acquises depuis plusieurs décennies par les spécialistes européens, nationaux, régionaux et départementaux. Les statuts de protection, les statuts Listes Rouges, la distribution géographique des espèces (responsabilité régionale) et la sensibilité écologique des espèces (aire de répartition, amplitude écologique, ...) sont employés.

Un code couleur est associé au niveau d'enjeu afin d'avoir une meilleure visibilité des enjeux écologiques. Le tableau ci-après décrit les niveaux d'enjeux écologiques.

Niveaux d'enjeux écologiques

Niveau d'enjeu	Habitats ou espèces concernées	Exemple
MAJEUR	Espèces ou habitats d'intérêt prioritaire et menacés d'extinction.	Vison d'Europe
FORT	Espèces ou habitats d'intérêt communautaire, ou protégés, ou très rares, ayant une aire de répartition restreinte en Europe ou en France et qui soient menacés à court ou moyen terme.	Loutre d'Europe
MODERE	Espèces ou habitats rares, ayant une aire de répartition assez large en Europe ou en France. Ils se développent dans des milieux particuliers. Menacés à moyen terme.	Grenouille agile
FAIBLE	Habitat présentant un intérêt pour la faune. Espèces animales protégées assez commune en Europe ou en France, et espèces menacées sur le long terme.	Hérisson d'Europe
NUL - TRÈS FAIBLE	Habitats et espèces non protégés et non menacés, ou protégés mais très commune.	Chevreuil européen

3.3. Flore et habitats

L'aire immédiate est majoritairement composée de prairie dont certaines zones possèdent un profil humide. On note une mégaphorbiaie à Eupatoire chanvrine dans le coin sud-ouest, et des prairies plus basses dominées par la Menthe à feuilles rondes et le Paspale dilaté à l'angle du poste électrique.

Les Mégaphorbiaies (végétations de hautes herbes des milieux humides) sont des habitats d'importance communautaire (habitat 6430 de la Directive européenne Natura 2000 de 1992). Même si la flore y est plutôt banale, et dominée par un petit nombre d'espèces aux feuilles larges, cela reste un habitat assez rare en Europe. Les enjeux associés sont modérés.



Mégaphorbiaie à Eupatoire chanvrine



Prairie humide à Menthe à feuilles rondes et Paspale dilaté

On remarque la présence de fossés traversant le site d'étude mais qui n'étaient pas en eau au moment de la prospection de terrain. On trouve un petit boisement en bon état de conservation, avec des Chênes pédonculés, quelques Noisetiers et des Saules roux ainsi qu'un petit fourré humide le long du fossé est.



Fossé

Chênaie acide



Fossé

Fourré humide le long du fossé

Parcelle d'extension du poste électrique



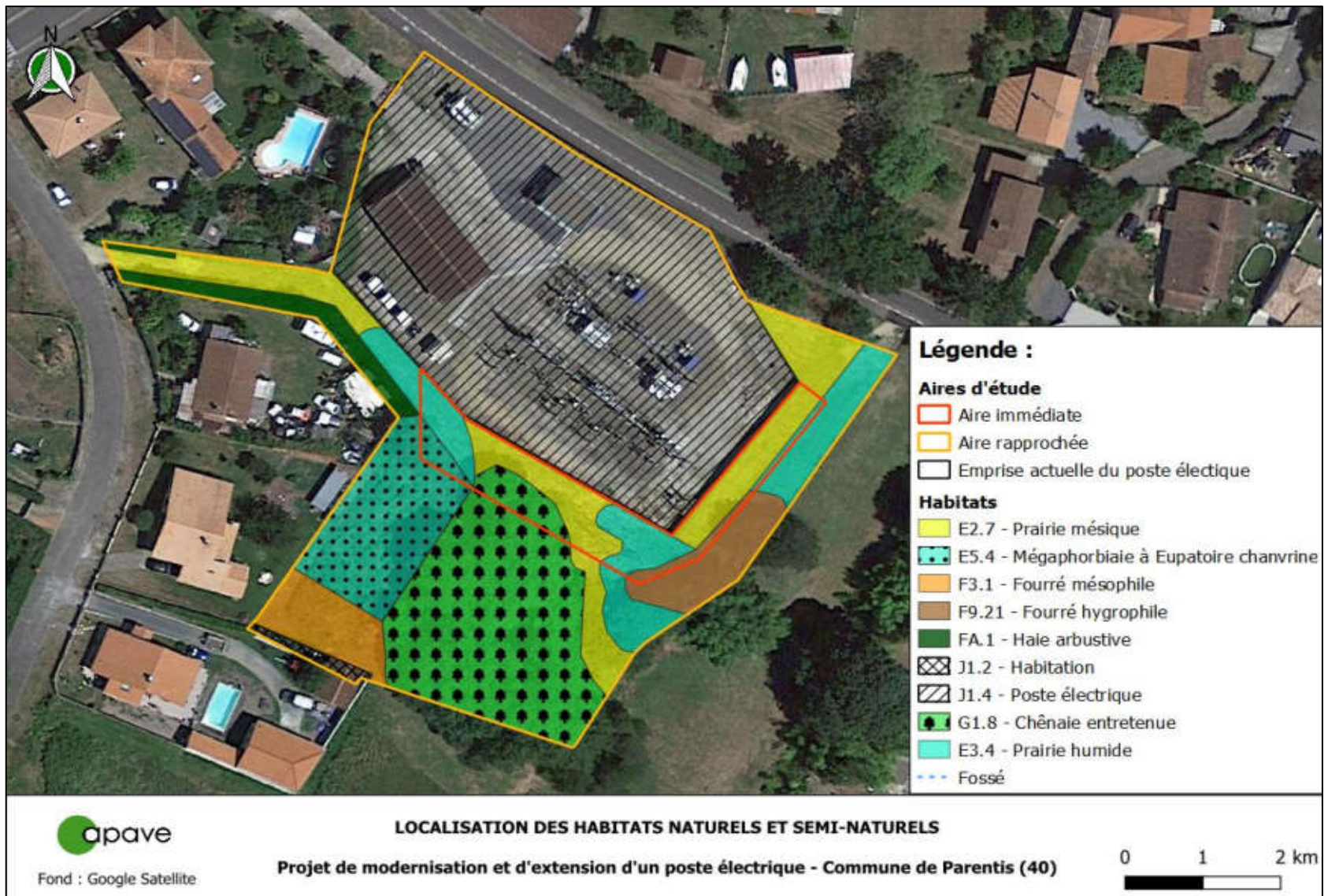


Figure 4 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels

Les espèces floristiques mises en évidence sont communes, dont certaines hygrophiles. On peut noter la présence d'Ortie dioïque, d'Eupatoire chanvrine, de Mauve sylvestre, de Verveine officinale, de Lierre terrestre, de Menthe ronde, de Chêne pédonculé, de Noisetier, de Saule roux, etc. Des joncs et laïches sont aussi mis en évidence au niveau de Mégaphorbiais à Eupatoire chanvrine, mais la période de prospection n'a pas été favorable à leur identification.

Le site est particulièrement perturbée par des plantes exotiques envahissantes. On note la présence de 10 espèces sur l'aire rapprochée :

- Le **Muguet des pampas** (*Salpichroa origanifolia*), forme un linéaire le long de la clôture du poste électrique ;
- Le **Raisin d'Amérique** (*Phytolacca americana*), très dispersé et peu abondant ;
- La **Vergerette du Canada** (*Erigeron canadensis*), de manière ponctuelle sur tout le site d'étude ;
- Le **Souchet vigoureux** (*Cyperus eragrostis*), abondant sur les prairies humides ;
- La **Vigne vierge commune** (*Parthenocissus inserta*), abondante au niveau de la fourré mésophile ;
- Le **Paspale dilaté** (*Paspalum dilatatum*), très abondant sur les prairies humides ;
- La **Sporobole tenace** (*Sporobolus indicus*), peu abondant sur les prairies humides et mésiques ;
- L'**Onagre trompeuse** (*Oenothera x fallax*), peu abondante sur le chemin d'accès à l'ouest ;
- L'**Herbe au diable** (*Datura stramonium*), abondant sur le chemin d'accès à l'ouest ;
- Le **Bambou du Japon** (*Pseudosasa japonica*), planté pour former une haie, et qui s'est légèrement dispersé près du fourré hygrophile.

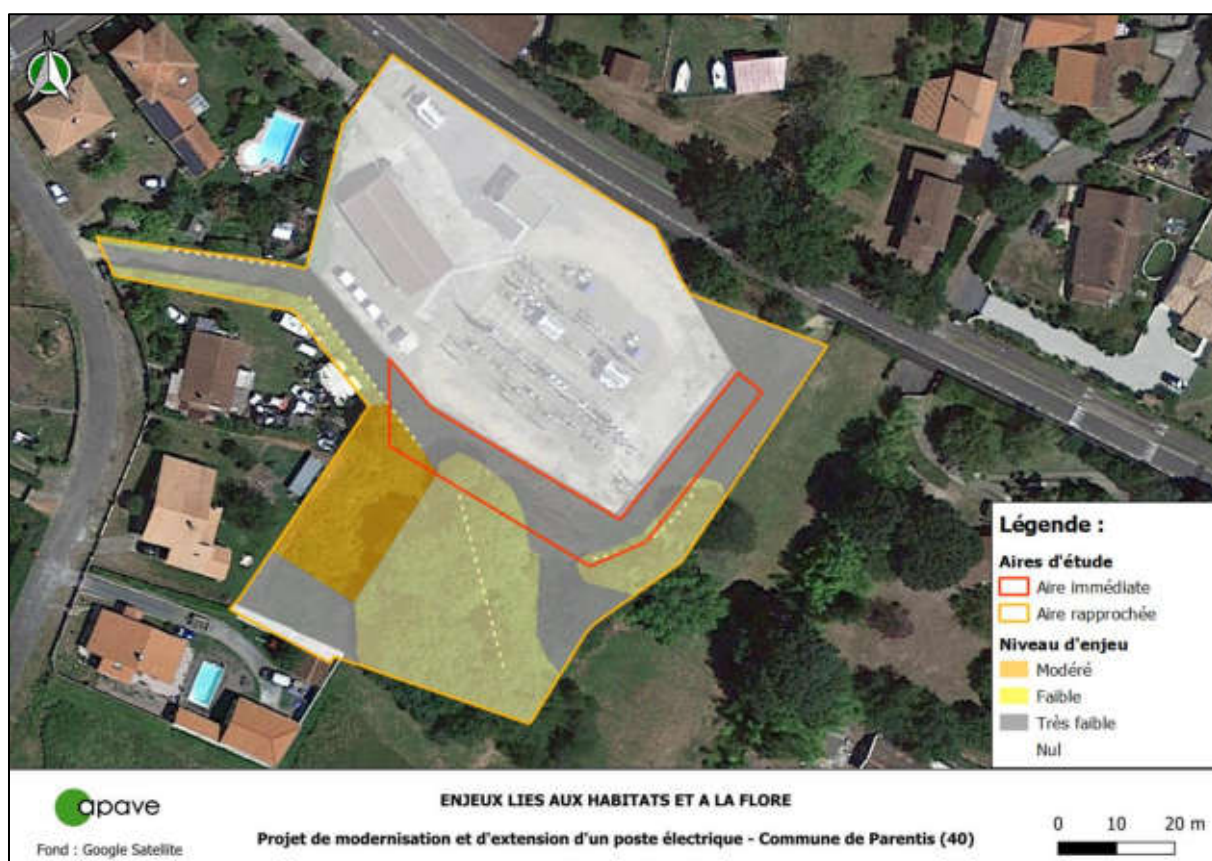


Figure 5 : Figure 5 : Cartographie des enjeux habitats et flore

L'aire d'étude immédiate possède des enjeux nuls (habitation et poste électrique) à modérés (mégaphorbiais) pour la flore et les habitats.

La forte présence d'espèces invasives exotiques au niveau des prairies réduit la potentialité d'y rencontrer des espèces patrimoniales et réduit aussi la diversité spécifique.

3.4. Faune

3.4.1. L'avifaune

Six espèces d'oiseaux ont été observées sur l'aire d'étude rapprochée et ses alentours.

Parmi les oiseaux observés on retrouve des espèces communes ubiquistes à tendance forestière comme la Mésange à longue queue, le Grimpereau des jardins et le Rougegorge familier.

Une seule espèce des milieux semi-ouverts stricte a été observée, il s'agit d'une jeune Bouscarle de Cetti présente dans la haie d'un jardin au nord-ouest composée partiellement de ronciers.

Le Chardonneret élégant, espèce vulnérable à l'échelle nationale a été entendu dans les jardins à proximité. L'aire d'étude rapprochée peut tout de même être utilisée comme zone d'alimentation et de repos par cette espèce.

Tableau 2 : Liste des oiseaux observés

Nom français	Nom latin	Statut sur l'aire d'étude	Statut réglementaire		Conservation		Enjeu intrinsèque	Enjeu sur l'aire d'étude
			DO	PN	LRN	Rareté Aquitaine		
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	1 jeune mâle dans la haie arbustive avec ronciers bordant le jardin au nord-ouest	-	art.3	NT	C	Faible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2 individus entendus dans le jardin au sud-ouest	-	art.3	VU	TC	Modéré	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	>5 individus en repos sur le pylône électrique	-	-	LC	TC	Très faible	Très faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Un individu dans la chênaie de l'aire rapprochée	-	art.3	LC	TC	Faible	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	>5 individus en repos dans la chênaie de l'aire rapprochée	-	art.3	LC	TC	Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	4 individus sur l'ensemble de l'aire rapprochée	-	art.3	LC	TC	Faible	Faible

3.4.2. Les mammifères

a. Chiroptères

L'inventaire a consisté à repérer les gîtes arboricoles pouvant potentiellement être favorables au chiroptères. Aucun des arbres présents dans l'aire d'étude ne présentent de cavités ou d'écorces décollées pouvant accueillir des chiroptères.

L'aire d'étude rapprochée et immédiate peuvent toutefois servir de zone de chasse pour ce taxon.

b. Mammifères terrestres

Aucun mammifère terrestre n'a été contacté sur l'aire d'étude.

Deux espèces protégées communes peuvent toutefois fréquenter les habitats de l'aire d'étude, il s'agit de l'Ecureuil roux (chênaie) et du Hérisson d'Europe (fourrés et jardins).

Tableau 3 : Liste des espèces de mammifères potentiellement présentes

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire		Conservation		Enjeu intrinsèque	Enjeu sur l'aire d'étude
		DHFF	PN	LRN	LRR		
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 3	LC	LC	Faible	Faible
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 3	LC	LC	Faible	Faible

3.4.3. Herpétofaune

Bien qu'aucun amphibien n'ait été observé, il est possible que les fossés temporaires soient utilisés par ce taxon lorsque ces derniers sont en eau. La chênaie et les fourrés localisés dans l'aire d'étude rapprochée peuvent servir d'habitats de repos. Les espèces potentiellement présentes sont des espèces communes comme le Triton palmé, la Salamandre tachetée, le Crapaud épineux et le Complexe des grenouilles vertes.

Concernant les reptiles, aucune espèce n'a été observée. Le site, notamment les fourrés, sont favorables à la présence d'espèces communes comme le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune.

Tableau 4 : Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles potentielles

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire		Conservation		Enjeu intrinsèque	Enjeu sur l'aire d'étude
		DHFF	PN	LRN	LRR		
Amphibiens (présence potentielle)							
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	Art. 3	LC	LC	Faible	Faible
Complexe des grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp</i>	-	Oui	-	-	Faible	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	Faible	Faible
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	Faible	Faible
Reptiles (présence potentielle)							
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	Faible	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	Faible	Faible

3.4.4. Les insectes

Trois espèces de rhopalocères et une espèce d'odonate, toutes très communes et non protégées ont été observées sur l'aire d'étude.

Les fossés temporaires n'apparaissent pas favorables à la reproduction des odonates du fait de leur végétation basse et entretenue régulièrement.

Les espèces de rhopalocères utilisent quant à elle les espaces herbacés de l'aire d'étude qui sont également entretenus périodiquement ce qui ne permet pas à une biodiversité importante de s'y installer.

Les arbres présents au sein de la chênaie ne portent aucune trace de présence de coléoptères saproxylophages patrimoniaux.

Tableau 5 : Liste des insectes observés

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire		Conservation		Enjeu intrinsèque	Enjeu sur l'aire d'étude
		DHFF	PN	LRN	LRR		
Odonates							
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	Très faible	Très faible
Rhopalocères							
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC	Très faible	Très faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	Très faible	Très faible
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	Très faible	Très faible

3.4.5. Synthèse

L'aire d'étude immédiate possède un enjeu très faible à faible pour la faune. Les prairies sont utilisées comme zone d'alimentation par les différents cortèges et peuvent servir de support à la reproduction de papillons communs non protégés. Deux arbres du boisement sont localisés dans cette aire d'étude, dont un noisetier et un jeune chêne. Ces arbres peuvent servir de repos pour l'avifaune et l'Écureuil roux.

L'aire d'étude rapprochée est quant à elle plus intéressante et peut servir d'habitat de reproduction et de repos pour l'avifaune, les mammifères terrestres (Écureuil roux et Hérisson d'Europe), les amphibiens et les reptiles. Les espèces observées et potentielles étant protégées mais communes, **l'enjeu y est considéré comme faible.**

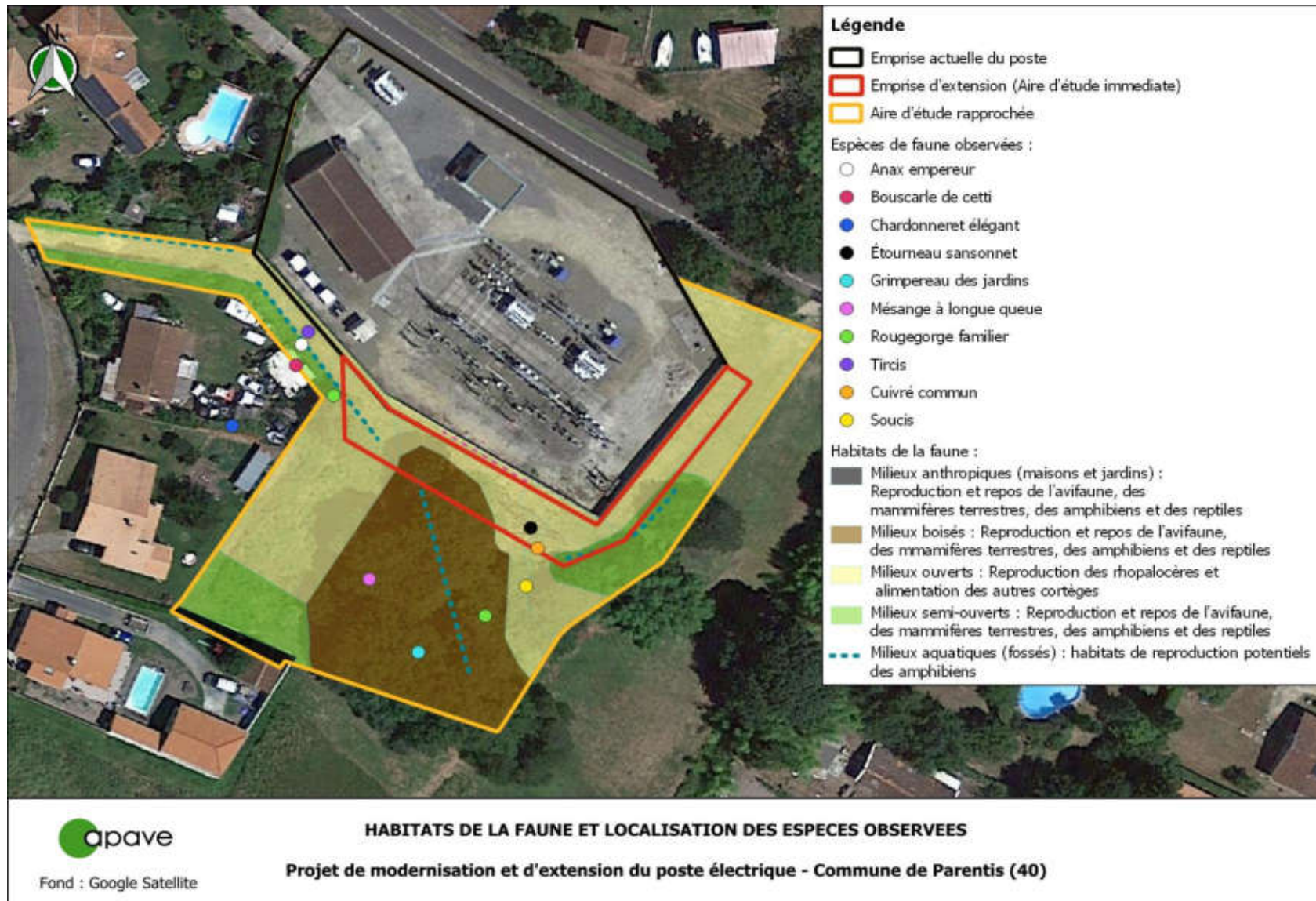


Figure 6 : Habitats de la faune et localisation des espèces observées

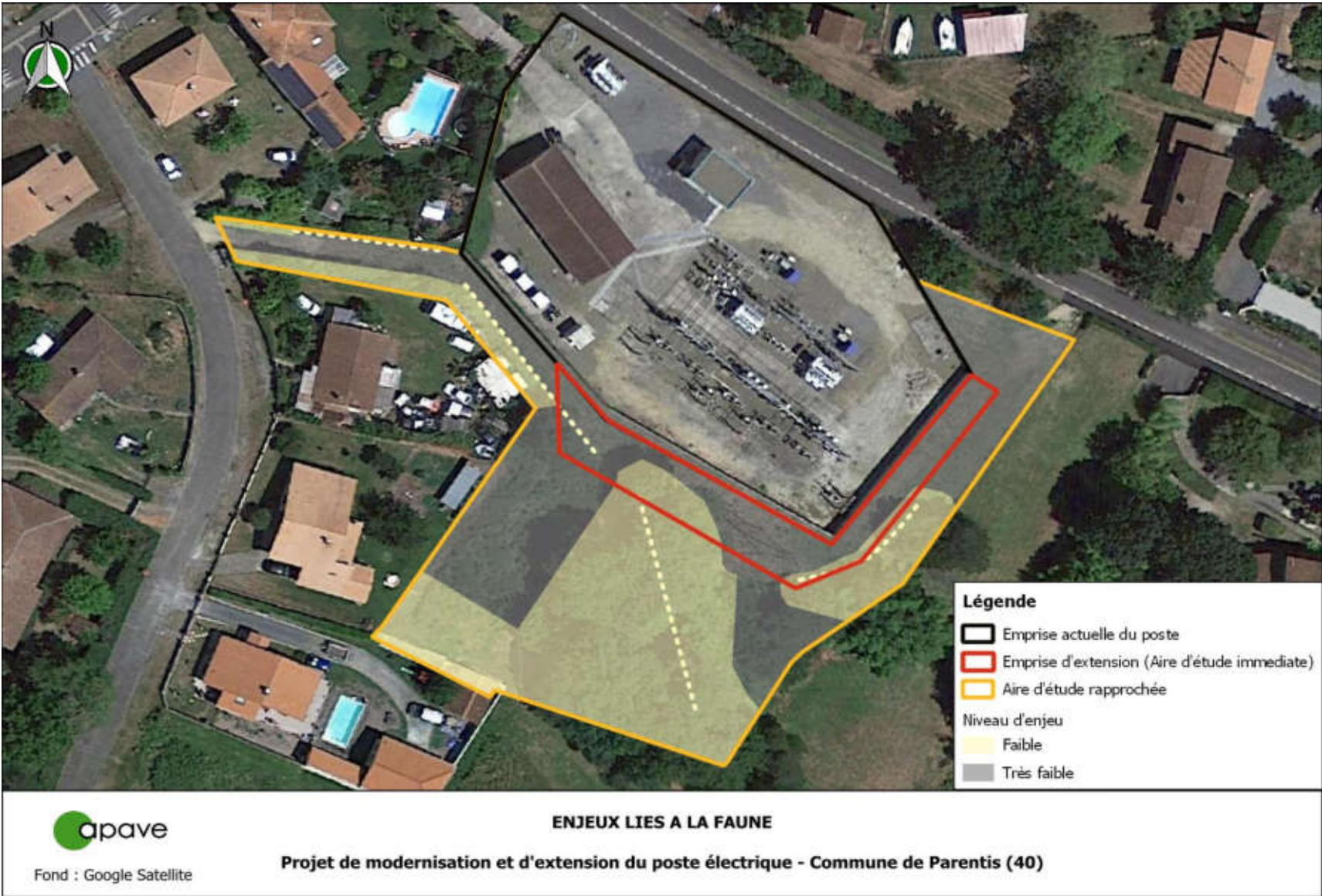


Figure 7 : Localisation des enjeux liés à la faune

3.5. Localisation des zones humides réglementaires

3.5.1. Cadre réglementaire et méthode

Cette localisation reprend les termes de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 nécessitant des investigations se basant sur les critères « végétation » et « sol ». Ces deux critères ne sont pas cumulatifs, ce qui signifie que si l'un des critères est positif, alors la zone humide est avérée.

Une campagne de sondages pédologiques a été réalisée le 25 octobre 2023 au droit de l'aire immédiate du projet ainsi qu'une délimitation des habitats. L'analyse de la végétation comprend la recherche et la délimitation des habitats cotés « H » selon l'arrêté précité.

D'après le « guide d'identification et de délimitation des sols et des zones humides », la morphologie des sols de zones humides se caractérise par « l'engorgement des sols par l'eau », qui peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- horizons histiques¹ (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres.
- ou de traits réductiques² débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques³ débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Cas particuliers : Des cas particuliers sont à prendre en compte, notamment les sols très pauvres en fer (cas des podzols humiques et humoduriques), le plus souvent calcaire et sableux et en présence d'une nappe circulante et oscillante très oxygénée.

3.5.2. Contexte

D'après la base de données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, l'aire d'étude immédiate se situe en « zone à dominante humide » (ZDH). Les zones à dominantes humides correspondent à des grands ensembles homogènes de territoire à forte probabilité de présence théorique de zones humides. Leur délimitation résulte d'une étude réalisée en 2011 par le bureau d'études ASCONIT pour le compte de l'agence de l'eau Adour-Garonne. Cette étude est basée sur des traitements d'analyse spatiale multicritère (indices de pentes et forme du relief, climatologie, nature du substrat géologique, indice de remontées de nappes, densité du réseau hydrographique) et sur le calcul d'indicateurs. Il ne s'agit pas d'un inventaire des zones humides réelles mais d'une cartographie des secteurs présentant le plus de potentialités de présence de zones humides.

On note aussi la présence de zone humide effective (présence de végétation hygrophile ou de sols caractéristiques de zone humide attestée par une prospection de terrain) à 350 m au sud du poste électrique.

¹ Horizons histiques : entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou sub-aquatiques.

² Traits réductiques : engorgement qui concerne la quasi-totalité du volume de sol qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. Une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre peut être visible ainsi qu'une odeur de soufre (dégagement d'H₂S avec l'acide chlorhydrique). Il est également possible de mettre en évidence la présence de fer ferreux par un test spécifique à l'aide de réactifs colorés.

³ Traits rédoxiques : résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis re-précipite sous formes de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.

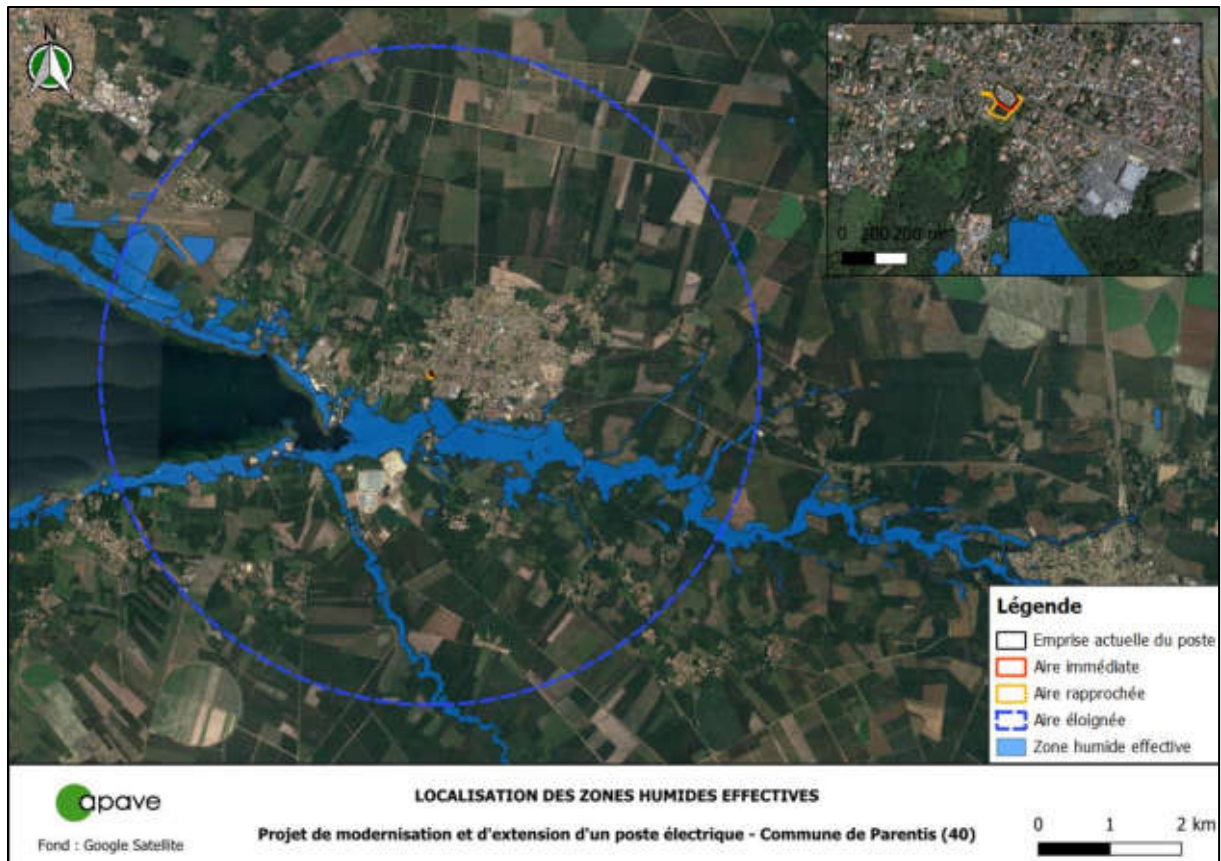


Figure 8 : Localisation des zones humides effectives du bassin Adour-Garonne

Aussi, sur demande du ministère de l'écologie, l'INRA d'Orléans et l'Agrocampus de Rennes ont réalisé des cartes des milieux potentiellement humides à l'échelle de la France. Cette cartographie a été obtenue à partir de modélisation sur les critères géomorphologiques et climatiques (pas de relevés de terrain). Celle-ci (cartographie ci-dessous) nous indique que l'aire d'étude immédiate est concernée par une **probabilité forte à très forte de présence de zone humide**.

