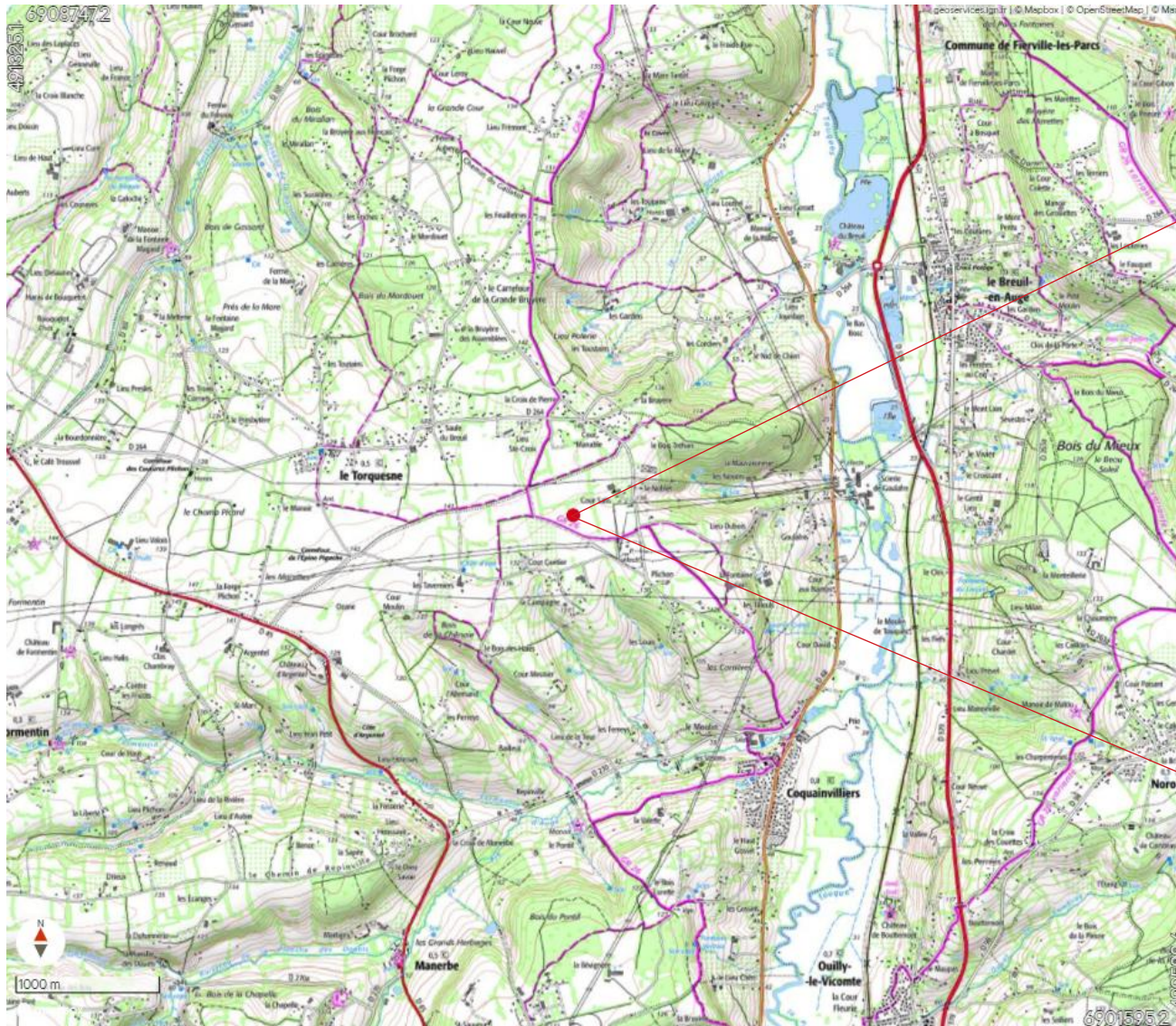


PROJET DE **STOCKAGE D'ENERGIE**
SUR LA COMMUNE DE
COQUAINVILLIERS (14)

