



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

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

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

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

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

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

Date de réception : / /

Dossier complet le : / /

N° d'enregistrement :

1 Intitulé du projet

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

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Raison sociale

N° SIRET

Type de société (SA, SCI...)

Représentant de la personne morale : ☐ Madame

Nom

☐ Monsieur

Prénom(s)

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

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))

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

☐ Oui ☐ Non

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

☐ Oui ☐ Non

4 Caractéristiques générales du projet

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

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

4.2 Objectifs du projet

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

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

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

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

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

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

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

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

Communes traversées :

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

 Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

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

☐ Oui ☐ Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

☐ Oui ☐ Non

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

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

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

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

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☐	☐	
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 ?	☐	☐	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☐	
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 ?	☐	☐	
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 ?	☐	☐	
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 est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

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

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	☐	☐	
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☐	
Milieu naturel	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 ?	☐	☐	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☐	
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 ?	☐	☐	

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

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

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

☐ Oui ☐ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

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

☐ Oui ☐ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

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

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

7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié .	☐
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	☐
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	☐
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	☐
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	☐
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	☐
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	☐

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

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

Objet		
1		☐
2		☐
3		☐
4		☐
5		☐

9 Engagement et signature

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

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

Nom

Prénom

Qualité du signataire

À

Fait le / /



Signature du (des) demandeur(s)

Annexe 2

Plan de localisation



Annexe 3

Prises de vue du site

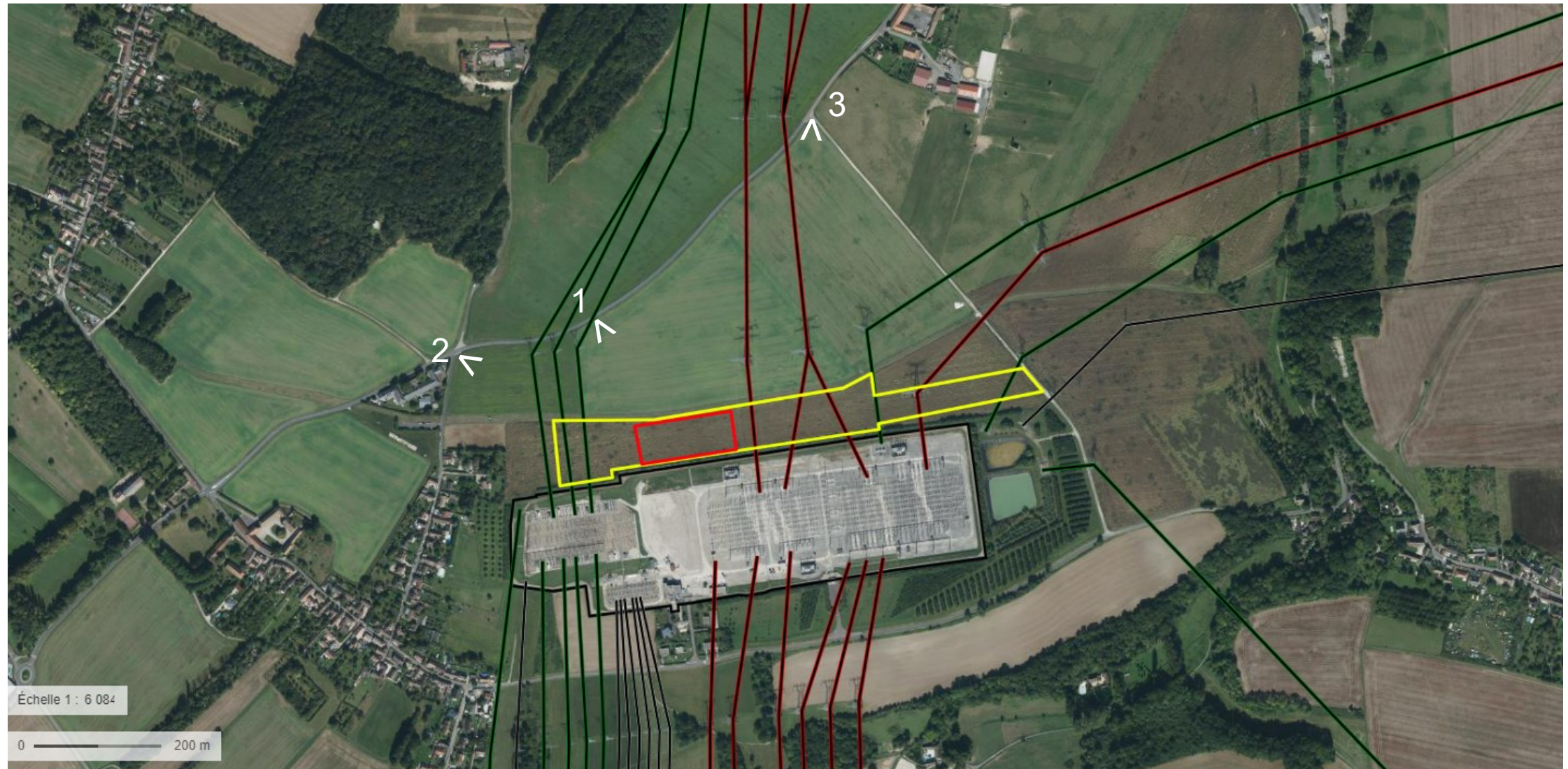
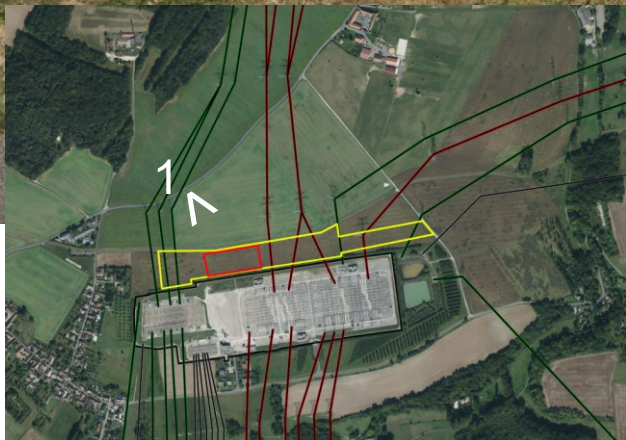
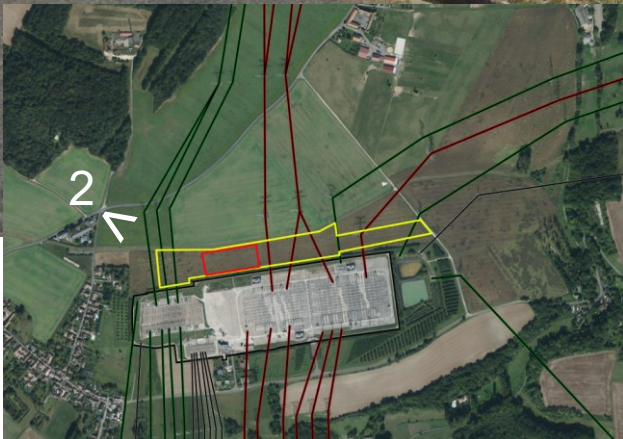