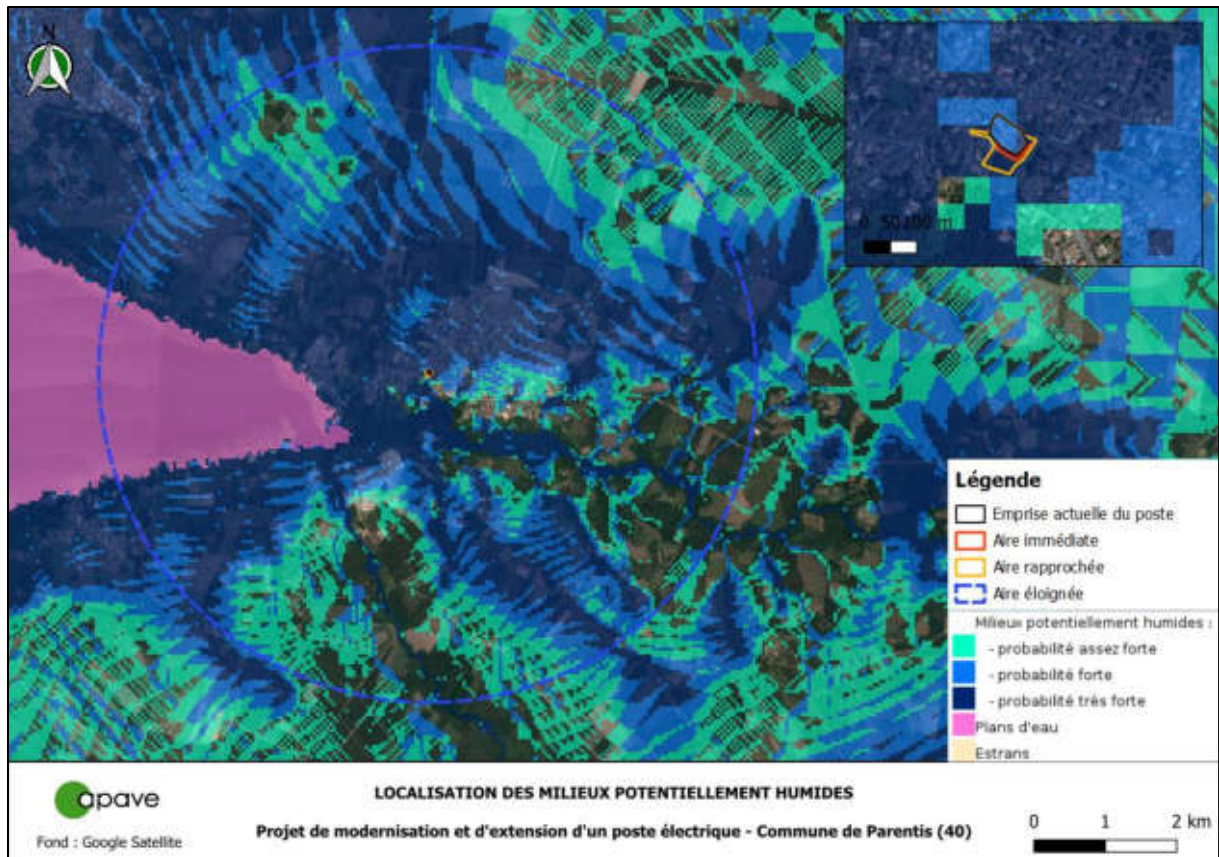


Figure 9 : Cartographie des zones humides potentielles

3.5.3. Investigations de terrain

Les investigations de terrain ont eu pour but de pré-localiser les zones humides sur l'aire d'étude immédiate.

a. Critère « Végétation »

Trois habitats humides ont été mis en évidence :



- La Mégaphorbiaie à Eupatoire chanvrine sur 490 m² dont 30 m² se situent sur l'aire d'étude immédiate ;
- Les prairies humides sur 480 m², dont 180 m² sont sur l'aire d'étude immédiate ;
- Le fourré humide à Saules roux sur 215 m² dont un petit linéaire d'environ 30 m² est au sein de l'aire d'étude immédiate.

b. Critère « Sol »

Deux sondages pédologiques ont été réalisés sur l'aire d'étude. Ils ont mis en évidence la présence de « podzols » : ce type de sol est difficilement interprétable compte tenu de sa pauvreté en fer.

Les observations sur les sondages sont récapitulées dans le tableau de synthèse ci-dessous. La localisation des sondages réalisés est présentée en suivant.

Tableau 6 : Description des sondages pédologiques

Sondage	N°1	N°1
Description du sondage	Sondage jusqu'à 70 cm Sol sableux et noir	Sondage jusqu'à 50 cm Sol sableux et gris à marron
Profondeur de la nappe si présente	/	/
Type de sol	Podzosol humiques ou humodurique	Podzosol humiques ou humodurique
Zone Humide selon l'arrêté du 24 juin 2008	Indéterminé	Indéterminé
Photographie		

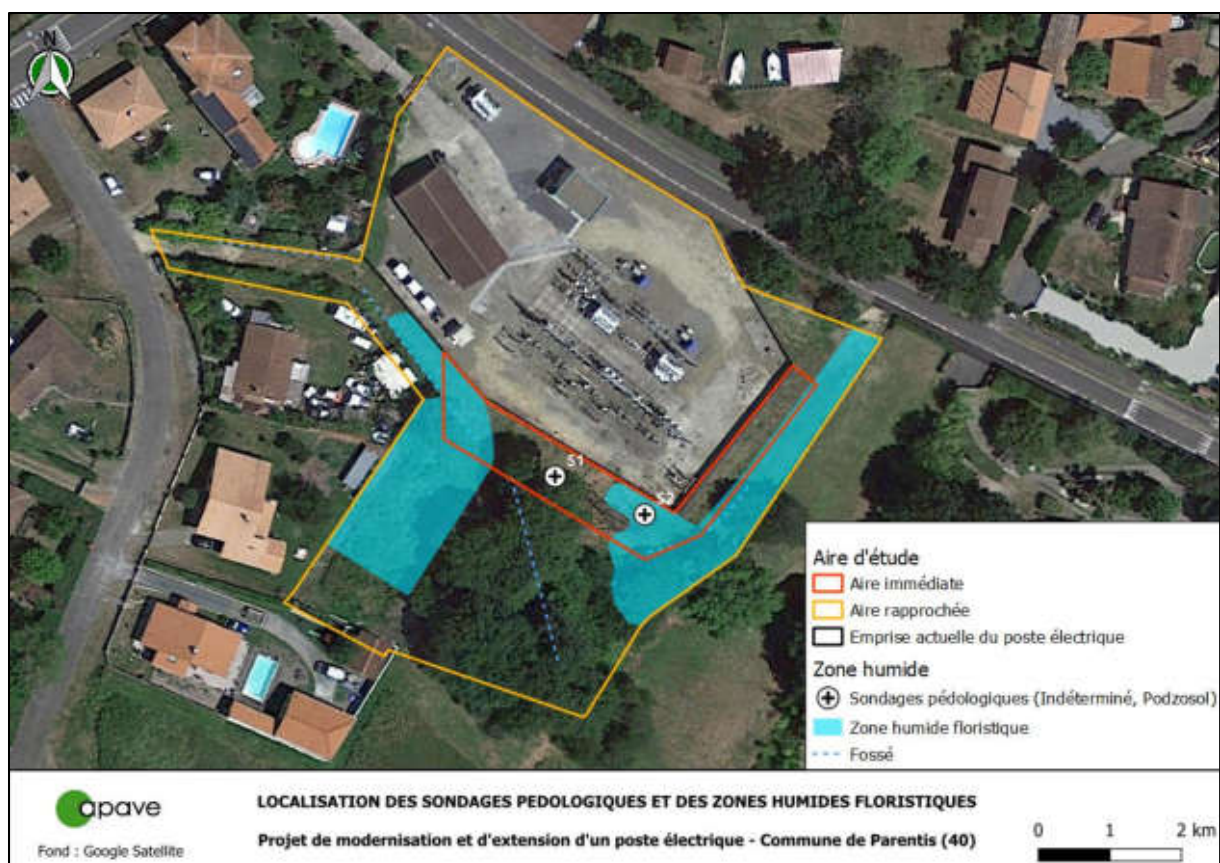


Figure 10 : Localisation des sondages pédologiques et des zones humides floristiques

3.5.4. Conclusion

Au total, 1 795 m² de zones humides floristiques ont été mises en évidence sur l'aire d'étude rapprochée, dont 240 m² au droit de l'aire d'étude immédiate.

Aucune zone humide pédologique n'a été observée compte tenu de la présence de podzsol.

Les podzsol sont des cas particuliers de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.

4. Synthèse du pré-diagnostic écologique

Les enjeux écologiques sont relativement faibles, à l'exception de la mégaphorbiaie, qui présente des enjeux modérés. Cependant, elle se trouve en grande majorité hors de l'aire d'étude immédiate. Globalement, l'aire d'étude rapprochée présente plus d'intérêt pour la faune et la flore.

Le projet d'extension amènera à la destruction de deux arbres au sein du boisement qui peuvent servir de points de repos pour l'avifaune et l'Ecureuil roux. **Il est recommandé de réaliser les travaux en dehors des périodes d'activité pour la faune, donc de septembre à mars afin d'éviter de déranger les espèces en alimentation ou en nidification sur le site ou à proximité.**

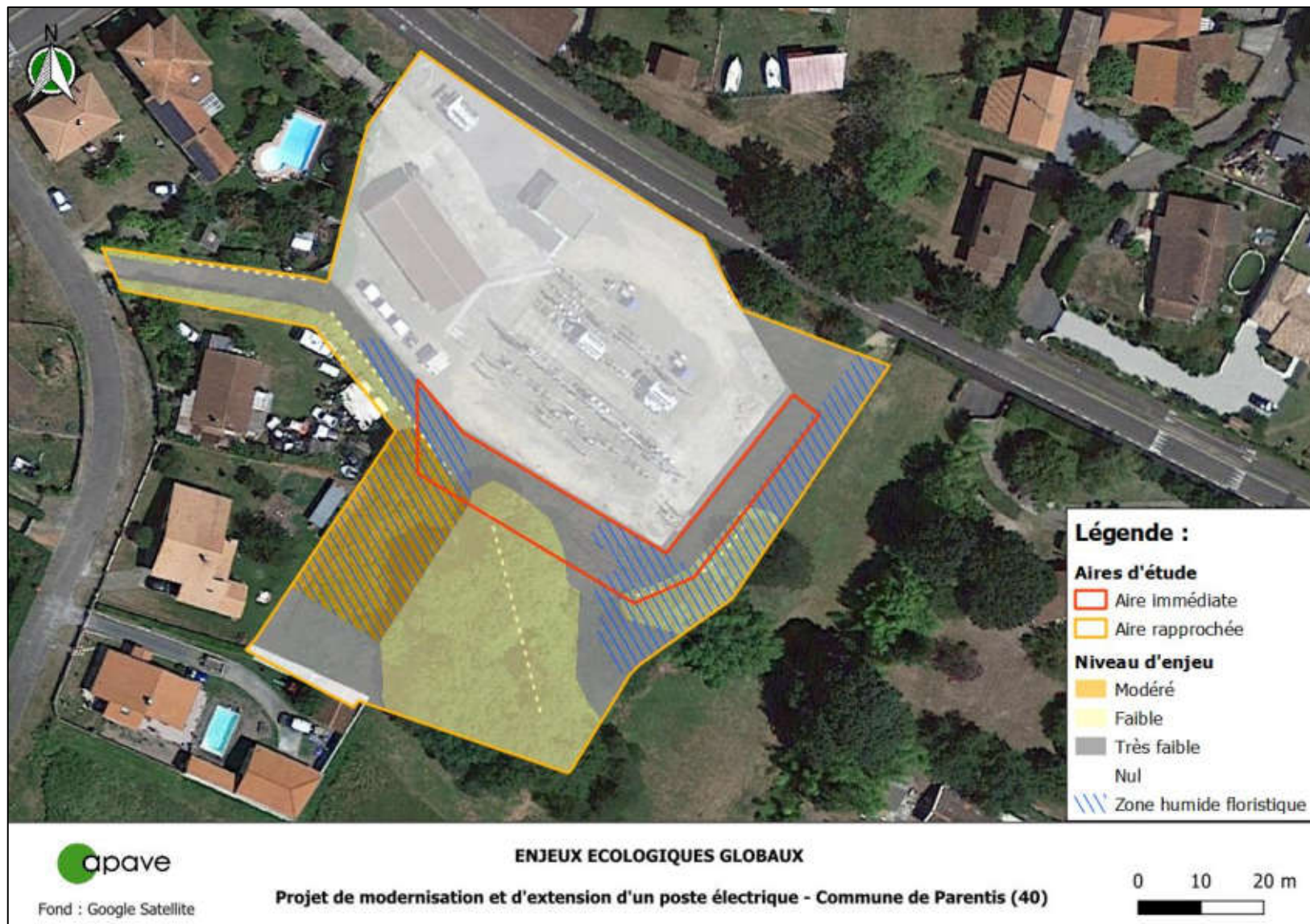


Figure 11 : Cartographie des enjeux écologiques globaux

Etude pour amélioration de la gestion eaux pluviales du poste source existant

Avenue de l'ancienne voie ferrée
Parcelles n° 9, 287 et 288, section AC

PARENTIS-EN-BORN (40 160)





CLIENT

NOM	ENEDIS
ADRESSE	ENEDIS – BRIPS Nouvelle Aquitaine 5 Rue Condorcet - 33150 CENON
INTERLOCUTEUR	M.HERRERIA Baptiste

ECR ENVIRONNEMENT

AGENCE DE	Bordeaux
ADRESSE	3, avenue de Guitayne 33610 CANEJAN
TELEPHONE	05 57 26 79 79
MAIL	bordeaux@ecr-environnement.com

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATRICE
16/02/2023	01	Etude pour l'amélioration de gestion des eaux pluviales des bâtiments	A. RIQUIER	G.PIC-ZEMAULI

Rédacteur	Contrôle interne
 Aurélien RIQUIER Chargé d'études	 Géraldine PIC-ZEMAULI Responsable d'Agence



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	4
2. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET	5
2.1. ETAT ACTUEL	5
2.2. ETAT PROJETE	6
3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	7
3.1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	7
3.2. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE	8
3.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE	9
3.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	10
3.4.1. Contexte général.....	10
3.4.2. Contexte local	11
3.5. CONCLUSION SUR LE CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE DU SITE	12
4. ECOULEMENT DES EAUX PLUVIALES DU POSTE ET DU QUARTIER.....	13
4.1. PLAN DES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES DU POSTE.....	13
4.2. RAPPEL DE LA SOLUTION ANTERIEURE ABANDONNEE.....	15
5. ETUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	17
5.1. PLAN TOPOGRAPHIQUE AU NIVEAU DE LA ZONE A ETUDIER – RECHERCHES EXUTOIRES	17
5.2. FONCTIONNEMENT DES ECOULEMENTS DE RUISSELLEMENTS DU SECTEUR	18
5.3. PIEZOMETRE, NIVEAU DE NAPPE ET ESSAIS D'INFILTRATION DE TYPE PORCHET	19
5.4. ESTIMATION DES DEBITS A EVACUER	21
5.5. ESTIMATION DU VOLUME DE RETENTION GLOBAL A TERME	22
5.5.1. Surfaces totales du poste	22
5.5.2. Surfaces imperméabilisées uniquement collectées par le fossé.....	24
5.6. PRINCIPE DE GESTION DES EAUX ISSUES DU PROJET GLOBAL.....	25
6. CONCLUSIONS.....	25

FIGURES

Figure 1 : Plan de localisation des rejets EP transitant du poste source.....	4
Figure 2 : Plan de l'état des lieux du poste source de Parentis-en-Born (source : ENEDIS)	5
Figure 3 : Plan projet à terme du poste source de Parentis-en-Born (source : ENEDIS)	6
Figure 4 : Localisation du site d'étude sous carte IGN (Source : Géoportail).....	7
Figure 5 : Localisation du site d'étude sous photo aérienne (Source : Géoportail).....	7
Figure 6 : Profil topographique de la zone d'étude (Source : Géoportail)	8
Figure 7 : Extrait de la carte géologique de Parentis-en-Born au droit de la zone d'étude (Source : Infoterre).....	9
Figure 8 : Extrait de la carte des zones sensibles aux remontées de nappe (source : BRGM)	10
Figure 9 : Localisation du piézomètre de suivi (de Nov. 2021 à Janv. 2023).....	11
Figure 10 : Suivi piézométrique à l'extérieur du poste de Parentis-en-Born (source : ECR Environnement).....	12
Figure 11 : Schéma des canalisations d'eaux pluviales – Poste source de Parentis-en-Born.....	13
Figure 12 : localisation du fossé servant au rejet des eaux pluviales issues du poste (ECR Environnement)	14
Figure 13 : Rétenion des eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées du poste réalisée au Nord-Est à l'extérieur (Source : ECR Environnement).....	15
Figure 14 : Rétenion des eaux pluviales issues de la fosse déportée réalisée au Nord-Est à l'intérieur du Poste (Source : ECR Environnement).....	16
Figure 15 : Extrait du plan topographique de la nouvelle zone investiguée (ECR Environnement)	17
Figure 16 : Plan du réseau d'eau pluviale sur la commune de Parentis-en-Born (service technique de la mairie)	18
Figure 17 : Localisation du piézomètre et des essais d'infiltration de type Porchet.....	20
Figure 18 : Type de sol et coefficient de perméabilité	20
Figure 19 : Emplacement des surfaces prises en compte pour le dimensionnement de l'ouvrage de gestion EP (ECR Environnement).....	22

TABLEAUX

Tableau 1 : Sondages et perméabilités du sol de la zone d'étude	19
Tableau 2 : Débits de pointe des ouvrages du poste électrique	21
Tableau 3 : Surfaces prises en compte pour le poste entier	23
Tableau 4 : Surfaces collectées par le réseau EP.....	24

ANNEXES

- Annexe 1 : Résultats des essais de perméabilité de type Porchet
- Annexe 2 : Fiches de calculs – Méthode des pluies
- Annexe 3 : Plan de principe VRD du bassin d'infiltration



1. INTRODUCTION

ENEDIS a commandé à ECR Environnement une étude pour l'amélioration de la gestion des eaux pluviales des bâtiments du poste de PARENTIS-EN-BORN par la commande 0326-Q50-4330496289 suite à l'impossibilité de mettre en œuvre la solution retenue lors des précédentes études, dans la partie Nord-Est du poste.

L'objectif de l'étude est d'analyser la situation actuelle et de proposer des solutions techniques avec des investigations sur les terrains au sud récemment achetés par ENEDIS, pour répondre aux plaintes des riverains relatifs à des problèmes d'inondation du secteur.

Les riverains se plaignent d'importants apports d'eaux par l'arrière du poste et par le rejet de la fosse déportée, écoulements qui seraient responsables pour les riverains d'inondation des habitations situées en contre bas.



Figure 1 : Plan de localisation des rejets EP transitant du poste source

La présente étude intègre :

- Des relevés topographiques ;
- Essais d'infiltration et pose d'un piézomètre ;
- Solutions techniques.

2. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

2.1. Etat actuel

Actuellement, le poste source comporte notamment 2 transformateurs, 2 bâtiments, des condensateurs, une fosse déportée, une piste lourde et un certain nombre de jeux de barres.

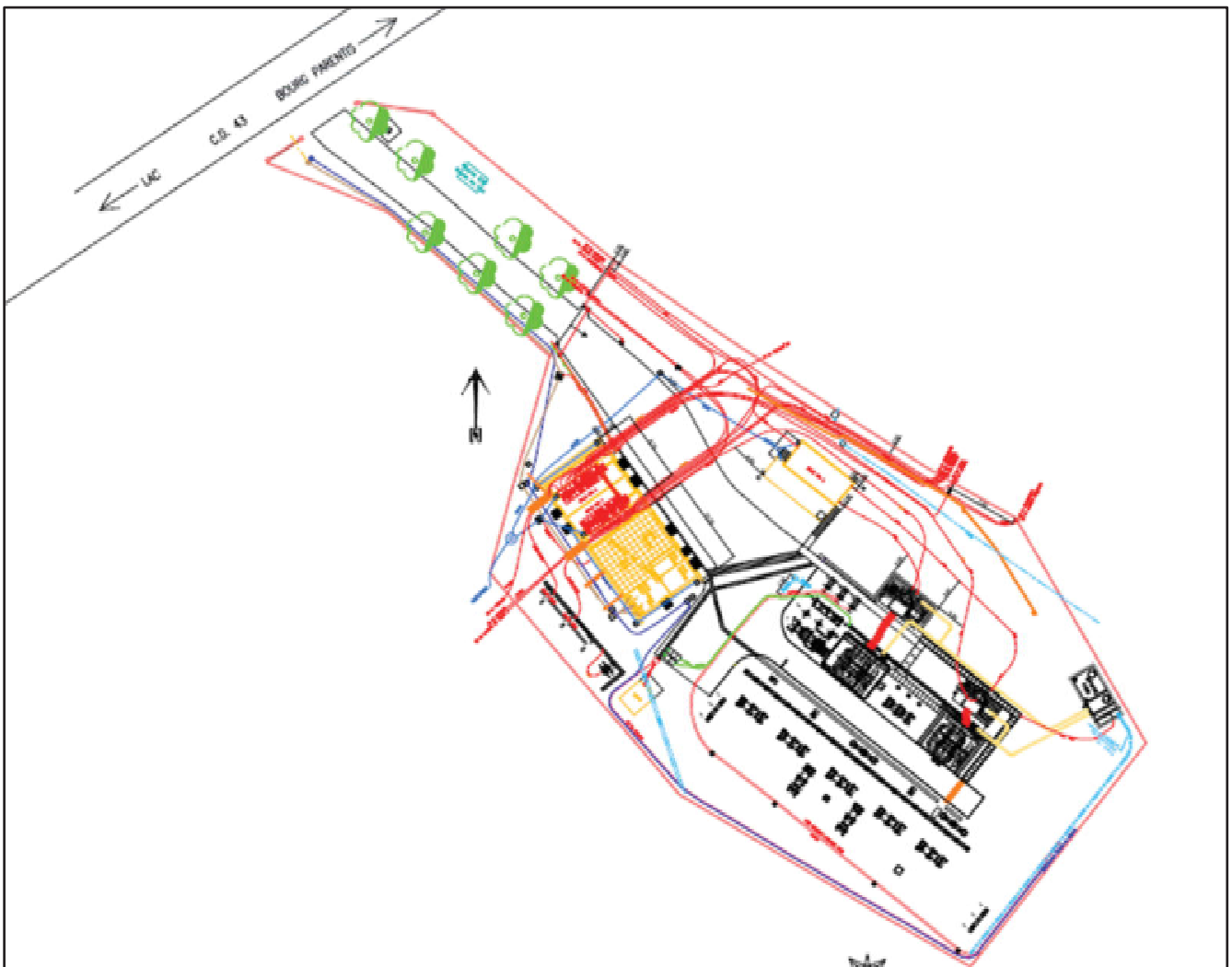


Figure 2 : Plan de l'état des lieux du poste source de Parentis-en-Born (source : ENEDIS)

2.2. Etat projeté

Les travaux à long terme prévoient la réalisation d'une nouvelle salle HTA, d'une nouvelle travée TR avec loge TR, grille HTA et disjoncteur HTB et l'extension du bâtiment existant.

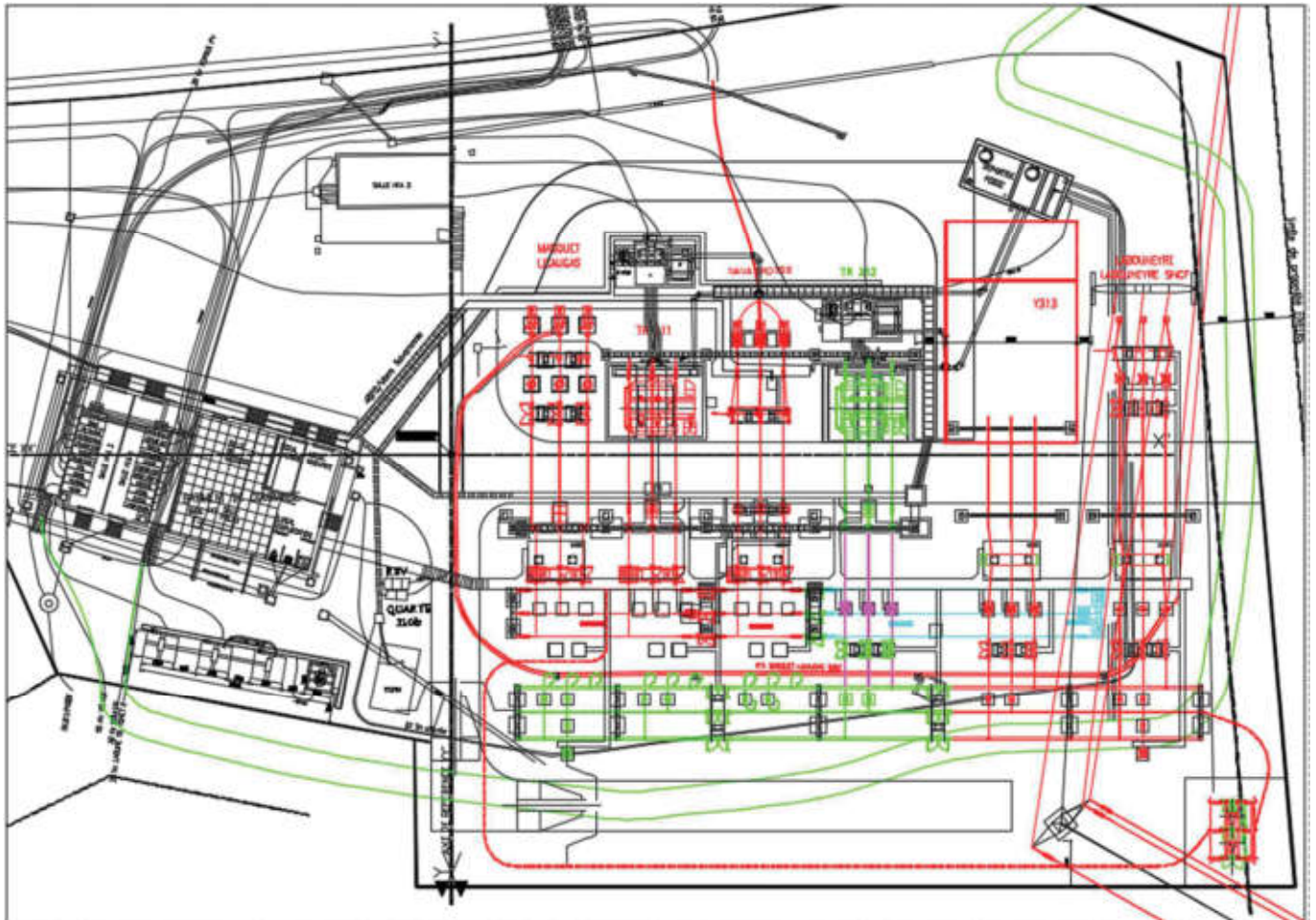


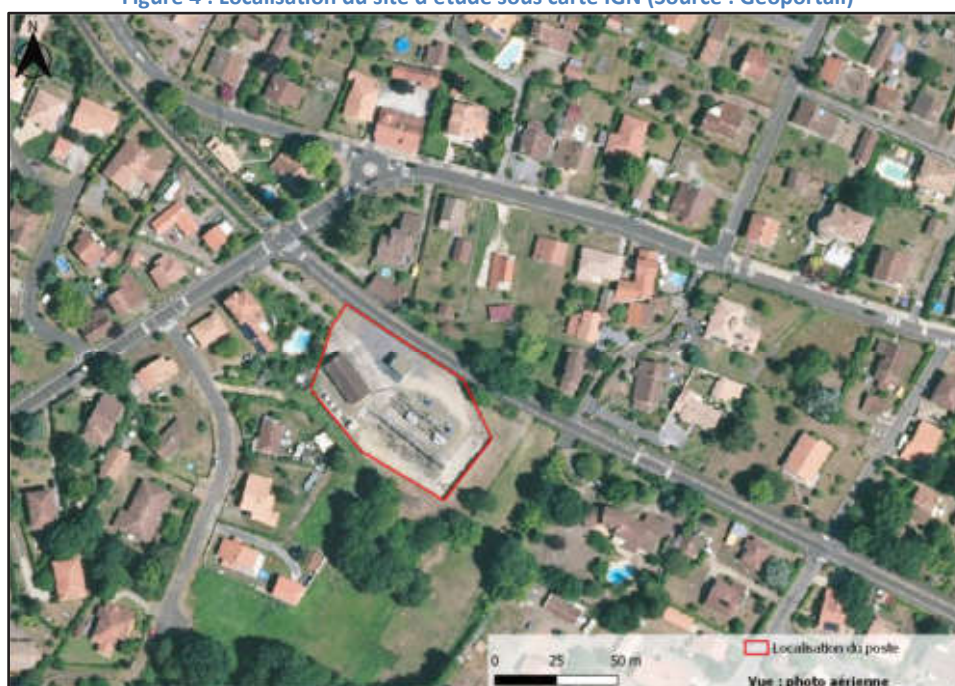
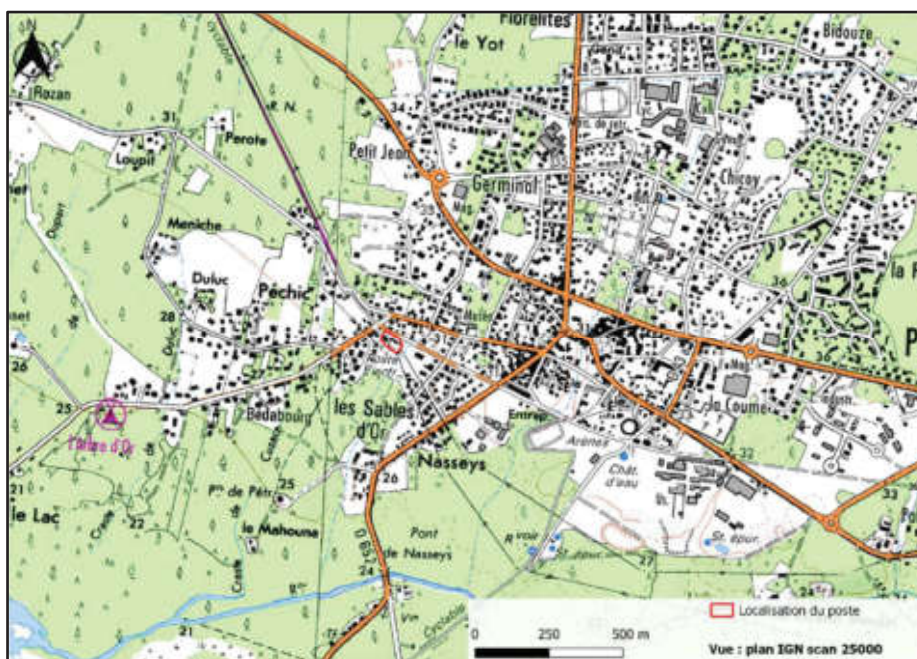
Figure 3 : Plan projet à terme du poste source de Parentis-en-Born (source : ENEDIS)

Il convient donc de réaliser une réflexion de reprise/amélioration de gestion des eaux pluviales à long terme et non uniquement avec l'existant.

