

4.2 Objectifs du projet

Garantir et sécuriser l'alimentation électrique du réseau du Syndicat d'Electrification du Sud de La Réole, confronté à des contraintes de chutes de tension et ne pouvant faire face en l'état à l'accroissement des besoins en électricité de la zone desservie.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

La réalisation des travaux est envisagée entre mi 2019 et fin 2020 pour une durée d'un an et demi . A ce stade, le planning détaillé n'est pas encore arrêté.

Il s'agira de créer une plate-forme et un accès dans des terrains actuellement boisé (taillis).
Ces terrains sont plats et la propriété de la Régie d'Electricité du Sud de La Réole.

L'emprise du projet sera d'environ 3 560 m² (poste) et une bande sécuritaire de 8 m de large sera constituée au nord et à l'ouest du site (afin de répondre aux recommandations du SDIS 33).

Le terrain d'emprise sera alors clôturé et les installations électriques à haute tension, les pistes et les bâtiments de faible hauteur y seront construits.

Le raccordement à la liaison souterraine Rte à 63 000 volts Bazas - La Réole sera réalisée en technique souterraine (longueur de l'ordre de 50 m).

La description des ouvrages est faite dans le dossier de concertation fourni en annexe.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le poste électrique sera constitué d'un transformateur 63 000/15 000 volts et de deux cellules ligne de raccordement. Ce transformateur sera raccordé à une fosse déportée pour collecter les huiles en cas d'avarie.

A terme ce poste pourra accueillir un second voire un troisième transformateur.

La description des ouvrages est faite dans le dossier de concertation fourni en annexe.

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

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le poste électrique sera soumis à Permis de Construire.

L'article 59 de la Loi n°2018-727 du 10 août 2018 (dite Loi ESSOC) exclut toute approbation du projet d'ouvrage (APO) pour les liaisons souterraines terrestres, les liaisons sous-marines et les postes.

Le projet fera l'objet d'une Demande d'Autorisation de Défrichement.

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Poste électrique 63 000/15 000 volts : surface hauteur maximale	3 600 m ² 5 m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

ZA du Bois Majou

33 124 AILLAS

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 ° 3 ' 6 " 01 Lat. 44 ° 30 ' 51 " 94

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

Point de départ :

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

Point d'arrivée :

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

Communes traversées :

AILLAS

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui ☐

Non ☒

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

Oui ☐

Non ☐

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

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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

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

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☐	☒	
En zone de montagne ?	☐	☒	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☒	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☒	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☒	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☒	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☒	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☒	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☐	☒	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☒	
Dans une zone de répartition des eaux ?	☒	☐	Zone de Répartition des Eaux dans le bassin Adour-Garonne : bassins hydrographiques (y compris eaux souterraines) et/ou systèmes aquifères (source : SDAGE Adour-Garonne)
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☒	
Dans un site inscrit ?	☐	☒	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☒	☐	Réseau Hydrographique de la Bassanne (FR7200694) - Zone Spéciale de Conservation (ZSC) à environ 1 470 mètres à l'ouest Réseau hydrographique du Lisos (FR7200695) - Zone Spéciale de Conservation (ZSC) à environ 1050 m à l'est
D'un site classé ?	☐	☒	

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

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

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☒	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☒	Le terrain étant quasi plat, il ne devrait pas y avoir de travaux de terrassement importants
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☒	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☒	☐	Site actuellement constitué d'un boisement de type chênaie-charmaie (taillis) accompagnés par d'autres habitats semi-ouverts (fourrés et landes à fougères) avec présence de plantations de robiniers. Potentielle utilisation de certains arbres par les chiroptères Mesures envisagées : étude préalable (en cours) par un écologue pour vérifier l'utilisation ou non de ces arbres - intervention si nécessaire et possible avec recours à la technique d'abattage de moindre impact Adaptation des dates de travaux si nécessaire (avifaune et chiroptères)
	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 ?	☐	☒	Compte tenu des distances et de la nature des travaux, et vue les dispositifs qui seront mis en place (bacs de récupération sous les transformateurs, fosse déportée) et les obligations faites aux entreprises, le projet n'apparaît pas comme susceptible d'avoir un impact sur les sites Natura 2000 situés à plus d'un kilomètre

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☒	☐	Le site correspond à une parcelle boisée, classée en zone d'extension de l'urbanisation au Plan Local d'Urbanisme de la commune, parcelle appartenant à la Régie d'Electricité et qui s'inscrit dans un massif de 9,5ha.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☒	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	☐	☒	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐	☒	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	☒	☐	En phase travaux
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☒ ☐	☐ ☒	Les transformateurs sont source de bruit (aéroréfrigérants). Une étude acoustique a été réalisée afin de relever les niveaux de bruit actuels au niveau des habitations les plus proches ainsi qu' une étude prévisionnelle. Il apparaît que la réalisation du projet dans les phases un transformateur et deux transformateurs ne nécessite pas de mesures particulières, seule l'installation d'un 3° transformateurs (à échéance non connue) nécessitera la mise en place de mesures d'atténuation.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	☒ ☐	☐ ☒	Pendant la phase de travaux
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐ ☐	☒ ☒	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☒	☐	Eaux pluviales provenant des surfaces imperméabilisées (pistes, toitures), collectées et dirigées vers un système d'épandage (étude en cours) avec traitement et mise en place de dispositifs Risque de fuite d'huile accidentelle en cas d'avarie sur transformateur mais présence de bac de rétention étanche raccordé à une fosse déportée
	Engendre-t-il des effluents ?	☒	☐	Présence de sanitaires utilisés ponctuellement en phase d'exploitation Le traitement des eaux usées sera conforme à la réglementation et aux normes en vigueur (étude en cours - recours si nécessaire à fosse septique)
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☒	☐	Uniquement en phase travaux avec la production de déchets de chantier (palettes en bois, cartons...)

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☒	le projet bénéficiera d'écrans et d'arrière plans de végétation pour limiter sa perception. Un aménagement paysager sera réalisé le long de la RD 9, ainsi qu'un traitement (mise en peinture) de certains composants du poste sur la base d'un RAL défini conjointement avec la commune et les services du département.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☒	Consommation au total (poste + bande sécuritaire) d'environ 0,45 ha de surface boisée, classée en zone d'extension de l'urbanisation au PLU Préservation du domaine agricole

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 :

Vincent, je te laisse compléter ce volet, car je pense que la Régie, la Com com et le syndicat doivent savoir si des projets existent dans le secteur

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

Oui ☐ Non ☒ Si oui, décrivez lesquels :

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

Visite et étude préalables (en cours) par un écologue pour vérifier l'utilisation ou non des arbres à cavités- intervention si nécessaire et possible avec recours à la technique d'abattage de moindre impact
Adaptation des dates de travaux si nécessaire (avifaune et chiroptères)

Etude acoustique permettant de relever les niveaux de bruit actuels, et étude prévisionnelle (avec 1,2 et 3 transformateurs) réalisées - Mesures nécessaires pour la phase avec 3 transformateurs

Mise en place de bac(s) étanche(s) sous le(les) transformateurs, raccordé(s) à une fosse déportée

Traitement paysager (végétal et mis en peinture) prévu

7. Auto-évaluation (facultatif)

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

là aussi, Vincent, je te laisse voir pour une conclusion.....j'en rédigerai une de mon côté et on pourra les confronter

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

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

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

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

Objet

Annexes :

- Dossier de Concertation de Juillet 2018 présentant la justification du projet et sa consistance, l'état initial de l'environnement
- Etude écologique
- Etude acoustique
- Etude Geotechnique

9. Engagement et signature

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



Fait à

AILLAS

le,

26/11/2018

Signature



CREATION DU POSTE 63/15 KV D'AILLAS ET RACCORDEMENT SUR LA LIGNE RTE BAZAS -LA REOLE





- 1 -

**PRÉSENTATION DES
MAÎTRES D'OUVRAGE**



1 – PRÉSENTATION DES MAÎTRES D'OUVRAGE

Rte

LE SYNDICAT D'ÉLECTRIFICATION DU SUD DE LA RÉOLE

Création du syndicat intercommunal d'électrification
du Sud de la Réole (SIE SDR) en 1927

Autorisation de construire et d'exploiter les réseaux
électriques de distribution publique HTA et BT en
1929.





1 – PRÉSENTATION DES MAÎTRES D'OUVRAGE

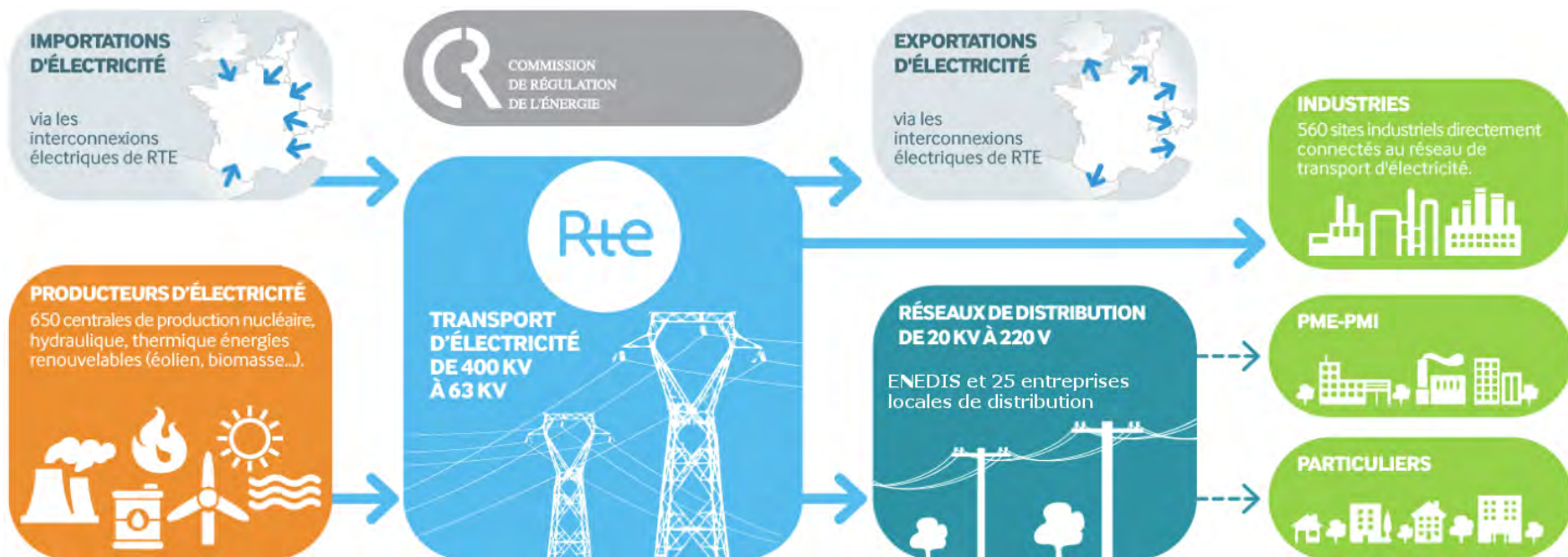


RTE, RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

Des missions essentielles au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité

Rte, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité français, exerce ses missions dans le cadre de la concession prévue par l'article L321-1 du code de l'énergie qui lui a été accordée par l'état.

Rte, est une entreprise au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité. Elle a pour mission l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension afin d'en assurer le bon fonctionnement.





- 2 -

**LA JUSTIFICATION
DU PROJET**



2 – LA JUSTIFICATION DU PROJET



Le réseau et les contraintes observées

Le réseau électrique HTA exploité par la Régie est alimenté par les deux postes sources de Bazas et de La Réole, propriété d'Enedis, et la desserte de la zone est assurée par un réseau de 294 km de lignes HTA dont 277 en aérien, à un niveau de tension de 15 000 volts.

L'ensemble du réseau actuel du Sud-Réole est alimenté par cinq départs répartis comme suit :

- ➔ Poste source de la Réole : 1 départ Sud Réole,
- ➔ Poste source de Bazas : 4 départs Aillas, Aubiac, Lavazan et Saint Côme.

Dans le cadre de l'élaboration de son Schéma Directeur, la Régie d'Electricité du Sud de La Réole a confié à Enedis l'expertise de son réseau.

Il en ressort :

- Des contraintes de chute de tension sur l'ensemble des départs dès 2023,
- Une évolution des consommations liée à des projets d'urbanisation et de création de zone d'activité générant une augmentation des chutes de tension sur un départ (Sud Réole)





2 – LA JUSTIFICATION DU PROJET



Solution étudiée et écartée : le changement de tension (CDT) en 20 000 volts

Les postes source de La Réole et de Bazas sont équipés de transformateurs 63/15kV, l'approche CDT nécessite la mise en place d'un transformateur de 10MVA en tête de départ.

Il existe 3 départs HTA alimentant la zone d'étude : deux départs depuis le poste de Bazas (Aillas et Aubiac) et un départ depuis celui de La Réole (Sud Réole).

En prenant en compte le CDT de la zone et la prévision de la demande avec son développement, les résultats à l'année cible (2033) amènent aux conclusions suivantes :

- Cette stratégie CDT apporte une amélioration des chutes de tension, mais ne permet pas de diminuer de façon significative le nombre de dédoublement à entreprendre.
- De plus il n'y a pas de puissance disponible supérieure à 2MW sur le poste source de la Réole.
- Le CDT permet de décaler les investissements pour les travaux de chute de tension ce qui n'est pas le cas pour les travaux en régime secours.
- La restructuration des ossatures de l'ensemble des départs pour garantir les conditions d'exploitation en régime normal et secours à la cible reste nécessaire.
- La zone artisanale Bois Majou en fort développement n'est pas sécurisée.

Aussi cette stratégie n'a pas été retenue.



2 – LA JUSTIFICATION DU PROJET



Solution retenue : la création d'un poste source 63 000/15 000 volts à Aillas

L' étude réalisée précise des contraintes de chute de tension supérieures à 5 % sur les trois départs étudiés.

D'où nécessité d'anticipation des travaux prévus à la cible qui se traduira par un dédoublement des départs en contrainte (Sud Réole et Aillas) **à partir d'un nouveau poste source.**

Ce poste sera situé **sur la commune d'Aillas aux abords immédiats des locaux de la Régie** sur une parcelle attenante dont elle est propriétaire.

Cette localisation a été retenue du fait de :

- l'existence sur ce site de plusieurs départs HTA ayant servis à l'exploitation d'une centrale d'autoproduction d'énergie par turbine à gaz d'une puissance de 7MW jusqu'en 2008, et qui donc constitue un point d'injection HTA,
- la présence de ces départs HTA qui évite la création et la restructuration des départs HTA issus du futur poste source d'AILLAS et donc permet la desserte ainsi que la sécurisation d'une Zone d'activité en pleine expansion à moins d'un kilomètre du futur Poste source.

La mise en service d'un nouveau poste source, doté d'un transformateur de 20 MVA, et de ces deux dédoublements, soit environ 3 km de réseau souterrain HTA, permettent de lever les contraintes électriques sur la zone en marche normale sur les 10 prochaines années.



2 – LA JUSTIFICATION DU PROJET



Le raccordement au réseau électrique de Rte

Plusieurs stratégies de raccordement au réseau ont été envisagées :

- Raccordement en technique souterraine sur la ligne aérienne **Langon-La Réole** au nord, d'une longueur d'environ 9 km, (ellipse de couleur marron sur le schéma ci-après),
- Raccordement en technique souterraine sur le poste SNCF du **Mirail** à 8 km environ au nord, qui nécessiterait l'extension du poste (cercle vert),
- Raccordement en technique souterraine sur la ligne aérienne **Bazas-La Réole-Saint Macaire** au sud-ouest, d'une longueur d'environ 18 km, (ellipse bleue),
- Raccordement sur la ligne souterraine 63 000 volts **Bazas-La Réole** à l'est, sur 100 m environ, (cercle rouge).



L'analyse de la consistance de chacune des stratégies, ainsi qu'une comparaison sur les plans environnementaux et technico-économiques intégrant les avantages et les inconvénients de chacune d'entre elles ont conduit à retenir la solution consistant à **créer deux liaisons souterraines (entrée en coupure) entre le poste d'Aillas et la ligne souterraine à 63 000 volts Bazas-La Réole** située à une centaine de mètres.

La Justification Technico-Economique de ce projet présentant le choix du site et la solution de raccordement au réseau a été jugée recevable par l'autorité de tutelle, la DREAL Nouvelle Aquitaine en date du 28 février 2018.



- 3 -
L'ÉTAT INITIAL
DE L'ENVIRONNEMENT



3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DÉTERMINATION DE L'AIRE D'ÉTUDE PROPOSÉE



Le projet consiste à créer un poste 63 000 / 15 000 volts aux abords immédiats du siège de la Régie d'Electricité du Sud de La Réole sur la commune d'Aillas.

Les terrains concernés sont la propriété de la Régie et ce poste sera raccordé à la liaison souterraine à 63 000 volts Bazas – La Réole du Rte, présente dans l'accotement de la RD 9, côté Régie.

L'aire d'étude doit permettre d'appréhender les caractéristiques environnementales de la zone concernée par le projet, qu'elles soient géographiques, biologiques, humaines, économiques et/ou techniques.

Cette connaissance des données environnementales, et donc des enjeux, est nécessaire pour appréhender les impacts potentiels du projet que ceux-ci soient d'ordre paysager, biologique, acoustique...

Elle doit ainsi comprendre les secteurs au sein desquels le projet sera susceptible de générer des impacts environnementaux que ceux-ci soient permanents ou liés à la phase chantier.

Le secteur concerné par le projet s'inscrit au sein de la région naturelle et paysagère de la terrasse du Bazadais.

Il se caractérise par une morphologie plane et une occupation des sols majoritairement agricole et forestière.

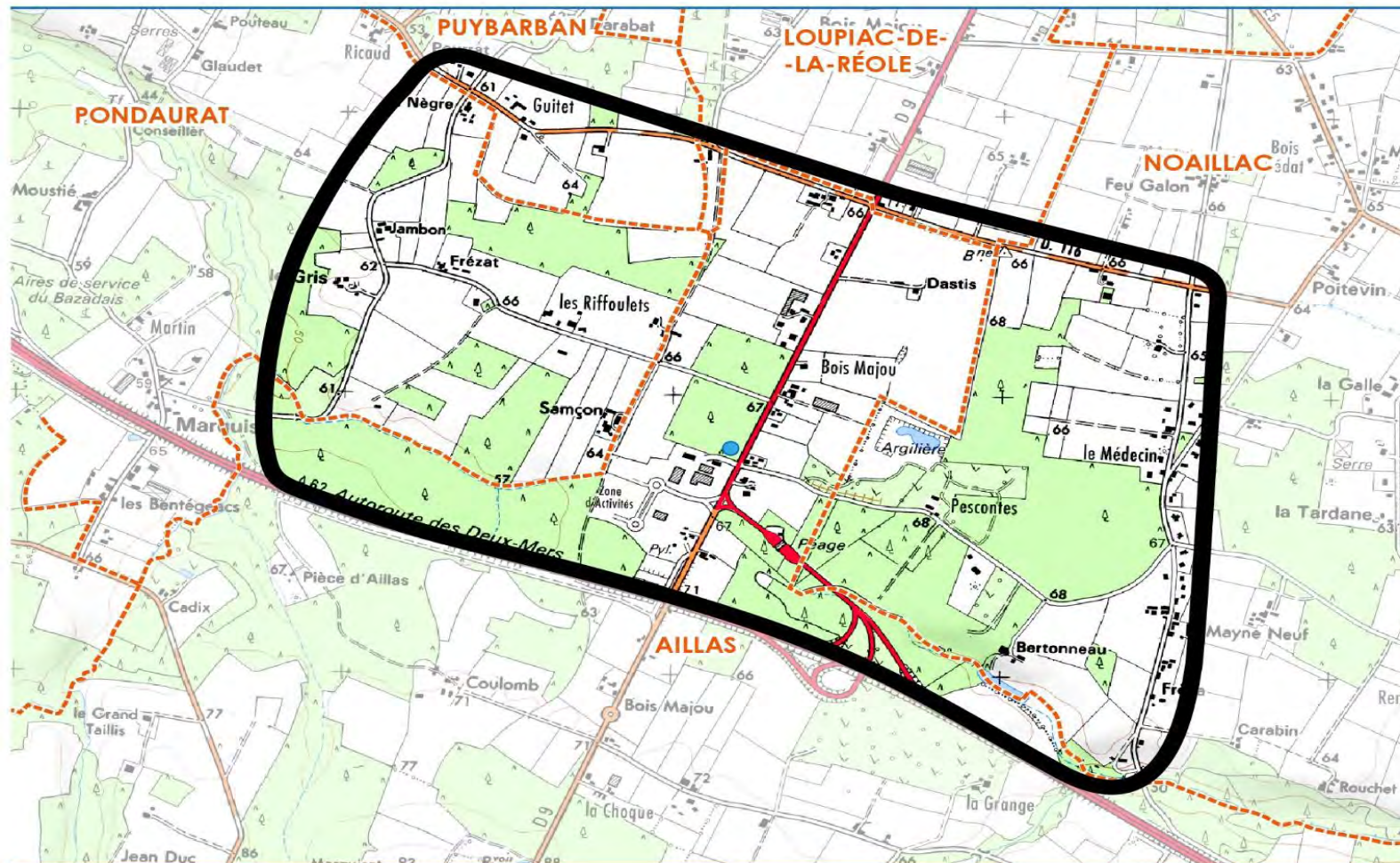
Le site du projet se trouve plus précisément sur la commune d'Aillas, au nord de l'A62, entre les vallées du Lisos et de la Bassanne, au niveau d'un massif boisé dans un secteur à vocation économique.



3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

AIRE D'ÉTUDE PROPOSÉE

AIRE D'ÉTUDE



0 1 km

SPIE Thépault | SPIE

- Emplacement du futur poste
- - - Limite communale
- Limite de l'aire d'étude

Les installations de la Régie et le site envisagé sont grossièrement situés au centre de cette aire d'étude.
Communes concernées par l'aire d'étude : Aillas, Loupiac de La Réole, Noailiac, Pondaurat et Puybarban,
Sous-Préfecture de Langon – Réunion de concertation : 25/09/2018



3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Enjeux liés au milieu physique

Morphologie : vaste surface plane correspondant à une terrasse alluviale de la Garonne - altitudes oscillant entre 60 et 68 m
Pentes faibles voire absentes à l'exception des têtes de bassin des affluents de la Bassanne et du Lisos
Le site du poste envisagé correspond à une surface plane.

Sur le plan **géologique**, le substrat correspondant aux formations alluviales attribuables à la Garonne : sables, graviers et galets recouverts de dépôts limoneux et argilo-sableux

Concernant les risques **d'aléas de retrait-gonflement** des argiles, les terrains de la zone d'étude sont classés en zone d'aléa faible. Quant au **risque sismique**, la zone est classée en zone de sismicité très faible.

Concernant **les eaux** :

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne

Un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Vallée de la Garonne, en cours d'élaboration

Un second SAGE portant sur les « Nappes profondes de la Gironde » couvre également le territoire.

Secteur d'étude se situant au niveau d'une petite ligne de crête séparant les deux bassins versants de la Bassanne à l'ouest et du Lisos à l'est.

Aire d'étude non concernée par le Plan de Prévention du Risque Inondation de la Garonne

Sur le plan hydrogéologique, des captages destinés à l'alimentation en eau potable des populations sont présents sur les communes environnantes mais les périmètres de protection de ces captages qui s'étendent au sud de l'A62 ne concernent pas l'aire d'étude.



Enjeux liés au milieu naturel

Occupation du sol

Connotation rurale marquée où à l'exception de la zone d'activité du Bois Maujou, les espaces sont dévolus à l'activité agricole et à la forêt

Prédominance des cultures céréalières (blé, orge, maïs) et d'oléo-protéagineux (colza, tournesol...)

Les surfaces de prairie sont rares et apparaissent au niveau des bâtiments d'exploitation

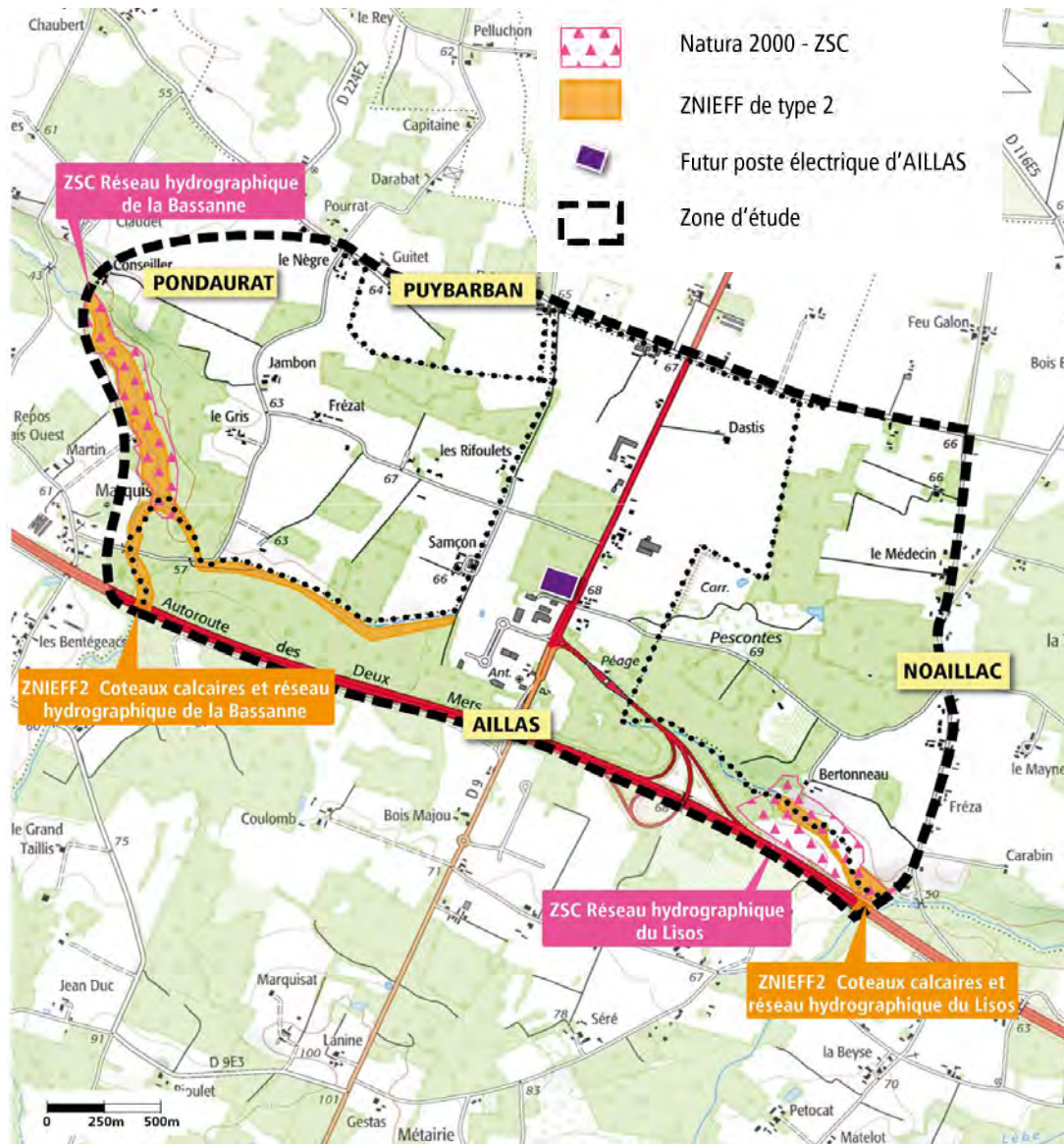
Boisements sous forme de petits massifs et de bosquets avec principalement des peuplements feuillus, parfois associés à des conifères (Frézat) et des massifs présentant un mélange mais avec des conifères prépondérants (Noailac)

Pas de forêt publique gérée par l'Office National des Forêts



3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT



Enjeux liés au milieu naturel

Milieus naturels remarquables

Réseau Natura 2000

Deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats » sont présentes très partiellement dans la zone d'étude :

- **ZSC FR7200694 « Réseau hydrographique de la Bassanne »**
- **ZSC FR7200695 « Réseau hydrographique du Lisos »**

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Deux ZNIEFF de type 2 grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes sont également présentes

- **ZNIEFF de type 2 n°720030048 « Côteaux calcaires et réseau hydrographique de la Bassanne »**
- **ZNIEFF de type 2 n°720030047 « Côteaux calcaires et réseau hydrographique du Lisos »**



3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

- Chênaie-charmaie (Corine biotopes 41.2)
- Plantations de Robiniers (Corine biotopes 83.324)
- Fourrés (Corine biotopes 31.8)
- Landes sub-atlantiques à fougères (Corine biotopes 31.831)
- Berge des routes (Corine biotope 87.1)
- Zone enherbée (Corine biotopes 85.12)
- Fossé
- Zone d'études réduite d'inventaires



Diagnostic écologique au niveau du site projeté

Inventaire des habitats naturels et de la flore

Site constitué principalement d'un boisement de chênaie-charmaie, accompagné par d'autres habitats naturels semi-ouverts (fourrés et landes à fougères)

Boisement intéressant pour l'avifaune

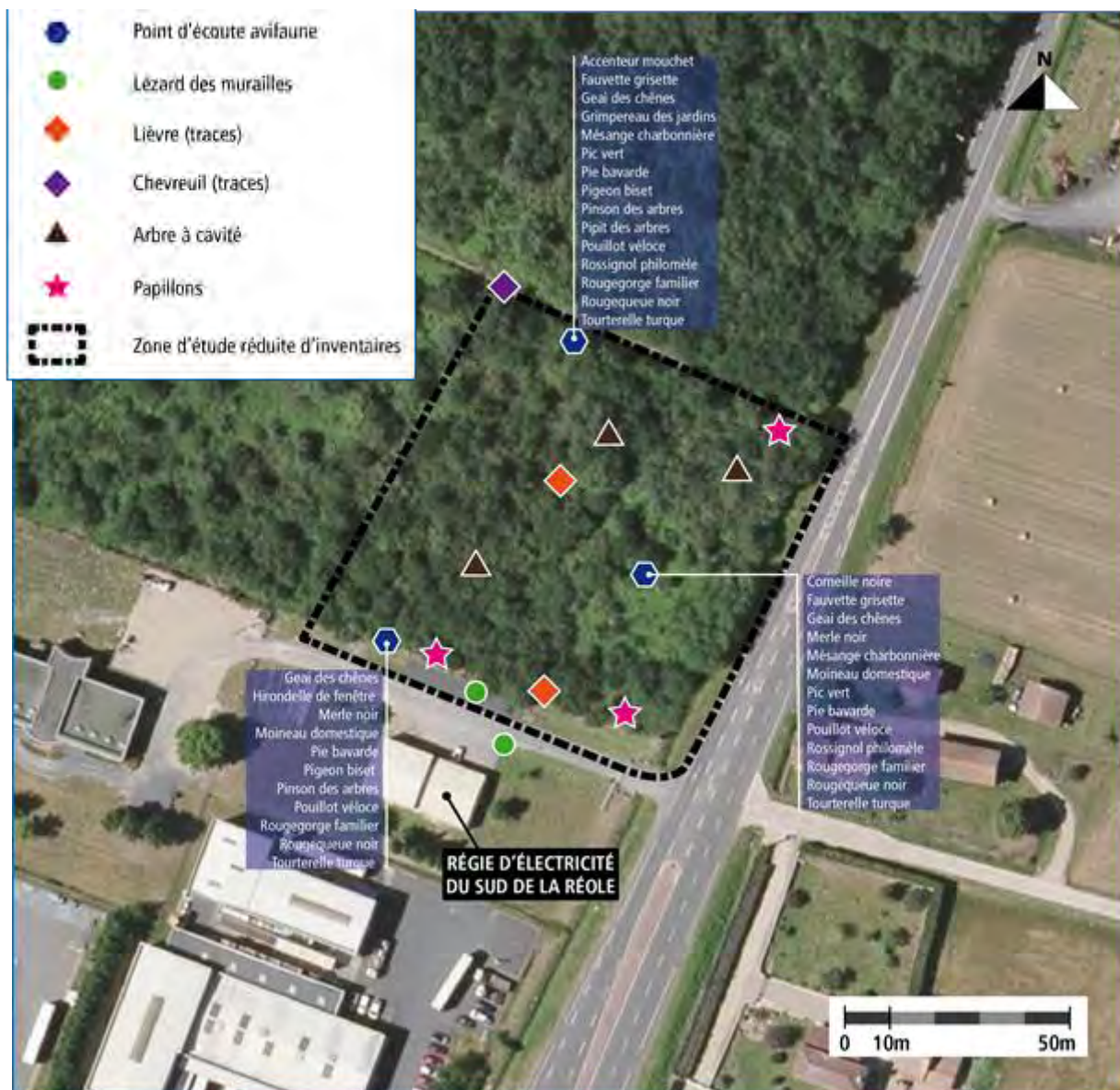
Aucune espèce de flore protégée n'a été recensée

Existence d'arbres creux (repérage)



3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT



Diagnostic écologique au niveau du site projeté

Inventaires de la faune

L'habitat boisé est favorable à la présence d'une avifaune diversifiée notamment la guildes des passereaux.

La zone d'étude est potentiellement favorable aux amphibiens de par le caractère humide de certains éléments (fossés, flaques présentes sur le chemin au nord de la zone d'étude).
 Cependant aucun individu n'a été repéré sur le site.

Quelques arbres à cavités ont été observés sur le site, éventuellement utilisables par des pics et par les chiroptères pendant leur période de transit.
 Cependant lors des prospections, aucun indice d'occupation par des pics ou d'activité n'a été relevé.
 Quant aux chiroptères il s'agissait de procéder à un repérage des habitats favorables

Les bandes enherbées et les fourrés d'arbustes sont favorables à la présence d'insectes.
 Quelques espèces de papillons ont pu être observées mais ne bénéficiant pas d'un statut de protection



3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Risque de feux de forêts

La commune d'Aillas fait partie des communes soumises au risque incendie de forêt. Ce risque est estimé comme faible. On précisera que le secteur envisagé pour l'emplacement du poste correspond à un massif de feuillus de type chênaie-charmaie, considéré comme peu combustible.

Zones humides

Concernant la présence de zones humides, la consultation du SIG réseau Zones humides (données à titre informatif et non réglementaire) a permis de relever au niveau du secteur considéré une probabilité assez forte.

L'arrêté du 24 juin 2008 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs.

Une décision du Conseil d'Etat, en date du 22 février 2017, précise « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ». Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, cumulatifs. L'avis de la DDTM sera sollicité sur ce point.

Dans le cas présent le site ne correspond pas à une zone au sol habituellement inondé ou gorgé d'eau, quant à la végétation présente, comme cela a été présentée précédemment, elle n'est pas significative d'un caractère hygrophile.



3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Enjeux liés au patrimoine

Monuments historiques

Aillas, Loupiac de La Réole, Noailiac et Pondauret renferment toutes au moins un édifice bénéficiant d'une protection au titre des monuments historiques.

Le site d'implantation envisagé et l'aire d'étude ne sont pas concernés par les périmètres de protection relatifs à ces édifices.

Archéologie

Le Service Régional de l'Archéologie indique : « Dans l'état actuel de nos connaissances, le site étudié pour l'implantation...n'est pas concerné par un zonage au titre de la protection du patrimoine archéologique et n'appelle pas de dispositions particulières en matière d'archéologie préventive ». Toute découverte fortuite sera indiquée au maire de la commune.



3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Enjeux liés au paysage

Inscription sur le plan paysager au sein de la « terrasse du Bazadais » vaste étendue agricole, plane, ponctuée d'espaces arborés.

Paysage caractérisé par une prédominance des terres cultivées, sur de très grandes parcelles avec des vues panoramiques et la perception de larges horizons.

Monotonie rompue par la présence de boisements qui viennent agrémenter le paysage et les vues et participent à la constitution de petites unités paysagères (composante verticale, essences présentes) avec la création de zones de clairières.

Ces boisements correspondent également à des limites visuelles pouvant jouer le rôle d'écran et/ou d'arrière-plan sur lesquels des éléments anthropiques peuvent prendre appui.



Vue en direction du nord depuis le chemin desservant « Riffoulets » et « Samçon »



Vue depuis la RD116 en direction du sud : terrains agricoles sur fond de boisements



Vue depuis « les « Riffoulets » en direction du site du poste



Lieu-dit « Dastis » depuis la RD116 en direction du site du poste



3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Enjeux liés au milieu humain

Fort accroissement démographique lié en particulier à des taux migratoires excédentaires (communes d'accueil)

Progression du nombre de logements

Quelques habitations et fermes isolées au sein de l'aire d'étude

Concernant **les activités**, la Communauté de Communes du Réolais en Sud Gironde dispose de foncier et gère les zones d'activités économiques de Bois Majou Sud et Bois Majou Nord, situées de part et d'autre de l'autoroute A62 et de l'échangeur.

L'agriculture constitue un secteur d'activité important. Elle est majoritairement orientée vers la culture céréalière. Le projet de création du poste d'Aillas du fait de sa localisation ne prélèvera pas de terres agricoles.

Concernant **l'urbanisme**, l'ensemble des communes s'inscrit dans l'aire du SCOT du Sud Gironde dont l'élaboration est en cours. Sur les cinq communes concernées territorialement par l'aire d'étude, deux d'entre elles sont dotées d'un PLU et les trois autres d'une Carte communale.

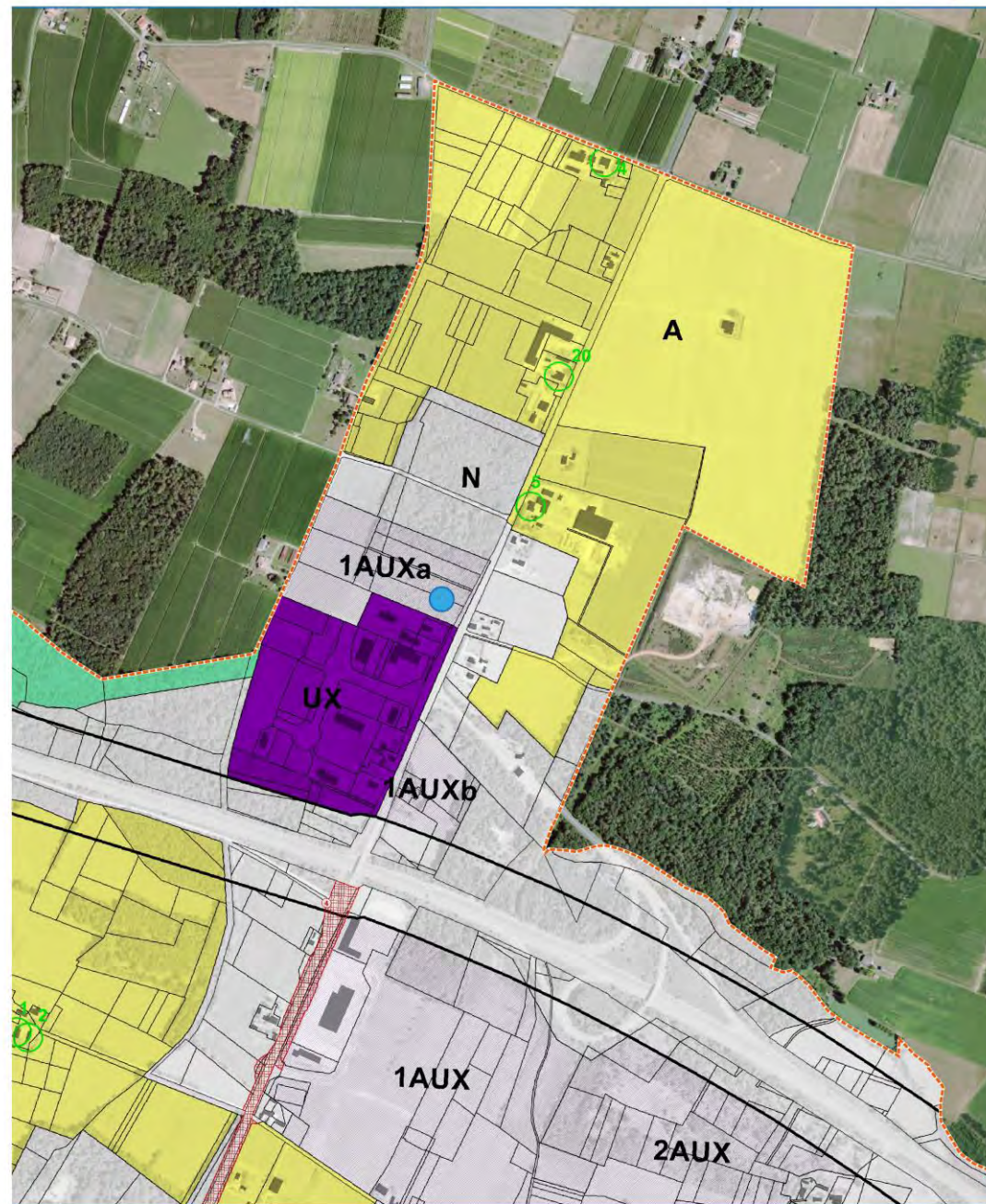


L'analyse du document d'urbanisme de la commune d'Aillas au niveau du site envisagé et de ses abords, met en évidence les types de zones suivantes :

- une zone urbaine existante d'activités (UX) correspondant à la Zone d'Activité du Bois Majou et aux installations de la Régie,
- une zone d'extension des activités (1AUXb) destinée à l'accueil d'hébergement hôtelier et de restauration, au niveau de l'intersection entre la sortie d'autoroute et la RD 9,
- une zone d'extension des activités (1AUXa) destinée à l'extension de l'actuelle zone d'activité du Bois Majou, recouvrant une partie des boisements et de la zone agricole au nord et au nord-ouest de la Régie,
- une zone N à dominante naturelle, recouvrant une partie des boisements et de la zone agricole au-delà de la zone 1AUXa, mais également des secteurs à l'est de la RD9 et enfin les boisements en direction de la vallée de la Bassanne (protection stricte),
- une vaste zone agricole A au nord-est et au nord de la Régie au-delà des boisements.

Le site envisagé pour le poste d'Aillas s'inscrit en zone 1AUXa.

A noter l'absence d'espaces boisés classés et d'emplacements réservés au niveau du site envisagé et de ses abords.





3 – L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Environnement acoustique

Un poste électrique est à l'origine de différents bruits liés essentiellement aux transformateurs et à leurs organes de refroidissement.

Ces bruits, en se propageant dans l'air, s'atténuent rapidement lorsqu'on s'éloigne de la source. Par ailleurs, divers éléments physiques (écrans boisés...) peuvent contribuer à réduire leur niveau sonore.

Le poste envisagé d'Aillas se situe à l'extrémité d'une zone d'activités, en bordure de la RD9 et les habitations les plus proches correspondent à celles situées en bordure de cette voie et à l'ouest de la ZA.

Le bureau d'études en acoustique Venathec a été missionné pour réaliser l'étude d'impact acoustique du projet et dans un premier temps pour établir un état initial acoustique.

Les conclusions de l'étude sont les suivantes : « A noter que les points de mesure 2 et 3 sont influencés par le bruit du trafic routier provenant des infrastructures voisines (D9 majoritairement, A62 plus faiblement). Au point 3, le niveau sonore relevé durant la nuit est influencé par le fonctionnement probable d'un équipement électrique. »





- 4 -

CONSISTANCE DE LA SOLUTION ENVISAGÉE



4 – CONSISTANCE DE LA SOLUTION ENVISAGÉE

EFFETS DES TRAVAUX A RÉALISER

LOCALISATION DU SITE RETENU ET RAISONS DU CHOIX



La recherche de site potentiel d'implantation pour un poste électrique doit prendre en compte différentes données et sensibilités environnementales mais aussi des critères d'ordre technique et économique :

- **Eléments sensibles sur le plan environnemental** : sans être exhaustif, les zones bénéficiant d'une protection réglementaire ou inscrites à un inventaire (Natura 2000, ZNIEFF, Espaces naturels sensibles...), les secteurs d'intérêt paysager, les zones de relief marqué, les cours d'eau et secteurs humides...
- **Critères technico-économiques** : la proximité de réseaux pour le raccordement, l'existence de réseaux préexistants limitant les reprises, les opportunités foncières, la morphologie du site, la desserte...

Raisons du choix du site

La solution retenue pour l'implantation du poste repose sur ces différents critères d'ordres environnementaux et technico-économiques :

- ➔ Localisation à l'écart des sites biologiques bénéficiant d'une protection ou inscrits à un inventaire,
- ➔ Absence de cours d'eau, de captages d'eau potable, morphologie plane,
- ➔ Parcelle certes boisée mais ne renfermant pas d'espèces patrimoniales,
- ➔ Site pouvant bénéficier sur le plan visuel d'un écran et/ou d'un arrière-plan végétal,
- ➔ Préexistence des réseaux HTA du Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR),
- ➔ Parcelle propriété du Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR),
- ➔ Proximité immédiate de la ligne HTB Rte pour le raccordement,
- ➔ Inscription dans une zone à vocation d'activité...



4 – CONSISTANCE DE LA SOLUTION ENVISAGÉE

EFFETS DES TRAVAUX A RÉALISER

CONSISTANCE DES TRAVAUX

Rte

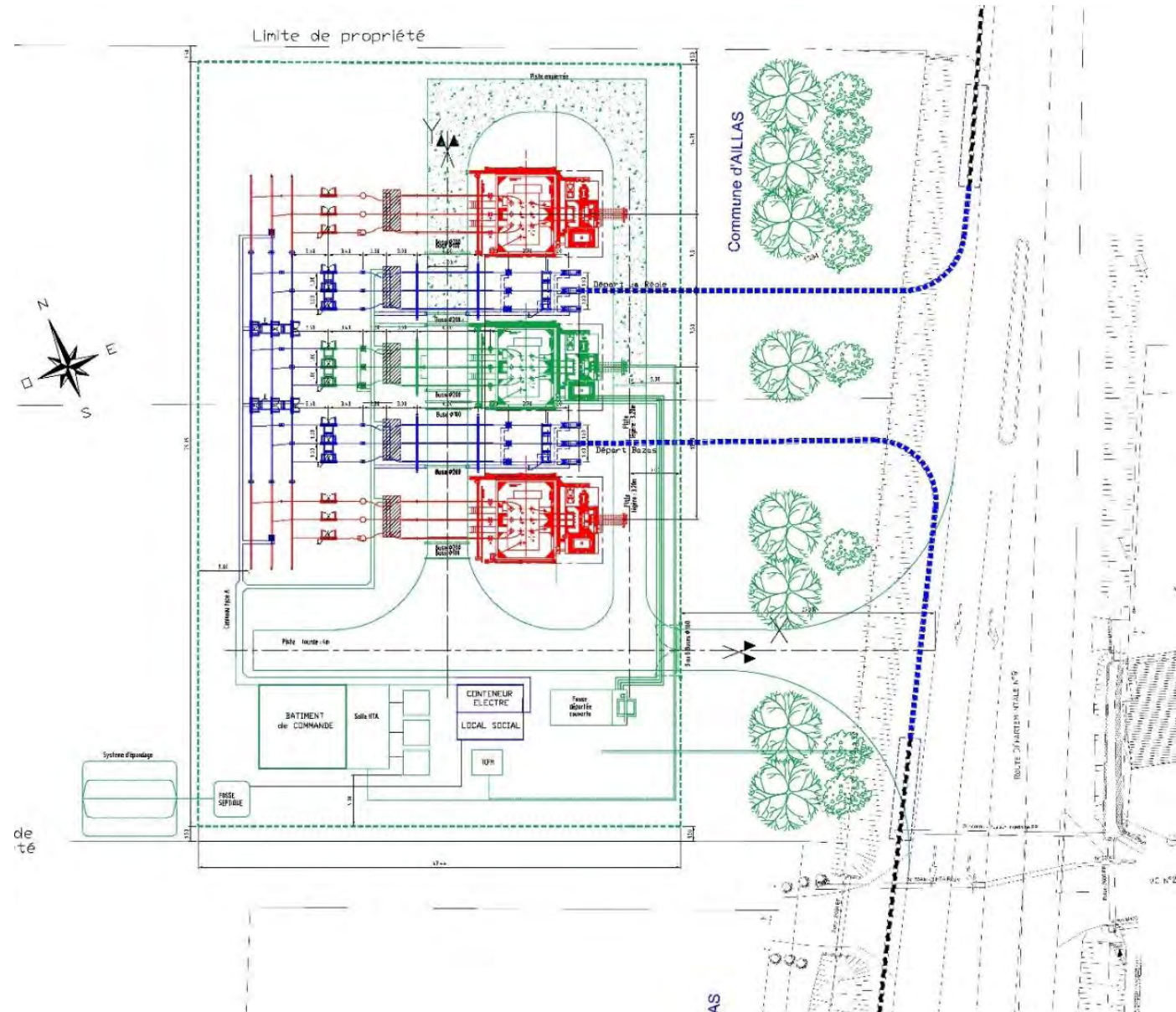
Les travaux « poste »

Pour le poste 63 000/15 000 volts, les travaux comprendront la création et l'installation :

- d'un transformateur 63 000/15 000 volts de 20 MVA,
- de murs pare-feu
- de deux cellules lignes (jeu de barres, charpentes, sectionneur, disjoncteur...) pour raccorder le poste au réseau,
- d'appareils de mesure,
- de bâtiments de relaying, de commande et d'unité auxiliaire,
- d'une fosse déportée pour collecter les huiles du transformateur en cas d'avarie,
- de pistes en béton pour permettre la circulation à l'intérieur du poste...

L'ensemble de ces équipements sera contenu dans une enceinte grillagée.

La création de ce poste, qui pourra contenir à terme 3 transformateurs, nécessitera une emprise de l'ordre de 3 600 m².





4 – CONSISTANCE DE LA SOLUTION ENVISAGÉE

EFFETS DES TRAVAUX A RÉALISER

CONSISTANCE DES TRAVAUX



Les travaux « ligne de raccordement »

Le raccordement de ce futur poste au réseau se fera en coupure sur la liaison souterraine à 63 000 volts Bazas-La Réole, présente le long de la RD9, dans l'accotement côté Régie. Il se traduira par la réalisation de deux liaisons souterraines d'environ 50 m chacune.

Présentation de la technique pour une liaison souterraine

Structure

La technique souterraine utilise, dans le cas d'une liaison simple circuit, trois câbles électriques positionnés en trèfle, à isolement synthétique et âme en aluminium.

Le diamètre externe d'un câble est d'environ 10 cm, sa masse est de l'ordre de 9,8 kg par mètre linéaire.

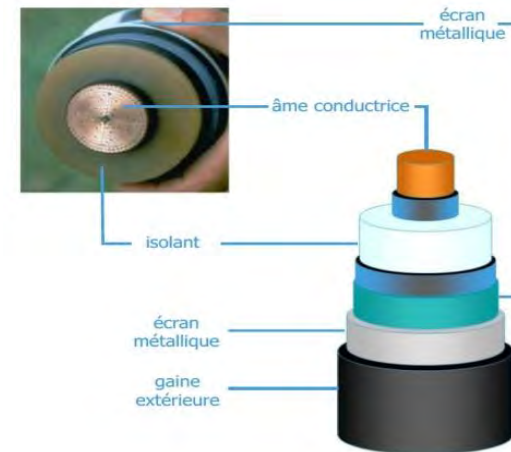


Schéma et coupe d'un câble



4 – CONSISTANCE DE LA SOLUTION ENVISAGÉE

EFFETS DES TRAVAUX A RÉALISER

CONSISTANCE DES TRAVAUX

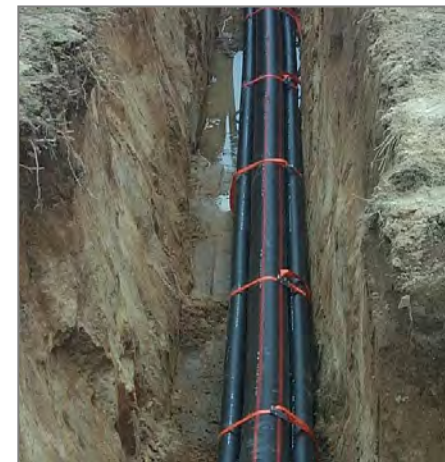
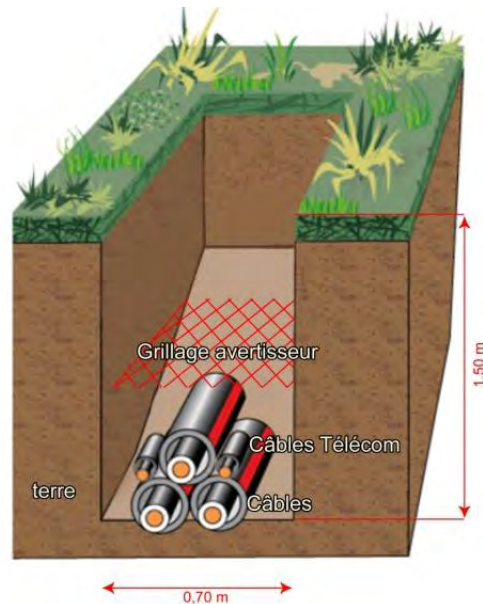


La pose d'une liaison souterraine consiste à ouvrir une tranchée d'environ 0,70 m de large dans le cas d'une liaison simple, pour y déposer en fond de fouille à 1,50 m de profondeur, des tubes en Polyéthylène Expansé Haute Densité (PEHD) accueillant les câbles.

Cette technique de pose est utilisée en sous-sol peu ou pas encombré comme les zones rurales ou les zones semi-rurales. Un grillage avertisseur est disposé au-dessus pour signaler la présence de la liaison lors de creusements ultérieurs du sol.



*Exemple de pose en fourreaux PEHD -
Liaison simple*



La fouille est ensuite remblayée à l'aide des matériaux extraits de la tranchée, et la remise en l'état du sol peut débuter.



- 5 -

EFFETS POTENTIELS ET/OU PRÉVISIBLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE CADRE DE VIE



5 – EFFETS POTENTIELS ET/OU PRÉVISIBLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE CADRE DE VIE



Effets sur le milieu physique

Les terrains concernés présentent une certaine perméabilité et donc une sensibilité vis-à-vis des pollutions.

Un système de récupération de l'huile contenue dans le/les transformateurs en cas d'avarie sera mis en place au sein du site avec des bacs étanches sous les transformateurs et une fosse déportée.

Un bassin de rétention ou un système d'épandage des eaux pluviales recueillies sera réalisé.

Des études géotechniques seront également réalisées préalablement afin de caractériser le sol et de définir les éventuelles mesures de confortement à mettre en place pour les fondations.

Les terres provenant des terrassements seront évacuées dans le respect de la réglementation. La terre végétale, qui aura été décapée, pourra être stockée séparément pour être réutilisée dans le cadre d'aménagements paysagers par exemple.

Effets sur le milieu naturel

Un poste doit veiller, concernant le milieu naturel, à ne pas porter atteinte à des habitats et/ou des espèces animales ou végétales à valeur patrimoniale.

Dans le cas présent, le projet se localise à l'écart des sites biologiques bénéficiant d'une protection ou inscrits à un inventaire. Il concerne une parcelle boisée mais ne renferme pas d'espèces patrimoniales.

Afin de limiter les impacts liés au déboisement et ce vis-à-vis des oiseaux recensés et des chiroptères potentiellement présents, il conviendra de privilégier une période adaptée (août à novembre) évitant les périodes de reproduction et d'hibernation de ces espèces.



5 – EFFETS POTENTIELS ET/OU PRÉVISIBLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE CADRE DE VIE

Effets sur le patrimoine

Sur le plan archéologique, toute découverte fortuite sera déclarée au maire et/ou aux services de la DRAC.

Effets sur le paysage

Sur le plan paysager, les effets sont liés à la vision des équipements et des superstructures depuis les zones d'habitat, les routes et les lieux fréquentés.

Le site envisagé bénéficiera d'écrans et d'arrière-plans de végétation pour supprimer ou atténuer sa perception.

Des aménagements paysagers visant à limiter certaines perceptions visuelles peuvent être mis en place par la Régie.

Effets sur le milieu humain et la santé

L'habitat

Sur le plan de l'habitat, le projet se situe au sein d'une zone à vocation d'activités (extension). Des habitations isolées sont présentes le long de la RD9, susceptibles d'être concernées par des nuisances sonores et visuelles.

Toutes les précautions et mesures à prendre dans le cadre de la réalisation du projet, seront étudiées et prises en compte dans l'élaboration du projet (mesures diverses, protections phoniques, aménagements paysagers...).

Les activités

Le projet se situe au sein d'une zone à vocation d'activités (extension) au document d'urbanisme. Le site envisagé concerne une parcelle boisée et les effets sur l'activité agricole seront donc inexistants.

Le bruit

Les équipements générateurs de bruit sont les transformateurs.

Une étude acoustique a été réalisée par la Régie d'Electricité afin d'évaluer les niveaux sonores ambiants actuels et de procéder à une modélisation de la situation future en tenant compte de l'ensemble des installations. Des mesures de réception acoustique seront réalisées afin de vérifier les résultats prévisionnels de cette étude. En cas de non-conformité, des mesures seront étudiées et mises en place.



5 – EFFETS POTENTIELS ET/OU PRÉVISIBLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE CADRE DE VIE

Effets sur le milieu humain et la santé

Concernant les travaux, ceux-ci peuvent engendrer des nuisances sonores temporaires car ils nécessitent l'emploi et la circulation d'engins de chantier. Afin de minimiser cet impact temporaire, le matériel utilisé répond aux normes en vigueur en matière d'insonorisation et de réduction des nuisances sonores.

Les champs électriques et magnétiques

Le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole et Rte portent une attention particulière et soutenue à la question des champs électriques et magnétiques, et à leurs effets sur la santé.

Ils appliquent les limites fixées par l'Etat, qui a traduit dans la réglementation française, la recommandation européenne du 12 juillet 1999, qui vise un niveau élevé de protection du public.

Les décrets relatifs aux ouvrages des réseaux publics d'électricité et des autres réseaux d'électricité et au dispositif de surveillance et de contrôle des ondes électromagnétiques seront appliqués.



- 6 -

LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET



6 – LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

CALENDRIER PRÉVISIONNEL ET COÛT DE L'OPÉRATION

Les dates présentées ci-contre ne sont données qu'à titre indicatif. Elles sont susceptibles d'être modifiées en fonction de la réponse de l'Autorité Environnementale dans le cadre de la procédure de demande de « cas par cas ».