06 MARS 2026

PRESENTATION DU **PROJET DE
STOCKAGE DE COQUAINVILLIERS**

SITE D'IMPLANTATION ENVISAGÉ



Surface parcellaire : **22 ha**

Surface utile : **1,68 ha**



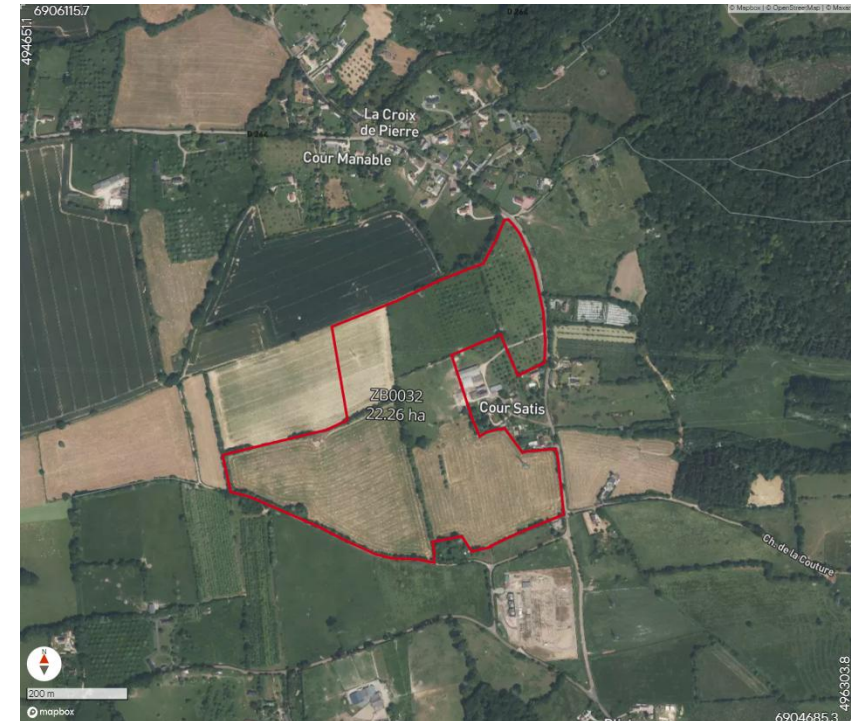
CHOIX DU SITE : ÉVOLUTION DU PROJET

Avant mars 2023



Variante 1 : abandon suite au résultat d'études environnementales et au désistement du propriétaire

Depuis mars 2023



Variante 2 : variante actuellement étudiée

DESCRIPTIF DU PROJET

Le stockage par batterie à grande échelle permet de stocker l'énergie produite par des sources intermittentes comme le solaire et l'éolien. Cette énergie peut ensuite être libérée lors des pics de consommation, réduisant ainsi la pression sur le réseau électrique et assurant une alimentation stable et fiable. Cela favorise l'intégration des énergies renouvelables et améliore la résilience du réseau.

⚡ Puissance installée : **100 MW 4h**

✖ Equipements :