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1. Contexte géographique

Le poste source se trouve sur la commune de PARENTIS-EN-BORN, avenue de l'Ancienne voie ferrée sur les parcelles cadastrales n°6, 8 et 497 de la section AC. La superficie totale du poste source est d'environ 3 060 m².



3.2. Contexte topographique

Le poste source a une topographie relativement plane avec des cotes altimétriques comprises entre + 28,8 m NGF et + 29,4 m NGF. Au regard du plan topographique IGN, on considère qu'il n'existe pas de bassin versant amont intercepté.



Figure 6 : Profil topographique de la zone d'étude (Source : Géoportail)

Les relevés topographiques autour du poste indiquent des valeurs très proches que ce qu'annoncé par les données IGN.

Par contre, les relevés effectués au Sud du Poste (parcelles 287 et 288, section AC) donnent des altimétries comprises entre + 28,00 et +28,80 m NGF, avec une pente faible orientée vers le Sud.







3.3. Contexte géologique

D'après l'extrait de carte géologique de PARENTIS-EN-BORN (feuille n°874) éditée par le BRGM, la zone d'étude se situe au droit de la formation de Castets (NF1). Il s'agit d'une accumulation sableuse, dont l'épaisseur totale varie de quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres. Elle est constituée de sables plus ou moins fins blanchâtres ou jaunâtres, à nombreux minéraux lourds.



Figure 7 : Extrait de la carte géologique de Parentis-en-Born au droit de la zone d'étude (Source : Infoterre)

▼ Feuille N°874 - PARENTIS-EN-BORN (Notice) (Commander la carte)	
	Dya Formation éolienne. Edifices dunaires de type parabolique à l'intérieur du pays
	Fy- Formations fluviales. Alluvions récentes : argiles tourbes et sables
	NF2 Formations fluvio-éoliennes. Pléistocène supérieur. Formation du sable des Landes l.s. Sable des Landes s.s. Sables hydro-éoliens puis sables éoliens sur NF1
	NF1 Formations fluvio-éoliennes. Pléistocène inférieur(?). Formation de Castets : sables fins blanchâtres, fluviales

3.4. Contexte hydrogéologique

3.4.1. Contexte général

D'après le SIGES Aquitaine, il s'agit de la masse d'eau souterraine « Sables plio-quaternaires des bassins côtiers région hydro s et terrasses anciennes de la Gironde » codifiée FRFG045.

D'après la BD LISA, il s'agit de l'entité hydrogéologique « Sables des landes et de Castets (Plio-Quaternaire) » codifiée 308AC01.

D'après la carte de remontées de nappe établie par le BRGM, le site d'étude se situe dans une **zone potentiellement sujette aux inondations de cave (zone orange)**.

Cependant, cette classification établie sur la base d'un modèle régional (à grande échelle) ne concorde pas nécessairement avec les observations faites in situ, et est donc à prendre avec précaution.

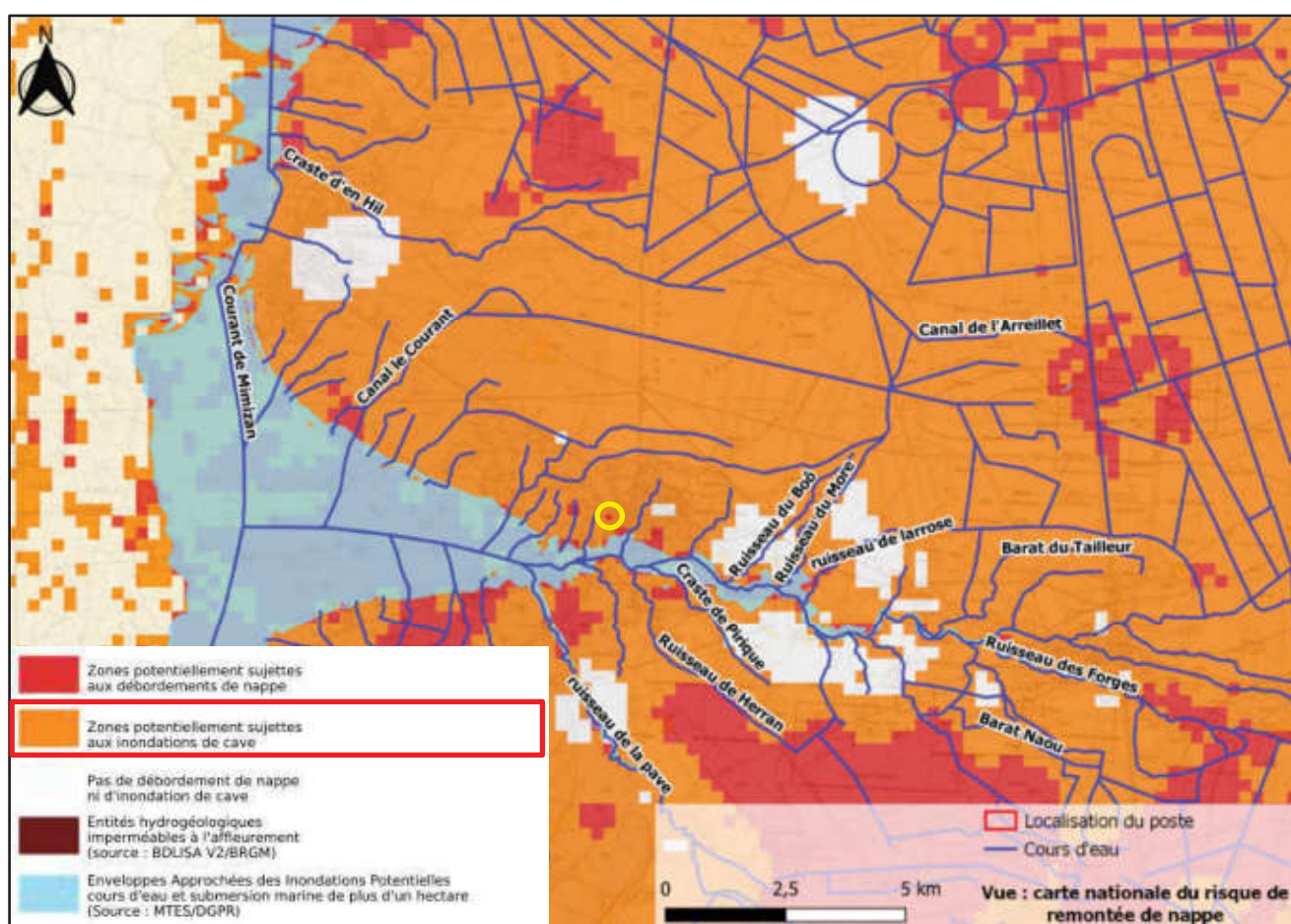


Figure 8 : Extrait de la carte des zones sensibles aux remontées de nappe (source : BRGM)



3.4.2. Contexte local

D'après les données de la BSS, les niveaux d'eau varient entre $-0,6$ m/TA et $-2,5$ m/TA dans le secteur d'étude.

Un suivi piézométrique a été réalisé sur le piézomètre Pz à l'aide d'une sonde automatisé durant 1 an.

Ci-dessous la localisation de ce piézomètre.



Figure 9 : Localisation du piézomètre de suivi (de Nov. 2021 à Janv. 2023)



Le détail se trouve ci-dessous :

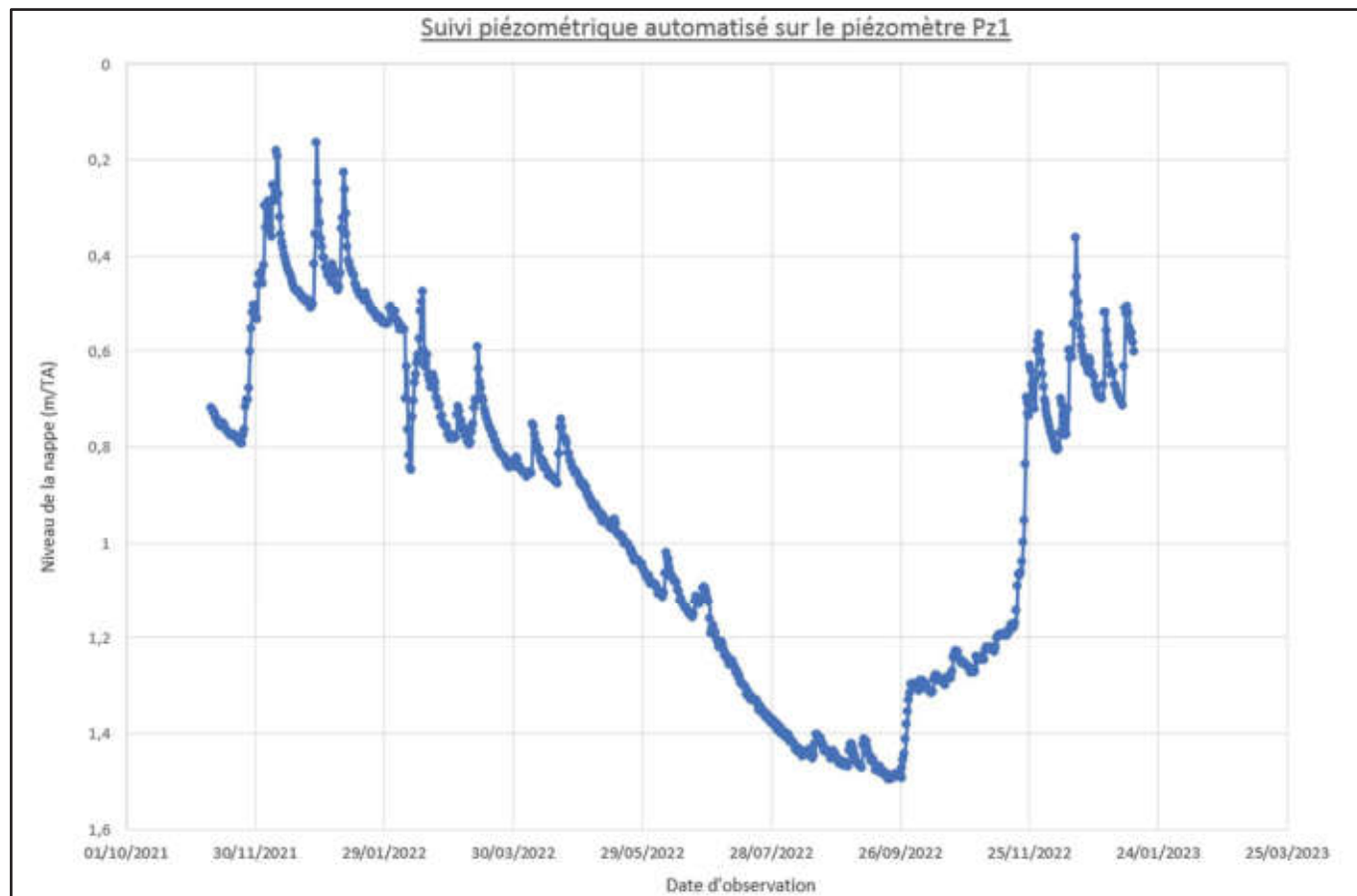


Figure 10 : Suivi piézométrique à l'extérieur du poste de Parentis-en-Born (source : ECR Environnement)

Le suivi piézométrique réalisé entre les 09/11/2021 et 12/01/2023 a montré un niveau bas de nappe à $-1,50$ m/TA et un niveau haut de nappe à $-0,16$ m/TA. Une variation de $1,34$ m a été observé entre ces deux dates.

Lors de notre intervention sur site le 29 juin 2022, nous avons relevé des niveaux d'eau stabilisés sur les ouvrages Puits et Pz1, réalisés dans le cadre de l'étude hydrogéologique à $-1,17$ m/TA.

3.5. Conclusion sur le contexte topographique et hydrogéologique du site

La zone d'étude se trouve dans une zone au sol sableux, perméable mais à fort risque de remontée de nappe. Les relevés topographiques dans l'enceinte du poste montrent que le terrain est quasiment plat.

Nos relevés topographiques extérieurs montrent dans la partie sud un terrain plutôt plat avec une légère pente orientée vers le Sud (cf. Figure 15).



4. ECOULEMENT DES EAUX PLUVIALES DU POSTE ET DU QUARTIER

4.1. Plan des réseaux d'eaux pluviales du poste

Ci-après le plan du réseau EP issu des salles HTA et du bâtiment principal, celui-ci se jette dans un fossé en bordure Sud-Ouest de la clôture du Poste.

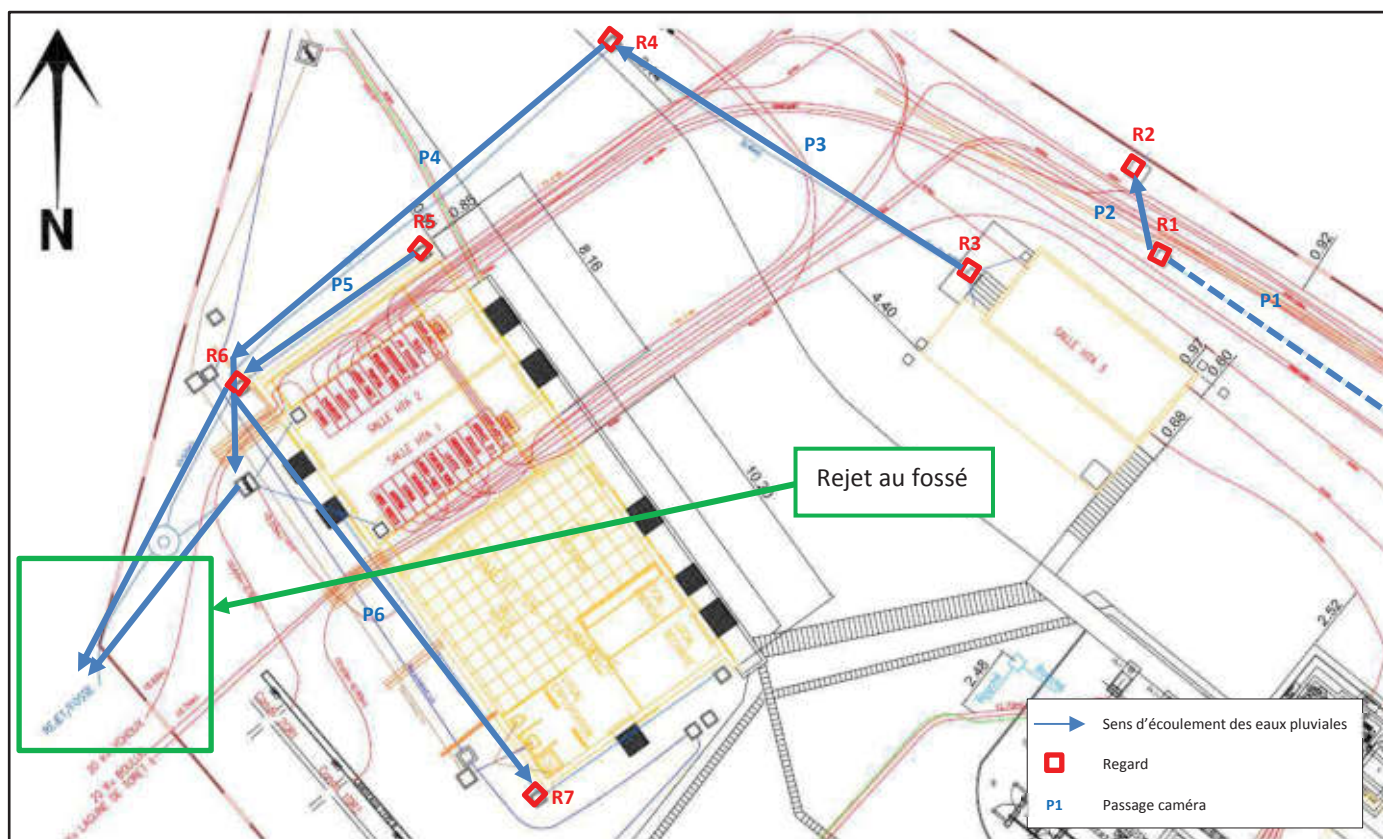


Figure 11 : Schéma des canalisations d'eaux pluviales – Poste source de Parentis-en-Born

Initialement, les eaux pluviales issues du bâtiment et de la salle HTA se rejette dans un fossé en parcelle 416, section AC. Celui-ci se poursuit vers le Sud en passant respectivement par les parcelles 288, 9, et en limite des parcelles 800 à 803 pour rejoindre un exutoire au Sud.

Depuis la construction de maisons sur les parcelles 800 à 803, le fossé qui servait au rejet des eaux pluviales issues du poste a été supprimé. L'écoulement des eaux pluviales n'est alors plus possible vers l'exutoire au Sud.

Ci-après le plan topographique avec la localisation du fossé à l'état initial.



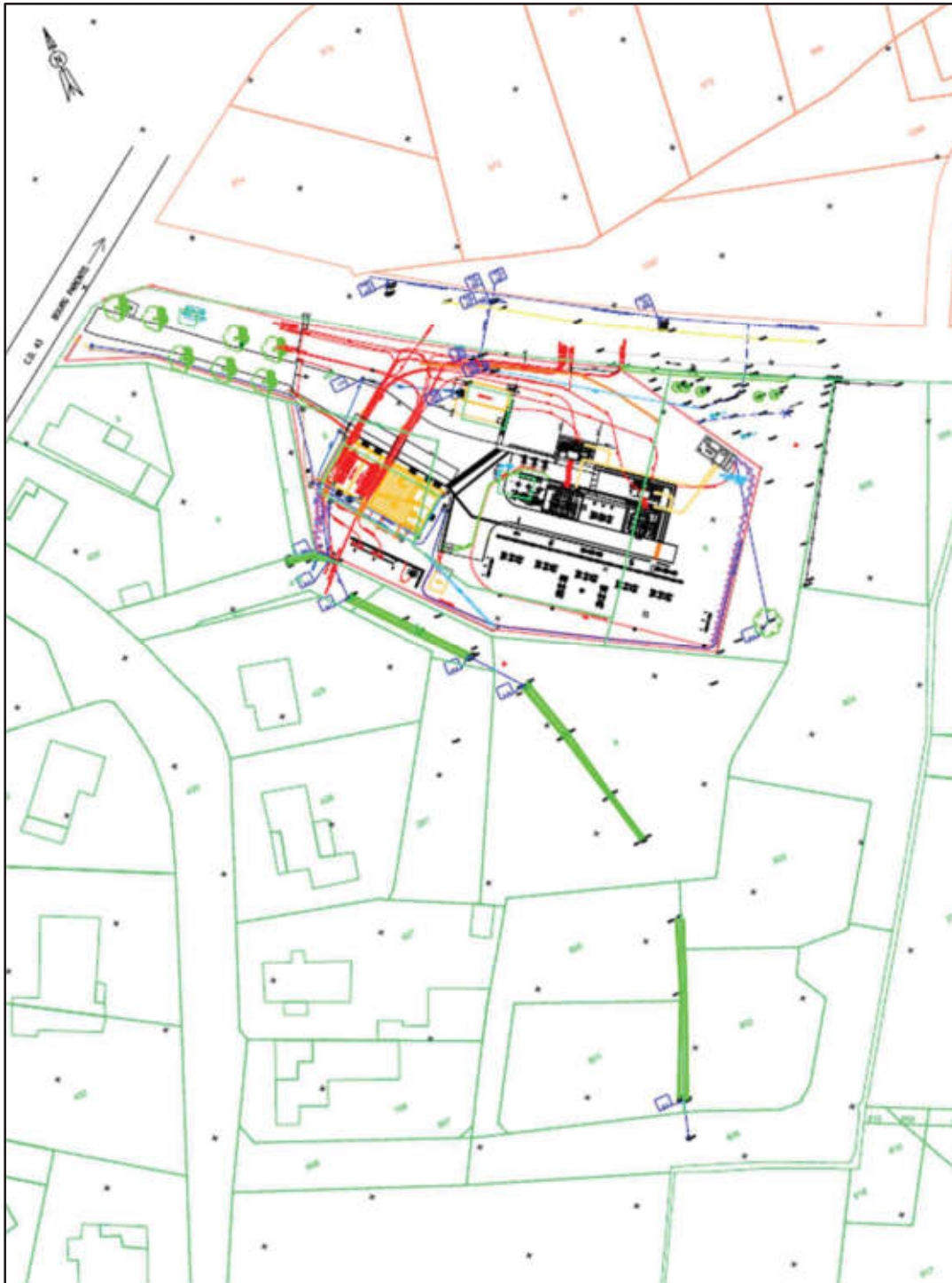


Figure 12 : localisation du fossé servant au rejet des eaux pluviales issues du poste (ECR Environnement)

Du fait de la suppression d'une partie du fossé au niveau des parcelles 800 à 803, aujourd'hui, les riverains se plaignent d'importants apports d'eaux par l'arrière du poste et par le rejet de la fosse déportée, écoulements qui seraient responsables pour les riverains d'inondation des habitations situées en contre bas. Afin de remédier au problème d'inondation, ECR Environnement a réalisée des investigations en 2022.



4.2. Rappel de la solution antérieure abandonnée

Lors des études précédentes de 2022, la solution globale de reprise de gestion EP du poste consistait à la création d'un bassin enterré lesté dans la partie nord est de la zone avec un rejet limité au réseau public. Cette solution s'avère désormais impossible du fait de la présence des réseaux électriques non déviables facilement.

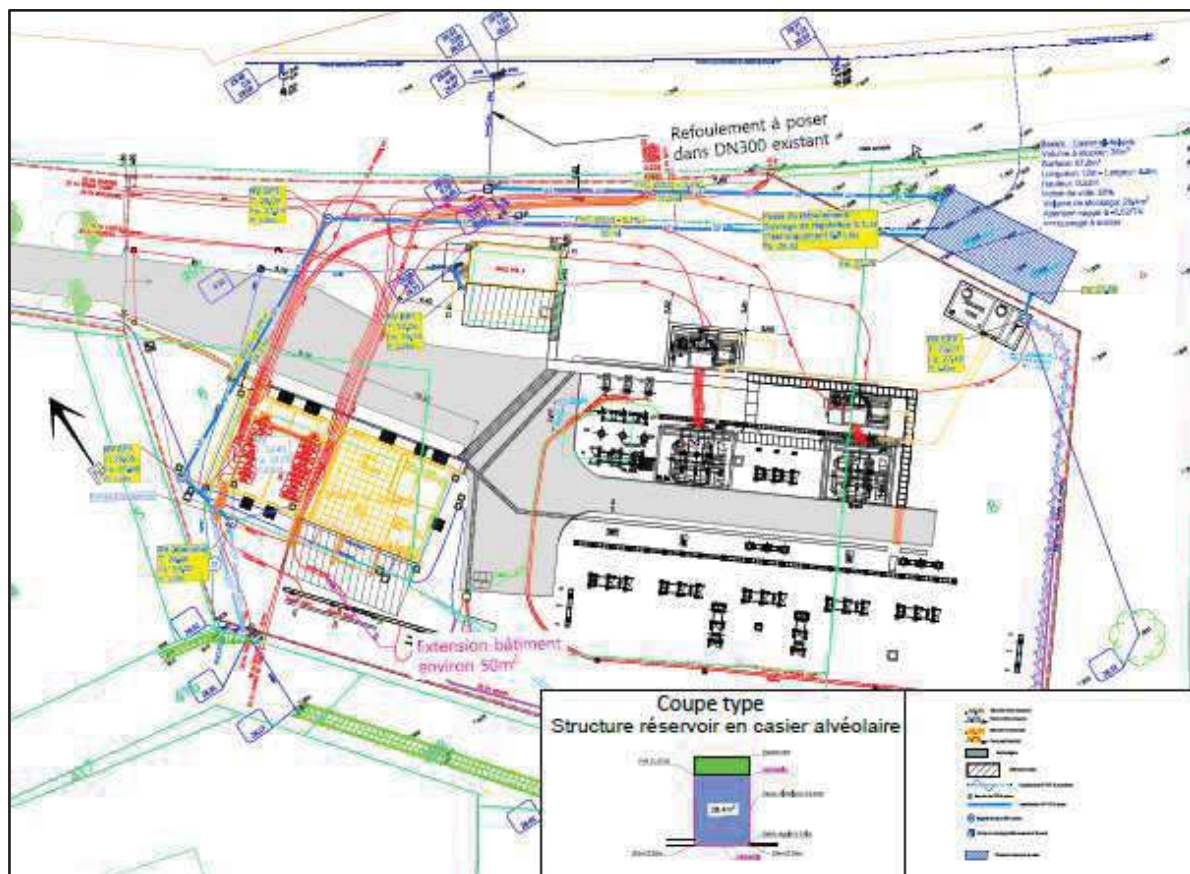


Figure 13 : Rétenion des eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées du poste réalisée au Nord-Est à l'extérieur (Source : ECR Environnement)

En décembre 2022, une solution uniquement pour la fosse déportée a été proposée (investigations à réaliser pour vérifier sa faisabilité technique). Elle consiste en l'infiltration des eaux collectées par la fosse déportée avec un trop plein au réseau public lors des périodes des hautes eaux.

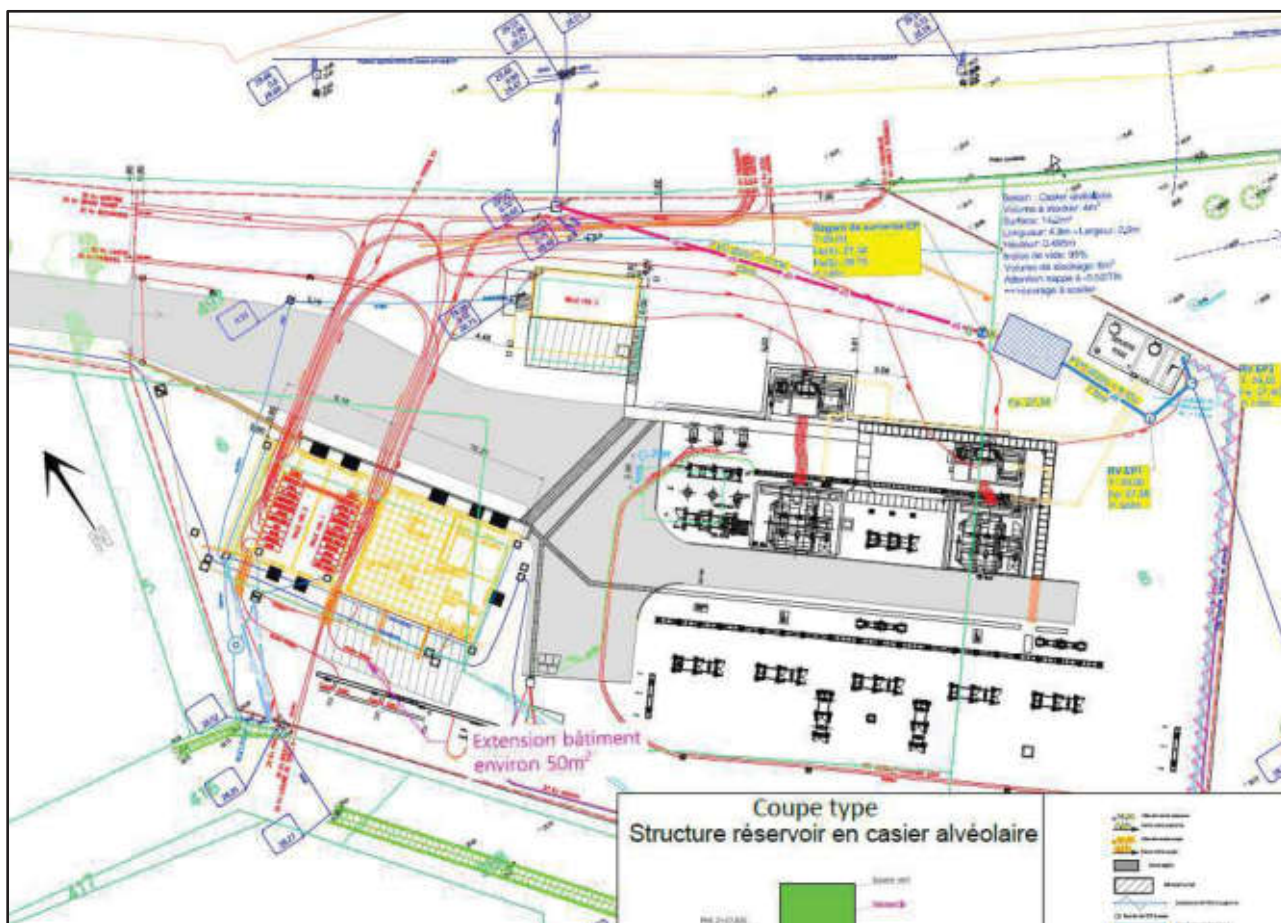


Figure 14 : Rétention des eaux pluviales issues de la fosse déporté réalisée au Nord-Est à l'intérieur du Poste (Source : ECR Environnement)

L'étude ci-après a pour objectif de déterminer la solution de gestion plus globale du poste dans la partie sud.



5. ÉTUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Pour améliorer la gestion des eaux pluviales actuelle et pour réduire le risque de ruissellement des eaux pluviales vers les maisons en contrebas, ENEDIS a missionné ECR Environnement afin de trouver une solution au sein des parcelles 9, 287 et 288 de la section AC.

5.1. Plan topographique au niveau de la zone à étudier – recherches exutoires

Un réseau d'eau pluviale a été recherché dans la Rue du Hameau du Lac. Ci-après sa localisation.

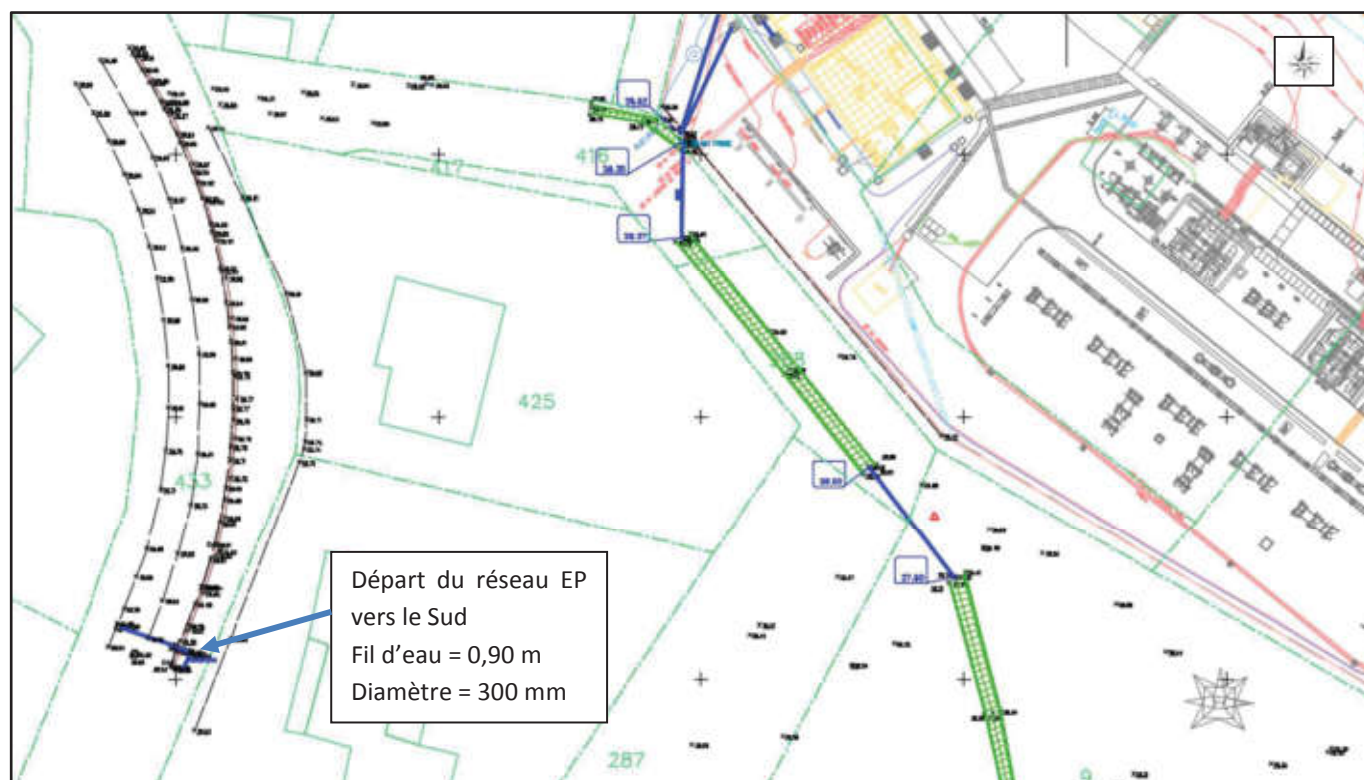


Figure 15 : Extrait du plan topographique de la nouvelle zone investiguée (ECR Environnement)

Il existe bien un réseau EP dans lequel il serait possible de se rejeter dans la Rue du Hameau du Lac. Cependant, celui-ci se trouve assez loin du fossé réceptionnant les eaux pluviales issues des toitures du Poste et son fil d'eau apparaît trop peu profond pour pouvoir envisager de s'y raccorder.

NB : D'après le propriétaire de la parcelle 04 attenante à l'Ouest du Poste, les eaux rejetées dans le fossé présent en parcelle 416 proviennent uniquement de sa piscine et des abris de son poulailler.

NB 2 : Nous n'avons pas vu le rejet des EP de la parcelle 425 au Sud-Ouest du poste mais il est possible que celui-ci se rejette dans le fossé, puisqu'aucun autre exutoire n'est présent près de sa parcelle et que nous n'avons pas vu d'arrivée dans l'émergence EP de la Rue du Hameau du Lac.

5.2. Fonctionnement des écoulements de ruissellements du secteur

Les relevés et investigations terrains confirment que les eaux des deux bâtiments du poste sont rejetées dans un petit fossé situé à l'arrière. Ce fossé récupère aussi des rejets des parcelles situées à proximité du poste. Ce fossé est ensuite en partie busé, puis repart en fossé. L'écoulement naturel de ce fossé se poursuit à travers les nouvelles constructions jusqu'à parvenir à un busage sous la route jusqu'à la grande craste. Or, le fossé traversant les constructions en cours, a quasi disparu.

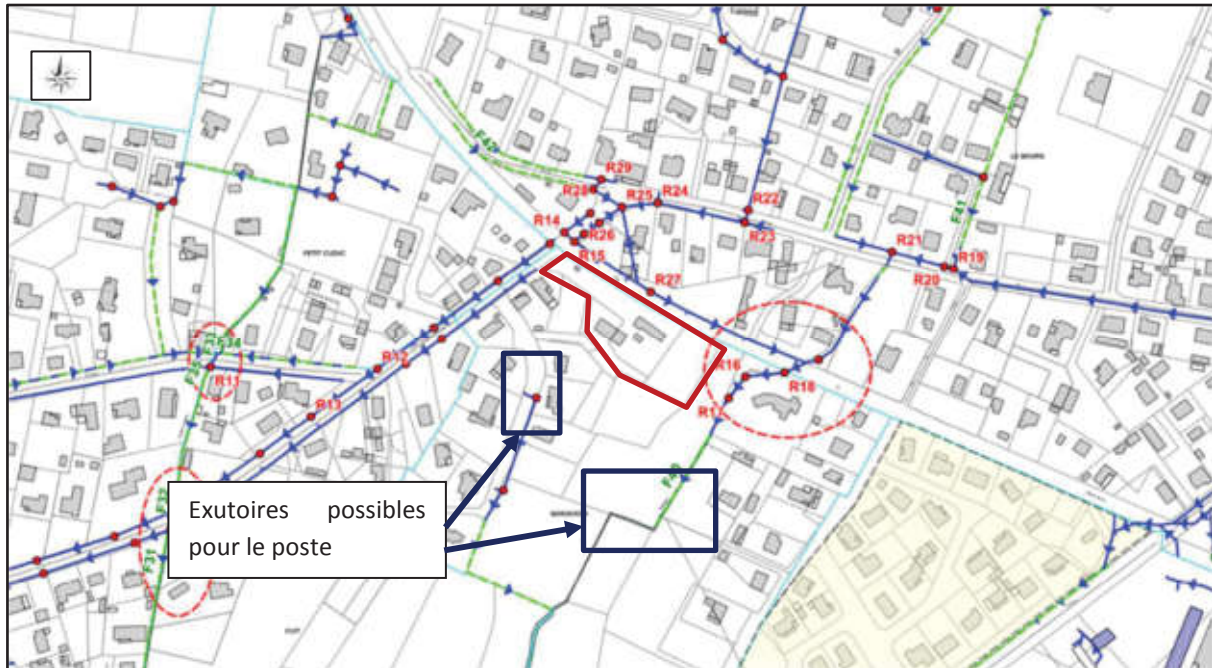


Figure 16 : Plan du réseau d'eau pluviale sur la commune de Parentis-en-Born (service technique de la mairie)

En l'état, les seuls exutoires possibles du poste sont le réseau d'eau pluviale présent Rue du Hameau (Fil d'eau à -0,90 mètre par rapport au TA, diamètre 300 mm) du Lac au Sud-Ouest du Poste et le fossé au Sud du Poste.

Dans ce travail de recherche d'exutoire, une demande de DICT a été effectuée pour la Rue du Hameau du Lac. La DICT reçue indique la présence d'un réseau d'assainissement collectif soit de type séparatif, soit unitaire, ayant pour concessionnaire le SYDEC 40.

Après demande d'information au SYDEC 40, il s'avère que ce réseau est de type séparatif. Celui-ci ne peut donc pas servir d'exutoire aux eaux pluviales issues du poste.

5.3. Piézomètre, niveau de nappe et essais d'infiltration de type Porchet

Un piézomètre a été posé en Janvier 2023 à 1,50 m de profondeur par rapport au terrain naturel (cf. figure 17). Ce dernier va permettre d'observer le battement de la nappe et son niveau pendant la période de hautes eaux. Après la pose de celui-ci, un niveau d'eau stabilisé a été mesuré à - 0,48 m /TN.

Lors des investigations de terrain, 4 essais d'infiltration de type Porchet ont été réalisés pour déterminer l'aptitude des sols en place pour une éventuelle infiltration des eaux pluviales du site. Les lithologies ainsi que les perméabilités sont indiquées dans le tableau ci-après (cf. **Annexe 1** pour le dépouillement des essais d'infiltration de type Porchet).

Tableau 1 : Sondages et perméabilités du sol de la zone d'étude

Essai	De (m/TA)	A (m/TA)	Lithologie	Perméabilité K (m/s)	Perméabilité K (mm/h)
K1	0,00	- 0,30	Terre végétale sableuse noire, racines	5,5.10 ⁻⁶	20
	- 0,30	- 0,50	Sables aliotiques bruns		
	- 0,50	- 0,80	Sables beiges saturés		
K2	0,00	- 0,30	Terre végétale sableuse noire, racines	8,9.10 ⁻⁶	32
	- 0,30	- 0,60	Sables gris à blancs		
	- 0,60	- 0,70	Sables aliotiques bruns		
	- 0,70	- 1,00	Sables limoneux gris à marrons saturés		
K3	0,00	- 0,30	Terre végétale sableuse noire, racines	1,8.10 ⁻⁵	64
	- 0,30	- 0,60	Sables marron clair		
	- 0,60	- 0,90	Sables gris saturés		
K4	0,00	- 0,30	Terre végétale sableuse noire, racines	1,1.10 ⁻⁵	40
	- 0,30	- 0,80	Sables gris humides à saturés		
	- 0,80	- 1,00	Limons sableux gris à noirs		

Les sondages montrent une lithologie relativement homogène composée de sables fins qui deviennent humides à partir de 60 cm de profondeur.

Des niveaux d'eau ont également été mesurés dans les sondages effectués, - 0,50 m/TN en K1, - 0,55 m/TN en K2, - 0,35 m/TN en K3 et - 0,50 m/TN en K4.



Le plan d’implantation de ces essais et du piézomètre est présenté sur la figure qui suit :



Figure 17 : Localisation du piézomètre et des essais d’infiltration de type Porchet

Bilan sur les perméabilités :

Les perméabilités mesurées le 12/01/2023, après saturation en eau des sols en place, sont comprises entre 20 mm/h (au droit de K1) et 64 mm/h (au droit de K3).

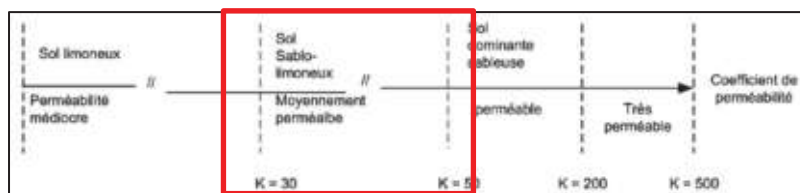


Figure 18 : Type de sol et coefficient de perméabilité

La perméabilité prise en compte pour le dimensionnement de l’ouvrage de gestion des eaux pluviales est la plus défavorable, soit 20 mm/h.

Les sols montrent des bonnes perméabilités, cependant du fait de la faible profondeur du niveau de la nappe, l’infiltration des eaux pluviales sur le site n’est théoriquement pas envisageable.

La solution de gestion des eaux pluviales la plus adaptée au projet serait une rétention à débit régulé de 3 l/s/ha vers le réseau hydraulique superficiel.

Cependant, à défaut d’exutoire dans l’environnement proche du site d’étude, la seule solution possible reste l’infiltration des eaux pluviales.



Nota : Dans le cadre du nouveau marché d'ENEDIS, pour la gestion des eaux pluviales dans les postes sources existants, les éléments suivants sont à déterminer :

- Projet sur fosse déportée :
 - o Le calcul du débit pluvial intercepté par la fosse déportée, en fonction des surfaces des bacs sous transformateur actuels et en projet ;
 - o La recherche et le dimensionnement d'un exutoire, en conformité avec la réglementation et les contraintes locales ;
 - o Le dimensionnement éventuel de l'ouvrage de rétention ;
 - o Le dimensionnement éventuel du groupe de pompage en cas de rejet, et son bac ;
 - o La prise en compte de la vulnérabilité du milieu récepteur pour l'éventuel choix d'intégration d'un séparateur de classe1.
- Projet sur bâtiment (extension ou création) :
 - o Le calcul du débit pluvial intercepté ;
 - o La recherche et le dimensionnement d'un exutoire, en conformité avec la réglementation et les contraintes locales ;
 - o Le dimensionnement éventuel de l'ouvrage de rétention ;
 - o L'étude d'un drainage périphérique du bâtiment et son exutoire.

5.4. Estimation des débits à évacuer

Ce chapitre permet de définir les débits Q10 transitant dans les éléments suivants : 2 bâtiments HTA (1 existant + 1 futur) et un bâtiment préfabriqué (existant).

Le tableau ci-dessous résume les débits de pointe à l'exutoire des ouvrages du poste électrique :

Tableau 2 : Débits de pointe des ouvrages du poste électrique

	2 salles HTA	1 bâtiment préfabriqué
Q10	8,8 l/s	38,1 l/s

1 solution émise en associant :

- Le débit transitant à la fois dans les salles HTA et le bâtiment préfabriqué : $Q_{10} = 46,9$ l/s ;

La mairie demande un débit régulé en sortie de poste si le raccordement au domaine public est réalisé. Il ne peut être envisagé de raccordement direct des eaux pluviales du poste estimées ci-dessus s'il n'y a pas de régulation.



5.5. Estimation du volume de rétention GLOBAL A TERME

5.5.1. Surfaces totales du poste

Dans le cas le plus défavorable, le calcul des surfaces prises en compte a été défini à partir du plan de masse fourni par ENEDIS (cf. plan projet simplifié en date du 05/04/2022), du rejet certain dans le fossé au Sud des eaux issues des surfaces imperméabilisées de la parcelle 04, section AC attenante (Piscine + terrasse + abris poulailler), du rejet des eaux de toiture supposé de la maison en parcelle 85, section AC, et des espaces verts des parcelles 9, 287 et 288 de la section AC.

Ci-après les surfaces prises en compte sur un plan en vue aérienne.



Figure 19 : Emplacement des surfaces prises en compte pour le dimensionnement de l'ouvrage de gestion EP (ECR Environnement)



Ci-dessous dans le tableau le détail des surfaces prises en compte.

Tableau 3 : Surfaces prises en compte pour le poste entier

Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport *	Facteur d'adaptation en fonction de la pente *	Surface active (m ²)
Bâtiments (salle de commande + salles HTA + extension bâtiment)	258	0,95	-	245,1
Voiries	989	0,95	0,95	892,6
Plateforme	2 241	0,30	-	672,3
Espaces verts	2030	0,10	0,75	152,25
Rejet voisin parcelle 4	110	0,95		104,5
Rejet voisin parcelle 85	90	0,95		85,5
Total	5 718			2 159,9

* Sur la base de l'annexe 3 du DTP 211.4 – 2002

La **surface active** pour ce projet est estimée à environ **2 203 m²**.

Nous conseillons de se baser sur la méthode des pluies qui permet de déterminer un volume maximal pour lequel la durée de pluie est la plus pénalisante entre le volume ruisselé et évacué. Le détail des feuilles de calcul est disponible en **Annexe 2**.

Cette méthode est basée sur l'analyse statistique des pluies. Elle permet de déterminer un volume maximal pour lequel la durée de la pluie est la plus pénalisante entre le volume ruisselé et le volume évacué (infiltré), et ce, selon une période de retour et un débit de fuite donnés.

Le volume à stocker pour une période de retour définie est égal à la différence la plus élevée entre la courbe des volumes ruisselés et la droite des volumes évacués pour un débit de fuite constant.

La détermination du volume de stockage et de la surface d'infiltration a été basée sur les coefficients de Montana de la **station de Bordeaux-Mérignac** pour une période de retour de 10 ans et 30 ans. Dans le cas d'une période de retour de 10 ans, le temps de vidange maximal de l'ouvrage doit être inférieur à 24 h ; pour une période de retour de 30 ans, le temps de vidange maximal de l'ouvrage est de 36 h.

Les volumes de rétention des eaux pluviales obtenus pour une période de retour de pluie de 10 et 30 ans et une durée de 2 h à 24 h sont :

- Pour une récurrence de pluie de **10 ans** le volume nécessaire de l'ouvrage de rétention/infiltration sera de **84 m³** pour gérer les eaux pluviales avec une surface d'infiltration fixée de **200 m²** ;
- Pour une récurrence de pluie de **30 ans** le volume nécessaire de l'ouvrage de rétention/infiltration sera de **109 m³** pour gérer les eaux pluviales avec une surface d'infiltration fixée de **200 m²**.



5.5.2. Surfaces imperméabilisées uniquement collectées par le fossé

Dans le cas le plus favorable (suppression des surfaces de plateforme du fait de l'absence de drain), le calcul des surfaces prises en compte a été défini selon ce qui se rejette uniquement dans le fossé au Sud :

Tableau 4 : Surfaces collectées par le réseau EP

Type	Surface (m ²)	Coefficient d'apport (type de sol 3)*	Facteur d'adaptation en fonction de la pente*	Surface active (m ²)
Bâtiments (salle de commande + salles HTA)	258	0,95	-	245,1
Rejet voisin parcelle 4	110	0,95		104,5
Rejet voisin parcelle 85	90	0,95		85,5
Espaces verts	2030	0,10	0,75	152,25
Total	2 488			598

* Sur la base de l'annexe 3 du DTP 211.4 – 2002

La **surface active** pour ce projet est estimée à environ **598 m²**.

En considérant les mêmes hypothèses et la même méthode que la partie précédente, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales aura les dimensions énoncées ci-après.

Les volumes de rétention des eaux pluviales obtenus pour une période de retour de pluie de 10 et 30 ans, et une durée de 2 h à 24 h sont :

- Pour une récurrence de pluie de **10 ans** le volume nécessaire de l'ouvrage de rétention/régulation sera de **14 m³** pour gérer les eaux pluviales avec une surface d'infiltration fixée de **200 m²**.
- Pour une récurrence de pluie de **30 ans** le volume nécessaire de l'ouvrage de rétention/régulation sera de **18 m³** pour gérer les eaux pluviales avec une surface d'infiltration fixée de **200 m²**.



5.6. Principe de gestion des eaux issues du projet GLOBAL

D'après le plan de principe VRD, en première approche et dans le cas le plus défavorable (surfaces totales du poste, pluies d'occurrence trentennale), il s'agira de mettre en place :

- Un **bassin de rétention/infiltration à ciel ouvert** avec les caractéristiques suivantes :
 - o Volume utile de stockage de 109 m³ ;
 - o Surface d'infiltration théorique de 200 m² ;
 - o Surface d'infiltration à mettre en œuvre de 349 m² ;
 - o Hauteur de stockage à 0,30 m ;
 - o Volume de stockage réel à 111 m³ ;
 - o Indice de vide de 100 % ;

Le détail des plans de gestion des eaux pluviales se trouve en **Annexe 3**.

6. CONCLUSIONS

Compte tenu de l'absence de point de rejet à proximité du site et afin d'éviter toute procédure de demande d'autorisation de servitude de passage pour rejoindre l'exutoire identifié au Sud, l'ouvrage de gestion des eaux pluviales pourra consister en un bassin d'infiltration.

Celui-ci sera dimensionné de manière à réduire au maximum l'épaisseur de stockage afin de s'éloigner le plus possible du toit de la nappe phréatique, qui est quasiment affleurante en hautes eaux dans le secteur investigué.

Ainsi, une surface d'infiltration minimale de 200m² a été fixée afin de diminuer le volume de stockage et donc de ce fait la hauteur de stockage des eaux pluviales. Le plan de principe VRD propose une solution avec un bassin d'une surface de 300m² à titre d'exemple, permettant d'acquérir une marge de sécurité supplémentaire.

Ce bassin de rétention / infiltration surdimensionné n'est théoriquement pas la solution à privilégier (faute d'absence d'exutoire à proximité) mais devrait au moins améliorer l'état actuel. Il devrait fonctionner correctement en basses eaux, mais le risque de débordement et de ruissellement vers les maisons en contrebas existe en hautes eaux.

C'est pourquoi lors de sa réalisation, il faudra respecter le plan de principe VRD réalisé de sorte à ce qu'en cas de débordement du bassin, les eaux ruissellent de façon diffuse sur le terrain plutôt que celles-ci ne se concentrent en un point et ne se dirigent vers les maisons au Sud / Sud-Est.

Enfin, afin de mettre en place cette solution de gestion des eaux pluviales, il faudra au préalable une validation de la Mairie de Parentis et des demandes d'autorisations seront à prévoir, notamment concernant le défrichage.

Le plan d'implantation du bassin de rétention est présenté en **Annexe 4**.



CONDITIONS PARTICULIÈRES

Le présent rapport ou Procès-verbal ainsi que toutes annexes, constituent un ensemble indissociable.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT serait dérogée de toute responsabilité dans le cas d'une mauvaise utilisation de toute communication ou reproduction partielle de ce document, sans accord écrit préalable. En particulier, il ne s'applique qu'aux ouvrages décrits et uniquement à ces derniers.

Si en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, nous avons été amenés dans le présent rapport à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient à notre client ou à son maître d'œuvre de communiquer par écrit à la société ECR ENVIRONNEMENT ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison nous être reproché d'avoir établi notre étude pour le projet que nous avons décrit.

Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne permet pas de s'affranchir des aléas des milieux naturels, et ne peut prétendre traduire le comportement du sol dans son intégralité.

Ainsi, tout élément nouveau mis en évidence lors de l'exécution des fondations ou de leurs travaux préparatoires et n'ayant pu être détecté lors de la reconnaissance des sols (ex. : remblais anciens ou nouveaux, cavités, hétérogénéités localisées, venue d'eau, etc.) doit être signalé à E.C.R. ENVIRONNEMENT qui pourra reconsidérer tout ou une partie du Rapport. Pour ces raisons, et sauf stipulation contraire explicite de notre part, l'utilisation de nos résultats pour chiffrer à forfait le coût de tout ou une partie des ouvrages d'infrastructure ne saurait en aucun cas engager notre responsabilité.

De même, des changements concernant l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages par rapport aux hypothèses de base de cette étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du Rapport et doivent être portés à la connaissance d'E.C.R. ENVIRONNEMENT.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans le cas où elle aurait donné son accord écrit sur les-dites modifications.

Les altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cote de références rattachées à un repère arbitraire ou de côtes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre-Expert. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.



Annexe 1

Résultats des essais d'infiltration de type Porchet



● Affaire :

● Essai :

K1



N° Chrono : 3310061

Etude : Etude de gestion des eaux pluviales

Adresse : Poste Source de Parentis

Client : ENEDIS BRIPS Nouvelle Aquitaine

Date : 12/01/2022

Agence : BORDEAUX

Opérateur (s) : AR

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

● Lithologies :

De	à	Horizons :
0,00 m	0,30 m	Terre végétale sableuse noire, racines
0,30 m	0,50 m	Sables aliotiques bruns
0,50 m	0,80 m	Sables beiges saturés

● Paramètres de l'essai :

Profondeur de l'essai : **0,45 m**

Diamètre du trou : **0,14 m**

Hauteur d'eau initiale (Hw) : **0,45 m**

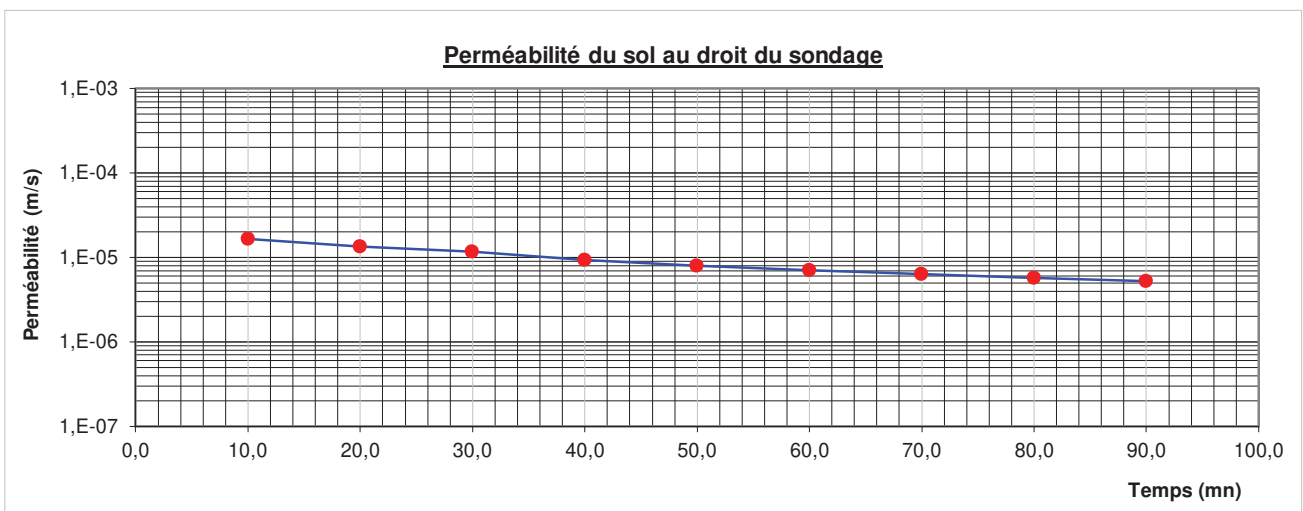


● Suivi :

Temps (min)	0,0	10,0	20,0	30,0	40,0
H / Repère (cm)	0,00	12,00	18,00	22,00	23,00
K (m/s)	-	1,7E-05	1,4E-05	1,2E-05	9,4E-06

Temps (min)	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0
H / Repère (cm)	24,00	25,00	26,00	26,50	27,00
K (m/s)	8,0E-06	7,0E-06	6,4E-06	5,8E-06	5,3E-06

● Courbe caractéristique et dispositif :



● Résultats :

K ≈	5,5E-06	m/s
K ≈	20	mm/h

● Affaire :

● Essai :

K2



N° Chrono : 3310061
 Etude : Etude de gestion des eaux pluviales
 Adresse : Poste Source de Parentis
 Client : ENEDIS BRIPS Nouvelle Aquitaine
 Date : 12/01/2022

Agence : BORDEAUX
 Opérateur (s) : AR

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

● Lithologies :

De	à	Horizons :
0,00 m	0,30 m	Terre végétale sableuse noire, racines
0,30 m	0,60 m	Sables gris à blancs
0,60 m	0,70 m	Sables aliotiques bruns
0,70 m	1,00 m	Sables limoneux gris à marrons saturés

● Paramètres de l'essai :

Profondeur de l'essai : **0,50 m**
 Diamètre du trou : **0,14 m**
 Hauteur d'eau initiale (Hw) : **0,50 m**