Concertation

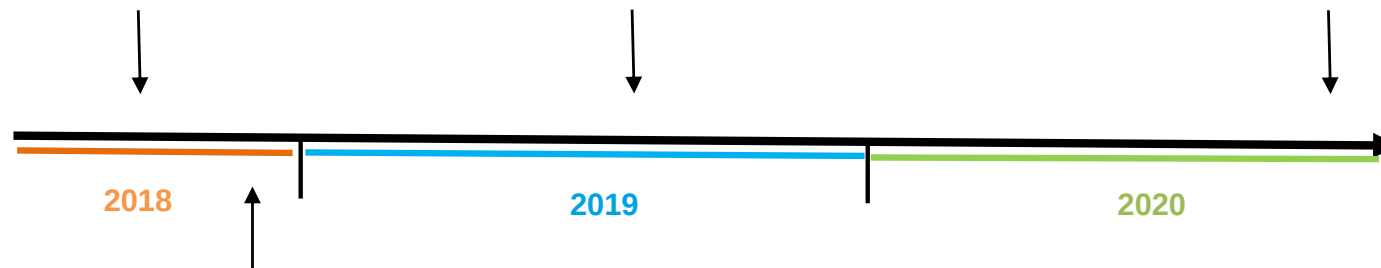
Communes
Communauté de Communes
Services de l'Etat
et autres

puis demande de
« cas par cas »

Début des travaux

Mise en service

Novembre 2020



Etudes techniques

Approbation du
projet d'ouvrages et
permis de construire

Le coût global du projet comprenant :

- la construction du poste 63 000/15 000 volts d'Aillas,
- le raccordement en technique souterraine sur la ligne Rte Bazas – La Réole,

est estimé à 4,6 millions d'euros (aux conditions économiques de 2017).



CREATION DU POSTE 63/15 kV D'AILLAS ET RACCORDEMENT SUR LA LIGNE RTE BAZAS -LA REOLE



DOSSIER DE CONCERTATION



PRÉSENTATION DES MAÎTRES D'OUVRAGE

LE SYNDICAT D'ÉLECTRIFICATION DU SUD DE LA RÉOLE

Le syndicat intercommunal d'électrification du Sud de la Réole (SIE SDR), dont le siège social se situe à Blaignac dans le département de la Gironde, a été créé en 1927. Son autorisation de construire et d'exploiter les réseaux électriques de distribution publique HTA et BT date de 1929.



Initialement limité aux six communes en vis-à-vis de La Réole (situé en rive gauche de la Garonne), ce syndicat s'est développé jusqu'au tout début des années 1950 pour atteindre une totalité de trente communes, jusqu'au sud du Bazadais (ex canton de Grignols).

Les 30 communes desservies sont : Aillas, Aubiac, Barie, Bassanne, Berthez, Birac, Blaignac, Brouqueyran, Castets et Castillon, Cazats, Coimères, Cours les Bains, Floudes, Fontet, Gajac, Gans, Hure, Labescau, Lados, Lavazan, Loupiac de La Réole, Marions, Noailac, Pondaurat, Puybarban, Saint-Côme, Sauviac, Savignac, Sigalens, Sillas.



Ce syndicat, après avoir fait partie des syndicats « primaires » de la Gironde, regroupés autour des anciennes Régies d'électricité de la Gironde (REG), a décidé d'exploiter sa propre régie en 1992, régie aux statuts du décret 1917 (autonomie financière et personnalité morale, conseil d'administration distinct du conseil syndical).

Cette régie, qui dessert 5 400 clients dans le sud du département de la Gironde, en milieu rural, est alimentée par les deux postes sources de Bazas et de La Réole, propriété d'Enedis.

La desserte de la zone est assurée par un réseau de 294 km de lignes HTA dont 277 km en aérien, sous un niveau de tension de 15 kV.

La Régie SDR cumule, de façon « intégrée », les rôles de gestionnaire du Réseau de Distribution (GRD) et de fournisseur d'énergie. En tant que fournisseur, elle est soumise à l'ouverture du marché et aux aléas de la concurrence sur son territoire historique de desserte.

Entre autres, la Régie facture l'énergie auprès de ses clients et la taxe locale d'électricité (TICCFE) qu'elle reverse intégralement au syndicat SIE-SDR.



RTE, RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

Des missions essentielles au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité

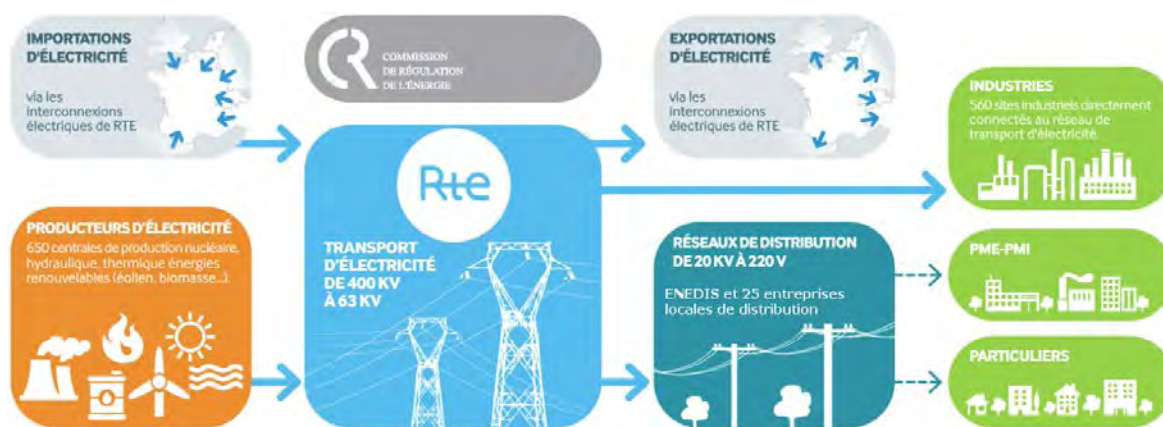
Rte, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité français, exerce ses missions dans le cadre de la concession prévue par l'article L321-1 du code de l'énergie qui lui a été accordée par l'état.

Rte, est une entreprise au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité. Elle a pour mission l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension afin d'en assurer le bon fonctionnement.

Rte est chargé des 105 448 km de lignes haute et très haute tension et des 50 lignes transfrontalières (appelées "interconnexions").

Rte achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport quelle que soit leur zone d'implantation. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique quel que soit le moment.

Rte garantit à tous les utilisateurs du réseau de transport d'électricité un traitement équitable dans la transparence et sans discrimination.



Rte, acteur central du paysage français



En vertu des dispositions du code de l'énergie, Rte doit assurer le développement du réseau public de transport pour permettre à la production et à la consommation d'électricité d'évoluer librement dans le cadre des règles qui les régissent. À titre d'exemple, tout consommateur peut faire évoluer à la hausse et à la baisse sa consommation : Rte doit adapter constamment le réseau pour rendre cette faculté possible.

En tant que responsable du réseau public de transport de l'électricité, Rte exerce ses missions de service public en :

- assurant un haut niveau de qualité de service,
- accompagnant la transition énergétique et l'activité économique,
- assurant une intégration environnementale exemplaire.

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site :

www.rte-france.com.



LE FUTUR POSTE 63 000 / 15 000 VOLTS D'AILLAS

En ce qui concerne le présent projet, le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR) sera propriétaire du futur poste 63 000 / 15 000 volts, à savoir :

- du terrain, des clôtures, du bâtiment, de l'accès au poste,
- des transformateurs 63 000 / 15 000 volts,
- de la partie 15 000 volts du poste.

Rte sera propriétaire du jeu de barre 63 000 volts dans son intégralité, des deux cellules arrivées lignes et des liaisons souterraines à 63 000 volts qui y seront raccordées, d'un conteneur Electre, d'un conteneur social à l'intérieur du poste à créer.

Nous serons donc en présence de deux maîtres d'ouvrages distincts : le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de la Réole (SIE SDR) et Rte, chacun pour ses installations décrites précédemment dont ils seront propriétaires.

Toutefois il a été convenu que la Régie d'Electricité du Sud de La Réole en tant que futur exploitant mandaté par le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR) se chargerait de la réalisation du dossier de concertation et de la demande d'examen au « cas par cas » portant sur la globalité du projet.



LES ACTEURS DU PROJET

Le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR)

Siège :
Mairie de BLAIGNAC
33 190 BLAIGNAC

Président :
Jean – Louis SAUMON

Les responsables de la Régie d'électricité du Sud de La Réole

Régie d'Electricité du Sud de La Réole
6, Z.A. du Bois Majou Nord
33 124 AILLAS

Directeur : Bertrand ALIS - Tél : 05 56 71 04 50

Interlocuteur technique : Vincent CARRARA

Tél : 05 56 71 07 18

Les responsables Rte

Rte – Centre Développement Ingénierie Toulouse
82, chemin des courses – BP 13731
31037 TOULOUSE Cédex 1

Responsable de projet : Benoit RETAILLEAU - Tél : 05 61 31 47 87

Le bureau d'études

SPIE Thépault – Service Environnement
1, rue de la Grange aux Bois
57 050 METZ

Chargé d'études : Christian DAUBENFELD - Tél : 03 87 38 41 41

Avec la participation dès ce stade de la concertation de :
GEONOMIE, 309 rue Duguesclin – 69 007 LYON, bureau d'études en environnement
pour le diagnostic Faune-Flore, représenté par Mélanie LE BRIS, Ecologue

VENATHEC, 18 Av. Charles de Gaulle – 31 130 BALMA, bureau d'études en acoustique,
représenté par Clémence SABARTHES



OBJET DU DOSSIER PRÉSENTÉ

Le réseau HTA du Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR), issu des postes sources de Bazas et de La Réole, est confronté à des contraintes de chute de tension et ne peut faire face en l'état à l'accroissement des besoins en électricité de la zone, le poste de La Réole étant lui-même saturé.

Face à la mise en évidence de cette fragilité, et afin de garantir et de sécuriser l'alimentation électrique du réseau du Syndicat du Sud de La Réole, ce dernier envisage la création d'un poste source 63 000/15 000 volts sur la commune d'Aillas, qui sera raccordé en coupure sur la liaison souterraine à 63 000 volts de Rte, réalisée entre les postes de Bazas et de La Réole.

Ce dossier s'adresse aux personnes concernées par l'instruction du projet de création du poste 63 000/15 000 volts d'Aillas, et de son raccordement au réseau Rte : élus, autorités et services déconcentrés de l'Etat, associations locales, concessionnaires, partenaires socio-économiques...

L'objectif de ce document est multiple :

- ✓ les informer de façon précise et explicite sur les raisons et les motifs qui conduisent la Régie d'Electricité du Sud de La Réole à présenter ce projet et sur les choix techniques et environnementaux que cette réalisation implique,
- ✓ présenter le site envisagé pour ce futur poste ainsi que la zone géographique dite « aire d'étude » à l'intérieur de laquelle le projet s'inscrira, et ce de façon à connaître les principaux enjeux à prendre en considération dans le cadre de sa réalisation,
- ✓ présenter les caractéristiques techniques de ce projet, les effets potentiels et/ou prévisibles sur l'environnement et les mesures envisagées.

Les informations exposées dans ce document serviront de base, en vertu de la Circulaire du 9 septembre 2002, dite « Circulaire Fontaine », à la réunion de concertation, menée sous l'égide du Préfet du département de la Gironde qui réunira les différents acteurs.

Le lecteur trouvera également des informations sur la procédure et les étapes successives qui permettront d'aboutir à la réalisation de ce projet, ainsi qu'un planning prévisionnel.

L'autorité environnementale sera consultée dans le cadre de la procédure du cas par cas (Conformément au tableau annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement), afin de recueillir son avis et sa décision sur la nécessité ou non de réaliser une étude d'impact (ou évaluation environnementale).



*Création du poste 63 000/15 000 volts d'AILLAS
et de son raccordement en coupure
sur la ligne à 63 000 volts Bazas – La Réole*





SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	11
1. Le réseau et les contraintes observées	11
2. Solution étudiée et écartée : le changement de tension (CDT) en 20000 volts	12
3. Solution retenue : la création d'un poste source 63/15 kV à Aillas	13
4. Le raccordement au réseau électrique de Rte	14
 CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT – PRÉSENTATION DES ENJEUX	 15
1. Détermination de l'aire d'étude proposée	15
2. Etat initial du site et de son environnement	18
2.1. Enjeux liés au milieu physique	18
2.2. Enjeux liés au milieu naturel	21
2.3. Enjeux liés au patrimoine et aux loisirs	39
2.4. Enjeux liés au paysage	40
2.5. Enjeux liés au milieu humain	42
 CHAPITRE 3 : CONSISTANCE DE LA SOLUTION ENVISAGÉE EFFETS DES TRAVAUX A RÉALISER	 51
1. Localisation du site retenu et raisons du choix	51
2. Consistance des travaux	53
3. Effets potentiels et/ou prévisibles du projet sur l'environnement et le cadre de vie	55
 CHAPITRE 4 : LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	 59
1. La concertation préalable	59
2. Les acteurs de la concertation	60
3. La procédure administrative	61
4. Calendrier prévisionnel et coût de l'opération	62
 Annexes	 63



Carte du réseau HTB du Réseau de Transport d'Electricité (Rte) et localisation du projet d'Aillas



CHAPITRE 1 : PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

1. Le réseau et les contraintes observées

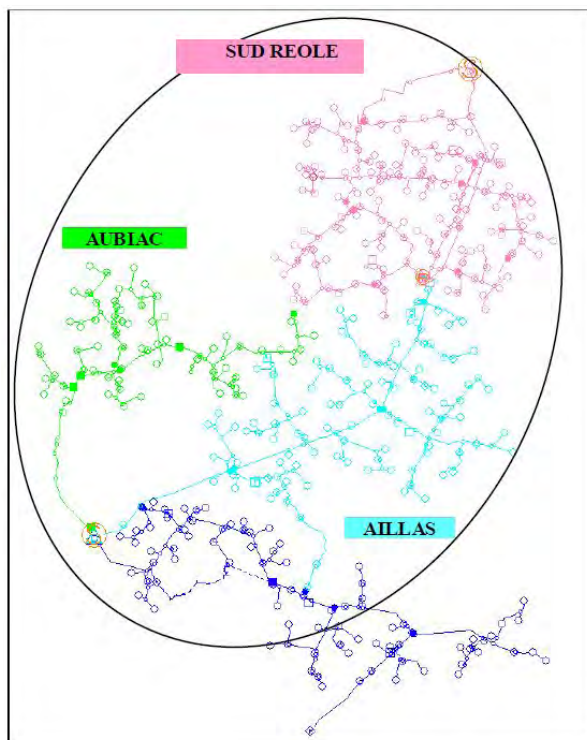
Le réseau électrique HTA exploité par la Régie d'Electricité du Sud de La Réole est alimenté par les deux postes sources de Bazas et de La Réole, propriété d'Enedis, et la desserte de la zone est assurée par un réseau de 294 km de lignes HTA dont 277 km en aérien, à un niveau de tension de 15 000 volts.

L'ensemble du réseau actuel du Sud-Réole est alimenté par cinq départs répartis comme suit :

- Poste source de la Réole : 1 départ Sud Réole,
- Poste source de Bazas : 4 départs Aillas, Aubiac, Lavazan et Saint Côme.

Dans le cadre de l'élaboration de son Schéma Directeur¹ qui doit permettre d'établir une vision à moyen et long terme des évolutions du réseau, la Régie d'Electricité du Sud de La Réole a confié à Enedis l'expertise de son réseau.

Celle-ci portait notamment sur l'étude des départs Aubiac, Aillas et Sud Réole issus des postes sources de Bazas et La Réole. Ces départs ont été étudiés en schéma normal et en schéma de secours afin de déterminer l'existence de contraintes d'intensité ou de tension.



*Carte du réseau HTA de la Régie :
départs étudiés*

¹ Le Schéma Directeur est la combinaison de la cible à 20 ans et de sa déclinaison en travaux justifiés dans les 10 ans (appelée communément « coupe à 10 ans »)



Résultats électriques et contraintes en régime normal

Deux départs (départ La Réole issu du poste de La Réole et départ Aillas issu du poste de Bazas) sont en contrainte de chute de tension et ce dès 2013, et compte-tenu de la modélisation, on peut estimer que tous les départs seront en contrainte dès 2023.

Ces contraintes s'expliquent par des réseaux longs voire très longs, avec une tension d'exploitation en 15 000 volts et ce sur des réseaux en majorité aériens.

Evolution des consommations

Lors de la modélisation, six projets identifiés de zone d'urbanisation de puissances installées comprises en 100 et 400 kVA, et une zone d'activité de puissance installée de 2 000 kVA ont été intégrés dans l'étude prévisionnelle, générant une augmentation significative des chutes de tension sur le départ Sud Réole. Les actions à mener dans cette partie imposent :

- le respect des 5% de chute de tension en schéma normal,
- le respect des 10% de chute de tension en schéma secours,
- pas de dépassement des capacités de transit des câbles.

2. Solution étudiée et écartée : le changement de tension (CDT) en 20 000 volts

Les postes source de La Réole et de Bazas sont équipés de transformateurs 63/15kV, l'approche CDT nécessite la mise en place d'un transformateur de 10MVA en tête de départ.

Il existe 3 départs HTA alimentant la zone d'étude : deux départs depuis le poste de Bazas (Aillas et Aubiac) et un départ depuis celui de La Réole (Sud Réole).

En prenant en compte le CDT de la zone et la prévision de la demande avec son développement, les résultats à l'année cible (2033) sont les suivants :

- ✓ le départ Aillas est en contrainte de chute de tension à l'année cible, en contrainte de transit et en contrainte de longueur (>55km). Son dédoublement s'avère nécessaire pour garantir le schéma normal et le schéma secours sans contrainte,
- ✓ le départ Aubiac n'est plus en contrainte de chute de tension mais reste en contrainte de longueur et de moment électrique. Son dédoublement s'avère nécessaire pour garantir son secours,
- ✓ le départ Sud Réole n'est plus en contrainte de chute de tension mais reste en contrainte de longueur (>55km) et de moment électrique qui nécessitent de dédoubler plusieurs fois ce départ.



Si la stratégie CDT apporte une amélioration des chutes de tension, elle ne permet pas de diminuer de façon significative le nombre de dédoublement à entreprendre.

De plus il n'y a pas de puissance disponible supérieure à 2MW sur le poste source de la Réole.

Le CDT permet de décaler les investissements pour les travaux de chute de tension ce qui n'est pas le cas pour les travaux en régime secours.

La restructuration des ossatures de l'ensemble des départs pour garantir les conditions d'exploitation en régime normale et secours à la cible reste nécessaire.

La zone artisanale Bois Majou en fort développement n'est pas sécurisée.

Aussi cette stratégie n'a pas été retenue.

3. Solution retenue :

la création d'un poste source 63 000 / 15 000 volts à Aillas

L'état initial de la zone avec prévision de la demande indique des contraintes de chute de tension supérieures à 5 % sur les trois départs étudiés.

Cet état des lieux implique une nécessaire anticipation des travaux prévus à la cible qui se traduira par un dédoublement des départs en contrainte (dédoublement du départ Sud Réole et dédoublement du départ Aillas) **à partir d'un nouveau poste source** qui sera situé **sur la commune d'Aillas aux abords immédiats des locaux de la Régie** sur une parcelle attenante dont elle est propriétaire.

Cette localisation a été retenue du fait de l'existence sur ce site de plusieurs départs HTA ayant servis à l'exploitation d'une centrale d'autoproduction d'énergie par turbine à gaz d'une puissance de 7MW jusqu'en 2008, et qui donc constitue un point d'injection HTA.

La présence de ces départs HTA évite la création et la restructuration des départs HTA issus du futur poste source d'AILLAS et permet la desserte ainsi que la sécurisation d'une Zone d'activité en pleine expansion à moins d'un kilomètre du futur Poste source.

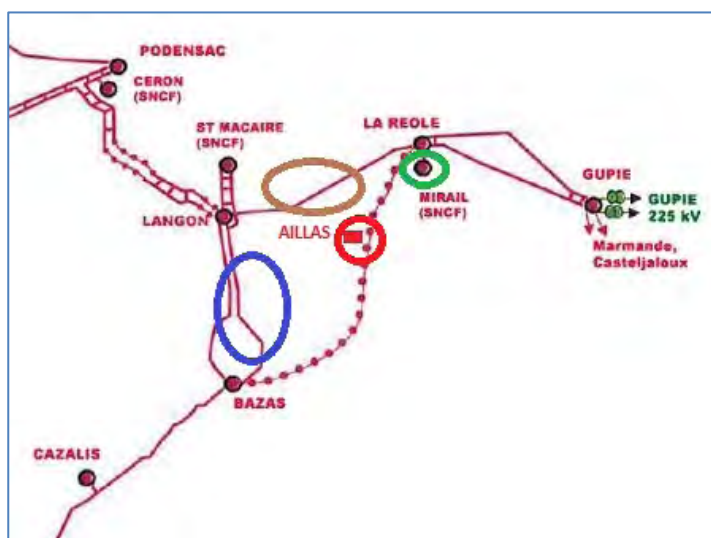
La mise en service d'un nouveau poste source, doté d'un transformateur de 20 MVA, et de ces deux dédoublements, soit environ 3 km de réseau souterrain HTA, permettent de lever les contraintes électriques sur la zone en marche normale sur les 10 prochaines années.



4. Le raccordement au réseau électrique de Rte

Plusieurs stratégies de raccordement au réseau ont été envisagées :

- ✓ Raccordement en technique souterraine sur la ligne aérienne **Langon-La Réole** au nord, d'une longueur d'environ 9 km, (ellipse de couleur marron sur le schéma ci-après),
- ✓ Raccordement en technique souterraine sur le poste SNCF du **Mirail** à 8 km environ au nord, qui nécessiterait l'extension du poste (cercle vert),
- ✓ Raccordement en technique souterraine sur la ligne aérienne **Bazas-La Réole-Saint Macaire** au sud-ouest, d'une longueur d'environ 18 km, (ellipse bleue),
- ✓ Raccordement sur la ligne souterraine 63 000 volts **Bazas-La Réole** à l'est, sur 100 m environ, (cercle rouge).



Localisation du poste projeté au sein du réseau Rte

L'analyse de la consistance de chacune des stratégies, ainsi qu'une comparaison sur les plans environnementaux et technico-économiques intégrant les avantages et les inconvénients de chacune d'entre elles ont conduit à retenir la solution consistant à **créer deux liaisons souterraines (entrée en coupure) entre le poste d'Aillas et la ligne souterraine à 63 000 volts Bazas-La Réole** située à une centaine de mètres.

La Justification Technico-Economique de ce projet présentant le choix du site et la solution de raccordement au réseau a été jugée recevable par l'autorité de tutelle, la DREAL Nouvelle Aquitaine en date du 28 février 2018.



CHAPITRE 2

ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT – PRÉSENTATION DES ENJEUX

1. DÉTERMINATION DE L'AIRE D'ÉTUDE PROPOSÉE

1.1. Rappels du projet

Le projet consiste à créer un poste 63 000 / 15 000 volts aux abords immédiats du siège de la Régie d'Electricité du Sud de La Réole sur la commune d'Aillas. Les terrains concernés sont la propriété de la Régie et ce poste sera raccordé à la liaison souterraine à 63 000 volts Bazas – La Réole du Rte, présente dans l'accotement de la RD 9, côté Régie.

1.2. Les principes de délimitation

L'aire d'étude doit permettre d'appréhender les caractéristiques environnementales de la zone concernée par le projet, qu'elles soient géographiques, biologiques, humaines, économiques et/ou techniques.

Cette connaissance des données environnementales, et donc des enjeux, est nécessaire pour appréhender les impacts potentiels du projet que ceux-ci soient d'ordre paysager, biologique, acoustique...

Elle doit ainsi comprendre les secteurs au sein desquels le projet sera susceptible de générer des impacts environnementaux que ceux-ci soient permanents ou liés à la phase chantier.

1.3. Les limites de l'aire d'étude proposée

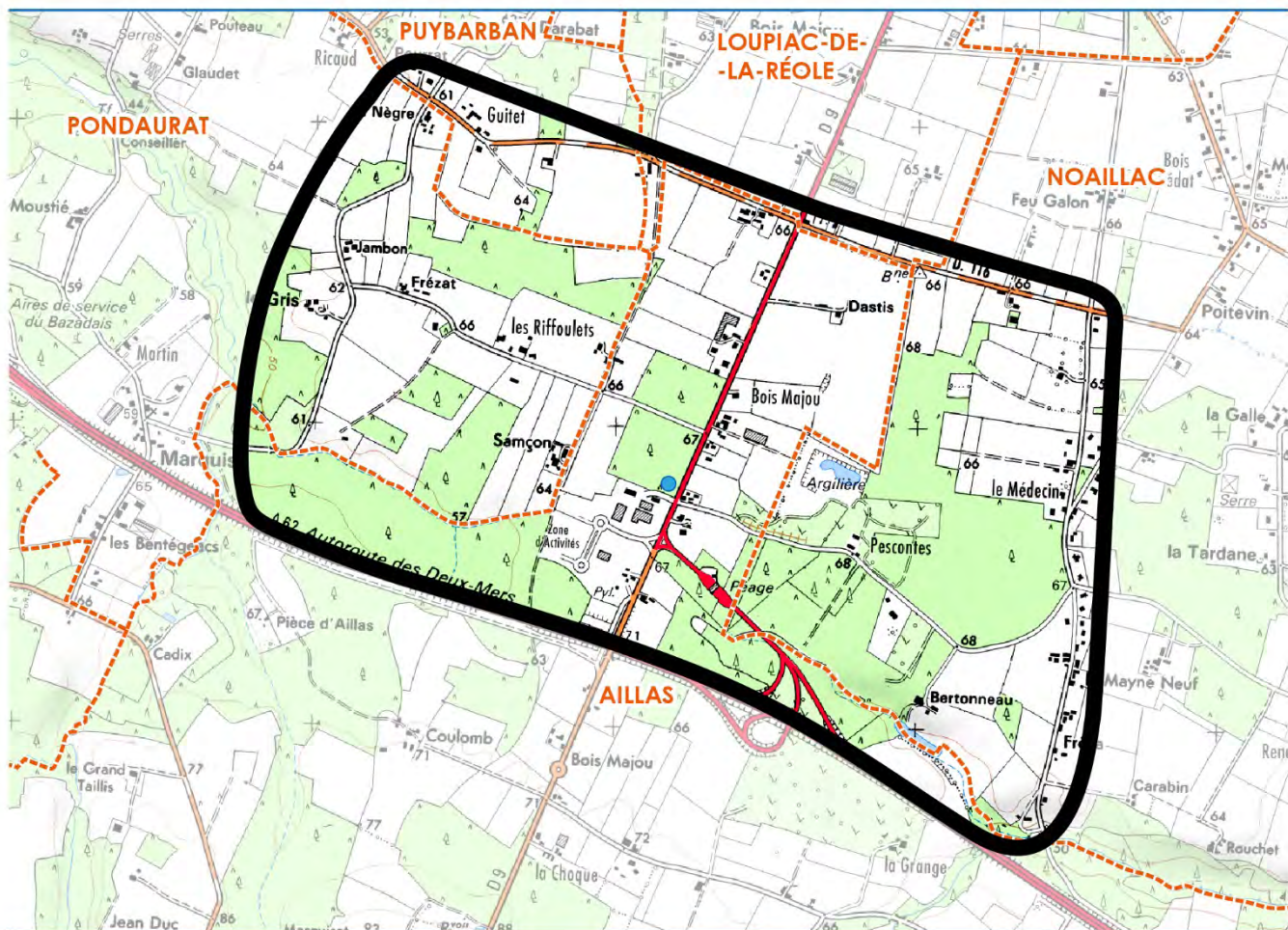
Le secteur concerné par le projet s'inscrit au sein de la région naturelle et paysagère de la terrasse du Bazadais, entre la vallée de la Garonne au nord et le Bazadais au sud.

Il se caractérise par une morphologie plane et une occupation des sols majoritairement agricole et forestière.

Le site du projet se trouve plus précisément sur la commune d'Aillas, au nord de l'A62, entre les vallées du Lisos et de la Bassanne, au niveau d'un massif boisé dans un secteur à vocation économique.



AIRE D'ÉTUDE



0 1km

SPIE Thépault | SPIE

- Emplacement du futur poste
- Limite communale
- Limite de l'aire d'étude



Sur la base des principes édictés précédemment, et du contexte local, l'aire d'étude proposée est délimitée de la façon suivante (carte ci-contre) :

- au sud, elle s'appuie sur l'autoroute A62, autoroute des Deux-Mers,
- à l'ouest, elle englobe assez largement la zone agricole ponctuée d'habitat isolé et les petits massifs boisés proches de la vallée de la Bassanne,
- au nord, elle s'appuie sur la RD 116 et intègre ainsi les habitations et installations présentes le long de cette voie,
- à l'est, elle conserve cette option d'intégrer les zones agricoles ouvertes visuellement et les habitations qui bordent le chemin desservant les hameaux de Médecin, Mayne neuf et Fréza sur la commune de Noaillac.

Les installations de la Régie et le site envisagé sont grossièrement situés au centre de cette aire d'étude.

Celle-ci intéresse les territoires des communes d'Aillas, de Loupiac de La Réole, de Noaillac, de Pondauret et de Puybarban, appartenant à la Communauté de Communes du Réolais en Sud Gironde.



2. ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1. Enjeux liés au milieu physique

2.1.1. Le relief

L'aire d'étude, de superficie restreinte, apparaît sur le plan morphologique comme une vaste surface plane correspondant à une terrasse alluviale de la Garonne qui s'écoule plus au nord.

Les altitudes rencontrées oscillent entre 60 et 68 mètres.

Les pentes sont faibles voire absentes à l'exception des têtes de bassin des affluents de la Bassanne et du Lisos en limites sud-ouest et sud-est, le secteur d'étude se localisant en tête de ces deux bassins versants.

Le site du poste envisagé correspond à une surface plane, bordée à l'est par le fossé longeant la RD 9.

*Exemple de vue sur ces
vastes étendues planes*



2.1.2. La géologie

Sur le plan géologique, le substrat du secteur d'étude correspond aux formations alluviales attribuables à la Garonne datant du Pléistocène (Quaternaire).

Il s'agit d'un ensemble de sables peu argileux, de graviers et de galets jaunâtres ou blanchâtres, le plus souvent recouverts de dépôts limoneux et argilo-sableux (couverture inférieure à 1 m d'épaisseur).

L'ensemble surmonte les formations calcaires, grésocalcaires et marnocalcaires d'âges miocène et oligocène (tertiaire).

Concernant les risques d'aléas de retrait-gonflement des argiles, les terrains de la zone d'étude sont classés en zone d'aléa faible.

Quant au risque sismique, la zone est classée en zone de sismicité très faible.

Par ailleurs, le site « infoterre » signale l'existence de l'argillère et de la zone de dépôts de matériaux sur le ban de Noaillac.



2.1.3. Les eaux

La zone d'étude est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne, approuvé le 1^{er} décembre 2015 par le Comité de bassin. Ce SDAGE compte quatre orientations principales :

- Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs,
- Réduire les pollutions,
- Améliorer la gestion quantitative,
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Vallée de la Garonne, déclinaison locale du SDAGE, est en cours d'élaboration

Un second SAGE portant sur les « Nappes profondes de la Gironde » couvre également le territoire.

Les eaux superficielles

Le secteur d'étude se situe au niveau d'une petite ligne de crête séparant les deux bassins versants de la Bassanne à l'ouest et du Lisos à l'est.

Deux ruisseaux à écoulement temporaire sont présents dans la partie sud de la zone d'étude, rattachés pour le premier au bassin versant de la Bassanne et pour le second au bassin versant du Lisos. Ce dernier alimente un étang au lieu-dit « Bertonneau » à Noailac.

En dehors de ces petits cours d'eau, on relèvera la présence d'un plan d'eau au niveau de la carrière d'argile.

On indiquera que les communes de Loupiac de La Réole et de Puybarban sont concernées par le Plan de Prévention du Risque Inondation de la Garonne, approuvé en mai 2014 ; la zone d'étude ne se situe pas dans une zone soumise à cet aléa.

Les eaux souterraines

Sur le plan hydrogéologique, les formations sous-jacentes de l'éocène et de l'oligocène, de nature calcaire constituent les principaux aquifères de la région et font l'objet d'une exploitation pour l'alimentation en eau potable des populations.

Des captages destinés à cette exploitation sont présents sur les communes environnantes de Savignac, Sigalens et Fontet. Le captage de Fontet est doté d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique pris en juin 1994.

Des procédures visant à déclarer d'utilité publique les captages de Sigalens Berdie et Sigalens Laverrière situés au sud d'Aillas sont en cours. Les périmètres de protection éloignée de ces captages s'étendent au sud de l'autoroute A62 et ne concernent donc pas l'aire d'étude.



CREATION DU POSTE 63/15 KV D'AILLAS ET RACCORDEMENT SUR LA LIGNE RTE BAZAS - LA REOLE

UTILISATION DES SOLS





2.2. Enjeux liés au milieu naturel

2.2.1. Occupation du sol

L'aire d'étude retenue se caractérise sur le plan de l'occupation et de l'utilisation des sols par une connotation rurale marquée où à l'exception de la zone d'activité du Bois Maujou, les espaces sont dévolus à l'activité agricole et à la forêt.



Zone agricole et boisements au sud du lieu-dit « Frézat »

Ainsi, les terres cultivées présentent une nette prédominance avec des cultures céréalières (blé, orge, maïs) et d'oléo protéagineux (colza, tournesol...). Quelques surfaces légumières peuvent être observées localement.

Les surfaces de prairie sont rares et apparaissent au niveau des bâtiments d'exploitation. On notera des surfaces plus conséquentes au lieu-dit « le Médecin » sur Noaillac à rapprocher d'un centre équestre (cliché ci-dessous).



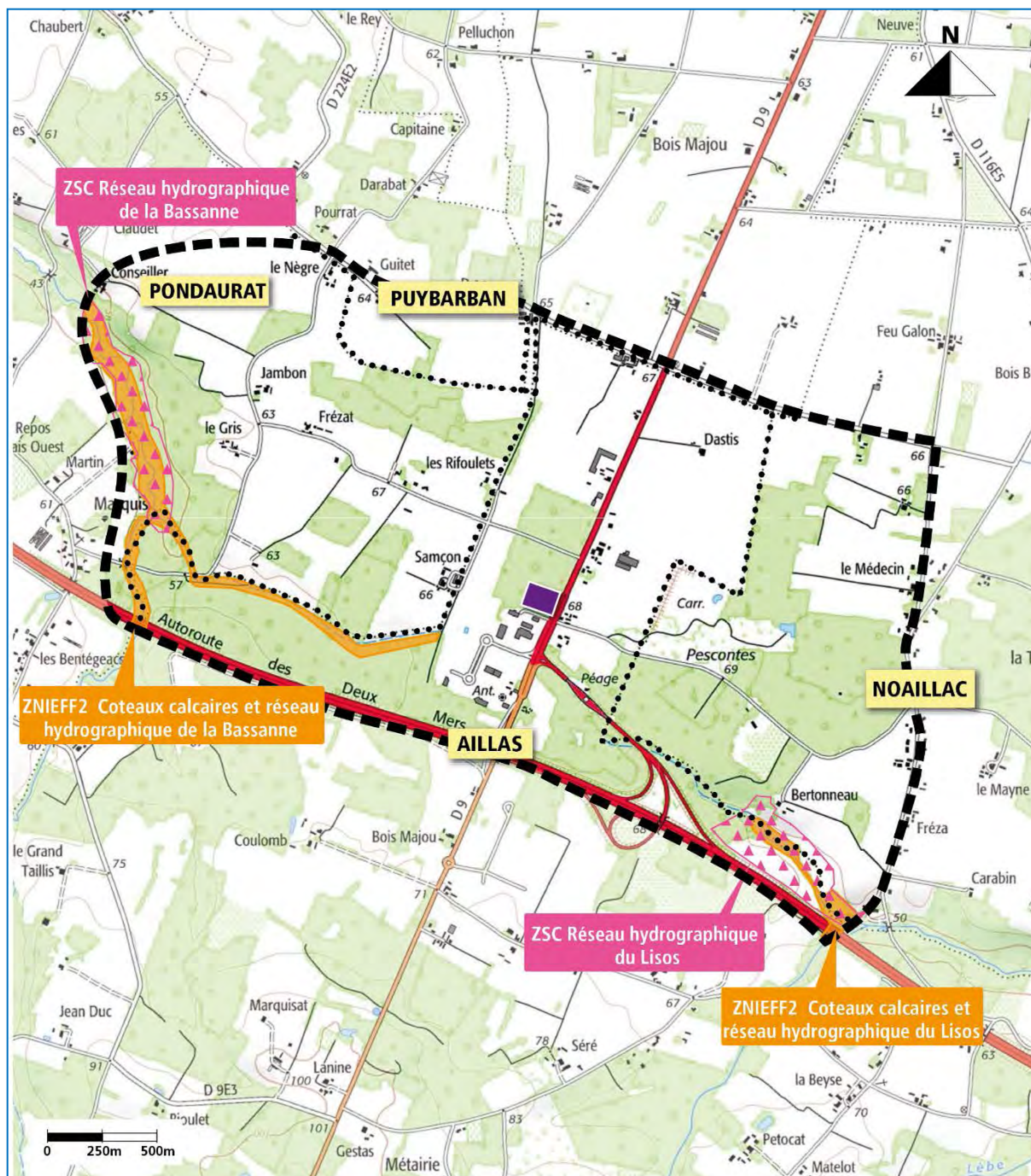
Les boisements apparaissent sous la forme de petits massifs et de bosquets qui couvrent une superficie du même ordre que les terres agricoles. Il s'agit principalement de peuplements feuillus, parfois associés à des conifères (Frézat). Des massifs présentant un mélange de conifères prépondérants et feuillus sont observables sur Noaillac (Pescontes, le Médecin).

Aucun des boisements et massifs présents au sein de la zone d'étude ne correspond à une forêt publique (domaniale, départementale ou communale) gérée par l'Office National des Forêts.

Le site du poste envisagé correspond à une parcelle boisée, l'occupation du sol au sein de ce massif est présentée au paragraphe 2.2.3.



TERRITOIRES A ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX





2.2.2. Milieux naturels remarquables

L'aire d'étude est concernée par la présence de milieux naturels remarquables bénéficiant d'un classement au titre du réseau Natura 2000 ou inscrit à un inventaire (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique...).

Les éléments qui suivent sont extraits de l'étude écologique réalisée par le Cabinet GEONOMIE (bureau d'études en environnement).

Sites du réseau Natura 2000

Deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats » sont ainsi présentes très partiellement dans la zone d'étude. Il s'agit de :

- **la ZSC n°FR7200694 « Réseau hydrographique de la Bassanne »**

Le site Natura 2000 du Réseau hydrographique de la Bassanne se situe en région Aquitaine, dans la partie sud-est du département de la Gironde, à 20 km à l'est de Langon et 7 km à l'ouest de La Réole. Il appartient à la région naturelle dite du Bazadais. Le site abrite 3 habitats naturels dont 1 d'intérêt communautaire prioritaire et 5 espèces d'intérêt communautaire dont 1 d'intérêt communautaire prioritaire. Plusieurs espèces patrimoniales sont recensées sur ce site comme le Vison d'Europe, le Lucane cerf-volant et l'Ecrevisse à pattes blanches. Ce site est déconnecté du boisement où sera implanté le poste.

- **la ZSC n°FR7200695 « Réseau hydrographique du Lisos »**

Sur le site Natura 2000, les foyers de biodiversité sont présents de manière dispersée sur l'ensemble du cours d'eau. Trois zones se distinguent. La zone la plus en amont sur les communes de Meilhan-sur-Garonne, Hure et Noailac, est très riche en espèces piscicoles (Lamproie marine, de rivière et de Planer) et des traces de Loutre d'Europe ont été observées. La deuxième zone, entre la commune de Sigalens et Saint-Sauveur-de-Meilhan, correspond à une zone à très fort enjeu pour la présence du Vison d'Europe. La forêt alluviale et les habitats de l'espèce y sont bien représentés. Enfin, la zone la plus en amont sur la commune de Grignols, est occupée par des prairies humides d'intérêt pour le Damier de la Succise, le Cuivré des marais, la Loutre et le Vison d'Europe. Ce site est déconnecté du boisement où sera implanté le poste.



Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

L'inventaire des ZNIEFF est un programme d'inventaires naturalistes et scientifiques initié et contrôlé par le ministère de l'environnement. Les ZNIEFF sont des territoires intéressants d'un point de vue écologique pour le maintien d'espèces animales ou végétales rares. Les ZNIEFF contribuent à orienter les décisions notamment en matière d'aménagement. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type 1 sont définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Deux ZNIEFF de type 2 sont présentes dans la zone d'étude. Il s'agit de :

- **la ZNIEFF de type 2 n°720030048 « Côteaux calcaires et réseau hydrographique de la Bassanne »**

Le réseau hydrographique de la Bassanne et les coteaux calcaires qui le bordent présente un intérêt écologique potentiellement élevé du fait de la diversité des habitats que l'on peut y observer (milieux calcaires secs aux zones humides et au milieu aquatique). Cette mosaïque d'habitats qui ont des liens fonctionnels favorise l'installation de certaines espèces (cistude d'Europe, agrion de Mercure), alors que dans le même temps des espèces inféodées à un type de milieu ont pu s'installer (écrevisse à pattes blanches, lamproie marine, cuivré des marais).

- **la ZNIEFF de type 2 n°720030047 « Côteaux calcaires et réseau hydrographique du Lisos »**

Ce cours d'eau est un des sites où le vison d'Europe a été contacté et étudié en 1999. Le cours d'eau abrite également la loutre et l'agrion de Mercure, les prairies humides pâturées extensivement le cuivré des marais et les coteaux calcaires le damier de la succise. Le peuplement piscicole est intéressant puisque l'on les 3 espèces de lamproies et l'anguille, même si les ouvrages hydrauliques bloquent la circulation des espèces migratrices que l'on n'observe que sur la partie aval du cours d'eau.

L'écrevisse à pattes blanches signalée dans le passé, n'a pas été retrouvée lors des études récentes. L'installation de l'écrevisse de Louisiane a vraisemblablement joué un rôle important dans la disparition de l'écrevisse autochtone.



2.2.3. Diagnostic écologique au niveau du site projeté

Le bureau d'études en environnement GEONOMIE s'est vu confié la réalisation d'un inventaire des habitats naturels et de la flore mais également de la faune au niveau du site projeté pour l'installation du poste.

A - Inventaire des habitats naturels et de la flore

A.1 - Liste des habitats naturels

A.1.1. Chênaie-charmaie

Corine Biotopes : 41.2 - Chênaie-charmaie

Description : La majeure partie de la zone d'étude est recouverte d'un boisement de type Chênaie charmaie. Cette forêt, plutôt dense est composée principalement par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Certains chênes sont parasités par *Andricus quercustozae*, qui induit une Galle du chêne, le boisement dans son ensemble présente un état de conservation moyen.

D'autres essences complètent le peuplement de la strate arborée avec la présence du Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), du Peuplier noir (*Populus nigra*), du Charme commun (*Carpinus betulus*), du Pommier sauvage (*Malus sylvestris*). Le sous-bois est composé d'arbustes divers comme le Lierre grimpant (*Hedera helix*).

Enjeu : Cet habitat naturel présente un enjeu modéré pour la nidification de l'avifaune.



Chênaie - charmaie



Galle du chêne

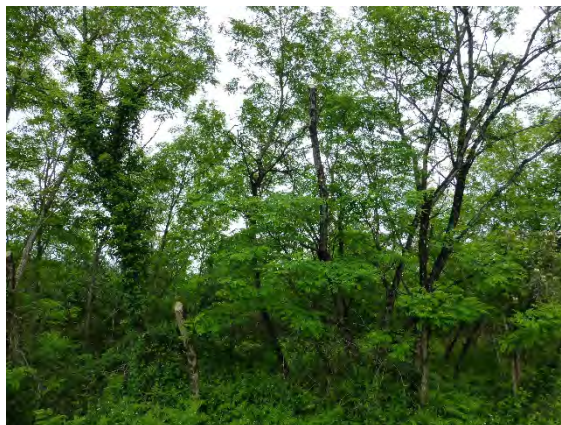


A.1.2.Boisements de robiniers

Corine biotopes : 41.2 - Boisement de robiniers

Description : On observe un boisement spontané de Robiniers (*Robinia pseudoacacia*) en bordure de route. Le Robinier est une espèce invasive qui contribue à la banalisation des paysages.

Il s'est propagé dans les milieux naturels et artificiels dans lesquels il se développe et se multiplie rapidement. Il est présent ici de façon sporadique et se limite à quelques individus.



Enjeu : Le robinier est une espèce invasive. Malgré le fait qu'il peut abriter la reproduction de petits passereaux, l'enjeu reste faible.

A.1.3.Fourrés

Corine biotopes : 31.8 - Fourrés

Description : Une zone de fourrés est présente en bordure de boisement. Elle est constituée de Ronces communes (*Rubus fruticosus*), d'Aubépine (*Crataegus monogyna*), de Prunelier (*Prunus spinosa*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*).

Enjeu : Les fourrés peuvent être intéressants pour la petite faune comme zone de nourrissage. L'enjeu reste cependant faible au vu des surfaces concernées.



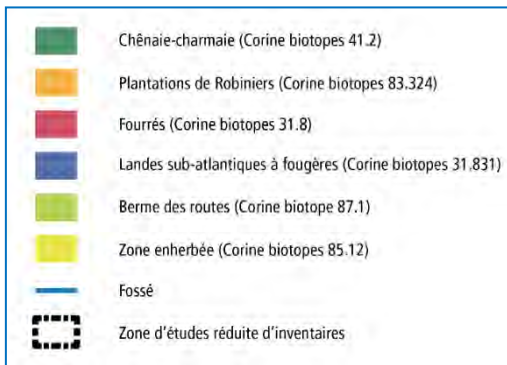
A.1.4.Landes à fougères

Corine biotopes : 31.831 - Landes sub-atlantiques à fougères

Description : Quelques zones colonisées par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) sont visibles en bordure de route ou en sous-bois à proximité des Robiniers.

Enjeu : ces zones de fougères de surface réduite ne présentent pas un enjeu écologique particulier.





HABITATS NATURELS





A.1.5. Berme des routes

Corine biotopes : 87.1 - Zones rudérales

Description : Les bordures de route présentent une végétation herbacée commune. On retrouve ainsi le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Grand plantain (*Plantago major*), le Gaillet blanc (*Galium album*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), la pâquerette (*Bellis perennis*)...

Enjeu : Bien que de faibles surfaces, ces franges contribuent grandement à augmenter la biodiversité d'écosystèmes forestiers. Elles présentent un intérêt pour l'entomofaune.



A.1.6. Zone enherbée

Corine Biotopes : 85.12 - Pelouse de parcs

Description : Une zone enherbée est présente en bordure de boisement.

Enjeu : Régulièrement entretenue, ces zones enherbées ne présentent pas un intérêt écologique particulier.



A.1.7. Fossé

Corine Biotopes : non décrit

Description : un fossé d'évacuation des eaux longe le boisement en limite est. Au moment de la visite de terrain, il était en eau et présentait de la végétation inféodée aux milieux humides tels les Iris.

Enjeu : Ces milieux sont favorables à la présence d'insectes aquatiques comme les odonates ou d'amphibiens.





A.2 - Flore

Aucune espèce de flore protégée n'a été recensée sur le site.

A.3 – Arbres creux

Certains arbres sénescents ou morts présentent un intérêt pour la nidification des pics et/ou peuvent être ponctuellement utilisés par des chiroptères.

Nota : on indiquera que lors de la prospection, il n'a pas été relevé, au niveau de ces arbres creux, d'indice d'occupation par des pics ou d'activité.

Concernant les chiroptères, il s'agissait lors de la prospection de faire un repérage des habitats favorables.

A.4 - Liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin
Aigremoine	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Amourette commune	<i>Briza media</i>
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>
Bourdaie	<i>Frangula alnus</i>
Brome dressé	<i>Bromopsis erecta</i>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Bugle rampant	<i>Ajuga reptans</i>
Carotte sauvage	<i>Daucus carotta</i>
Centauree jaccée	<i>Centaurea jacea</i>
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Chèvrefeuille des haies	<i>Lonicera xylosteum</i>
Chlore perfoliée	<i>Blackstonia perfoliata</i>
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylus glomerata</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Folle avoine	<i>Avena fatua</i>
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Gaillet blanc	<i>Galium album</i>
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>
Genévrier	<i>Juniperus communis</i>



Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>
Lierre rampant	<i>Hedera helix</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Luzerne lupulline	<i>Medicago lupulina</i>
Menthe des champs	<i>Mentha arvensis</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis</i>
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>
Pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba</i>
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Plantain majeur	<i>Plantago major</i>
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>
Potentille sp	<i>Potentilla sp</i>
Ray-Grass	<i>Lolium perenne</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Robinier pseudoacacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>
Sénéçon à feuilles de roquette	<i>Jacobaea erucifolia</i>
Sénéçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>



A.5 - Valeur patrimoniale des habitats naturels

A.5.1. Définition des enjeux

Les différents milieux recensés ont été identifiés selon la classification Corine Biotopes. Chaque habitat présent sur le site a été caractérisé par un niveau d'enjeu.

7 habitats naturels ont été identifiés sur la zone d'étude :

Numéro	Nom	Enjeu
31.8	Fourrés	Faible
31.831	Landes sub-atlantiques à fougères	Faible
41.2	Chênaies-charmaies	Modéré
83.324	Boisements de robiniers	Faible
85.12	Pelouses de parcs	Nul
87.1	Zones rudérales	Nul
Non décrit	Fossé	Nul

L'enjeu **modéré** est le niveau d'enjeu le plus élevé sur la zone d'étude. Il concerne l'habitat « Chênaie-charmaie » qui présente un intérêt pour la faune. Des enjeux faibles ont été également identifiés sur le site. Ils concernent les fourrés, les landes à fougères et le boisement spontané de robinier qui participent à la trame verte.

3 habitats ont un enjeu nul. Ces habitats correspondent aux zones enherbées, rudérales ou au fossé d'évacuation des eaux. Leur présence est uniquement due à l'activité humaine.

A.5.2. Evaluation patrimoniale des habitats

Aucun des habitats observés n'est d'intérêt communautaire selon la Directive Habitats 92/43.

A.5.3. Conclusion sur les enjeux floristiques

Le site est constitué principalement d'un boisement de chênaie-charmaie, accompagné par d'autres habitats naturels semi-ouverts (fourrés et landes à fougères). Ce type de boisement est intéressant, notamment pour l'avifaune. Ces habitats sont cependant communs au niveau régional.

Aucune espèce de flore protégée n'a été identifiée.



A.6 – Corridors écologiques

L'autoroute A62, située au sud du projet constitue un obstacle majeur au déplacement des espèces. On peut observer, au nord de cette barrière un ensemble de continuités boisées au niveau de deux cours d'eau : la Bassanne et le Lisos.

Le projet est quant à lui situé à proximité de ce corridor, mais légèrement isolé des continuités.

Les habitats continus représentent un plus grand intérêt pour la faune que les boisements morcelés.



Continuités écologiques autour du projet



B - Inventaires de la faune

B.1 - Avifaune

Liste des espèces :

L'habitat boisé est favorable à la présence d'une avifaune diversifiée notamment la guildes des passereaux. L'ensemble des espèces observées sur la zone d'étude est listé dans le tableau ci-dessous.

Le statut de protection des espèces a été analysé au regard des textes suivants :

- la liste rouge européenne des espèces menacées ;
- la liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011)). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France) ;
- les espèces inscrites sur la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national (arrêté du 29 octobre 2009) ;
- les espèces mentionnées dans la directive Oiseaux du 30 novembre 2009.

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge européenne	Liste des oiseaux nicheurs de France	Liste des oiseaux protégés en France	Directive oiseaux
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC	Article 3	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC		Annexe II/2
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	LC	LC	Article 3	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC		Annexe II/2
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC	Article 3	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	LC	NT	Article 3	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC		Annexe II/2
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	Article 3	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC	Article 3	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	Article 3	
Pie bavarde	<i>Pica</i>	LC	LC		Annexe II/2
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	LC	DD		Annexe II/1
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	Article 3	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	LC	Article 3	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	Article 3	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	Article 3	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecola</i>	LC	LC	Article 3	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC	Article 3	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	LC		Annexe II/2

NT : Quasi-menacé	LC : Préoccupation mineure	DD : Données insuffisantes
-------------------	----------------------------	----------------------------

Ces espèces sont toutes potentiellement nicheuses sur la zone d'étude



Des précisions sur les statuts évoqués dans le tableau précédent sont présentés en annexe.

Enjeux avifaunistiques :

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nul
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nul
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Faible
Pie bavarde	<i>Pica</i>	Nul
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Nul
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecola</i>	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nul

B.2 - Herpétofaune

Liste des espèces :

La zone d'étude est potentiellement favorable aux amphibiens de par le caractère humide de certains éléments (fossés, flaques présentes sur le chemin au nord de la zone d'étude).

Cependant aucun individu n'a été repéré sur le site.

Cette absence d'espèce peut s'expliquer par le caractère trop temporaire des flaques et de la mauvaise qualité de l'eau contenue dans le fossé.

La période en eau semble trop brève pour un accomplissement total du cycle de reproduction des amphibiens.

Plusieurs individus de Lézards des murailles (*Podarcis muralis*) ont été observés aux abords de la Régie d'électricité du Sud de la Réole.



Le statut de protection des espèces a ainsi été analysé au regard des textes suivants :

- la liste rouge européenne des espèces menacées ;
- la liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF (2009) ;
- la liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France) ;
- les espèces inscrites sur la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection ;
- les espèces mentionnées dans la directive Habitats-faune-flore du 21 mai 1992.

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge européenne	Liste des Reptiles et Amphibiens de France	Liste des reptiles protégés en France	Directive Habitats faune flore
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	Article 2	Annexe IV

LC : Préoccupation mineure

Des précisions sur les statuts évoqués dans ce tableau sont présentés en annexe.

Valeur patrimoniale de l'herpétofaune observée sur le site :

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible

Malgré ses statuts de protection (Annexe IV de la Directive Habitats, faune, flore et protection nationale), cette espèce est commune. L'enjeu concernant ce reptile est faible.

B.3 – Mammifères non volants

Liste des espèces :

2 espèces de mammifères terrestres non-volants ont été contactées sur la zone d'étude par contact direct ou via les indices de leur présence.

L'ensemble des espèces observées sur la zone d'étude est listé dans le tableau suivant.

Le statut de protection des espèces a ainsi été analysé au regard des textes suivants :

- la liste rouge européenne des espèces menacées ;
- la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009)) ;

Ces espèces ne bénéficient pas d'un statut de protection.



Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge européenne	Liste des mammifères de France métropolitaine
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC

LC : Préoccupation mineure

Valeur patrimoniale des mammifères observés sur le site :

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Nul
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Nul

B.4 – Mammifères volants

Quelques arbres à cavités ont été observés sur le site, éventuellement utilisables par les chiroptères pendant leur période de transit.

Nota : Concernant les chiroptères, il s'agissait lors de la prospection de faire un repérage des habitats favorables.

B.5 – Entomofaune

Liste des espèces :

Les bandes enherbées et les fourrés d'arbustes sont favorables à la présence d'insectes. Les fossés humides présentent un intérêt pour les insectes inféodés aux milieux humides comme les odonates. Les conditions n'étaient pas optimales pour l'observation d'insectes (averses).

Cependant, quelques espèces de papillons ont pu être observées. L'ensemble des espèces observées sur la zone d'étude est listé dans le tableau suivant.

Le statut de protection des espèces a ainsi été analysé au regard des textes suivants :

- la liste rouge européenne des espèces menacées

Ces espèces ne bénéficient pas d'un statut de protection.

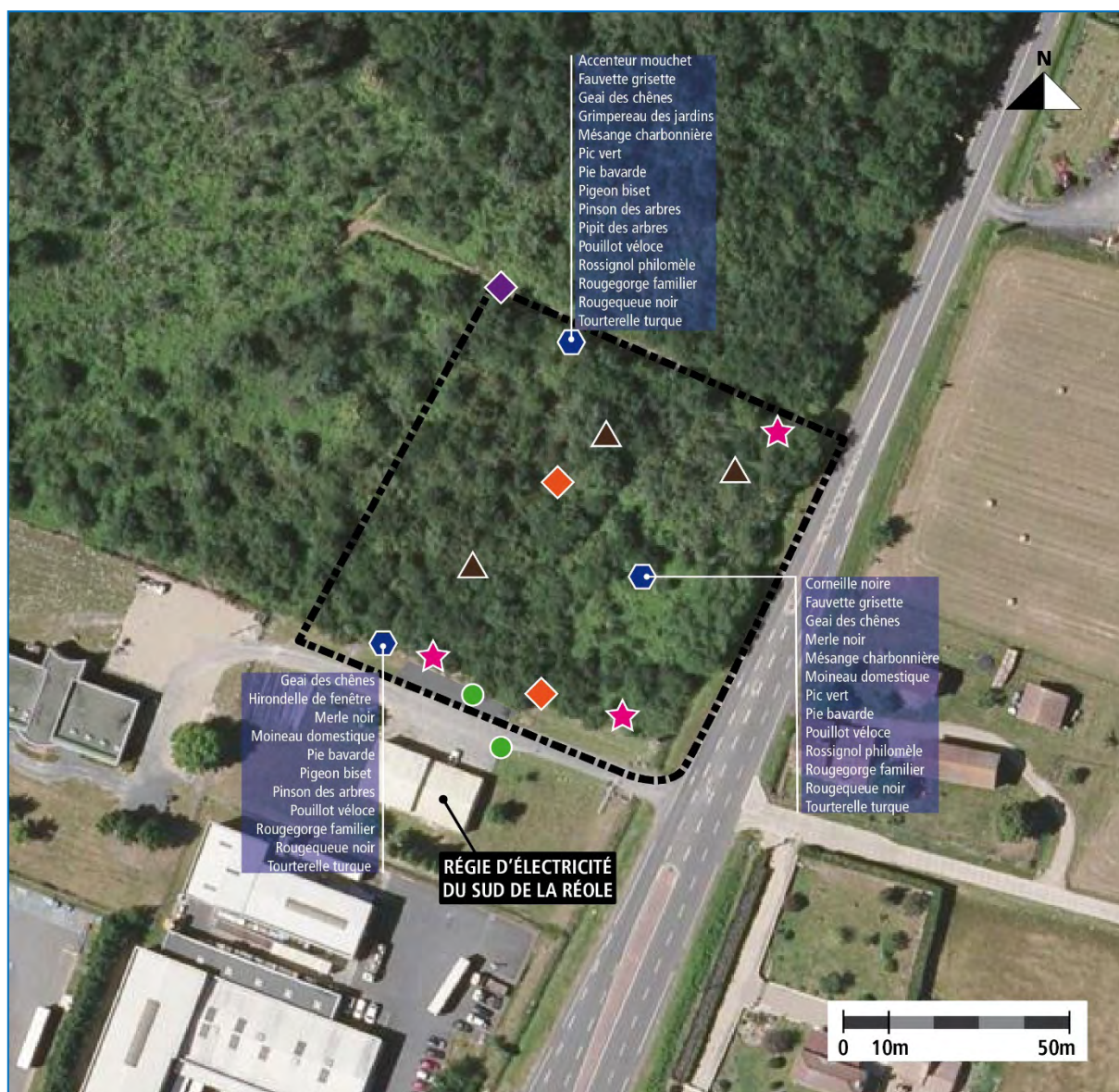
Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge européenne
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC
Demi-argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	LC
Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	LC
Tèle de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	LC



Valeur patrimoniale de l'entomofaune observée sur le site :

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Nul
Demi-argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	Nul
Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	Nul
Tècle de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	Nul

	Point d'écoute avifaune
	Lézard des murailles
	Lièvre (traces)
	Chevreuril (traces)
	Arbre à cavité
	Papillons
	Zone d'étude réduite d'inventaires





2.2.4. Risque de feux de forêts

Un règlement interdépartemental de protection de la forêt contre les incendies, approuvé le 20 avril 2016, fixe les règles et les mesures visant à limiter le risque de départs de feu, ainsi que les sanctions applicables en cas de non-respect.