PHOTO 1



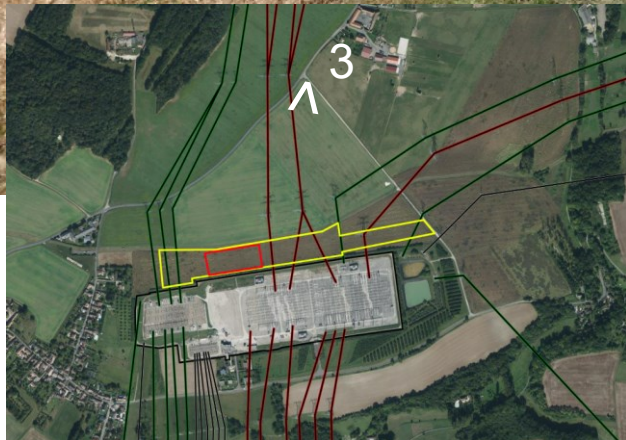
48,392082°N, 2,862991°E

PHOTO 2



48,391734°N, 2,860505°E

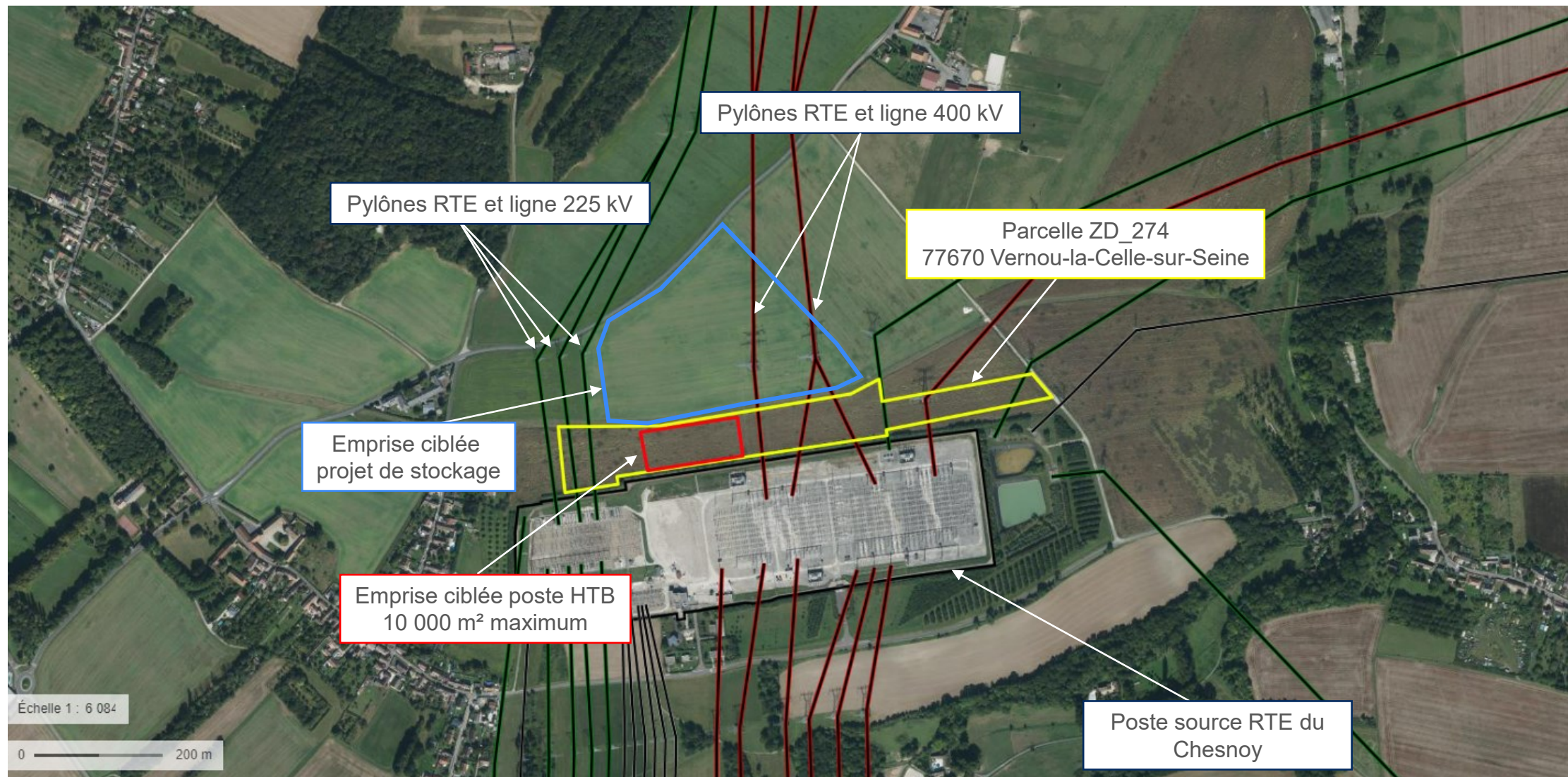
PHOTO 3



48,395082°N, 2,867898°E

Annexe 4

Insertion du projet et implantation prévisionnelle



Annexe 4

Insertion du projet et implantation prévisionnelle



Légende :

Electrical components

BESS	Battery container	6.058 x 2.438 x 2.896 m
PCS+TIG	Transformer / PCS container	10.22 x 2.24 m
Switch room	Switching room	3 x 9 m

Eléments civil

Cadastre	
Clôture	
Security gate	7m
Piste lourde	5m
Piste existante	

Autre éléments

Citerne	120m3
Zone base vie temporaire	500m²
Conteneur de stockage	40 pieds
Conteneur O&M	40 pieds
Poste HTA	60*100m
Haie	2m

L'implantation du projet global présentée ici reste estimative et pourra évoluer d'ici le dépôt de la demande de permis de construire.

Annexe 5

Plan de masse prévisionnel



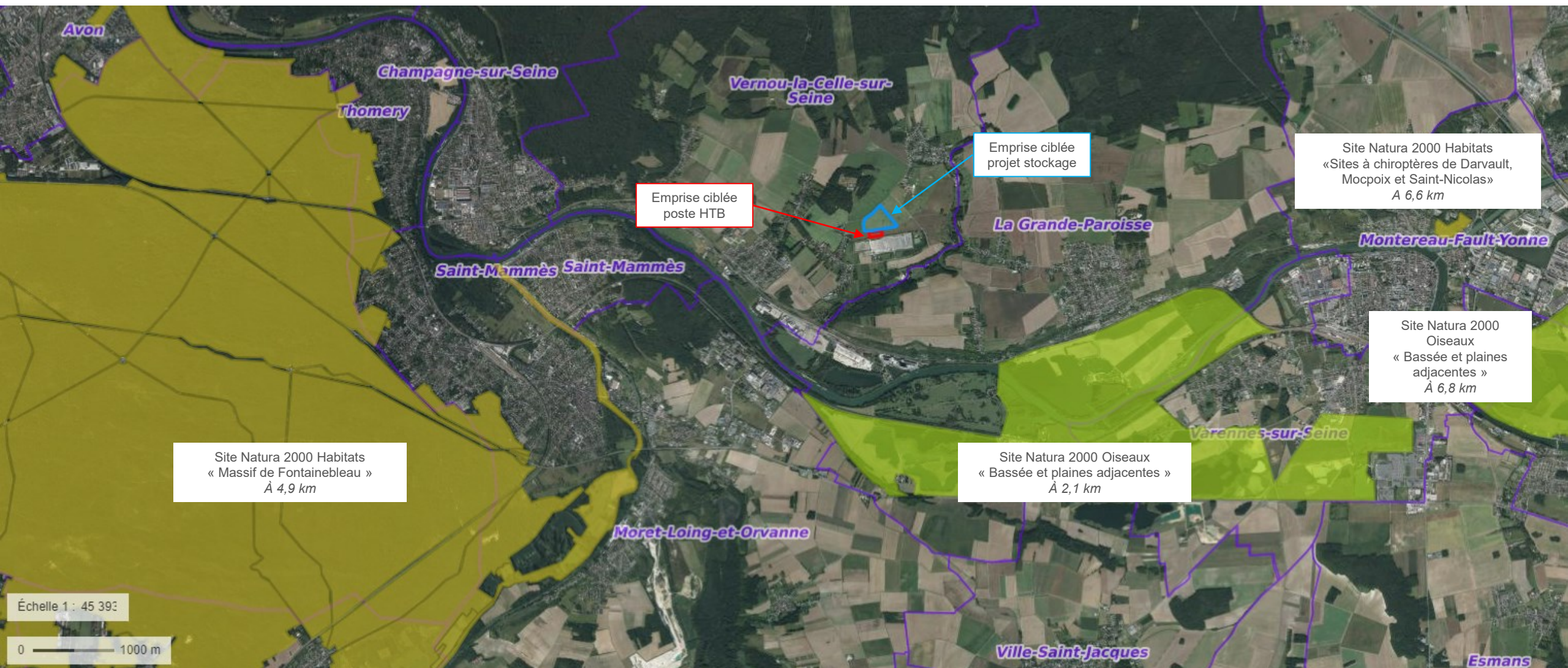
Légende :

<u>Electrical components</u>		
	Battery container	6.058 x 2.438 x 2.896 m
	Transformer / PCS container	10.22 x 2.24 m
	Switching room	3 x 9 m
<u>Eléments civil</u>		
	Cadastre	
	Clôture	
	Security gate	7m
	Piste lourde	5m
	Piste existante	
<u>Autre éléments</u>		
	Citerne	120m3
	Zone base vie temporaire	500m²
	Conteneur de stockage	40 pieds
	Conteneur O&M	40 pieds
	Haie	2m

L'implantation du projet global présentée ici reste estimative et pourra évoluer d'ici le dépôt de la demande de permis de construire.

Annexe 7

Projet et sites Natura 2000 à proximité



NEOEN

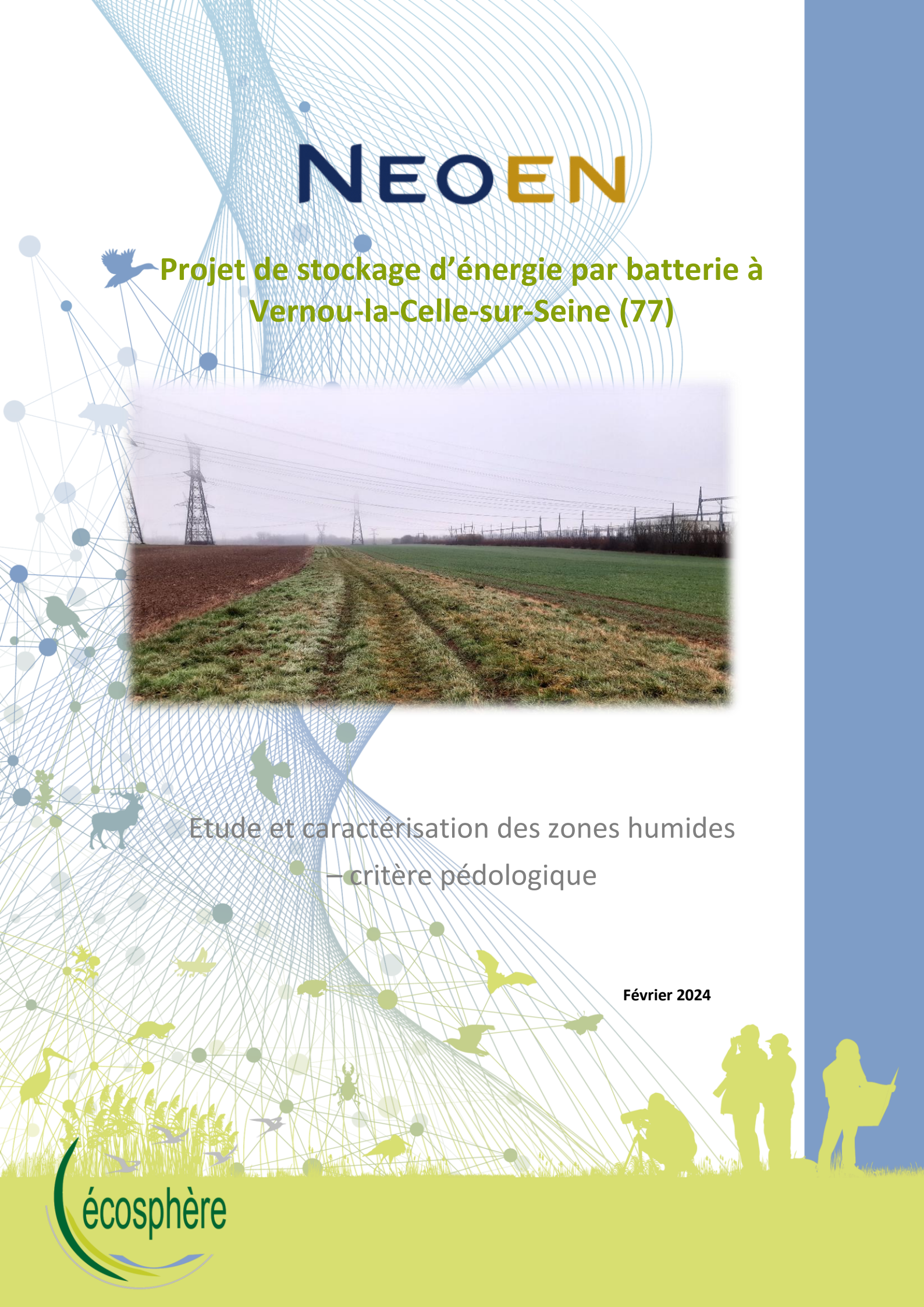
Projet de stockage d'énergie par batterie à Vernou-la-Celle-sur-Seine (77)



Etude et caractérisation des zones humides
— critère pédologique

Février 2024

écosphère



PRESENTATION DE L'ETUDE

Etude réalisée pour :

	NEOEN	22 rue Bayard 75008 Paris
	Affaire suivie par : Renaud Espitalier-Noël	06 58 75 70 43 renaud.espitalier-noel@neoen.com

Etude réalisée par :

	Coordination technique et scientifique :	Christelle BASTIDE
	Inventaires des zones humides :	Christelle BASTIDE / Yulian DOBREV
	SIG et cartographie :	Léna LI

Coordination générale et contrôle qualité :

Réalisés par :	Christelle BASTIDE
Date du contrôle final :	15/02/2024

Historique des modifications :

Version :	Date :	Remarque :
V0	15/02/2024	-

Photos de couverture : Vue de l'aire d'étude

Citation recommandée : Ecosphère, 2024 – Projet de stockage d'énergie par batterie à Vernou-la-Celle-sur-Seine (77), Etude et caractérisation des zones humides – 21 p. + Annexes. Etude réalisée pour Neoen.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, hors du cadre des besoins de la présente étude, et faite sans le consentement de l'entreprise auteur est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L.122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal

Référence étude : Vernou_ZH_24

Contexte général et objet de l'étude

Dans le cadre d'un projet de stockage d'énergie par batterie à Vernou-la-Celle-sur-Seine (77), la société Neoen souhaite disposer d'une expertise des zones humides.