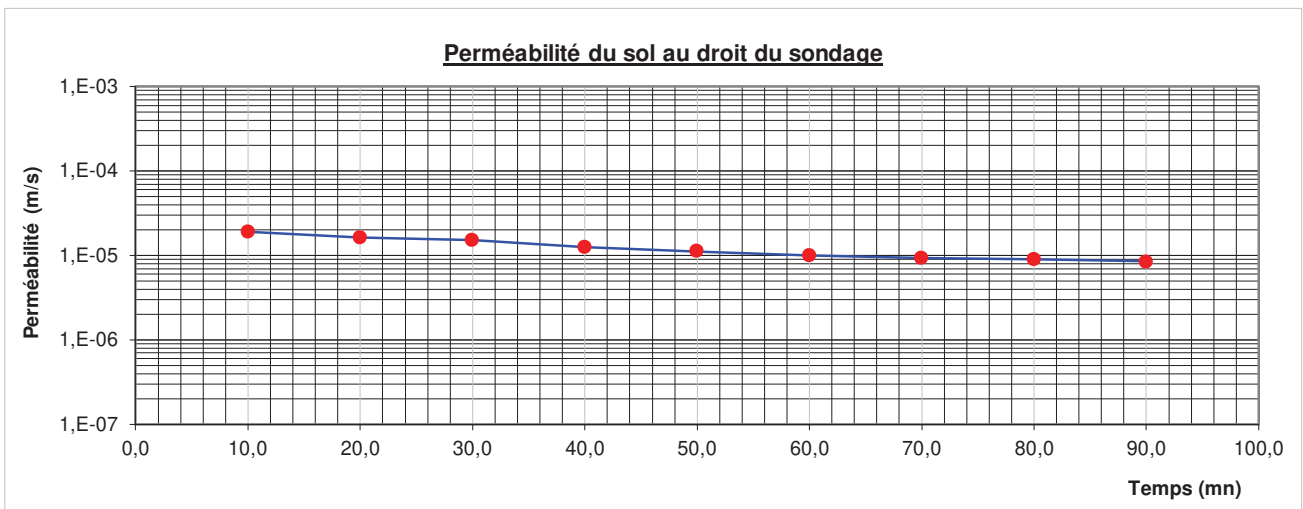


● Suivi :

Temps (min)	0,0	10,0	20,0	30,0	40,0
H / Repère (cm)	0,00	15,00	23,00	29,00	31,00
K (m/s)	-	1,9E-05	1,6E-05	1,5E-05	1,3E-05

Temps (min)	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0
H / Repère (cm)	33,00	34,50	36,00	38,00	39,00
K (m/s)	1,1E-05	1,0E-05	9,3E-06	9,0E-06	8,5E-06

● Courbe caractéristique et dispositif :



● Résultats :

K ≈	8,9E-06	m/s
K ≈	32	mm/h

● Affaire :

● Essai :

K3



N° Chrono : 3310061

Etude : Etude de gestion des eaux pluviales

Adresse : Poste Source de Parentis

Client : ENEDIS BRIPS Nouvelle Aquitaine

Date : 12/01/2022

Agence : BORDEAUX

Opérateur (s) : AR

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

● Lithologies :

De	à	Horizons :
0,00 m	0,30 m	Terre végétale sableuse noire, racines
0,30 m	0,60 m	Sables marrons clairs
0,60 m	0,90 m	Sables gris saturés

● Paramètres de l'essai :

Profondeur de l'essai : **0,30 m**

Diamètre du trou : **0,14 m**

Hauteur d'eau initiale (Hw) : **0,30 m**

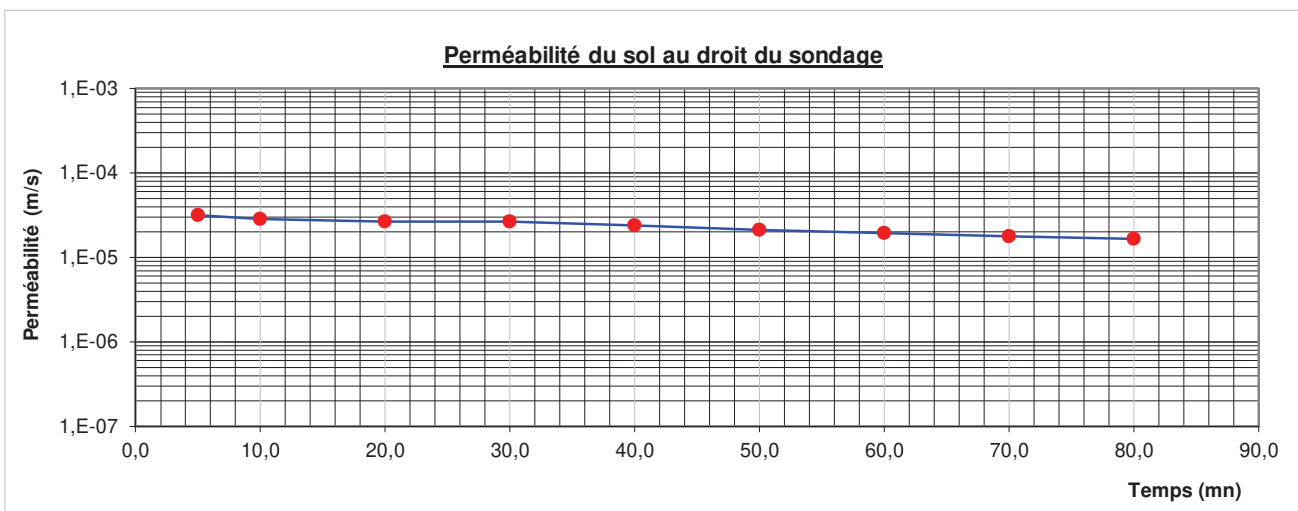


● Suivi :

Temps (min)	0,0	5,0	10,0	20,0	30,0
H / Repère (cm)	0,00	8,00	13,00	20,00	25,00
K (m/s)	-	3,2E-05	2,9E-05	2,7E-05	2,7E-05

Temps (min)	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0
H / Repère (cm)	27,00	28,00	29,00	29,50	30,00
K (m/s)	2,4E-05	2,1E-05	2,0E-05	1,8E-05	1,6E-05

● Courbe caractéristique et dispositif :



● Résultats :

K ≈ 1,8E-05 m/s
K ≈ 64 mm/h

● Affaire :

● Essai :

K4



N° Chrono : 3310061

Etude : Etude de gestion des eaux pluviales

Adresse : Poste Source de Parentis

Client : ENEDIS BRIPS Nouvelle Aquitaine

Date : 12/01/2022

Agence : BORDEAUX

Opérateur (s) : AR

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

● Lithologies :

De	à	Horizons :
0,00 m	0,30 m	Terre végétale sableuse noire, racines
0,30 m	0,80 m	Sables gris humides à saturés
0,80 m	1,00 m	Limons sableux gris à noirs

● Paramètres de l'essai :

Profondeur de l'essai : **0,45 m**

Diamètre du trou : **0,14 m**

Hauteur d'eau initiale (Hw) : **0,45 m**

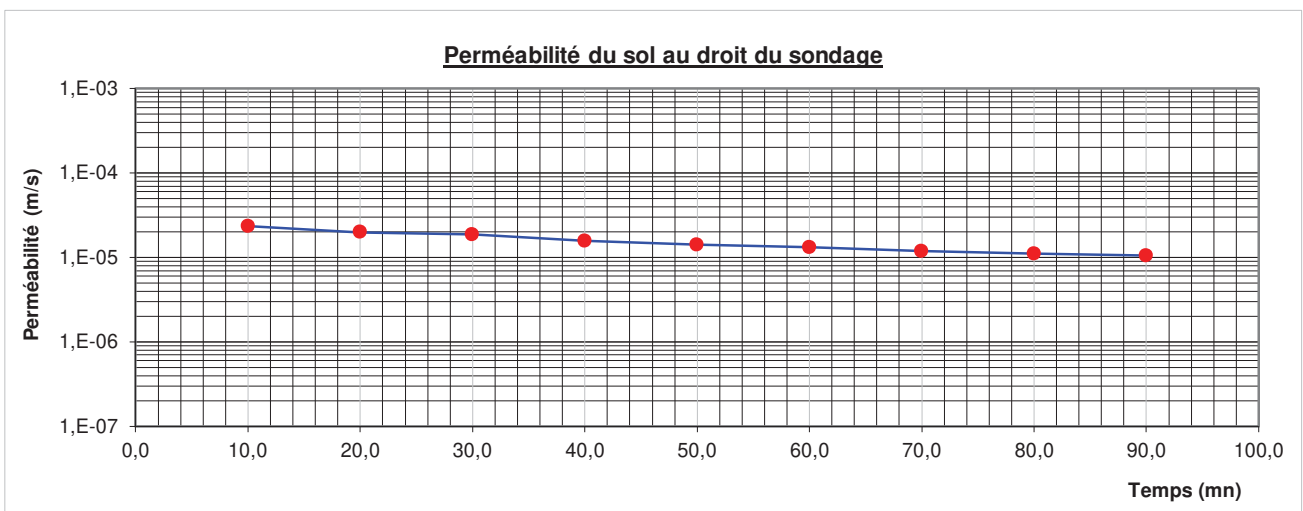


● Suivi :

Temps (min)	0,0	10,0	20,0	30,0	40,0
H / Repère (cm)	0,00	16,00	24,00	30,00	32,00
K (m/s)	-	2,3E-05	2,0E-05	1,9E-05	1,6E-05

Temps (min)	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0
H / Repère (cm)	34,00	36,00	37,00	38,00	39,00
K (m/s)	1,4E-05	1,3E-05	1,2E-05	1,1E-05	1,1E-05

● Courbe caractéristique et dispositif :



● Résultats :

K ≈	1,1E-05	m/s
K ≈	40	mm/h

Annexe 2

Fiches de calculs – Méthode des pluies



Dimensionnement d'un ouvrage de rétention / infiltration par la méthode des pluies - Poste total

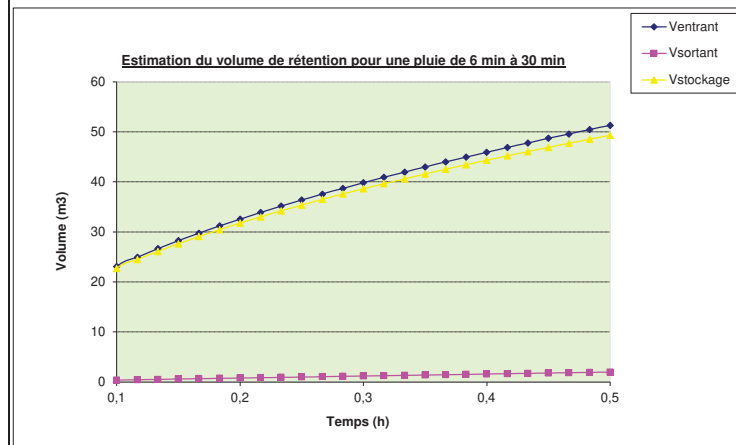
Choix de l'occurrence de pluie	10 ans	Temps de vidange maximum autorisé =				24	heures
	Bâtiment	Parcelle 4	Voirie	Espaces verts	Parcelle 85	Plateforme	
Surface (m²)	258	110	989	2030	90	2241	
Coefficient de ruissellement	0,95	0,95	0,90	0,08	0,95	0,30	
Coeff de ruissellement moyen	0,38						
Surface totale (m²)	5718						

Station météorologique de référence :	BORDEAUX-MERIGNAC	
	6 min à 30 min	2 h à 24 h
Coefficients de Montana :	a :	4,396 8,465
	b :	0,504 0,701

Surface Active (m²)	2160	Infiltration (mm/h)	20	Surface d'infiltration (m²)	200	Débit de fuite (l/s)	
---------------------	------	---------------------	----	-----------------------------	-----	----------------------	--

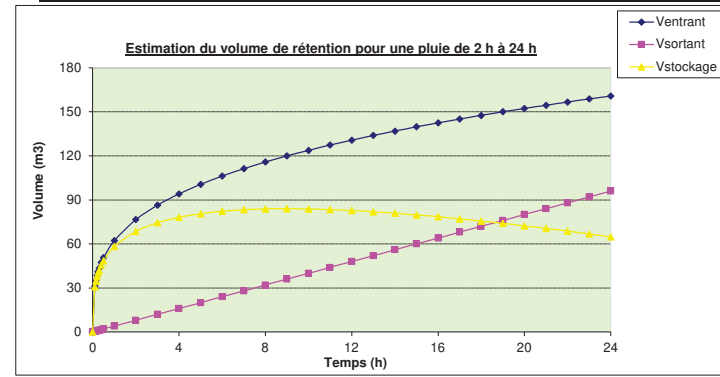
Coef Montana	Temps (h)	Ventrant	Vinfiltration	QFuite	Vsortant	Rétention	Vidange	
a : 4,396	0	0	0	0	0	0,00	0,0	
	0,10	23,09	0,4	0,00	0,40	22,69	5,7	
	0,12	24,93	0,46666667	0,00	0,47	24,46	6,1	
	0,13	26,63	0,53333333	0,00	0,53	26,10	6,5	
	b : 0,504	0,15	28,24	0,6	0,00	0,60	27,64	6,9
		0,17	29,75	0,66666667	0,00	0,67	29,08	7,3
		0,18	31,19	0,73333333	0,00	0,73	30,46	7,6
		0,20	32,57	0,8	0,00	0,80	31,77	7,9
		0,22	33,88	0,86666667	0,00	0,87	33,02	8,3
		0,23	35,15	0,93333333	0,00	0,93	34,22	8,6
0,25		36,38	1	0,00	1,00	35,38	8,8	
0,27		37,56	1,06666667	0,00	1,07	36,49	9,1	
0,28		38,71	1,13333333	0,00	1,13	37,57	9,4	
0,30		39,82	1,2	0,00	1,20	38,62	9,7	
0,32	40,90	1,26666667	0,00	1,27	39,64	9,9		
0,33	41,96	1,33333333	0,00	1,33	40,62	10,2		
0,35	42,98	1,4	0,00	1,40	41,58	10,4		
0,37	43,99	1,46666667	0,00	1,47	42,52	10,6		
0,38	44,97	1,53333333	0,00	1,53	43,44	10,9		
0,40	45,93	1,6	0,00	1,60	44,33	11,1		
0,42	46,87	1,66666667	0,00	1,67	45,20	11,3		
0,43	47,79	1,73333333	0,00	1,73	46,05	11,5		
0,45	48,69	1,8	0,00	1,80	46,89	11,7		
0,47	49,58	1,86666667	0,00	1,87	47,71	11,9		
0,48	50,45	1,93333333	0,00	1,93	48,51	12,1		
0,50	51,30	2	0,00	2,00	49,30	12,3		

Résultats	V maxi à stocker =	49	m³	Temps de vidange OK
	Temps de vidange =	12	h	



Coef Montana	Temps (h)	Ventrant	Vinfiltration	Qfuite	Vsortant	Rétention	Vidange	
a : 8,465	0	0,00	0	0	0	0,00	0,0	
	0,10	31,24	0,4	0,00	0,40	30,84	7,7	
	0,15	35,27	0,6	0,00	0,60	34,67	8,7	
	0,20	38,44	0,8	0,00	0,80	37,64	9,4	
	b : 0,701	0,25	41,09	1	0,00	1,00	40,09	10,0
		0,30	43,39	1,2	0,00	1,20	42,19	10,5
		0,40	47,29	1,6	0,00	1,60	45,69	11,4
		0,50	50,55	2	0,00	2,00	48,55	12,1
		1	62,19	4	0,00	4,00	58,19	14,5
		2	76,51	8	0,00	8,00	68,51	17,1
3		86,37	12	0,00	12,00	74,37	18,6	
4		94,13	16	0,00	16,00	78,13	19,5	
5		100,63	20	0,00	20,00	80,63	20,2	
6		106,27	24	0,00	24,00	82,27	20,6	
7	111,28	28	0,00	28,00	83,28	20,8		
8	115,81	32	0,00	32,00	83,81	21,0		
9	119,96	36	0,00	36,00	83,96	21,0		
10	123,80	40	0,00	40,00	83,80	21,0		
11	127,38	44	0,00	44,00	83,38	20,8		
12	130,74	48	0,00	48,00	82,74	20,7		
13	133,91	52	0,00	52,00	81,91	20,5		
14	136,91	56	0,00	56,00	80,91	20,2		
15	139,76	60	0,00	60,00	79,76	19,9		
16	142,48	64	0,00	64,00	78,48	19,6		
17	145,09	68	0,00	68,00	77,09	19,3		
18	147,59	72	0,00	72,00	75,59	18,9		
19	149,99	76	0,00	76,00	73,99	18,5		
20	152,31	80	0,00	80,00	72,31	18,1		
21	154,55	84	0,00	84,00	70,55	17,6		
22	156,72	88	0,00	88,00	68,72	17,2		
23	158,81	92	0,00	92,00	66,81	16,7		
24	160,85	96	0,00	96,00	64,85	16,2		

Résultats	V maxi à stocker =	84	m³	Temps de vidange OK
	Temps de vidange =	21	h	



Dimensionnement d'un ouvrage de rétention / infiltration par la méthode des pluies - Poste total

Choix de l'occurrence de pluie	30 ans		Temps de vidange maximum autorisé =			36	heures
	Bâtiment	Parcelle 4	Voie	Espaces verts	Parcelle B5	Plateforme	
Surface (m²)	258	110	989	2030	90	2241	
Coefficient de ruissellement	0,95	0,95	0,90	0,08	0,95	0,30	
Coeff de ruissellement moyen	0,38						
Surface totale (m²)	5718						

Station météorologique de référence :	BORDEAUX-MERIGNAC	
	6 min à 30 min	2 h à 24 h
Coefficients de Montana :	a :	5,601 10,357
	b :	0,516 0,704

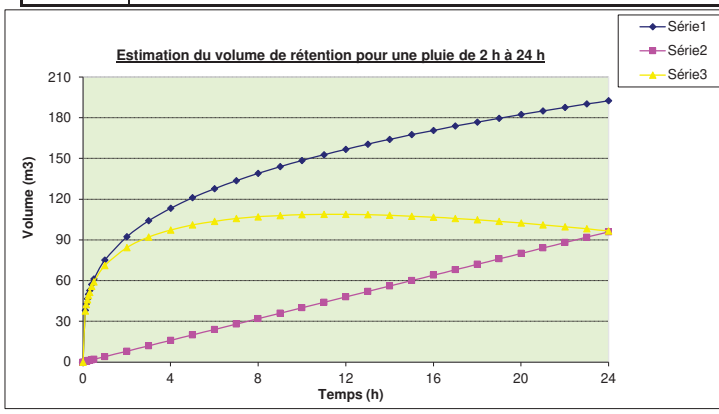
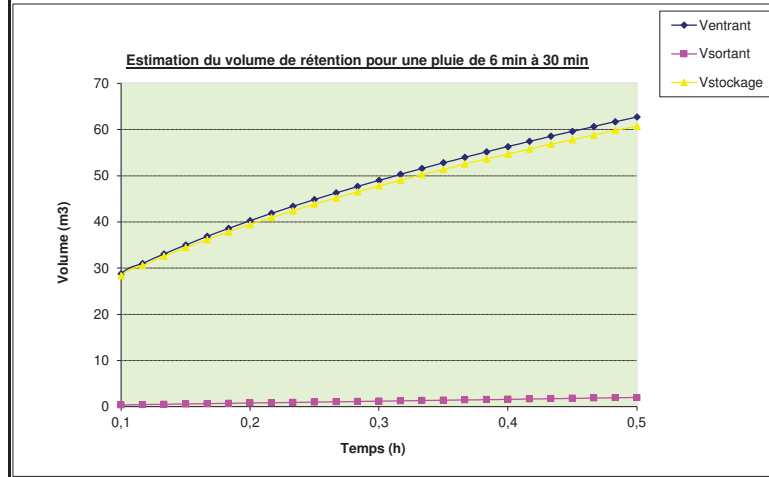
Surface Active (m²)	2159,90	Infiltration (mm/h)	20	Surface d'infiltration (m²)	200	Débit de fuite (l/s)	
---------------------	---------	---------------------	----	-----------------------------	-----	----------------------	--

Coef Montana	Temps (h)	Ventrant	Vinfiltration	QFuite	Vsortant	Rétention	Vidange
a : 5,601	0,10	28,80	0,4	0,00	0,40	28,40	7,1
	0,12	31,03	0,466666667	0,00	0,47	30,56	7,6
	0,13	33,10	0,533333333	0,00	0,53	32,56	8,1
	0,15	35,04	0,6	0,00	0,60	34,44	8,6
	0,17	36,87	0,666666667	0,00	0,67	36,21	9,1
	0,18	38,61	0,733333333	0,00	0,73	37,88	9,5
	0,20	40,27	0,8	0,00	0,80	39,47	9,9
	0,22	41,86	0,866666667	0,00	0,87	41,00	10,2
	0,23	43,39	0,933333333	0,00	0,93	42,46	10,6
	0,25	44,87	1	0,00	1,00	43,87	11,0
b : 0,516	0,27	46,29	1,066666667	0,00	1,07	45,22	11,3
	0,28	47,67	1,133333333	0,00	1,13	46,54	11,6
	0,30	49,01	1,2	0,00	1,20	47,81	12,0
	0,32	50,31	1,266666667	0,00	1,27	49,04	12,3
	0,33	51,57	1,333333333	0,00	1,33	50,24	12,6
	0,35	52,80	1,4	0,00	1,40	51,40	12,9
	0,37	54,00	1,466666667	0,00	1,47	52,54	13,1
	0,38	55,18	1,533333333	0,00	1,53	53,65	13,4
	0,40	56,33	1,6	0,00	1,60	54,73	13,7
	0,42	57,45	1,666666667	0,00	1,67	55,78	13,9
0,43	58,55	1,733333333	0,00	1,73	56,82	14,2	
0,45	59,63	1,8	0,00	1,80	57,83	14,5	
0,47	60,69	1,866666667	0,00	1,87	58,82	14,7	
0,48	61,73	1,933333333	0,00	1,93	59,80	14,9	
0,50	62,75	2	0,00	2,00	60,75	15,2	

Résultats	V maxi à stocker =	61	m3	Temps de vidange OK
	Temps de vidange =	15	h	

Coef Montana	Temps (h)	Ventrant	Vinfiltration	QFuite	Vsortant	Rétention	Vidange
a : 10,357	0,10	38,02	0,4	0,00	0,40	37,62	9,4
	0,15	42,87	0,6	0,00	0,60	42,27	10,6
	0,20	46,68	0,8	0,00	0,80	45,88	11,5
	0,25	49,86	1	0,00	1,00	48,86	12,2
	0,30	52,63	1,2	0,00	1,20	51,43	12,9
	0,40	57,31	1,6	0,00	1,60	55,71	13,9
	0,50	61,22	2	0,00	2,00	59,22	14,8
	1	75,16	4	0,00	4,00	71,16	17,8
	2	92,28	8	0,00	8,00	84,28	21,1
	3	104,05	12	0,00	12,00	92,05	23,0
b : 0,704	4	113,29	16	0,00	16,00	97,29	24,3
	5	121,03	20	0,00	20,00	101,03	25,3
	6	127,74	24	0,00	24,00	103,74	25,9
	7	133,71	28	0,00	28,00	105,71	26,4
	8	139,10	32	0,00	32,00	107,10	26,8
	9	144,03	36	0,00	36,00	108,03	27,0
	10	148,59	40	0,00	40,00	108,59	27,1
	11	152,85	44	0,00	44,00	108,85	27,2
	12	156,83	48	0,00	48,00	108,83	27,2
	13	160,59	52	0,00	52,00	108,59	27,1
14	164,16	56	0,00	56,00	108,16	27,0	
15	167,54	60	0,00	60,00	107,54	26,9	
16	170,77	64	0,00	64,00	106,77	26,7	
17	173,87	68	0,00	68,00	105,87	26,5	
18	176,83	72	0,00	72,00	104,83	26,2	
19	179,68	76	0,00	76,00	103,68	25,9	
20	182,43	80	0,00	80,00	102,43	25,6	
21	185,09	84	0,00	84,00	101,09	25,3	
22	187,65	88	0,00	88,00	99,65	24,9	
23	190,14	92	0,00	92,00	98,14	24,5	
24	192,55	96	0,00	96,00	96,55	24,1	

Résultats	V maxi à stocker =	109	m3	Temps de vidange OK
	Temps de vidange =	27	h	



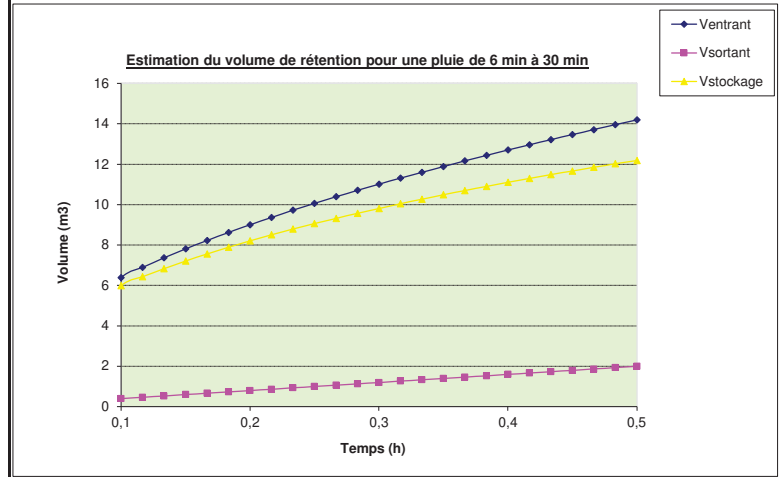
Dimensionnement d'un ouvrage de rétention / infiltration par la méthode des pluies - Bâtiments

Choix de l'occurrence de pluie	10 ans		Temps de vidange maximum autorisé =			24	heures
	Bâtiment	Parcelle 4	Voie	Espaces verts	Parcelle 85	Plateforme	
Surface (m²)	258	110		2030	90		
Coefficient de ruissellement	0,95	0,95		0,08	0,95		
Coeff de ruissellement moyen	0,24						
Surface totale (m²)	2488						

Station météorologique de référence :		BORDEAUX-MERIGNAC	
		6 min à 30 min	2 h à 24 h
Coefficients de Montana :		a :	4,396 8,465
		b :	0,504 0,701

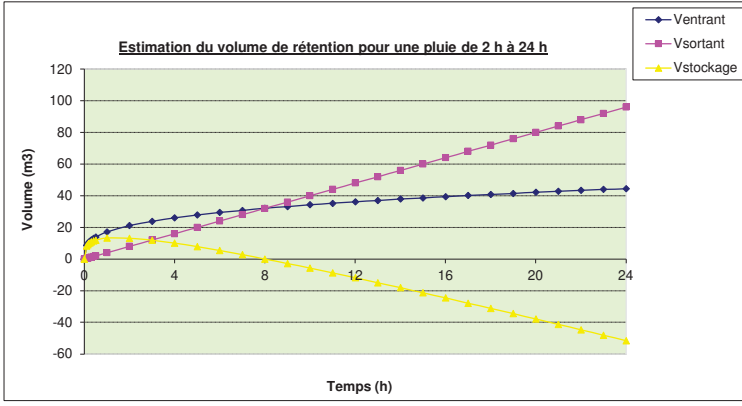
Surface Active (m²)	598	Infiltration (mm/h)	20	Surface d'infiltration (m²)	200	Débit de fuite (l/s)			
Coef Montana	a :	4,396	Temps (h)	Ventrant	Vinfiltration	QFuite	Vsortant	Rétention	Vidange
			0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
b :	0,504	0,10	6,39	0,4	0,00	0,40	5,99	1,5	
		0,12	6,90	0,466666667	0,00	0,47	6,43	1,6	
Coef Montana 6 min à 30 min									
0,13									
0,15									
0,17									
0,18									
0,20									
0,22									
0,23									
0,25									
0,27									
0,28									
0,30									
0,32									
0,33									
0,35									
0,37									
0,38									
0,40									
0,42									
0,43									
0,45									
0,47									
0,48									
0,50									

Résultats	V maxi à stocker =	12	m3	Temps de vidange OK
	Temps de vidange =	3	h	



Surface Active (m²)	598	Infiltration (mm/h)	20	Surface d'infiltration (m²)	200	Débit de fuite (l/s)			
Coef Montana	a :	8,465	Temps (h)	Ventrant	Vinfiltration	QFuite	Vsortant	Rétention	Vidange
			0	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00
b :	0,701	0,10	8,64	0,4	0,00	0,40	8,24	2,1	
		0,15	9,76	0,6	0,00	0,60	9,16	2,3	
Coef Montana 2 h à 24 h									
0,20									
0,25									
0,30									
0,40									
0,50									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									

Résultats	V maxi à stocker =	13	m3	Temps de vidange OK
	Temps de vidange =	3	h	



Dimensionnement d'un ouvrage de rétention / infiltration par la méthode des pluies - Bâtiments

Choix de l'occurrence de pluie	30 ans		Temps de vidange maximum autorisé =			36	heures
	Bâtiment	Parcelle 4	Voie	Espaces verts	Parcelle B5	Plateforme	
Surface (m²)	258	110		2030	90		
Coefficient de ruissellement	0,95	0,95		0,08	0,95		
Coeff de ruissellement moyen	0,24						
Surface totale (m²)	2488						

Station météorologique de référence :	BORDEAUX-MERIGNAC	
	6 min à 30 min	2 h à 24 h
Coefficients de Montana :	a :	5,601 10,357
	b :	0,516 0,704