La commune d'Aillas fait partie des communes soumises au risque incendie de forêt. Ce risque est estimé comme faible. On précisera que le secteur envisagé pour l'emplacement du poste correspond à un massif de feuillus de type chênaie-charmaie, considéré comme peu combustible.

2.2.5. Zones humides

Concernant la présence de zones humides, la consultation du SIG réseau Zones humides (données à titre informatif et non réglementaire) a permis de relever au niveau du secteur considéré une probabilité assez forte (cartographie ci-dessous).

L'arrêté du 24 juin 2008 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs.

Une décision du Conseil d'Etat, en date du 22 février 2017, précise « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ». Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, cumulatifs. L'avis de la DDTM sera sollicité sur ce point.

Dans le cas présent le site ne correspond pas à une zone au sol habituellement inondé ou gorgé d'eau, quant à la végétation présente, comme cela a été présentée précédemment, elle n'est pas significative d'un caractère hygrophile.





2.3. Enjeux liés au patrimoine et aux loisirs

2.3.1. Patrimoine historique, archéologique et loisirs

Les communes d'Aillas, de Loupiac de La Réole, de Noaillac et de Pondaurat renferment toutes au moins un édifice bénéficiant d'une protection au titre des monuments historiques :

Aillas :	Eglise Notre Dame	CLMH* le 08 12 1896 ISMH** en 1925 et 2004
	Ruines du château	CLMH le 12 07 1886
Loupiac de La Réole :	Eglise Sainte Croix	ISMH le 24 12 1925
Noaillac :	Reposoir	ISMH le 05 10 1925
Pondaurat :	Croix de chemin	ISMH le 30 05 1990
	Ancien presbytère	ISMH le 10 02 2016
	Monastère d'Antonins	ISMH 12 07 et 30 11 1990
	Pont de la Bassanne	ISMH le 30 05 1990
	Maison à contreforts	ISMH le 12 07 1990
	Eglise Saint Antoine	ISMH le 21 11 1925

Le site d'implantation envisagé et l'aire d'étude ne sont pas concernés par les périmètres de protection relatifs à ces édifices.

Sur le plan archéologique, la Direction Régionale des Affaires Culturelles, par l'intermédiaire du Service Régional de l'Archéologie indique : « Dans l'état actuel de nos connaissances, le site étudié pour l'implantation...n'est pas concerné par un zonage au titre de la protection du patrimoine archéologique et n'appelle pas de dispositions particulières en matière d'archéologie préventive ».

Cependant toute découverte fortuite sera indiquée au maire de la commune.

Sur le plan des loisirs, ce secteur à connotation rurale où se côtoient et se juxtaposent zones agricoles, zones forestières, vallées du Lisos et de la Bassanne offre un cadre propice à la pratique de la randonnée notamment.

Le GR 654 est présent sur Pondaurat, des sentiers inscrits au Schéma Départemental d'Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) sont présents sur l'ensemble des communes de la zone mais aucun d'entre eux ne parcourt la zone d'étude. On mentionnera le centre équestre sur Noaillac.

*CLMH : Classé Monument Historique

** ISMH : Inscrit à l'inventaire des Monuments historiques



2.4. Enjeux liés au paysage

Le paysage est la résultante des caractéristiques naturelles et de l'action humaine. Les principales composantes sont la morphologie des lieux, le couvert végétal, l'utilisation des sols actuelle et ancienne, les différentes perceptions visuelles.

Si la morphologie, les cours d'eau et la végétation relèvent de caractéristiques « naturelles », l'intervention humaine correspond aux pratiques culturelles, aux aménagements réalisés (infrastructures) et aux lieux de vie (habitat et activités).

L'aire d'étude qui s'inscrit sur le plan paysager au sein de la « terrasse du Bazadais » apparaît comme une vaste étendue agricole, plane, ponctuée d'espaces arborés.

*Vue en direction du nord
depuis le chemin desservant
« Riffoulets » et « Samçon »*



Ces vastes surfaces planes offrent un paysage caractérisé par une prédominance des terres cultivées, sur de très grandes parcelles qui permettent des vues panoramiques et la perception de larges horizons.



*Lieu-dit « Dastis » depuis la
RD116 en direction du site du
poste*



La monotonie que pourrait engendrer ces vastes étendues agricoles est cependant rompue par la présence de boisements qui viennent agrémenter le paysage et les vues.

Ces boisements apparaissent ainsi sous la forme de bosquets ou de massifs plus conséquents et continus. Ils participent à la constitution de petites unités paysagères par leur composante verticale et les différentes essences présentes dans ces massifs (feuillus, résineux), et par la création de zones de clairières.

*Vue depuis la RD116 en direction
du sud : terrains agricoles sur
fond de boisements*



Ces boisements correspondent également à des limites visuelles pouvant jouer le rôle d'écran et/ou d'arrière-plan sur lesquels des éléments anthropiques peuvent prendre appui.



*Vue depuis « les « Riffoulets »
en direction du site du poste*

Dans ce contexte, le site envisagé pour le poste d'Aillas, vient s'inscrire au sein d'un boisement, dans le prolongement d'une zone d'activité.

Si cette implantation nécessite la suppression d'une partie du boisement, elle bénéficiera toutefois du maintien de l'état boisé au nord et à l'ouest, qui d'une part masqueront le poste depuis les lieux de vie (Samçon, les Riffoulets, Bois Majou) et/ou limiteront sa perception par leur rôle d'arrière-plans (vues depuis la RD9 et les habitations proches).



2.5. Enjeux liés au milieu humain

2.5.1. Démographie (données INSEE)

A l'échelle de l'ensemble des communes concernées territorialement par l'aire d'étude, l'évolution de la population est en constante augmentation avec des taux très élevés de progression. Le nombre d'habitants passe ainsi de 1 956 habitants en 1999 à 2 621 en 2014 soit une hausse de 34%.

Ce phénomène de fort accroissement se rencontre sur chacune des communes avec des taux d'augmentation entre 1999 et 2014 variant entre +20,5% à Aillas et +46,8% à Loupiac de La Réole.

Cette augmentation repose essentiellement sur un taux migratoire largement bénéficiaire, mettant en évidence le rôle d'accueil de ces communes.

2.5.2. Habitat et Logements (données INSEE)

Sur le plan de l'habitat et du logement, l'évolution du nombre de logements suit celle de la population avec une augmentation du nombre total entre 1999 et 2014 de l'ordre de 11,8%. Toutes les communes voient leur parc logement progressé avec des taux compris entre 10 et 20 % pour quatre d'entre elles, Puybarban observant une augmentation de l'ordre de 4,5%.

En 2014 le taux de logement vacant varie de 3,7% à Noailac à 11% à Puybarban. Quant aux résidences secondaires, elles sont faiblement représentées avec des taux allant de 3% (Loupiac de La Réole) à 6% (Aillas).

A noter qu'à l'intérieur de l'aire d'étude, les habitations sont peu nombreuses et correspondent principalement à des habitations isolées et à des fermes. Seuls les chemins de la Baïse et de Tartifume sur Noailac présentent des zones d'habitat linéaires (frange Est de la zone d'étude).

2.5.3. Environnement acoustique

Les sources de bruit

Un poste électrique est à l'origine de différents bruits liés essentiellement aux transformateurs et à leurs organes de refroidissement.

Ces bruits, en se propageant dans l'air, s'atténuent rapidement lorsqu'on s'éloigne de la source. Par ailleurs, divers éléments physiques (écrans boisés...) peuvent contribuer à réduire leur niveau sonore.

Contexte réglementaire

Les postes de transformation sont soumis, depuis le 13 février 2007, à l'arrêté spécifique du 26 janvier 2007, modifiant l'arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.



L'arrêté du 26 janvier 2007 repose sur la notion d'émergence ; l'émergence étant définie comme la différence entre les niveaux de bruit des installations en marche (niveau de bruit ambiant) et des installations à l'arrêt (niveau de bruit résiduel).

L'art 12^{ter} précise que les équipements des postes de transformation doivent être conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, respecte l'une des deux conditions ci-dessous :

- a) Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, doit être inférieur à 30 dB (A),
- b) L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, doit être inférieure à 5dB(A) de jour (entre 7h et 22h) et à 3dB(A) de nuit (22h – 7h).

Le site envisagé / situation acoustique actuelle

Le poste envisagé d'Aillas se situe à l'extrémité d'une zone d'activités, en bordure de la RD9 et les habitations les proches correspondent à celles situées en bordure de cette voie et à l'ouest de la ZA.

Le bureau d'études en acoustique Venathec a été missionné pour réaliser l'étude d'impact acoustique du projet et dans un premier temps pour établir un état initial acoustique.



Les conclusions de l'étude concernant l'état initial sonore sont les suivantes : « A noter que les points de mesure 2 et 3 sont influencés par le bruit du trafic routier provenant des infrastructures voisines (D9 majoritairement, A62 plus faiblement). Au point 3, le niveau sonore relevé durant la nuit est influencé par le fonctionnement probable d'un équipement électrique. »



2.5.4. Activités

Les activités industrielles, artisanales et de services

Concernant les activités, la Communauté de Communes du Réolais en Sud Gironde dispose de foncier et gère les zones d'activités économiques de Bois Majou Sud et Bois Majou Nord, situées de part et d'autre de l'autoroute A62 et de l'échangeur.

Sont ainsi présentes dans ces zones des entreprises aux profils et domaines variés, avec, sans être exhaustif, le secteur du bâtiment (Jml bâtiment), le BTP (ESBTP), le transport et la logistique (Transport Monteau), la menuiserie PVC (Viva plast) ou bois (Capital bois), le négoce et la vente de matériaux de construction (Capital bois), d'équipements agricoles (Claas)...et autres secteurs comme AFI (fermeture industrielle).

Des locaux de la Communauté de Communes sont également présents sur la zone du Bois Majou, comme la Régie d'Electricité du Sud de La Réole.



Zone d'activités du Bois Majou Nord



Les locaux de la Régie d'Electricité



Les locaux de la Communauté de Communes



L'activité agricole

L'agriculture constitue un secteur d'activité important au niveau des communes concernées par l'aire d'étude, même si cette dernière présente un visage mixte associant surfaces agricoles et forêt.

L'activité agricole est ici largement orientée vers la culture céréalière.

Les données du recensement agricole (Agreste) datent certes de quelques années, mais elles permettent cependant de relever l'importance des surfaces cultivées avec des taux de répartition entre terres labourées et surfaces en herbe très largement en faveur des premières.

Ainsi en 2010, les taux des Surfaces Agricoles Utilisées (SAU) consacrés aux Terres Labourées oscillaient entre 70% (Pondaurat) et 97% (Puybarban).

Comme énoncé précédemment, les cultures sont des cultures céréalières (blé, orge, maïs) mais également d'oléo protéagineux (colza, tournesol...). Quelques surfaces légumières peuvent être observées localement.

Les surfaces de prairie sont rares et apparaissent au niveau des bâtiments d'exploitation.

Des installations d'irrigation existent au niveau de certaines parcelles.

On précisera que la Chambre d'Agriculture de la Gironde, consultée dans le cadre du recensement des données, veille de manière conséquente à la préservation des terres AOC et des terres à potentialité agronomique.

Enfin, on indiquera que le projet de création du poste d'Aillas du fait de sa localisation ne prélèvera pas de terres agricoles et préservera cette activité.

2.5.5. Les documents d'urbanisme

Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

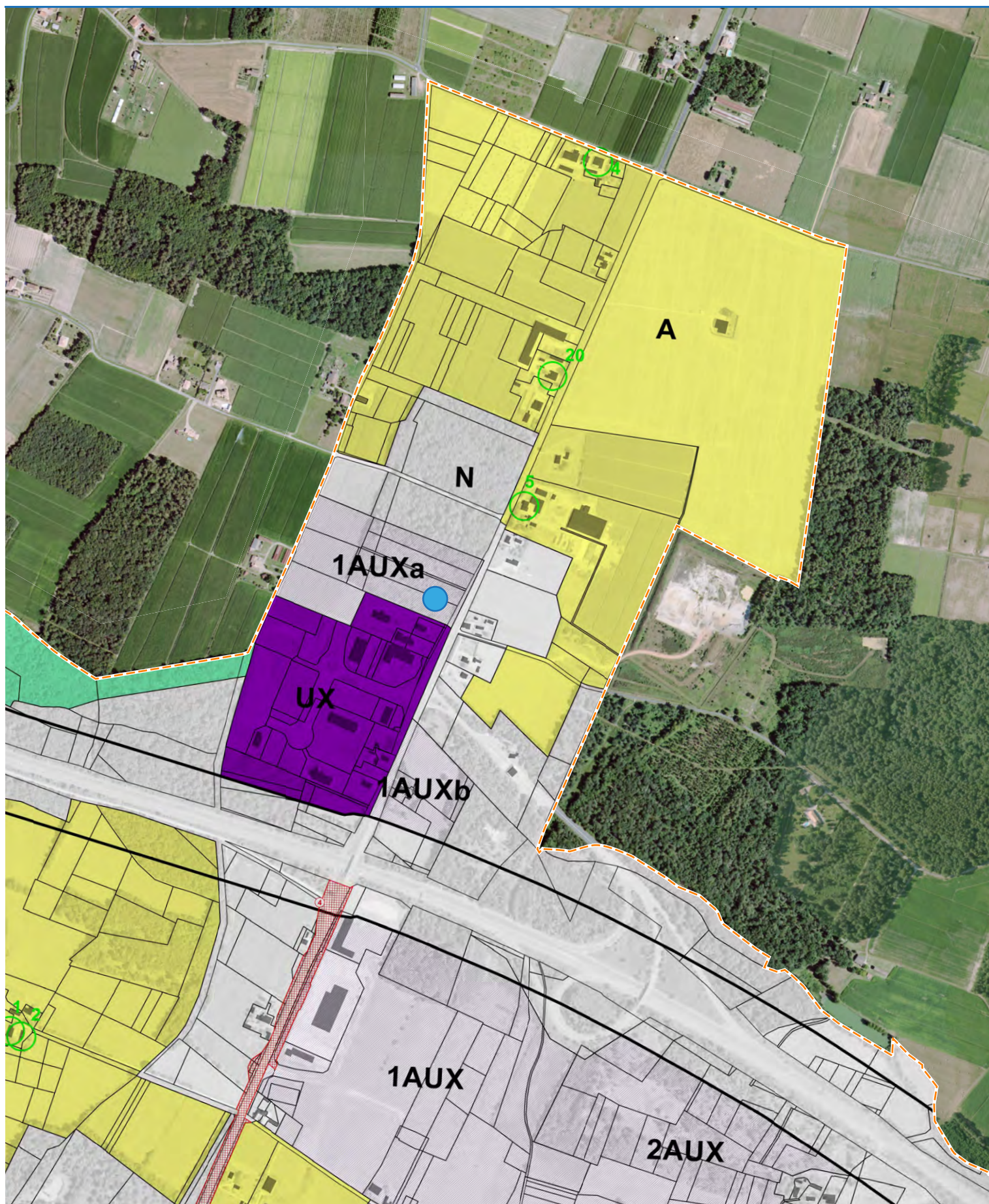
L'ensemble des communes s'inscrit dans l'aire du SCOT du Sud Gironde dont l'élaboration est en cours.

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable a fait l'objet de débat mais le document final n'est pas encore arrêté (Données de la DDTM 33).



CREATION DU POSTE 63/15 KV D'AILLAS ET RACCORDEMENT SUR LA LIGNE RTE BAZAS - LA REOLE

PLU DE LA COMMUNE D'AILLAS





Plan Local d'Urbanisme (PLU) et Carte Communale (CC)

Sur les cinq communes concernées territorialement par l'aire d'étude, deux d'entre elles sont dotées d'un PLU et les trois autres d'une Carte communale.

L'état d'avancement des documents (mai 2018) est le suivant :

Aillas	PLU approuvé le 07 juin 2013
Loupiac de La Réole	CC approuvée le 28 février 2017
Noaillac	CC approuvée le 27 décembre 2005
Pondaurat	PLU approuvé le 15 avril 2013, modifié le 15 septembre 2016
Puybarban	CC approuvée le 27 octobre 2009

On indiquera qu'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) couvrant le territoire de ces communes a été prescrit par la Communauté de Communes du Réolais en Sud Gironde en 2015. Ce document est entré dans sa phase de rédaction du Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).

Les Plans Locaux d'Urbanisme découpent les territoires communaux en zones et fixent les règles d'utilisation des sols à l'intérieur de ces zones.

Les cartes communales correspondent à des documents d'urbanisme simplifiés délimitant une zone urbaine constructible et une zone naturelle non constructible.

L'analyse du document d'urbanisme au niveau du site envisagé et de ses abords, met en évidence les types de zones suivantes :

- une zone urbaine existante d'activités (UX) correspondant à la Zone d'Activité du Bois Majou et aux installations de la Régie,
- une zone d'extension des activités (1AUXb) destinée à l'accueil d'hébergement hôtelier et de restauration, au niveau de l'intersection entre la sortie d'autoroute et la RD 9,
- une zone d'extension des activités (1AUXa) destinée à l'extension de l'actuelle zone d'activité du Bois Majou, recouvrant une partie des boisements et de la zone agricole au nord et au nord-ouest de la Régie,
- une zone N à dominante naturelle, recouvrant une partie des boisements et de la zone agricole au-delà de la zone 1AUXa, mais également des secteurs à l'est de la RD9 et enfin les boisements en direction de la vallée de la Bassanne (protection stricte),
- une vaste zone agricole A au nord-est et au nord de la Régie au-delà des boisements.

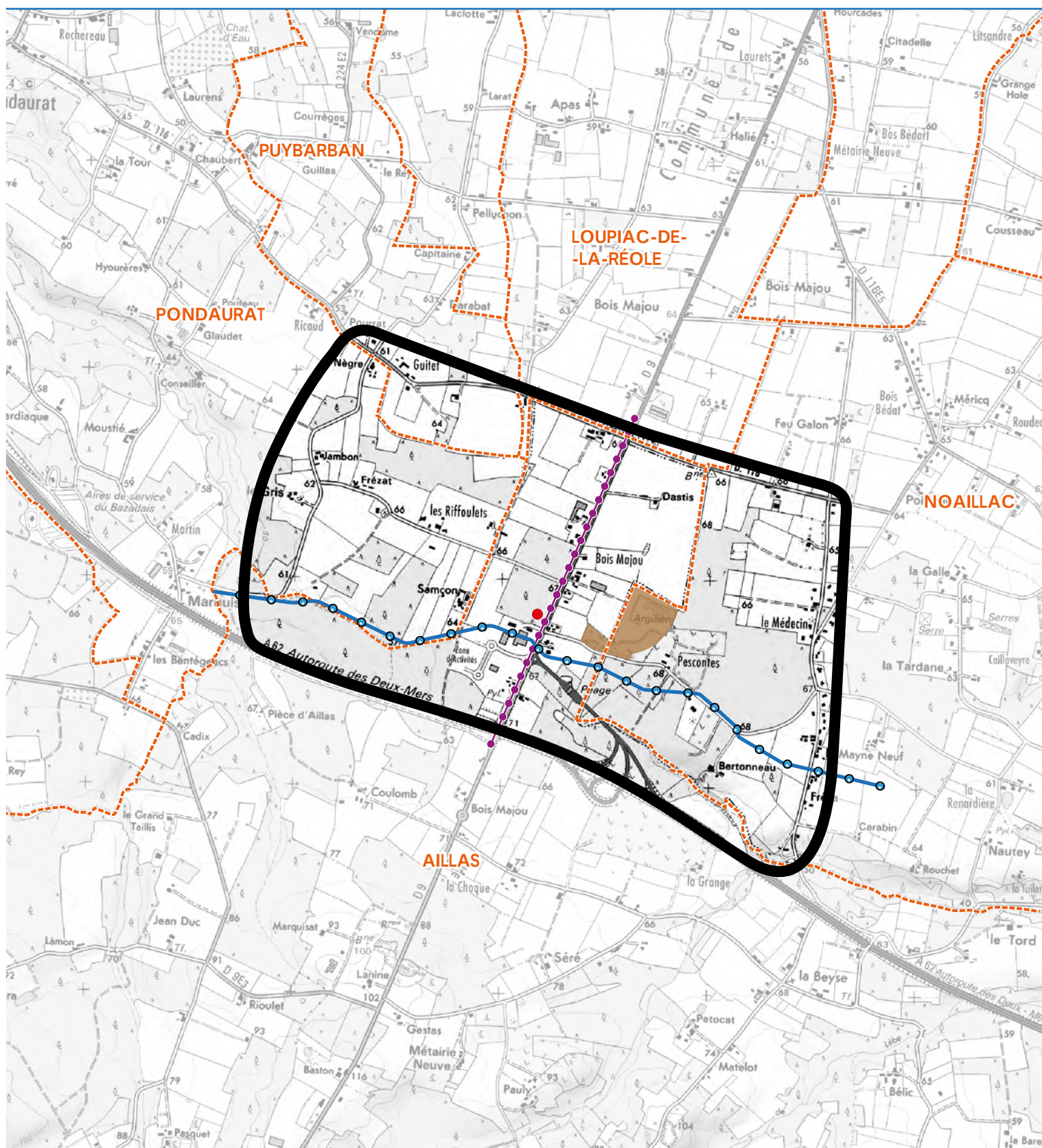
Le site envisagé pour le poste d'Aillas s'inscrit en zone 1AUXa.

A noter l'absence d'espaces boisés classés et d'emplacements réservés au niveau du site envisagé et de ses abords.



CREATION DU POSTE 63/15 KV D'AILLAS ET RACCORDEMENT SUR LA LIGNE RTE BAZAS - LA REOLE

RÉSEAUX, SERVITUDES ET AUTRES CONTRAINTES



0 1km

- Emplacement du futur poste
- Liaison souterraine à 63 000 volts
- Canalisation de gaz ø300
- Carrière d'argile et dépôt de matériaux insérés
- - - Limite communale
- Limite de l'aire d'étude



2.5.6. Infrastructures

L'aire d'étude est limitée au sud par l'autoroute A 62 « Autoroute des Deux Mers » et parcourue par la RD 9 qui dessert le site du poste envisagé et par des voies secondaires (RD 116 et chemins ruraux).

Un échangeur permet de rejoindre l'A 62.

Le trafic sur la RD 9 (borne de Loupiac de la Réole) s'élevait en 2017 à 1 750 véhicules/jour.

Les services du Département font état d'un projet d'aménagement de carrefour giratoire et d'une aire de covoiturage à l'intersection de la RD 9 avec les voies d'accès à l'autoroute A 62 et à la ZA « Bois Majou ».

Toutefois les études de ces deux projets n'ont pas encore débuté (plans, calendrier).

2.5.7. Réseaux, servitudes et autres contraintes

Au sein de l'aire d'étude, les principaux réseaux recensés correspondent à :

- la liaison souterraine à 63 000 volts Bazas – La Réole, sur laquelle se fera l'entrée en coupure,
- à la canalisation de transport de gaz gérée par Terega (ex TIGF) Auros – Meilhan sur Garonne, de diamètre 300 mm, dont le tracé tangente au sud les installations actuelles de la Régie.

On notera la présence des différents départs HTA de la Régie d'Electricité.

On précisera également que Gironde Numérique et Air Liquide n'ont pas de réseaux dans la zone d'étude.

Le Ministère des Armées ne dispose pour sa part d'aucune emprise ou servitude sur ce territoire.

La Direction Générale de l'Aviation Civile informe que le secteur d'étude n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.

Orange ne possède pas de faisceau ou de site hertzien sur le secteur d'étude ; le faisceau le plus proche se situe plus à l'est entre La Réole et Noaillac.

La Préfecture de Gironde fait état de l'existence d'Etablissement Recevant du Public (ERP) sur les communes d'Aillas, Loupiac de la Réole, Puybarban, Pondaurat et Noaillac, mais aucun de ces ERP ne se situe dans l'aire d'étude.

Enfin des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), soumises au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement sont présentes sur les communes de Aillas, Loupiac de La Réole, Pondaurat et Noaillac.

Deux de ces installations sont à relever dans la zone d'étude sur Noaillac avec la carrière d'argile « Bouyer Leroux » et le stockage de déchets inertes de Fayat TP (remblaiement de la carrière), toutes les deux situées au lieu-dit « Pescontes » à environ 500 mètres à l'est du site du poste projeté.



*Création du poste 63 000/15 000 volts d'AILLAS
et de son raccordement en coupure
sur la ligne à 63 000 volts Bazas – La Réole*





CHAPITRE 3

CONSISTANCE DE LA SOLUTION ENVISAGÉE EFFETS DES TRAVAUX A RÉALISER

1. LOCALISATION DU SITE RETENU ET RAISONS DU CHOIX

1.1. Principes de recherche

La recherche de site potentiel d'implantation pour un poste électrique doit prendre en compte différentes données et sensibilités environnementales mais aussi des critères d'ordre technique et économique.

Parmi les éléments sensibles sur le plan environnemental, on citera sans être exhaustif, les zones bénéficiant d'une protection réglementaire ou inscrites à un inventaire (Natura 2000, ZNIEFF, Espaces naturels sensibles...), les secteurs d'intérêt paysager, les zones de relief marqué, les cours d'eau et secteurs humides....

Quant aux critères technico-économiques, ils reposent plus particulièrement sur la proximité de réseaux pour le raccordement, l'existence de réseaux préexistants limitant les reprises, les opportunités foncières, la morphologie du site, la desserte...

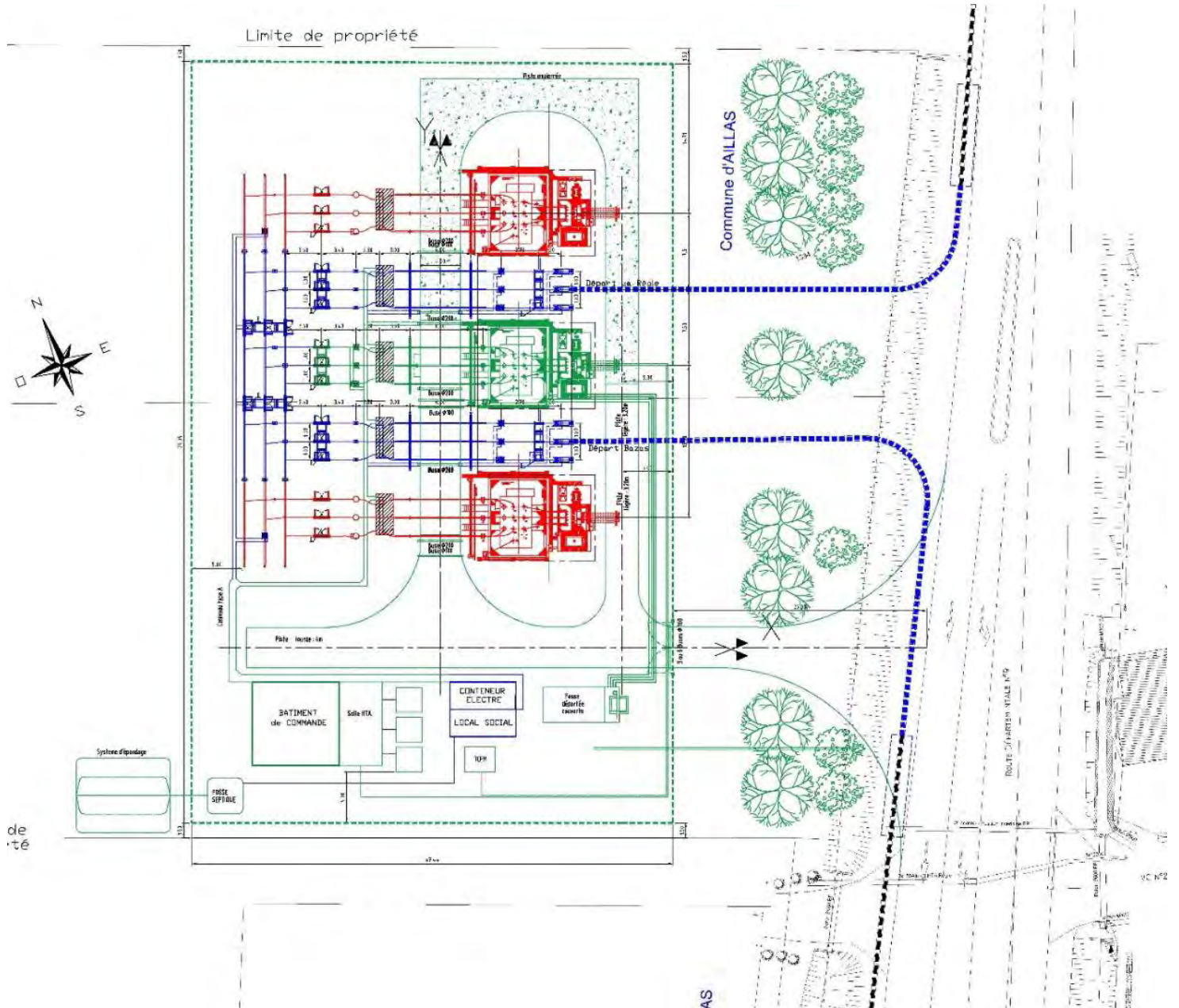
1.2. Raisons du choix du site

La solution retenue pour l'implantation du poste repose sur ces différents critères d'ordres environnementaux et technico-économiques :

- Localisation à l'écart des sites biologiques bénéficiant d'une protection ou inscrits à un inventaire,
- Absence de cours d'eau, de captages d'eau potable, morphologie plane,
- Parcelle certes boisée mais ne renfermant pas d'espèces patrimoniales,
- Site pouvant bénéficier sur le plan visuel d'un écran et/ou d'un arrière-plan végétal,
- Préexistence des réseaux HTA du Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR),
- Parcelle propriété du Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR),
- Proximité immédiate de la ligne HTB Rte pour le raccordement,
- Inscription dans une zone à vocation d'activité...



Création du poste 63 000/15 000 volts d'AILLAS
et de son raccordement en coupure
sur la ligne à 63 000 volts Bazas – La Réole





2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

2.1. Les travaux « poste »

Pour le poste 63 000/15 000 volts, les travaux comprendront la création et l'installation :

- d'un transformateur 63 000/15 000 volts de 20 MVA,
- de murs pare-feu
- de deux cellules lignes (jeu de barres, charpentes, sectionneur, disjoncteur...) pour raccorder le poste au réseau,
- d'appareils de mesure,
- de bâtiments de relaying, de commande et d'unité auxiliaire,
- d'une fosse déportée pour collecter les huiles du transformateur en cas d'avarie,
- de pistes en béton pour permettre la circulation à l'intérieur du poste...

L'ensemble de ces équipements sera contenu dans une enceinte grillagée.

La création de ce poste, qui pourra contenir à terme 3 transformateurs, nécessitera une emprise de l'ordre de 3 600 m².

2.2. Les travaux « ligne de raccordement »

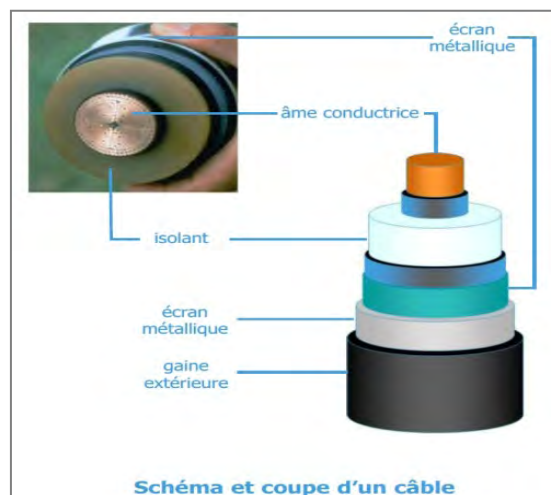
Le raccordement de ce futur poste au réseau se fera en coupure sur la liaison souterraine à 63 000 volts Bazas-La Réole, présente le long de la RD9, dans l'accotement côté Régie. Il se traduira par la réalisation de deux liaisons souterraines d'environ 50 m chacune.

Présentation de la technique pour une liaison souterraine

Structure

La technique souterraine utilise, dans le cas d'une liaison simple circuit, trois câbles électriques positionnés en trèfle, à isolement synthétique et âme en aluminium.

Le diamètre externe d'un câble est d'environ 10 cm, sa masse est de l'ordre de 9,8 kg par mètre linéaire.

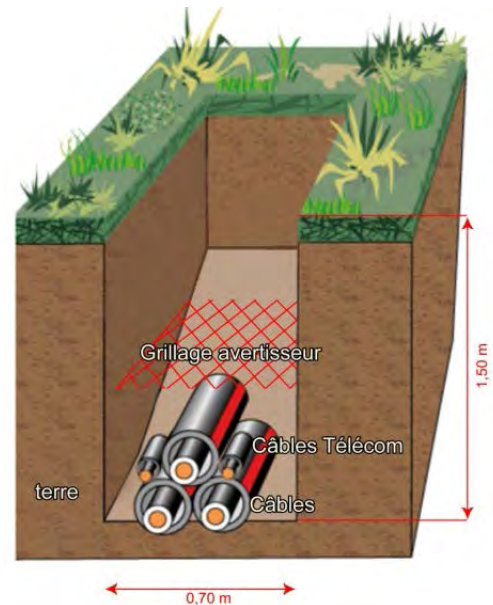




La pose d'une liaison souterraine consiste à ouvrir une tranchée d'environ 0,70 m de large dans le cas d'une liaison simple, pour y déposer en fond de fouille à 1,50 m de profondeur, des tubes en Polyéthylène Expansé Haute Densité (PEHD) accueillant les câbles.

Cette technique de pose est utilisée en sous-sol peu ou pas encombré comme les zones rurales ou les zones semi-rurales.

Un grillage avertisseur est disposé au-dessus pour signaler la présence de la liaison lors de creusements ultérieurs du sol.



Exemple de pose en fourreaux PEHD - Liaison simple



La fouille est ensuite remblayée à l'aide des matériaux extraits de la tranchée, et la remise en l'état du sol peut débuter.



3. EFFETS POTENTIELS ET /OU PRÉVISIBLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE CADRE DE VIE

Effets sur le milieu physique

Un poste ne doit pas perturber les nappes alluviales et le système local d'écoulement des eaux de ruissellement. Il en est de même pour les voies d'accès à créer pour desservir ou accéder au poste.

Dans le cas présent, les terrains concernés présentent une certaine perméabilité et donc sensibilité vis-à-vis des pollutions.

Aussi, un système de récupération de l'huile contenue dans le/les transformateurs en cas d'avarie sera mis en place au sein du site avec des bacs étanches sous les transformateurs et une fosse déportée.

Un bassin de rétention ou un système d'épandage des eaux pluviales recueillies sera réalisé.

Des études géotechniques sont également réalisées préalablement afin de caractériser le sol et de définir les éventuelles mesures de confortement à mettre en place pour les fondations.

Concernant les travaux, afin de préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines, le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR) et Rte exigent des entreprises qui effectueront les travaux de prendre toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution.

Quant aux terres provenant des terrassements, elles sont évacuées dans le respect de la réglementation. La terre végétale, qui aura été décapée, peut être stockée séparément pour être réutilisée dans le cadre d'aménagements paysagers par exemple.

Effets sur le milieu naturel

Un poste doit veiller, concernant le milieu naturel, à ne pas porter atteinte à des habitats et/ou des espèces animales ou végétales à valeur patrimoniale.

Cela est également le cas pour les voies d'accès à créer pour desservir ou accéder au poste.

Dans le cas présent, le projet se localise à l'écart des sites biologiques bénéficiant d'une protection ou inscrits à un inventaire. Il concerne une parcelle boisée mais ne renferme pas d'espèces patrimoniales.

Afin de limiter les impacts liés au déboisement et ce vis-à-vis des oiseaux recensés et des chiroptères potentiellement présents, il conviendra de privilégier une période adaptée (août à novembre) évitant les périodes de reproduction et d'hibernation de ces espèces.



Effets sur le patrimoine

Dans des sites pittoresques ou chargés d'histoire, l'insertion d'un poste peut être difficile. Dans le cas présent, le site envisagé se situe à l'écart de ces sites et sera sans effets sur les données patrimoniales.

Sur le plan archéologique, toute découverte fortuite sera déclarée au maire et/ou aux services de la DRAC.

Effets sur le paysage

Sur le plan paysager, les effets sont liés à la vision des équipements et des superstructures depuis les zones d'habitat, les routes et les lieux fréquentés.

Le site envisagé bénéficiera d'écrans et d'arrière-plans de végétation pour supprimer ou atténuer sa perception.

Des aménagements paysagers visant à limiter certaines perceptions visuelles peuvent être mis en place par la Régie.

Effets sur le milieu humain et la santé

L'habitat

Sur le plan de l'habitat, le projet se situe au sein d'une zone à vocation d'activités (extension). Des habitations isolées sont présentes le long de la RD9, susceptibles d'être concernées par des nuisances sonores et visuelles.

Toutes les précautions et mesures à prendre dans le cadre de la réalisation du projet, seront étudiées et prises en compte dans l'élaboration du projet (mesures diverses, protections phoniques, aménagements paysagers...).

Les activités

Le projet se situe au sein d'une zone à vocation d'activités (extension) au document d'urbanisme. Le site envisagé concerne une parcelle boisée et les effets sur l'activité agricole seront donc inexistants.

Le bruit

Les équipements générateurs de bruit sont les transformateurs.

Une étude acoustique sera réalisée par la Régie d'Electricité afin d'évaluer les niveaux sonores ambiants actuels (réalisée) et de procéder à une modélisation de la situation future en tenant compte de l'ensemble des installations. Des mesures de réception acoustique seront réalisées afin de vérifier les résultats prévisionnels de cette étude. En cas de non-conformité, des mesures seront étudiées et mises en place.

Concernant les travaux, ceux-ci peuvent engendrer des nuisances sonores temporaires car ils nécessitent l'emploi et la circulation d'engins de chantier. Afin de minimiser cet impact temporaire, le matériel utilisé répond aux normes en vigueur en matière d'insonorisation et de réduction des nuisances sonores.



Les champs électriques et magnétiques

Le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR) et Rte portent une attention particulière et soutenue à la question des champs électriques et magnétiques, et à leurs effets sur la santé.

Ils appliquent les limites fixées par l'Etat, qui a traduit dans la réglementation française, la recommandation européenne du 12 juillet 1999, qui vise un niveau élevé de protection du public.

Les décrets relatifs aux ouvrages des réseaux publics d'électricité et des autres réseaux d'électricité et au dispositif de surveillance et de contrôle des ondes électromagnétiques seront appliqués.



*Création du poste 63 000/15 000 volts d'AILLAS
et de son raccordement en coupure
sur la ligne à 63 000 volts Bazas – La Réole*





CHAPITRE 4

LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

1. LA CONCERTATION PRÉALABLE

Conformément à la Circulaire « Fontaine » du 9 septembre 2002, relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité, le présent projet fait l'objet d'une concertation préalable sous l'égide du Préfet de la Gironde, qui a pour objectifs :

- « de définir, avec les élus et les associations représentatifs des populations concernées, les caractéristiques ainsi que les mesures d'insertion environnementale et d'accompagnement du projet ;
- d'apporter une information de qualité aux populations concernées par le projet ».

La concertation prend la forme d'une réunion plénière, associant les services de l'État, les élus, les organisations socio-professionnelles, les associations et le maître d'ouvrage.

Le présent dossier a été rédigé et diffusé de façon à servir de base aux échanges qui auront lieu au cours de cette réunion et qui permettront de valider ou de faire évoluer les connaissances et les propositions du Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR) et de Rte sur :

- la délimitation de l'aire d'étude, zone géographique à l'intérieur de laquelle, dans le cas présent, le projet va se dérouler et est susceptible de générer des impacts,
- les différentes données environnementales et enjeux de cette aire d'étude,
- les caractéristiques techniques du projet (poste et lignes de raccordement).

Les choix issus de la concertation et les mesures de réduction et de compensation des impacts du projet ainsi définis seront exposés et justifiés dans l'éventuelle étude d'impact (suite à avis de l'Autorité Environnementale et procédure du cas par cas).



2. LES ACTEURS DE LA CONCERTATION

Sous l'égide du Préfet de la Gironde, la concertation associe le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR), Rte et l'ensemble des personnes concernées par le projet, en particulier (liste non exhaustive) :

- **Le représentant de l'Etat**
La Préfecture de la Gironde
- **Les services de l'État concernés**
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nouvelle Aquitaine,
Services Régionaux Nouvelle Aquitaine,
Services Départementaux de la Gironde
- **Les collectivités locales et territoriales**
Le Conseil Régional Nouvelle Aquitaine,
Le Conseil Départemental de la Gironde,
Les communes de l'aire d'étude et la Communauté de Communes concernée
- **Les autres partenaires**
Les propriétaires gestionnaires et concessionnaires de réseaux,
La Chambre de Commerce et d'Industrie,
La Chambre d'Agriculture,
Les associations invitées par la Préfecture...



3. LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE

Dans un premier temps, le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR) a élaboré la Justification Technico-Economique (JTE) de l'ouvrage qui a fait l'objet d'une validation par l'autorité de tutelle, la DREAL Nouvelle Aquitaine, en date du 28 février 2018.

Après accord de l'administration, toutes les incidences prévisibles du projet sont examinées et concertées avec les partenaires locaux de la concertation.

Cette phase de concertation doit notamment permettre de valider l'emplacement du futur poste et ses liaisons de raccordement.

A l'issue de la concertation préalable, le projet sera soumis à différentes procédures :

- Conformément à l'article R 122-2 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016, les travaux envisagés dans le cadre du présent projet font partie des projets relevant d'un **examen au cas par cas** auprès de l'autorité environnementale qui statuera sur la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale. Cette évaluation environnementale comprend la réalisation d'une **étude d'impact**, dont la publicité sera assurée grâce à une **enquête publique**, qui aura lieu lors de l'instruction de l'approbation du projet d'ouvrage.
- L'**approbation du projet d'ouvrage (APO)** a pour objet de s'assurer que les ouvrages sont, sur le plan technique, conformes aux normes et prescriptions réglementaires relatives à la sécurité des personnes et des biens, et qu'ils sont compatibles avec les infrastructures et équipements existants.
Cette procédure est conduite sous l'égide de la DREAL, sur délégation du préfet. Elle inclut une consultation des maires et des services de l'État.
Nota : dans le cas présent, le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de La Réole (SIE SDR) étant propriétaire du terrain d'implantation concerné, et les longueurs d'ouvrage de raccordement à créer étant de courtes distances et sur le domaine public, les deux maîtres d'ouvrage n'envisagent pas de demander une **Déclaration d'Utilité Publique (DUP)**. De plus, il n'y aura aucune mise en servitude (le terrain étant propriété de la Régie et la LS passant devant).
- La DDTM procède à l'instruction de la demande de **permis de construire** qui vise à vérifier la conformité du projet aux règles d'urbanisme.



4. CALENDRIER PRÉVISIONNEL ET COÛT DE L'OPÉRATION

Les dates présentées ci-après ne sont données qu'à titre indicatif.

Elles sont susceptibles d'être modifiées en fonction de la réponse de l'Autorité Environnementale dans le cadre de la procédure de demande de « cas par cas ».

Concertation

Communes

Communauté de Communes

Services de l'Etat

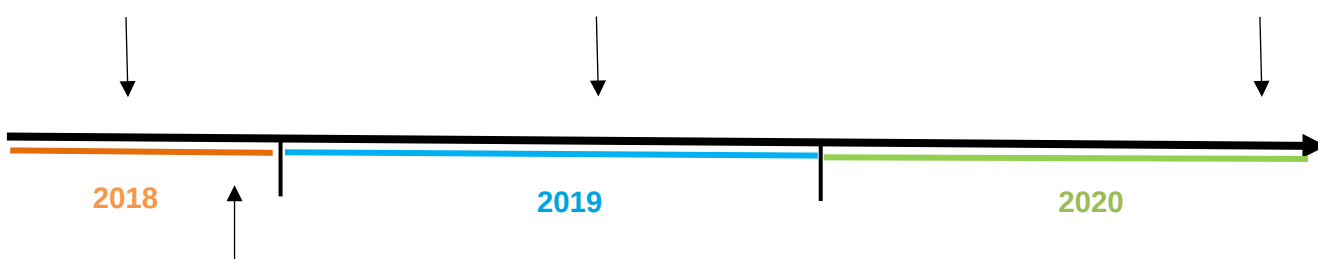
et autres

**puis demande de
« cas par cas »**

Début des travaux

Mise en service

Novembre 2020



Etudes techniques

**Approbation du
projet d'ouvrages et
permis de construire**

Le coût global du projet comprenant :

- la construction du poste 63 000/15 000 volts d'Aillas,
- le raccordement en technique souterraine sur la ligne Rte Bazas – La Réole,

est estimé à 4,6 millions d'euros (aux conditions économiques de 2017).



Annexes

Précisions sur les statuts évoqués dans le tableau présentant la liste des espèces avifaunistiques en page 31

L'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection interdit *«la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée»*.

Il interdit également *« sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. »*

La Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages précise que *« les espèces énumérées à l'annexe II, partie 1, peuvent être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive »* et *« les espèces énumérées à l'annexe II partie 2 peuvent être chassées seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées »*.

Et autorise pour les espèces mentionnées dans l'annexe III/1 *« la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiables »* dans le cas *« où les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.»*



Précisions sur les statuts évoqués dans le tableau présentant la liste des espèces d'Herpétofaune en page 33

L'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection interdit « *la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel* ».

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

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.





CRÉATION DU POSTE 63 000 / 15 000 volts D'AILLAS

Etude écologique

Le bureau d'études en environnement

Mélanie LE BRIS, écologue

Tél : 04.72.04.93.87 - E-mail : melanie.le-bris@geonomie.com

GÉONOMIE

309 rue duguesclin - 69007 LYON

SOMMAIRE

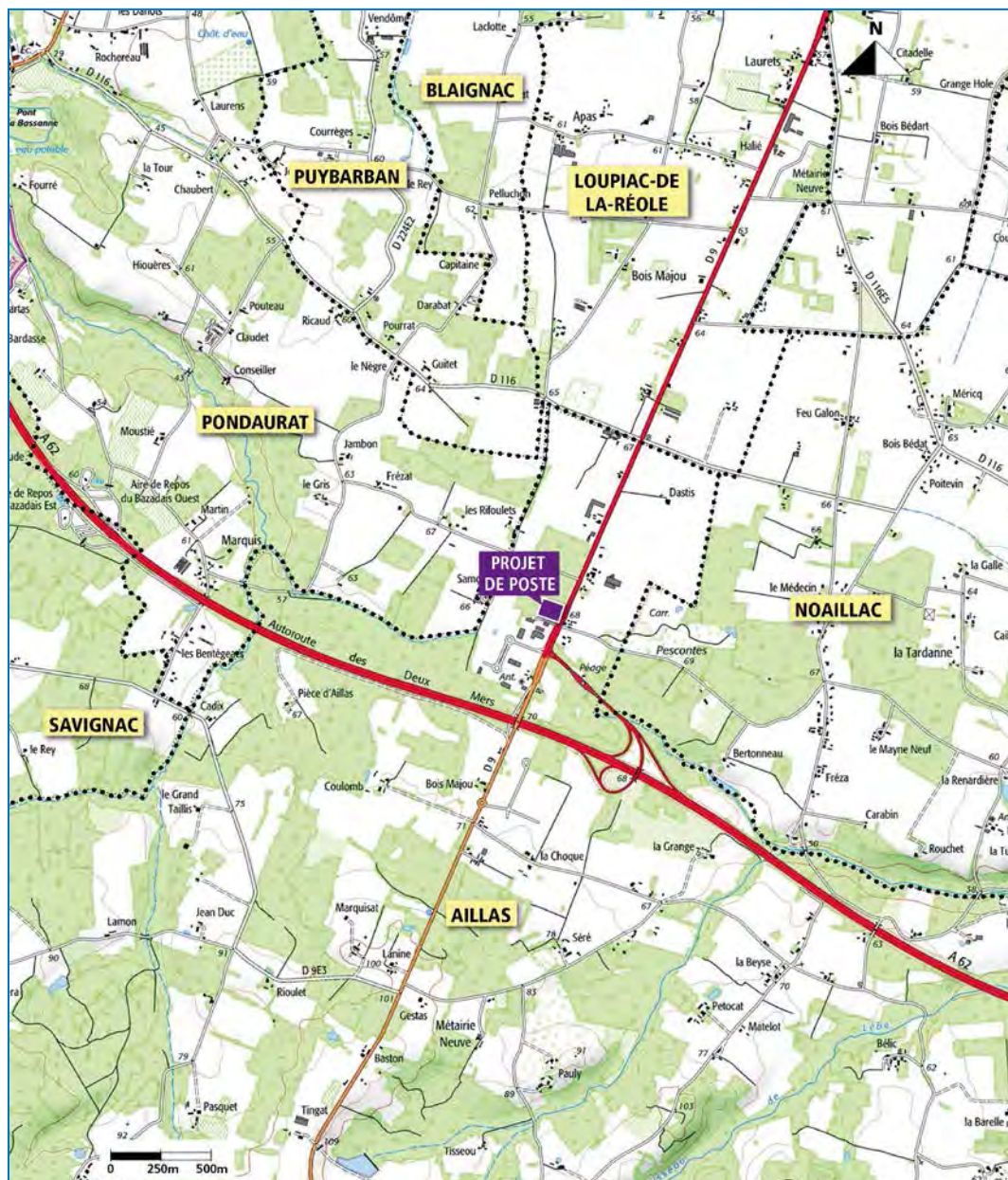
1.	PRÉSENTATION DU PROJET	4
1.1.	Description du projet.....	4
1.2.	Planning des travaux.....	5
1.3.	Méthodologie et dates d'inventaire	5
2.	TERRITOIRES A ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	7
2.1.	Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)	7
3.	INVENTAIRE DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE.....	10
3.1.	Liste des habitats naturels.....	10
3.2.	Flore	14
3.3.	Arbres creux.....	14
3.4.	Liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude	14
3.5.	Valeur patrimoniale des habitats naturels	15
3.6.	Corridors écologiques	16
4.	INVENTAIRES DE LA FAUNE	17
4.1.	Avifaune.....	17
4.2.	Herpétofaune	19
4.3.	Mammifères non volants.....	20
4.4.	Mammifères volants.....	20
4.5.	Entomofaune	20
5.	ÉVALUATION DES IMPACTS ATTENDUS SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FAUNE	23
5.1.	Impacts sur les facteurs écologiques du milieu	23
5.2.	Impacts sur les habitats naturels	23
5.3.	Impacts sur les espèces végétales à enjeu	24
5.4.	Impacts sur les espèces animales	24
5.5.	Impacts sur les continuités écologiques	25
5.6.	Autres impacts.....	25
6.	MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS	26
6.1.	Mesures générales de réduction	26
6.2.	Mesures spécifiques de réduction.....	26
6.3.	Suivi du chantier	27
7.	CONCLUSION	28

1. PRÉSENTATION DU PROJET

1.1. Description du projet

La Régie d'électricité Sud de la Réole, située sur la commune d'Aillas dans le département de la Gironde (33) envisage la création d'un poste électrique sur un terrain boisé lui appartenant.

Le futur poste source d'AILLAS sera composé d'éléments techniques dont un transformateur de tension. Son raccordement au réseau électrique s'effectuera via une liaison souterraine de quelques dizaines de mètres jusqu'à la ligne souterraine.



LOCALISATION DU PROJET

1.2. Planning des travaux

A compléter

1.3. Méthodologie et dates d'inventaire

1.3.1. Date et aire d'étude

Au préalable, la définition d'une zone d'étude est primordiale, afin d'y évaluer la richesse et le fonctionnement écologique (faunistique et floristique) sur la zone d'influence potentielle du projet.

Afin de définir une zone d'étude, nous nous sommes appuyés sur les axes routiers et les contraintes physiques : l'autoroute A62 au sud, la route départementale RD116 au nord, la Bassane à l'ouest et une route de campagne à l'est.

Les prospections de terrain ont, quant à elles, été réalisées sur un périmètre restreint à une zone réduite au niveau du futur poste électrique.

Cette étude est basée sur une recherche bibliographique d'une part, ainsi que sur un inventaire de terrain réalisé en période favorable, au printemps, le 15 mai 2018 par Mélanie Le Bris, écologue au sein du bureau d'études Géonomie afin de dresser un état des lieux de la diversité biologique de la zone d'étude.

1.3.2. Évaluation du contexte écologique du site et de l'analyse des données bibliographiques

Afin d'évaluer les enjeux et potentialités du territoire, il est nécessaire d'étudier les territoires à enjeux situés dans la zone d'influence. Les documents mis à disposition par la DREAL permettent de caractériser les enjeux liés à ces zones (Natura 2000, ZNIEFF, APPB...). Les données de la faune et de la flore obtenues via l'ensemble des zonages naturels remarquables recensés dans l'aire d'étude sont ensuite analysées.

Nous avons également consulté les données présentes dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine concernant la Trame verte et bleue (TVB).

1.3.3. Habitats naturels et flore

La totalité de la zone d'étude a été parcourue à pied afin d'identifier les grands ensembles végétaux en présence. La typologie CORINE Biotopes a également été prise en compte dans ce rapport. Il s'agit d'un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment). Une analyse des habitats caractérisés sur le site à l'aide du document de l'ENGREF «CORINE biotopes, Version originale Types d'habitats français» a permis d'associer un nom et un code CORINE Biotopes à chaque habitat naturel.

Les inventaires floristiques ont été menés à une période appropriée pour l'observation des espèces végétales (mai).

1.3.4. Faune

A/Avifaune

Les oiseaux ont été identifiés au chant ou à la vue. 3 points d'écoute (d'une durée de 10 minutes) ont été réalisés sur la zone d'étude.

La méthode des Échantillonnages Fréquentiels Progressifs (EFP) a été privilégiée, elle consiste à noter uniquement l'absence ou la présence des espèces pour chaque point d'écoute (pas d'effectif précis pour toutes les espèces et pour chaque passage). Cet échantillonnage a été complété par un circuit réalisé à pied sur l'ensemble de la zone d'étude.

B/Amphibiens et reptiles

Une analyse cartographique des zones favorables a été réalisée avant les prospections de terrain. La zone d'étude semble être favorable à la présence d'amphibiens : fossés et milieux humides. La recherche d'amphibiens a été réalisée en parcourant la zone d'étude à pied, en identifiant les espèces à la vue ou au chant.

Les reptiles ont également été recherchés en parcourant la zone à pied.

C/Mammifères

Des traces de la présence de mammifères ont été recherchées en parcourant la zone à pied.

C/Entomofaune

Les lisières peuvent être attractives pour les insectes. Les détections visuelles ont été pratiquées au cours de la prospection.

2. TERRITOIRES A ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

2.1. Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF est un programme d'inventaires naturalistes et scientifiques initié et contrôlé par le ministère de l'environnement. Les ZNIEFF sont des territoires intéressants d'un point de vue écologique pour le maintien d'espèces animales ou végétales rares. Les ZNIEFF contribuent à orienter les décisions notamment en matière d'aménagement. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type 1 sont définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

2 ZNIEFF sont présentes dans la zone d'étude.

2.1.1. ZNIEFF de type 2 n°720030048 « Coteaux calcaires et réseau hydrographique de la Bassanne »

Le réseau hydrographique de la Bassanne et les coteaux calcaires qui le bordent présente un intérêt écologique potentiellement élevé du fait de la diversité des habitats que l'on peut y observer (milieux calcaires secs aux zones humides et au milieu aquatique). Cette mosaïque d'habitats qui ont des liens fonctionnels favorise l'installation de certaines espèces (cistude d'Europe, agrion de Mercure), alors que dans le même temps des espèces inféodées à un type de milieu ont pu s'installer (écrevisse à pattes blanches, lamproie marine, cuivré des marais).

2.1.2. ZNIEFF de type 2 n°720030047 « Coteaux calcaires et réseau hydrographique du Lisos »

Ce cours d'eau est un des sites où le vison d'Europe a été contacté et étudié en 1999. Le cours d'eau abrite également la loutre et l'agrion de Mercure, les prairies humides pâturées extensivement le cuivré des marais et les coteaux calcaires le damier de la succise. Le peuplement piscicole est intéressant puisque l'on les 3 espèces de lamproies et l'anguille, même si les ouvrages hydrauliques bloquent la circulation des espèces migratrices que l'on n'observe que sur la partie aval du cours d'eau.

L'écrevisse à pattes blanches signalée dans le passé, n'a pas été retrouvée lors des études récentes. L'installation de l'écrevisse de Louisiane a vraisemblablement joué un rôle important dans la disparition de l'écrevisse autochtone.

2.2. Natura 2000

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

2 sites Natura 2000 sont présents dans la zone d'étude.

2.2.1. ZSC n°FR7200694 « Réseau hydrographique de la Bassanne »

Le site Natura 2000 du Réseau hydrographique de la Bassanne se situe en région Aquitaine, dans la partie sud-est du département de la Gironde, à 20 km à l'est de Langon et 7 km à l'ouest de La Réole. Il appartient à la région naturelle dite du Bazadais. Le site abrite 3 habitats naturels dont 1 d'intérêt communautaire prioritaire et 5 espèces d'intérêt communautaire dont 1 d'intérêt communautaire prioritaire. Plusieurs espèces patrimoniales sont recensées sur ce site comme le Vison d'Europe, le Lucane cerf-volant et l'Ecrevisse à pattes blanches. Ce site est déconnecté du boisement où sera implanté le poste.

2.2.2. ZSC n°FR7200695 « Réseau hydrographique du Lisos »

Sur le site Natura 2000, les foyers de biodiversité sont présents de manière dispersée sur l'ensemble du cours d'eau. Trois zones se distinguent. La zone la plus en amont sur les communes de Meilhen-sur-Garonne, Hure et Noailac, est très riche en espèces piscicoles (Lamproie marine, de rivière et de Planer) et des traces de Loutre d'Europe ont été observées. La deuxième zone, entre la commune de Sigalens et Saint-Sauveur-de-Meilhan, correspond à une zone à très fort enjeu pour la présence du Vison d'Europe. La forêt alluviale et les habitats de l'espèce y sont bien représentés. Enfin, la zone la plus en amont sur la commune de Grignols, est occupée par des prairies humides d'intérêt pour le Damier de la Succise, le Cuivré des marais, la Loutre et le Vison d'Europe. Ce site est déconnecté du boisement où sera implanté le poste.