L'emprise projet s'étend sur presque 16 ha d'espaces cultivés. En l'absence de végétation spontanée, seul le critère pédologique permet de délimiter les éventuelles zones humides.

Mission d'Ecosphère

Dans ce contexte, Neoen a missionné Écosphère pour la caractérisation des zones humides selon le critère pédologique.

SOMMAIRE

PRESENTATION DE L'ETUDE	1
CONTEXTE GENERAL ET OBJET DE L'ETUDE	2
MISSION D'ECOSPHERE	2
SOMMAIRE	3
LISTE DES CARTES	4
1 AIRE D'ETUDE	5
2 RAPPEL REGLEMENTAIRE	7
3 METHODOLOGIE.....	9
4 CONTEXTE LOCAL.....	11
4.1 CONTEXTE HISTORIQUE DE L'AIRE D'ETUDE	11
4.2 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE.....	12
4.3 CONTEXTE DES REMONTEES DE NAPPES.....	13
4.4 CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	14
4.5 CONTEXTE PEDOLOGIQUE	15
4.6 BILAN DES CONNAISSANCES BIBLIOGRAPHIQUES	17
5 RESULTATS – CRITERE PEDOLOGIQUE.....	20
5.1 INTERPRETATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES	20
5.2 CONCLUSION SUR LES ZONES HUMIDES	21
Annexe 1. Sondages pédologiques.....	22

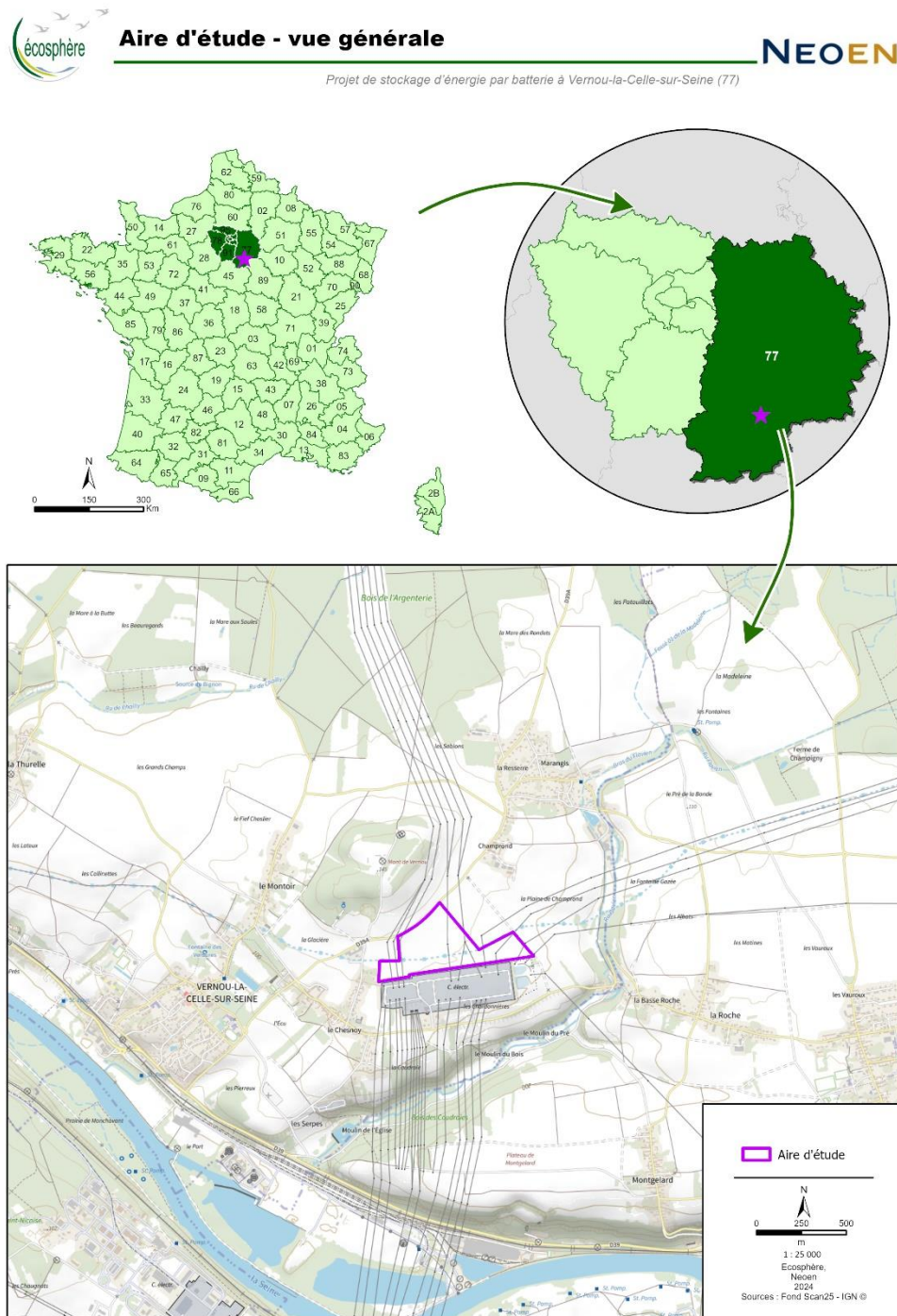
LISTE DES CARTES

CARTE 1.	AIRE D'ETUDE – VUE GENERALE (<i>IGN</i>)	5
CARTE 2.	AIRE D'ETUDE (<i>ESRI ET IGN</i>)	6
CARTE 3.	CARTE D'ETAT-MAJOR (<i>IGN</i>)	11
CARTE 4.	TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE (<i>IGN</i>)	12
CARTE 5.	SENSIBILITE AUX REMONTEES DE NAPPES (<i>BRGM</i>)	13
CARTE 6.	GEOLOGIE DE L'AIRE D'ETUDE (<i>BRGM</i>)	14
CARTE 7.	PEDOLOGIE DE L'AIRE D'ETUDE (<i>GIS SOL</i>)	15
CARTE 8.	ENVELOPPES D'ALERTE DES ZONES HUMIDES (<i>DRIEAT</i>)	18
CARTE 9.	PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES (<i>PATRINAT, UNIVERSITE DE RENNES 2, INSTITUT AGRO RENNES ANGERS, INRAE ET TOUR DU VALAT</i>)	19
CARTE 10.	SONDAGES PEDOLOGIQUES (<i>ECOSPHERE, 2024</i>)	21

1 AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude, d'une superficie de 15,9 ha, se situe sur la commune de Vernou-la-Celle-sur-Seine, au sud-est du département de Seine-et-Marne.

La parcelle visée par le projet est actuellement cultivée (terres arables labourées annuellement). En l'absence de végétation spontanée, le critère « végétation » n'est pas pertinent. **Seul le critère pédologique permet de statuer sur la présence éventuelle de zone humide sur l'aire d'étude.**