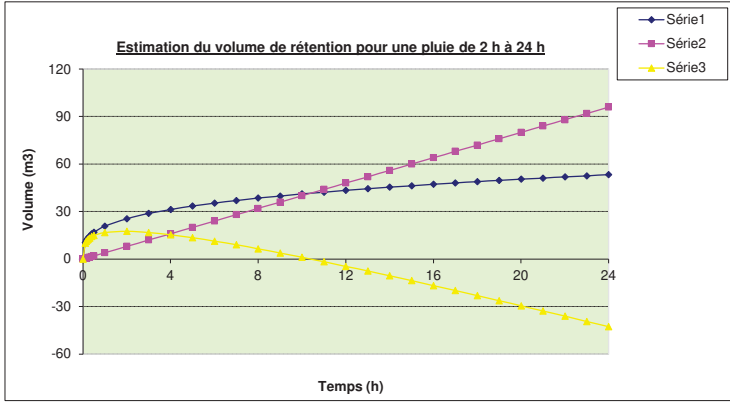
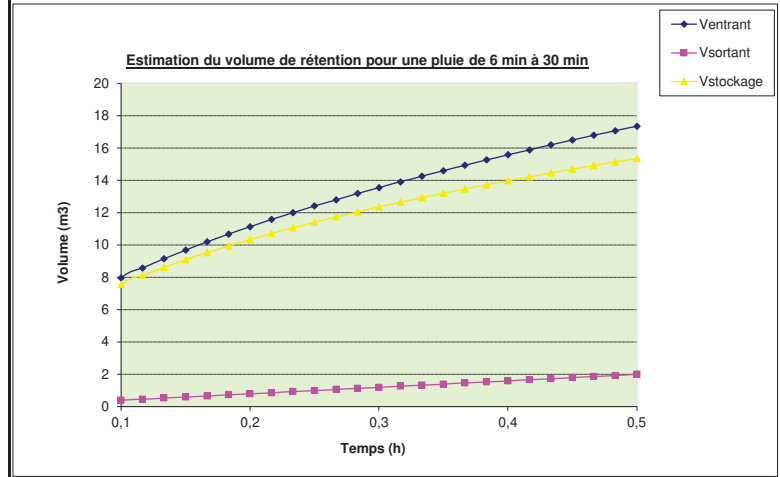
Surface Active (m²)	598	Infiltration (mm/h)	20	Surface d'infiltration (m²)	200	Débit de fuite (l/s)	
---------------------	-----	---------------------	----	-----------------------------	-----	----------------------	--

Coef Montana	Temps (h)	Ventrant	Vinfiltration	QFuite	Vsortant	Rétention	Vidange
a :	0	0	0	0	0	0,00	0,0
a :	0,10	7,97	0,4	0,00	0,40	7,57	1,9
a :	0,12	8,58	0,466666667	0,00	0,47	8,12	2,0
b :	0,13	9,16	0,533333333	0,00	0,53	8,62	2,2
b :	0,15	9,69	0,6	0,00	0,60	9,09	2,3
b :	0,17	10,20	0,666666667	0,00	0,67	9,53	2,4
b :	0,18	10,68	0,733333333	0,00	0,73	9,95	2,5
b :	0,20	11,14	0,8	0,00	0,80	10,34	2,6
b :	0,22	11,58	0,866666667	0,00	0,87	10,71	2,7
b :	0,23	12,00	0,933333333	0,00	0,93	11,07	2,8
b :	0,25	12,41	1	0,00	1,00	11,41	2,9
b :	0,27	12,81	1,066666667	0,00	1,07	11,74	2,9
b :	0,28	13,19	1,133333333	0,00	1,13	12,05	3,0
b :	0,30	13,56	1,2	0,00	1,20	12,36	3,1
b :	0,32	13,92	1,266666667	0,00	1,27	12,65	3,2
b :	0,33	14,27	1,333333333	0,00	1,33	12,93	3,2
b :	0,35	14,61	1,4	0,00	1,40	13,21	3,3
b :	0,37	14,94	1,466666667	0,00	1,47	13,47	3,4
b :	0,38	15,26	1,533333333	0,00	1,53	13,73	3,4
b :	0,40	15,58	1,6	0,00	1,60	13,98	3,5
b :	0,42	15,89	1,666666667	0,00	1,67	14,23	3,6
b :	0,43	16,20	1,733333333	0,00	1,73	14,46	3,6
b :	0,45	16,50	1,8	0,00	1,80	14,70	3,7
b :	0,47	16,79	1,866666667	0,00	1,87	14,92	3,7
b :	0,48	17,08	1,933333333	0,00	1,93	15,14	3,8
b :	0,50	17,36	2	0,00	2,00	15,36	3,8

Résultats	V maxi à stocker =	15	m3	Temps de vidange OK			
	Temps de vidange =	4	h				

Coef Montana	Temps (h)	Ventrant	Vinfiltration	QFuite	Vsortant	Rétention	Vidange
a :	0	0,00	0	0	0	0,00	0,0
a :	0,10	10,52	0,4	0,00	0,40	10,12	2,5
a :	0,15	11,86	0,6	0,00	0,60	11,26	2,8
b :	0,20	12,91	0,8	0,00	0,80	12,11	3,0
b :	0,25	13,79	1	0,00	1,00	12,79	3,2
b :	0,30	14,56	1,2	0,00	1,20	13,36	3,3
b :	0,40	15,85	1,6	0,00	1,60	14,25	3,6
b :	0,50	16,94	2	0,00	2,00	14,94	3,7
b :	1	20,79	4	0,00	4,00	16,79	4,2
b :	2	25,53	8	0,00	8,00	17,53	4,4
b :	3	28,78	12	0,00	12,00	16,78	4,2
b :	4	31,34	16	0,00	16,00	15,34	3,8
b :	5	33,48	20	0,00	20,00	13,48	3,4
b :	6	35,34	24	0,00	24,00	11,34	2,8
b :	7	36,99	28	0,00	28,00	8,99	2,2
b :	8	38,48	32	0,00	32,00	6,48	1,6
b :	9	39,84	36	0,00	36,00	3,84	1,0
b :	10	41,11	40	0,00	40,00	1,11	0,3
b :	11	42,28	44	0,00	44,00	-1,72	-0,4
b :	12	43,39	48	0,00	48,00	-4,61	-1,2
b :	13	44,43	52	0,00	52,00	-7,57	-1,9
b :	14	45,41	56	0,00	56,00	-10,59	-2,6
b :	15	46,35	60	0,00	60,00	-13,65	-3,4
b :	16	47,24	64	0,00	64,00	-16,76	-4,2
b :	17	48,10	68	0,00	68,00	-19,90	-5,0
b :	18	48,92	72	0,00	72,00	-23,08	-5,8
b :	19	49,71	76	0,00	76,00	-26,29	-6,6
b :	20	50,47	80	0,00	80,00	-29,53	-7,4
b :	21	51,20	84	0,00	84,00	-32,80	-8,2
b :	22	51,91	88	0,00	88,00	-36,09	-9,0
b :	23	52,60	92	0,00	92,00	-39,40	-9,9
b :	24	53,27	96	0,00	96,00	-42,73	-10,7

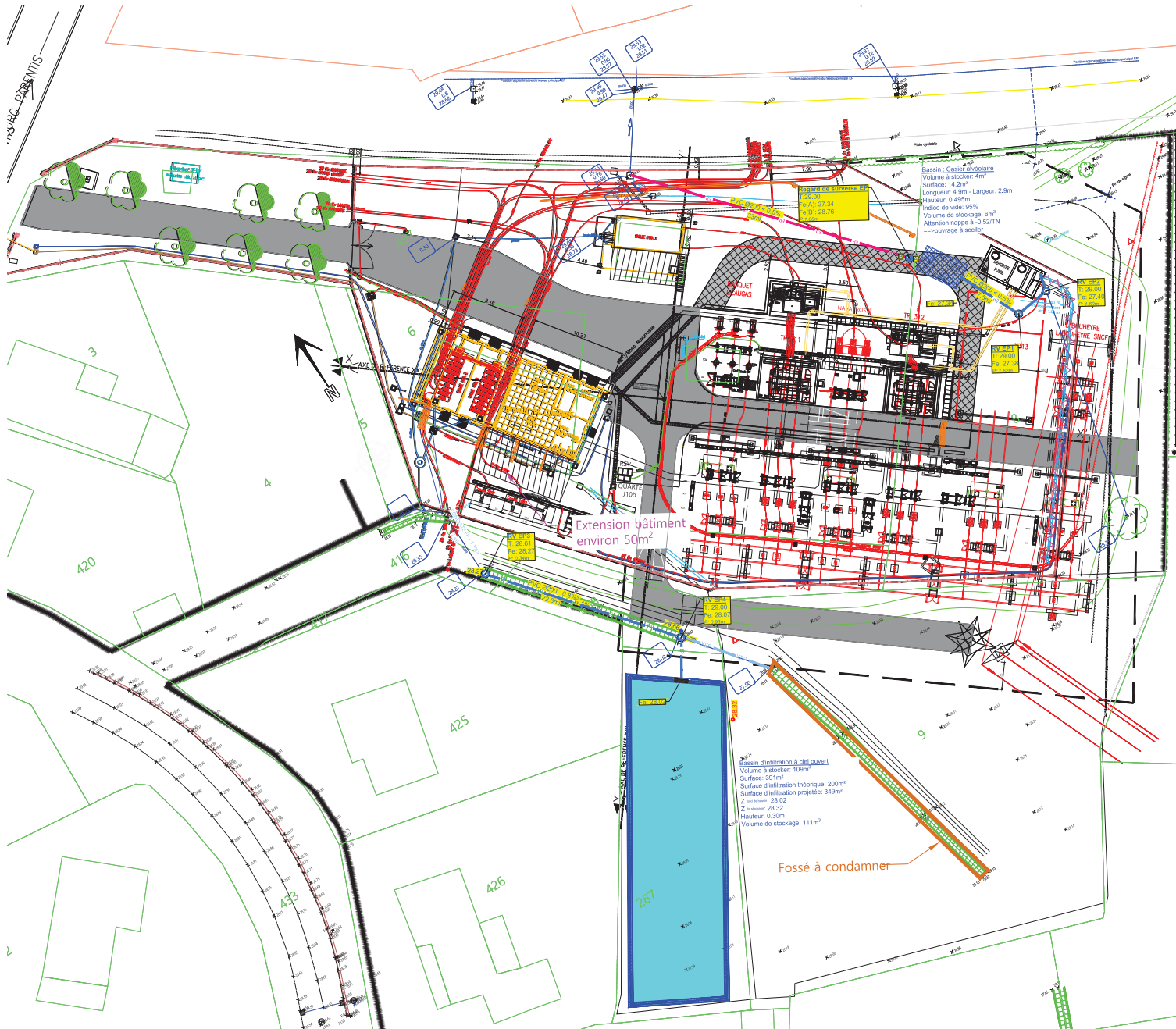
Résultats	V maxi à stocker =	18	m3	Temps de vidange OK			
	Temps de vidange =	4	h				



Annexe 3

Plan de principe VRD du bassin d'infiltration





DEPARTEMENT DES LANDES

COMMUNE DE PARENTIS-EN-BORN

PHASE -AVP

Poste Source Brips

PLAN GESTION EP

Indice	Emission	Modifications	Exécuté	Vérfié	Approuvé
1	26.10.2021	Première édition	Ayoub Baroudi	Géraldine Zémauli	Géraldine Zémauli
2	06.07.2022	Mise à jour du plan masse	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli
3	27.01.2023	L'ajout d'un bassin d'infiltration	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli
4	15.02.2023	Mise à jour du plan masse	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli
5	16.02.2023	Mise à jour du plan masse	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli

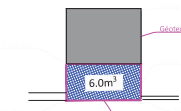
Echelle: 1/250 Plan: 1 AFFAIRE : 3308231

MAITRE-D'OUVRAGE MAITRE-D'OEUVRE

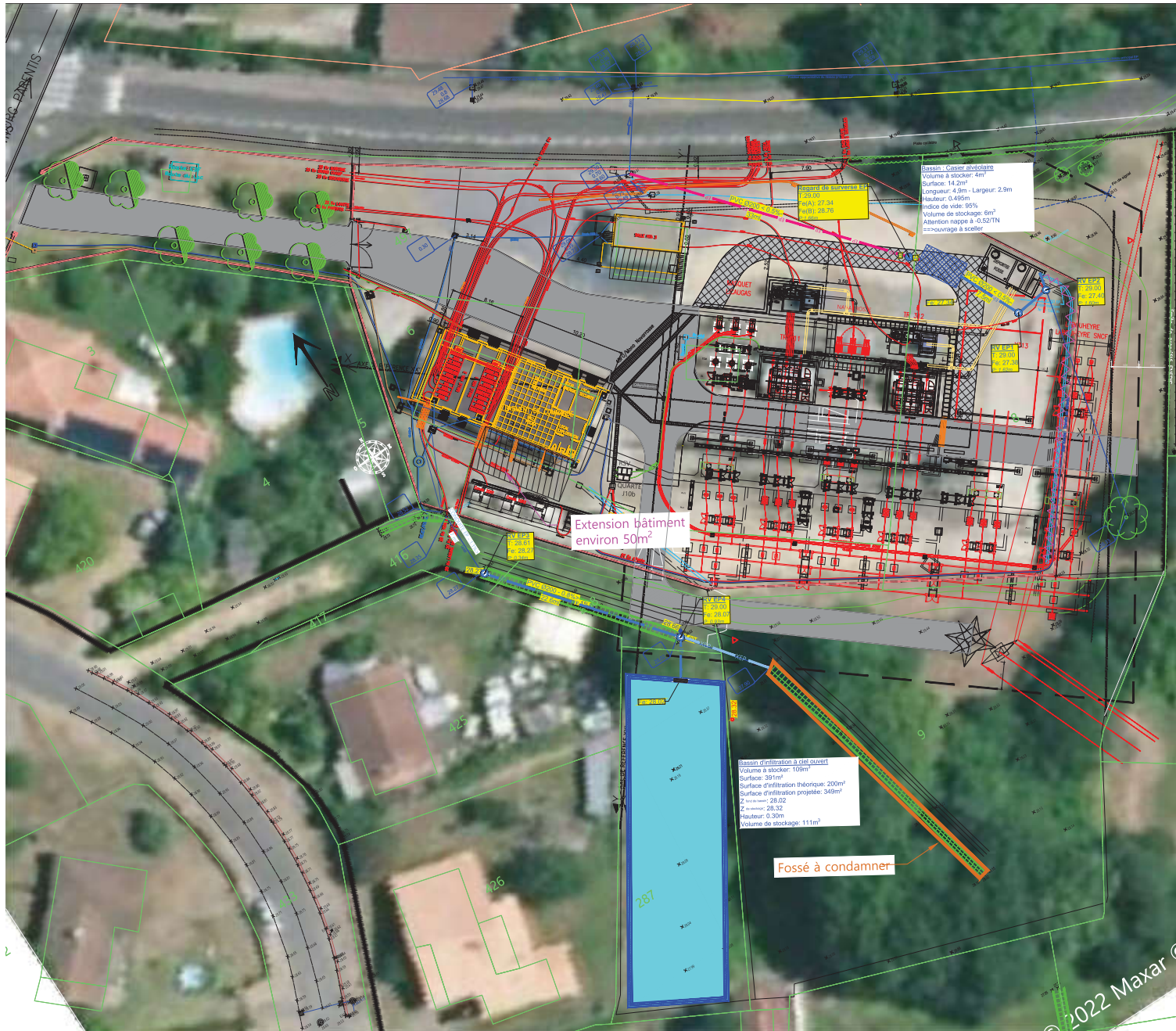


ENEDIS
 BRIPS NOUVELLE AQUITAINE
 5 Rue Condorcet
 33150 CENON

Coupe type Structure réservoir en Casier Alvéolaire



- Côte site existante
- Forêt voisine existante
- Côte site projet
- Forêt voisine projet
- Site voisine
- Bâtiment projet
- Répartie de DDP à poser
- Construction EP PVC à poser
- Répartie de site EP à poser
- Répartie de couronne EP à poser
- Structure réservoir à alvéoles
- Construction EP Forme à poser
- Ouvrage de tête maçonné à réaliser
- Construction EP à alvéoliser
- Construction EP escorte



DEPARTEMENT DES LANDES

COMMUNE DE PARENTIS-EN-BORN

PHASE -AVP

Poste Source Brips

PLAN GESTION EP

Indice	Emission	Modifications	Exécuté	Vérfié	Approuvé
1	26.10.2021	Première édition	Ayoub Baroudi	Géraldine Zémauli	Géraldine Zémauli
2	06.07.2022	Mise à jour du plan masse	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli
3	27.01.2023	L'ajout d'un bassin d'infiltration	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli
4	15.02.2023	Mise à jour du plan masse	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli
5	16.02.2023	Mise à jour du plan masse	A. Baroudi	G. Pic-Zémauli	G. Pic-Zémauli

Echelle:
1/250

Plan:
1

AFFAIRE : 3308231

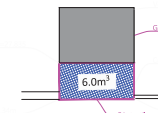
MAITRE-D'OUVRAGE

MAITRE-D'OEUVRE



ENEDIS
 BRIPS NOUVELLE AQUITAINE
 5 Rue Condorcet
 33150 CENON

Coupe type
 Structure réservoir en Casier Alvéolaire



- Cote alt voirie existante
- Forêt voirie existante
- Cote alt voirie projet
- Forêt voirie projet
- Scène ligne
- Bâtiment projet
- Réseaux de DEP à poser
- EP
- Casérisation EP PVC à poser
- Réseaux de voirie EP à poser
- Réseaux de courants EP à poser
- Structure réservoir à sceller
- EP
- Casérisation EP forme à réaliser
- Ouvrage de tête maçonné à réaliser
- PCEP
- Casérisation EP à sceller
- Casérisation EP encastrée



ATEA-Environnement

Parc d'activités de Tournebride
28, Rue de la Guillauderie
F 44118 La Chevrolière
Tél. 02 40 46 17 57
Fax 02 40 46 01 06
E-mail : contact@atea-env.fr

Baptiste HERRERIA

Chargé de Projets Conception Postes Sources
BRIPS Nouvelle Aquitaine
DR AQUITAINE NORD
5 Rue Condorcet – 33150 CENON
+33 (0)5.56.38.57.77 / +33(0)6.24.84.26.25
baptiste.herreria@enedis.fr

POSTE DE PARENTIS

ÉTUDE DE L'IMPACT ACOUSTIQUE DU POSTE DANS SA CONFIGURATION ACTUELLE ET FUTURE

Date	Rédigé par	Vérifié par	Nbre pages	Révision	Descriptif révision
22 novembre 2022	T.COUDRIEAU	T. COUDRIEAU	33	RevA	Indice de lancement
11 octobre 2023	T.COUDRIEAU	T. COUDRIEAU	33	RevB	Modification simulation

SOMMAIRE

1	OBJET	2
2	DESCRIPTIF DU POSTE ACTUEL	2
2.1	Commentaires.....	2
2.2	Présentation des sources de bruit.....	3
2.3	Vue aérienne.....	3
3	DOCUMENTS DE REFERENCE	4
3.1	Texte règlementaire (Synthèse).....	4
3.2	Descriptif de la méthode	4
3.3	Méthodologie d'extraction du bruit résiduel.....	4
3.4	Méthodologie de calcul du bruit ambiant et de l'émergence dans les habitations	4
4	CONDITIONS DE MESURES	5
4.1	Date	5
4.2	Conditions météorologiques.....	5
4.3	Instrumentation	6
4.4	Normes de mesure appliquées	6
4.5	Conditions de fonctionnement.....	6
4.6	Opérateur.....	6
5	DESCRIPTIF DES MESURES	7
5.1	Types de mesures	7
5.2	Grandeurs acoustiques utilisées	7
5.3	Mesures à l'intérieur du poste	8
5.4	Mesures dans l'environnement	9
6	RESULTATS DE MESURES	12
6.1	Mesures dans le poste	12
6.2	Caractérisation des sources sonores	13
6.2.1	TR311	14
6.2.2	TR312	15
6.3	Mesures dans l'environnement	16
6.4	Mesures du bruit résiduel.....	17
7	ÉTUDE DE SIMULATION	20
7.1	Présentation des calculs	20
7.2	Cas de calculs.....	20
7.3	Puissance acoustique des sources de bruit.....	20
7.4	Resultats des calculs	21
7.4.1	CAS 1 : Etat actuel du poste ENEDIS.....	21
7.4.2	CAS 2 : Ajout du TR313 et des murs de protection, modification de la limite de propriété	22
7.5	Tableaux de synthèse	23
8	CONCLUSIONS	24



1 OBJET

L'objet de cette étude est de quantifier les niveaux de bruit engendrés au niveau des habitations les plus proches par le fonctionnement du poste électrique de Parentis dans sa configuration actuelle et future. Le projet futur consiste en l'ajout d'un TR313 ONAN 36MVA dans une loge 3 murs et en la modification de la limite de propriété.

Des solutions de réduction du bruit peuvent être proposées dans le cas où le poste ne respecte pas les seuils imposés par la réglementation.

L'adresse du poste est la suivante : **Poste Enedis de Parentis**
« Route du Lac »
40160 Parentis-en-Born

2 DESCRIPTIF DU POSTE ACTUEL

2.1 Commentaires

Le poste de Parentis est situé dans la ville. Les habitations les plus proches sont situées à très faible distance du poste (inférieur à 40 mètres). Situé en bordure de route, le poste est clôturé par du grillage et des palplanches.

2.2 Présentation des sources de bruit

N° ENEDIS	Rapport de transformation	Puissance MVA / MVAR	Réfrigération	Dispositifs de protection
TR311	63/20 kV	36	ODAF	3 murs
TR312	63/20 kV	36	ODAF	Sans

2.3 Vue aérienne



3 DOCUMENTS DE REFERENCE

3.1 Texte règlementaire (Synthèse)

Réglementation du 27 janvier 2007

La réglementation en vigueur est l'arrêté du 26 janvier 2007 applicable aux postes de transformation et aux réseaux de distribution d'énergie électrique, il modifie la réglementation sur le bruit de voisinage et précise les points suivants :

- *Les mesures doivent être faites à l'intérieur des habitations dans les pièces principales.*
- *L'installation est considérée comme conforme si le bruit ambiant comportant le bruit particulier provenant de l'installation électrique est inférieur à 30dBA.*
- *L'installation est considérée comme conforme si le bruit ambiant comportant le bruit particulier provenant de l'installation électrique respecte un critère d'émergence globale de 5 dBA en période de Jour et 3 dBA en période de Nuit.*
- *Un terme correctif dépendant de la durée cumulée d'apparition du bruit peut être appliqué à l'émergence acceptable.*

3.2 Descriptif de la méthode

La procédure utilisée pour caractériser le bruit d'un poste afin de calculer son impact est détaillée en ANNEXE 2. Elle est basée sur la détermination la plus précise possible de l'un ou l'autre des critères imposés par l'arrêté c'est-à-dire le bruit ambiant < 30 dBA (critère 1) ou l'émergence < 5 dBA le jour et 3 dBA la nuit (critère 2). Dans le cas d'une plainte nous appliquons de manière rigoureuse la réglementation en réalisant un point de mesure à l'intérieur de l'habitation de celui-ci. Comme il n'est pas possible de faire cette opération dans toutes les habitations entourant le poste nous effectuerons des mesures en deux points extérieurs proches des habitations, la cartographie des niveaux acoustiques dans toute la zone sera réalisée par calcul et après calage du calcul dans la configuration actuelle nous pourrons en déduire le bruit particulier en façade des habitations pour calculer le bruit ambiant et l'émergence.

3.3 Méthodologie d'extraction du bruit résiduel

Si le critère 1 n'est pas vérifié, il faut déterminer l'émergence acoustique due au poste. Pour cela, il faut connaître le bruit ambiant qui comporte l'addition du bruit du poste, appelé bruit particulier, et du bruit résiduel. Il faut donc de manière idéale réaliser deux mesures, une première poste en service et une seconde poste à l'arrêt, l'émergence est alors directement obtenue par la différence entre ces deux valeurs. La difficulté sur le terrain provient du fait que l'arrêt du poste n'est pas acceptable, il faut donc déterminer le bruit résiduel de manière fiable d'une autre façon, pour cela, nous avons fait l'inventaire des différentes techniques à notre disposition, celles-ci sont décrites en ANNEXE 3. Elles ne sont pas exhaustives et sont choisies par l'opérateur lors de la mesure en fonction de l'environnement. Elles peuvent être éventuellement mixées ou cumulées pour diminuer l'incertitude sur la valeur de l'émergence.

3.4 Méthodologie de calcul du bruit ambiant et de l'émergence dans les habitations

A partir des mesures réalisées en bordure des zones habitées, nous appliquons la méthode décrite en ANNEXE 2.C pour vérifier les critères acoustiques dans les habitations existantes et futures. En résumé pour le site de « Parentis » nous appliquerons une atténuation de 3dBA entre le bruit à la façade et le bruit à l'intérieur de l'habitation pour le bruit résiduel et le bruit ambiant avec fenêtres ouvertes. Il faut noter que cette correction a une incidence sur le bruit ambiant seul car elle est neutre sur l'émergence. Si le bruit ambiant extérieur est supérieur à 33dBA, le critère d'émergence s'appliquera.

4 CONDITIONS DE MESURES

4.1 Date

Les mesures dans le poste et dans l'environnement se sont déroulées le 18 & 19 avril 2022.

4.2 Conditions météorologiques

Le tableau horaire des conditions météo :

Le 18 & 19 avril 2022				
Période	Température	Vent		Ciel
		Vitesse en km/h	Secteur	
Jour (19/04/2022)	12	19	NORD	Couvert
Nuit (18/04/2024)	11	15	NORD	Couvert

Les tableaux récapitulatifs des données météorologiques sont disponibles en ANNEXE 6

U1 : vent fort (5 m/s) contraire au sens source-récepteur,
 U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 5 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire,
 U3 : vent nul ou vent quelconque de travers,
 U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant,
 U5 : vent fort portant.

T1 : Jour **et** fort ensoleillement **et** surface sèche **et** peu de vent,
 T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée,
 T3 : lever du soleil **ou** coucher du soleil **ou** temps couvert et venteux **et** surface pas trop humide
 T4 : Nuit **et** (nuageux **ou** vent)
 T5 : Nuit **et** ciel dégagé **et** vent faible

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

-- Conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
 - Conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
 Z Effets météorologiques nuls ou négligeables
 + Conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
 ++ Conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

POINT	Période de jour	
A	U3-T2 : -	Conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
B	U3-T2 : -	Conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
POINT	Période de nuit	
A	U3-T4 : +	Conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
B	U3-T4 : +	Conduisant à un renforcement faible du niveau sonore

4.3 Instrumentation

Le matériel utilisé a été le suivant :

- ✓ Sonomètre B&K type 2245, n°100399, microphone type 4966 n°3236847, appareil classe 1, homologué en cours de validité – Sono6
- ✓ Sonomètre B&K type 2245, n°100373, microphone type 4966 n°3236844, appareil classe 1, homologué en cours de validité – Sono5
- ✓ 1 calibreur acoustique B&K type 4231 n° 2518032, appareil homologué et étalonné Le 12/02/2020 par le fabricant.
- ✓ Boule anti-vent Ø 90 mm sur chaque sonomètre
- ✓ Pied stabilisé de hauteur 1,5 m pour chaque sonomètre

Une calibration est effectuée avant et après la mesure, celle-ci était dans tous les cas inférieure à 0.1dB à 1000Hz. Les mesures sont transférées sur un PC puis exploitées à l'aide de logiciels spécifiques (Enviro Noise Partner).

4.4 Normes de mesure appliquées

Les normes utilisées sont NFS 30-009, NFS 31-010, NFS 31-110, ISO 9613-2.0

4.5 Conditions de fonctionnement

-Si le poste fonctionne dans des conditions nominales c'est-à-dire avec une charge comprise entre 25 et 85%, l'évolution du bruit dans cette plage de charge est inférieure à 1dB et n'est pas significative. Nous vérifions donc systématiquement lors de la mesure que la charge des transformateurs se situe dans cette plage. Si la charge des transformateurs est en dehors de cette plage, nous pouvons être amenés à pondérer les résultats obtenus, il faut savoir alors si cette condition est exceptionnelle ou habituelle. Lors des mesures dans le poste, les transformateurs n'étaient pas chargés.

-Si des ventilateurs ne sont pas en service lors de la mesure, une correction est aussi apportée lors de la simulation. Elle est calculée via la formule $Lw_{nv} = Lw_{vm} + 10 \text{LOG}(nv/vm)$, ou vm est le nombre de ventilateurs en service lors de la mesure et nv le nombre de ventilateurs du transformateur.

4.6 Opérateur

Thomas Coudrieau.

5 DESCRIPTIF DES MESURES

5.1 Types de mesures

Nous enregistrons de manière systématique toutes les valeurs suivantes, elles sont utilisées pour incrémenter notre base de données, pour déterminer les critères de bruit ambiant et d'émergence ou pour déterminer les solutions de traitement les plus efficaces.

Mesures réalisées	Type	Durée approximative	Position	Commentaires
1	LAeq courts 1s	60 s.	Dans le poste	En niveau global ou par fréquence (100, 200,...Hz)
2	Spectre 1/3 octaves moyen	60 s.	Dans le poste	Calcul de puissance par fréquence et détermination insonorisation
3	Enregistrement temporel/spectres bandes fines	De 60 s. à 10 mn	Dans le poste Zones habitées	Mesures très importantes pour déterminer la signature du poste à distance
4	LAeq courts 1s	30 mn	Zones habitées	Dans certains cas, cette durée peut être réduite ou augmentée
5	multi spectres 1/3 d'octaves	30 mn	Zones habitées	Recalcul possible des spectres moyens sur des périodes particulières
6	LAeq courts 1s	Sur trajectoire définie	dans le poste ou en limite de propriété	Permet le calcul de la directivité et de la décroissance

5.2 Grandeurs acoustiques utilisées

L'intégration de la pression acoustique dans toute la gamme de fréquences audible donne le niveau global en dB appelé aussi dB linéaire, celui-ci ne représente cependant pas le ressenti par l'oreille humaine qui est plus sensible aux fréquences moyenne (autour de 1000Hz). Nous utilisons donc le **dBA** qui est un niveau global auquel est appliquée une pondération destinée à reproduire la perception du bruit. Ce niveau est utilisé de manière quasi exclusive dans toutes les normes applicables et quel que soit le traitement temporel réalisé. Cette pondération est appliquée de manière systématique quand l'indice A figure dans la représentation du niveau global (LAeq LA50, LA_t...).