3. INVENTAIRE DES HABITATS NATURELS ET DE LA FLORE

3.1. Liste des habitats naturels

3.1.1. Chênaie-charmaie

Corine Biotopes : 41.2 - Chênaie-charmaie

Description : La majeure partie de la zone d'étude est recouverte d'un boisement de type Chênaie charmaie. Cette forêt, plutôt dense est composée principalement par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Certains chênes sont parasités par *Andricus quercustozae*, qui induit une Galle du chêne, le boisement dans son ensemble présente un état de conservation moyen.

D'autres essences complètent le peuplement de la strate arborée avec la présence du Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), du Peuplier noir (*Populus nigra*), du Charme commun (*Carpinus betulus*), du Pommier sauvage (*Malus sylvestris*). Le sous-bois est composé d'arbustes divers comme le Lierre grimpant (*Hedera helix*).

Enjeu : Cet habitat naturel présente un enjeu modéré pour la nidification de l'avifaune.



Chênaie-charmaie



Gâle du chêne

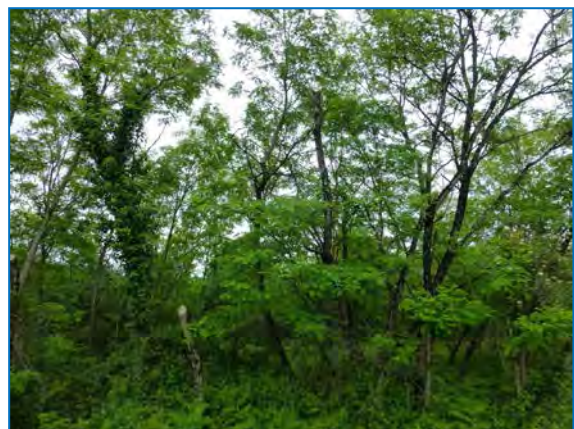
3.1.2. Boisement de Robiniers

Corine biotopes : 41.2 - Boisement de robiniers

Description : On observe un boisement spontané de Robiniers (*Robinia pseudoacacia*) en bordure de route. Le Robinier est une espèce invasive qui contribue à la banalisation des paysages.

Il s'est propagé dans les milieux naturels et artificiels dans lesquels il se développe et se multiplie rapidement. Il est présent ici de façon sporadique et se limite à quelques individus.

Enjeu : Le robinier est une espèce invasive. Malgré le fait qu'il peut abriter la reproduction de petits passereaux, l'enjeu reste faible.



Robiniers

3.1.3. Fourrés

Corine biotopes : 31.8 - Fourrés

Description : Une zone de fourrés est présente en bordure de boisement. Elle est constituée de Ronces communes (*Rubus fruticosus*), d'Aubépine (*Crataegus monogyna*), de Prunelier (*Prunus spinosa*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*).

Enjeu : Les fourrés peuvent être intéressants pour la petite faune comme zone de nourrissage. L'enjeu reste cependant faible au vu des surfaces concernées.



Fourrés

3.1.4. Landes à Fougères

Corine biotopes : 31.831 - Landes sub-atlantiques à fougères

Description : Quelques zones colonisées par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) sont visibles en bordure de route ou en sous-bois à proximité des Robiniers.

Enjeu : ces zones de fougères de surface réduite ne présentent pas un enjeu écologique particulier.



Fougères en bordure de boisement

3.1.5. Berme des routes

Corine biotopes : 87.1 - Zones rudérales

Description : Les bordures de route présentent une végétation herbacée commune. On retrouve ainsi le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Grand plantain (*Plantago major*), le Gaillet blanc (*Galium album*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), la pâquerette (*Bellis perennis*)...

Enjeu : Bien que de faibles surfaces, ces franges contribuent grandement à augmenter la biodiversité d'écosystèmes forestiers. Elles présentent un intérêt pour l'entomofaune.



Berme des routes

3.1.6. Zone enherbée

Corine Biotopes : 85.12 - Pelouse de parcs

Description : Une zone enherbée est présente en bordure de boisement.

Enjeu : Régulièrement entretenue, ces zones enherbées ne présentent pas un intérêt écologique particulier.



Zone enherbée

3.1.7. Fossé

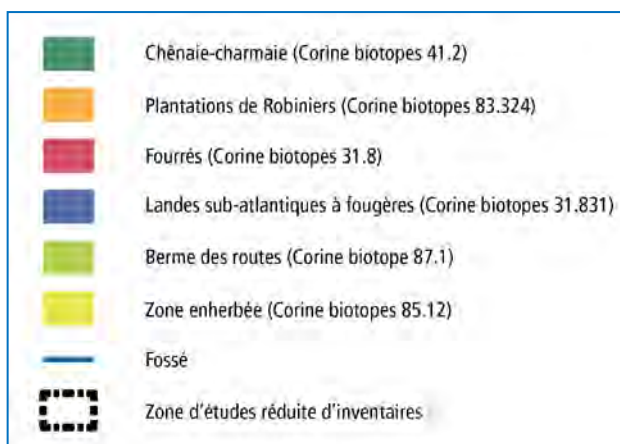
Corine Biotopes : non décrit

Description : un fossé d'évacuation des eaux longe le boisement en limite est. Au moment de la visite de terrain, il était en eau et présentait de la végétation inféodée aux milieux humides tels les Iris.

Enjeu : Ces milieux sont favorables à la présence d'insectes aquatiques comme les odonates ou d'amphibiens.



Fossé



HABITATS NATURELS

3.2. Flore

Aucune espèce de flore protégée n'a été recensée sur le site.

3.3. Arbres creux

Certains arbres sénescents ou morts présentent un intérêt pour la nidification des pics et/ou peuvent être ponctuellement utilisés par des chiroptères.

3.4. Liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin
Aigremoine	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Amourette commune	<i>Briza media</i>
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>
Bourdaie	<i>Frangula alnus</i>
Brome dressé	<i>Bromopsis erecta</i>
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>
Bugle rampant	<i>Ajuga reptans</i>
Carotte sauvage	<i>Daucus carotta</i>
Centauree jacée	<i>Centaurea jacea</i>
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Chèvrefeuille des haies	<i>Lonicera xylosteum</i>
Chlore perfoliée	<i>Blackstonia perfoliata</i>
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylus glomerata</i>
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Folle avoine	<i>Avena fatua</i>
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Gaillet blanc	<i>Galium album</i>
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>
Genévrier	<i>Juniperus communis</i>
Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Grande ortie	<i>Urtica dioica</i>
Lierre rampant	<i>Hedera helix</i>

Nom vernaculaire	Nom latin
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Luzerne lupulline	<i>Medicago lupulina</i>
Menthe des champs	<i>Mentha arvensis</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis</i>
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>
Pimprenelle	<i>Poterium sanguisorba</i>
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>
Plantain majeur	<i>Plantago major</i>
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>
Potentille sp	<i>Potentilla sp</i>
Ray-Grass	<i>Lolium perenne</i>
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>
Robinier pseudoacacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>
Sénéçon à feuilles de roquette	<i>Jacobaea erucifolia</i>
Sénéçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>
Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>

3.5. Valeur patrimoniale des habitats naturels

3.5.1. Définition des enjeux

Les différents milieux recensés ont été identifiés selon la classification Corine Biotopes. Chaque habitat présent sur le site a été caractérisé par un niveau d'enjeu.

7 habitats naturels ont été identifiés sur la zone d'étude :

Numéro	Nom	Enjeu
31.8	Fourrés	Faible
31.831	Landes sub-atlantiques à fougères	Faible
41.2	Chênaies-charmaies	Modéré
83.324	Boisements de robiniers	Faible
85.12	Pelouses de parcs	Nul
87.1	Zones rudérales	Nul
Non décrit	Fossé	Nul

L'enjeu **modéré** est le niveau d'enjeu le plus élevé sur la zone d'étude. Il concerne l'habitat « Chênaie-charmaie » qui présente un intérêt pour la faune. Des enjeux faibles ont été également identifiés sur le site. Ils concernent les fourrés, les landes à fougères et le boisement spontané de robinier qui participent à la trame verte.

3 habitats ont un enjeu nul. Ces habitats correspondent aux zones enherbées, rudérales ou au fossé d'évacuation des eaux. Leur présence est uniquement due à l'activité humaine.

3.5.2. Évaluation patrimoniale des habitats

Aucun des habitats observés n'est d'intérêt communautaire selon la Directive Habitats 92/43.

3.5.3. Conclusion sur les enjeux floristiques

Le site est constitué principalement d'un boisement de chênaie-charmaie, accompagné par d'autres habitats naturels semi-ouverts (fourrés et landes à fougères). Ce type de boisement est intéressant, notamment pour l'avifaune. Ces habitats sont cependant communs au niveau régional.

Aucune espèce de flore protégée n'a été identifiée.

3.6. Corridors écologiques

L'autoroute A62, située au sud du projet constitue un obstacle majeur au déplacement des espèces. On peut observer, au nord de cette barrière un ensemble de continuités boisées au niveau de deux cours d'eau : la Bassane et le Lisos.

Le projet est quant à lui situé à proximité de ce corridor, mais légèrement isolé des continuités.

Les habitats continus représentent un plus grand intérêt pour la faune que les boisements morcelés.



Continuités écologiques autour du projet

4. INVENTAIRES DE LA FAUNE

4.1. Avifaune

4.1.1. Liste des espèces

L'habitat boisé est favorable à la présence d'une avifaune diversifiée notamment la guildes des passereaux.

L'ensemble des espèces observées sur la zone d'étude est listé dans le tableau page suivante.

Le statut de protection des espèces a ainsi été analysé au regard des textes suivants :

- la liste rouge européenne des espèces menacées ;
- la liste rouge des espèces menacées en France (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011)). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France) ;
- les espèces inscrites sur la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire national (arrêté du 29 octobre 2009) ;
- les espèces mentionnées dans la directive Oiseaux du 30 novembre 2009.

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge européenne	Liste des oiseaux nicheurs de France	Liste des oiseaux protégés en France	Directive oiseaux
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC	Article 3	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC		Annexe II/2
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	LC	LC	Article 3	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC		Annexe II/2
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC	Article 3	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	LC	NT	Article 3	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC		Annexe II/2
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	Article 3	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC	Article 3	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	LC	Article 3	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	LC		Annexe II/2
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	LC	DD		Annexe II/1
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	Article 3	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	LC	Article 3	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	Article 3	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	Article 3	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	Article 3	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC	Article 3	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	LC		Annexe II/2

NT : Quasi-menacé	LC : Préoccupation mineure	DD : Données insuffisantes
-------------------	----------------------------	----------------------------

Ces espèces sont toutes potentiellement nicheuses sur la zone d'étude.

4.1.2. Précisions sur les statuts évoqués dans le tableau précédent

L'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection interdit «*la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée*».

Il interdit également «*sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.* »

La Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages précise que «les espèces énumérées à l'annexe II, partie 1, peuvent être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive» et «les espèces énumérées à l'annexe II partie 2 peuvent être chassées seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées».

Et autorise pour les espèces mentionnées dans l'annexe III/1 «la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiables» dans le cas «où les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.»

4.1.3. Enjeux avifaunistiques

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nul
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nul
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nul
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Nul
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecola</i>	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nul

4.2. Herpétofaune

4.2.1. Liste des espèces

La zone d'étude est potentiellement favorable aux amphibiens de par le caractère humide de certains éléments (fossés, flaques présentes sur le chemin au nord de la zone d'étude).

Cependant aucun individu n'a été repéré sur le site.

Cette absence d'espèce peut s'expliquer par le caractère trop temporaire des flaques et de la mauvaise qualité de l'eau contenue dans le fossé.

La période en eau semble trop brève pour un accomplissement total du cycle de reproduction des amphibiens.

Plusieurs individus de Lézards des murailles (*Podarcis muralis*) ont été observés aux abords de la régie d'électricité du sud de la Réole.

Le statut de protection des espèces a ainsi été analysé au regard des textes suivants :

- la liste rouge européenne des espèces menacées ;
- la liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF (2009);
- la liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France) ;
- les espèces inscrites sur la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection ;
- les espèces mentionnées dans la directive Habitats-faune-flore du 21 mai 1992.

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge européenne	Liste des Reptiles et Amphibiens de France	Liste des reptiles protégés en France	Directive Habitats faune flore
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	Article 2	Annexe IV

LC : Préoccupation mineure

4.2.2. Précisions sur les statuts évoqués dans le tableau précédent.

L'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection interdit «la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel»

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

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

4.2.3. Valeur patrimoniale de l'herpétofaune observée sur le site.

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible

Malgré ses statuts de protection (Annexe IV de la Directive Habitats, faune, flore et protection nationale), cette espèce est commune. L'enjeu concernant ce reptile est faible.

4.3. Mammifères non volants

4.3.1. Liste des espèces

2 espèces de mammifères terrestres non-volants ont été contactées sur la zone d'étude par contact direct ou via les indices de leur présence.

L'ensemble des espèces observées sur la zone d'étude est listé dans le tableau suivant.

Le statut de protection des espèces a ainsi été analysé au regard des textes suivants :

- la liste rouge européenne des espèces menacées ;
- la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM &

ONCFS (2009)) ;

Ces espèces ne bénéficient pas d'un statut de protection.

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge européenne	Liste des mammifères de France métropolitaine
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	LC

LC : Préoccupation mineure

4.3.2. Valeur patrimoniale des mammifères observés sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Nul
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Nul

4.4. Mammifères volants

Quelques arbres à cavités ont été observés sur le site, éventuellement utilisables par les chiroptères pendant leur période de transit.

4.5. Entomofaune

Les bandes enherbées et les fourrés d'arbustes sont favorables à la présence d'insectes. Les fossés humides présentent un intérêt pour les insectes inféodés aux milieux humides comme les odonates. Les conditions n'étaient pas optimales pour l'observation d'insectes (averses).

Cependant, quelques espèces de papillons ont pu être observées.

L'ensemble des espèces observées sur la zone d'étude est listé dans le tableau suivant.

Le statut de protection des espèces a ainsi été analysé au regard des textes suivants :

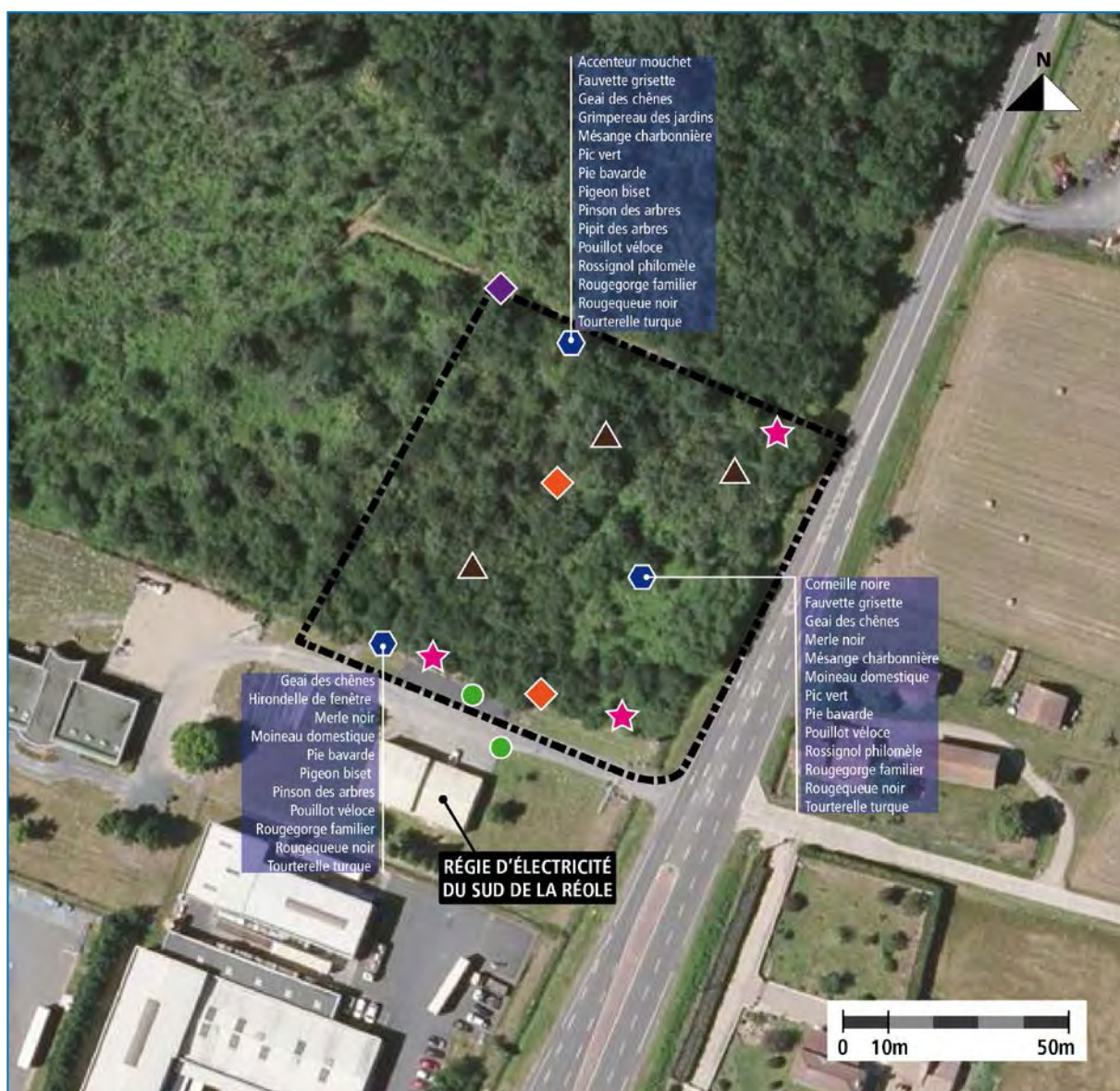
- la liste rouge européenne des espèces menacées ;

Ces espèces ne bénéficient pas d'un statut de protection.

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge européenne
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	LC
Demi-argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	LC
Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	LC
Tèle de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	LC

4.5.1. Valeur patrimoniale de l'entomofaune observée sur le site

Nom vernaculaire	Nom latin	Enjeu sur le site
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Nul
Demi-argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	Nul
Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	Nul
Tèle de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	Nul



FAUNE

5. ÉVALUATION DES IMPACTS ATTENDUS SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FAUNE

5.1. Impacts sur les facteurs écologiques du milieu

Le couvert végétal, et par conséquent les communautés animales, sont conditionnés par un certain nombre de facteurs écologiques primordiaux comme la nature du sol, l'alimentation en eau, le modelé... Le projet aura des conséquences sur ces paramètres, tant sur le site d'implantation lui-même qu'à sa périphérie.

Ainsi des terrassements seront réalisés sur le site d'implantation du poste électrique. Ces terrassements pourraient être de nature à perturber les écoulements des eaux de surfaces.

Par ailleurs, le projet se traduira par une imperméabilisation partielle ou complète des terrains de la plateforme d'accueil du poste électrique et donc par une modification des conditions actuelles d'écoulement des eaux de surface.

5.2. Impacts sur les habitats naturels

Le projet sera à l'origine de la destruction ou de la dégradation temporaire d'une partie des formations végétales.

Nom	Enjeu	Nature de l'impact et quantification	Niveau d'impact
Fourrés	Faible	Destruction en phase chantier pour la création de l'accès. Maintien d'une partie des fourrés ou revégétalisation après chantier.	Négligeable
Landes sub-atlantiques à fougères	Faible	Destruction pour la mise en place du raccordement en liaison souterraine qui se reconstituera à court terme après chantier.	Négligeable
Chênaies-charmaies	Modéré	Destruction en phase chantier d'une faible surface par rapport à la surface totale du boisement (<5%) (construction du poste électrique et des liaisons souterraines) Impact permanent pour la majeure partie du déboisement	Modéré
Boisements de robiniers	Faible	Destruction d'un habitat d'espèce invasive pour la mise en place du raccordement en liaison souterraine.	Négligeable
Pelouses de parcs	Nul	Non impacté	Nul
Zones rudérales	Nul	Destruction pour la mise en place du raccordement en liaison souterraine et création de l'accès qui se reconstituera à court terme après chantier.	Négligeable
Fossé	Nul	Perturbation pour la mise en place de la liaison souterraine et busage pour la création de l'accès	Nul

Les impacts sur les habitats sont faibles à négligeable à l'exception du boisement de chênaie-charmaie pour lesquelles l'impact sera modéré.

5.3. Impacts sur les espèces végétales à enjeu

Aucune espèce végétale à enjeu et/ou protégée n'a été découverte sur le site. En conséquence, les impacts sont nuls sur la flore remarquable.

5.4. Impacts sur les espèces animales

Les impacts sur la faune peuvent être classés en trois catégories :

- destruction et/ou dégradation d'habitats d'espèces animales ;
- destruction d'espèces animales remarquables lors des travaux ;
- dérangement ou perturbation de la faune.

5.4.1. Avifaune

Les espèces contactées sur la zone d'étude sont toutes potentiellement nicheuses. Les oiseaux présents au niveau du futur poste sont communs dans la région et ne sont pas particulièrement menacés.

Les impacts attendus sont :

- la destruction partielle d'habitats de reproduction (chênaie-charmaie et robiniers) (impact permanent)
- la perturbation en phase chantier (impact temporaire)

Les impacts attendus sur l'avifaune sont faibles à modérés selon la période des travaux.

5.4.2. Herpétofaune

Seul le lézard des murailles a été repéré sur la zone d'étude. Ce reptile est commun dans la région et n'est pas particulièrement menacé.

Les impacts attendus sont :

- la perturbation en phase chantier (impact temporaire)

Les impacts attendus sur l'herpétofaune sont très faibles.

5.4.3. Mammifères non volants

Les espèces contactées sur la zone d'étude sont communes dans la région et ne sont pas particulièrement menacées.

Les impacts attendus sont :

- la destruction partielle d'habitats de transit (chênaie-charmaie et robiniers) (impact permanent)
- la perturbation en phase chantier (impact temporaire)

Les impacts attendus sur les mammifères non volants sont faibles.

5.4.4. Mammifères volants

Des arbres à cavités ont été repérés sur la zone d'étude. Ils correspondent à des habitats potentiels lors des phases de transit.

Les impacts attendus sont :

- la destruction partielle d'habitats potentiels de transit (chênaie-charmaie) (impact permanent)

Les impacts attendus sur les mammifères non volants sont faibles.

5.5. Impacts sur les continuités écologiques

Le poste d'AILLAS sera implanté en bordure de route dans un boisement morcelé isolée des continuités écologiques principales. Le projet n'aura pas d'impact sur la pérennité des corridors écologiques

5.6. Autres impacts

5.6.1. Impact sur les arbres en phase travaux

Les arbres situés à proximité immédiate du chantier seront exposés à un certain nombre de perturbations :

- blessures des troncs à la suite de coups donnés par les engins circulant sur le chantier ;
- chocs sans blessure mais pouvant couper des racines ;
- tassement du sol ;
- remblaiement du collet et de la base du tronc ;
- coupure de racines par déblai ou creusement de tranchées ;

5.6.2. Risque de pollution des milieux en phase travaux

En phase chantier, l'utilisation d'engins entraîne un risque de pollution (huiles de vidange, etc.) des milieux naturels.

6. MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS

6.1. Mesures générales de réduction

Sur l'ensemble du chantier, plusieurs mesures générales devront être mises en place.

- **MR1** (balisage du chantier) : le chantier sera strictement balisé pour éviter la divagation des engins de chantier et du personnel. Cette mesure permet de plus de garantir que le matériel utilisé quittera le chantier par les mêmes accès que lors de son acheminement.
- **MR2** (tri des terres) : afin de favoriser un renouvellement optimal de la végétation après la pose de la liaison souterraine, un tri des terres sera effectué lors de l'ouverture de la tranchée : la couche de terre végétale est ainsi séparée de celle des autres horizons du sol et du sous-sol. Ces deux couches seront disposées séparément afin d'éviter tout mélange. Les sols devront ensuite être reconstitués dans leur état d'origine en respectant l'ordre des horizons. Cette méthode permet, grâce à la banque de graines présente dans le sol, une reprise rapide de la flore. Elle est ainsi propice au maintien et au développement des espèces végétales indigènes.
- **MR3** (moyens de protection contre les pollutions accidentelles) : afin d'éviter tout risque de pollution accidentelle et de rejet de matières polluantes ou toxiques, une attention particulière est portée aux risques de pollution des hydrocarbures (stockage des huiles, entretien des engins, ravitaillement...). Les quantités d'hydrocarbures susceptibles d'être rejetées, compte tenu de la nature de travaux et des engins présents, sont faibles. Pour autant, le chantier disposera de kits de nettoyage des déversements (kit anti-pollution). Celui-ci sera à utiliser en cas de déversement accidentel et devra être regarni après utilisation. L'entretien des machines s'effectuera à l'entrepôt de l'entreprise. De plus, des bâches étanches seront positionnées sur le sol lors du ravitaillement des engins en huile et hydrocarbures. Si des rejets d'huiles ou d'hydrocarbures étaient toutefois constatés sur le sol malgré toutes les précautions prises, les terres souillées seront immédiatement décapées. Ces terres seront alors dirigées vers un centre de traitement adapté tandis que des terres «propres» seront remises en place sur le site.
- **MR4** (gestion des déchets) : les déchets générés lors de la réalisation du chantier seront enlevés au fur et à mesure de leur production et stockés dans des bennes étanches. À la fin du chantier, ces déchets seront traités selon la filière adaptée.
- **MR5** (remise en état du site) : une remise en état complète du site sera réalisée dès la fin du chantier (enlèvement des clôtures, suppression des déblais ou remblais...). Ainsi, les matériaux excédentaires apportés et non utilisés devront être évacués.

6.2. Mesures spécifiques de réduction

6.2.1. MR06 : Limiter les impacts liés à l'abattage des arbres. Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques de la faune

Le chantier de déboisement va avoir un impact négatif sur la faune en général. La majorité des impacts en phase de travaux est liée à l'abattage des arbres. En raison des espèces d'oiseaux recensées sur le site et des chiroptères potentiellement présents et susceptibles d'occuper des gîtes arboricoles, il convient d'être particulièrement vigilant lors des coupes de bois.

Les travaux prévus concerneront une coupe à blanc de la parcelle concernée. Il en résultera l'abattage des arbres à cavités et à microhabitats (potentiel pour le gîte). Afin de limiter la mortalité des populations arboricoles ces travaux devront être effectués à une période où les sensibilités écologiques sont limitées :

- les oiseaux : afin d'éviter la destruction de nichées et d'œufs, il convient d'éviter les travaux pendant la période de reproduction des oiseaux (période à éviter : mars à août) ;
- les chauves-souris : les arbres de l'emprise sont peu propices à l'hibernation et à la reproduction des chauves-souris. Néanmoins on ne peut totalement écarter un risque de destruction d'individus (gîte de transit possible). En conséquence, afin de limiter les risques de destruction accidentelle d'individus, il conviendra de réaliser l'abattage des arbres en dehors de la période de reproduction (mai à juillet) et d'hibernation (mi-novembre à fin février).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux												
Chiroptères												
Période optimale												

Période optimale pour les travaux d'abattage, dessouchage et défrichement (période en vert)

6.2.2. MR07 : Favoriser la biodiversité par des aménagements paysagers

Les espèces qui peuvent être utilisées lors de la végétalisation de certains espaces du site sont nombreuses. Afin de conserver la qualité des habitats naturels et d'éviter l'introduction d'espèces invasives, il est important de limiter le choix des espèces à planter. Pour la végétalisation des parkings, les essences préconisées devront être locales et diversifiées : Chêne pédonculé, Charme commun, Érable champêtre, Noisetier commun, Prunellier, Aubépine, Cornouiller sanguin...

6.3. Suivi du chantier

Le suivi de travaux par un écologue permettra la bonne mise en œuvre des mesures suivantes :

- le balisage du chantier ;
- l'abattage des arbres en période favorable (entre août et novembre) ;
- la remise en état du site après le chantier.

7. CONCLUSION

Le projet de création du poste 63 000/15 000 volts d'AILLAS entrainera la destruction d'une chênaie charmaie d'état de conservation moyenne.

La coupe des arbres hors période favorable de reproduction ou de transit des espèces permet de limiter fortement les impacts sur la faune.

La surface de boisements concernée constitue environ 5% de la superficie totale du bosquet dans son ensemble et est située à distance des corridors écologiques principaux.



Régie du Sud de la Réole
6 zone artisanale bois Majou
33124 AILLAS



**Diagnostic chiroptérologique
projet de Poste Source
sur la commune d'Aillas (33)**

16 novembre 2018



Les Snats

Bureau d'études faune flore

Siège social : 17 rue des Renaudins – 17350 Taillebourg - tél. : 05.46.90.20.13.

E-Mail : les-snats@wanadoo.fr - Internet : <http://www.les-snats.com>

SOMMAIRE

Table des cartes :	3
Table des figures :	3
Table des tableaux :	3
Table des photos :	3
I- INTRODUCTION : rappel des objectifs	4
II- INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES	4
A- MÉTHODES	4
1- Recherche de gîtes	4
2- Méthode d'inventaire des chiroptères	6
B- RÉSULTAT DES INVENTAIRES	8
1- Potentialité en gîtes	8
2- Caractéristiques du peuplement de chauves-souris	8
3- Intérêt patrimonial	9
III- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	13
BIBLIOGRAPHIE (citée ou consultée)	14
ANNEXE 1 : liste et statuts des espèces recensées sur le site	16
1- Flore	16
2- Mammifères	17
3- Oiseaux	18
4- Amphibiens	18
5- Reptiles	18
6- Rhopalocères	18
7- Orthoptères	18
ANNEXE 2 : coordonnées géographiques des points d'écoutes et des arbres à potentiel chiroptérologique	19
1- Points d'écoutes	19
2- Arbres à potentiel chiroptérologique	19

Photo de couverture : aperçu du boisement dans la partie nord-ouest du périmètre d'étude

Inventaire et rédaction : Marc Carrière

Table des cartes :

Carte 1 : localisation de la zone d'étude sur fond IGN 1/25 000 (source : Geoportail).....	4
Carte 2 : localisation de la zone d'étude sur fond orthophotographique (source Geoportail).....	4
Carte 3 : localisation des points d'écoutes pour l'étude nocturne des chiroptères	7
Carte 4 : activité des chiroptères sur la zone d'étude.....	9
Carte 5 : répartition de la Noctule de Leisler en Aquitaine (d'après Ruys et Bernard, 2014).....	10
Carte 6 : répartition de la Sérotine commune en Europe (d'après Dietz <i>et al.</i> , 2009).....	11
Carte 7 : répartition de la Sérotine commune en Aquitaine (d'après Ruys & Bernard., 2014).....	11
Carte 8 : répartition de la Pipistrelle de Kuhl en Aquitaine (d'après Ruys & Bernard, 2014).....	11
Carte 9 : répartition de la Pipistrelle commune en Aquitaine (source: Ruys & Bernard, 2014).....	12
Carte 10 : localisation des arbres à plus fort potentiel d'avenir	13

Table des figures :

Figure 1 : détecteur d240x utilisé pour les points d'écoutes manuels	6
Figure 2 : enregistreurs automatiques SM2 et SM4 utilisés en complément des écoutes manuelles	6
Figure 3 : spectrogramme d'une Pipistrelle du groupe Kuhl/Nathusius (point d'écoute PE5).....	12

Table des tableaux :

Tableau I : nombre de contacts par espèce sur chacun des 7 points d'écoute	8
Tableau II : intérêt patrimonial des chiroptères recensés sur le site.....	9

Table des photos :

Photo 1 : trou cicatriciel sur une branche haute, peu favorable car mal exposé	5
Photo 2 : tiges mortes de Robinier, peu favorables car de faibles diamètres	5
Photo 3 : tronc fendu avec une cavité favorable mais sans trace d'occupation	5
Photo 4 : tronc mort avec début d'attaque de pic, mais pas de cavité profonde	5
Photo 5 : écorce décollée peu favorable car accessible aux prédateurs	5
Photo 6 : buse en béton sans potentialité d'accueil pour les chiroptères	6
Photo 7 : Chrysomèle réfugiée dans une fente profonde de Châtaignier	8
Photo 8 : Noctule de Leisler en transit dans une cavité souterraine de Charente	10
Photo 9 : Pipistrelle de Kuhl en sortie de gîte (photo hors site)	11
Photo 10 : Pipistrelle commune dans une gîte diurne (photo hors site).....	12

I- INTRODUCTION : rappel des objectifs

L'objectif de cette étude est d'effectuer un **diagnostic sur le peuplement de chiroptères**, dans le cadre d'un projet de poste source sur la commune d'Aillas (33), nécessitant le défrichement partiel d'une parcelle boisée (**carte 1 et 2**). Ce diagnostic a pour but de caractériser les chauves-souris et leurs populations, d'évaluer les enjeux conservatoires pour ce groupe d'espèces et de proposer d'éventuelles mesures d'accompagnement pour la mise en œuvre du projet. L'inventaire de terrain a été réalisé dans l'après-midi et la soirée du 17 octobre 2018, en conditions météorologiques favorables (beau temps, nuages 2/8 puis 6/8 le soir, vent nul, 22° à 15h30, 18° à 21h).



Carte 1 : localisation de la zone d'étude sur fond IGN 1/25 000 (source : Geoportail)



Carte 2 : localisation de la zone d'étude sur fond orthophotographique (source Geoportail)

II- INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES

A- MÉTHODES

1- Recherche de gîtes

Le site a fait l'objet d'une prospection complète visant à repérer les arbres à cavités présents sur la zone du projet. Les arbres présentant des anfractuosités (trous de pic, fentes, cavités cicatricielles, écorces décollées...) ont été pointés au GPS et examinés en recherchant des indices d'occupations des chiroptères (examen à la lampe ou à l'endoscope des trous et fissures, recherche d'indices de présence de type guano, coulures ou traces d'urine, examen des branches hautes à l'aide de jumelles). Les principaux types de cavités observées sur les arbres de la zone d'étude sont illustrés sur les photos suivantes :



Photo 1 : trou cicatriciel sur une branche haute, peu favorable car mal exposé



Photo 2 : tiges mortes de Robinier, peu favorables car de faibles diamètres



Photo 3 : tronc fendu avec une cavité favorable mais sans trace d'occupation



Photo 4 : tronc mort avec début d'attaque de pic, mais pas de cavité profonde



Photo 5 : écorce décollée peu favorable car accessible aux prédateurs

En dehors des arbres, le seul ouvrage d'art présent sur le périmètre d'étude est constitué d'une buse en béton, permettant l'écoulement du fossé en bordure de la route départementale D9, et ne présentant pas d'anfractuosité susceptible de servir de refuge pour les chauves-souris.



Photo 6 : buse en béton sans potentialité d'accueil pour les chiroptères

2- Méthode d'inventaire des chiroptères

En parallèle aux prospections diurnes pour la recherche de gîtes, l'activité des chauves-souris a été étudiée par détection des individus en vols à l'aide de détecteurs d'ultrasons. Deux types de points d'écoutes ont été effectués sur le site :

- **Les écoutes en mode manuel**, réalisées à l'aide d'un détecteur modèle Pettersson d240x (ci-contre). Cet appareil fonctionne à la fois en mode hétérodyne, et expansion de temps, et dispose d'une sortie « tape » pour l'enregistrement des séquences ultrasonores. En pratique, les séances de détection sont effectuées à partir de la nuit tombée, pendant une durée de 10 minutes sur chaque point d'écoute.



Figure 1 : détecteur d240x utilisé pour les points d'écoutes manuels

- **Les enregistrements automatiques**, réalisés avec deux détecteurs autonomes (SM2 et SM4 de Wildlife acoustics), capables de se déclencher au passage des chauves-souris, et positionnés au droit des secteurs les plus favorables du site (détection de sorties de gîtes). Ces détecteurs ont été placés sur le site avant le crépuscule, puis récupérés en fin de soirée, de façon à couvrir la totalité de la période d'inventaire nocturne.



Figure 2 : enregistreurs automatiques SM2 et SM4 utilisés en complément des écoutes manuelles



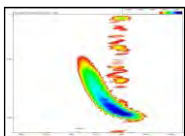
Carte 3 : localisation des points d'écoutes pour l'étude nocturne des chiroptères
 PE1 à PE4 + PE6 : relevés manuels (d240x) – PE5 et PE7 : enregistrements automatisés (SM2 + SM4)

Tous les contacts ont été sauvegardés sur enregistreur numérique (modèle Edirol R9 pour le D240x) ou sur carte SD pour analyse ultérieure des ultrasons. Le nombre de contacts (séquence différenciée d'une durée inférieure à 5 secondes) est comptabilisé, et rapporté à une durée standard d'une heure, afin de caractériser l'activité des chauves-souris.

$$\text{Indice d'activité} = \text{Nombre de contacts de chauves-souris} / \text{heure}$$

$$1 \text{ contact} = 1 \text{ séquence} \leq 5 \text{ secondes}$$

- Analyse des spectrogrammes



L'analyse des séquences enregistrées est effectuée à l'aide des logiciels « Batsound », et « Adobe Audition », qui permettent de visualiser les spectrogrammes et d'analyser les pics d'intensité par fréquence.

- Identification des espèces

L'identification des chiroptères repose sur la méthode mise au point par Michel Barataud (1994, 1996, 2002, 2006, 2008, 2012), sur la base de l'analyse des signaux en mode hétérodyne et expansion de temps. Plusieurs critères acoustiques sont pris en compte, au sein d'une séquence : le type de signal (fréquence constante, fréquence modulée, fréquence abrupte), la fréquence terminale, la largeur de la bande de fréquence, le rythme, la présence de pic d'énergie, l'évolution de la structure des signaux à l'approche d'obstacle...



B- RÉSULTAT DES INVENTAIRES

1- Potentialité en gîtes

Aucun indice de présence de chauve-souris n'a pu être relevé lors de l'examen des arbres présentant des cavités. Les arbres à plus fortes potentialités qui ont été observés sont des Châtaigniers morts, dont le tronc est fendu longitudinalement sur plus d'un mètre de longueur (cf. **photo 3** p. précédente), avec une fente qui pourrait par endroits permettre le passage d'une chauve-souris de petite taille. L'examen de ces fentes n'a cependant pas permis d'observer de signe probant d'occupation (absence de guano).

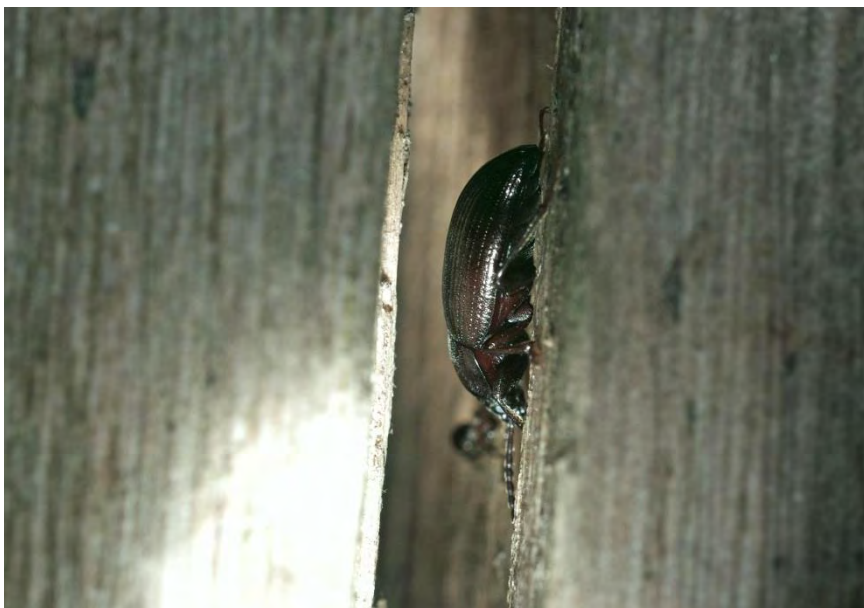


Photo 7 : Chrysomèle réfugiée dans une fente profonde de Châtaignier

2- Caractéristiques du peuplement de chauves-souris

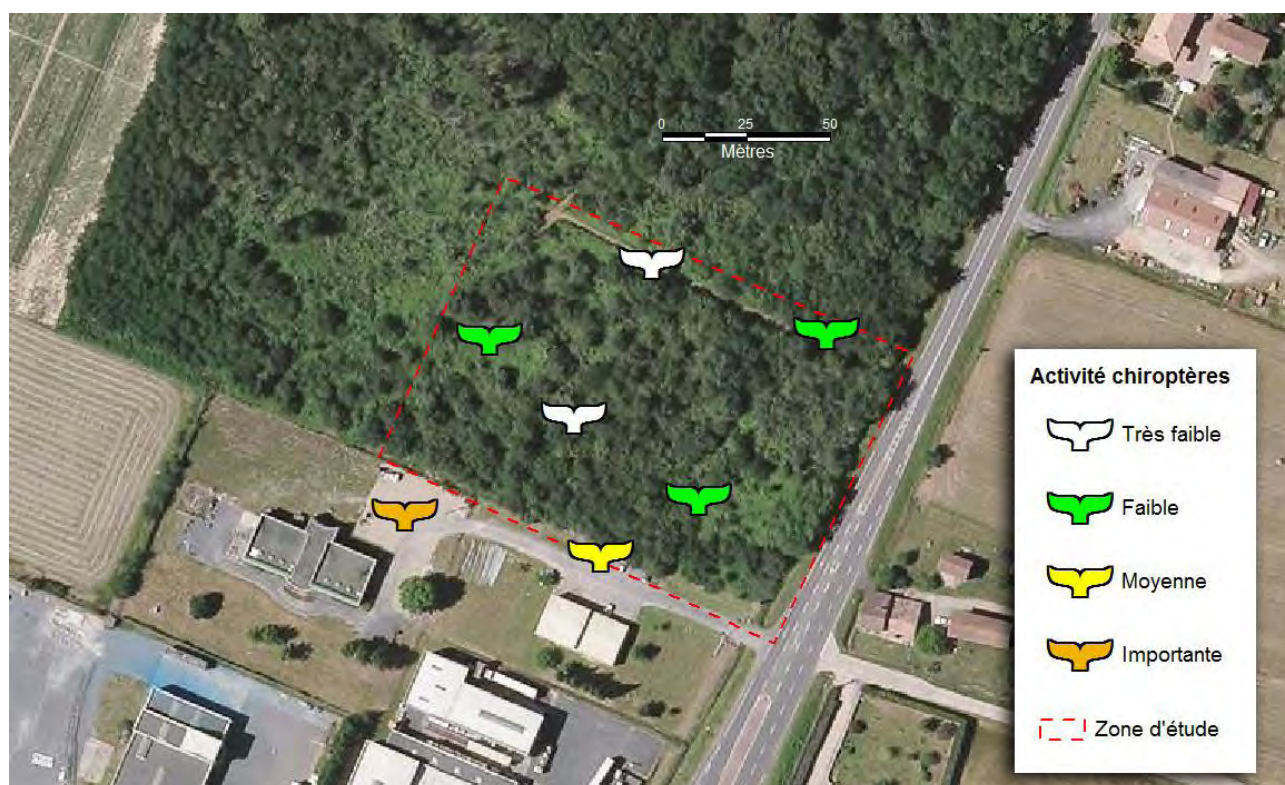
Les mesures nocturnes d'activité ont permis de recenser 5 espèces de chauves-souris (dont 1 appartenant à un groupe indifférencié). L'activité des chiroptères s'est avérée très faible à nulle sur la plupart des points d'écoute, excepté le long de la lisière au sud du site (chasse près des lampadaires).

Tableau I : nombre de contacts par espèce sur chacun des 7 points d'écoute

Nom scientifique	Nom français	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	total
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		2					2	4
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		1					4	5
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		4			3	4	5	16
<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Pipistrelle groupe Kuhlii/Nathusius					5		9	14
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune			1		1	9	2	13
	_total espèces	0	3	1	0	3	2	5	5
	_total contacts	0	7	1	0	9	13	22	52
	_temps (mn)	10	15	10	10	60	10	80	195
	_activité/h	0	28	6	0	9	78	17	16
	détecteur :	d240x	d240x	d240x	d240x	SM4	d240x	SM2	

Échelle qualitative d'appréciation de l'activité des chiroptères (en nombre de contacts / heure)

0-5	6-20	21-60	61-250	251-500	>500
Très faible	Faible	Moyenne	Importante	Forte	Très forte



Carte 4 : activité des chiroptères sur la zone d'étude

Les premiers contacts de chauves-souris ont eu lieu environ 30 mn après le coucher du soleil, ce qui tend à indiquer une absence de gîte occupé au sein du boisement. Les détecteurs autonomes, positionnés au droit des arbres les plus favorables, n'ont pas fourni de données indiquant la présence possible de gîtes (premiers contacts caractéristiques d'individus en transit, début de l'activité de chasse assez tardive dans la soirée).

3- Intérêt patrimonial

Le **tableau II** donne les statuts de protection et de rareté des différentes espèces de chiroptères inventoriées sur le site :

Tableau II : intérêt patrimonial des chiroptères recensés sur le site

Nom scientifique	Nom français	Rareté 33	Rareté région	Znieff	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	AR	AR	X	NM2	NT	4	LC
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	C	C	X	NM2	NT	4	LC
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	C	C		NM2	LC	4	LC
<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Pipistrelle groupe Kuhl/Nathusius	SMC	SMC		NM2	LC/NT	4	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	C	C		NM2	NT	4	LC

Rareté 33 et rareté région (inspiré de Ruys, Bernard Y., (coords.), 2014 - Atlas des mammifères sauvages d'Aquitaine.): C=Commun ; AC=Assez Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; SMC=Statut Mal Connu. **Znieff** (X=espèce déterminante pour les Znieff en Aquitaine) : CSRPN, 2017. **Statut France** : 2 (article 2) = protection totale des individus et des habitats ; 3 (article 3) = protection totale des individus ; 4 et 5 = protection partielle ; 6 = prélèvement soumis à autorisation. **LR Fr (Liste Rouge France, d'après UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017)** : LC=Préoccupation mineure ; NT=Espèce quasi menacée. **Dir, Hab. (Directive Habitats)** : 2 (annexe 2) = espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZPS ; 4=annexe 4 (espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte). **LR Monde (Liste Rouge Mondiale, IUCN, 2008, reprise d'après UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009)** : NT=Espèce quasi menacée, LC=Préoccupation mineure.

Intérêt patrimonial : en rouge : fort à très fort - en bleu : moyen à fort - en vert : faible à moyen – en noir : non significatif.

➤ **La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) :**

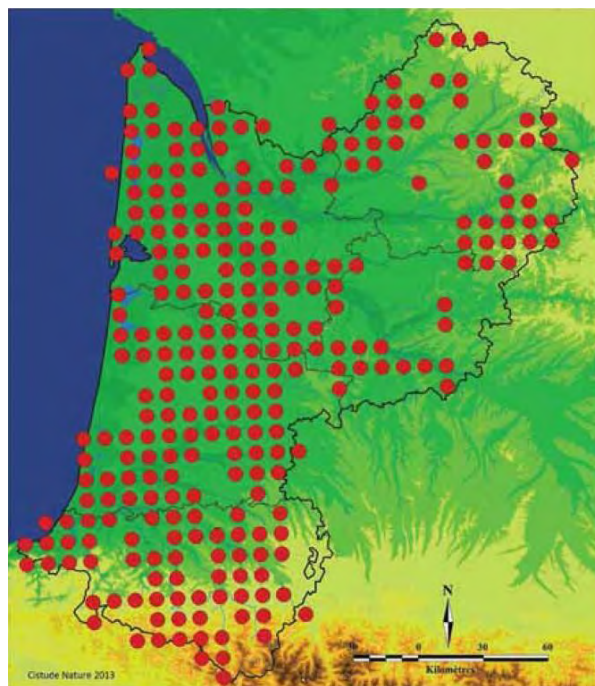
C'est une espèce qui est restée mal connue en France jusqu'à l'avènement des détecteurs d'ultrasons à la fin des années 1990, qui ont permis de mieux la distinguer de la Noctule commune, dont les émissions ultrasonores sont plus graves. Sa répartition et son abondance restent aujourd'hui peu renseignées en Aquitaine, où elle semble surtout avoir un statut de migratrice. C'est en effet une chauve-souris capable d'effectuer des déplacements saisonniers de plusieurs centaines de kilomètres au travers de l'Europe, le record pour cette espèce étant de 1567 km, attesté par une reprise d'individu bagué (Dietz *et al.*, 2009). Comme la Noctule commune, cette chauve-souris utilise les vieux arbres isolés comme gîte principal ou secondaire, ainsi que des bâtiments anciens ou récents. Elle aurait cependant une préférence pour les vieux arbres dépérissant (cavités dues au pourrissement), tandis que la Noctule commune occupe surtout d'anciens trous de pics.

En Aquitaine, aucune colonie de reproduction n'est actuellement connue pour cette espèce. Celle-ci est surtout recensée au moment des migrations, notamment automnales, mais il existe très peu d'informations sur ses modalités d'hibernation à l'échelle régionale. Elle est classée déterminante pour les Znieff en Aquitaine et a été récemment reclassée en espèce quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale, en raison de sa vulnérabilité face au développement des parcs éoliens en France (espèce de haut vol).

Sur le site, 5 contacts ont été enregistrés pour cette espèce, dont 1 au niveau du point d'écoute PE2 et 4 sur le détecteur autonome du point PE7, au sud-est de l'aire d'étude.



Photo 8 : Noctule de Leisler en transit dans une cavité souterraine de Charente



Carte 5 : répartition de la Noctule de Leisler en Aquitaine (d'après Ruys et Bernard, 2014)

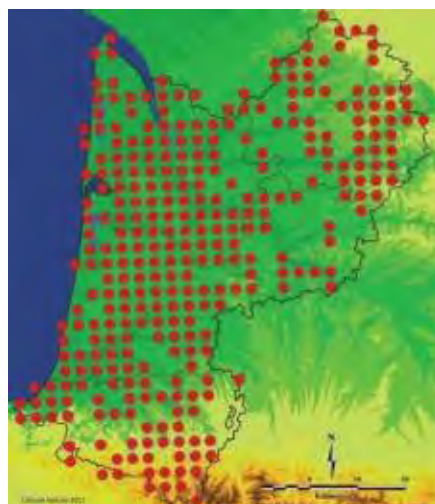
➤ **La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) :**

C'est une chauve-souris anthropophile, qui apprécie les habitations aussi bien anciennes que modernes (combles, panneaux d'isolation des greniers, bardages, linteaux, coffrages de volets...). Elle est largement répartie en Aquitaine en été et en périodes de transit, mais ses populations hivernales sont très mal connues à l'échelle régionale. Elle est classée déterminante pour les Znieff en Aquitaine et a récemment été reclassée en espèce quasi-menacée sur la liste rouge nationale, du fait de sa sensibilité présumée face à la multiplication des parcs éoliens en France.

Sur le site, la Sérotine commune a également été notée sur les points d'écoute PE2 et PE7, au sud-est du périmètre d'étude, avec seulement 4 contacts recueillis au cours de toute la soirée d'inventaire.



Carte 6 : répartition de la Sérotine commune en Europe (d'après Dietz et al., 2009)



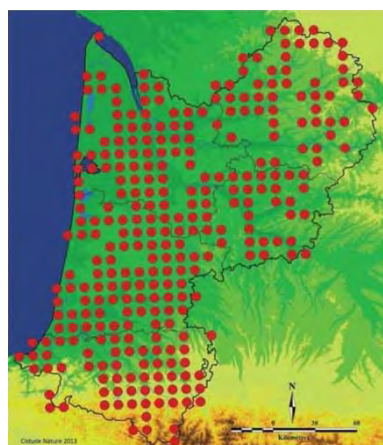
Carte 7 : répartition de la Sérotine commune en Aquitaine (d'après Ruys & Bernard., 2014)

➤ **La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) :**

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce anthropophile, commune en Aquitaine, et plus généralement, dans les trois-quarts méridionaux du territoire national. Malgré son abondance relative dans la région, son statut biologique, et en particulier son comportement migratoire restent à éclaircir, car ses populations sont souvent fluctuantes au sein d'un même site, d'une saison à l'autre. Du point de vue de son écologie, la Pipistrelle de Kuhl est une espèce qui vit fréquemment au voisinage de l'homme, comme la Pipistrelle commune avec laquelle elle partage parfois les mêmes gîtes. Elle occupe facilement les interstices des ouvrages en béton, ainsi que les revêtements muraux, les coffrages, ou les bardages de façades bien exposées.



Photo 9 : Pipistrelle de Kuhl en sortie de gîte (photo hors site)



Carte 8 : répartition de la Pipistrelle de Kuhl en Aquitaine (d'après Ruys & Bernard, 2014)

Sur le site, c'est la principale espèce détectée avec un total de 16 contacts, recueillis sur les points d'écoutes PE2, PE5, PE6 et PE7. C'est une espèce opportuniste, qui chasse aussi bien près des lisières qu'en terrain découvert.

➤ **La Pipistrelle du groupe Kuhl/Nathusius (*Pipistrellus gr. Kuhlii/nathusii*) :**

Les signaux rapportés à ce groupe d'espèces ne peuvent être strictement identifiés, compte tenu du recouvrement entre les spectrogrammes des Pipistrelle de Kuhl et de Nathusius lorsque la première émet des signaux de transit. La Pipistrelle de Nathusius n'a pas été formellement identifiée sur le site en l'absence d'éléments déterminants (cris sociaux), mais sa présence reste possible, une partie des signaux rapportés au groupe Kuhl/Nathusius pouvant correspondre à cette espèce. Il s'agit d'une chauve-souris mal connue en Aquitaine, où elle semble surtout présente en automne et en hiver. Ses populations reproductrices seraient surtout localisées au nord-est de l'Allemagne, en Lettonie et en Lituanie, mais peut-être aussi dans la partie nord de l'Europe. Cette espèce est connue pour réaliser des migrations au long cours, avec des distances pouvant dépasser les 1000 km.

Sur le site, 14 séquences captées par les détecteurs autonomes SM2 et SM4 ont été rapportées au groupe Kuhl/Nathusius, sans qu'il soit possible de trancher entre des individus de Pipistrelle de Kuhl en transit, et des signaux de Pipistrelle de Nathusius (**fig. 3**).

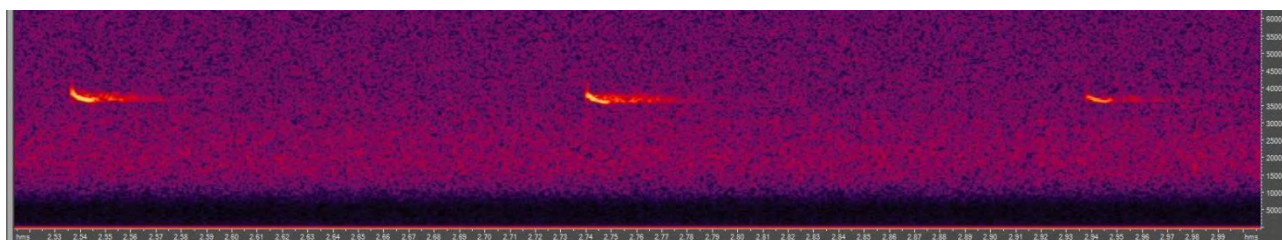
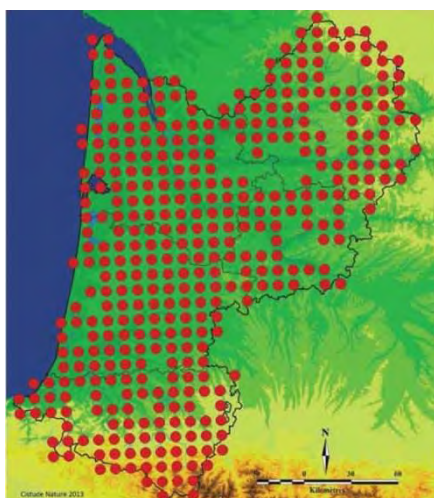


Figure 3 : spectrogramme d'une Pipistrelle du groupe Kuhl/Nathusius (point d'écoute PE5)

➤ **La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) :**

Elle est légèrement moins abondante au sein de la zone d'études que la Pipistrelle de Kuhl, puisqu'elle totalise seulement 13 contacts pour l'ensemble de la soirée d'inventaire, avec toutefois une activité plus marquée sur le point d'écoute PE6, près des lampadaires. Elle est largement répartie à l'échelle départementale, régionale et nationale, mais a récemment été reclassée en espèce « quasi-menacée » (NT) sur la liste rouge nationale, en raison de sa sensibilité supposée face à la multiplication des parcs éoliens.



Carte 9 : répartition de la Pipistrelle commune en Aquitaine (source: Ruys & Bernard, 2014)



Photo 10 : Pipistrelle commune dans une gîte diurne (photo hors site)

III- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le site étudié ne présente pas d'enjeu significatif pour les chiroptères. Le peuplement de chauves-souris recensé sur le site comprend une majorité d'espèces anthropophiles, qui peuvent trouver des gîtes dans les secteurs urbanisés limitrophes de la zone d'étude. Quelques contacts de chauves-souris, visiblement en transit au-dessus du site, ont également été notés, l'aire d'étude s'insérant dans une succession de boqueteaux pouvant constituer des axes de déplacement privilégié pour les chiroptères.

Le peuplement ligneux est dans l'ensemble trop jeune pour présenter des individus sénescents susceptibles d'offrir des anfractuosités intéressantes pour les chauves-souris. La partie la plus âgée du peuplement (arbres présentant un diamètre de 25 à 35 cm) a cependant été pointée au GPS de façon à localiser les tiges d'avenir, susceptibles d'offrir, à moyen ou long termes, des potentialités de gîtes pour les chauves-souris (**carte 10**). Ces arbres correspondent aux tiges à conserver en priorité si un choix doit être opéré lors des opérations de défrichement (cf. coordonnées géographiques en **annexe 2**).



Carte 10 : localisation des arbres à plus fort potentiel d'avenir

BIBLIOGRAPHIE (citée ou consultée)

Anonyme, 2017 - Etat des lieux sur les continuités écologiques régionales en Aquitaine. Diagnostic, identification, enjeux.

Aniotsbehere J.-C. (Coord.), 2012 - Flore de Gironde. Mém. Soc. Linn. Bordeaux, t. 13, XVII: 746 p. + 75 pl.C574

Arthur L., Lemaire M., 1999 - Les Chauves-souris maîtresses de la nuit. Description, mœurs, observation, protection... Delachaux et Niestlé eds., Paris : 265 p.

Barataud M., 1994 - Identification sur le terrain des Chiroptère français grâce à un détecteur d'ultrason. Actes des 5ème rencontres nationales « chauves-souris » à Bourges, SFEPM, Bourges, p. 19-22.

Barataud M., 1996 - Ballades dans l'inaudible, Sittelle éd.: 48 p, + 2 cd.