Containers de batteries

Poste HTB dont local

Préfabriqué bureau + vestiaires

Réserve incendie de 120 m3

Cuve de récupération des eaux d'incendie

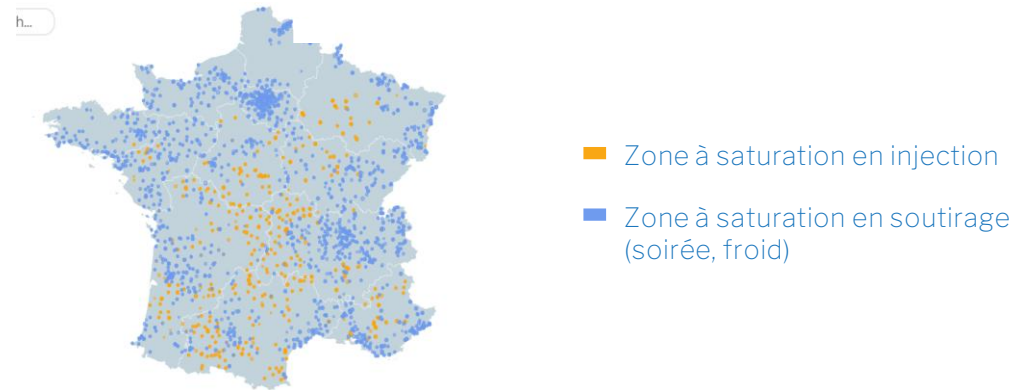
Bassin de rétention des eaux pluviales

Clôtures



JUSTIFICATION DE L'EMPLACEMENT DU PROJET

- Contrainte réseau: à proximité d'un poste source RTE HTB qui dispose d'une capacité de raccordement sans limitation en injection ni en soutirage, dans une zone TURPE 7 soutirage



- Contrainte paysagère: éloignement par rapport aux habitations, masques visuels (haies arborées)
- Faibles enjeux environnementaux
- Impacts limités sur l'exploitation agricole et les espaces agricoles communaux

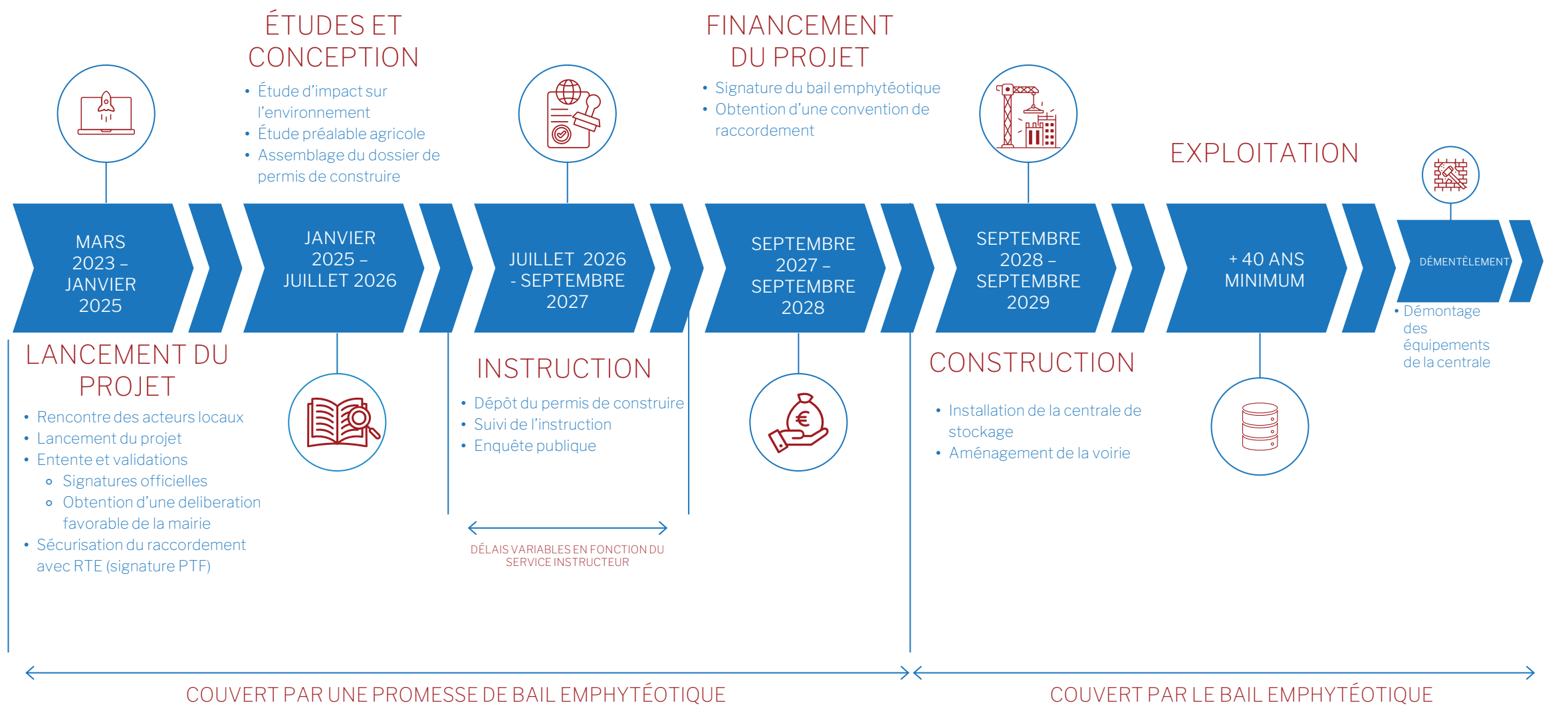
CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Réglementation concernée	Type de dossier	Dépôt/résultat
Code de l'Environnement	Demande d'examen au cas par cas déposée le 20 novembre 2024	Soumission à évaluation environnementale
	Nouveau dépôt de demande d'examen au cas par cas : modification substantielle du projet (emprise)	Dépôt prévu le 06 mars 2026
	Etude d'impact sur l'Environnement dont : - Étude écologique - Diagnostic des zones humides - Etude paysagère - Etude acoustique - Etude hydraulique	Dépôt prévu en juillet 2026
	ICPE Déclaration	Dépôt prévu en mai 2026
Code rural et de la pêche maritime (et AP du 01/07/2022)	Etude Préalable Agricole	Dépôt prévu en juillet 2026
Code de l'Urbanisme	Demande de permis de construire	Dépôt prévu en juillet 2026