Le **LAeq** est le niveau de pression continu équivalent pondéré A, mesuré sur une période d'acquisition T, Il correspond à la « moyenne » du bruit sur cette période. La période de mesures peut être réduite à par exemple 1s, il est alors appelé LAeq court et noté LAeq 1s. Il est utilisé comme échantillon pour les analyses statistiques fractiles LAN.

L'indice fractile LAN correspond au niveau de pression acoustique dépassé pendant N % du temps de mesure. Par exemple le **LA50** est le niveau de bruit pondéré A qui dépassé pendant 50 % du temps. Les indices couramment utilisés sont :

Le **LA50** qui est comparé au LAeq et souvent choisi car il est indépendant des événements exceptionnels, les valeurs dépassant le niveau choisi sont éliminées quel que soit leur niveau. C'est un indicateur très reproductible et donc de plus en plus souvent choisi.

Le **LA10** correspond au niveau dépassé pendant 10% du temps, il donne une valeur du bruit « maximal » pendant la période de mesure.

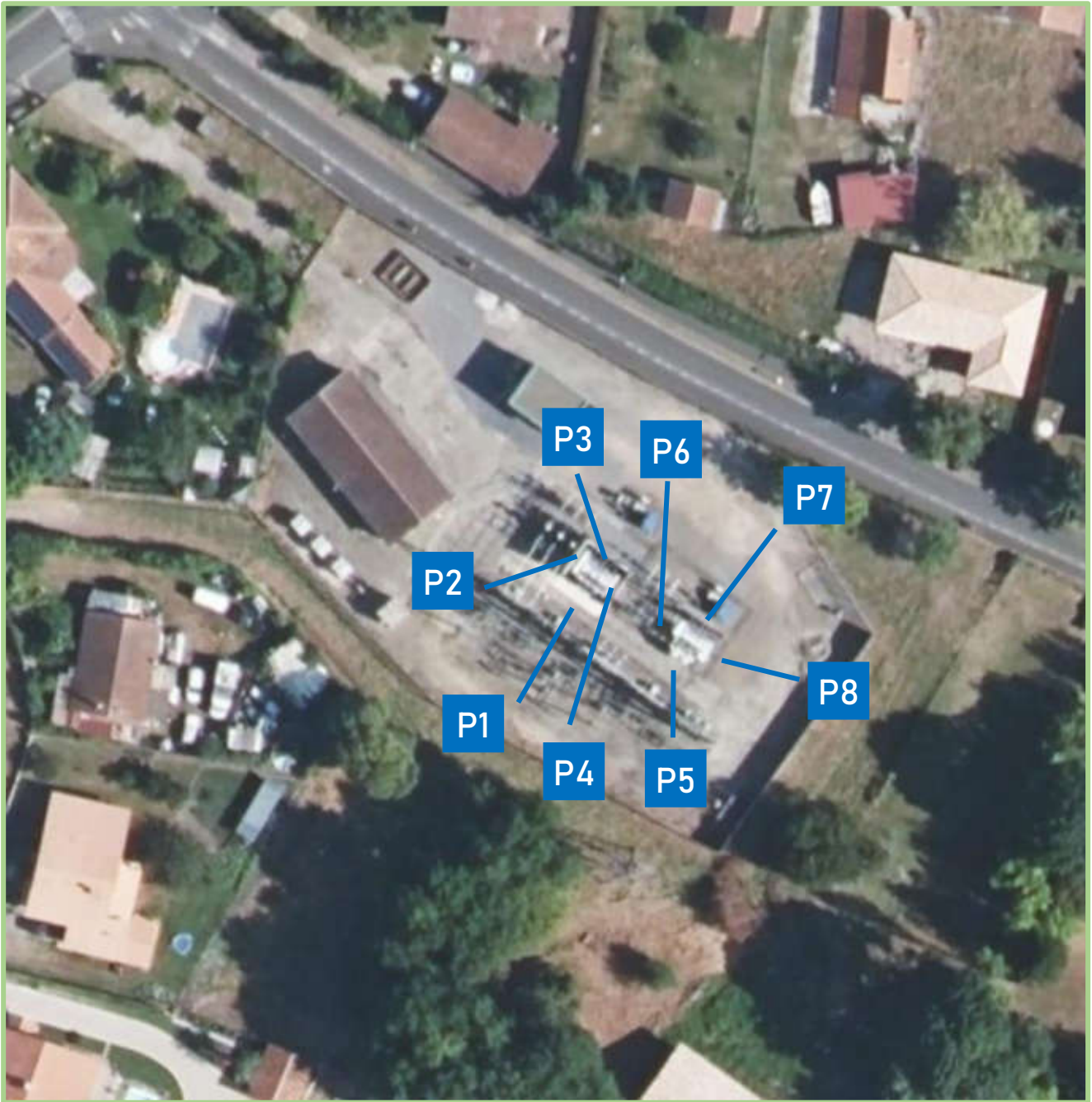
Le **LA90** correspond au niveau dépassé pendant 90% du temps, il donne une bonne idée du bruit « minimal pendant la période de mesure.


Note : En cas de bruit stable dans le temps, tous ces indicateurs tendent à se rapprocher du niveau LAeq.

La décomposition fréquentielle du signal peut être réalisée en bandes d'octaves, 1/3 d'octaves et bandes fines. Le choix de l'un ou l'autre de ces spectres est fait en fonction du but recherché. Les bandes fines sont par exemples utiles pour comparer des raies fréquentielles au Hz près et identifier des sources de bruit, les niveaux sont souvent cependant difficiles à appréhender, l'énergie dans une bande de fréquence est mieux représentée par les octaves par exemple.

5.3 Mesures à l'intérieur du poste

Positions des mesures réalisées autour des transformateurs.




 Mesures autour des sources de bruit

5.4 Mesures dans l'environnement

Positions des points de mesures dans l'environnement et des habitations prises en compte pour la simulation acoustique.



 Habitations considérées pour le calcul

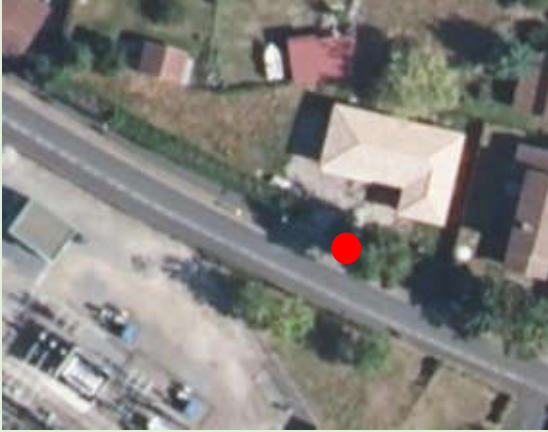
 Points de mesures

POINT A

Date : 18 & 19/04/2022

Distance point/TR : 45 mètres

Hauteur : 1,5 mètres



Sources de bruit perçues période de jour

- Poste électrique (+)
- Trafic local (+ à ++)

Sources de bruit perçues période de nuit

- Poste électrique (++)
- Trafic local (+)

(NP) : Non perceptible ; (+) : peu perceptible ; (++) : perceptible ; (+++) : très perceptible

POINT B

Date : 18 & 19/04/2022

Distance point/TR : 70 mètres

Hauteur : 1,5 mètres



Sources de bruit perçues période de jour

- Poste électrique (NP)
- Trafic local (+)

Sources de bruit perçues période de nuit

- Poste électrique (NP à +)
- Trafic local (NP à +)

(NP) : Non perceptible ; (+) : peu perceptible ; (++) : perceptible ; (+++) : très perceptible

6 RESULTATS DE MESURES

6.1 Mesures dans le poste

Ces mesures sont données à titre indicatif et permettront par la suite de calibrer le modèle de simulation acoustique.

Autour des transformateurs :

Point	Position	Distance (m)	LA90 (dBA)
P1	Axe TR311	3	58,5
P2	Pignon gauche TR311	1	60,5
P3	Arrière cuve TR311	1	59
P4	Pignon droit TR311	1	60
P5	Axe TR312	3	56,5
P6	Pignon gauche TR312	1	60
P7	Arrière cuve TR312	1	53,5
P8	Pignon droit TR312	1	52,5

6.2 Caractérisation des sources sonores

Ci-après nous caractérisons les valeurs de puissances sonores pour chacune des sources considérées.

Ces valeurs proviennent des mesures faites dans le poste autour des sources le 19 avril 2022. Pour chaque équipement, nous donnons les valeurs caractéristiques de bruit des sources sonores répertoriées. Ces valeurs sont définies par un niveau de puissance acoustique (LwA). Généralement pour ce type d'équipement, les sources identifiées sont la cuve du transformateur et les aéroréfrigérants.

6.2.1 TR311



Partie active

Freq	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global
Lp dBLin	59,9	63,5	65,6	61,4	60,0	49,8	46,6	41,7	32,7	69,7
Lw dBLin	67,9	71,5	73,5	69,4	68,0	57,7	54,6	49,7	40,7	77,7
LwA dB	28,9	45,5	57,5	60,4	65,0	57,7	55,6	50,7	39,7	67,8

Partie active + réfrigérants

Freq	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global
Lp dBLin	71,0	65,6	63,2	62,2	55,5	53,3	51,7	47,7	40,6	73,2
Lw dBLin	85,0	79,6	77,2	76,2	69,5	67,3	65,7	61,7	54,6	87,2
LwA dB	46,0	53,6	61,2	67,2	66,5	67,3	66,7	62,7	53,6	73,7

6.2.2 TR312



Partie active

Freq	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global
Lp dBLin	55,9	59,8	60,6	57,6	51,6	43,9	45,1	43,6	34,1	65,2
Lw dBLin	69,9	73,8	74,6	71,6	65,6	57,9	59,1	57,6	48,1	79,2
LwA dB	30,9	47,8	58,6	62,6	62,6	57,9	60,1	58,6	47,1	68,4

Partie active + réfrigérants

Freq	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global
Lp dBLin	56,4	59,2	59,7	59,9	51,5	49,1	50,0	45,5	33,3	65,5
Lw dBLin	73,9	76,8	77,2	77,4	69,0	66,6	67,5	63,0	50,8	83,0
LwA dB	34,9	50,8	61,2	68,4	66,0	66,6	68,5	64,0	49,8	74,3

6.3 Mesures dans l'environnement

Nous choisirons l'indicateur **LA50** pour caractériser les niveaux sonores pour les périodes de jour et de nuit, cet indicateur permet de minimiser l'influence des sources environnementales non permanentes, comme le passage d'un véhicule sur les voies de circulation à proximité du point ou les effets de petites rafales de vent dans les feuillages.

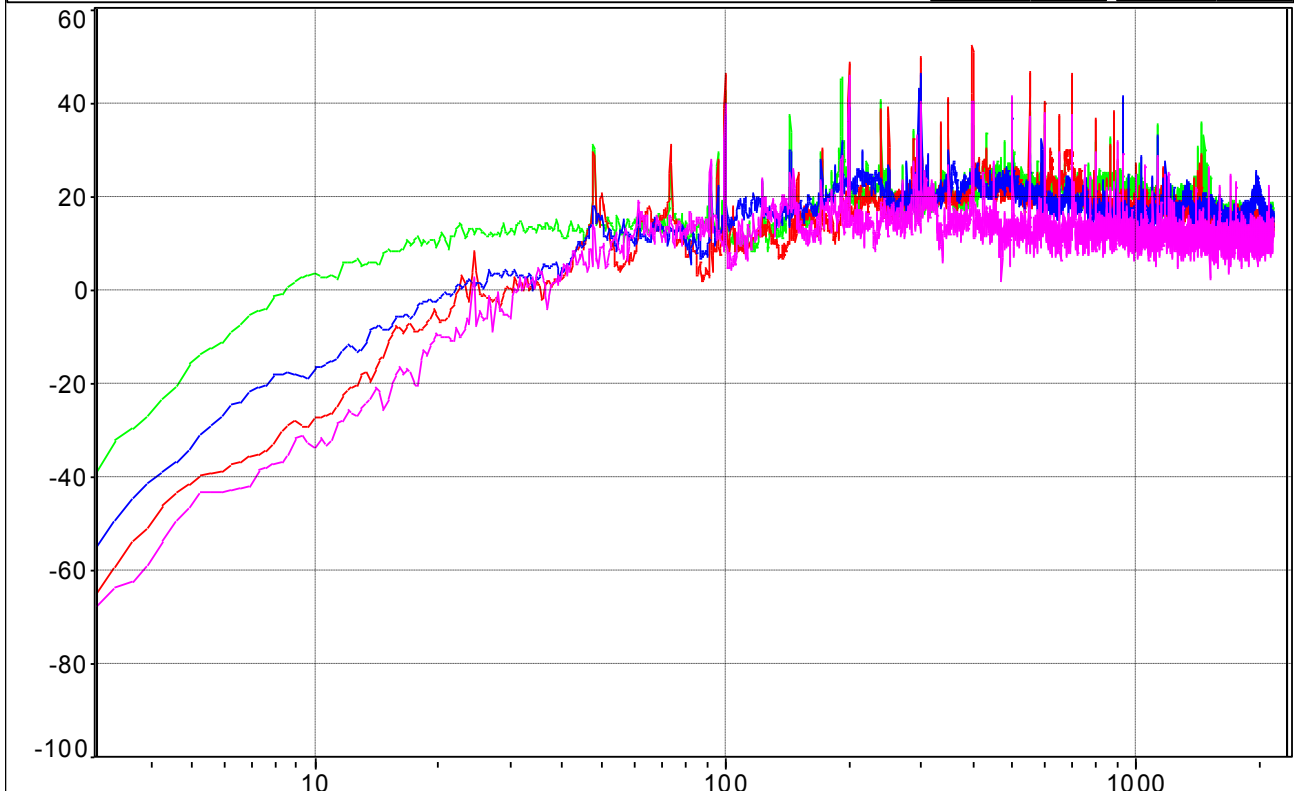
POINT	AMBIANT JOUR		
	LAEQ	LA50	LA90
Point A	63,5	45,5	42
Point B	56	46	42,5
POINT	AMBIANT NUIT		
	LAEQ	LA50	LA90
Point A	55,5	36	34,5
Point B	58,5	33	27,5

Les résultats des mesures et les évolutions temporelles au point de mesure sont présentés en ANNEXE 5.

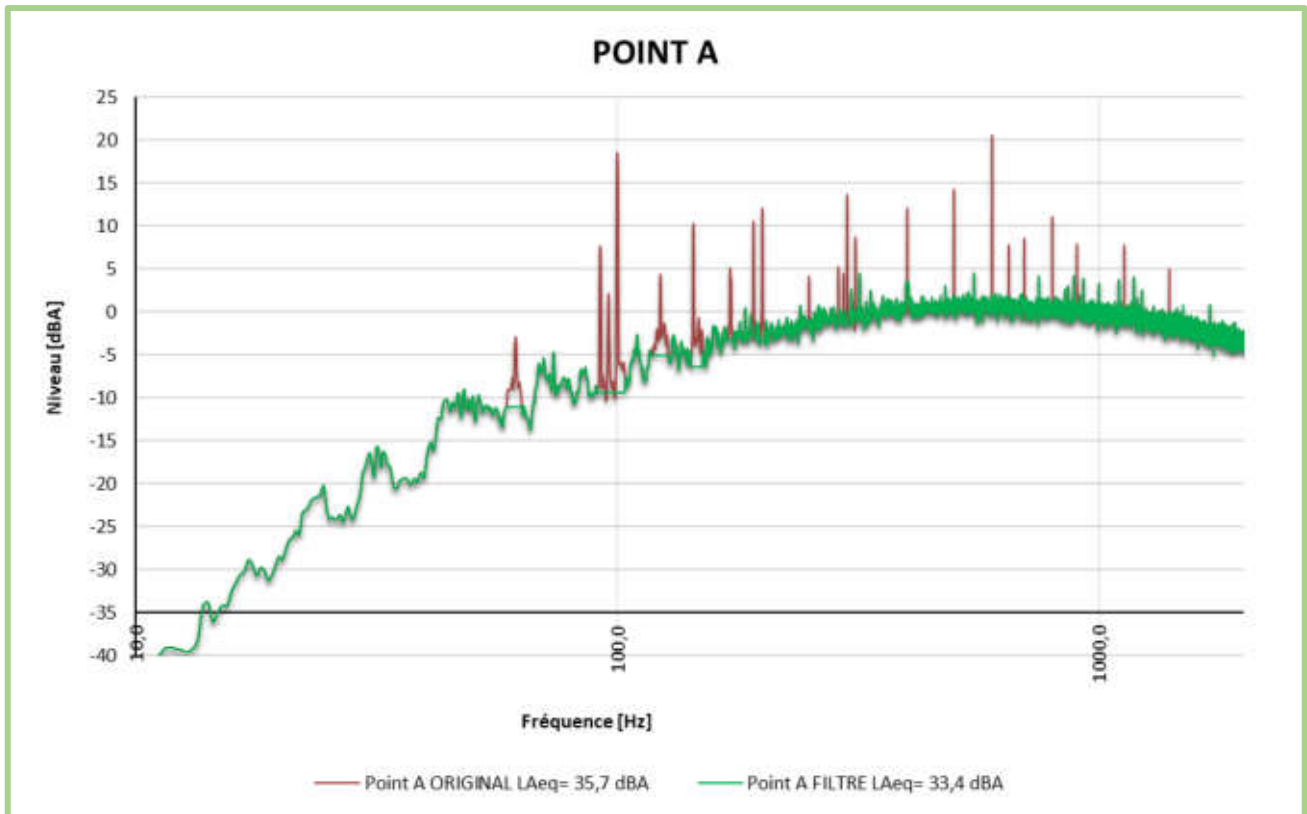
6.4 Mesures du bruit résiduel

L'arrêt du poste n'étant pas envisageable, on se propose d'utiliser la méthodologie d'extraction en bandes fines, en vérifiant la présence de fréquences induites par le poste électrique (méthodologie M5). Le bruit du poste est engendré par les parties actives des transformateurs et des aéroréfrigérants. La fréquence de 100 Hz et les harmoniques sont filtrées pour déterminer le niveau de bruit particulier du poste. Les spectres sont présentés dans les graphiques suivants. Nous utilisons les mesures réalisées durant le période de nuit ou les résiduels sont les plus bas, permettant ainsi de minimiser les erreurs sur ces calculs. Nous ferons l'hypothèse que le bruit rayonné par le poste est identique le jour et la nuit.

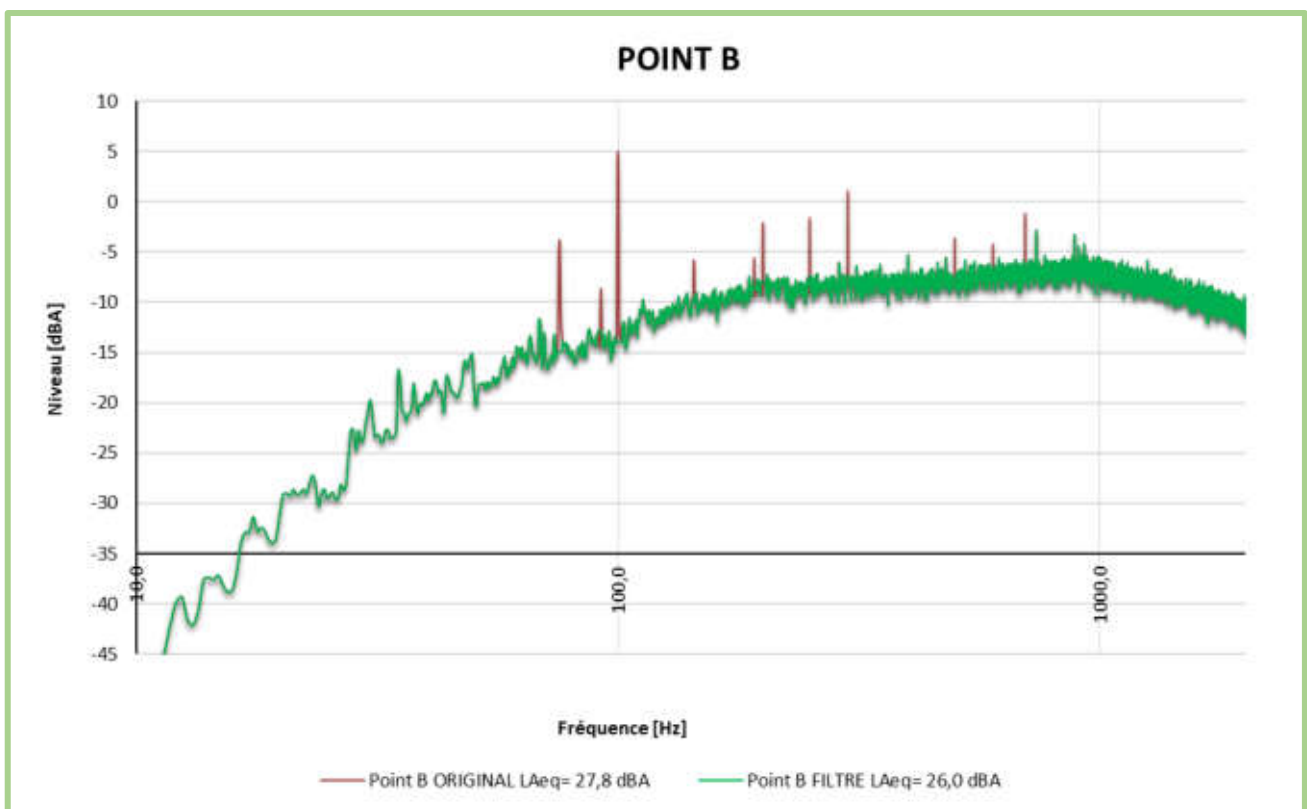
[ID=12] Moyenne G1 #1 - Axe 311	Hz;(dB[2.000e-05 Pa], PW	2.92969	-39.1	2343.66	
[ID=13] Moyenne G1 #1 - Cuve 311	Hz;(dB[2.000e-05 Pa], PW	2.92969	-64.9	2343.66	
[ID=14] Moyenne G1 #1 - Axe 312	Hz;(dB[2.000e-05 Pa], PW	2.92969	-55.0	2343.66	
[ID=15] Moyenne G1 #1 - Cuve 312	Hz;(dB[2.000e-05 Pa], PW	2.92969	-67.8	2343.66	



Spectre en bandes fines mesurés autour du TR311 et TR312



Spectre point A filtré



Spectre point B filtré

Les spectres précédents permettront de juger de l'impact acoustique du poste au point considéré et d'extraire le niveau de bruit particulier (bruit du poste seul) en filtrant les fréquences émises par les transformateurs et leurs réfrigérants. On peut ainsi, par soustraction logarithmique recalculer les niveaux résiduels, bruit qui serait alors mesuré sans le poste. Le spectre est filtré « par excès » afin de ne pas minimiser le bruit particulier du poste.

Bruit particulier au point A : **33 dB(A)**

Bruit particulier au point B : **23 dB(A)**

Jour				
Point	Indicateur	Ambiant mesuré	Bruit particulier	Bruit résiduel
A	LA50	45,5	33	45,5
B	LA50	46	23	46

Nuit				
Point	Indicateur	Ambiant mesuré	Bruit particulier	Bruit résiduel
A	LA50	36	33	33
B	LA50	33	23	32,5

Note : Le niveau de bruit résiduel calculé au Point A sera utilisé pour l'habitation 1 et celui du point B pour les habitations 2,3 et 4.

7 ÉTUDE DE SIMULATION

7.1 Présentation des calculs

Logiciel utilisé	:	CadnaA Version 2022
Sol	:	Modélisé à partir de IGN 1/25000 et photo satellite
Surface modélisée	:	249 x 190 (m)
Absorption du sol	:	Moyenne (Coefficient faible 0,2)
Relief	:	Oui
Obstacles	:	Habitations et bâtiments divers
Méthode utilisée	:	ISO 9613-2
Observateurs	:	ponctuels + carte complète avec pas de 1 mètre.
Atténuation atmosphérique suivant 9613-2 pour T=10°C et H=70%	:	
Cartographie	:	Carte isophones par pas de 1dB

-Les calculs sont effectués dans des conditions météorologiques (effet du vent et de la température) favorables à la propagation acoustique dans toutes les directions.

-Un récepteur acoustique est placé sur chaque m² de la façade des habitations, le niveau le plus élevé parmi ces récepteurs sera utilisé pour statuer sur la conformité du poste.

-L'échelle isophones est choisie de telle sorte que toute habitation située à l'extérieur du maillage sera conforme à la réglementation de manière certaine (<27 dB(A)).

-Les niveaux de puissances acoustiques des transformateurs actuels sont calculés en fonction des résultats des mesures faites dans le poste

-Le niveau de puissance acoustique du futur transformateur a été choisi en fonction de mesures déjà effectuées sur ce type d'appareil.

7.2 Cas de calculs

Cas 1	-Etat actuel du poste
Cas 2	-Ajout du TR313 ONAN 36MVA -Construction des loges 3 murs -Modification de la limite de propriété

7.3 Puissance acoustique des sources de bruit

Id.	Type	Partie active Lw (dBA)	Réfrigération Lw (dBA)
TR311	63/20kV 36MVA ODAF	68	74
TR312	63/20kV 36MVA ODAF	69	75
TR313 (futur)	63/20kV 36MVA ONAN	75	/

7.4 Resultats des calculs

7.4.1 CAS 1 : Etat actuel du poste ENEDIS



CAS 1/

Hauteurs :

- Bâtiments de commande: 4m
- Habitations : de 4 à 8m
- Murs pare feu: 5m
- Mur de protection grille : 3,6m



7.4.2 CAS 2 : Ajout du TR313 et des murs de protection, modification de la limite de propriété



CAS 2/

Hauteurs :

- Bâtiments de commande: 4m
- Habitations : de 4 à 8m
- Murs pare feu: 5m
- Murs de protection grille : 3,6m



7.5 Tableaux de synthèse

Les résultats des simulations sont présentés dans les tableaux suivants en dBA, ces tableaux présentent le bruit particulier (poste seul) maximum calculé aux points de mesure et en façade des habitations, le bruit résiduel (niveau de bruit calculé sans l'installation) et la somme des deux niveaux pour obtenir le bruit ambiant. Il permet de statuer sur la conformité du poste dans les différentes configurations. Nous rappelons que l'arrêté du 26 janvier 2007 impose une émergence inférieure à 5dB en période de jour et 3 dB en période nocturne ou un bruit ambiant inférieur à 30 dB à l'intérieur des habitations. Pour rappel l'indicateur utilisé est le LA50

Tableau des émergences calculées à l'intérieur des habitations considérées en période diurne et nocturne :

Période diurne									
Hab	Particulier	Résiduel	Atténuation estimée	Ambiant	Résiduel	Emergence	Conformité	Critère	
	Extérieur (Pe) en façade	Extérieur (Re)		intérieur (Ai)	Intérieur (Ri)	intérieur (Ei)			
CAS 1 (Etat actuel)	1	32	45,5	3	42,5	42,5	0	OUI	Ei<5dB(A)
	2	28,5	46	3	43	43	0	OUI	Ei<5dB(A)
	3	28,5	46	3	43	43	0	OUI	Ei<5dB(A)
	4	27	46	3	43	43	0	OUI	Ei<5dB(A)
Cas 2 (Etat futur)	1	27	45,5	3	42,5	42,5	0	OUI	Ei<5dB(A)
	2	30,5	46	3	43	43	0	OUI	Ei<5dB(A)
	3	29,5	46	3	43	43	0	OUI	Ei<5dB(A)
	4	28,5	46	3	43	43	0	OUI	Ei<5dB(A)

Période nocturne									
Hab	Particulier	Résiduel	Atténuation estimée	Ambiant	Résiduel	Emergence	Conformité	Critère	
	Extérieur (Pe) en façade	Extérieur (Re)		intérieur (Ai)	Intérieur (Ri)	intérieur (Ei)			
CAS 1 (Etat actuel)	1	32	33	3	32,5	30	2,5	OUI	Ei<3dB(A)
	2	28,5	32,5	3	31	29,5	1,5	OUI	Ei<3dB(A)
	3	28,5	32,5	3	31	29,5	1,5	OUI	Ei<3dB(A)
	4	27	32,5	3	30,5	29,5	1	OUI	Ei<3dB(A)
Cas 2 (Etat futur)	1	27	33	3	31	30	1	OUI	Ei<3dB(A)
	2	30,5	32,5	3	31,5	29,5	2	OUI	Ei<3dB(A)
	3	29,5	32,5	3	31,5	29,5	2	OUI	Ei<3dB(A)
	4	28,5	32,5	3	31	29,5	1,5	OUI	Ei<3dB(A)

8 CONCLUSIONS

Les résultats issus de la campagne de mesures réalisée les 18 & 19 avril 2022 au poste électrique de Parentis nous montrent qu'il n'y a pas de dépassements d'émergences du poste ENEDIS aux quatre habitations les plus proches du poste et les plus impactées. Le niveau maximum relevé est de 2,5 dB(A) pour 3 admissibles à l'habitation 1 en période de nuit. **Le poste est actuellement conforme vis-à-vis de la réglementation du 26 janvier 2007 sur les ouvrages électriques.**

Le futur projet consiste en l'ajout du TR313 de nouvelle génération ONAN, de loges 3 murs autour des transformateurs 312 et 313 et en la modification de la limite de propriété à l'Est du poste.

Ces modifications vont permettre de diminuer le bruit particulier du poste ENEDIS au niveau de l'habitation 1 et dans toute la zone d'habitation au Nord du poste tandis qu'il augmentera légèrement dans la zone Sud et Sud-Ouest du poste. Le niveau maximale relevé sera toujours de 2 dB(A) mais à l'habitation 2.

Après travaux, le poste électrique ENEDIS de PARENTIS sera toujours conforme à la réglementation.