Barataud M., 1999 - Etude qualitative et quantitative de l'activité de chasse des Chiroptères, et mise en évidence de leurs habitats préférentiels : indications utiles à la rédaction d'un protocole. Arvicola, 11(2) : 38-40.

Barataud M., 2002 - Méthode d'identification acoustique des chiroptères d'Europe : mise à jour printemps 2002. Sittelle, Mens, CD + livret non paginé.

Barataud M., 2012 – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope & MNHN eds., coll. Inventaire & biodiversité : 344 p. + cd audio.

Brosset A., 1966 - La biologie des chiroptères. Masson et Cie éd., Paris : 240 p.

CSRPN, 2007 - Listes d'espèces déterminantes pour les Znieff en Aquitaine (fichiers informatiques non publiés).

Dauphin P., 2009 - Aide-mémoire de botanique de Gironde - Genres et espèces. Edition revue et augmentée. Mém. Soc. Linn. Bordeaux, tome 9 : 274 p.

Dietz C., Helversen O. Von, Nill D., 2009 - L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Biologie, caractéristiques, protection. Delachaux & Niestlé eds., Neuchâtel: 400 p.

Gargominy, O., Tercerie, S., Régnier, C., Ramage, T., Dupont, P., Daszkiewicz, P. & Poncet, L. 2017. TAXREF v11.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2017-116. 151 pp.

IUCN, 2008 - The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>

Maurin H., Keith P., (Dir.) 1994 - Inventaire de la faune menacée de France, le livre rouge. Nathan, Muséum Nat. Hist. Nat., Paris: 416 p.

Meschede A., Heller K.G., 2003 - Ecologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. Le Rhinolophe, 16 : 1-214 (adaptation française).

Rameau J.C., Mansion D., Dume G., 1989 - Flore forestière française. Guide écologique illustré. 1. Plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier, Paris, 1785 p.

Ruys T., Bernard Y., (coords.), 2014 - Atlas des mammifères sauvages d'Aquitaine. Tome 4 - Les Chiroptères. Cistude Nature et LPO Aquitaine, éditions C. Nature: 256 p.

SFEPM (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères), 2008 - Conservation de trois chiroptères cavernicoles dans le sud de la France. Programme life Chiroptères Grand Sud, SFEPM et Muséum d'Histoire Naturelle : 104 p.

SLB (Société Linnéenne de Bordeaux), 2005 - Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Gironde. Mém. Soc. Linn. Bordeaux, tome 4: 516 p.

Tison J.-M., De Foucault B. (coord.), 2014 - Flora gallica - Flore de France. Biotope, Mèze: xx+1196 p.

Turpinier Y., 1996 - L'univers acoustique des chiroptères d'Europe, Soc. Linn. Lyon: 133 p.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.: 16p.

Sites Internet :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

- Géoportail : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

-IUCN (Union internationale pour la conservation de la nature) : www.iucnredlist.org

- Faune Aquitaine : www.faune-aquitaine.org

ANNEXE 1 : liste et statuts des espèces recensées sur le site

La nomenclature utilisée est conforme au référentiel taxonomique du Muséum National d'Histoire Naturelle, mis à jour en novembre 2017 : **Taxref version 11.0**.

Ce référentiel est disponible sur le site de l'INPN à l'adresse suivante :

<http://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/referentielTaxo>

Pour chaque espèce, le code « CD_NOM » correspondant à l'identifiant unique du taxon dans le référentiel Taxref v11.0 est indiqué. Ce code permet de retrouver facilement les informations relatives à un taxon (nomenclature, répartition, protection, illustrations...) sur le [site de l'INPN](#) en saisissant simplement le n° CD_NOM dans la barre de recherche du site.

Légende du tableau :

CD_NOM = code de l'espèce dans le référentiel Taxref v11.0.

Rareté 33= Statut des espèces en Dordogne : TC=Très Commun ; C=Commun; AC= Assez Commun ; PC=Peu Commun ; AR=Assez Rare ; R=Rare ; TR=Très Rare ; SMC=Statut Mal Connu ; N=Introduit ; N inv=Invasif Aquitaine (Caillon & Lavoué, 2016).

Dét. Znieff : espèce déterminante pour les Znieff en Aquitaine (CSRPN, 2007). X=Espèce déterminante régionale.

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort à très fort	En bleu=moyen à fort	En vert=faible à moyen
------------------------------	----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

1- Flore

CD_NOM	NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Rareté 33
79908	Achillea millefolium	Achillée millefeuille	C
80759	Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère	C
85852	Betonica officinalis	Épiaire officinale	C
85903	Betula pendula	Bouleau verruqueux	AC
86564	Bromus catharticus	Brome faux Uniola	N
87501	Calluna vulgaris	Callune	C
89200	Carpinus betulus	Charme	AC
89304	Castanea sativa	Chataignier	C
132907	Centaurea jacea subsp. grandiflora	Centaurée des prés	C
90681	Chenopodium album	Chénopode blanc	C
91912	Clinopodium vulgare	Sariette commune	C
92854	Crataegus germanica	Néflier commun	AR?
92876	Crataegus monogyna	Aubépine à un style	C
96691	Erica scoparia	Bruyère à balais	AC
96749	Erigeron canadensis	Conyze du Canada	C
98888	Frangula dodonei	Bourgène	C
99473	Galium mollugo	Gaillet commun	C
100387	Glyceria fluitans	Glycérie flottante	C
100787	Hedera helix	Lierre grimpant	C
102900	Holcus lanatus	Houlque laineuse	C
103320	Hypericum pulchrum	Millepertuis élégant	AC
103375	Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	C
103514	Ilex aquifolium	Houx	C
104173	Juncus effusus	Jonc épars	C
105966	Ligustrum vulgare	Troëne	C
106435	Lobelia urens	Lobélie brûlante	AC
106581	Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	C
107038	Lycopus europaeus	Lycophe d'Europe	AC

CD_NOM	NOM SCIENTIFIQUE	Nom Français	Rareté 33
107117	Lythrum salicaria	Salicaire commune	AC
107217	Malus sylvestris	Pommier sauvage	N
108168	Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes	C
108718	Molinia caerulea	Molinie bleue	C
112482	Paspalum dilatatum	Paspale dilaté	N
113418	Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	N
113689	Pinus pinaster	Pin maritime	N
113893	Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	C
115156	Populus tremula	Peuplier Tremble	C
115470	Potentilla erecta	Potentille tormentille	C
115624	Potentilla reptans	Potentille rampante	C
116192	Pseudarrhenatherum longifolium	Fausse-arrhénathère à longues feuilles	C
116265	Pteridium aquilinum	Ptérignon aigle	C
116754	Quercus pyrenaica	Chêne tauzin	C
116759	Quercus robur	Chêne pédonculé	C
117860	Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	N
119373	Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'orme	C
119418	Rumex acetosa	Oseille des prés	C
119419	Rumex acetosella	Petite oseille	C
119698	Ruscus aculeatus	Fragon	C
119948	Salix atrocinerea	Saule à feuilles d'Olivier	C
120717	Sambucus nigra	Sureau noir	C
717533	Schedonorus arundinaceus	Fétuque Roseau	AC
141165	Silene latifolia subsp. alba	Compagnon blanc	C
124034	Solanum dulcamara	Douce amère	C
124346	Sorbus torminalis	Sorbier alisier	C
124719	Sporobolus indicus	Sporobole fertile	N
124814	Stachys sylvatica	Épiaire des bois	C
125295	Succisa pratensis	Succise des prés	C
126035	Teucrium scorodonia	Germandrée	C
127454	Trifolium repens	Trèfle rampant	C
128077	Typha latifolia	Massette à larges feuilles	C
128114	Ulex europaeus	Genêt	C
128123	Ulex minor	Ajonc nain	C
128268	Urtica dioica	Ortie dioïque	C

2- Mammifères

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Rareté 33	Rareté région	Znieff	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
60360	Eptesicus serotinus	Sérotine commune	C	C	x	NM2	NT	4	LC
60461	Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	AR	AR	x(-47)	NM2	NT	4	LC
79303	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	C	C		NM2	LC	4	LC
60490	Pipistrellus kuhlii/nathusii	Pipistrelle groupe Kuhl/Nathusius	SMC	SMC		NM2	NT	4	LC
60479	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	C	C		NM2	NT	4	LC
61714	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	C	C			NT		NT
60249	Talpa europaea	Taupe d'Europe	C	C			LC		LC
61057	Capreolus capreolus	Chevreuril européen	C	C			LC		LC

3- Oiseaux

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Rareté 33	Rareté région	Znieff	Statut France	LR France	Dir Ois	LR Monde
3941	Motacilla alba	Bergeronnette grise	AC	C		3	LC		LC
3518	Strix aluco	Chouette hulotte	AC	AC		3	LC		LC
4503	Corvus corone	Corneille noire	C	C			LC	O22	LC
4466	Garrulus glandarius	Geai des chênes	C	C			LC	O22	LC
3791	Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	C	C		3	LC		LC
3076	Grus grus	Grue cendrée			X	3	CR	O1	LC
4117	Turdus merula	Merle noir	C	C			LC	O22	LC
4342	Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	C	C		3	LC		LC
3760	Parus caeruleus	Mésange bleue	C	C		3	LC		LC
3764	Parus major	Mésange charbonnière	C	C		3	LC		LC
3603	Picus viridis	Pic vert	AC	AC		3	LC		LC
4474	Pica pica	Pie bavarde	C	C			LC	O22	LC
3424	Columba palumbus	Pigeon ramier	C	C			LC	O21-O31	LC
4001	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	C	C		3	LC		LC

4- Amphibiens

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Rareté 33	Rareté région	LR Aquitaine 2013	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
292	Hyla meridionalis	Rainette méridionale	AC	AC	LC	NAR2	LC	4	LC
310	Rana dalmatina	Grenouille agile	C	C	LC	NAR2	LC	4	LC

5- Reptiles

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Rareté 33	Rareté région	Znieff	LR Aquitaine 2013	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
77756	Podarcis muralis	Lézard des murailles	C	C		LC	LC	NAR2	4	LC

6- Rhopalocères

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Rareté 33	Rareté région	Znieff	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
219831	Pieris rapae	Piérade de la Rave (La)	C	C					

7- Orthoptères

CD_NOM	Nom scientifique	Nom français	Rareté 33	Rareté région	Znieff	Statut France	LR Fr	Dir Hab	LR Monde
65932	Nemobius sylvestris	Grillon des bois	C	C					
66088	Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	C	C					
66138	Chorthippus brunneus	Criquet duettiste	C	C					
65636	Leptophyes punctatissima	Leptophye ponctuée	C	C					
65613	Phaneroptera falcata	Phanéroptère commun	C	C					
65944	Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie	C	C					
65882	Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	AC	AC					
65677	Uromenus rugosicollis	Ephippigère carénée	AC	AC					

ANNEXE 2 : coordonnées géographiques des points d'écoutes et des arbres à potentiel chiroptérologique

1- Points d'écoutes

N° Waypoint	X L93	Y L93	Date	N° Point d'écoute	Détecteur
wpt065	457475.7257	6384185.518	17/10/2018	PE1	D240X
wpt062	457483.8099	6384144.58	17/10/2018	PE2	D240X
wpt066	457550.7441	6384210.702	17/10/2018	PE3	D240X
wpt067	457498.8641	6384231.474	17/10/2018	PE4	D240X
wpt063	457450.5145	6384209.061	17/10/2018	PE5	SM4
wpt068	457425.6229	6384156.744	17/10/2018	PE6	D240X
wpt064	457512.7383	6384161.296	17/10/2018	PE7	SM2

2- Arbres à potentiel chiroptérologique

N° Waypoint	X L93	Y L93	Date	CD_NOM	Espèce	Nom français	Commentaire*
wpt044	457531.9184	6384172.127	17/10/2018	116759	Quercus robur	Chêne pédonculé	2 individus diamètre=30cm sans cavité (potentiel d'avenir)
wpt046	457562.9634	6384191.519	17/10/2018	116759	Quercus robur	Chêne pédonculé	2 individus sur souche diamètre=35-40 (potentiel d'avenir)
wpt047	457557.5392	6384205.389	17/10/2018	116759	Quercus robur	Chêne pédonculé	diamètre=35 (potentiel d'avenir)
wpt048	457540.4955	6384204.632	17/10/2018	116754	Quercus pyrenaica	Chêne tauzin	diamètre=25 (potentiel d'avenir)
wpt049	457526.3151	6384207.23	17/10/2018	116759	Quercus robur	Chêne pédonculé	individu avec branche morte et début de cavité (potentiel d'avenir)
wpt050	457527.1087	6384195.682	17/10/2018	116754	Quercus pyrenaica	Chêne tauzin	cépée d'individus diamètre=20-25 (potentiel d'avenir)
wpt054	457441.5598	6384219.9	17/10/2018	116754	Quercus pyrenaica	Chêne tauzin	2 individus diamètre=30-35 (potentiel d'avenir)
wpt059	457483.6081	6384197.29	17/10/2018	116759	Quercus robur	Chêne pédonculé	diamètre=30, rameux, pas de trou (potentiel d'avenir)
wpt060	457493.4106	6384193.892	17/10/2018	115156	Populus tremula	Peuplier Tremble	diamètre=25 (potentiel d'avenir)
wpt061	457507.1348	6384196.044	17/10/2018	115156	Populus tremula	Peuplier Tremble	diamètre=25 (potentiel d'avenir)

Diagnostic chiroptérologique

dans le cadre d'un projet de création d'un poste 65/15 kV à Aillas (33)

I- Introduction : objectif du compte rendu sommaire

L'objectif de ce compte rendu sommaire est de donner un aperçu du diagnostic chiroptérologique réalisé sur l'emprise du projet de poste 65/15 kV à Aillas. Ce diagnostic a été réalisé dans l'après-midi et la soirée du 17 octobre 2018, en conditions météorologiques favorables (beau temps, nuages 2/8 puis 6/8 le soir, vent nul, 22° à 15h30, 18° à 21h). Ce compte rendu sera suivi d'un rapport détaillé dans le courant du mois de novembre 2018. Seuls les principaux résultats sont exposés ici.

II- Méthodes

Le site a fait l'objet d'une prospection complète visant à repérer les arbres à cavités présents sur la zone du projet. Les arbres présentant des anfractuosités (trous de pic, fentes, cavités cicatricielles, écorces décollées...) ont été pointés au GPS et examinés en recherchant des indices d'occupations des chiroptères (examen à la lampe ou à l'endoscope des trous et fissures, recherche d'indices de présence de type guano, coulures ou traces d'urine). Ces prospections diurnes ont été complétées par une analyse de l'activité nocturne des chauves-souris par détection ultrasonores, en disposant 7 points d'écoutes sur l'ensemble du site. Ces écoutes ont été réalisées à l'aide de détecteurs à ultrasons en mode manuel (modèle Pettersson d240x) et automatiques (modèle SM2 et SM4 de wildlife acoustics), ces derniers positionnés au droit des secteurs les plus favorables (détection de sorties de gîtes).

III- Principaux résultats

Aucun indice de présence de chauve-souris n'a pu être relevé lors de l'examen des arbres présentant des cavités. Les mesures nocturnes d'activité (**tableau I et carte 1**) ont permis de recenser 5 espèces (dont 1 appartenant à un groupe indifférencié). L'activité des chiroptères s'est avérée très faible à nulle sur la plupart des points d'écoute, excepté le long de la lisière au sud du site (chasse près des lampadaires).

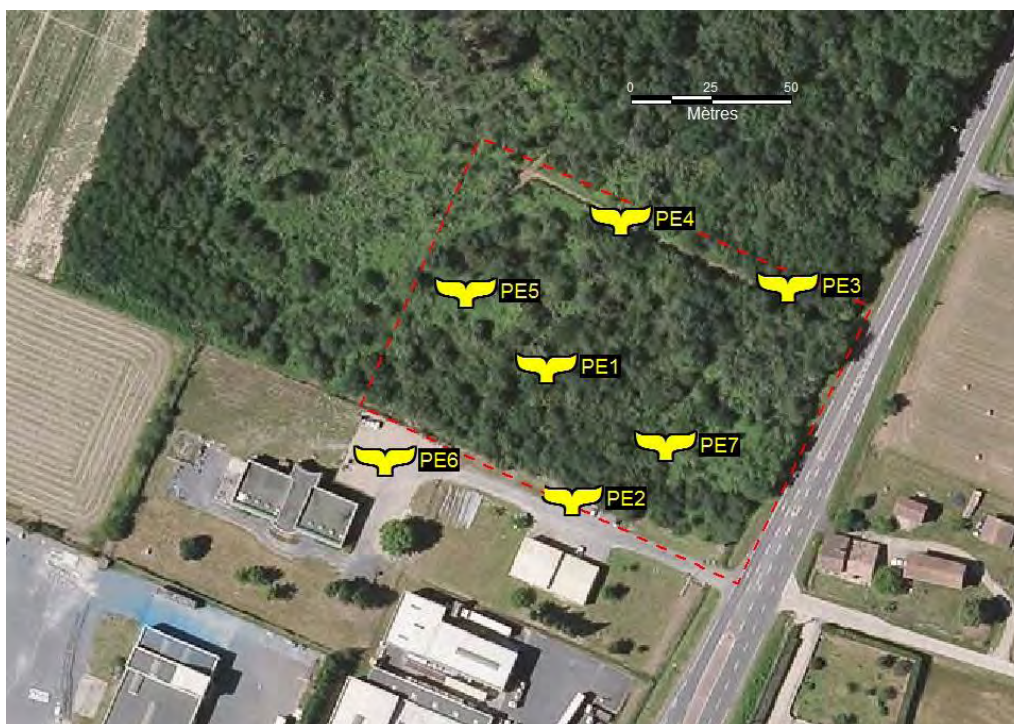
Tableau I : nombre de contacts par espèce sur chacun des 7 points d'écoute

Nom scientifique	Nom français	PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7	total
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		2					2	4
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		1					4	5
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		4			3	4	5	16
<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Pipistrelle groupe Kuhl/Nathusius					5		9	14
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune			1		1	9	2	13
	_total espèces	0	3	1	0	3	2	5	5
	_total contacts	0	7	1	0	9	13	22	52
	_temps (mn)	10	15	10	10	60	10	80	195
	activité/h	0	28	6	0	9	78	17	16
	détecteur :	d240x	d240x	d240x	d240x	SM4	d240x	SM2	

Echelle qualitative d'appréciation de l'activité des chiroptères (en nombre de contacts / heure)

0-5	6-20	21-60	61-250	251-500	>500
Très faible	Faible	Moyenne	Importante	Forte	Très forte





Carte 1 : localisation des points d'écoute pour l'étude nocturne des chiroptères

IV- Conclusion et recommandations

Le site étudié ne présente pas d'enjeu significatif pour les chiroptères. Le peuplement ligneux est dans l'ensemble trop jeune pour présenter des individus sénescents susceptibles d'offrir des anfractuosités intéressantes pour les chauves-souris. La partie la plus âgée du peuplement (arbres présentant un diamètre de 25 à 35 cm) a cependant pointée au GPS de façon à localiser les tiges d'avenir, susceptibles d'offrir, à moyen ou long termes, des potentialités de gîtes pour les chauves-souris (**carte 2**). Ces arbres correspondent aux tiges à conserver en priorité si un choix doit être opéré lors des opérations de défrichement.



Carte 2 : localisation des arbres à plus fort potentiel d'avenir





Rapport de mesures acoustiques
n° 18-18-60-0815-01-B-CSA

Syndicat Intercommunal d'Electrification du sud de la Reole

Projet de création d'un poste source
à Aillas (33)

ETAT SONORE INITIAL



Agence SUD OUEST
Les Espace de Balma – bât 39
18 avenue Charles de Gaulle
31130 BALMA

Tél. : 05 34 67 66 23
Fax. : 03 83 56 04 08
Mail : agence-sudouest@venathec.com

VENATHEC SAS au capital de 750 000€
23 Boulevard de l'Europe
BP 10101
54503 VANDŒUVRE-LÈS-NANCY Cedex
Société enregistrée au RCS Nancy B sous le numéro 423 893 296 – APE 7112 B – N° TVA intracommunautaire : FR 06 423 893 296





Référence du document : 18-18-60-0815-01-B-CSA

Client

Établissement
Adresse

Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de la Reole
6 ZA Bois Majou
33124 AILLAS

Interlocuteur

Nom
Fonction
Courriel
Tél.

M. CARRARA
Responsable technique
vincent-carrara.sdr@orange.fr
05 56 71 04 50

Diffusion

Copie
Papier
Informatique

1
X

Version

Date

A
05/07/2018

Rédaction
Clémence SABARTHÈS

Vérification
Simon GAILLOT

SOMMAIRE

1	OBJET DE L'ETUDE	4
2	PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT	5
2.1	Activité de l'établissement	5
2.2	Horaires de fonctionnement	5
2.3	Implantation de l'établissement dans son environnement	5
3	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	6
4	DEROULEMENT ET RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURE	7
4.1	Localisation des points de mesure	7
4.2	Planning de mesure	8
4.3	Appareillages de mesure utilisés	8
4.4	Conditions météorologiques	8
4.5	Traçabilité et sauvegarde des mesures	9
4.6	Résultats des mesures	10
4.7	Synthèse des niveaux mesurés	13
5	CONCLUSION	14
6	ANNEXES	15

1 OBJET DE L'ETUDE

Dans le cadre de la création d'un poste 63/15kV sur la commune d'Aillas (33), le Syndicat Intercommunal d'Electrification a fait appel aux compétences de la société VENATHEC afin de caractériser l'état initial acoustique du site auprès des habitations les plus proches.

La prestation s'est déroulée comme suit :

-  Etape 1 : Mesures acoustiques ;
-  Etape 2 : Analyse des résultats.

Ce rapport comporte les éléments suivants:

-  Contexte réglementaire ;
-  Présentation du projet et identification des zones sensibles ;
-  Caractérisation de l'état initial acoustique par la mesure ;
-  Conclusion.

Un glossaire en annexe définit les termes techniques employés dans le rapport.

2 PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

2.1 Activité de l'établissement

Le projet prévoit la création d'un poste de transformation de type 63/15kV sur la commune d'Aillas (33).

2.2 Horaires de fonctionnement

Le site fonctionnera 24h/24 et 7j/7.

Les mesures, l'analyse des résultats et l'étude d'impact prévisionnelle portent donc sur les périodes diurne et nocturne.

2.3 Implantation de l'établissement dans son environnement

Le plan ci-dessous indique la localisation du site dans son environnement.



Localisation du site dans son environnement

Le projet sera localisé à proximité d'une zone d'activité. Le site sera au Nord de bâtiments industriels déjà construits. A noter la présence de hameaux d'habitations au nord (à environ 100m) et à l'Ouest du site (300m environ). Le projet est situé à l'Ouest de la D9 et à environ 500m au Nord de l'autoroute des deux mers (A62).

3 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Cette installation industrielle doit satisfaire à une réglementation spécifique en termes de niveaux sonores selon les dispositions fixées dans l'arrêté du 26 janvier 2007 modifiant l'arrêté du 17 mai 2001 modifié fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Niveaux sonores à ne pas dépasser

Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques doivent être conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré **à l'intérieur des locaux d'habitation**, respecte l'une des deux conditions ci-dessous :

1. Le bruit ambiant mesuré (comportant le bruit des installations électriques) est inférieur à 30 dBA ;
ou
2. L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques est inférieure à 5 dBA en période diurne et inférieure à 3 dBA en période nocturne.

Le tableau ci-dessous récapitule les seuils à respecter :

Niveau de bruit ambiant à l'intérieur des locaux d'habitation	Emergence admissible pour la période diurne allant de 07h00 à 22h00	Emergence admissible pour la période nocturne allant de 22h00 à 07h00
Inférieur à 30 dBA	Aucun objectif	
Supérieur à 30 dBA	5 dBA	3 dBA

Le site de Aillas est prévu pour fonctionner en périodes diurne et nocturne. Une analyse de la conformité a donc été effectuée sur ces deux périodes.

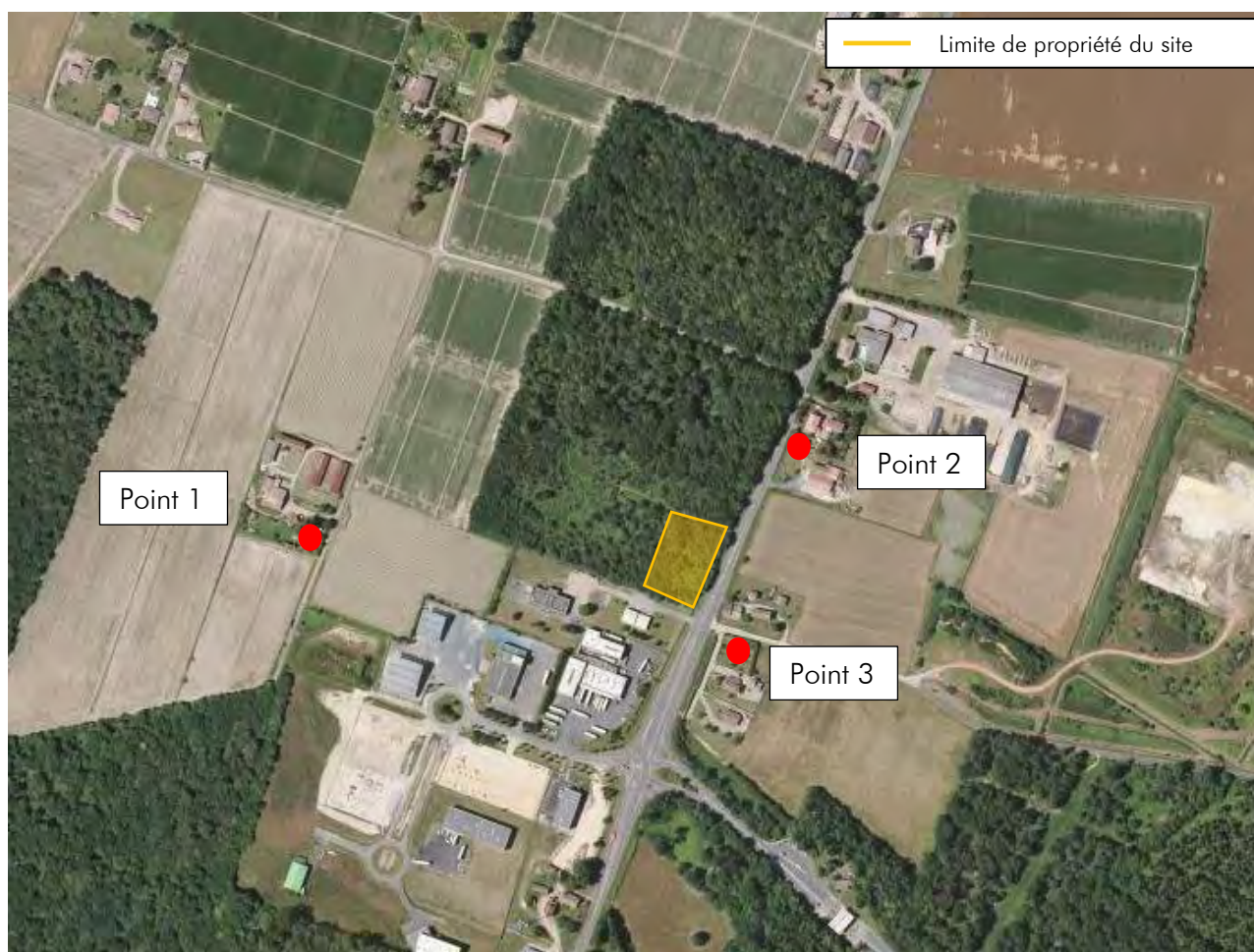
L'accès à l'intérieur des locaux d'habitation les plus proches du site n'étant pas possible, l'ensemble de l'étude est réalisé en évaluant les niveaux sonores en façade extérieure de ces habitations.

Cette configuration permet de se placer dans un cas conservateur, sensiblement équivalente à une étude à l'intérieur des logements avec fenêtres ouvertes.

4 DEROULEMENT ET RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURE

4.1 Localisation des points de mesure

Trois mesures chez les riverains les plus proches ont été réalisées durant les périodes diurne et nocturne du 06 au 07 juin 2018.



Localisation des points de mesures

Les sources sonores rencontrées pendant les mesures aux points retenus sont les suivantes :

Point	Lieu	Sources sonores environnantes
Point 1	Près d'une habitation à l'Ouest du site	Bruits d'animaux de la ferme (chiens, canards,...)
Point 2	Entre une habitation et une entreprise de serrurerie, métallerie	Départementale D9 Autoroute A62 (faiblement) Bruits liés à l'activité de l'entreprise Aboiement de chiens
Point 3	Près d'une habitation au Sud Est du site	Départementale D9 Autoroute A62 (faiblement)

Un descriptif complet des points de mesures est disponible en annexe.

4.2 Planning de mesure

La campagne de mesure s'est déroulée suivant le planning suivant :

- 🔊 Niveau diurne et nocturne au point 1 : du 06 juin 15h06 au 07 juin 2018 15h02 ;
- 🔊 Niveau diurne et nocturne au point 2 : du 06 juin 14h31 au 07 juin 2018 14h31 ;
- 🔊 Niveau diurne et nocturne au point 3 : du 06 juin 14h00 au 07 juin 2018 14h00.

4.3 Appareillages de mesure utilisés

Les mesurages ont été effectués avec des sonomètres intégrateurs de classe 1.

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des éléments des chaînes de mesure :

Nature	Marque / Type	N° de série
Sonomètres	01 dB / Duo	11104
	01dB/ Solo	65675
	01dB/ Cube	10995
Calibreur	01dB / Cal21	34744503
Préamplificateurs		Préamplificateurs intégrés
Microphones	GRAS / 40CD	Associés au sonomètre

Avant et après chaque série de mesurage, les chaînes de mesure ont été calibrées à l'aide d'un calibreur de classe 1, conforme à la norme EN CEI 60-942. **Aucune dérive supérieure à 0,5 dB n'a été constatée.**

4.4 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat de deux manières :

- 🔊 par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone, il convient donc de ne pas faire de mesurage quand la vitesse du vent est supérieure à 5 m.s⁻¹, ou en cas de pluie marquée ;
- 🔊 lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloignée(s), le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Il faut donc tenir compte de deux zones d'éloignement :

- 🔊 la distance source/récepteur est inférieure à 40 m : il est juste nécessaire de vérifier que la vitesse du vent est faible, qu'il n'y a pas de pluie marquée. Dans le cas contraire, il n'est pas possible de procéder au mesurage ;
- 🔊 la distance source/récepteur est supérieure à 40 m : procéder aux mêmes vérifications que ci-dessus. Il est nécessaire en complément d'indiquer les conditions de vent et de température, appréciées sans mesure, par simple observation, selon le codage ci-après.

Les conditions météorologiques doivent être identifiées conformément aux indications du tableau ci-après.

U1 : vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens source - récepteur	T1 : jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2 : vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire	T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
U3 : vent nul ou vent quelconque de travers	T3 : lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)
U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant ($\pm 45^\circ$)	T4 : nuit et (nuageux ou vent)
U5 : vent fort portant	T5 : nuit et ciel dégagé et vent faible

Il est nécessaire de s'assurer de la stabilité des conditions météorologiques pendant toute la durée de l'intervalle de mesurage. L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

- - État météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;
- État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;
- Z Effets météorologiques nuls ou négligeables ;
- + État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;
- + + État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

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

Conditions météorologiques rencontrées sur site

Période d'observation	Vitesse de vent	Précipitation	Couverture nuageuse
Période diurne le 06/06/18 à 14h	Faible	Nulle	Couvert
Période nocturne le 06/06/18 à 22h	Faible	Nulle	Couvert

- 🔊 En période diurne : U4/T2 → Effets météorologiques nuls ou négligeables
- 🔊 En période nocturne : U4/T4 → État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore

Remarque

A noter que les conditions météorologiques décrites ci-dessus sont une simple constatation normative, présentée à titre indicatif.

Dans le cas d'une mesure de bruit résiduel, les sources environnantes pouvant être situées tout autour des points de mesure, les conditions météorologiques ont une influence relativement mineure.

4.5 Traçabilité et sauvegarde des mesures

Comme spécifié dans la norme NF S 31-010, seront conservés au moins 2 ans :

- 🔊 La **description** complète de l'appareillage de mesure acoustique ;
- 🔊 L'indication des **réglages** utilisés ;
- 🔊 Le **croquis** des lieux ;
- 🔊 Le **rapport** d'étude ;
- 🔊 L'ensemble des évolutions temporelles et niveaux pondérés A sous format informatique.

4.6 Résultats des mesures

Les mesurages ont été effectués conformément à la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement » sans déroger à aucune de ses dispositions.

Pour chaque point de mesure sont présentés :

- 🔊 Les niveaux sonores globaux par période de mesure (diurne et nocturne) et chaque indice ;
- 🔊 Les niveaux sonores par période d'une heure et pour chaque indice. Les valeurs en bleu dans les tableaux suivants correspondent aux niveaux mesurés les plus faibles en période nocturne et les valeurs en orange correspondent aux niveaux mesurés les plus faibles en journée.

Les niveaux statistiques (L_{50} et L_{90}) du niveau global sont calculés à partir du niveau L_{Aeq} du niveau global.
Les niveaux statistiques (L_{50} et L_{90}) des niveaux spectraux sont calculés à partir du niveau L_{Aeq} de chaque bande spectrale séparément.

4.6.1 Point de mesure 1

Niveaux sonores par période horaire

Date	L_{Aeq}	L_{90}	L_{50}	Date	L_{Aeq}	L_{90}	L_{50}
06/06/2018 15:00	64,0	41,5	45,0	07/06/2018 03:00	54,0	40,0	52,5
06/06/2018 16:00	68,5	42,0	46,5	07/06/2018 04:00	51,0	36,5	45,0
06/06/2018 17:00	66,5	41,0	44,5	07/06/2018 05:00	44,5	37,0	40,0
06/06/2018 18:00	64,0	41,0	44,0	07/06/2018 06:00	46,0	39,0	44,0
06/06/2018 19:00	45,0	41,0	43,0	07/06/2018 07:00	47,5	41,0	44,5
06/06/2018 20:00	43,0	38,0	41,0	07/06/2018 08:00	50,5	40,5	43,5
06/06/2018 21:00	46,0	37,0	40,0	07/06/2018 09:00	47,5	38,5	41,0
06/06/2018 22:00	51,0	41,0	44,5	07/06/2018 10:00	47,5	39,0	41,5
06/06/2018 23:00	48,0	39,0	41,5	07/06/2018 11:00	53,0	38,5	42,0
07/06/2018 00:00	51,0	37,5	46,0	07/06/2018 12:00	54,5	38,0	41,0
07/06/2018 01:00	53,5	40,5	52,0	07/06/2018 13:00	53,0	37,5	41,0
07/06/2018 02:00	55,5	48,0	54,0	07/06/2018 14:00	58,0	38,5	42,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Niveaux sonores par période spécifique

Période diurne - Total mesure		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L_{Aeq}	65,5	59,0	53,5	47,5	57,0	65,0	52,5	41,5
L_{50}	42,5	52,5	43,0	35,0	38,0	38,0	30,0	32,5
L_{90}	39,0	48,5	38,5	30,0	33,5	34,5	26,5	27,0
Niveau le plus calme – 21h00/22h00		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L_{Aeq}	46,0	49,5	43,0	36,5	38,5	37,0	41,5	39,0
L_{50}	40,0	48,0	39,0	32,5	36,5	36,0	26,5	31,5
L_{90}	37,0	43,5	35,0	28,0	32,0	32,5	23,5	29,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Période nocturne - Total mesure		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L _{Aeq}	51,5	51,5	40,5	34,0	41,0	40,5	49,0	41,0
L ₅₀	45,5	49,0	38,0	31,0	39,5	39,0	38,0	35,0
L ₉₀	38,5	42,5	32,0	26,0	33,0	33,0	26,0	29,5
Niveau le plus calme – 04h00/05h00		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L _{Aeq}	51,0	49,5	38,0	31,5	40,0	39,5	48,5	38,5
L ₅₀	45,0	47,0	36,5	29,5	39,0	38,0	41,0	31,5
L ₉₀	36,5	42,0	30,5	24,0	32,0	31,5	22,5	28,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Commentaires

Au point1, les mesures réalisées en période nocturne et diurne montrent des niveaux semblables (sur les indicateurs L₅₀ et L₉₀). De nuit, ceci peut s'expliquer par la présence probable d'un équipement technique en fonctionnement. De jour, ceci peut s'expliquer par le bruit généré par les animaux de la ferme (aboiements de chiens) et par l'activité inhérente à la ferme.

4.6.2 Point de mesure 2

Niveaux sonores par période horaire

Date	L _{Aeq}	L ₉₀	L ₅₀	Date	L _{Aeq}	L ₉₀	L ₅₀
06/06/2018 14:30	59,5	45,5	53,0	07/06/2018 02:30	50,0	35,0	39,5
06/06/2018 15:30	61,0	44,5	53,5	07/06/2018 03:30	52,0	35,0	38,5
06/06/2018 16:30	60,5	45,5	55,0	07/06/2018 04:30	55,0	35,0	39,0
06/06/2018 17:30	60,5	45,5	55,5	07/06/2018 05:30	58,5	35,5	49,0
06/06/2018 18:30	59,0	42,5	51,5	07/06/2018 06:30	61,5	46,0	53,5
06/06/2018 19:30	57,5	40,0	48,0	07/06/2018 07:30	62,0	44,0	55,0
06/06/2018 20:30	54,0	37,5	41,5	07/06/2018 08:30	62,0	44,0	54,5
06/06/2018 21:30	54,0	38,5	45,0	07/06/2018 09:30	61,0	45,0	54,0
06/06/2018 22:30	52,0	39,0	41,5	07/06/2018 10:30	60,0	42,5	53,0
06/06/2018 23:30	50,0	36,0	41,5	07/06/2018 11:30	58,5	41,5	51,0
07/06/2018 00:30	49,0	33,5	37,0	07/06/2018 12:30	58,0	40,5	49,0
07/06/2018 01:30	47,5	35,5	39,5	07/06/2018 13:30	59,0	41,0	50,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Niveaux sonores par période spécifique

Période diurne - Total mesure		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L _{Aeq}	65,0	67,0	61,0	55,0	54,0	64,5	51,5	44,5
L ₅₀	52,0	57,5	50,0	43,5	44,0	48,5	44,0	40,5
L ₉₀	41,0	49,0	40,3	33,5	35,0	35,5	29,5	31,5
Niveau le plus calme – 20h30/21h30		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L _{Aeq}	54,0	57,0	49,5	45,0	45,5	52,0	46,0	38,0
L ₅₀	41,5	49,5	42,0	36,0	37,0	37,0	30,5	32,0
L ₉₀	37,5	44,5	37,5	31,0	32,5	32,5	24,0	29,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Période nocturne - Total mesure		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L _{Aeq}	54,5	57,0	50,5	46,5	48,5	52,0	46,0	41,0
L ₅₀	40,5	49,0	39,0	34,0	37,5	36,0	29,0	27,5
L ₉₀	35,0	41,5	33,0	29,0	31,5	30,0	24,0	24,5
Niveau le plus calme – 00h30/01h30		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L _{Aeq}	49,0	55,0	46,0	42,5	42,5	45,5	41,5	36,5
L ₅₀	37,0	44,5	35,0	31,0	34,5	33,0	26,5	25,5
L ₉₀	33,5	39,0	31,0	26,5	29,0	28,0	23,0	24,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Commentaires

Au point 2, les mesures réalisées en période jour indiquent un niveau sonore aux alentours des 65 dBA, de nuit ce niveau sonore est de 54,5dBA, la proximité des infrastructures routières (principalement la D9 et plus faiblement l'A62) explique le bruit de fond ressenti.

4.6.3 Point de mesure 3

Niveaux sonores par période horaire

Date	L _{Aeq}	L ₉₀	L ₅₀	Date	L _{Aeq}	L ₉₀	L ₅₀
06/06/2018 14:00	56,0	46,0	52,5	07/06/2018 02:00	59,0	57,5	59,0
06/06/2018 15:00	56,0	44,5	52,0	07/06/2018 03:00	59,0	57,0	58,5
06/06/2018 16:00	56,5	46,5	54,0	07/06/2018 04:00	59,5	57,5	59,5
06/06/2018 17:00	56,5	45,5	54,0	07/06/2018 05:00	58,0	47,5	58,0
06/06/2018 18:00	56,0	46,0	53,5	07/06/2018 06:00	55,0	45,0	51,0
06/06/2018 19:00	54,5	45,5	50,5	07/06/2018 07:00	56,5	44,5	53,0
06/06/2018 20:00	52,0	40,0	46,0	07/06/2018 08:00	56,0	44,0	53,0
06/06/2018 21:00	50,5	39,0	43,0	07/06/2018 09:00	55,5	42,5	51,0
06/06/2018 22:00	61,5	58,5	61,5	07/06/2018 10:00	54,5	42,0	50,5
06/06/2018 23:00	61,0	58,5	61,5	07/06/2018 11:00	55,5	42,5	50,5
07/06/2018 00:00	57,5	49,5	57,5	07/06/2018 12:00	53,5	41,0	49,0
07/06/2018 01:00	60,0	58,5	60,0	07/06/2018 13:00	78,0	40,5	48,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Niveaux sonores par période spécifique

Période diurne - Total mesure		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L _{Aeq}	66,5	66,5	65,5	67,0	62,0	65,5	56,0	53,0
L ₅₀	51,0	57,5	48,5	43,0	44,5	48,0	41,5	37,0
L ₉₀	42,5	50,0	40,5	34,5	37,0	38,0	31,0	27,5
Niveau le plus calme – 21h00/22h00		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L _{Aeq}	50,5	56,0	46,5	42,0	45,0	47,5	42,0	41,0
L ₅₀	43,0	49,5	40,5	36,0	39,0	39,5	31,5	27,0
L ₉₀	39,0	43,0	34,0	30,5	34,0	35,0	26,0	23,0

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Période nocturne - Total mesure		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L _{Aeq}	59,5	56,5	46,5	41,0	45,5	46,0	40,5	58,0
L ₅₀	59,0	49,5	38,0	33,5	37,5	37,5	29,5	58,0
L ₉₀	51,5	41,5	31,0	27,5	32,5	32,0	24,0	44,0
Niveau le plus calme – 06h00/07h00		Niveaux spectraux en dB						
Indice considéré	Niveau global en dBA	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
L _{Aeq}	55,0	61,0	51,0	46,5	50,5	51,5	46,5	46,0
L ₅₀	51,0	56,5	47,0	41,5	43,5	47,0	41,5	41,5
L ₉₀	45,0	51,5	40,0	32,5	36,5	37,5	32,0	33,5

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Commentaires

Au point 3, les mesures réalisées en période diurne indiquent un niveau sonore aux alentours de 66,5 dBA. En période nocturne le niveau sonore relevé est d'environ 59,5 dBA. La proximité des infrastructures routières (D9 principalement, A62 plus faiblement) et la présence d'un équipement spécifique (en période nocturne) ont un impact sur le niveau de bruit de fond relevé à ce point.

4.7 Synthèse des niveaux mesurés

Les niveaux sonores mesurés pourront être utilisés dans le cadre d'une étude acoustique comme étant les niveaux de bruit résiduels (niveaux de bruit obtenus dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par le futur établissement).

Dans le cas présent, afin de se placer dans un cas conservateur, l'étude acoustique sera réalisée en tenant compte des niveaux de bruit résiduel L₅₀ (sur l'heure la plus calme).

Les niveaux de bruit retenus sur chaque point en périodes diurne et nocturne sont repris dans le tableau suivant :

Niveaux retenus pour l'étude en dBA	Période diurne (L _{A50})	Période nocturne (L _{A50})
Point 1	40,0 dBA	45,0 dBA
Point 2	41,5 dBA	37,0 dBA
Point 3	43,0 dBA	51,0 dBA

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

5 CONCLUSION

Dans le cadre d'un projet d'un poste 63/15kV sur la commune d'Aillas (33), une campagne de mesurage en trois points a été entreprise afin de caractériser l'état initial acoustique autour du site.

Les mesures ont été effectuées en périodes de jour et de nuit du 06 au 07 juin 2018 au niveau des habitations les plus proches du projet.

Les niveaux retenus permettent une estimation de l'ambiance sonore au niveau des habitations les plus proches. A noter que les points de mesure 2 et 3 sont influencés par le bruit du trafic routier provenant des infrastructures voisines (D9 majoritairement, A62 plus faiblement). Au point 3, le niveau sonore relevé durant la nuit est influencé par le fonctionnement probable d'un équipement technique.

A partir des niveaux mesurés, les niveaux de bruit résiduel qui seront utilisés pour le calcul de l'impact acoustique du projet est donné dans le tableau suivant sur les périodes diurnes et nocturnes :

Niveaux retenus pour l'étude en dBA	Période diurne (L _{A50})	Période nocturne (L _{A50})
Point 1	40,0 dBA	45,0 dBA
Point 2	41,5 dBA	37,0 dBA
Point 3	43,0 dBA	51,0 dBA

Les valeurs sont arrondies à 0,5 dB près

Il est rappelé, à toutes fins utiles, que les résultats présentés dans ce rapport concernent les niveaux de bruit mesurés in situ aux points spécifiés dans le rapport, et dans les conditions du jour de mesure (trafic routier, conditions météorologiques, événements sonores ponctuels, etc). Un autre jour, dans des conditions différentes, et a fortiori en une localisation différente, les résultats peuvent être différents. Il conviendra donc d'intégrer cet aspect dans l'évaluation des contraintes acoustiques du futur projet.

6 ANNEXES

ANNEXE A : GLOSSAIRE	16
ANNEXE B : FICHES DE MESURES	18
ANNEXE C : REGLEMENTATION	24

ANNEXE A : GLOSSAIRE

Généralités acoustiques

Décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air. Dans la pratique, l'échelle de perception de l'oreille humaine étant très vaste, on utilise une échelle logarithmique, plus adaptée pour caractériser le niveau sonore. Cette échelle réduite s'exprime en décibel (dB).

On ne peut donc pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global. À noter 2 règles simples :

- 🔊 60 dB + 60 dB = 63 dBA ;
- 🔊 60 dB + 50 dB ≈ 60 dBA.



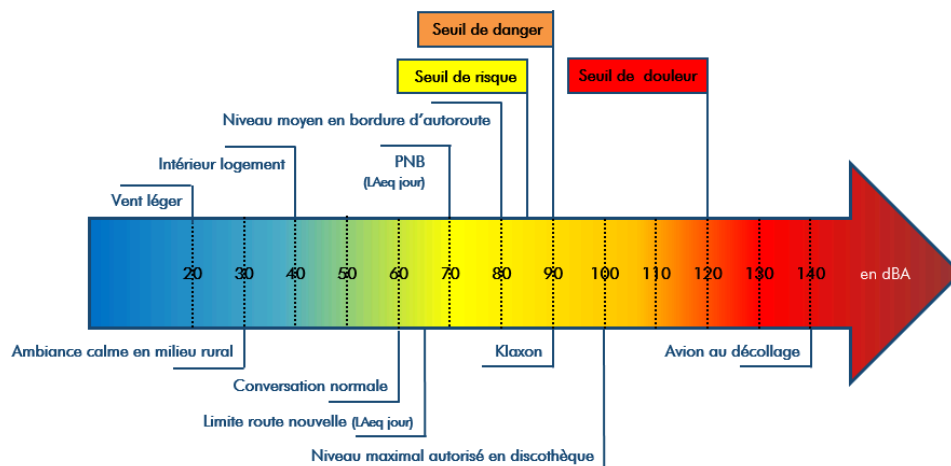
Décibel pondéré A (dBA)

La forme de l'oreille humaine influençant directement le niveau sonore perçu par l'être humain, on applique généralement au niveau sonore mesuré, une pondération dite de type A pour prendre en compte cette influence. On parle alors de niveau sonore pondéré A, exprimé en dBA.

A noter 2 règles simples :

- 🔊 L'oreille humaine fait une distinction entre deux niveaux sonores à partir d'un écart de 3 dBA ;
- 🔊 Une augmentation du niveau sonore de 10 dBA est perçue par l'oreille comme un doublement de la puissance sonore.

Echelle sonore



Fréquence / Octave / Tiers d'octave

La fréquence d'un son correspond au nombre de variations d'oscillations identiques que réalise chaque molécule d'air par seconde. Elle s'exprime en Hertz (Hz).

Pour l'être humain, plus la fréquence d'un son sera élevée, plus le son sera perçu comme aigu. A l'inverse, plus la fréquence d'un son sera faible, plus le son sera perçu comme grave.

En pratique, pour caractériser un son, on utilise des intervalles de fréquence.

Chaque intervalle de fréquence est caractérisé par ses 2 bornes dont la plus haute fréquence (f_2) est le double de la plus basse (f_1) pour une octave, et la racine cubique de 2 pour le tiers d'octave.

L'analyse en fréquence par bande de tiers d'octave correspond à la résolution fréquentielle de l'oreille humaine.

1/1 octave	1/3 octave	
$f_2 = 2 * f_1$	$f_2 = \sqrt[3]{2} * f_1$	f_c : fréquence centrale
$f_c = \sqrt{2} * f_1$	$\Delta f / f_c = 23\%$	$\Delta f = f_2 - f_1$
$\Delta f / f_c = 71\%$		

Niveau sonore équivalent Leq,T

Niveau sonore en dB intégré sur une période de mesure T. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration. Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde (appelé Leq court). Le niveau global équivalent se note Leq,T , il s'exprime en dB. Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté $LAeq,T$.

Niveau résiduel (L_{res})

Le niveau résiduel caractérise le niveau de bruit obtenu dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par l'établissement.

Niveau particulier (L_{part})

Le niveau particulier caractérise le niveau de bruit généré par l'activité de l'établissement.

Niveau ambiant (L_{amb})

Le niveau ambiant caractérise le niveau de bruit obtenu en considérant l'ensemble des sources présentes dans l'environnement du site. En l'occurrence, ce niveau sera la somme logarithmique du bruit résiduel et du bruit particulier de l'établissement.

Emergence acoustique (E)

L'émergence acoustique est fondée sur la différence entre le niveau de bruit équivalent pondéré A du bruit ambiant (comportant le bruit particulier de l'établissement en fonctionnement) et celui du résiduel.

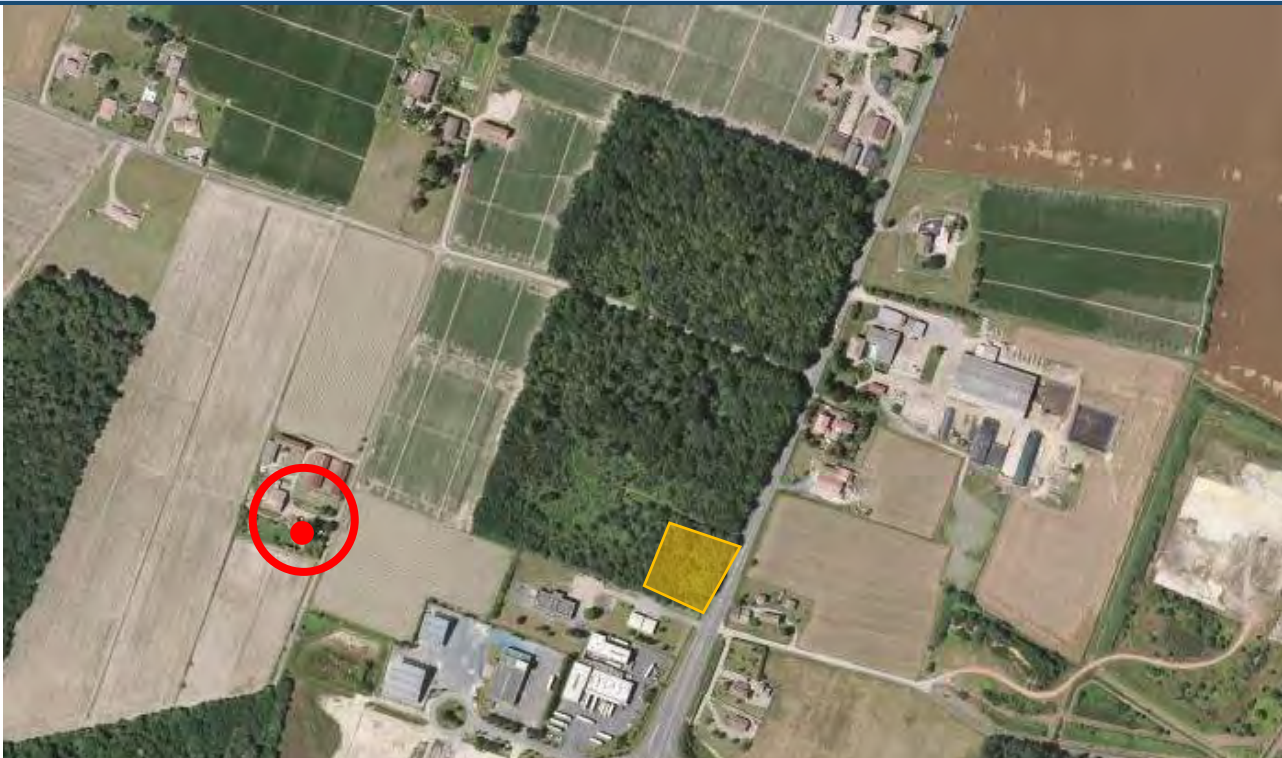
$$E = L_{eq} \text{ ambiant} - L_{eq} \text{ résiduel}$$

$$E = L_{eq} \text{ établissement en fonctionnement} - L_{eq} \text{ établissement à l'arrêt}$$

Niveau fractile (L_n)

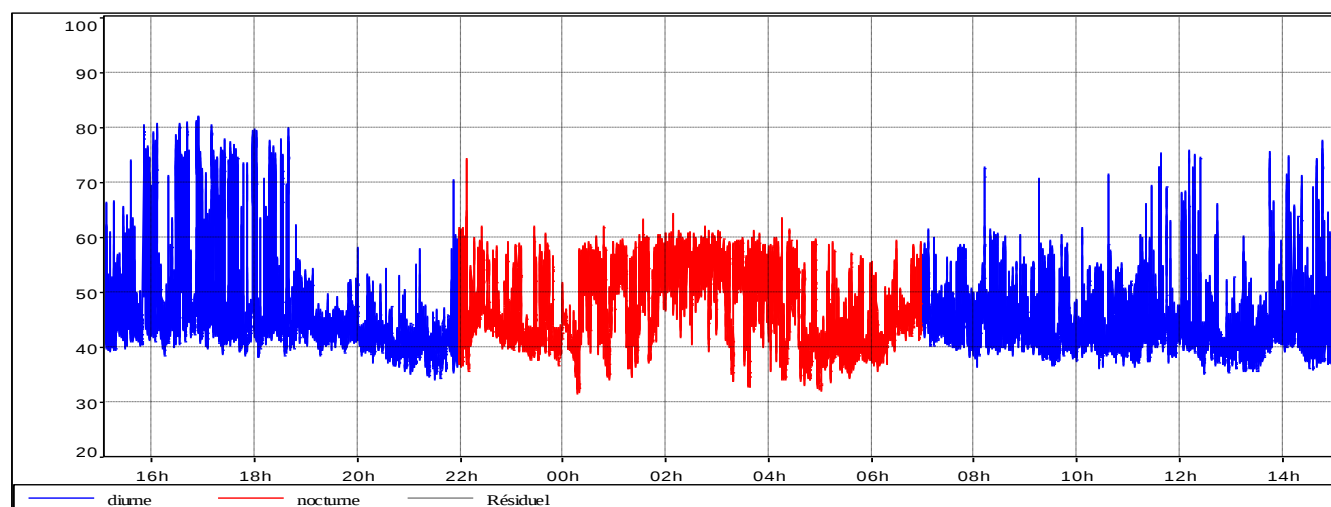
Le niveau fractile L_n représente le niveau sonore qui a été dépassé pendant n% du temps du mesurage. L'utilisation des niveaux fractiles permet dans certains cas de s'affranchir du bruit provenant d'événements perturbateurs et non représentatifs.