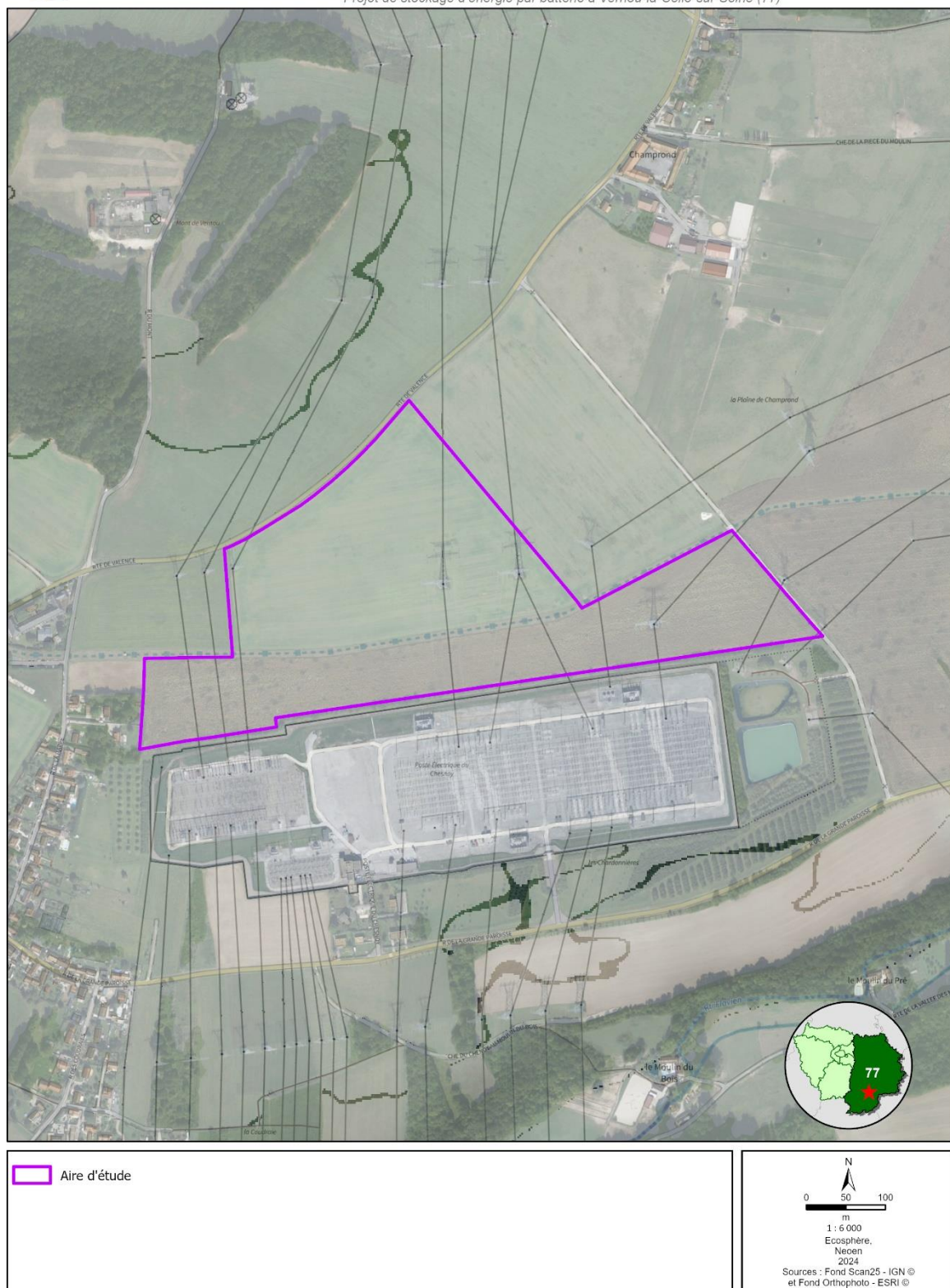




Aire d'étude

NEOEN

Projet de stockage d'énergie par batterie à Vernou-la-Celle-sur-Seine (77)



Carte 2. Aire d'étude (ESRI et IGN)

2 RAPPEL REGLEMENTAIRE

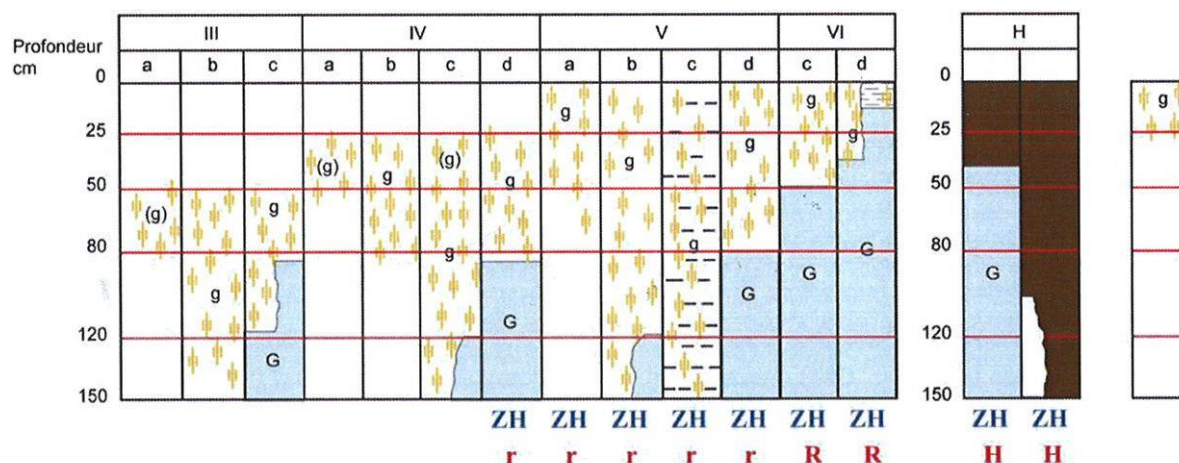
L'article L.211-1 du code de l'environnement, modifié par la loi du 24 juillet 2019, qui instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, vise entre autre à assurer la préservation des zones humides, dont il donne la définition suivante : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».

L'arrêté du 30 janvier 2007 précise que « *les cours d'eau, les plans d'eau et les canaux ainsi que les infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées et des eaux pluviales* » ne sont pas considérées comme des zones humides au sens de l'article L211-1.

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'Environnement. La circulaire du 18 janvier 2010, relative à cet arrêté, détaille la méthodologie à appliquer pour statuer sur le caractère humide ou non d'une zone. Les critères d'évaluation sont fondés sur les habitats, la flore et la pédologie.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, « un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- la végétation, si elle existe, est caractérisée :
 - soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2.
- les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.
 - tous les histosols (sols tourbeux) car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées [classes d'hydromorphie H du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié)] ;
 - tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol (classes VI c et d du GEPPA) ;
 - autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA)
 - autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, avec apparition de traits réductiques entre 80 et 120 cm de profondeur (classe IV d du GEPPA).



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Pour certains types de sol (fluviosol et podzol), l'excès d'eau prolongée ne se traduisant pas par des traits d'hydromorphie facilement reconnaissables, une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres du sol.

3 METHODOLOGIE

L'identification des zones humides s'organise habituellement en 4 temps :

- 1) **une phase préliminaire d'analyse des données bibliographiques** disponibles en consultant les inventaires déjà réalisés dans le cadre des SDAGE, des SAGE... par les agences de l'eau, les EPTB, les départements...
- 2) **L'identification des habitats naturels considérés comme humides ou potentiellement humides**, conformément à l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié qui liste les habitats humides ou potentiellement caractéristiques de zone humide [humides pour partie (p)] en se fondant sur la nomenclature du prodrome des végétations de France au niveau de l'alliance phytosociologique ou la typologie Corine Biotopes.

Pour les habitats considérés comme potentiellement caractéristiques de zones humides ou non mentionnés par l'arrêté, des relevés floristiques permettent de vérifier si les espèces déterminantes de zones humides y sont dominantes ou pas afin de pouvoir trancher sur le caractère humide ou non humide de ces habitats conformément à la législation en vigueur.

La réalisation de relevés floristiques est conforme au protocole défini à l'annexe 2.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, à savoir :

- ✓ réaliser un relevé de la végétation sur une placette circulaire, d'un rayon de 3 à 10 mètres (milieu herbacé à arborescent), en notant pour chaque strate, le pourcentage de recouvrement de toutes les espèces ;
 - ✓ par strate, établir une liste comprenant les espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulé atteignent au minimum 50%, puis ajouter celles dont les pourcentages de recouvrement individuel dépassent 20% ;
 - ✓ examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste : si la moitié au moins des espèces de cette liste (toutes strates confondues) figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée à l'annexe 2.1 de l'arrêté, la végétation peut être qualifiée d'humide ;
 - ✓ En cas de variations importantes de la flore au sein de l'habitat, plusieurs relevés peuvent y être réalisés sur un transect perpendiculaire à la limite présumée de la zone humide. Chaque relevé de végétation est localisé au GPS.
- 3) **La réalisation de sondages pédologiques à la tarière manuelle.** L'analyse pédologique consiste en la réalisation de sondages pédologiques à la tarière à main, de préférence en fin d'hiver-début de printemps ou en automne, et l'analyse de la carotte. Elle porte essentiellement sur la recherche des traces d'hydromorphie (horizons à gley ou pseudo-gley, etc.). Les profils sont décrits avec mention des profondeurs d'apparition des éléments les plus caractéristiques. La profondeur du profil est au maximum de 1,2 m. Les sondages sont géoréférencés afin de pouvoir délimiter précisément les contours des zones humides. Lorsque cela est nécessaire, plusieurs sondages sont réalisés selon un transect perpendiculaire à la limite présumée de la zone humide.

En cas d'impossibilité de réaliser un sondage à la tarière à main compte-tenu de la nature du sol ou du sous-sol, un deuxième sondage sera localisé à proximité. En cas de nouvelle impossibilité, le sondage sera réputé achever et les causes seront relevées.
 - 4) **La délimitation *in situ* des zones humides.** La délimitation précise des zones humides est un exercice difficile du fait de la nature même de ces milieux. De nombreuses zones humides sont soumises à des variations plus ou moins saisonnières ou aléatoires qui peuvent les faire passer

d'un état sec à un état temporairement humide. Enfin, les aménagements hydrauliques et les activités humaines, notamment agricoles, peuvent modifier leur aspect, jusqu'à masquer leur caractère humide.

Par ailleurs, la délimitation varie fortement en fonction de l'échelle d'analyse du fait du caractère fractal des zones humides. Elle est fondée sur les critères suivants :

- les habitats naturels identifiés comme déterminants de zone humide (la frontière entre une unité de végétation humide et une unité de végétation non humide) ;
- les résultats des relevés pédologiques (passage d'un relevé positif à un relevé négatif avec toutefois une analyse du contexte local) ;
- la topographie et le contexte local ;
- l'analyse fine du terrain in situ.