Note : On constate des niveaux proches des limites réglementaires et compris dans l'incertitude de calcul (2dB pour 3 admissibles). Des simulations complémentaires peuvent être effectuées sur demande.

L'ajout d'absorbant à l'intérieur des loges des TR312 et TR313 nous semble être une bonne solution afin de réduire le bruit particulier au sud du poste dans la zone constructible.

ANNEXE 1

Argumentaire et interprétation de l'arrêté du 26 janvier 2007.

Il est très souvent difficile au stade d'une étude prévisionnelle de réaliser une mesure dans les habitations pour les raisons suivantes :

- Les maisons entourant un poste sont, par définition toutes différentes (Isolement des parois, traitement intérieur...), il faudrait en toute rigueur réaliser des mesures dans chacune ce qui est bien sur impossible.
Ce même raisonnement vaut également pour toutes les pièces d'une même maison, on imagine facilement le nombre de points de mesures à réaliser en période de Jour et de Nuit.
- Dans certaines zones urbanisables autour de l'installation, les maisons n'existent pas, il faut donc anticiper les futurs niveaux intérieurs.
- Si le bruit ambiant dans la maison est supérieur à 30dBA, il faut mettre en évidence l'émergence globale et donc déterminer le niveau résiduel. Comme il n'est pas possible d'arrêter l'installation, il faut estimer celui-ci. Une des solutions consiste par exemple à mesurer dans une autre pièce de la maison mais ceci entraîne inévitablement des dispersions car l'impact des autres sources, comme les bruits de la rue, y est forcément différent ; Cette remarque est particulièrement vraie dans la configuration fenêtre ouverte ou le bruit qui « entre » dans la pièce comporte une partie du bruit résiduel et du bruit particulier. Ces dispersions amènent inévitablement des erreurs sur le bruit résiduel et donc sur l'émergence.
- Le bruit résiduel dans une maison varie beaucoup en fonction de l'usage de la pièce, de l'heure de la journée, la notion d'occupation normale des locaux est difficile à apprécier. (Chauffage, VMC...).
- Il ne semble pas judicieux dans le cadre d'un projet lointain d'évolution d'un poste ou d'une étude de faisabilité de venir faire des mesures chez les gens. Ne pas pouvoir répondre à leurs questions de manière précise risque de les inquiéter inutilement ou d'engendrer des réactions disproportionnées.

ANNEXE 2

2A. Procédure proposée pour estimer avec une précision suffisante les niveaux de bruit ambiants et résiduels à l'extérieur des habitations proches du poste.

- Les points de mesures sont choisis à proximité des maisons, à l'extérieur. Celles-ci sont réalisées suivant NFS 31010. Ce choix permet d'éviter l'effet propre de chaque habitation et de bien caractériser le champ acoustique impactant les zones habitées.
- Pour chacun de ces points, il faut si possible caractériser le bruit ambiant (Incluant le bruit du poste) et le bruit résiduel (Excluant le bruit du poste).
- Les mesures sont réalisées en période de Nuit et en période de Jour mais, sauf cas particulier, les calculs prévisionnels sont effectués pour obtenir le respect de la réglementation pendant la période de Nuit car l'émergence acceptable plus faible (3dBA) et le bruit résiduel plus bas se cumulent pour rendre cette période la plus pénalisante. Dans certains cas particuliers, et rares (Zones tropicales par exemple), les niveaux résiduels sont supérieurs en période de Nuit (insectes, grenouilles.).
- Les points sont choisis exclusivement en direction des zones habitées et des zones potentiellement urbanisables. Le choix des points est fait au coup par coup en fonction d'une liste de critères, ils sont choisis sur plan ou vues aériennes, mais ils sont toujours confirmés après visite sur le site.
- Au point (i) en limite des zones habitées, le **bruit ambiant (Lai)** est en général assez facile à caractériser ce qui n'est pas le cas du **bruit résiduel (Lri)** qui est souvent plus délicat à obtenir. Si le résultat de la mesure n'est pas satisfaisant, celui peut être « extrait » postérieurement par calcul (Voir méthodologie M1).
- A partir des niveaux **Lai** et **Lri** nous calculons :
 - Le bruit particulier (Lpi)** du poste et qui est directement comparable aux valeurs calculées par logiciel. ($L_{pi}=L_{ai} [-] L_{ri}$) ou [-] indique une différence logarithmique.
 - L'émergence à l'extérieur (Eexi)** car elle reste un bon indicateur (utilisé par l'ancienne réglementation. ($L_{ai}-L_{ri}$).
 - Le niveau ambiant à la façade (Lafi)** au droit des portes ou des fenêtres de la maison choisie ($L_{pi}=(L_{ai}-K_d) [+] L_{ri}$). Le bruit résiduel est considéré identique entre le point de mesure et la façade alors que le bruit particulier est corrigé de la distance. (Coefficient K_d)

A partir du niveau de bruit ambiant à la façade nous calculons le niveau dans l'habitation et comparons celui-ci à la valeur de 30dBA (Voir méthodologie ci-après). Si le niveau calculé est inférieur à 30dBA, l'impact du poste est conforme à l'arrêté. Si le niveau calculé est supérieur à 30dBA, l'émergence est recherchée et comparée à la valeur limite de 3dBA pendant la période de Nuit la plus défavorable.

2B. Remarques générales

Afin de relativiser l'importance de la nouvelle réglementation et valider la méthodologie ci-dessus, il convient de faire les rappels suivants :

-Pour des expositions identiques, les analyses à l'intérieur, fenêtres ouvertes sont dans la plupart des cas peu différentes de celles effectuées à l'extérieur face à la même fenêtre. En effet, le bruit du poste transmis à l'intérieur des habitations correspond au bruit provenant de l'extérieur diminué de l'indice d'affaiblissement acoustique du trou constitué par la fenêtre ouverte. Celui-ci peut être estimé à 5 ou 7dB selon la taille des fenêtres, le volume et l'encombrement de la pièce. Le bruit résiduel intérieur fenêtres ouvertes est la somme du bruit résiduel provenant de l'extérieur diminué du même indice et des bruits intérieurs domestiques, généralement faibles car la pièce est le plus souvent non habitée pendant la mesure.

-Pour les fenêtres fermées le même raisonnement peut être tenu sauf que l'indice d'isolement est supérieur car il intègre l'atténuation du vitrage. Ceci a pour conséquence de diminuer le bruit résiduel venant de l'extérieur et de donner plus d'importance au bruit intérieur domestique. Ce cas est rarement défavorable car le niveau plus faible a plus de chance de se situer sous la barre des 30dBA et le rapprochement des deux bruits résiduels tend à minimiser l'émergence.

-Il convient de vérifier la non présences d'ondes stationnaires dans la pièce de mesure, ces ondes sont quelquefois présentes si le local est très réverbérant (Non meublé par exemple) et si celui-ci a des dimensions multiples de 3,4mètres.

2C. Méthodologie de calcul du bruit ambiant et de l'émergence dans les habitations à partir des mesures extérieures

A partir des mesures réalisées en bordure des zones habitées, nous appliquons la méthode décrite ci-après pour estimer par calcul le niveau de bruit ambiant et l'émergence dans les habitations.

Pour cela nous utilisons les lois classiques de l'acoustique et en particulier la décroissance géométrique, Les effets particuliers d'absorption atmosphérique sont négligés ce qui donne un résultat conservatif.

Les effets du vent et des gradients thermiques sont négligés car les distances corrigées entre le point de mesure et le point de calcul sont choisies petites (Typiquement < 20m).

Afin d'aboutir à intervalle de confiance raisonnable nous pouvons réaliser un calcul pour les cas standards suivants à savoir :

- Une grande pièce avec baie vitrée ouverte et réverbérante
- Une grande pièce avec baie vitrée ouverte et semi-absorbante
- Une grande pièce avec baie vitrée ouverte et absorbante
- Une petite pièce avec fenêtre ouverte et réverbérante
- Une petite pièce avec fenêtre ouverte et semi-absorbante
- Une petite pièce avec fenêtre ouverte et absorbante

Les critères chiffrés sont :

- Grande pièce : >30m²
- Petite pièce : de 10 à 30m²
- Réverbérante : α moyen < 0,1
- Semi réverbérante : α moyen entre 0 et 0,5
- Absorbante : α moyen supérieur 0,5
- Baie vitrée : environ 50% de la façade correspondante
- Fenêtre : environ 10% de la façade correspondante

Sans précision particulière sur la caractéristique des habitations, nous choisissons comme habitation standard, une chambre de 20m² avec un coefficient d'absorption de 0.5 avec fenêtre donnant du côté poste ce qui donne une atténuation entre l'extérieur et l'intérieur de la pièce de 3 dB(A)

Les résultats obtenus dans ces différentes configurations sont présentés sous forme de tableau dont un exemple est donné ci-dessous.

	Ouverture	Réverbérante	Semi reverbérante	Absorbante
Grande pièce	Baie Vitree	0,0	-3,0	-5,0
	Fenêtre/porte	-3,0	-8,0	-10,0
Petite pièce	Baie Vitree	3,0	0,0	-3,0
	Fenêtre/porte	-1,0	-5,0	-7,0

ANNEXE 3

Méthodologie mise en œuvre pour l'extraction du bruit résiduel

La méthodologie appliquée dans le compte rendu des mesures sera identifiée dans le compte rendu (M1, M2, M3...):

M1. ARRET DU BRUIT PARTICULIER

Ce cas se produit peu sur les postes car la consignation est une opération aléatoire, planifiée longtemps à l'avance et lourde à mettre en œuvre pour réaliser une simple mesure de bruit. Un fonctionnement à vide est sans intérêt car le bruit de la partie active ne suit pas une loi linéaire en fonction de la charge et il dépend également de la tension.

Il est parfois possible cependant d'arrêter la ventilation de la réfrigération pendant quelques instants.

M2. UTILISATION DU POINT MASQUE

La méthode consiste à réaliser un point de mesure derrière un bâtiment faisant écran à la source. Cette solution est utile si la réfrigération seule est audible par contre elle est souvent insuffisante pour les fréquences pures de la partie active car les effets d'écran (Diffraction) ne permettent pas des gains suffisants. Une analyse en bandes fines aux points de mesures permet de vérifier que les fréquences pures n'apparaissent pas.

M3. UTILISATION DU POINT EQUIVALENT

Une zone est choisie à proximité de la zone impactée par le poste dans laquelle le bruit particulier de l'installation n'est pas audible. La grande difficulté est d'estimer l'environnement pour considérer le bruit résiduel comme représentatif (Effet de la densité de maisons, des distances aux routes de la végétation etc...). Nous avons pratiquement abandonné cette méthode car des écarts de $\pm 3\text{dB}$ ne sont pas rares ce qui entraîne soit des émergences négatives soit une erreur équivalente sur celle-ci ce qui est inacceptable.

M4. EXTRACTION DES BANDES 1/3 OCTAVES

Cette méthode est quasiment toujours utilisable si des précautions sont prises. La mesure est réalisée de manière classique avec enregistrement des LAeq courts et des multispectres 1/3 d'octaves. L'évolution temporelle des LAeq1s100 Hz, LAeq1s200 Hz..... Est regardée sur toute la période de mesure si cette valeur est très constante et identifiée comme provenant du poste, le niveau de la bande est ramené au niveau du fond continu du spectre qui lui est représentatif du bruit de fond. Un point intermédiaire situé à la limite de propriété ou bien à proximité du transformateur par exemple permet d'identifier les sources certaines. La décroissance mesurée peut être estimée avec une bonne précision au point de calcul. Cette méthode est souvent satisfaisante et peut être applicable à la fois à la partie active et à la réfrigération. L'idéal est de la recouper avec une autre approche, mais elle s'applique bien quand la source est unique et quand le bruit résiduel n'est pas constitué de sources cohérentes en fréquence et en amplitude.

M5. EXTRACTION DES BANDES FINES

Cette technique est redoutable d'efficacité mais quasiment limitée aux fréquences pures de la partie active, dans le cas contraire elle devient très lourde mais reste cependant possible. En plus de l'enregistrement classique (voir ci-dessus) un enregistrement temporel est réalisé et analysé en bandes fines ($\Delta f = \text{cte}$) le niveau global calculé et pondéré A représente le bruit ambiant. Un filtre en peigne très sélectif calé sur 100, 200, 300...Hz est appliqué au signal et le niveau global est calculé de la même manière que ci-dessus, il représente cette fois-ci le bruit résiduel et la différence entre ces deux valeurs représente l'émergence. Cette technique permet de supprimer les hautes fréquences harmoniques du 100Hz et souvent pénalisantes pour le niveau global en dBA.

REMARQUE : Lors de l'utilisation de ces méthodes, l'identification est utilisée de manière prioritaire sur les fréquences pures car celles-ci sont identifiées et assimilées au bruit transformateur ce qui leur donne un caractère gênant particulier. Leur suppression est recherchée de manière prioritaire.

M6. LA METHODE INTENSIMETRIQUE

Une sonde intensimétrique permet d'identifier la provenance d'un bruit, si le bruit résiduel peut être assimilé à un bruit de provenance aléatoire ou si les bruits entrant dans le résiduel sont identifiés et de provenance différente, il est possible d'extraire le bruit du poste et donc de calculer un bruit résiduel et un bruit particulier. Cette technique est peu utilisée car elle est relativement lourde à mettre en œuvre et nécessite souvent une seconde intervention.

M7. LA METHODE DES NIVEAUX FRACTILES

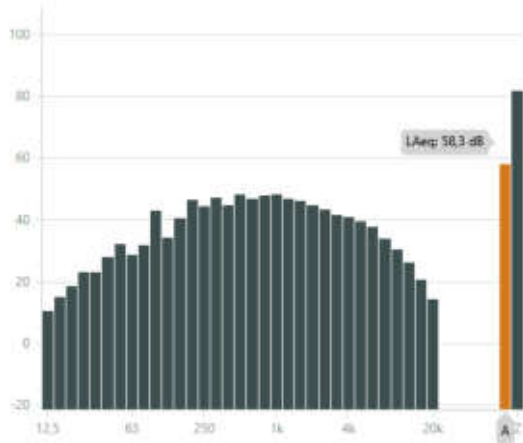
Dans certains cas, entre les fluctuations sonores on entend nettement le bruit du poste, le niveau du bruit particulier de celui-ci peut alors être estimé à partir des niveaux fractiles LA90 ou LA95. Un cumul ou un mélange de plusieurs techniques peut être utilisé pour minimiser l'erreur sur la valeur de l'émergence.

ANNEXE 4

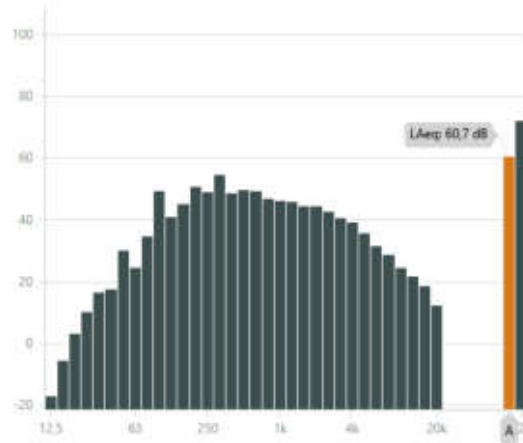
Spectres en 1/3 d'octaves des mesures dans le poste

Autour des transformateurs

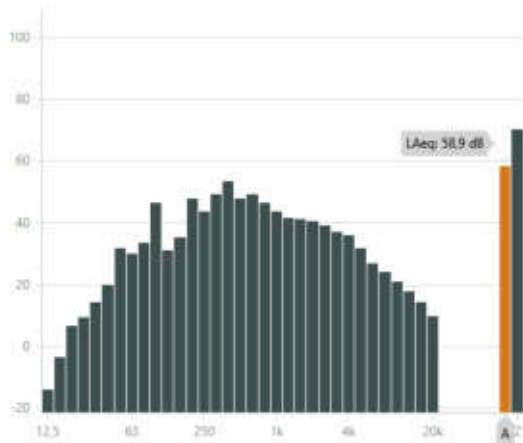
P1 :



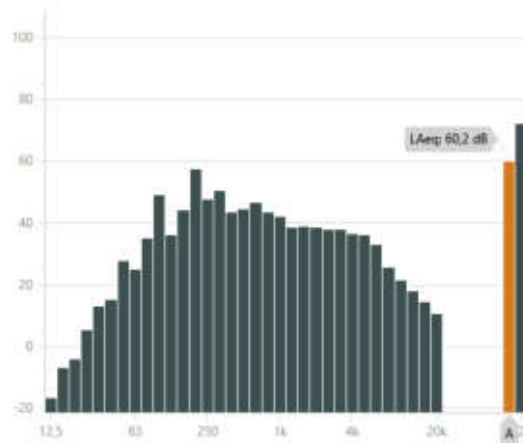
P2 :



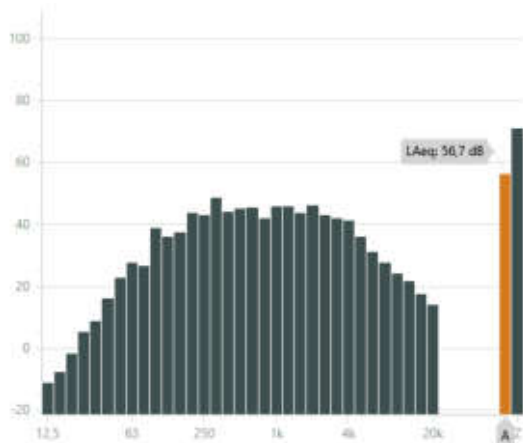
P3 :



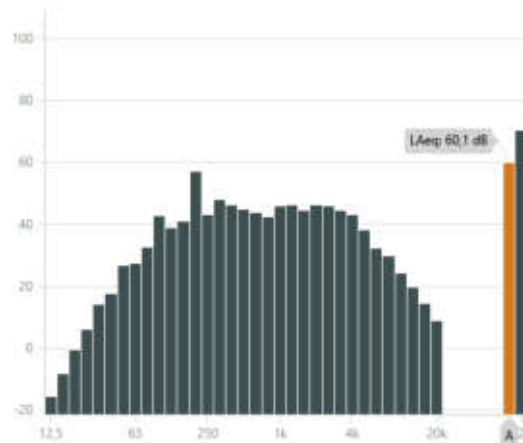
P4 :



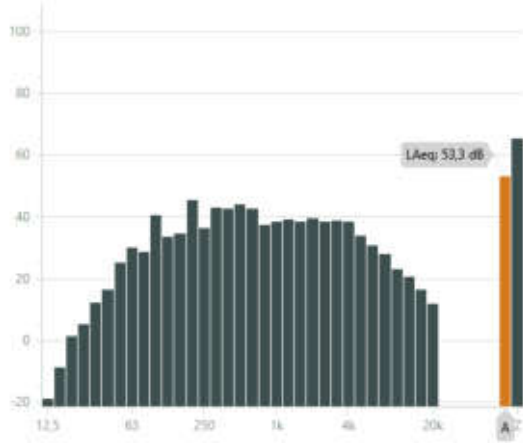
P5 :



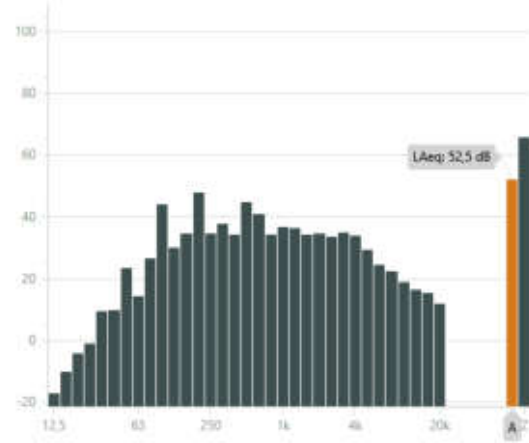
P6 :



P7 :



P8 :



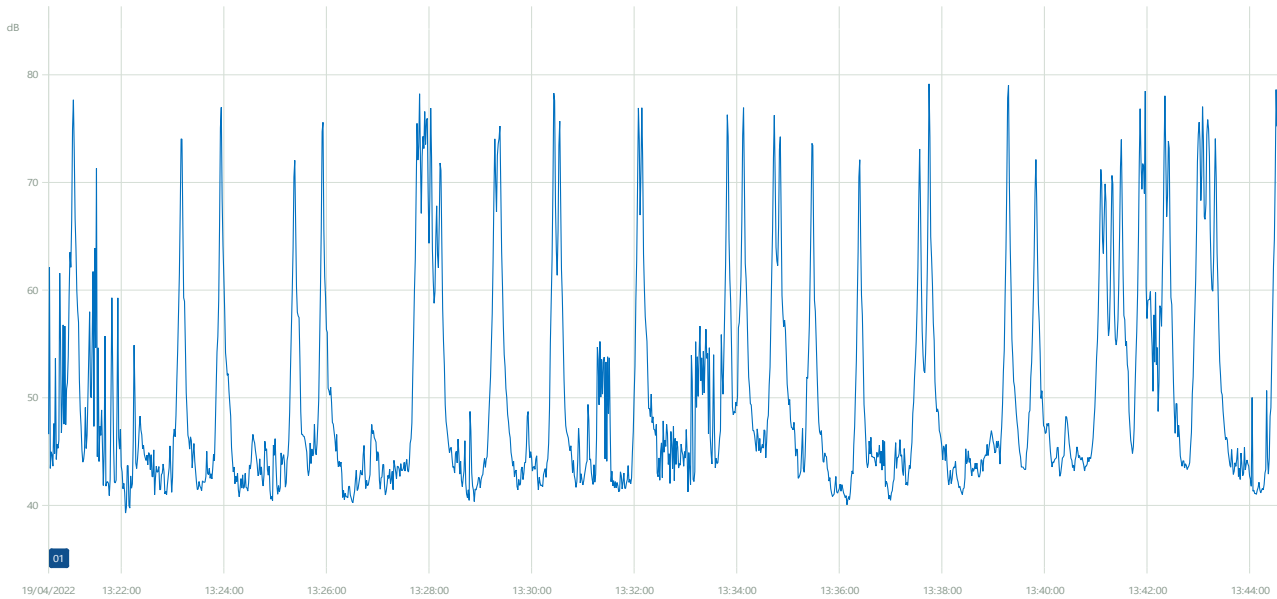
ANNEXE 5

Détails des mesures à l'extérieur du poste

Point A

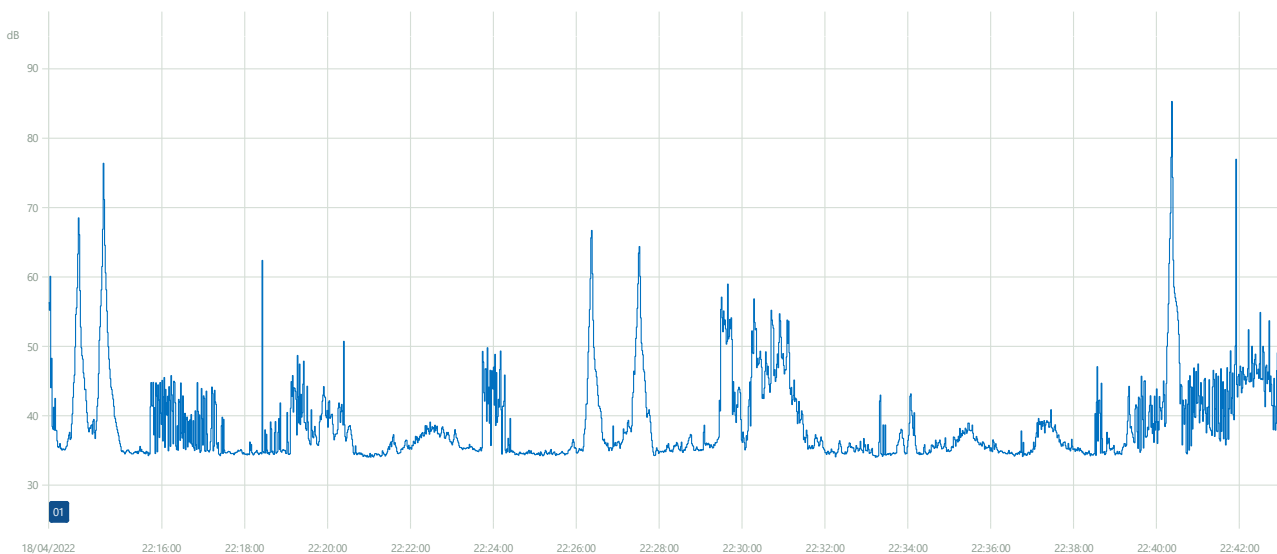
Période diurne

Nom	Durée	Début	Fin	LAeq	LA50	LA90
A jour	00:23:58	19/04/2022 13h20	19/04/2022 13h44	63,7	45,7	41,9



Période nocturne

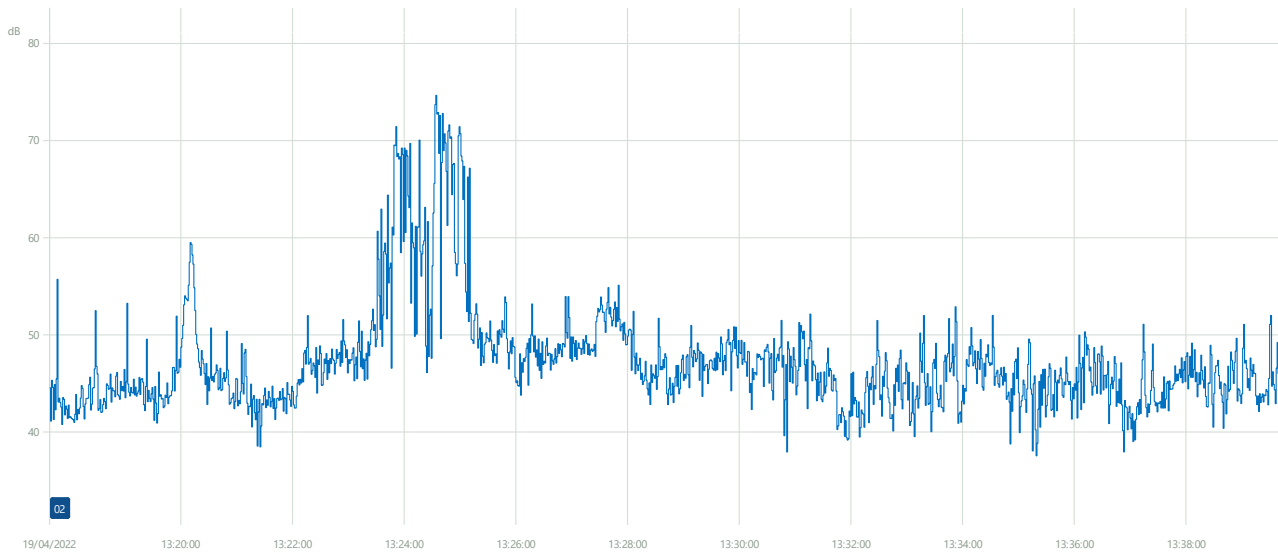
Nom	Durée	Début	Fin	LAeq	LA50	LA90
A nuit	00:35:54	18/04/2022 22h13	18/04/2022 22h43	55,4	36,2	34,5



Point B

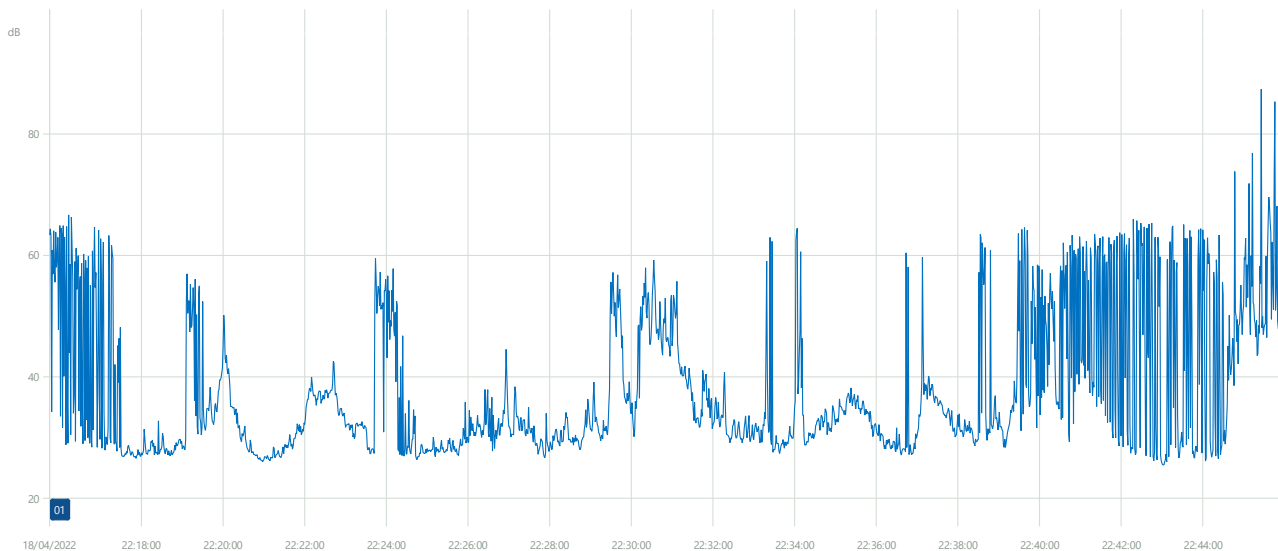
Période diurne

Nom	Durée	Début	Fin	LAeq	LA50	LA90
B jour	00:22:01	19/04/2022 13h17	19/04/2022 13h39	56,1	46,2	42,5



Période nocturne

Nom	Durée	Début	Fin	LAeq	LA50	LA90
B nuit	00:30:07	18/04/2022 22h15	18/04/2022 22h45	58,7	32,8	27,7



ANNEXE 6

Les données météo sont extraites du site [meteoblue.com](https://www.meteoblue.com) pour la ville de Parentis.