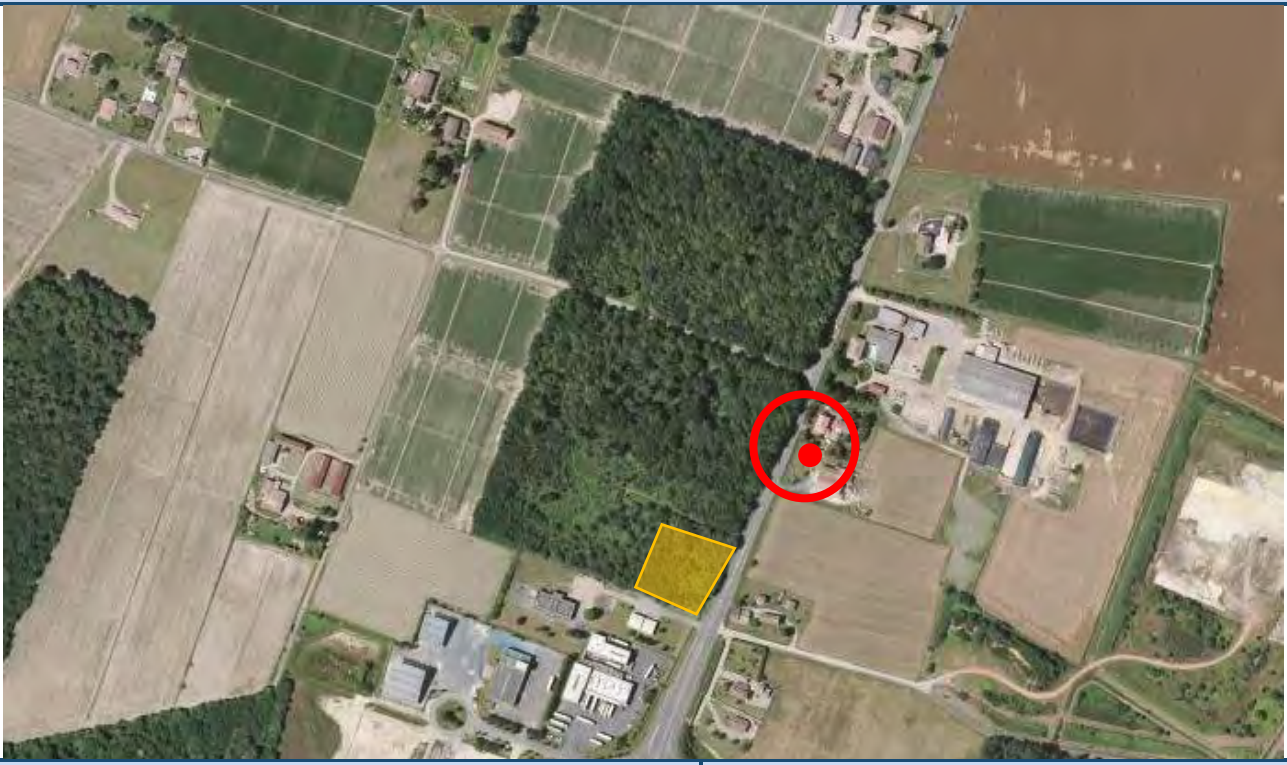
ANNEXE B : FICHES DE MESURES

Fiche n°1	Syndicat Intercommunal d'Electrification – Site d'Aillas (33)	Type de mesure : bruit résiduel	1		
Localisation du point de mesure					
					
Périodes de mesure		Photographie			
Mesures réalisées du 06 au 07 juin 2018 📶 Période diurne : le 06/06/18 de 15h06 à 22h00 et le 07/06/18 de 07h00 à 15h00 ; 📶 Période nocturne : du 06/06/18 au 07/06/18 de 22h00 à 07h00.					
Environnement sonore					
📶 Bruits d'animaux de la ferme (chiens, canards,...)					
Résultats (en dBA)					
Période diurne			Période nocturne		
L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)	L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)
65,5	39,0	42,5	51,5	38,5	45,5

Evolution temporelle

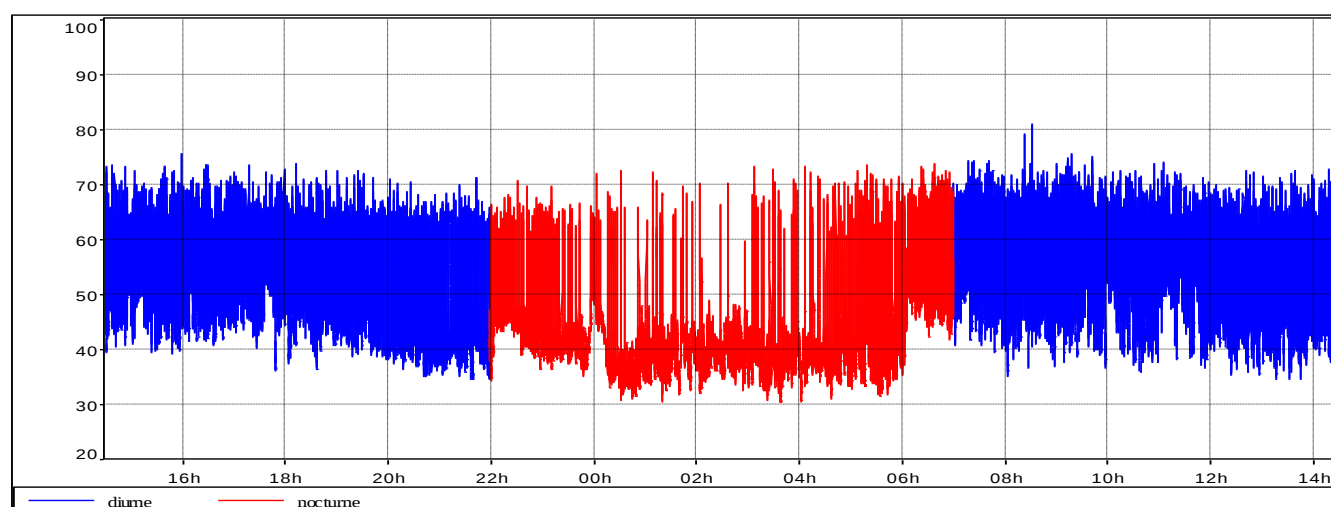
Période diurne et nocturne

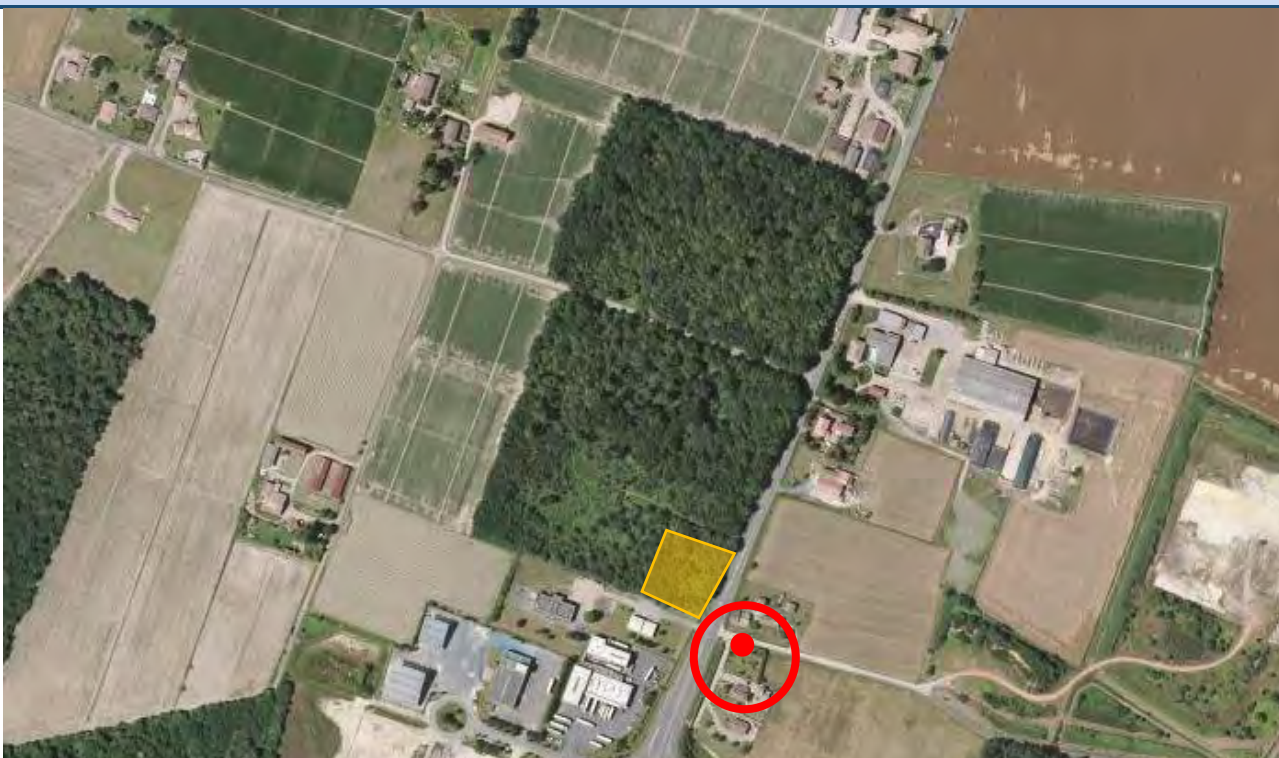


Fiche n°2	Syndicat Intercommunal d'Electrification – Site d'Aillas (33)	Type de mesure : bruit résiduel	2		
Localisation du point de mesure					
					
Périodes de mesure		Photographie			
Mesures réalisées du 06 au 07 juin 2018 : 📶 Période diurne : le 06/06/18 de 14h31 à 22h00 et de 07h à 14h30 le 07/06/18 ; 📶 Période nocturne : du 06/06/18 au 07/06/18 de 22h00 à 07h00.					
Environnement sonore					
📶 Départementale D9 📶 Autoroute A62 (faiblement) 📶 Bruits liés à l'activité de l'entreprise 📶 Aboiement de chiens					
Résultats (en dBA)					
Période diurne			Période nocturne		
L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)	L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)
65,0	41,0	52,0	54,5	35,0	40,5

Evolution temporelle

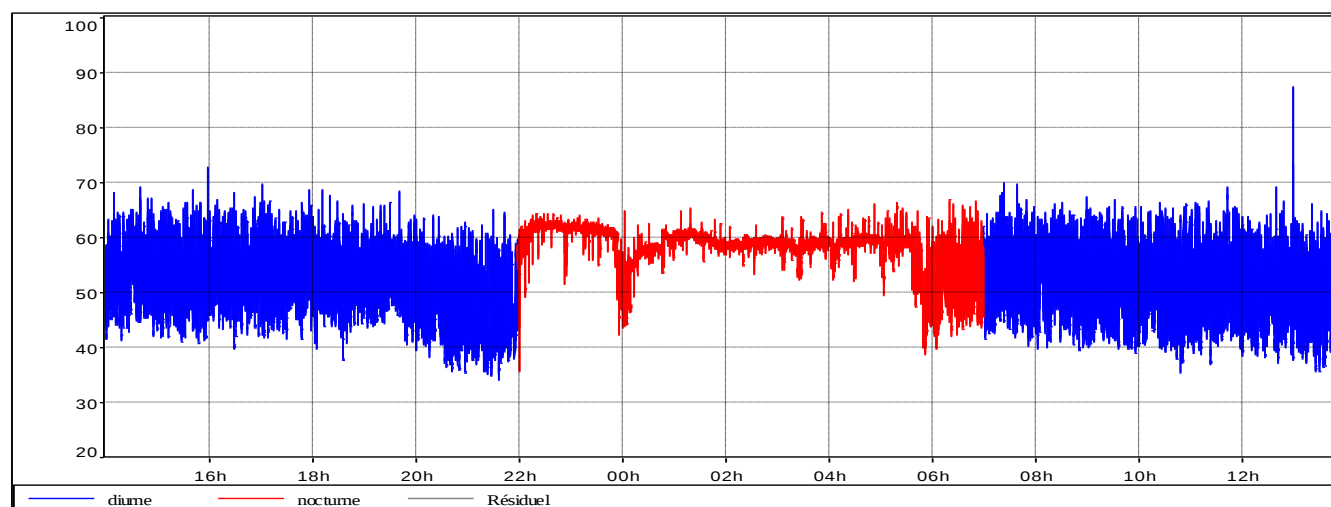
Période diurne et nocturne



Fiche n°3	Syndicat Intercommunal d'Electrification – Site d'Aillas (33)	Type de mesure : bruit résiduel	3		
Localisation du point de mesure					
					
Périodes de mesure		Photographie			
Mesures réalisées du 06 au 07 juin 2018 : 📶 Période diurne : le 06/06/18 de 14h00 à 22h00 et de 07h à 14h00 le 07/06/18 ; 📶 Période nocturne : du 06/06/18 au 07/06/18 de 22h00 à 07h00.					
Environnement sonore					
📶 Départementale D9 📶 Autoroute A62 (faiblement)					
Résultats (en dBA)					
Période diurne			Période nocturne		
L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)	L _{Aeq} (dBA)	L ₉₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)
66,5	42,5	51,0	59,5	51,5	59,0

Evolution temporelle

Période diurne et nocturne



ANNEXE C : REGLEMENTATION



En savoir plus sur ce texte...

JORF n°37 du 13 février 2007 page 2685
texte n° 13

Arrêté du 26 janvier 2007 modifiant l'arrêté du 17 mai 2001 modifié fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique

NOR: INDI0709840A

ELI: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrêté/2007/1/26/INDI0709840A/jo/texte>

Le ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer, le ministre de l'écologie et du développement durable et le ministre délégué à l'industrie,
Vu la loi du 15 juin 1906 modifiée sur les distributions d'énergie, et notamment l'article 19 ;
Vu l'arrêté du 17 mai 2001 modifié fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique ;
Vu l'avis du comité technique de l'électricité du 28 janvier 2005 ;
Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie du 18 juillet 2006 ;
Sur la proposition du directeur de la demande et des marchés énergétiques,
Arrêtent :

Article 1

Il est inséré après l'article 12 bis de l'arrêté du 17 mai 2001 susvisé un article 12 ter ainsi rédigé :

« Art. 12 ter. - Limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements.

Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31 010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous :

- a) Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB (A) ;
- b) L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 décibels A pendant la période diurne (de 7 heures à 22 heures) et à 3 décibels A pendant la période nocturne (de 22 heures à 7 heures).

Pour le fonctionnement des matériels de poste, les valeurs admises de l'émergence sont calculées à partir des valeurs de 5 décibels A pendant la période diurne (de 7 heures à 22 heures) et à 3 décibels A pendant la période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier, selon le tableau ci-après :

Vous pouvez consulter le tableau dans le JO
n° 37 du 13/02/2007 texte numéro 13.

L'émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit de l'ouvrage électrique, et celui du bruit résiduel (ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement normal des équipements). »

Article 2

Le présent arrêté entrera en vigueur dès sa publication au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 26 janvier 2007.

Le ministre délégué à l'industrie,

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur général

des entreprises,

L. Rousseau

Le directeur de la demande



Rapport d'étude acoustique
n° 18-18-60-0815-02-A-CSA

Syndicat Intercommunal d'Electrification
du sud de la Reole

Projet de création d'un poste source à Aillas (33)

ÉTUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE



Agence SUD OUEST
Les Espace de Balma – bât 39
18 avenue Charles de Gaulle
31130 BALMA

Tél. : 05 34 67 66 23
Fax. : 03 83 56 04 08
Mail : agence-sudouest@venathec.com

VENATHEC SAS au capital de 750 000€
23 Boulevard de l'Europe
BP 10101
54503 VANDŒUVRE-LÈS-NANCY Cedex
Société enregistrée au RCS Nancy B sous le numéro 423 893 296 – APE 7112 B – N° TVA intracommunautaire : FR 06 423 893 296





Référence du document : 18-18-60-0815-02-A-CSA

Client

Établissement
Adresse
Tél.

Syndicat Intercommunal d'Electrification du Sud de la Reole
6 ZA Bois Majou
33124 AILLAS
05 56 71 04 50

Interlocuteur

Nom
Fonction
Courriel
Tel

M. CARRARA
Responsable technique
vincent-carrara.sdr@orange.fr

Diffusion

Copie
Papier
Informatique

1
X

Version

Date

A
03/08/2018

Rédaction Clémence SABARTHÈS	Vérification Simon GAILLOT

SOMMAIRE

1.	OBJET DE L’ETUDE	4
2.	PRESENTATION DU SITE	5
2.1.	Activité	5
2.2.	Horaire de fonctionnement	5
2.3.	Implantation du site	5
3.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	7
4.	ETUDE D’IMPACT ACOUSTIQUE	8
4.1.	Introduction	8
4.2.	Hypothèses de calcul prises au sein du modèle	8
4.3.	Présentation du modèle numérique	8
4.4.	Modélisation des sources sonores	10
4.5.	Scénarios de modélisation	10
4.6.	Résultats des calculs	11
5.	CONCLUSION	19
6.	GLOSSAIRE	20
7.	ANNEXES CARTOGRAPHIQUES	22

1. OBJET DE L'ETUDE

Dans le cadre de la création d'un poste 63/15kV sur la commune d'Aillas (33), le Syndicat Intercommunal d'Electrification a fait appel aux compétences de la société VENATHEC afin de caractériser l'impact du futur site sur le voisinage à proximité.

Cette étude fait suite aux mesures d'état sonore initial réalisée en juin 2018 et figurant dans le rapport de mesure en date du 5 juillet 2018 et intitulé 18-18-0815-01-B-CSA-Syndicat Intercommunal d'Electrification Aillas (33)-Etat sonore initial.

Ce rapport comporte les éléments suivants:

-  Un rappel du contexte réglementaire ;
-  Une présentation du projet ;
-  Un modèle numérique permettant de déterminer l'impact sonore prévisionnel du site ;
-  La conclusion.

Un glossaire en annexe définit les termes techniques employés dans le rapport.

2. PRESENTATION DU SITE

2.1. Activité

Le projet prévoit la création d'un poste de transformation de type 63/15kV sur la commune d'Aillas (33).

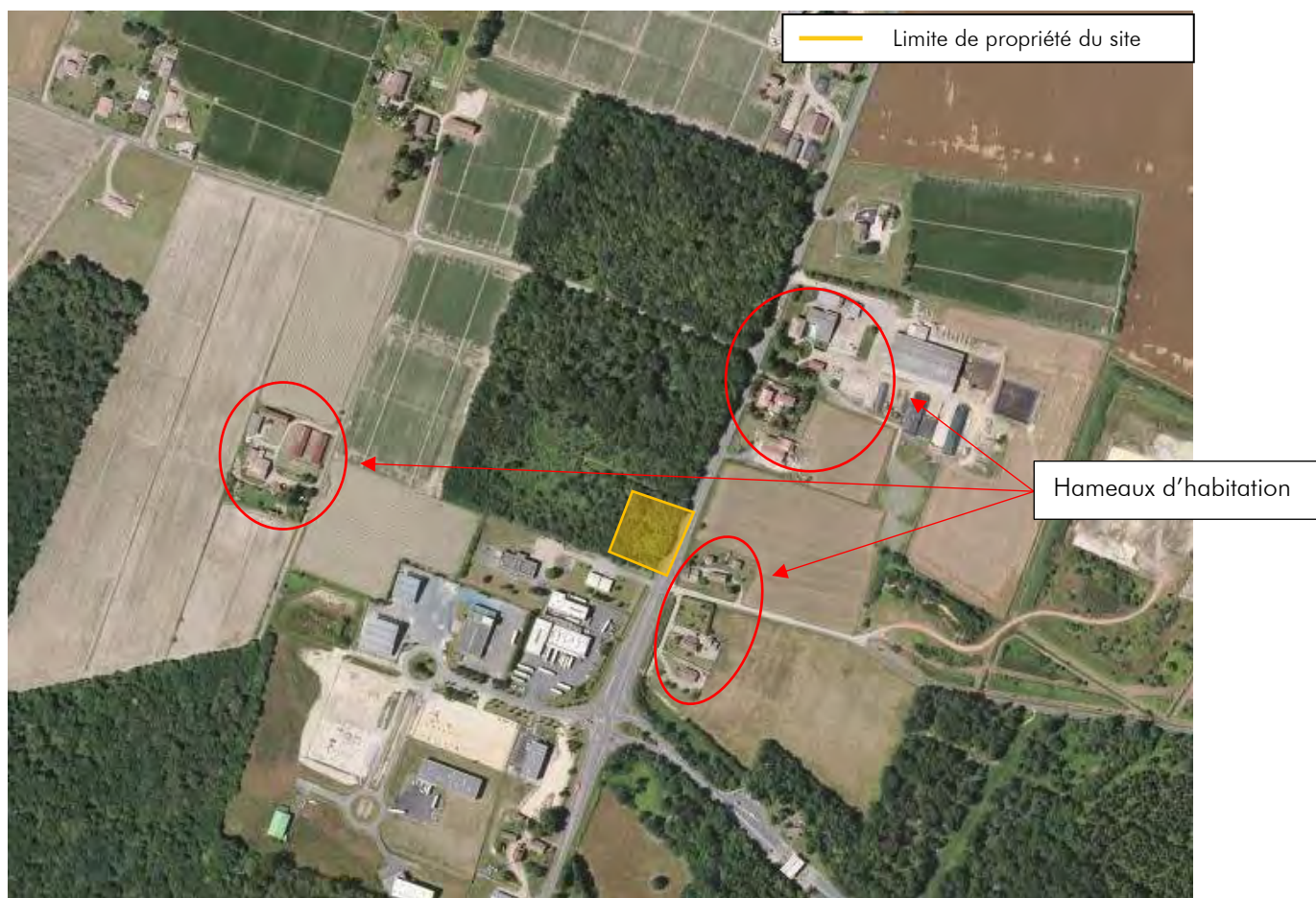
2.2. Horaire de fonctionnement

Le site fonctionnera 24h/24 et 7j/7.

L'analyse des résultats de l'étude d'impact prévisionnelle porte donc sur les périodes diurne et nocturne.

2.3. Implantation du site

La vue aérienne ci-dessous indique la localisation du site dans son environnement.

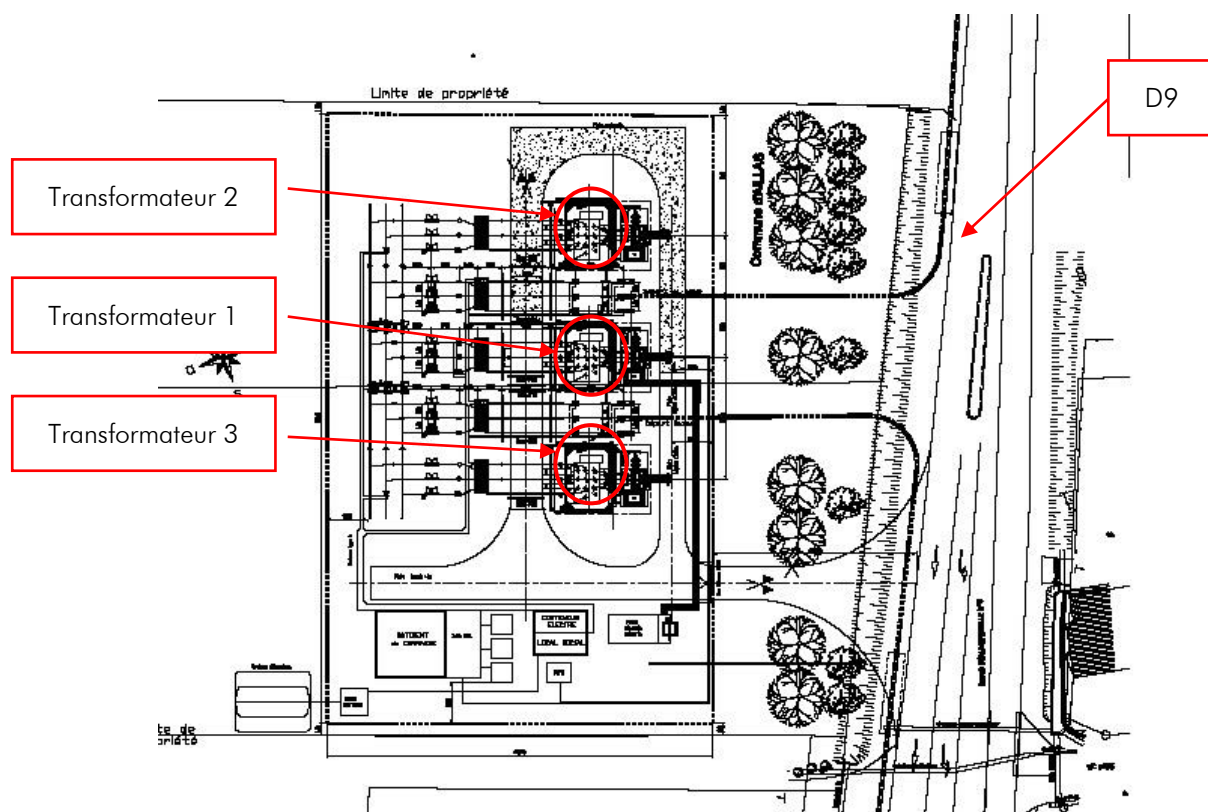


Localisation du site dans son environnement

Le projet sera localisé à proximité d'une zone d'activité, au Nord de bâtiments industriels déjà construits. A noter la présence de plusieurs hameaux d'habitations au Nord (à environ 100m), à l'Ouest du site (300m environ) et à l'Est (à 40 m environ). Le projet est situé à l'Ouest de la D9 et à environ 500m au Nord de l'autoroute des deux mers (A62).

Le projet consiste en l'implantation d'un poste source constitué de trois transformateurs 20MVA. Le transformateur n°1 sera le 1^{er} en fonctionnement. Les deux autres transformateurs seront mis fonctionnement par la suite.

Le projet est prévu à terme de fonctionner avec les trois transformateurs en simultané.



Plan masse du projet

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Cette installation industrielle doit satisfaire à une réglementation spécifique en termes de niveaux sonores selon les dispositions fixées dans l'arrêté du 26 janvier 2007 modifiant l'arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Niveaux sonores à ne pas dépasser

Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques doivent être conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré **à l'intérieur des locaux d'habitation**, respecte l'une des deux conditions ci-dessous :

1. Le bruit ambiant mesuré (comportant le bruit des installations électriques) est inférieur à 30 dBA ;
ou
2. L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques est inférieure à 5 dBA en période diurne et inférieure à 3 dBA en période nocturne.

Le tableau ci-dessous récapitule les seuils à respecter :

Niveau de bruit ambiant à l'intérieur des locaux d'habitation	Emergence admissible pour la période diurne allant de 07h00 à 22h00	Emergence admissible pour la période nocturne allant de 22h00 à 07h00
Inférieur à 30 dBA	Aucun objectif	
Supérieur à 30 dBA	5 dBA	3 dBA

Le site de Aillas est prévu pour fonctionner en périodes diurne et nocturne. Une analyse de la conformité a donc été effectuée sur ces deux périodes.

L'ensemble de l'étude est réalisée en évaluant les niveaux sonores en façade extérieure de ces habitations. Cette configuration permet de se placer dans un cas conservateur, sensiblement équivalente à une étude à l'intérieur des logements avec fenêtres ouvertes.

4. ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE

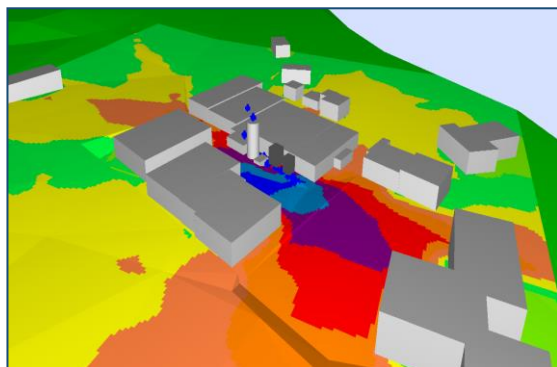
4.1. Introduction

Afin de réaliser l'étude d'impact acoustique, une modélisation 3D du site d'implantation a été réalisée à l'aide du logiciel CADNAA de DATAKUSTIK.

Ce logiciel de propagation environnementale est un logiciel d'acoustique prévisionnelle basé sur la modélisation du site et de ces sources sonores. Il est destiné à décrire quantitativement les répartitions sonores pour des situations données.

CADNAA permet de modéliser la propagation acoustique en extérieur de tout type de sources de bruit en tenant compte des paramètres les plus influents, tels que la topographie, le bâti, les écrans, la nature du sol ou encore les conditions météorologiques.

Ce logiciel est conforme aux normes ISO 9613-1 et 9613-2.



4.2. Hypothèses de calcul prises au sein du modèle

La modélisation sous le logiciel d'acoustique environnementale CADNAA a été réalisée en tenant compte de différents paramètres :

- 🔊 implantation des bâtiments concernés par les nuisances ;
- 🔊 environnement immédiat du site ;
- 🔊 la puissance acoustique des différentes sources de bruit ;
- 🔊 la méthode de calcul de propagation sonore environnementale ISO 9613-1/9613-2.

Paramètres généraux de calcul :

- 🔊 Température de 10°C (cas conservateur) ;
- 🔊 Absorption au sol : 0,5 (terrain de type semi-rural) ;
- 🔊 Nombre de réflexions : 3 ;
- 🔊 Réflexion sur bâtiment : -1dB par réflexion (bâtiment réfléchissant) ;
- 🔊 Hygrométrie de 70 % ;
- 🔊 Cartographie acoustique : maillage de 4m x 4m, à une hauteur de 1,5 m du sol.

4.3. Présentation du modèle numérique

Les figures ci-dessous présentent le modèle numérique qui a été réalisé.

Les sources sonores (transformateurs) sont représentées ainsi que les points d'étude.

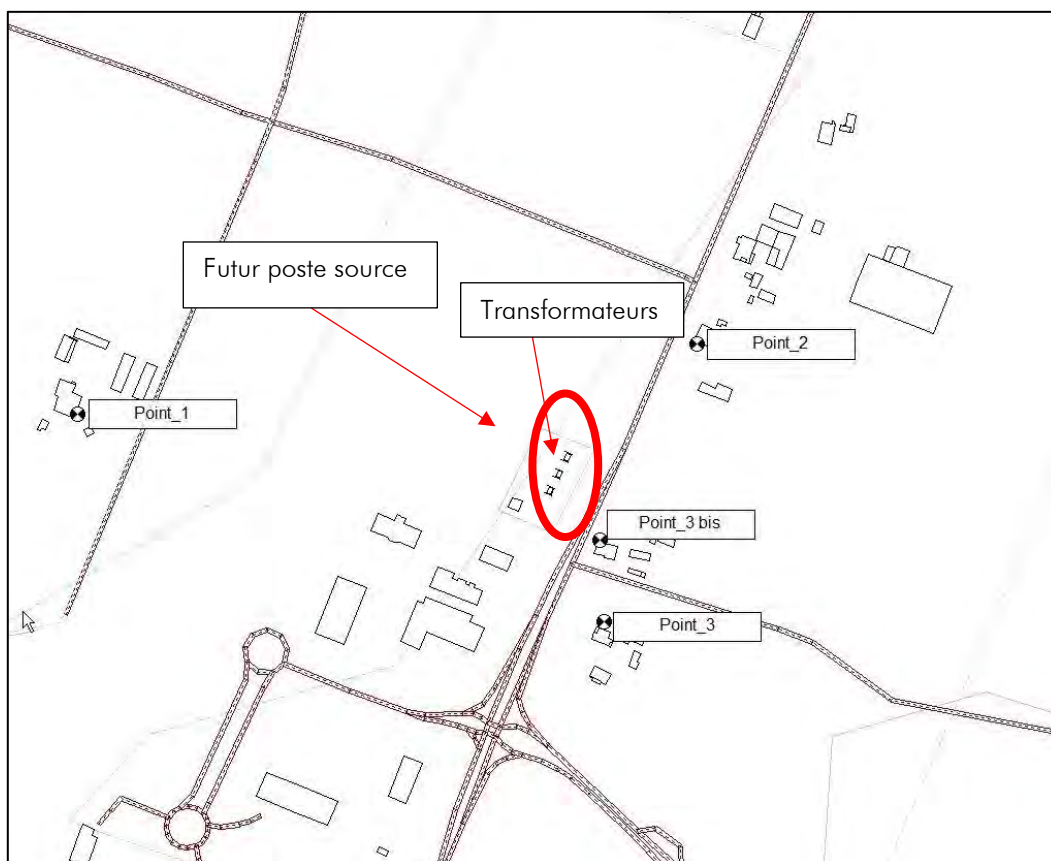
Ces points d'étude correspondent aux habitations les plus proches du projet et sont donc similaires à ceux mesurés lors de la campagne d'état sonore initial. Le niveau résiduel (sans fonctionnement du site) utilisé dans les calculs prévisionnels est donc celui mesuré en chacun de ces points durant la campagne d'état sonore initial (cf 18-18-60-0815-01-B-CSA).

A noter qu'un point d'étude a été rajouté dans le modèle car il est le plus proche du futur projet : il s'agit d'une habitation en face du projet de l'autre côté de la D9. Ce point est noté par la suite point n°3 bis.

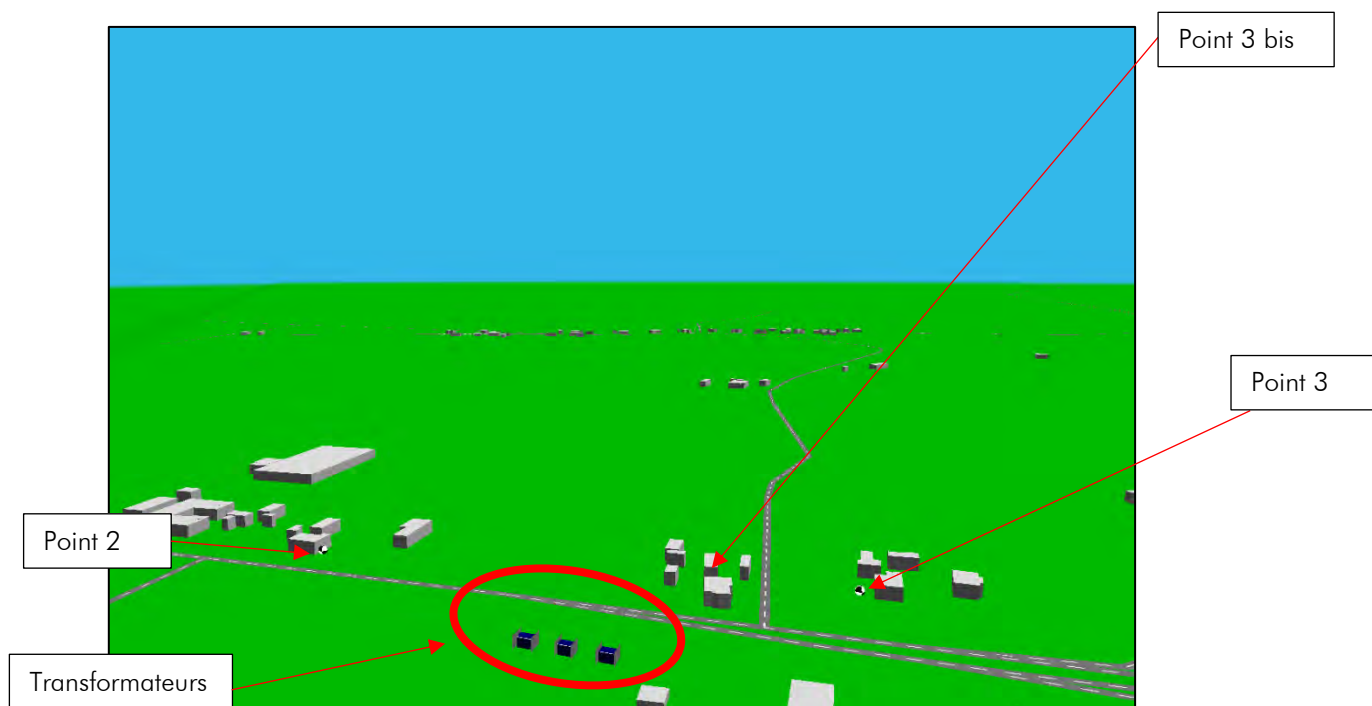
Le niveau de bruit résiduel retenu en période diurne est celui du point n°3.

En période nocturne au point 3 un équipement ayant perturbé la mesure durant la nuit, le niveau de bruit résiduel utilisé dans les calculs prévisionnels pour les points n°3 et n°3 bis correspond au niveau de bruit résiduel du point n°2, les habitations étant relativement proches et soumises aux mêmes sources de bruit (principalement la D9).

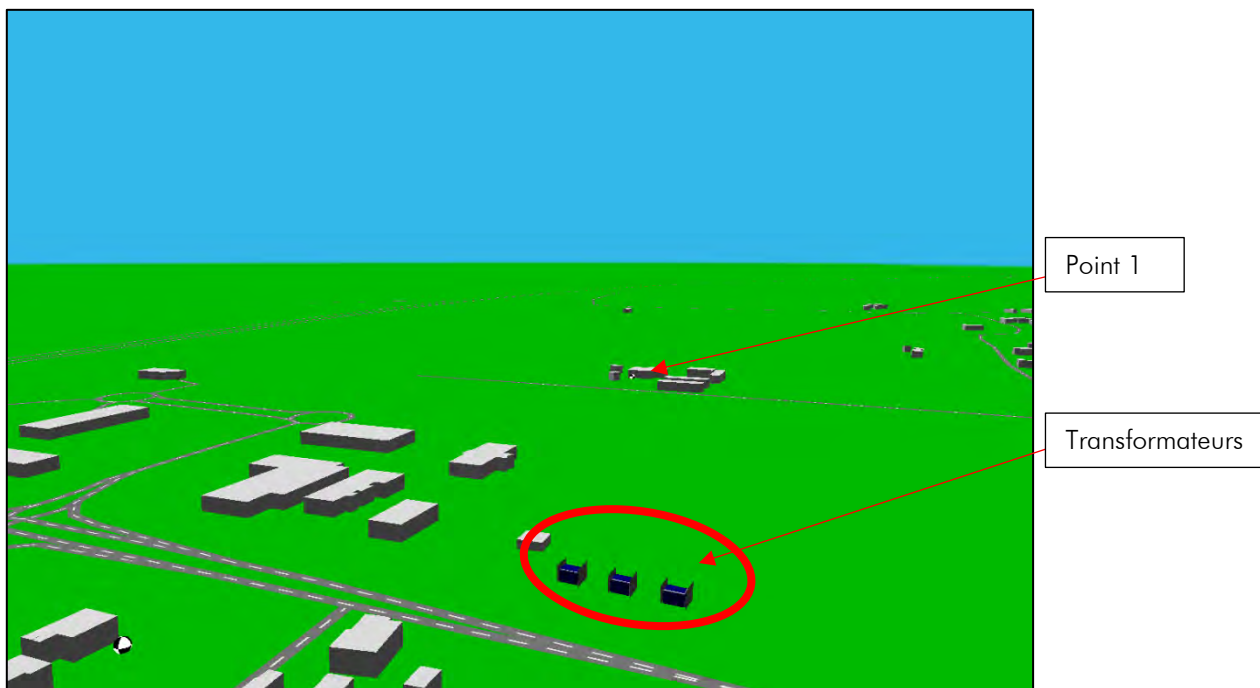
Les figures en pages suivantes présentent le modèle informatique qui a été réalisé.



Vue de dessus du projet



Vue 3D du projet orientée vers le côté Nord et Est



Vue 3D du projet orientée vers l'Ouest

4.4. Modélisation des sources sonores

Les futurs transformateurs ont été modélisés par des sources surfaciques aux dimensions des transformateurs prévus : quatre sources verticales latérales et une source surfacique horizontale.

Les caractéristiques des transformateurs considérées sont :

- 🔊 dimensions 5,4m x 3,7m x 3,6m ;
- 🔊 niveau de puissance acoustique global de 75 dB(A) (transformateur et réfrigération), les valeurs spectrales de ces équipements ont été estimées à partir de données issues de notre base de données ;
- 🔊 mode de refroidissement : ONAN (Oil Natural Air Natural).

Ces données sont issues de la documentation technique transmise par le Syndicat Intercommunal du sud de la Réole en date du 4 juillet 2018.

Remarque : le mode ONAN implique qu'il n'y aura pas de ventilateurs pour refroidir le transformateur.

Pour des raisons de sécurité, les transformateurs seront équipés de murs pare feu d'une hauteur de 5 m sur leurs faces latérales. Ces murs ont donc été intégrés dans la modélisation.

4.5. Scénarios de modélisation

Compte tenu de la configuration du projet et de sa localisation, plusieurs modélisations acoustiques ont été réalisées selon différents scénarios :

Scénario 1

- 🔊 Modélisation du transformateur n°1 avec ses deux murs pare feu latéraux.

Scénario 2

- 🔊 Modélisation des transformateurs n°1 et n°2 avec leurs murs pare feu latéraux respectifs.

Scénario 3

- 🔊 Modélisation des trois transformateurs avec leurs murs pare feu latéraux respectifs.

Scénario 4

- 🔊 Ajout de trois murs anti bruit côté Est des transformateurs en complément du scénario 3.

4.6. Résultats des calculs

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats des niveaux sonores au niveau des habitations les plus proches du projet

A noter que le bruit résiduel est le bruit perçu lorsqu'il n'y a pas d'activité. Le bruit particulier est le bruit du transformateur uniquement. Le bruit ambiant est la somme logarithmique entre le bruit résiduel et particulier, dont la formule est donnée ci-dessous.

$$L_{\text{ambiant}} = 10 \log_{10}(10^{(\text{résiduel}/10)} + 10^{(\text{particulier}/10)})$$

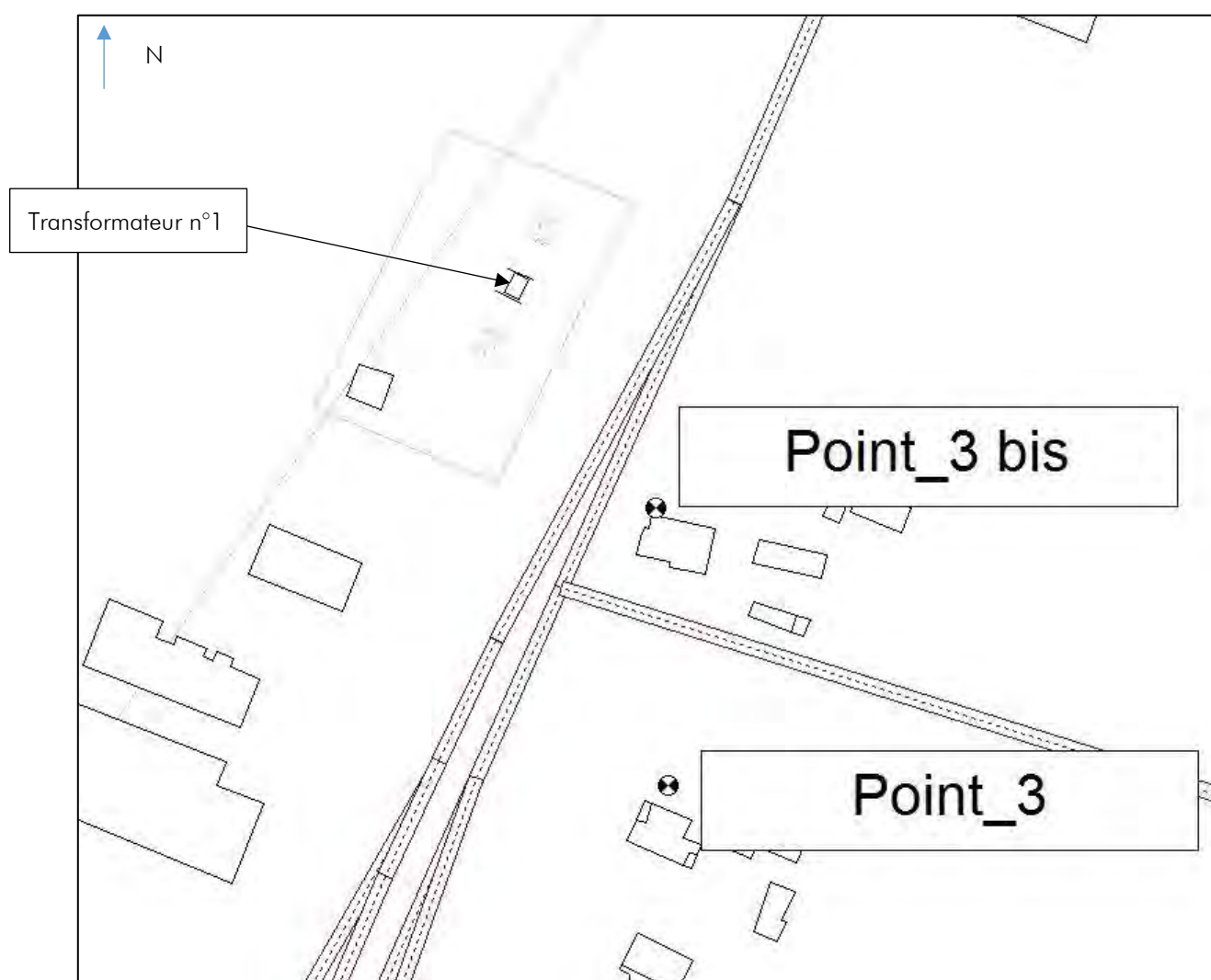
L'émergence représente la différence du niveau sonore entre le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Les définitions de ces termes techniques sont données plus en détail dans le glossaire.

Les résultats des simulations des différents scénarios sont représentés sur des cartographies sonores en annexe.

6.4.1. Scénario 1

Le scénario n°1 considère le fonctionnement du transformateur n°1 seul au départ avec la présence des murs pare feu de 5 m de hauteur. Les murs pare feu sont positionnés sur les faces Nord et Sud du transformateur.



Vue de dessus du scénario n°1

Scénario 1 – Période diurne

Point des mesures	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré)	Niveau de bruit particulier (simulé)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé)	Emergence calculée	Emergence admissible	Conformité (Oui/Non)
Point 1	40,0 dBA	20,0 dBA	40,0 dBA	0,0 dBA	5 dBA	OUI
Point 2	41,5 dBA	26,0 dBA	41,5 dBA	0,0 dBA		OUI
Point 3	43,0 dBA	27,0 dBA	43,0 dBA	0,0 dBA		OUI
Point 3 bis	43,0 dBA	34,0 dBA	43,5 dBA	0,5 dBA		OUI

Les valeurs sont arrondies au 0,5dBA près.

Scénario 1 – Période nocturne

Point des mesures	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré)	Niveau de bruit particulier (simulé)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé)	Emergence calculée	Emergence admissible	Conformité (Oui/Non)
Point 1	45,0 dBA	20,0 dBA	45,0 dBA	0,0 dBA	3 dBA	OUI
Point 2	37,0 dBA	26,0 dBA	37,5 dBA	0,5 dBA		OUI
Point 3	37,0 dBA	27,0 dBA	37,5 dBA	0,5 dBA		OUI
Point 3 bis	37,0 dBA	34,0 dBA	39,0 dBA	2,0 dBA		OUI

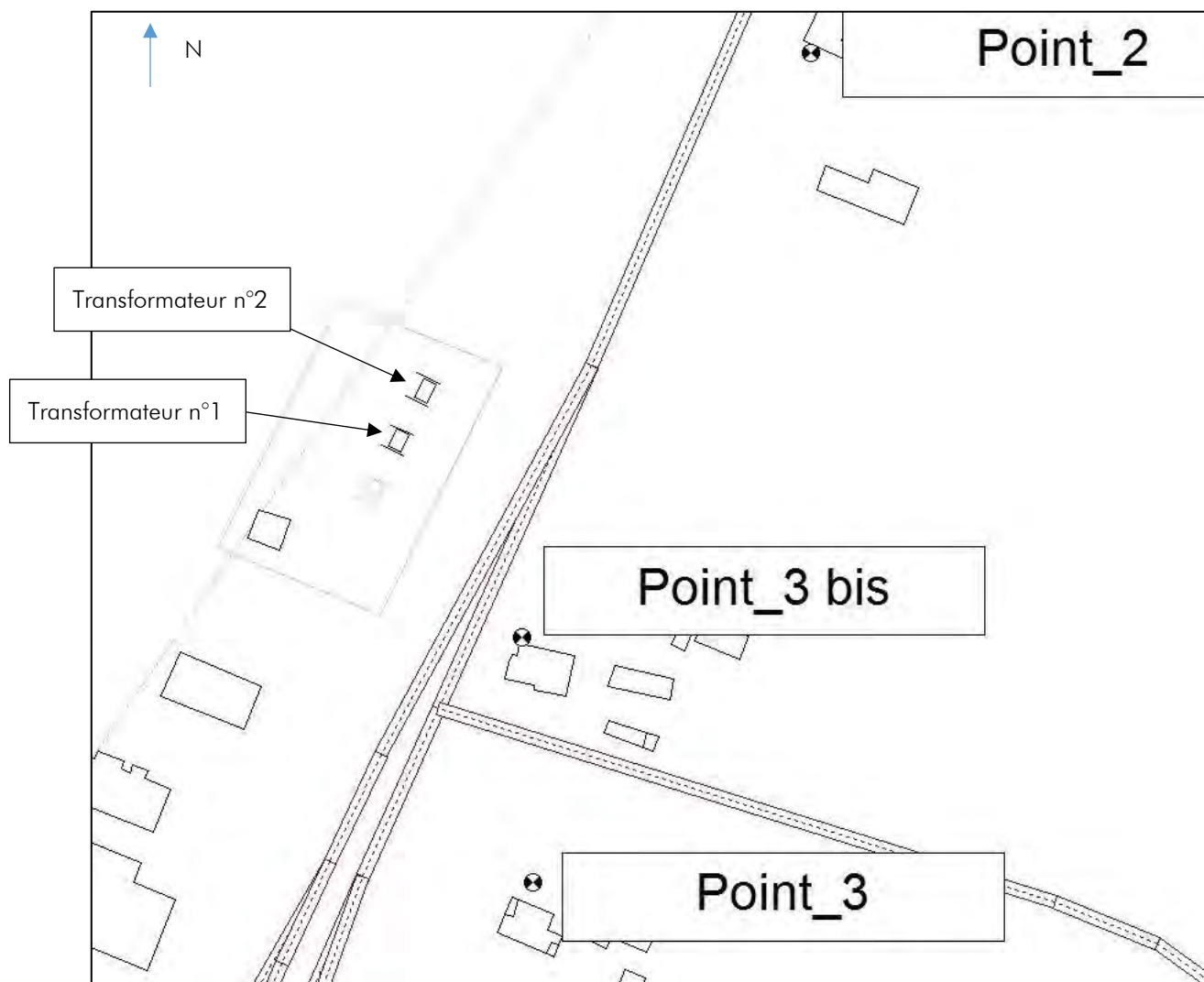
Les valeurs sont arrondies au 0,5dBA près.

Analyse des résultats

Lors du fonctionnement du transformateur n°1 seul, les émergences calculées vis-à-vis du voisinage le plus proche sont conformes aux exigences réglementaires en périodes diurne et nocturne.

6.4.1. Scénario 2

Le scénario n°2 considère le fonctionnement simultané des transformateurs n°1 et 2 avec leurs murs pare feu respectifs. Ceux-ci ont une hauteur de 5 m et sont disposés sur les faces Nord et Sud des transformateurs.



Vue de dessus du scénario n°2

Scénario 2 – Période diurne

Point des mesures	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré)	Niveau de bruit particulier (simulé)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé)	Emergence calculée	Emergence admissible	Conformité (Oui/Non)
Point 1	40,0 dBA	23,0 dBA	40,0 dBA	0,0 dBA	5 dBA	OUI
Point 2	41,5 dBA	29,0 dBA	41,5 dBA	0,0 dBA		OUI
Point 3	43,0 dBA	30,0 dBA	43,0 dBA	0,0 dBA		OUI
Point 3 bis	43,0 dBA	37,0 dBA	44,0 dBA	1,0 dBA		OUI

Les valeurs sont arrondies au 0,5dBA près.

Scénario 2 – Période nocturne

Point des mesures	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré)	Niveau de bruit particulier (simulé)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé)	Emergence calculée	Emergence admissible	Conformité (Oui/Non)
Point 1	45,0 dBA	23,0 dBA	45,0 dBA	0,0 dBA	3 dBA	OUI
Point 2	37,0 dBA	29,0 dBA	37,5 dBA	0,5 dBA		OUI
Point 3	37,0 dBA	30,0 dBA	38,0 dBA	1,0 dBA		OUI
Point 3 bis	37,0 dBA	37,0 dBA	40,0 dBA	3,0 dBA		OUI

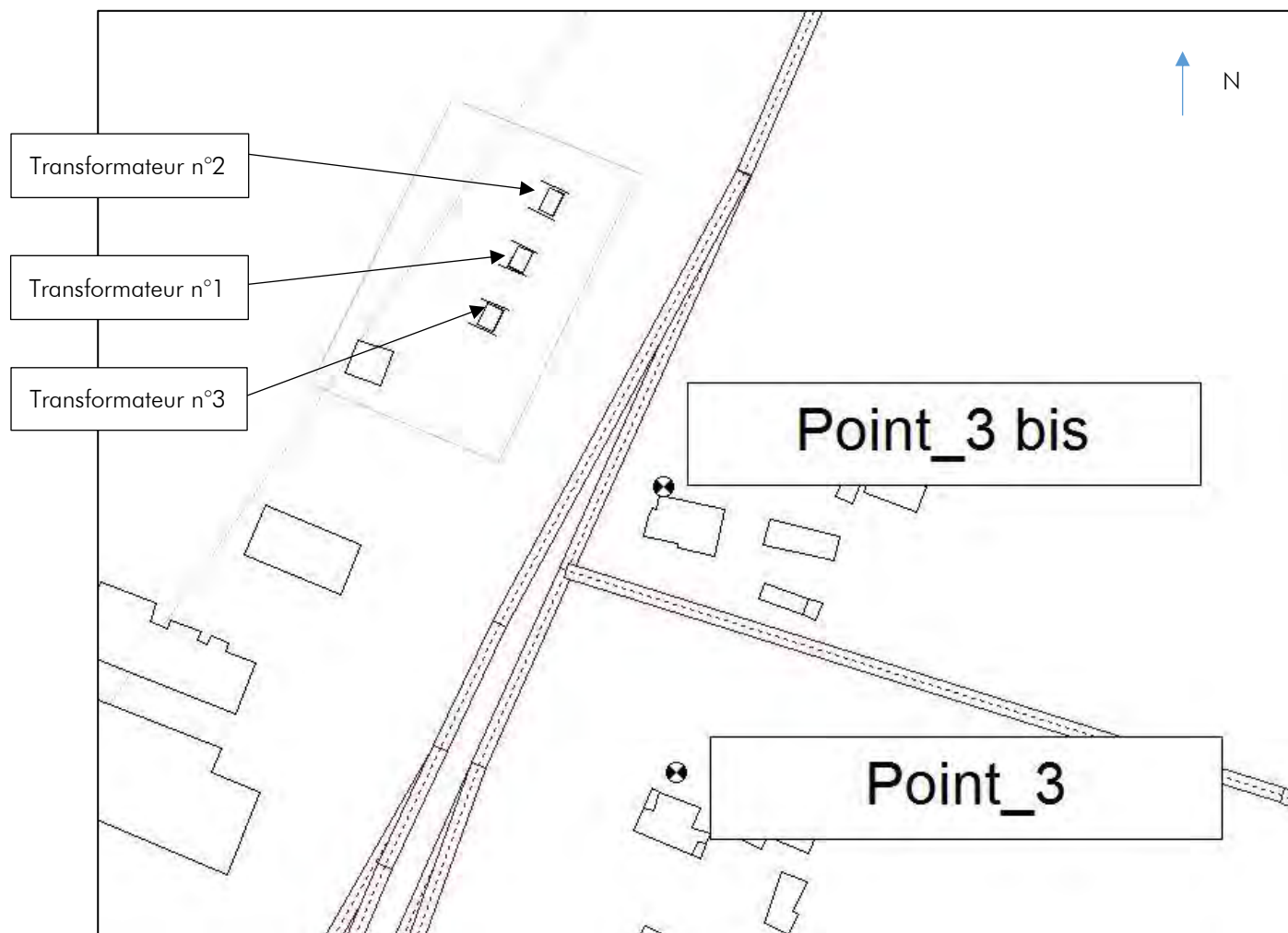
Les valeurs sont arrondies au 0,5dBA près.

Analyse des résultats

Les émergences calculées en périodes diurne et nocturne pour les points les plus proches du futur site sont conformes aux exigences réglementaires lorsque les transformateurs n°1 et 2 seront en fonctionnement simultané. A noter que l'émergence nocturne au point 3 bis est tout juste conforme.

6.4.1. Scénario 3

Le scénario n°3 considère le fonctionnement simultané des trois transformateurs avec leurs murs pare feu respectifs.



Vue de dessus du scénario n°3

Scénario 3 – Période diurne

Point des mesures	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré)	Niveau de bruit particulier (simulé)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé)	Emergence calculée	Emergence admissible	Conformité (Oui/Non)
Point 1	40,0 dBA	25,0 dBA	40,0 dBA	0,0 dBA	5 dBA	OUI
Point 2	41,5 dBA	30,5 dBA	42,0 dBA	0,5 dBA		OUI
Point 3	43,0 dBA	32,0 dBA	43,5 dBA	0,5 dBA		OUI
Point 3 bis	43,0 dBA	39,0 dBA	44,5 dBA	1,5 dBA		OUI

Les valeurs sont arrondies au 0,5dBA près.

Scénario 3 – Période nocturne

Point des mesures	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré)	Niveau de bruit particulier (simulé)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé)	Emergence calculée	Emergence admissible	Conformité (Oui/Non)
Point 1	45,0 dBA	25,0 dBA	45,0 dBA	0,0 dBA	3 dBA	OUI
Point 2	37,0 dBA	30,5 dBA	38,0 dBA	1,0 dBA		OUI
Point 3	37,0 dBA	32,0 dBA	38,0 dBA	1,0 dBA		OUI
Point 3 bis	37,0 dBA	39,0 dBA	41,0 dBA	4,0 dBA		NON

Les valeurs sont arrondies au 0,5dBA près.

Analyse des résultats

Lors du fonctionnement simultané des trois transformateurs, en période diurne, les émergences calculées vis à vis du voisinage le plus proche sont conformes aux exigences réglementaires.

En période nocturne, un dépassement du seuil réglementaire est observé pour le point 3 bis. Le point 3 bis étant le plus proche du futur site, il est le plus impacté par le fonctionnement des trois transformateurs.

Pour les autres points (1, 2 et 3) les émergences calculées sont conformes à l'exigence réglementaire pour la période nocturne.

Afin de réduire l'impact du site sur le point 3 bis, il est proposé d'ajouter des murs pare-feu supplémentaires en face Est des transformateurs. Cette solution est détaillée dans le scénario 4.

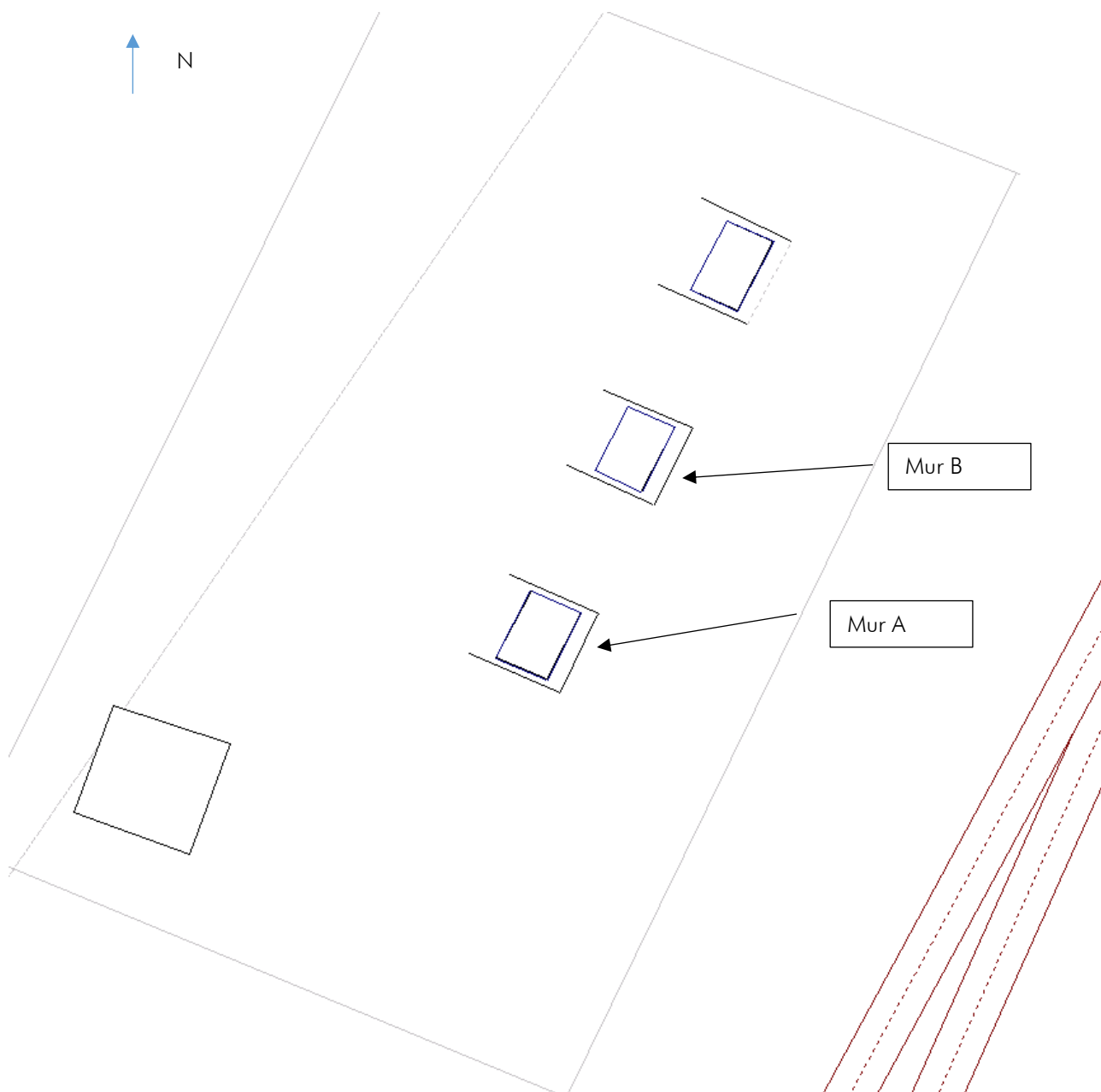
6.4.1. Scénario 4

Le scénario n°4 considère le fonctionnement simultané des trois transformateurs avec leurs murs pare feu respectifs.