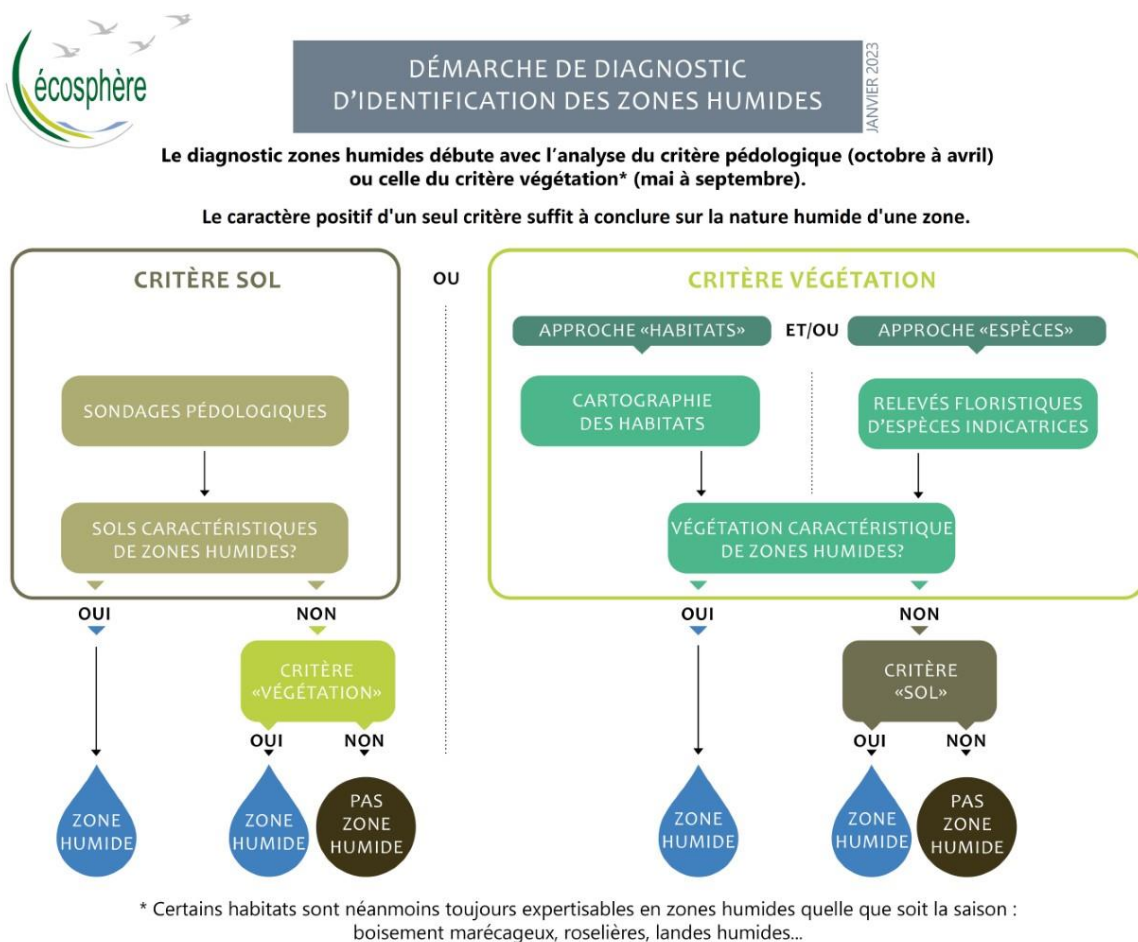


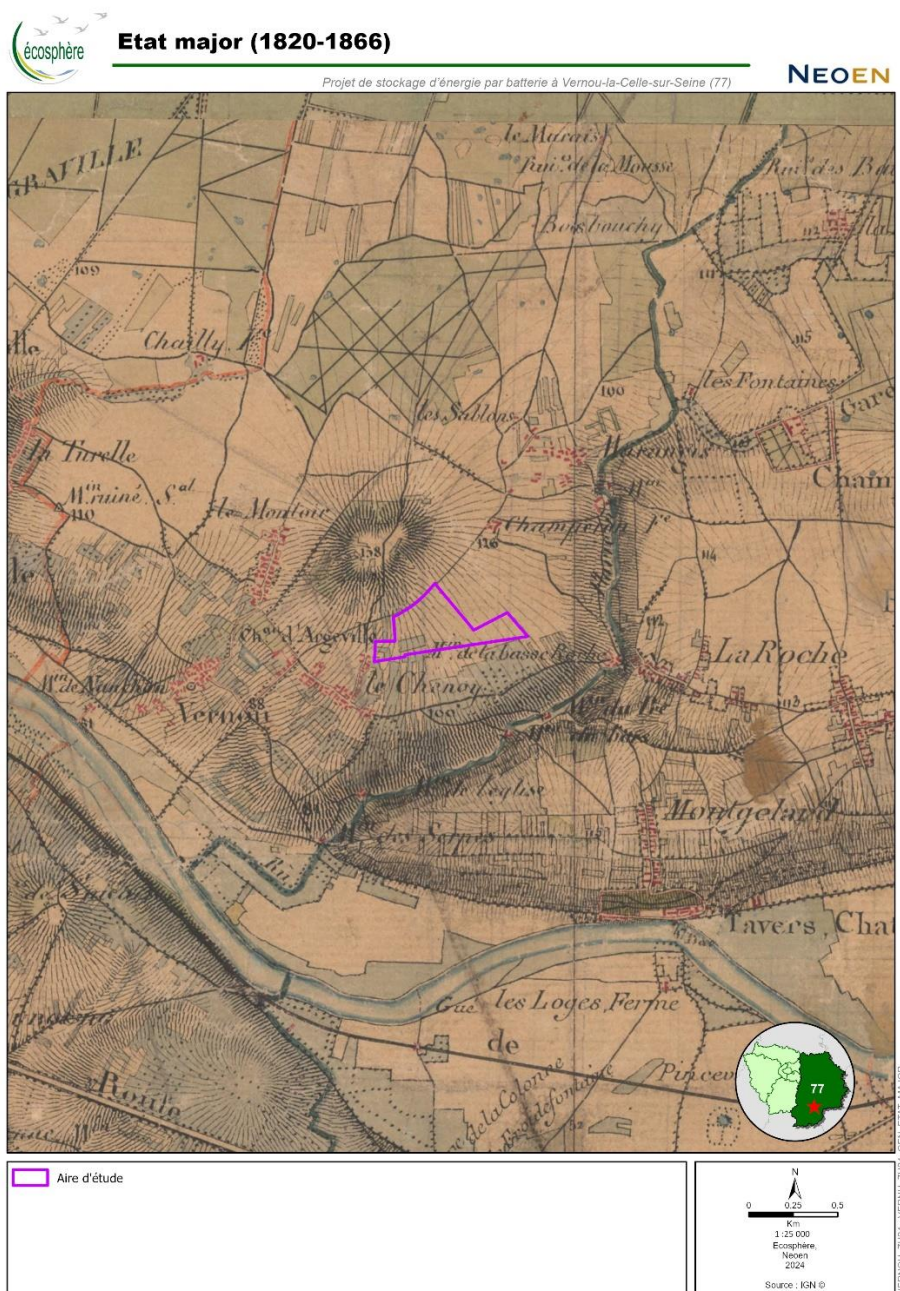
Figure 1. Schéma récapitulatif de la méthodologie (Ecosphère, 2022)

4 CONTEXTE LOCAL

4.1 Contexte historique de l'aire d'étude

Les cartes anciennes du territoire permettent de visualiser les zones humides historiques et l'origine des cours d'eau. Les cartes de l'Etat-Major ont été réalisées entre 1820 et 1866. La figure suivante illustre l'aire d'étude à cette période.

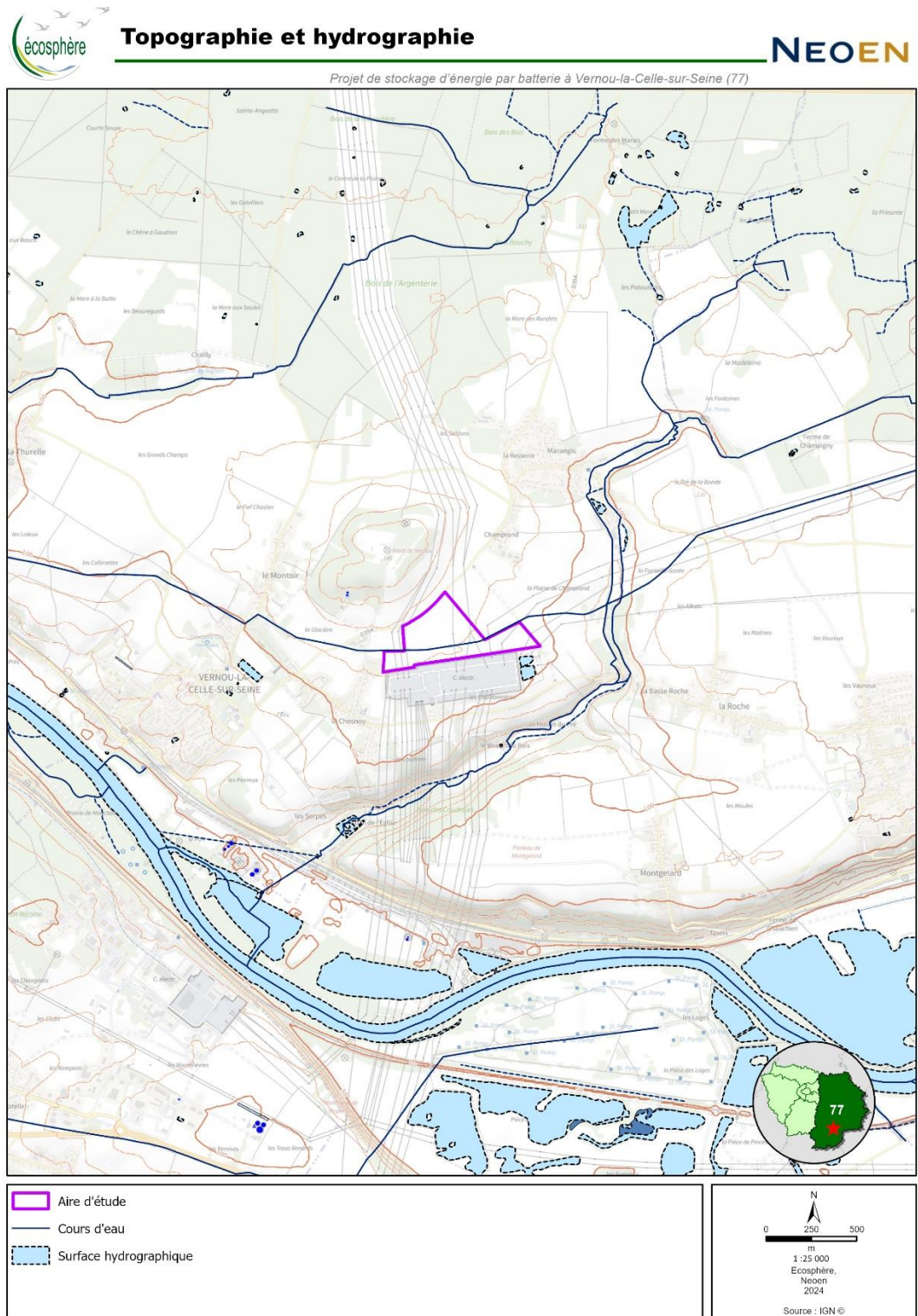
Au sud-ouest de l'aire d'étude, se délimitent des polygones bleutés. D'après la légende, ils pourraient indiquer des secteurs humides et marécageux, ou des secteurs de prés. Les formes géométriques indiquent une action anthropique d'aménagement du secteur. Le manque de précision sur cette donnée ancienne indique une vigilance à renforcer.