CONCERTATION ET ÉCHANGES PRÉALABLES

Date	Interlocuteur	Objet de l'échange
Septembre 2022	Mairie de Coquainvilliers	Présentation du projet (version initiale)
Novembre 2022	Mairie de Coquainvilliers	Délibération favorable au projet (version initiale)
Avril 2024	CA Lisieux Normandie	Présentation du projet
Octobre 2024	Mairie de Coquainvilliers	Présentation du projet sur la parcelle actuelle
Novembre 2024	DREAL Normandie	Dépôt du dossier de demande d'examen au cas par cas
Mai 2025	Mairie de Coquainvilliers	Présentation du projet
Octobre 2025	DDTM14	Demande de rendez-vous
Octobre 2025	SDIS14	Demande des recommandations DECI
Décembre 2025	Mairie de Coquainvilliers	Présentation de l'état d'avancement du projet
Janvier 2026	CA Lisieux Normandie	Présentation du projet
Février 2026	DDTM14	Présentation du projet
Mars 2026	DDTM14	Présentation du projet et échanges

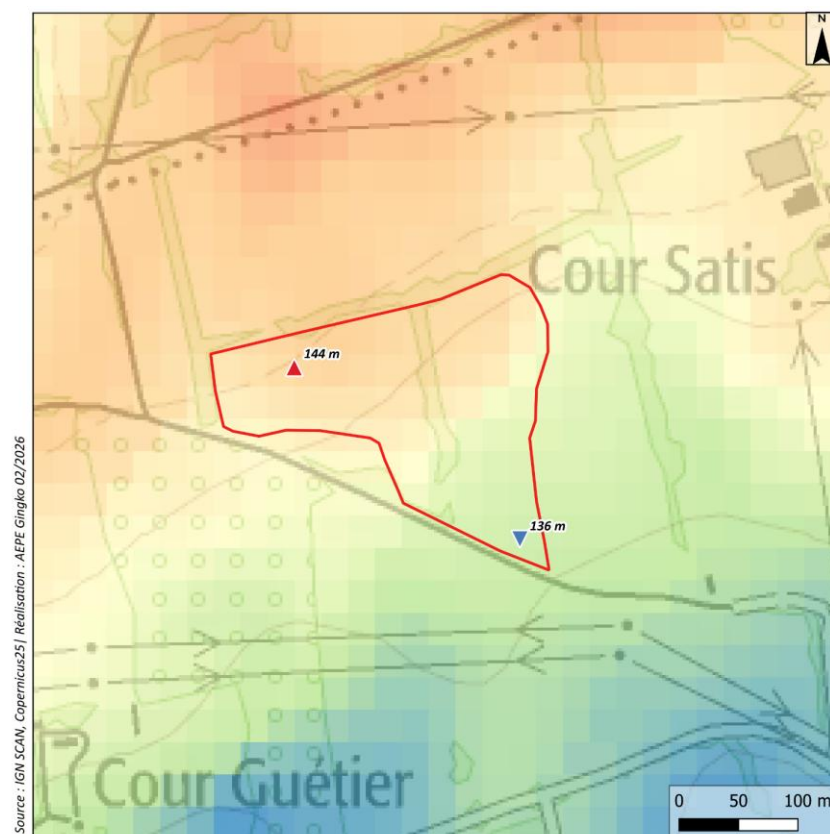
PLANNING DU PROJET



ETAT INITIAL DU SITE EN PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

TOPOGRAPHIE DU SITE D'ÉTUDE

Source : AEPE GINGKO/GINGER



AEPE Ginkgo

Topographie de la zone d'implantation potentielle

Zone d'implantation potentielle

Topographie :