En complément, il est proposé l'ajout des murs anti bruit côté Est des transformateurs 1 et 3.

Les dimensions proposées des murs anti bruit sont données ci-dessous :

- 🔊 Mur A : longueur 6m, hauteur 5m ;
- 🔊 Mur B : longueur 6m, hauteur 2m ;



Vue de dessus du scénario n°4

Scénario 4 – Période diurne

Point des mesures	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré)	Niveau de bruit particulier (simulé)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé)	Emergence calculée	Emergence admissible	Conformité (Oui/Non)
Point 1	40,0 dBA	25,0 dBA	40,0 dBA	0,0 dBA	5 dBA	OUI
Point 2	41,5 dBA	28,5 dBA	41,5 dBA	0,0 dBA		OUI
Point 3	43,0 dBA	29,0 dBA	43,0 dBA	0,0 dBA		OUI
Point 3 bis	43,0 dBA	36,5 dBA	44,0 dBA	1,0 dBA		OUI

Les valeurs sont arrondies au 0,5dBA près.

Scénario 4 – Période nocturne

Point des mesures	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré)	Niveau de bruit particulier (simulé)	Niveau de bruit ambiant jour (calculé)	Emergence calculée	Emergence admissible	Conformité (Oui/Non)
Point 1	45,0 dBA	25,0 dBA	45,0 dBA	0,0 dBA	3 dBA	OUI
Point 2	37,0 dBA	28,5 dBA	37,5 dBA	0,5 dBA		OUI
Point 3	37,0 dBA	29,0 dBA	37,5 dBA	0,5 dBA		OUI
Point 3 bis	37,0 dBA	36,5 dBA	40,0 dBA	3,0 dBA		OUI

Les valeurs sont arrondies au 0,5dBA près.

Analyse des résultats

En période diurne et nocturne, les émergences calculées sont conformes vis-à-vis du voisinage et des exigences réglementaires.

Le point n°3 bis étant le plus proche du futur site, l'ajout des murs côté Est permettront ainsi de réduire le niveau de bruit induit par le fonctionnement des transformateurs à ce point.

5. CONCLUSION

Ce rapport fait état de l'étude d'impact réalisée dans le cadre de la construction d'un poste source 63kV/15kV situé sur la commune d'Aillas (33).

Cette étude fait suite à des mesures d'état sonore initial (cf rapport 18-18-0815-60-01-B-CSA Syndicat Intercommunal d'Electrification Aillas – Etat sonore initial). Ces mesures préalables ont servi à déterminer le niveau de bruit résiduel avant implantation du futur poste source, elles servent d'appui pour déterminer la conformité du site vis-à-vis de l'arrêté du 26 janvier 2007.

Le rapport comporte :

- Une modélisation de l'impact prévisionnel du site en activité ;
- Des préconisations d'insonorisation afin que le site soit conforme lorsque tous les transformateurs fonctionneront simultanément.

Le site sera prévu de fonctionner avec à terme trois transformateurs, quatre scénarios ont donc été modélisés :

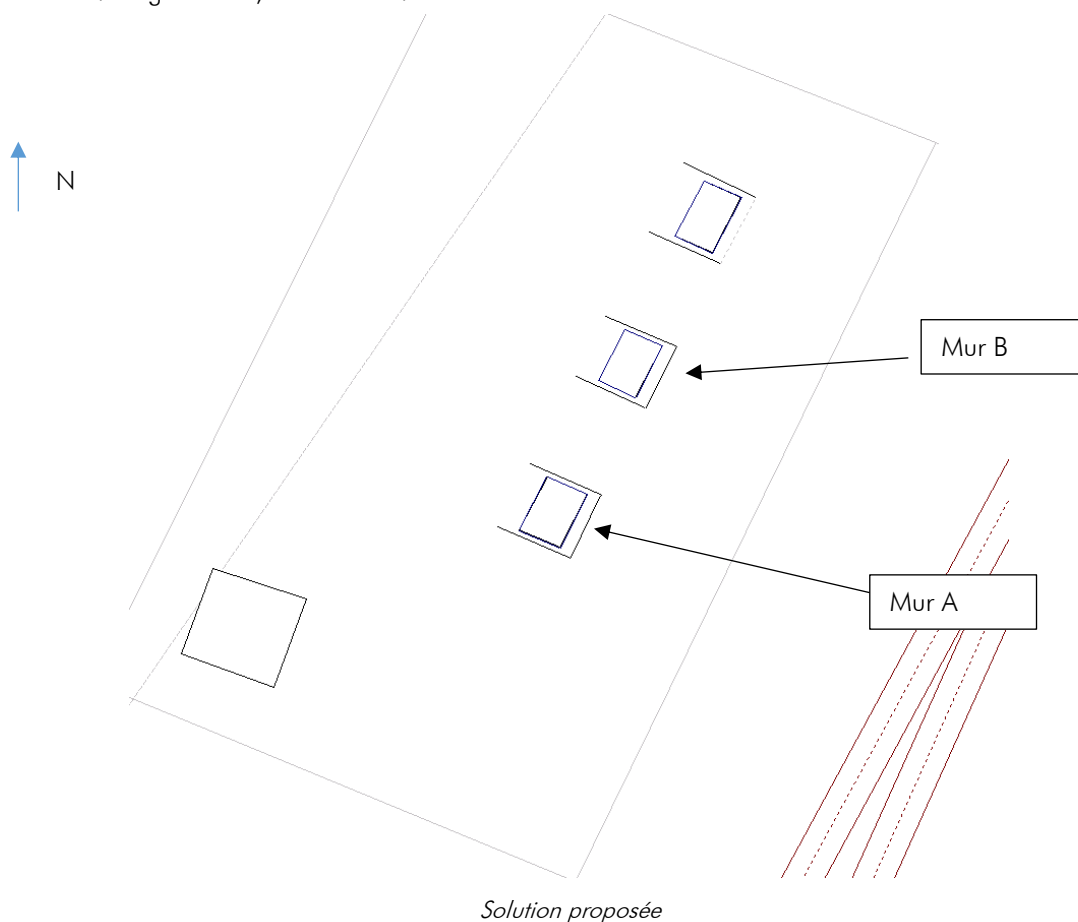
- Scénario 1, fonctionnement du transformateur 1 seul ;
- Scénario 2, fonctionnement simultané des transformateurs 1 et 2 ;
- Scénario 3, fonctionnement simultané de tous les transformateurs ;
- Scénario 4, fonctionnement simultané de tous les transformateurs et ajout de murs anti bruit.

Un dépassement de seuil est observé dans le scénario 3 en période nocturne au point n°3 bis.

La solution proposée pour diminuer ce dépassement des seuils règlementaires consiste en la mise en place de murs anti bruit côté Est devant les transformateurs 3 et 1.

Ces murs sont définis comme ci-dessous et décrits dans le scénario 4 :

- Mur A : longueur 6m, hauteur 5m ;
- Mur B : longueur 6m, hauteur 2m.



6. GLOSSAIRE

Généralités acoustiques

Décibel (dB)

Le son est une sensation auditive produite par une variation rapide de la pression de l'air. Dans la pratique, l'échelle de perception de l'oreille humaine étant très vaste, on utilise une échelle logarithmique, plus adaptée pour caractériser le niveau sonore. Cette échelle réduite s'exprime en décibel (dB).

On ne peut donc pas ajouter arithmétiquement les décibels de deux bruits pour arriver au niveau sonore global. À noter 2 règles simples :

- 🔊 60 dB + 60 dB = 63 dB ;
- 🔊 60 dB + 50 dB ≈ 60 dB.



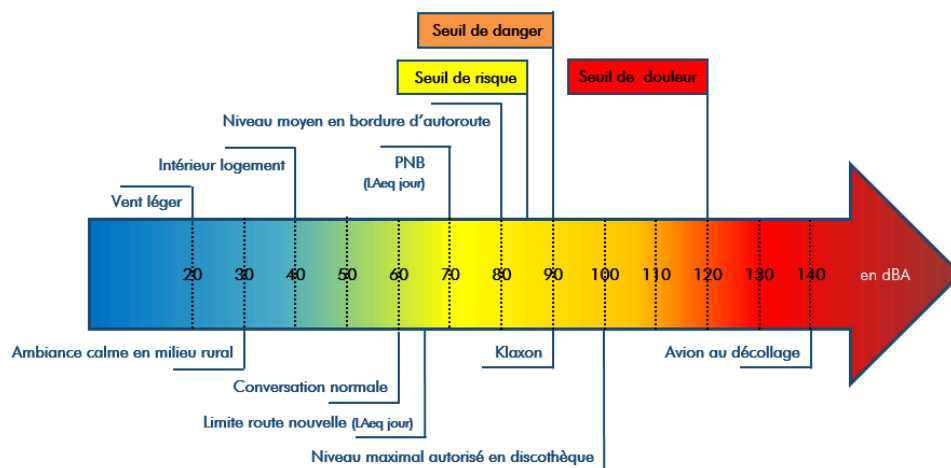
Décibel pondéré A (dBA)

La forme de l'oreille humaine influençant directement le niveau sonore perçu par l'être humain, on applique généralement au niveau sonore mesuré, une pondération dite de type A pour prendre en compte cette influence. On parle alors de niveau sonore pondéré A, exprimé en dBA.

À noter 2 règles simples :

- 🔊 L'oreille humaine fait une distinction entre deux niveaux sonores à partir d'un écart de 3 dBA ;
- 🔊 Une augmentation du niveau sonore de 10 dBA est perçue par l'oreille comme un doublement de la puissance sonore.

Echelle sonore



Fréquence / Octave / Tiers d'octave

La fréquence d'un son correspond au nombre de variations d'oscillations identiques que réalise chaque molécule d'air par seconde. Elle s'exprime en Hertz (Hz).

Pour l'être humain, plus la fréquence d'un son sera haute, plus le son sera perçu comme aigu. À l'inverse, plus la fréquence d'un son sera basse, plus le son sera perçu comme grave.

En pratique, pour caractériser un son, on utilise des intervalles de fréquence.

Chaque intervalle de fréquence est caractérisé par ses 2 bornes dont la plus haute fréquence (f_2) est le double de la plus basse (f_1) pour une octave, et la racine cubique de 2 pour le tiers d'octave.

L'analyse en fréquence par bande de tiers d'octave correspond à la résolution fréquentielle de l'oreille humaine.

1/1 octave	1/3 octave	
$f_2 = 2 * f_1$	$f_2 = \sqrt[3]{2} * f_1$	f_c : fréquence centrale
$f_c = \sqrt{2} * f_1$	$\Delta f / f_c = 23\%$	$\Delta f = f_2 - f_1$
$\Delta f / f_c = 71\%$		

Niveau sonore équivalent L_{eq}

Niveau sonore en dB intégré sur une période de mesure. L'intégration est définie par une succession de niveaux sonores intermédiaires mesurés selon un intervalle d'intégration. Généralement dans l'environnement, l'intervalle d'intégration est fixé à 1 seconde (appelé L_{eq} court). Le niveau global équivalent se note L_{eq} , il s'exprime en dB.

Lorsque les niveaux sont pondérés selon la pondération A, on obtient un indicateur noté L_{Aeq} .

Niveau résiduel (L_{res})

Le niveau résiduel caractérise le niveau de bruit obtenu dans les conditions environnementales initiales du site, c'est-à-dire en l'absence du bruit généré par l'établissement.

Niveau particulier (L_{part})

Le niveau particulier caractérise le niveau de bruit généré par l'activité de l'établissement.

Niveau ambiant (L_{amb})

Le niveau ambiant caractérise le niveau de bruit obtenu en considérant l'ensemble des sources présentes dans l'environnement du site. En l'occurrence, ce niveau sera la somme logarithmique du bruit résiduel et du bruit particulier de l'établissement.

Emergence acoustique (E)

L'émergence acoustique est fondée sur la différence entre le niveau de bruit équivalent pondéré A du bruit ambiant (comportant le bruit particulier de l'établissement en fonctionnement) et celui du résiduel.

$$E = L_{eq \text{ ambiant}} - L_{eq \text{ résiduel}}$$

$$E = L_{eq \text{ établissement en fonctionnement}} - L_{eq \text{ établissement à l'arrêt}}$$

Niveau fractile (L_n)

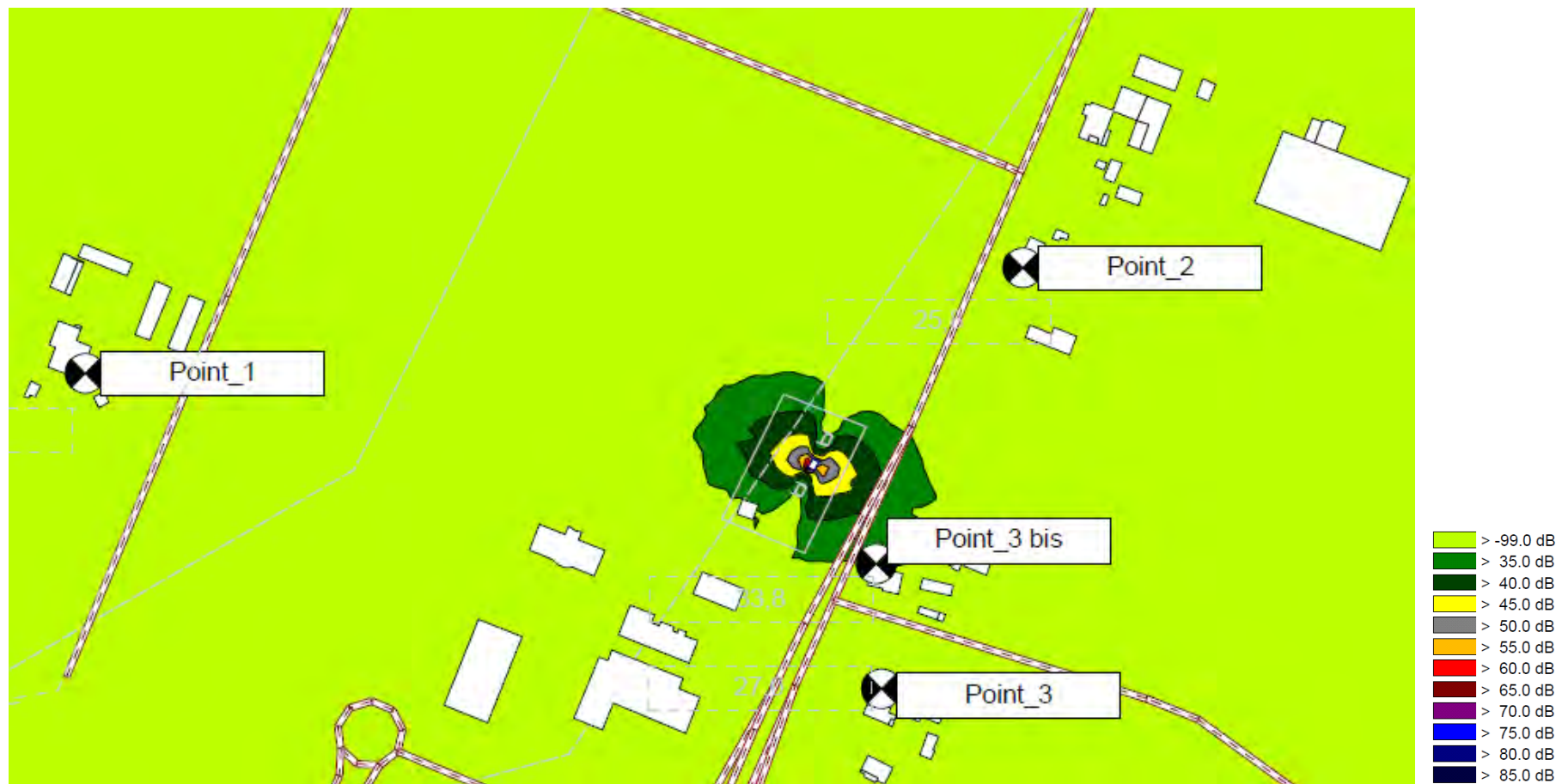
Le niveau fractile L_n représente le niveau sonore qui a été dépassé pendant n% du temps du mesurage. L'utilisation des niveaux fractiles permet dans certains cas de s'affranchir du bruit provenant d'événements perturbateurs et non représentatifs.

Limite de propriété (LP)

En ce qui concerne les mesures acoustiques effectuées lors d'un contrôle de site industriel, les mesures peuvent être effectuées en limites de propriété interne ou externe au site.

7. ANNEXES CARTOGRAPHIQUES

Les cartographies ci-dessous représentent l'impact du bruit particulier des transformateurs sur le voisinage alentours. Chaque scénario est cartographié. Celles-ci ont été réalisées suivant un maillage de points espacés de 4 m et à une hauteur de 1,5 m du sol.



Cartographie sonore du scénario 1 – fonctionnement du transformateur 1 seulement et échelle du niveau sonore en dBA

Dans le scénario n°1, le niveau sonore induit par le transformateur n°1 seul en fonctionnement est inférieur à 35dBA pour les points 1, 2 et 3. Au point n°3 bis le niveau sonore est aux alentours de 35 dBA.

La cartographie ci-dessous représente l'impact du fonctionnement de deux transformateurs sur le voisinage.



Cartographie sonore du scénario 2 – fonctionnement simultané des transformateurs 1 et 2 et échelle du niveau sonore en dBA

Le fonctionnement simultané des transformateurs 1 et 2 n'a pas d'impact supplémentaire sur les points 1, 2 et 3 par rapport au scénario n°1, le niveau de bruit particulier induit par le fonctionnement des transformateurs reste inférieur à 35 dBA. En revanche, le niveau sonore des transformateurs au point 3 est supérieur à 35dBA.

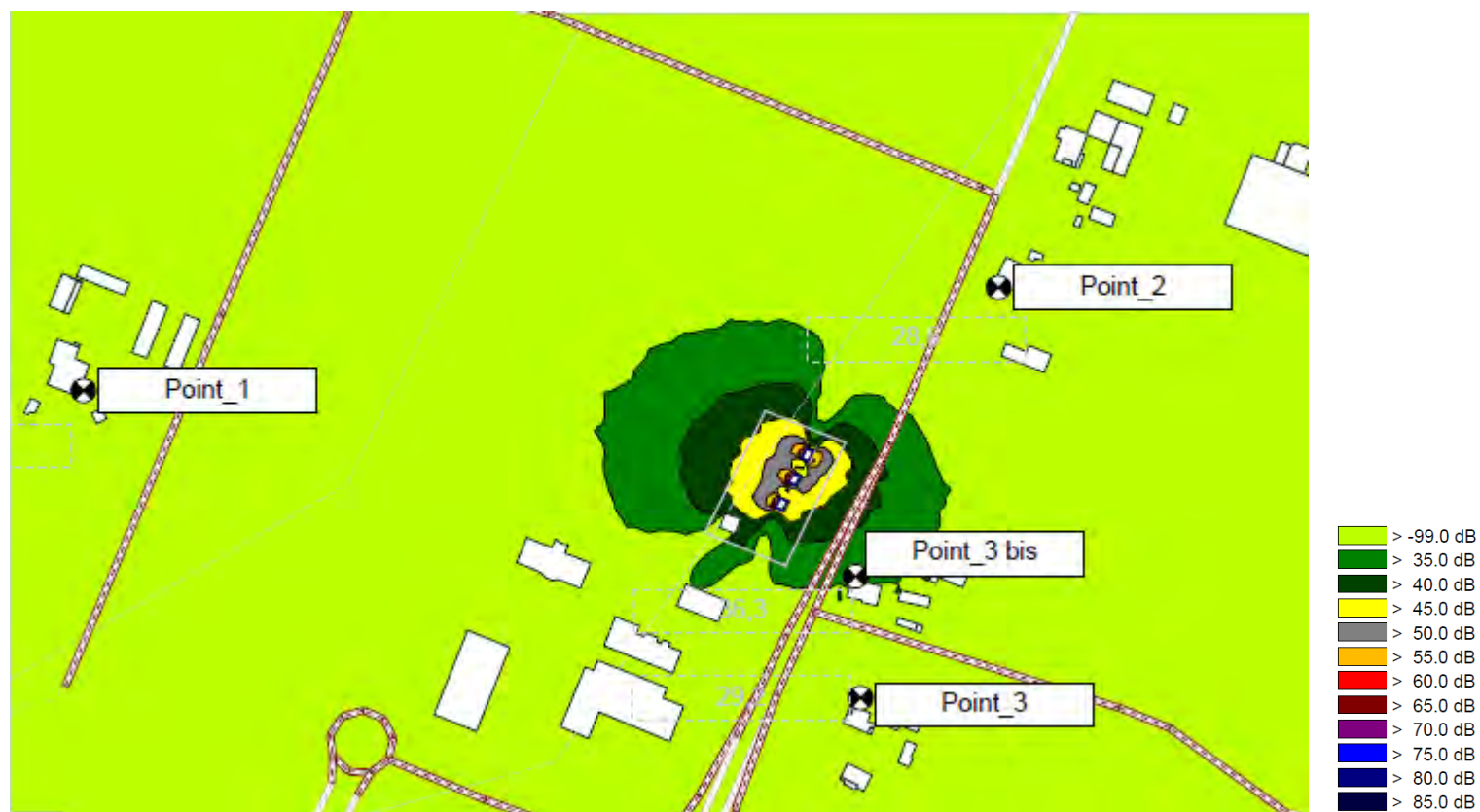
La cartographie ci-dessous représente l'impact du fonctionnement simultané des trois transformateurs sur le voisinage.



Cartographie sonore du scénario 3 – fonctionnement simultané des trois transformateurs et échelle du niveau sonore en dBA

Dans ce scénario, les points d'étude 1, 2 et 3 ont un niveau de bruit particulier induit par le fonctionnement simultané des transformateurs inférieur à 35 dBA. L'ajout du transformateur n°3 en plus du fonctionnement des autres transformateurs, a peu d'impact vis-à-vis des scénarios précédents. Ceci n'est pas applicable au point n°3 bis, le niveau de bruit particulier perçu à ce point a augmenté et est proche de 40dBA.

La cartographie ci-dessous représente l'impact du fonctionnement simultané des trois transformateurs sur le voisinage ainsi que l'impact de l'ajout de deux murs latéraux aux transformateurs 1 et 3 côté Est.



Cartographie sonore du scénario 4 – fonctionnement simultané des trois transformateurs avec mur anti bruit et échelle du niveau sonore en dBA

L'ajout des murs côté Est supplémentaires au fonctionnement simultané des trois transformateurs, n'a pas d'incidence sur le niveau de bruit particulier reçu aux points 1, 2 et 3, les niveaux calculés sont inférieurs à 35dBA. A contrario, l'ajout de ces murs abaisse le niveau de bruit particulier des transformateurs au point n°3 bis à un niveau aux alentours de 35 dBA (proche des scénarios 1 et 2).

Agence de BORDEAUX

19, rue de la Gravette

33320 EYSINES

Tél : 05.56.11.25.40 – Fax : 05.56.11.25.41

agence-bordeaux@geotec-sa.com

1/45



**ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION
Phase Avant-Projet (G2 AVP)**

Construction d'un poste électrique

2018/02973/BORDX

33 124 – AILLAS

D9 – Bois Majou

18/09/18



LA GÉOTECHNIQUE **PARTENAIRE**

10/16

Suivant cette même norme, chaque mission géotechnique et DCE/ACT pourront nous être commandée, ou, dans une géotechnique qualifiée.

SOMMAIRE

<i>I - CADRE DE L'INTERVENTION</i>	4
I.1. INTERVENANTS.....	4
I.2. PROJET, DOCUMENTS REÇUS ET HYPOTHESES	4
I.3. MISSIONS	6
<i>II - CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE</i>	7
II.1. LE SITE	7
II.2. CONTENU DE LA RECONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE	8
II.3. IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DES SONDAGES.....	8
<i>III - CADRE GEOLOGIQUE - RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE</i>	9
III.1. NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS	10
III.2. RISQUES NATURELS ET ANTHROPIQUES	11
III.3. CLASSE SISMIQUE – RISQUE DE LIQUEFACTION.....	12
III.4. HYDROGEOLOGIE	13
<i>IV - TERRASSEMENTS</i>	14
IV.1. CONTRAINTES DU SITE	14
IV.2. EXTRACTION.....	14
IV.3. TRAFICABILITE EN PHASE CHANTIER	14
IV.4. STABILITE DES TALUS ET DES AVOISINANTS	15
IV.5. SUJETIONS D'EXECUTION	15
IV.6. MISE HORS D'EAU.....	15
<i>V - ETUDE DES OUVRAGES GEOTECHNIQUES</i>	17
V.1. FONDATION DE LA STRUCTURE PAR SEMELLES SUPERFICIELLES.....	17
<i>VI - VOIRIES</i>	19
<i>VII - RECOMMANDATIONS POUR LA MISE AU POINT DU PROJET</i>	21

I - CADRE DE L'INTERVENTION

I.1. INTERVENANTS

A la demande et pour le compte de :

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ELECTRIFICATION DU SUD DE LA REOLE

6, ZA Bois Majou
33 124 AILLAS

GEOTEC a réalisé la présente étude sur le terrain du Grand Bois Majou, sur la commune d'AILLAS.

Aucun autre intervenant n'est connu au moment de l'étude.

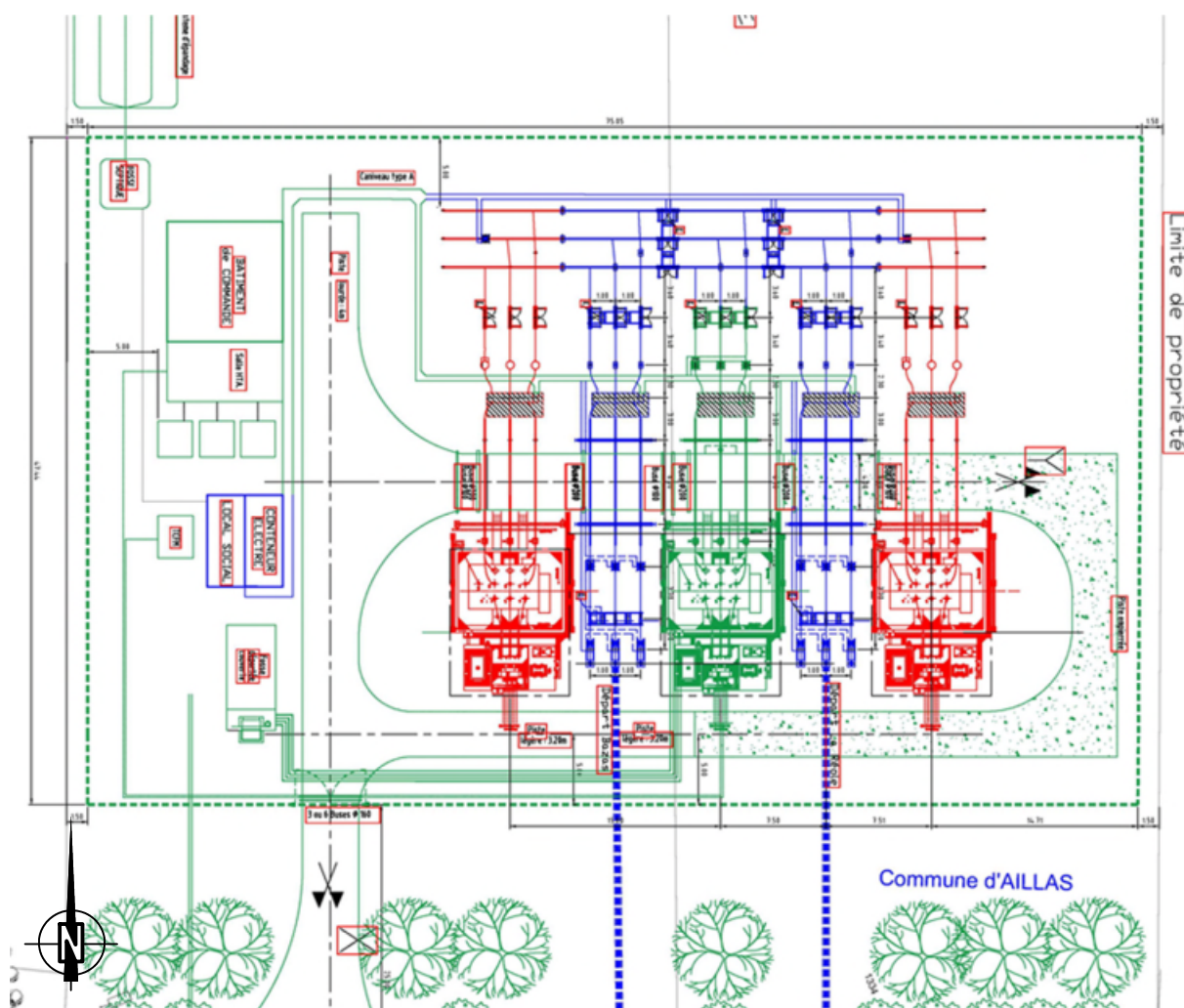
I.2. PROJET, DOCUMENTS REÇUS ET HYPOTHESES

Les documents suivants ont été mis à la disposition de GEOTEC :

<i>Documents</i>	<i>Emetteur</i>	<i>Date</i>	<i>Echelle</i>	<i>Cote altimétrique</i>
Plan de projet	SDR	Avril 2018	1/200	-
Cahier des charges			-	-

L'emprise du terrain étudié avoisine les 3550 m².

Le projet consiste en la construction d'un poste électrique doté de 3 transformateurs avec bacs de récupération et d'une voirie lourde.



Extrait du plan de masse projet fourni (sans échelle)

En l'absence d'éléments précis, le niveau du RdC du projet sera supposé calé à la cote moyenne du terrain actuel (*noté TA dans tout le rapport*). De plus, on supposera que le TA ne sera pas modifié en périphérie du projet, c'est-à-dire que le terrain extérieur fini (*noté TF par la suite*) sera sensiblement égal au TA.

Selon ces hypothèses, d'après les données disponibles en ligne et nos investigations (terrain sensiblement plat), les épaisseurs de déblais/remblais liées aux nivellements des plateformes du projet seront très faibles et inférieures à 0.5 m au droit de chaque construction.

Selon les informations qui nous ont été fournies, les hypothèses de charges transmises sont supposées limitées à :

- 100 kN / m² pour chaque transformateur (≈ 10 t/m²).

I.3. MISSIONS

Conformément à son offre Réf. **2018/02973/BORDX** du **02/07/2018**, GEOTEC a reçu pour mission de réaliser l'étude géotechnique préalable à la réalisation d'un poste 63 kV doté de 3 transformateurs sur la commune d'AILLAS (33).

Cette étude repose sur des investigations géotechniques réalisées par GEOTEC et correspond à la mission G2 AVP : étude géotechnique de conception (G2) phase avant-projet (AVP) selon les termes de la norme NF P 94-500 révisée en novembre 2013, relative aux missions géotechniques (extraits joints).

Il est rappelé que l'étude géotechnique de conception phase avant-projet (G2 AVP) doit être complétée par une étude géotechnique de conception phase projet (G2 PRO) puis par des missions G3 (étude et suivi géotechniques d'exécution) et G4 (supervision géotechnique d'exécution) afin de limiter les aléas géotechniques qui peuvent apparaître en cours d'exécution ou après réception des ouvrages. GEOTEC reste à disposition des intervenants, et notamment de l'équipe de maîtrise d'œuvre, pour l'exécution des missions complémentaires G2 et G4, la mission G3 étant généralement réalisée par les entreprises de travaux.

L'exploitation et l'utilisation de ce rapport doivent respecter les « *Conditions d'utilisation du présent document* » données en fin de rapport.

Remarque : toutes les abréviations utilisées dans ce rapport sont conformes à la norme XP 94-010 hormis les suivantes :

- PHEC : plus hautes eaux connues,
- RdC : rez de chaussée,
- TA : terrain actuel,
- TF : terrain extérieur fini.

II - CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

II.1. LE SITE

Le terrain étudié se trouve au Nord-Est du centre-ville de la commune d'AILLAS, dans un contexte de terrasse alluviale.

Le terrain est délimité par :

- la D9 à l'Est ;
- une zone boisée au Nord et à l'Ouest ;
- le bâtiment de la régie d'électricité du syndicat du sud de la Réole au Sud (bâtiment en RdC à priori sans sous-sol).



Vue aérienne du site (non-actualisée - sans échelle)

Le terrain correspond actuellement à zone en friche. Aucune construction n'est présente. Il est sensiblement plat. Son altitude actuelle est voisine de 67,0 m NGF d'après la carte IGN et les données disponibles en ligne.

II.2. CONTENU DE LA RECONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

La campagne de reconnaissance définie par GEOTEC a consisté en l'exécution de :

- **2 sondages géologiques à ciel ouvert (PM1 et PM2)** réalisés à la pelle mécanique et descendus à 3,0 m de profondeur sauf refus préalable. Ces sondages ont permis de visualiser les séquences lithologiques et de prélever des échantillons.
- **4 essais au pénétromètre dynamique (PD1 à PD4)** descendus à 8,0 m/TA ou au refus. Ces essais ont permis de mesurer en continu la résistance mécanique de chaque horizon traversé. Cette résistance s'interprète en termes d'homogénéité et de portance du sol ;
- **2 essais d'infiltration de type PORCHET** réalisés à partir de deux sondages réalisés à la tarière hélicoïdale, descendus à 1.0 m de profondeur/TA. Ces essais ont permis d'estimer la perméabilité des sols superficiels ;
- **1 sondage géologique (SP1)** descendu à 10.0 m/TA, foré à la tarière mécanique hélicoïdale en diamètre 63 mm, pour la réalisation d'un **profil pressiométrique jusqu'à 10 m/TA**. Les essais pressiométriques ont permis de caractériser les sols mécaniquement.
- **1 piézomètre 52/60 mm** posé dans le sondage précédent et muni d'une tête de protection.
- **1 classification GTR complète** réalisée sur des échantillons prélevés dans les sondages précédents.

L'ensemble des coupes/essais réalisés sur la parcelle figurent en annexe.

II.3. IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DES SONDAGES

La position des sondages et essais figure sur le schéma d'implantation en annexe.

L'implantation a été réalisée au mieux des conditions d'accès et au mieux de la précision des plans remis pour la campagne de reconnaissance.

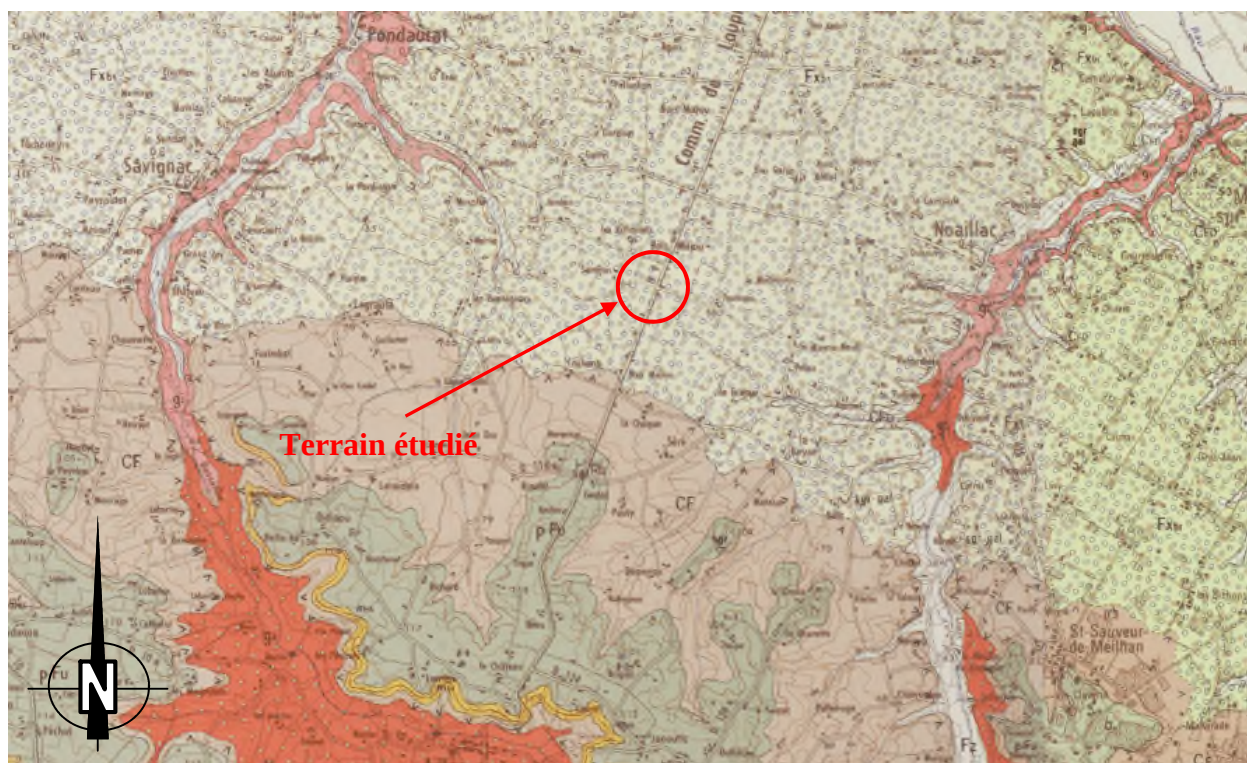
Les sondages n'ont pas été nivelés compte tenu de l'absence de repère topographique précis et vu le caractère sensiblement plat du site.

Les profondeurs sont comptées par rapport au Terrain Actuel.

III - CADRE GEOLOGIQUE - RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

D'après la carte géologique de LANGON (n°852), les études fournies et notre connaissance de ce secteur, la géologie attendue est la suivante :

- Des sables +/- argileux, graviers et galets (alluvions anciennes de la Garonne) ;
- Le substratum marno-calcaire Oligocène, pouvant comporter une frange d'altération argileuse d'épaisseur potentiellement importante.



Extrait de la carte géologique locale au 1/50000° (sans échelle)

III.1. NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS

La campagne de reconnaissance a mis en évidence les formations suivantes :

- **De la terre végétale** sur 30 à 50 cm d'épaisseur environ ;
- **Des silts +/- argileux** identifiés au droit de tous les sondages jusqu'à 0.5 à 1.3 m/TA. On peut attribuer cette formation aux alluvions anciennes de la Garonne.

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$p_l^* \simeq 0.6 \text{ MPa}$$

$$E_M \simeq 9.2 \text{ MPa}$$

$$0.7 \leq R_d \leq 2.5 \text{ MPa}$$

- **Des argiles silteuses** identifiées au droit de tous les sondages jusqu'à 2,8 à 3.0 m/TA. On peut attribuer cette formation aux alluvions anciennes de la Garonne. Les analyses de laboratoire réalisées sur un échantillon prélevé sur le sondage SP1 de cette formation (de 0.5 à 3.0 m/TA) conduisent aux résultats suivants : silts alluvionnaires classés A₁ au sens du GTR.

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$1.16 \leq p_l^* \leq 1.18 \text{ MPa}$$

$$11.9 \leq E_M \leq 19,3 \text{ MPa}$$

$$4.0 \leq R_d \leq 6.0 \text{ MPa}$$

- **Des argiles +/- compactes** identifiées au droit de SP1 jusqu'à 8,0 à 9,0 m/TA. On peut attribuer cette formation à la frange d'altération du substratum marno-calcaire.

Ses caractéristiques mécaniques sont :

$$1.2 \leq p_l^* \leq 2.0 \text{ MPa}$$

$$15,6 \leq E_M \leq 31.8 \text{ MPa}$$

$$4.0 \leq R_d \leq 6.0 \text{ MPa}$$

- **Des argiles à petit galets** identifiées au droit de SP1 jusqu'à 10,0 m/TA, profondeur d'arrêt de la reconnaissance. On peut attribuer cette formation à la frange d'altération du substratum marno-calcaire.

Ses caractéristiques mécaniques sont :

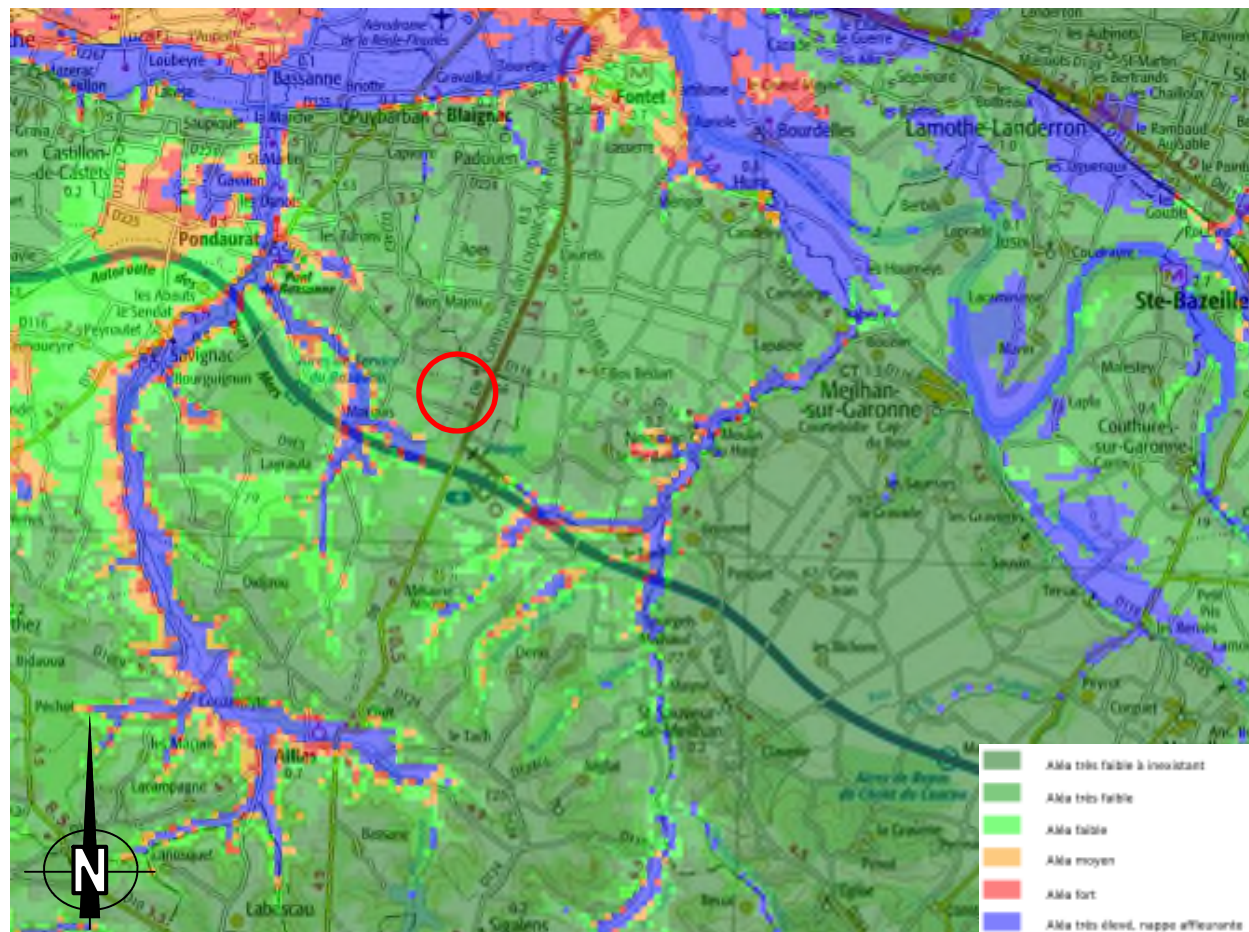
$$p_l^* \simeq 2.6 \text{ MPa}$$

$$E_M \simeq 33.4 \text{ MPa}$$

III.2. RISQUES NATURELS ET ANTHROPIQUES

La consultation du site de prévention des risques majeurs (géorisques.gouv) a permis d'identifier un certain nombre de risques se produisant sur la commune du terrain étudié :

- le terrain se situe en zone d'aléa très faible (1) selon le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention des risques sismiques, applicable au 1^{er} mai 2011.
- d'après la base de données du BRGM, le terrain est classé en aléa très faible vis-à-vis du risque de remontée de nappe.



*Extrait de la cartographie de l'aléa risque de remontée de nappe
Source géoportail - Sans échelle*

- d'après la base de données du BRGM, aucun mouvement de terrain et aucune cavité naturelle ou anthropique ne sont répertoriés dans un rayon de plus d'un kilomètre autour du secteur étudié ;

- d'après la base de données du BRGM, le terrain est classé entre aléa **faible** vis-à-vis du risque de retrait/gonflement des argiles.



Extrait de la cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles – Source géorisques.gouv (Sans échelle)

Les colluvions du fait de leur mode de dépôt pourront présenter des variations latérales de faciès et de compacité.

Le substratum marno-calcaire sous-jacent est sujet à la karstification. Il est toujours possible, dans un tel environnement, de rencontrer des cavités vides ou remplies de sédiments divers qui n'auraient pas été mises en évidence par les sondages. Notons que le secteur n'est pas à notre connaissance réputé à risque vis à vis de ce phénomène.

Le toit du substratum correspond à une surface d'érosion. Par conséquent, il sera toujours possible de rencontrer des surprofondeurs ou des remontées locales du toit du substratum.

III.3. CLASSE SISMIQUE – RISQUE DE LIQUEFACTION

En application de l'Eurocode 8 et des décrets d'application relatifs à la prévention du risque sismique, le site étant dans une zone de sismicité 1 :

- le dimensionnement du projet vis-à-vis du risque sismique n'est pas requis ;
- l'analyse de la liquéfaction des sols n'est pas requise.

III.4. HYDROGEOLOGIE

Mesures de niveaux d'eau de l'étude

Lors de notre intervention (27/07/18), nous n'avons observé aucune venue d'eau au droit des sondages réalisés soit jusqu'à 2.8 à 10.0 m/TA.

Ces relevés ayant un caractère ponctuel et instantané, ils ne permettent pas de préciser l'amplitude des variations du niveau d'eau qui peut remonter fortement en période pluvieuse.

Ils permettent néanmoins de considérer que les terrassements du projet ne recouperont pas la nappe.

Cependant, des circulations superficielles temporaires et limitées pourront toujours être observées, notamment à la suite d'épisodes pluvieux.

Seule une enquête hydrogéologique approfondie (avec suivi piézométrique) permettrait de connaître les fluctuations de la nappe, de définir le NPHE du site et préciser l'éventuelle interaction entre le projet et la nappe locale.

Il appartient aux Responsables du Projet de se faire communiquer par les Services Compétents (DREAL, PPRI.....) le niveau des plus hautes eaux au droit du site afin de vérifier si le terrain étudié est ou non inondable.

Essais d'infiltration

Dans le cadre de l'étude, des essais d'infiltration de type PORCHET ont été réalisés au droit de sondages à la tarière profonds de 1.0 m/TA. Ils ont donné les résultats suivants :

Sondage	K1	K2
Date	01/08/2018	01/08/2018
Profondeur de l'essai	0.0 à 1.0 m	0.0 à 1.0 m
Nature des sols	Silts très argileux	Silts très argileux
Perméabilité k (en m/s)	1.0×10^{-7}	8.0×10^{-8}

Nous rappelons que les essais PORCHET sont ponctuels. Les résultats sont à la limite de la précision des essais et correspondent logiquement à des sols très peu perméables.

Dans ce contexte de sols peu aptes à la réinfiltration des eaux pluviales, il sera nécessaire de prévoir un rejet vers le réseau communal.

IV - TERRASSEMENTS

Les niveaux finis des ouvrages projetés sont supposés prévus à la cote moyenne du TA au droit de chaque bâtiment, ce qui nécessitera des nivellements de plateformes projet sur des épaisseurs très faibles (inférieures à 0.5 m). Les terrassements seront donc essentiellement limités à l'ouverture des fouilles de fondation jusqu'à 1.5 m/TF (voir ci-après).

IV.1. CONTRAINTES DU SITE

Le mode d'exécution des terrassements dépendra étroitement des conditions environnementales, en particulier de l'espace libre disponible pour envisager éventuellement une solution par talutage.

Mais de nombreux autres facteurs peuvent être déterminants pour le choix du mode d'exécution des terrassements (présence de réseaux et ouvrages enterrés proches, limites de parcelle).

Toutes les précautions devront être prises pour ne pas déstabiliser les éventuels avoisinants.

Notons que dans le cas de ce projet, aucune sujétion vis-à-vis d'existants n'est à prendre en compte à priori.

IV.2. EXTRACTION

Dans les sols meubles (formations silto-argileuses en tête de faible compacité) les travaux de terrassement ne poseront pas de problèmes particuliers d'exécution. Les déblais pourront être extraits par des engins à lame ou à godet.

Par contre, dans les formations compactes (argiles et autres formations d'altération de compacité moyenne à élevée majoritairement rencontrées au droit des sondages à partir de 1.0 m/TA), les travaux de terrassement nécessiteront l'emploi d'engins de forte puissance (pelle mécanique de gabarit adapté voire un brise roche hydraulique).

Dans tous les cas, la méthodologie mise en œuvre devra tenir compte des avoisinants. Si nécessaire, une étude de vibrations sera menée.

IV.3. TRAFICABILITE EN PHASE CHANTIER

Compte tenu de la nature argileuse des terrains superficiels (silts argileux et argiles), un traitement du fond de forme pourra s'avérer nécessaire pour assurer la traficabilité sur le site et ce plus particulièrement en période pluvieuse (cloutage du fond de forme et mise en place d'une couche de forme épaisse à l'avancement, drainage, etc.). Cela pourra engendrer un surcoût non négligeable.

Cette structure de chantier pourra être intégrée à la structure de voirie, après suppression des matériaux pollués par la circulation de chantier.

IV.4. STABILITE DES TALUS ET DES AVOISINANTS

Le mode d'exécution des terrassements dépend étroitement du niveau d'assise des avoisinants : ouvrages mitoyens, voiries, réseaux, etc (zone d'influence géotechnique).

En l'absence d'existant à proximité des bâtiments projetés, on devrait disposer d'un recul suffisant pour pouvoir envisager des terrassements par talutage au large. Des **talus en déblai provisoires secs et non surchargés en tête**, d'une hauteur maximale de 1.5 m, pourront être terrassés selon une pente 3H/2V (3 horizontalement pour 2 verticalement) dans les formations argileuses. En cas de venue d'eau, on adoucira ces pentes à 2H/1V.

Si localement, l'environnement du site ne permet pas ce talutage au large, ou si des ouvrages se situent dans la zone d'influence du talus, on prévoira un blindage des fouilles ou un soutènement provisoire.

IV.5. SUJETIONS D'EXECUTION

Les règles de l'art seront respectées et notamment :

- drainage permanent de la plate-forme (*gravitaire, tranchées, pompage*);
- si malgré ces précautions, le drainage n'est pas suffisant, on devra prendre les dispositions suivantes : cloutage, géotextile ;
- protection des talus en phase provisoire (*fossés de tête et de pied, polyane ...*) ;

IV.6. MISE HORS D'EAU

- Phase provisoire

En fonction de la date de réalisation des terrassements, des arrivées d'eau sont toujours possibles (épisodes pluvieux). Un pompage provisoire pourra alors être nécessaire afin d'épuiser ces venues d'eau et d'assécher les fouilles.

- Phase définitive

Les fluctuations de la nappe locale à long terme ne sont pas connues à ce stade.

Toute infiltration d'eau au niveau des fondations sera proscrite. Les eaux de ruissellement et de toiture seront soigneusement collectées (gouttières, contre-pente, ...) et évacuées vers un exutoire dimensionné de manière suffisante et implanté de manière non dangereuse pour le projet et les avoisinants.

Il appartiendra aux concepteurs de mener les enquêtes nécessaires auprès des services compétents (DREAL, PPRI....) afin de déterminer le niveau des plus hautes eaux connues dans le secteur.

Au stade actuel des études, des dispositifs de protection des parties enterrées sont à prévoir.

Le système de protection du sous-sol sera défini en fonction du degré de protection souhaité par le Maître d'ouvrage, des débits d'exhaure et des dispositions du PPRI s'il existe : cuvelage étanche, structure relativement étanche, systèmes de drainage avec puits de décharge et pompes de relevage par exemple.

Pour les modalités d'exécution des structures étanches ou relativement étanches, on se reportera au DTU 14.1. L'ouvrage et la dalle inférieure seront conçus de manière à reprendre la sous-pressure.

V - ETUDE DES OUVRAGES GEOTECHNIQUES

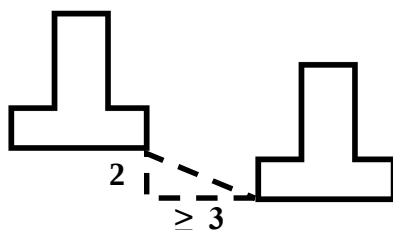
V.1. FONDATION DE LA STRUCTURE PAR SEMELLES SUPERFICIELLES

- Principe de fondation – niveau d’assise

Le principe de fondation pourra consister à reporter les charges de la structure par l’intermédiaire d’une **semelle superficielle isolée (massif)**, éventuellement sur gros béton de rattrapage, descendues dans les argiles silteuses, moyennant un encastrement minimal de 20 cm dans ces formations.

De plus, afin de prendre en compte la faible résistance mécanique des sols en tête (silts argileux), on respectera une **profondeur minimale de 1.5 m/terrain extérieur fini (TF)**.

Enfin, les fondations du projet et les éventuelles fondations avoisinantes (bâtiment, voirie, talus, réseaux, etc.) arrêtées à des niveaux différents seront établies en redents selon une pente de **3 H / 2 V** (3 horizontalement pour 2 verticalement). *On maintiendra ainsi un écart horizontal minimal entre fondations proches de niveaux d’assise différents égal à 1.5 fois la différence entre leurs niveaux d’assise.*



En cas de recul insuffisant pour taluter les fouilles selon les préconisations données ci-avant au chapitre IV.4, des blindages seront mis en place.

Toute poche de sol remanié/de moindre consistance détectée en fond de fouille sera purgée et remplacée par un gros béton coulé pleine fouille.

- Contraintes limites de calcul

Sous réserve du respect du principe de fondation précité, les contraintes verticales centrées de calcul à prendre en compte pour la justification vis-à-vis des Etats limite Ultime et de Service seront limitées à :

$$q_{ELU} \leq 0.22 \text{ MPa à } 1.5 \text{ m/TA}$$

$$q_{ELS} \leq 0.15 \text{ MPa à } 1.5 \text{ m/TA}$$

- Tassements

Pour le cas de charge pris en hypothèse, moyennant une exécution soignée des fouilles de fondation (en particulier un bétonnage rapide) et le respect des critères d’assise et des contraintes admissibles ci-avant, les tassements théoriques absolus seront faibles et il n’y aura pas lieu de craindre de tassement différentiel sensible.

- Excentricité de la charge - Glissement

La vérification des critères d'excentricité aux ELU et ELS et du non glissement de la semelle seront menés en phase projet en fonction des descentes de charges projet.

- Dispositions constructives générales

En aucun cas, la largeur des semelles les moins chargées ne sera inférieure à 60 cm pour les massifs et 40 cm pour les semelles filantes, afin d'assurer un bon contact sol / fondation.

Le plan de fondation sera conçu de manière à éviter les affouillements sous les existants et les tassements par influence.

- Sujétions d'exécution

Compte tenu du caractère sensible au remaniement et à l'eau du sol d'assise, les fonds de fouille seront finis manuellement ou au godet de curage.

Il convient de couler le béton de propreté ou le gros béton dès l'ouverture des fouilles afin d'éviter l'altération ou la décompression du sol d'assise. Le béton des semelles sera ensuite coulé à pleine fouille sur toute la hauteur.

Toute poche de remblai ou de sol remanié/de moindre consistance détectée à l'ouverture des fouilles sera purgée et remplacée par un gros béton coulé pleine fouille.

Tout éventuel vestige (*souche d'arbre, ouvrage enterré, ...*) sera purgé et remplacé par un gros béton coulé pleine fouille.

En cas d'arrivées d'eau à l'ouverture des fouilles, il conviendra de les assécher par un dispositif adapté à leur importance et à la nature des terrains (*drainage, pompage*).

En cas de venue d'eau ou de recul insuffisant le blindage des fouilles pourra s'avérer nécessaire. Ce matériel devra être présent sur site en phase travaux.

Tous les travaux devront être réalisés selon les règles de l'Art.

VI - VOIRIES

En l'absence de données, nous supposons les voiries majoritairement prévues en profil rasant.

L'ensemble des sondages réalisés a mis en évidence, sous un couvert végétal, des silts +/- argileux jusqu'à 0.5 à 2.3 m/TA puis des argiles.

Le projet comporte une voirie lourde.

Les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

- Les voiries seront réalisées en profil quasi rasant (ni déblais, ni remblais significatifs) ;
- Les voiries définitives n'auront pas à supporter le trafic de chantier lié à la construction du bâtiment ;
- La durée de vie initiale de la chaussée est de 20 ans ;
- Il n'est pas anticipé de croissance significative du trafic sur cette durée ;
- Les tranchées de pose de réseaux sous chaussée seront remblayées selon les règles techniques en vigueur.

- Préparation du fond de forme

Après décapage de la terre végétale, le fond de forme sera constitué d'argiles silteuses, classés A1 selon le GTR92.

Il s'agit de sols sensibles à la situation météorologique.

Une évaluation de la classe de PST/AR sera établie au moment des travaux en fonctions de la portance des sols et de leur état hydrique.

Les limons et argiles de classe A₁ en période climatique favorable et dans un état hydrique moyen (m) constituent une partie supérieure des terrassements de type PST2/AR1.

Si les travaux ont lieu en période défavorable ou si le fond de forme présentait une teneur en eau trop importante, un cloutage du fond de forme et la pose d'un géotextile pourront s'avérer nécessaires. Un traitement du fond de forme pourra également être envisagé.

Pour la préparation du fond de forme, on procèdera de la façon suivante :

- Contrôle du fond de forme afin de définir d'éventuelles purges,
- Compactage du fond de forme.

- Couche de forme

Sur la PST2/AR1 que constituent les terrains en place en période favorable, on visera l'obtention d'une plate-forme support des chaussées de niveau minimum PF2.