Carte 3. Carte d'Etat-Major (IGN)

4.2 Contexte hydrographique et topographique

L'aire d'étude n'est concernée par aucun cours d'eau. Le ru de Flavien, situé à environ 550 m en contrebas au sud, se jette ensuite dans la Seine. L'aire d'étude est traversée d'est en ouest par l'aqueduc souterrain de la Voulzie.

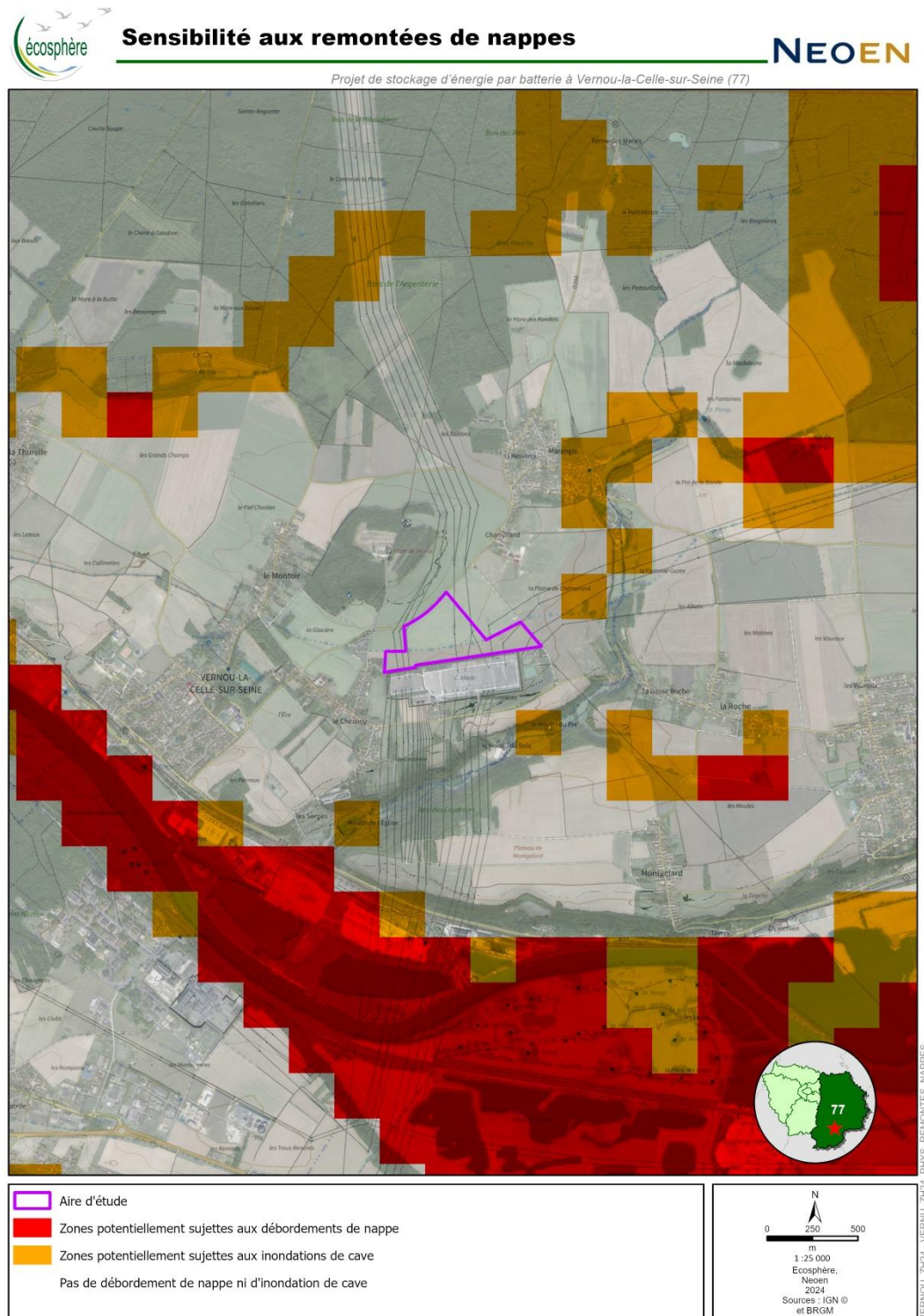


Carte 4. Topographie et hydrographie (IGN)

4.3 Contexte des remontées de nappes

La situation des nappes souterraines en France est disponible sur le site « InfoTerre » du BRGM. Ces cartes indiquent les secteurs de remontées de nappes. Il est à noter qu'elles ont été réalisées à l'échelle 1/100000 ; la carte présentée ci-après est donc à consulter avec précaution.

Selon la carte suivante, l'ensemble de l'aire d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondations de cave, ni de remontée de nappes.

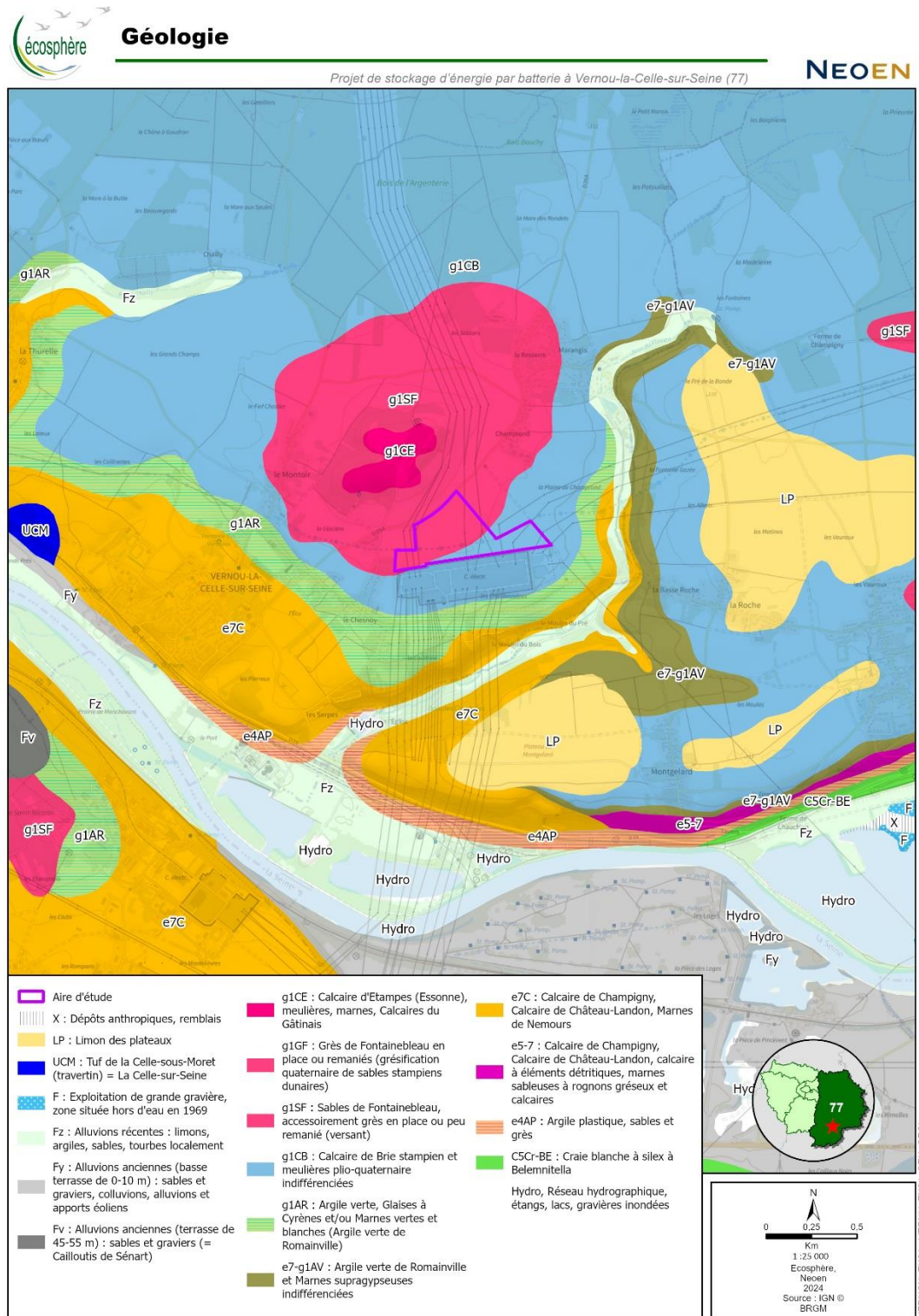


Carte 5. Sensibilité aux remontées de nappes (BRGM)

4.4 Contexte géologique

La géologie permet de décrire l'ensemble des caractères du sous-sol d'une région, afin d'en comprendre la nature, la composition, l'origine et l'évolution.

D'après les informations du BRGM, l'aire d'étude est localisée à cheval entre un secteur de Grès de Fontainebleau au nord-ouest, et de calcaire de Brie stampien et meulière plio-quaternaire au sud-est.