130 m NGF

135 m NGF

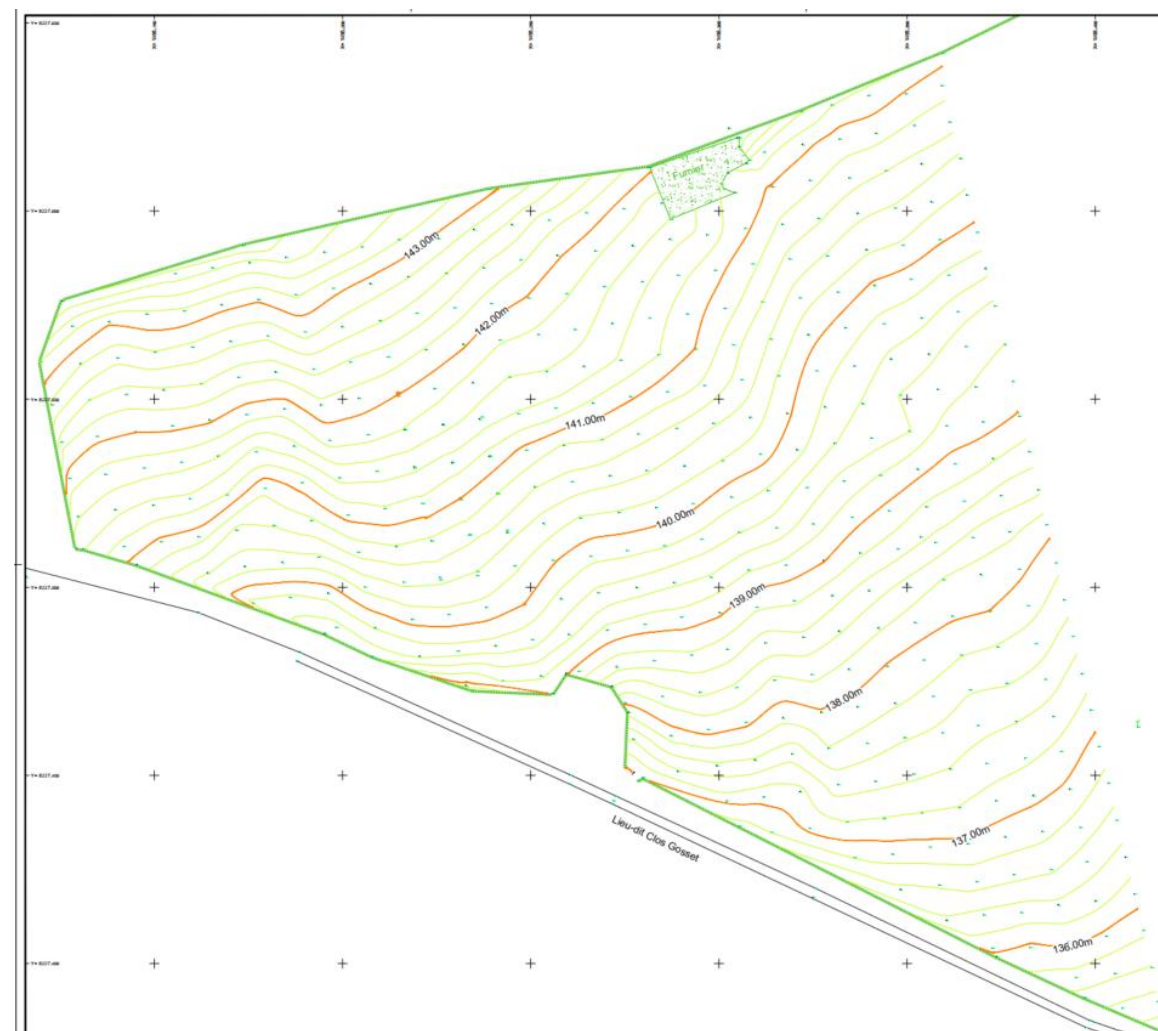
140 m NGF

145 m NGF

150 m NGF

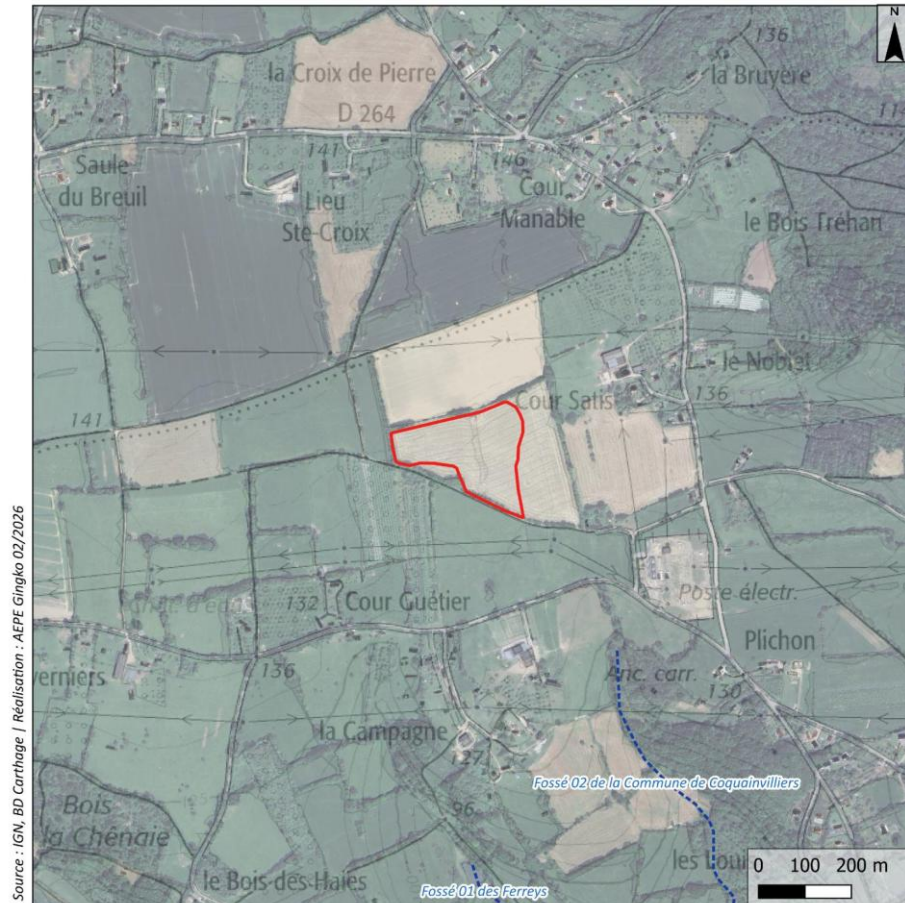
Point haut

Point bas



CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET HYDRAULIQUE

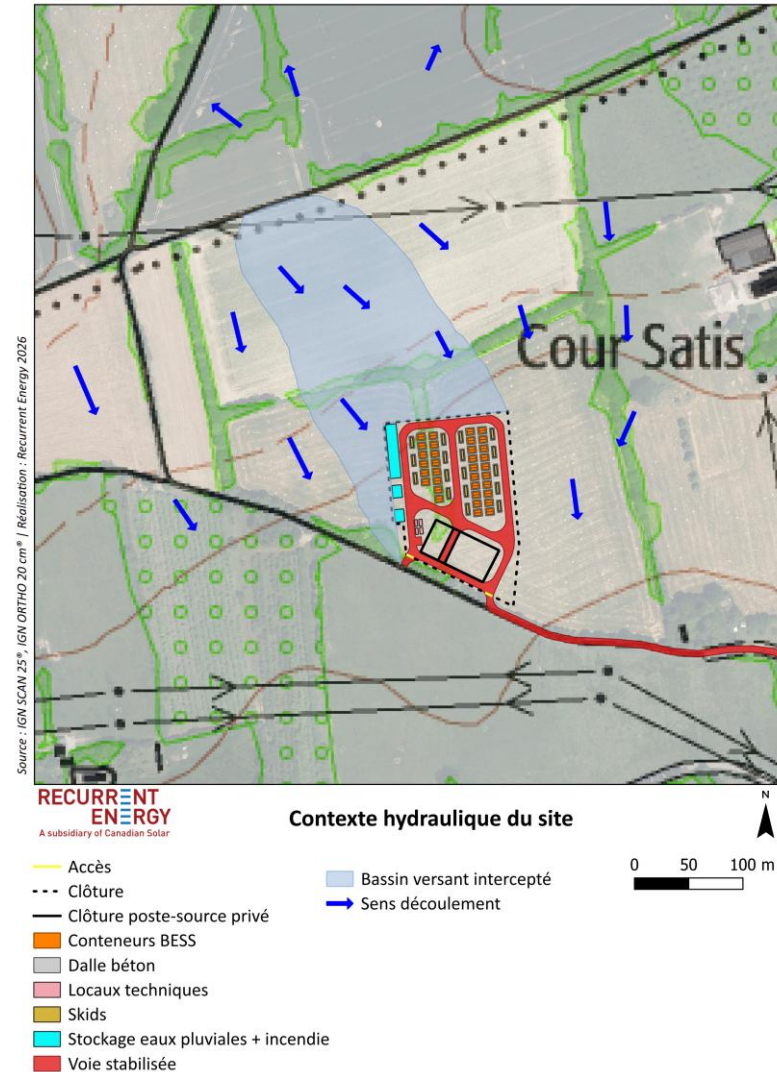
Source : AEPE GINGKO/RECURRENT ENERGY



AEPE Ginkgo

**Hydrographie aux abords de
la zone d'implantation potentielle**

- Zone d'implantation potentielle
- Cours d'eau temporaire/ruisseau



- Modification des écoulements **pris en compte** dans la conception du projet.
- Mise en place de dispositifs de rétention des eaux pluviales et calibration des rejets.
- Les eaux d'extinction incendie seront **traitées en parallèle** (dispositif indépendant de la gestion des eaux pluviales).