Dans ce but, il conviendra de mettre en œuvre une couche de forme en matériaux granulaires insensibles à l'eau (de type D3 de la NF P 11-300 ou matériaux de recyclage ayant

des caractéristiques équivalentes). Cette couche de forme aura 0,50 m d'épaisseur (ou 0,40 m avec géotextile à l'interface PST-couche de forme).

Il pourrait également être envisagé une solution de traitement des sols en place. Cette solution nécessite une étude spécifique en laboratoire.

- Exemple de prédimensionnement

Pour une voirie lourde, il est fait l'hypothèse d'environ 5 passages journalier de poids lourds de plus de 5 tonnes de charge utile sur la voie la plus chargée selon la définition du « Manuel de Conception des Chaussées Neuves à Faible trafic » du LCPC-SETRA en considérant une durée de vie de 20 ans et un taux de croissance nul.

Avec les hypothèses précédentes, on retiendra un trafic cumulé $N = 5 \times 10^4 PL$, la structure de chaussée pourra être la suivante :

- o couche de roulement : 5 cm BB,
- o couche de base : 15 cm de GNT
- o couche de fondation: 5 cm GNT.

Compte tenu de la faible épaisseur de la couche de fondation il pourra être réalisé une seule couche de 20cm.

Dans les zones de manœuvre ou le stationnement des poids lourds, il sera nécessaire de dimensionner la structure pour reprendre les efforts tangentiels et les efforts de poinçonnement statique.

Le dimensionnement définitif de la structure de chaussée dépendra du trafic, de la croissance attendue, de la durée de vie de la chaussée et des conditions de gel. D'autres structures pourront être proposées en variante par les entreprises.

Un dimensionnement plus précis pourra être effectué lorsque tous les éléments de dimensionnement nous seront communiqués.

- Sujétions particulières

On veillera à limiter les infiltrations d'eau au niveau de ces sols supports de chaussée (fossés, drainage, ...).

Les couches de chaussée seront mises en œuvre, compactées et contrôlées suivant les spécifications en vigueur.

Les tranchées de pose de réseaux sous chaussée seront remblayées selon les règles techniques en vigueur.

VII - RECOMMANDATIONS POUR LA MISE AU POINT DU PROJET

Le présent rapport constitue le compte rendu de la mission d'étude géotechnique d'avant-projet. Cette mission G2 AVP confiée à GEOTEC a permis de donner les hypothèses géotechniques à prendre en compte en fonction des données fournies et des résultats des investigations, et présente certains principes d'adaptation au sol des ouvrages géotechniques.

Les principales incertitudes qui subsistent concernent le contexte géotechnique du site et le projet, c'est-à-dire notamment :

- o Les variations latérales de faciès (notamment : plasticité des argiles) et des caractéristiques mécaniques des sols, avec en particulier les surprofondeurs possibles de terrains superficiels de compacité faible (silts +/- argileux) ;
- o Le calage altimétrique du projet, les descentes de charge et les tolérances en termes de tassements ;
- o Le contexte hydrogéologique (niveaux de la nappe, NPHE, circulations superficielles en période pluvieuse, difficilement quantifiables), et les adaptations consécutives à prévoir pour l'exécution et la conception du projet ;
- o La traficabilité du site en phase chantier.

Ces incertitudes peuvent avoir une incidence importante sur le coût final des ouvrages géotechniques : il conviendra d'en tenir compte lors de la mise au point du projet. A cet effet, la mise en œuvre de l'ensemble des missions géotechniques (G2 PRO à G4) devra suivre la présente étude (mission G2 AVP).

Nous restons à l'entière disposition des Responsables du Projet pour tout renseignement complémentaire.

CONDITIONS GENERALES

1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du cocontractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'article L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dérogée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes 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 avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.

Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. Conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter du jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle sur-cotation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en réfèrera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur-cotation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

(Extraits de la norme NF P 94-500 du 30 novembre 2013 – Chapitre 4.2)

Le Maître d'Ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la Maîtrise d'Œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception, puis de réalisation de l'ouvrage. Le Maître d'Ouvrage, ou son mandataire, doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives à la Maîtrise d'Œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1 et 2. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Etude géotechnique préalable (G1)		Etude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Etude préliminaire, Esquisse, APS	Etudes géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonctions des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Etude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Etude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (<i>choix constructifs</i>)
	PRO	Etudes géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (<i>choix constructifs</i>)
	DCE/ACT	Etude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT		Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Etude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Etude (en interaction avec la phase suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase supervision du suivi)	Etude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (<i>réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience</i>)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Etude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi (en interaction avec la Phase Etude	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
A toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Tableau 2 - Classification des missions d'ingénierie géotechnique

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PRELABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases:

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site. - Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases:

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site. - Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participé à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées) ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives:

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques: notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs: plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives:

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

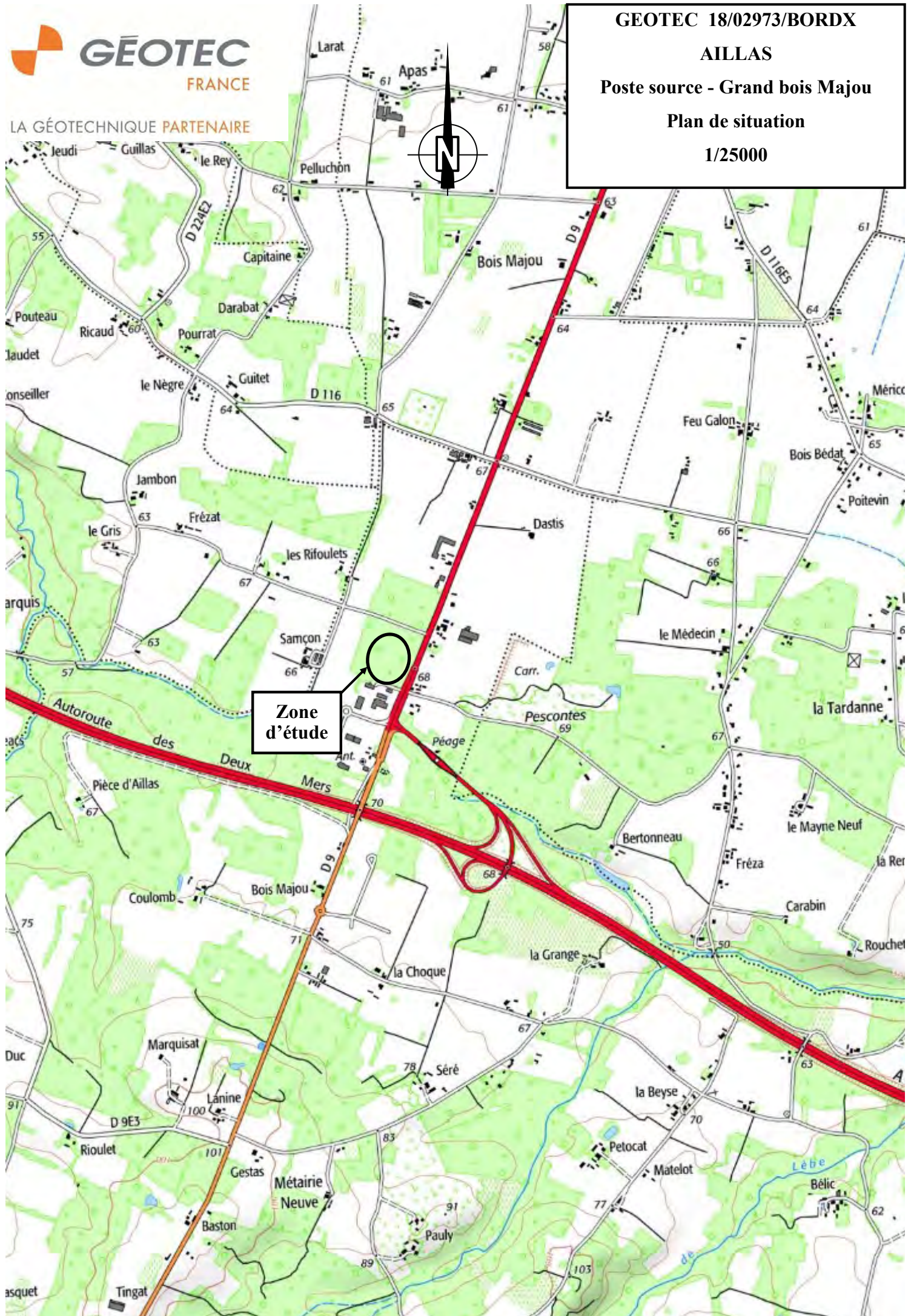
- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3)

ANNEXES

- Annexe 1 : PLAN DE SITUATION
- Annexe 2 : PLAN D'IMPLANTATION
- Annexe 3 : SONDAGES ET ESSAIS
- Annexe 4 : ESSAIS DE LABORATOIRE

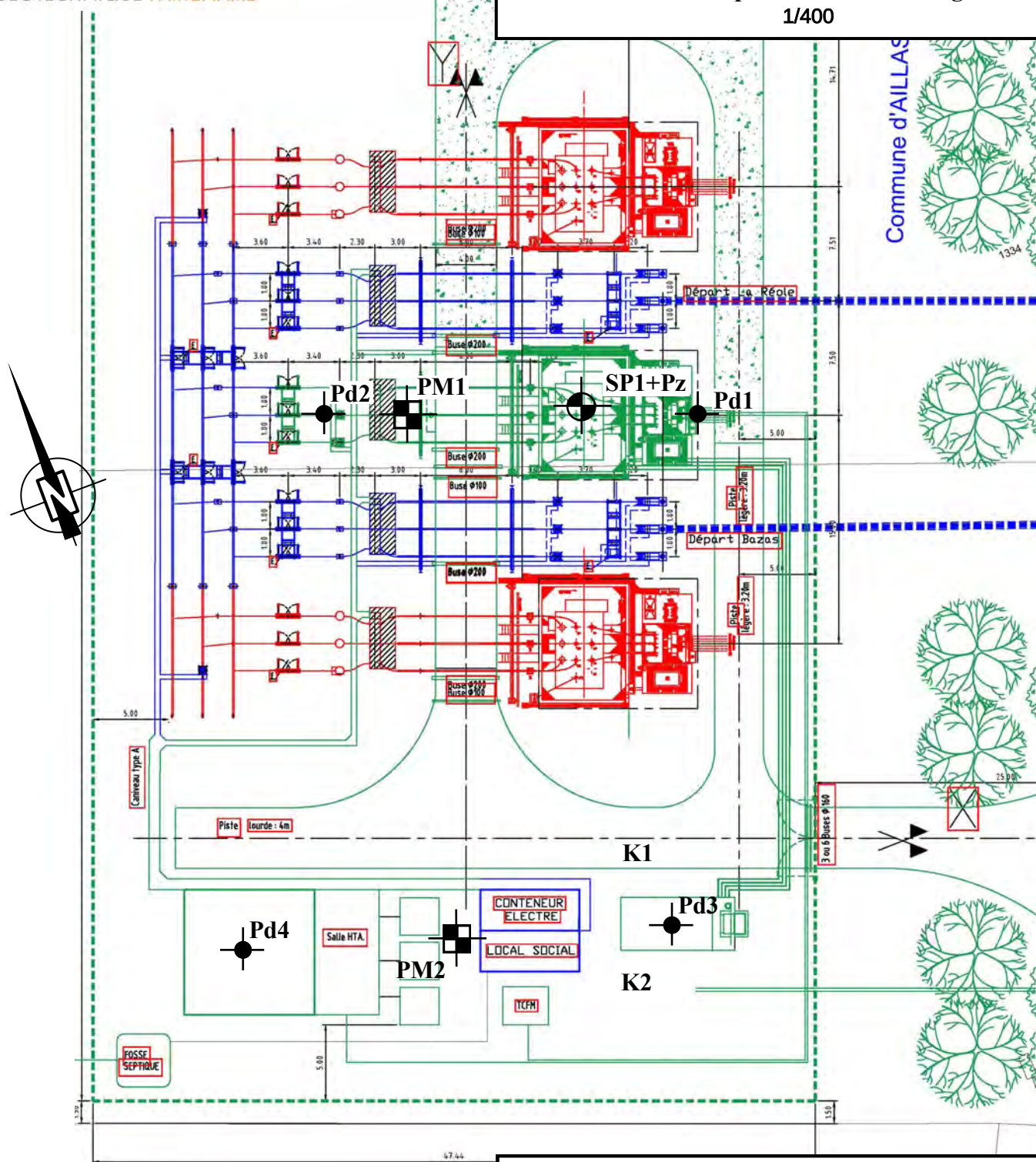
ANNEXE 1

Plan de situation



ANNEXE 2

Plan d'implantation

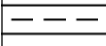
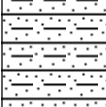


Légende :

- K** Essai de perméabilité de type Porchet
-  Sondage géologique avec essais pressiométriques et pose d'un piézomètre
-  Fouille à la pelle mécanique
-  Essais au pénétromètre dynamique

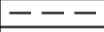
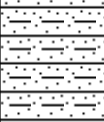
ANNEXE 3

Sondages et essais

Cote	Prof.	Nature du terrain	Perméabilité (m/s)	Outil	Eau	Equipement
-0,5	0,5	 Terre végétale		PM	Niveau d'eau non rencontré le 27/07/2018	NEANT
-1,3	1,3	 Silt argileux gris beige à teintes ocres d'oxydation				
-2,8	2,8	 Argile silteuse compacte oxydée grise ocre à passage sableux.				

Observations :

Arrêt volontaire du sondage à 2.8m de profondeur/TA.
Niveau d'eau non rencontré le 27/07/2018.

Cote	Prof.	Nature du terrain	Perméabilité (m/s)	Outil	Eau	Equipement
-0,3	0,3	 Terre végétale		PM	Niveau d'eau non rencontré le 27/07/2018	NEANT
-1,0	1,0	 Silt argileux gris beige à teintes ocres d'oxydation				
-2,8	2,8	 Argile silteuse compacte oxydée grise ocre à passage sableux.				

Observations :

Arrêt volontaire du sondage à 2.8m de profondeur/TA.
Niveau d'eau non rencontré le 27/07/2018.

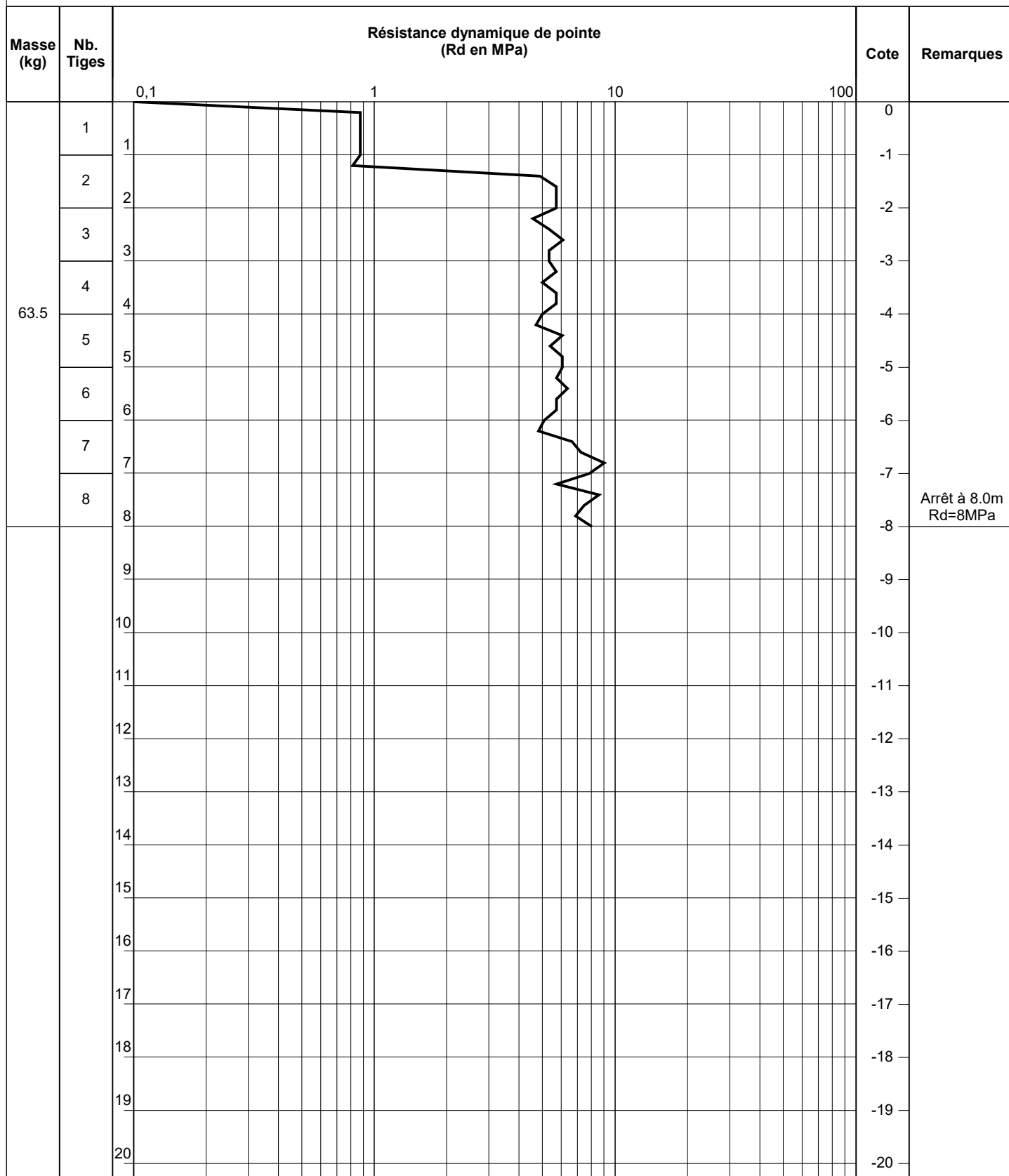
Cote	Prof.	Nature du terrain	Eau	Outil	Equipement	Prof	Module pressiométrique EM (MPa)	Pression de fluage pf* (MPa)	Pression limite pl* (MPa)	EM/pl*
0,00	0,00					0	0,1 1 10 100 000	0,1 1 10	0,1 1 10	
-0,50	0,50	Silt brun clair	Niveau d'eau non rencontré le 07/08/2018	TAR Ø63	Piézomètre L=6.5m Crépine de 1 à 6.5m.	1	9,22	0,40	0,68	14
		Argile silteuse marron clair				2	11,9	0,68	1,16	10
-3,00	3,00					3	19,3	0,66	1,18	16
		Argile marron clair				4				
-6,00	6,00					5	15,6	0,81	1,20	13
		Argile marron plus compacte				6				
-9,00	9,00					7	31,8	1,14	2,00	16
		Petits galets emoussés (Ø<1cm) riches en matrice argileuse				8				
-10,00	10,00	marron à argile riche en petits galets				9	33,4	1,53	2,65	13
						10				
						11				
						12				
						13				
						14				
						15				
						16				
						17				
						18				
						19				
						20				

Observations :

Arrêt volontaire du sondage à 10.0m de profondeur/TA.

Niveau d'eau non rencontré le 07/08/2018.

Pose d'un piézomètre L=6.5m, Ø=52x60, avec crépine de 1 à 6.5m et protection de tête.



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétrömètre dynamique PDB

Masse mouton : 63.5 kg

Hauteur de chute : 75 cm

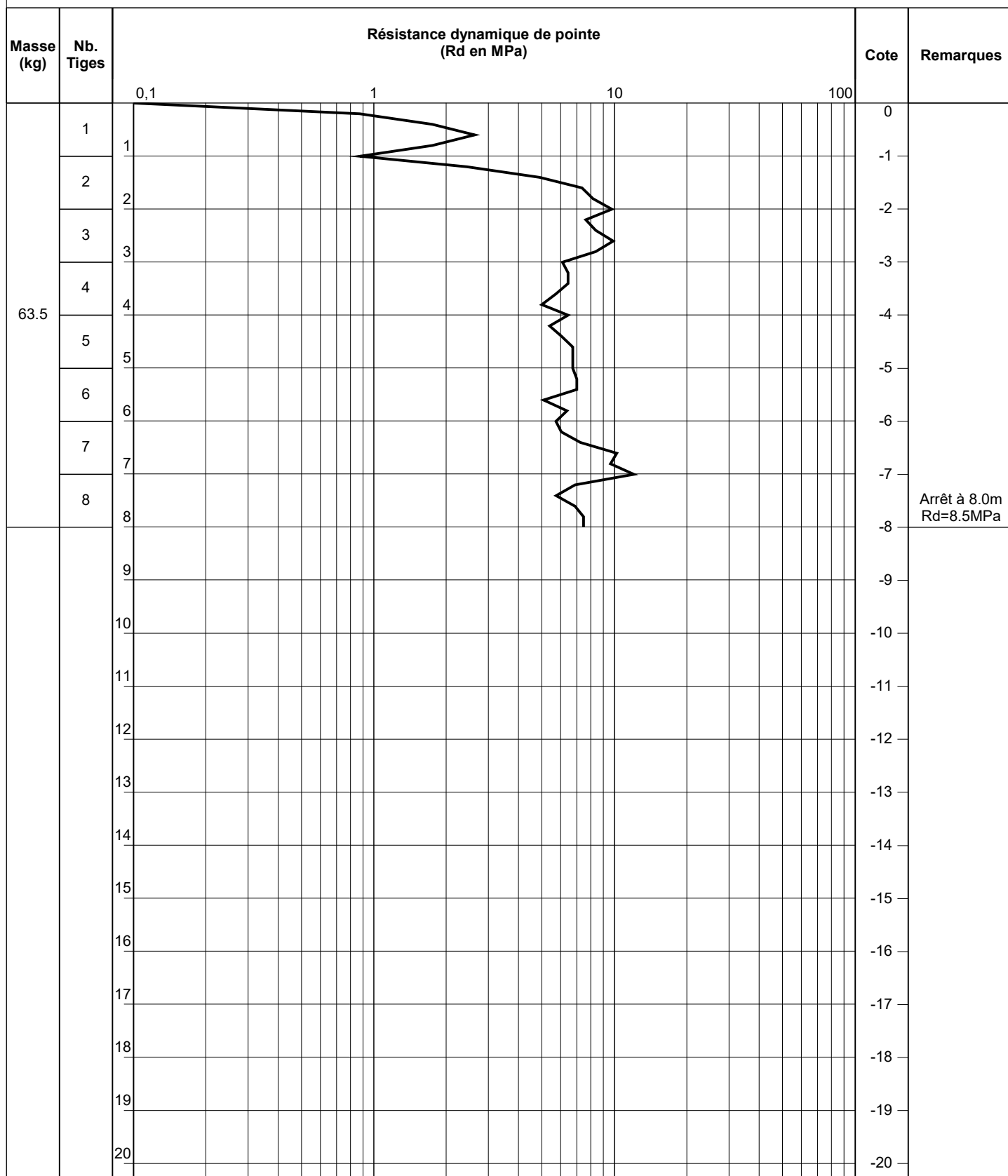
Section de la pointe : 20.428 cm²

Masse enclume : 12.37 kg

Masse de la pointe : 1.05 kg

Masse d'une tige : 6.31 kg

Modèle _PENDYN1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétrromètre dynamique PDB

Masse mouton : 63.5 kg

Hauteur de chute : 75 cm

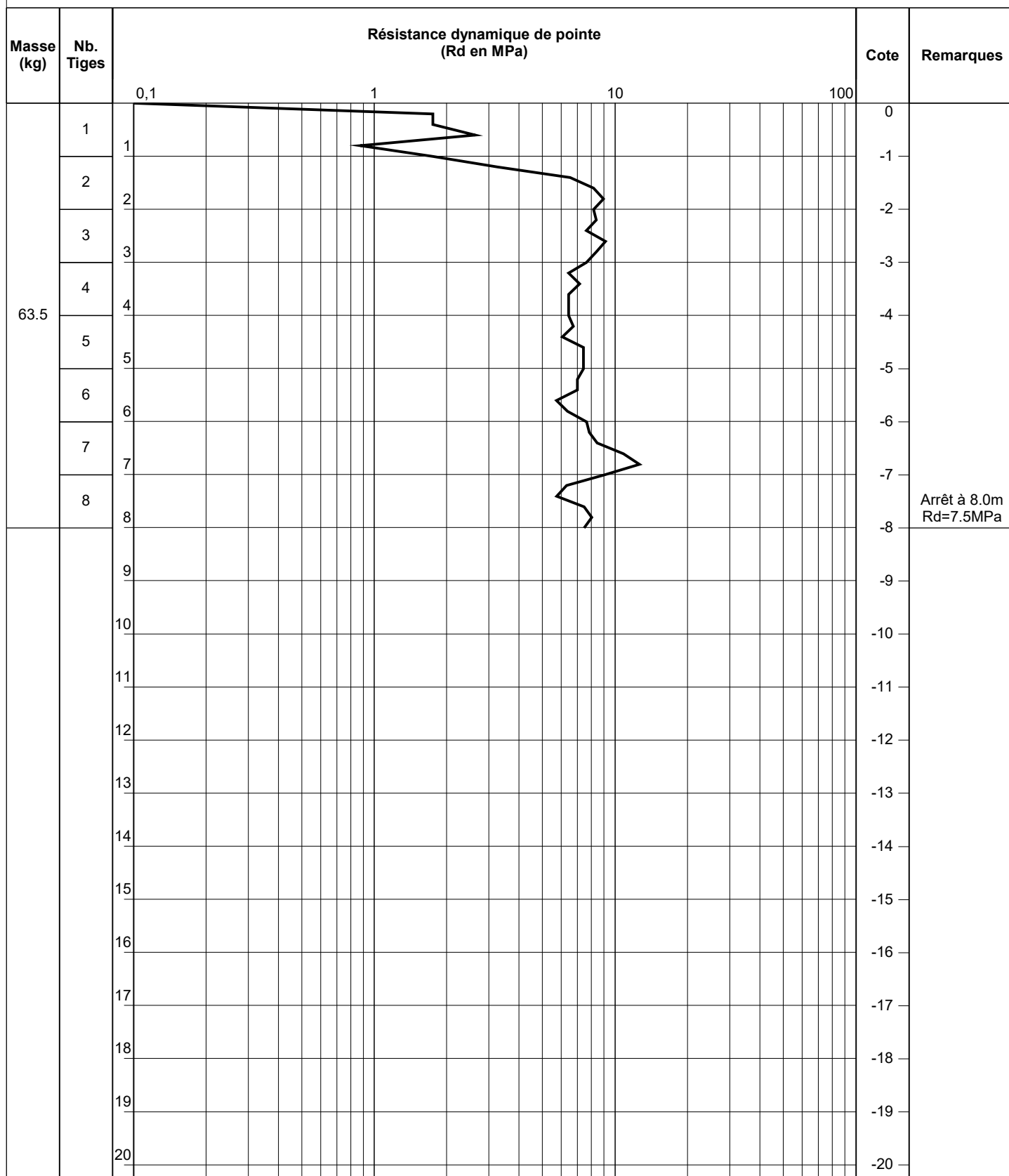
Section de la pointe : 20.428 cm²

Masse enclume : 12.37 kg

Masse de la pointe : 1.05 kg

Masse d'une tige : 6.31 kg

Modèle _PENDYN1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétrromètre dynamique PDB

Masse mouton : 63.5 kg

Hauteur de chute : 75 cm

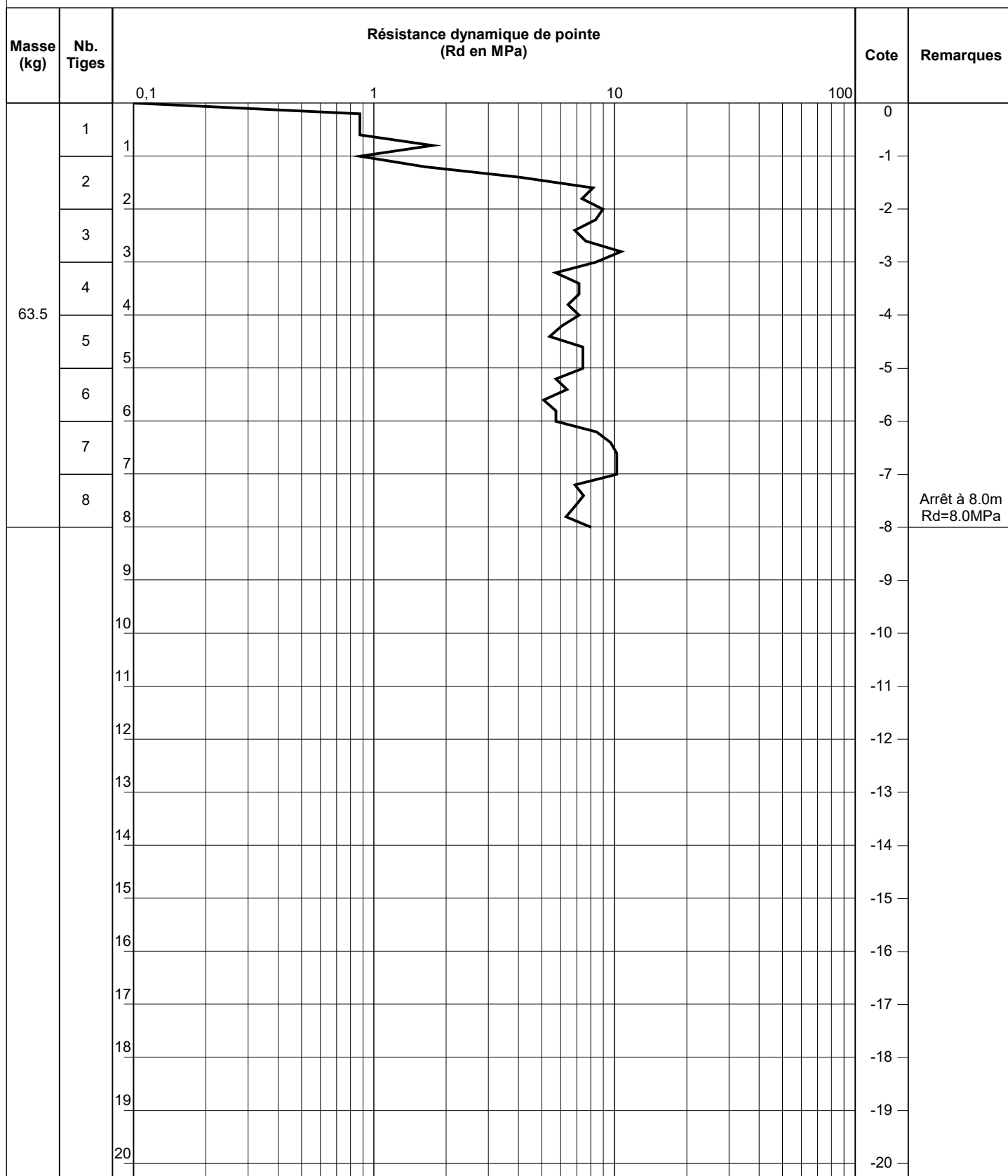
Section de la pointe : 20.428 cm²

Masse enclume : 12.37 kg

Masse de la pointe : 1.05 kg

Masse d'une tige : 6.31 kg

Modèle _PENDYN1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétrromètre dynamique PDB

Masse mouton : 63.5 kg

Hauteur de chute : 75 cm

Section de la pointe : 20.428 cm²

Masse enclume : 12.37 kg

Masse de la pointe : 1.05 kg

Masse d'une tige : 6.31 kg

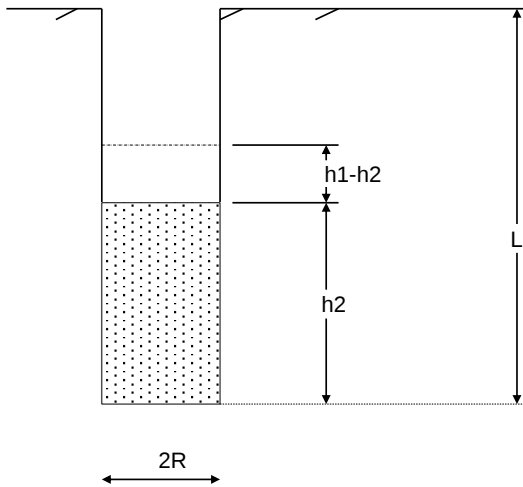
Modèle _PENDYN1

Sondage : K1

ESSAI D'EAU PORCHET

Lieu : .. AILLAS

Date : 01/08/2018



Niveau piézométrique : $H_p = \dots$	999,99	m
--------------------------------------	--------	---

CAVITE

$$L = \dots 1 \dots m$$

Profondeur

de 0,00 m	2R = 0,063 m
-----------	--------------

à -	1,00	m
-----	------	---

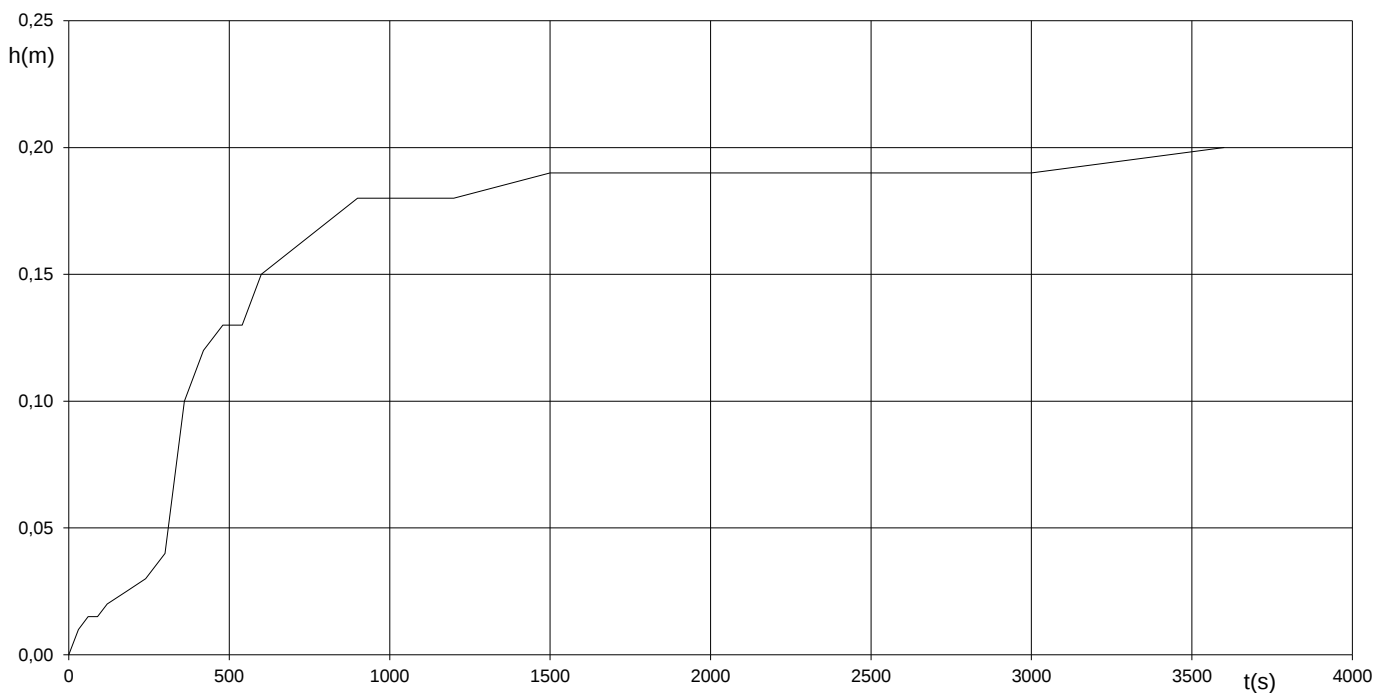
h

Limite de l'aquifère / H = ...	m
--------------------------------	---

IMPLANTATION DU SONDAGE

X = ..	
Y = ..	
Z(NGF) = ..	m

t(min)	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	15,00
Q(t)	0,00	1E-06	5E-07		5E-07	3E-07	3E-07	5E-07	3E-06	1E-06	5,2E-07		1E-06	3E-07
H _e	0,00	0,01	0,015	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,1	0,12	0,13	0,13	0,15	0,18
t(min)	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	50,00	60,00							
Q(t)		1E-07					5E-08	-	-	-	-	-	-	-
H _e	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,2							



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

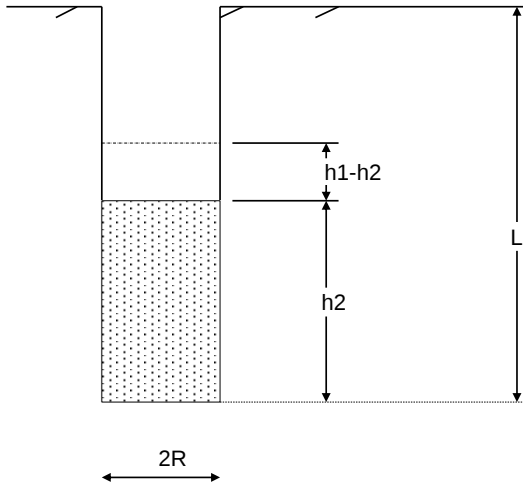
K= 1E-07 m/s

Sondage : K2

ESSAI D'EAU PORCHET

Lieu : .. AILLAS

Date : 01/08/2018



Niveau piézométrique : $H_p = \dots$	999,99	m
--------------------------------------	--------	---

CAVITE

$$L = \dots 1 \dots m$$

Profondeur

de 0,00 m	2R = 0,063 m
-----------	--------------

à - 1,00 m

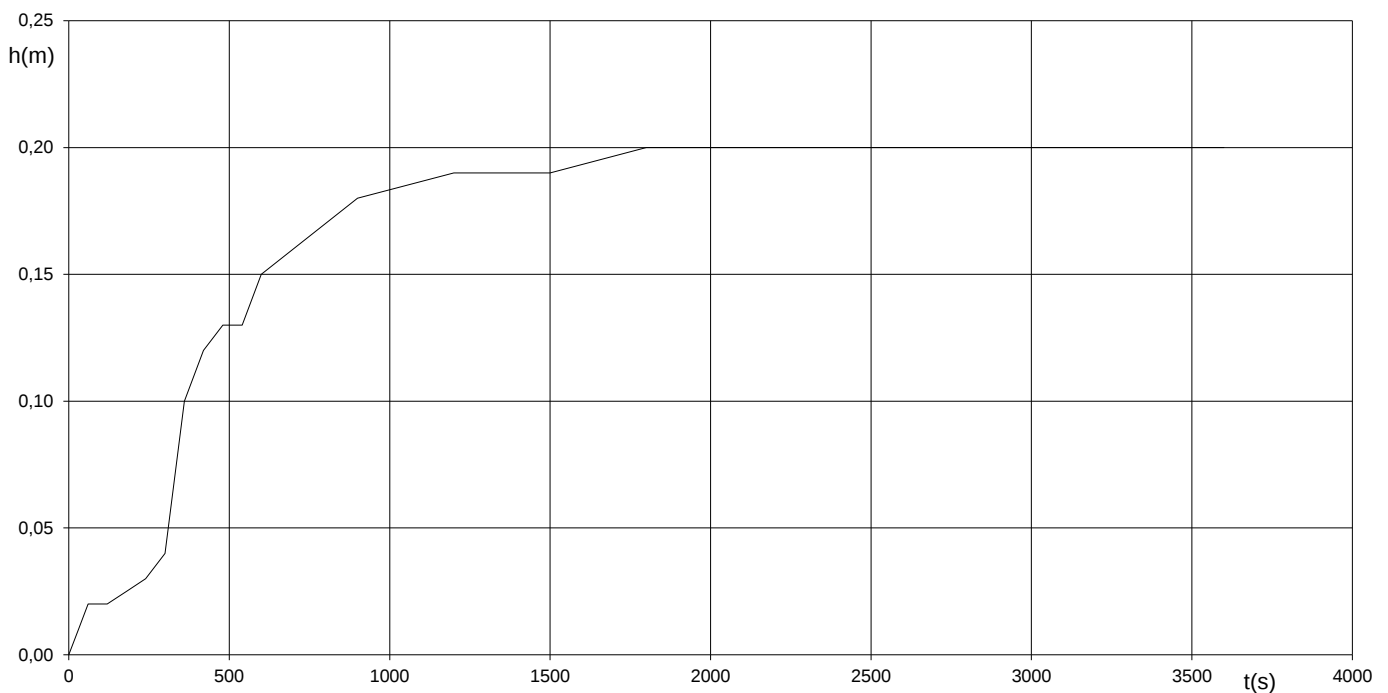
Journal Pre-proof

Limite de l'aquifère / H = ...	m
--------------------------------	---

IMPLANTATION DU SONDAGE

X = ..	
Y = ..	
Z(NGF) = ..	m

t(min)	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	15,00
Q(t)	0,00	1E-06	1E-06			3E-07	3E-07	5E-07	3E-06	1E-06	5,2E-07		1E-06	3E-07
H _e	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,1	0,12	0,13	0,13	0,15	0,18
t(min)	20,00	25,00	30,00	35,00	40,00	50,00	60,00							
Q(t)	1E-07		1E-07					-	-	-	-	-	-	-
H _e	0,19	0,19	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2							



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

K= 8E-08 m/s

ANNEXE 4

Essais de laboratoire

AFFAIRE	18/02973/BORDX	Opérateur	J.FERNANDEZ	
SITE	AILLAS	Vérificateur	A.KHOUDIR	
Date	12/09/2018			

Sondage	SP1					
Profondeur	0,50 - 3,00 m					
Description	Argile marron finement sableuse					

ESSAIS D'IDENTIFICATION ET DE CLASSIFICATION DES SOLS

Teneur en eau naturelle (0/D)	Wnat	(%)	14,3			
Masse volumique humide	ph	(g/cm ³)				
Masse volumique sèche	pd	(g/cm ³)				
Indice des vides	e					
Degré de saturation	Sr	(%)				

Granulométrie par tamisage - Sédimentométrie

Diamètre maximal	Dmax	(mm)	4			
Passant à 50 mm	< 50 mm	(%)	100			
Passant à 2 mm	< 2 mm	(%)	99,9			
Passant à 80 µm	< 80 µm	(%)	58,1			
Passant à 2 µm	< 2 µm	(%)	-			

Valeur au Bleu de Méthylène

Valeur au Bleu de Méthylène	V.B.S	(g/100g)				
-----------------------------	-------	----------	--	--	--	--

Limites d'Atterberg

Limite de liquidité	W _L	(%)	26,4			
Limite de plasticité	W _p	(%)	16,1			
Indice de plasticité	I _p		10,3			
Indice de consistance	I _c		1,11			

Equivalent de sable

Equivalent de sable	SE(10)	(%)				
---------------------	--------	-----	--	--	--	--

CLASSIFICATION (G.T.R 92 et NF P 11-300)

A₁

ANALYSES CHIMIQUES

Teneur en matières organiques	MO	(%)				
Teneur en carbonates	CaCO ₃	(%)				

ESSAIS DE COMPACTAGE ET DE PORTANCE

Teneur en eau à l'OPN	Wopn	(%)				
Densité sèche à l'OPN	pd (Wopn)	(g/cm ³)				
Indice Portant Immédiat à l'OPN	IPI (Wopn)					
Indice Portant Immédiat à Wnat	IPI (Wnat)					
Indice CBR Immédiat à Wnat	ICBR (Wnat)					

ESSAIS DE PERMEABILITE

Coefficient de perméabilité	k	(m/s)				
-----------------------------	---	-------	--	--	--	--

ESSAIS TRIAXIAUX

Type UU	Cohésion	C _{uu}	(kPa)			
	Angle de frottement	Φ _{uu}	(°)			
Type CU+U	Cohésion	C'	(kPa)			
	Angle de frottement	Φ'	(°)			

CISAILLEMENT RECTILIGNE DIRECT A LA BOITE

Type UU	Cohésion	C _{uu}	(kPa)			
	Angle de frottement	Φ _{uu}	(°)			
Type CD	Cohésion	C'	(kPa)			
	Angle de frottement	Φ'	(°)			

COMPRESSIBILITE A L'OEDOMETRE

Contrainte de préconsolidation	σ _p	(kPa)				
Indice de compression	C _c					
Indice de gonflement	C _s					

GONFLEMENT A L'OEDOMETRE

Pression de gonflement	σ _g	(kPa)				
Rapport de gonflement	R _g					

RETRAIT LINEAIRE

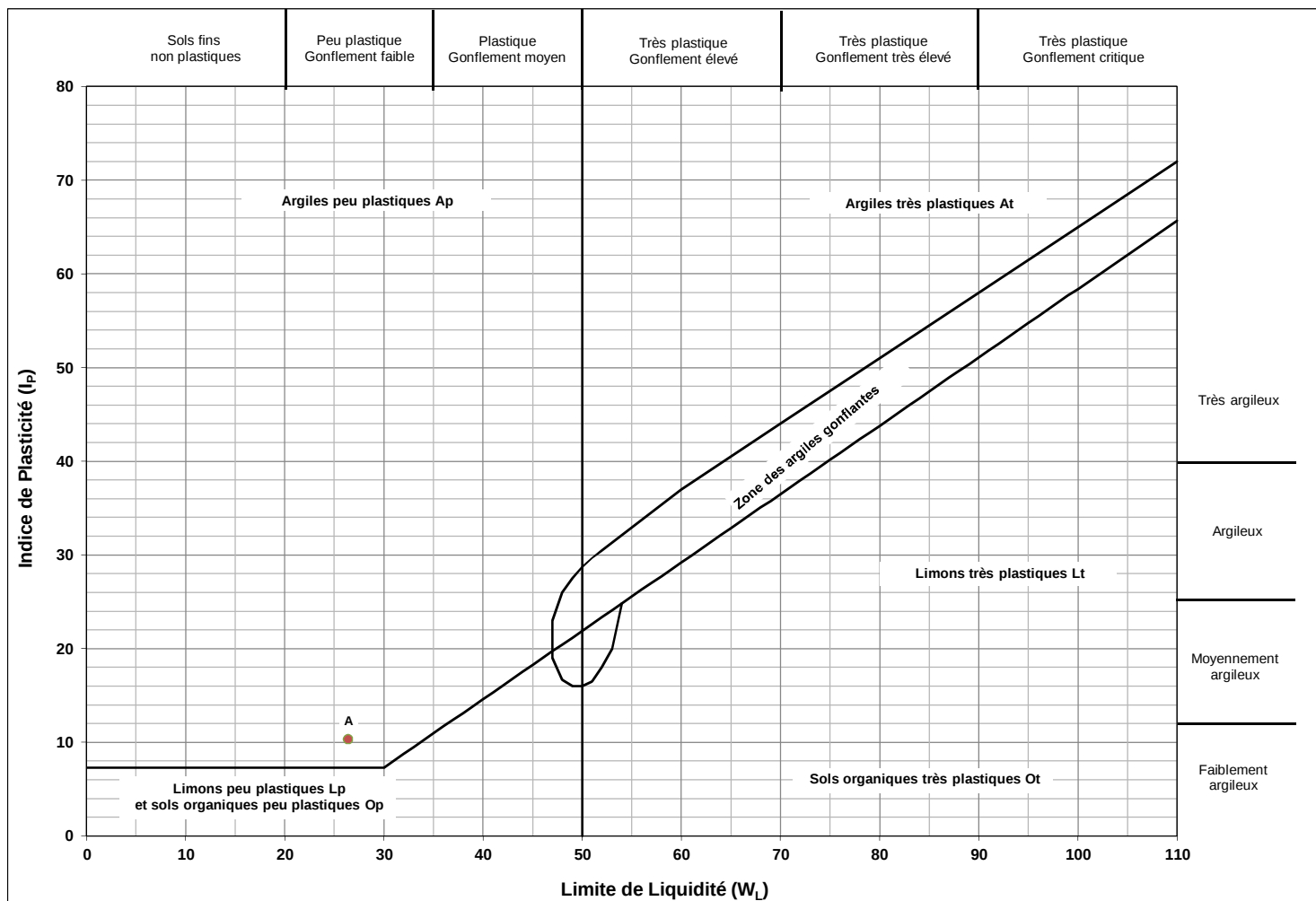
Limite de retrait effectif	W _{Re}	(%)				
Facteur de retrait effectif	R _t					

ESSAIS SUR LES ROCHES ET GRANULATS

Essai Los Angeles	LA					
Essai Micro-Deval	MDE					
Coefficient de dégradabilité	DG					
Coefficient de fragmentabilité	FR					
Résist. compression uniaxiale	σ _{tb}	MPa				
Module de Young	E	MPa				
Coefficient de Poisson	ν					
Résistance à la traction indirecte	σ _{tb}	MPa				

DIAGRAMME DE PLASTICITE

AFFAIRE	18/02973/BORDX
SITE	AILLAS
Date	12/09/2018
Opérateur	J.FERNANDEZ



LEGENDE								
Point	Sondage/Profondeur	W_L	I_p		Point	Sondage/Profondeur	W_L	I_p
A	SP1 (0,50 - 3,00 m)	26,4	10,3		E			
B					F			
C					G			
D					H			

ANALYSE GRANULOMETRIQUE

Méthode par tamisage à sec (NF P 94-056)

Méthode par sédimentation (NF P 94-057)

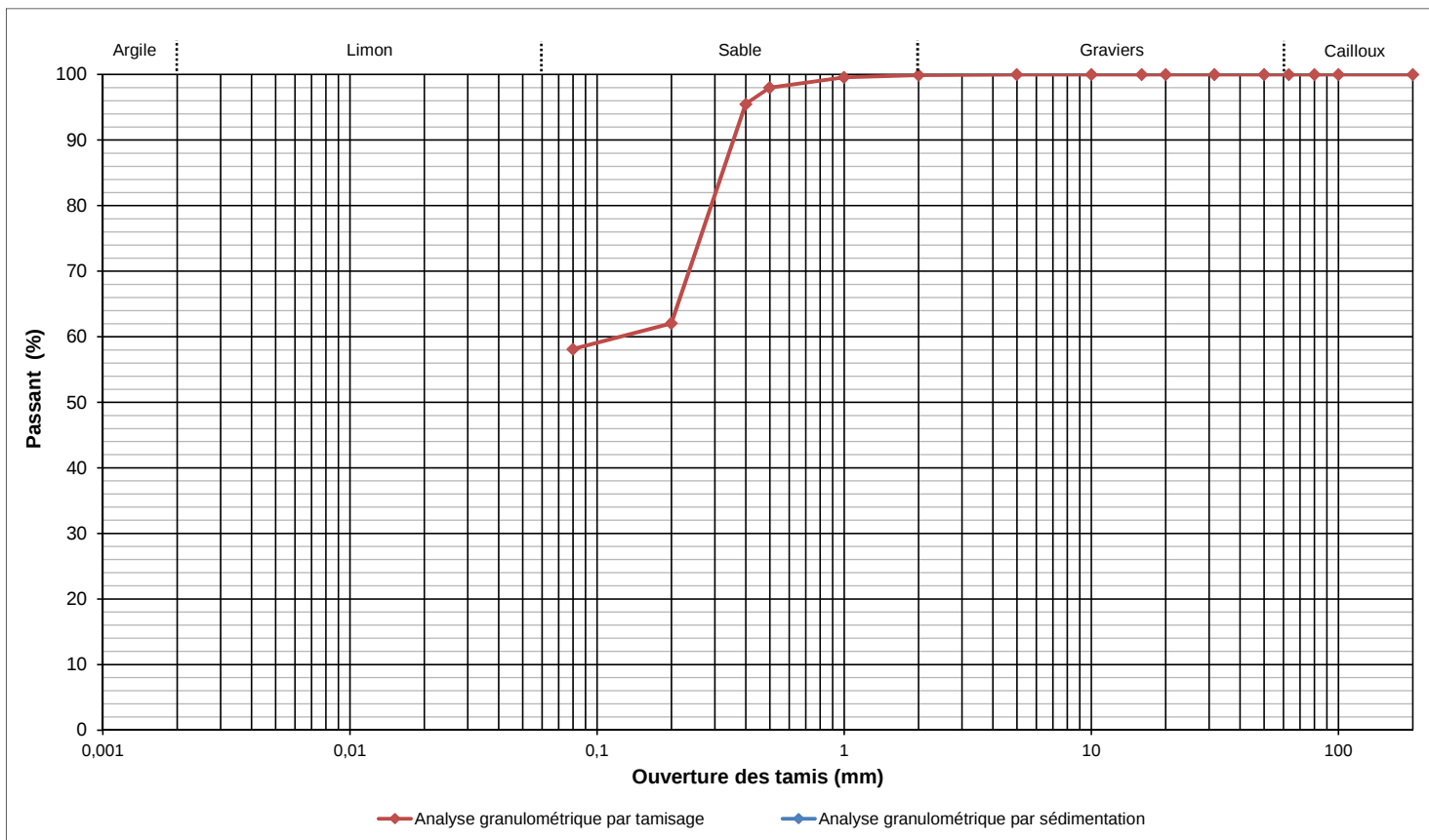
AFFAIRE	18/02973/BORDX
SITE	AILLAS
Date	10/08/2018
Opérateur	DC

W% sur 0/D (NF P 94-050)		14,3
W% sur 0/20 (NF P 94-050)		-
Dmax (mm)		4,0
Passants (en %)	50 mm	100,0
	2 mm	99,9
	80 µm	58,1
	2 µm	-
VBS (NF P 94-068)		-

T°C de séchage	105°C
Sédimentométrie	NON
Sondage	SP1
Profondeur	0,50 - 3,00 m
Description	Argile sableuse marron clair

Ø tamis (mm)	200	100	80	63	50	31,5	20	16	10	5	2	1	0,5	0,4	0,2	0,08
Passant (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,6	98,0	95,5	62,0	58,1

Ø tamis (µm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Passant (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Densimètre	H ₀ (cm) =	-	H ₁ (cm) =	-	h ₁ (cm) =	-	V _d (cm ³) =	-
Facteurs correcteurs	Cm =	-	Cd =	-	Eprouvette : A (cm ²) =	-		
Masse volumique des grains estimée (g/cm³)		-						

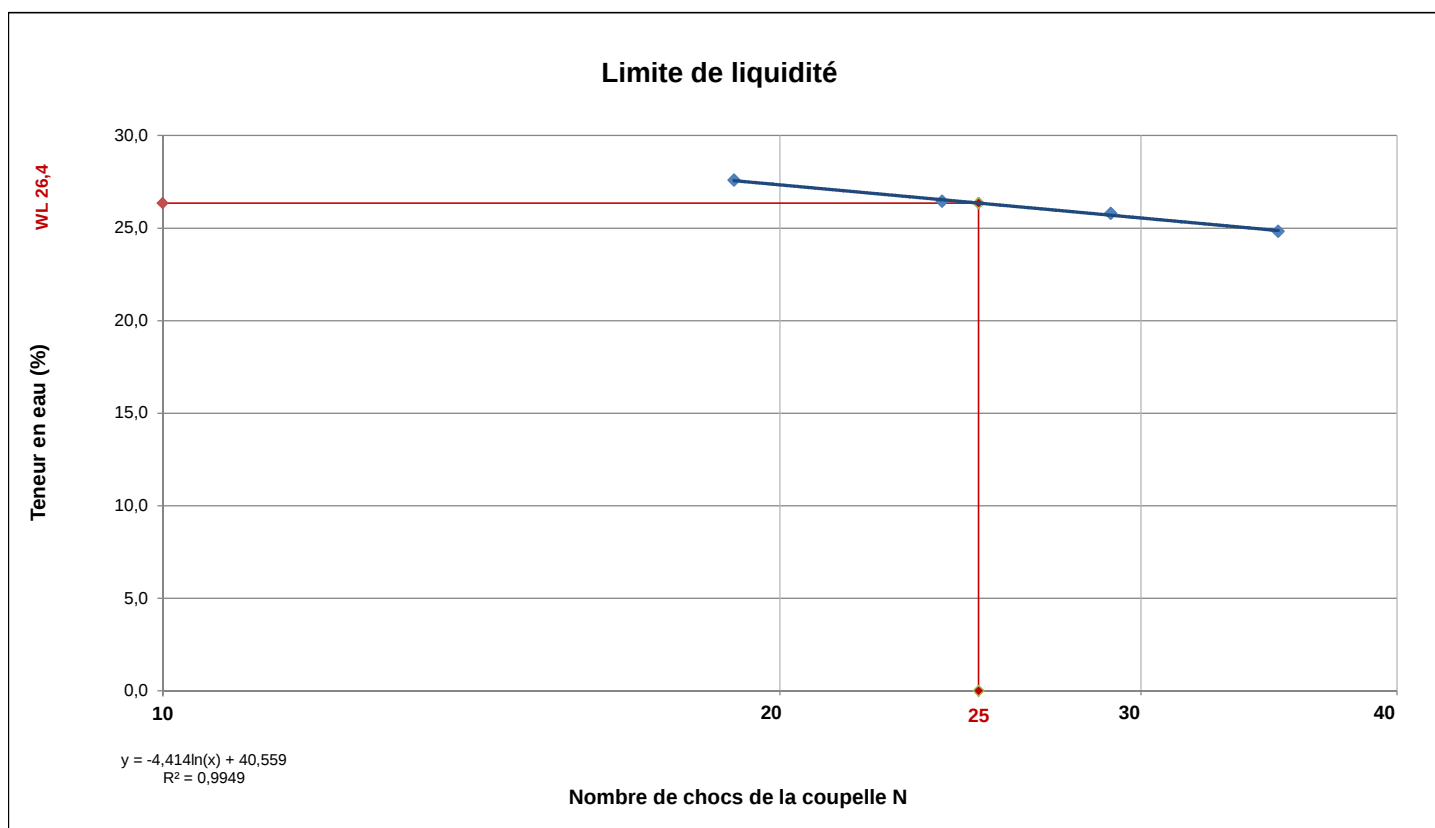
Temps de lecture (min)	R	T°C	Ct	D (%)	D (µm)
0,5	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-
240	-	-	-	-	-
1440	-	-	-	-	-

Observations	
---------------------	--

LIMITES D'ATTERBERG (NF P 94-051)

AFFAIRE	18/02973/BORDX
SITE	AILLAS
Date	29/08/2018
Opérateur	JC
T°C de séchage	50°C
Sondage	SP1
Profondeur	0,50 - 3,00 m
Description	Argile sableuse marron clair

Mesures N°	1	2	3	4
Nombre de coups N	35	29	24	19
Teneur en eau (%)	24,8	25,8	26,4	27,6



Limite de plasticité	W1 (%)	16,4	Moyenne (%)	16,1
	W2 (%)	15,8		

Teneur en eau sur 0/D (NF P 94-050)	W (%)	14,3
Teneur en eau sur 0/400µm (NF P 94-050)	W (%)	15,0
Limite de liquidité	W_L (%)	26,4
Limite de plasticité	W_P (%)	16,1
Indice de plasticité	I_P	10,3
Indice de consistance	I_C	1,11

Observations	Le calcul de la valeur I _C est applicable si une granulométrie a été réalisée et révèle plus de 80% de passant à 400µm, sinon elle n'est pas valable et l'état hydrique ne peut pas être estimé.
---------------------	---