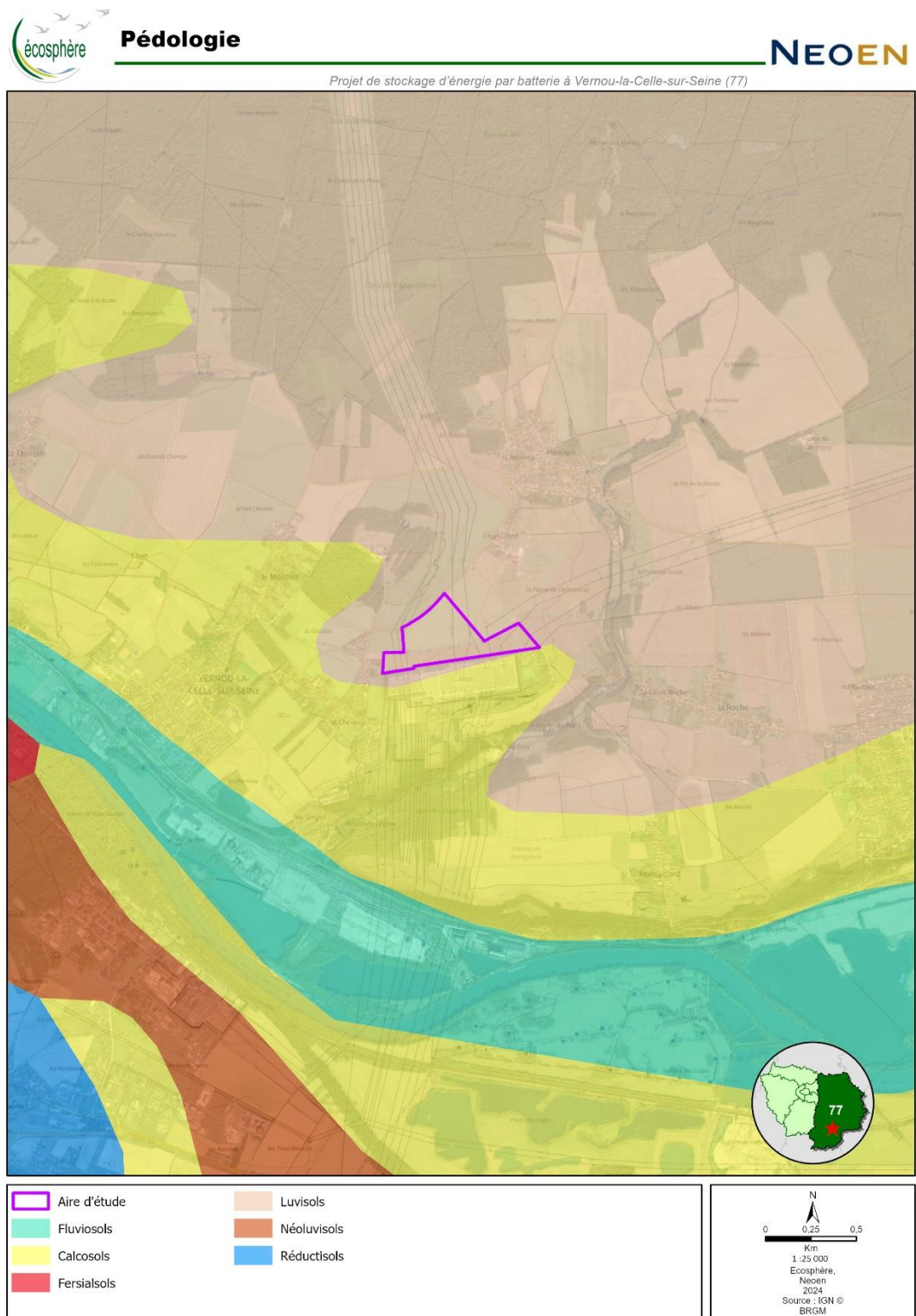


Carte 6. Géologie de l'aire d'étude (BRGM)

4.5 Contexte pédologique

La pédologie permet d'étudier la formation et l'évolution des sols, ainsi que leurs caractères physiques et chimiques.

Il est à noter que les cartes des sols ont été réalisées à l'échelle 1/250000 ; la carte présentée ci-après est donc à consulter avec précaution.



Carte 7. Pédologie de l'aire d'étude (Gis Sol)

Les données issues du site « Géoportail » caractérisent les sols de l'aire d'étude comme des :

- **Luvisols** (en beige sur la Carte 7) : « Les luvisols sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver. » (GISSOL, 2019).

Ce type de sol est considéré humide « *pro parte* » par l'arrêté et nécessite des sondages pédologiques pour statuer sur leur appartenance éventuelle à des sols de zones humides. Les Luvisols sont classés « humide » si les points suivants sont observés :

- **La présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;**
- **La présence de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm).**

4.6 Bilan des connaissances bibliographiques

Dans un premier temps, une analyse des sources bibliographiques a été réalisée afin de rassembler toutes les données concernant les zones humides disponibles sur l'aire d'étude. Les données consultées sont les suivantes :

- la carte des enveloppes d'alerte zones humides d'Ile-de-France (DRIEAT) ;
- les données issues du projet de cartographie nationale des milieux humides. Dans le cadre de ce projet, conduit en partenariat entre PatriNat (OFB-MHNN-CNRS-IRD), l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat, deux modèles ont été conçus visant à prélocaliser les zones humides, d'une part, et les milieux humides d'autre part, sur le territoire métropolitain. Les cartes de probabilité de présence des milieux humides et des zones humides couvrent la France métropolitaine à l'échelle de 1/10 000ème. Ces cartes sont issues de modèles nationaux, alimentés par des variables environnementales (réseau hydrographique, relief et matériau parental) et des données "terrain" d'archive, issues de bases de données nationales (INPN, IFN et DoneSol). La carte de prélocalisation des zones humides est présentée à la suite.

Selon la DRIEAT, l'aire d'étude est directement concernée par une enveloppe d'alerte « zone humide » de classe B (probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et à préciser) de part et d'autre de l'aqueduc de la Voulzie (cf. Carte 8). La figure suivante précise les implications des différentes classes.

Classe	Pratique en termes d'instruction
A	La zone est considérée comme intégralement humide par le service instructeur, sauf démonstration contraire de la part du pétitionnaire validée par le service instructeur. Les limites des zones humides peuvent être précisées par le pétitionnaire. Un diagnostic complémentaire est demandé si l'emprise du projet et les alentours susceptibles d'être impactés s'étendent au-delà de la zone humide décrite par la classe A.
B	Un diagnostic zones humides conforme à l'arrêté du 24 juin 2008 est demandé sur toute l'emprise du projet et les alentours susceptibles d'être impactés par le projet, sauf si la classe B se trouve au niveau de surfaces imperméabilisées.
C	Le pétitionnaire apporte les éléments d'appréciation supplémentaires sur la probabilité de présence de zones humides. Un diagnostic zones humides conforme à l'arrêté du 24 juin 2008 doit être réalisé lorsque les faisceaux d'indices se dessinent ou s'il n'y a pas d'information disponible. Il est possible de ne pas réaliser de diagnostic zones humides sous réserve d'une démonstration solide d'une faible probabilité de présence de zones humides validée par le service instructeur.
D	Par définition, les surfaces en eau ne sont pas des zones humides au sens réglementaire. Cela étant, les berges et abords de plans d'eau ainsi que certaines mares peuvent être considérés comme des zones humides au cas par cas.

Figure 2. Détail des classes des enveloppes d'alerte

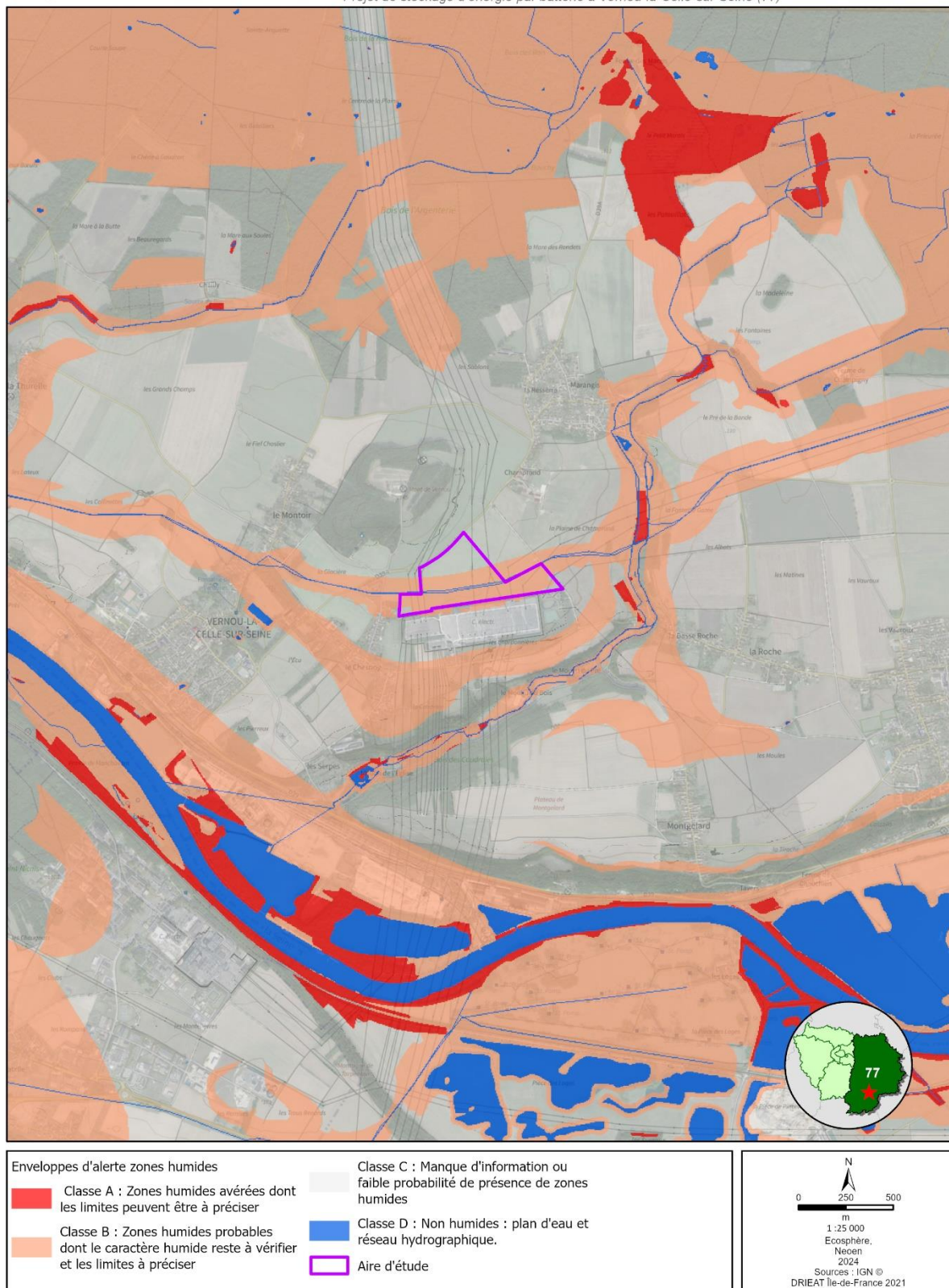
D'après la carte de prélocalisation des zones humides, l'aire d'étude est concernée par une probabilité « moyenne » de présence de zone humide le long de l'aqueduc (partie centrale transversale), et « forte » sur la frange sud-est. (Cf. Carte 9).



Zones humides : Enveloppes d'alerte

NEOEN

Projet de stockage d'énergie par batterie à Vernou-la-Celle-sur-Seine (77)



Carte 8. Enveloppes d'alerte des zones humides (DRIEAT)

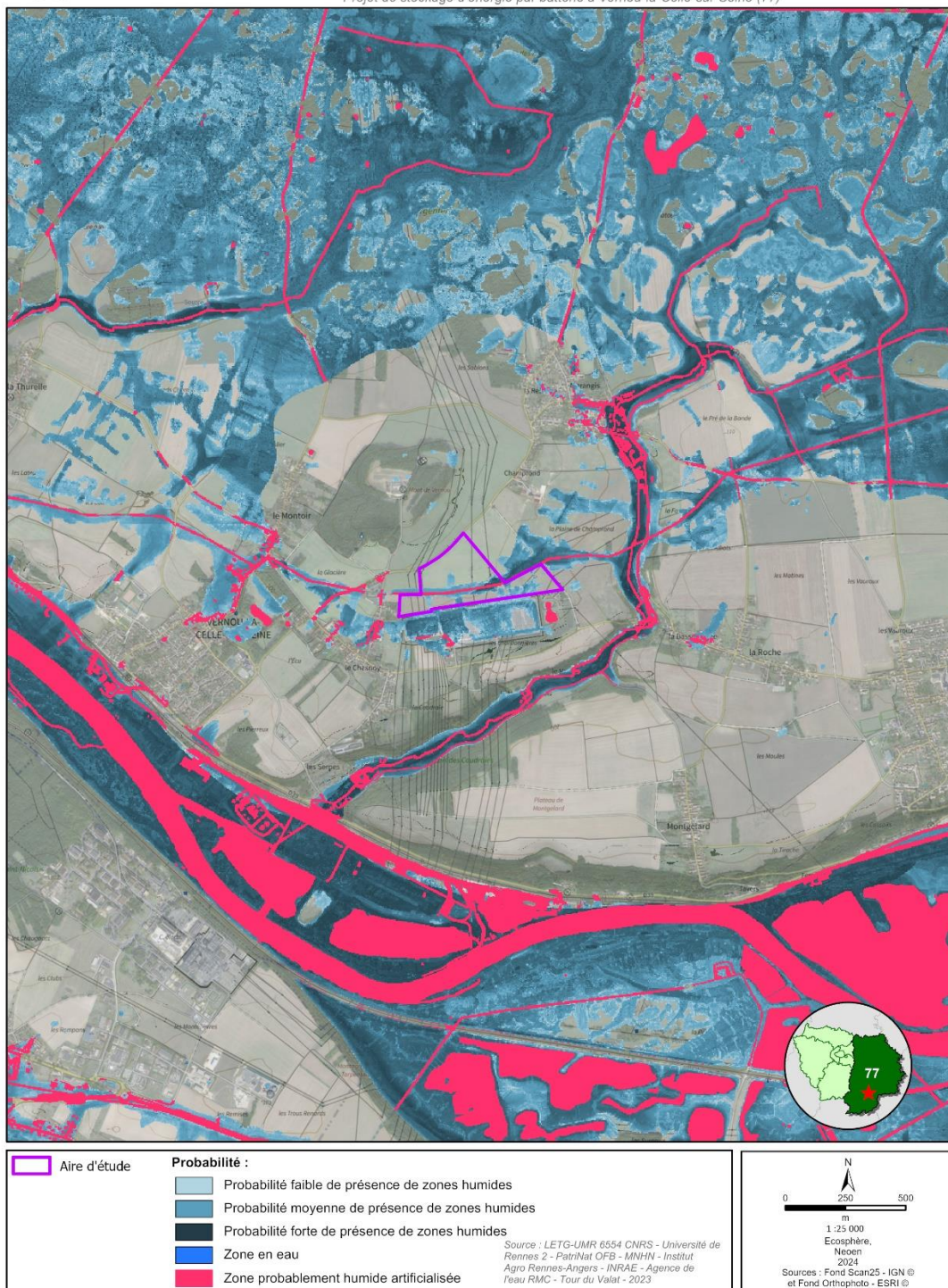




Prélocalisation des zones humides

NEOEN

Projet de stockage d'énergie par batterie à Vernou-la-Celle-sur-Seine (77)



Carte 9. Prélocalisation des zones humides (PatriNat, Université de Rennes 2, Institut Agro Rennes Angers, INRAE et Tour du Valat)

5 RESULTATS – CRITERE PEDOLOGIQUE

5.1 Interprétation des sondages pédologiques

Six sondages pédologiques ont été réalisés sur l’aire d’étude. Ils ont été effectués le 2 février 2024 à l’aide d’une tarière manuelle. Le tableau ci-dessous précise les différents types de sols rencontrés lors des prospections. Les sondages SP02, SP03 et SP04 ont été réalisés sur les points bas de la parcelle.

L’illustration de l’ensemble des sondages pédologiques est disponible en annexe 1.

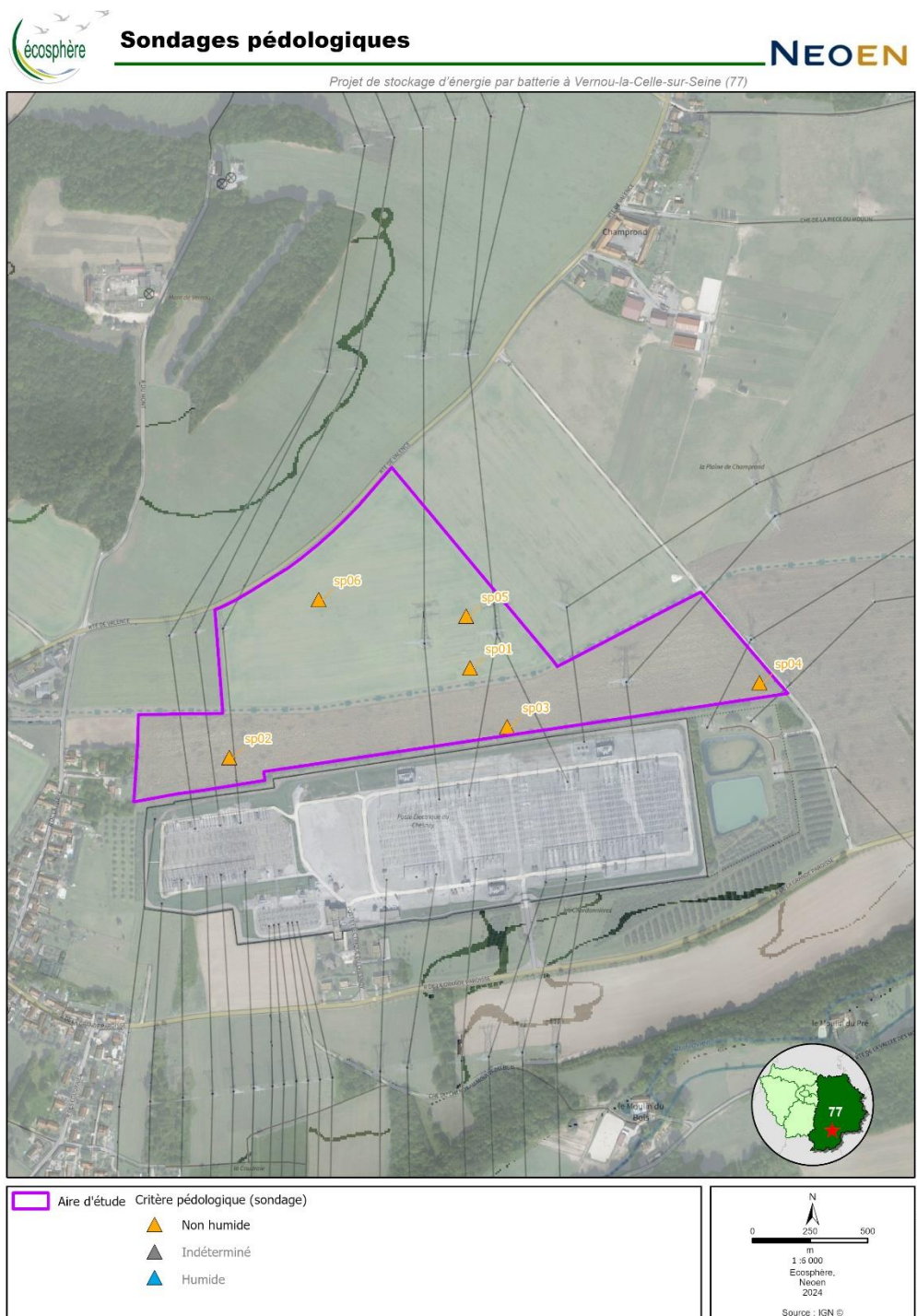
Tableau 1. Caractéristiques des sondages pédologiques

Numéro de sondage	Profondeur du sondage (cm)	Description du sol	Critères pédologiques	Classe GEPPA ZH	ZH	Source
SP01	80	Sol limono-argileux brun foncé jusqu’à 30 cm de profondeur, puis argilo-limoneux et brun vif	Pas de traces d’hydromorphie	/	NON	Écosphère 02/02/2024 C. BASTIDE / Y. DOBREV
SP02	60	Sol limono-argileux brun foncé jusqu’à 40 cm de profondeur, puis argilo-limoneux et brun vif	Pas de traces d’hydromorphie	/	NON	
SP03	90	Sol limono-argileux brun foncé jusqu’à 30 cm de profondeur, puis argilo-limoneux et brun vif	Pas de traces d’hydromorphie	/	NON	
SP04	65	Sol limono-argileux brun foncé jusqu’à 30 cm de profondeur, puis argilo-limoneux et brun vif	Pas de traces d’hydromorphie	/	NON	
SP05	55	Sol limono-argileux brun foncé jusqu’à 30 cm de profondeur, puis argilo-limoneux et brun vif	Pas de traces d’hydromorphie	/	NON	
SP06	65	Sol limono-argileux brun foncé jusqu’à 30 cm de profondeur, puis argilo-limoneux et brun vif	Pas de traces d’hydromorphie	/	NON	

L’ensemble des sondages indique l’absence de zone humide sur l’aire d’étude.

5.2 Conclusion sur les zones humides

Les résultats de la présente étude indiquent l'absence de zone humide sur l'aire d'étude selon les critères réglementaires définis par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'Environnement.



Carte 10. Sondages pédologiques (Ecosphère, 2024)

ANNEXE 1. SONDAGES PEDOLOGIQUES



SP1 (*Ecosphère*, 2024)



SP2 (*Ecosphère*, 2024)



SP3 (Ecosphère, 2024)



SP4 (Ecosphère, 2024)



SP5 (Ecosphère, 2024)



SP6 (Ecosphère, 2024)