ZONES HUMIDES

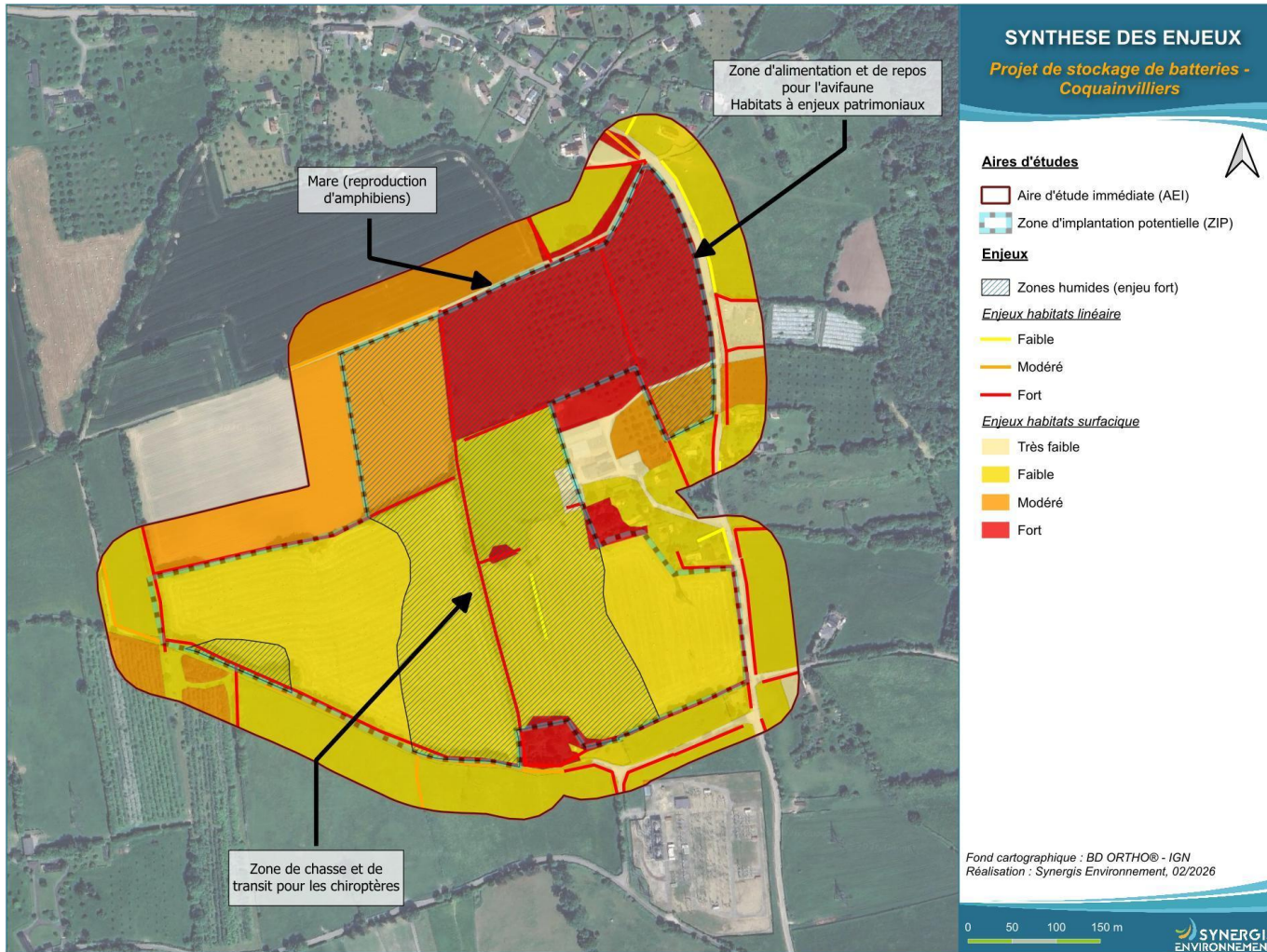
Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT



- Présence de zones humides sur **15,9 ha** (soit 72,27 % de la surface totale de la ZIP).
- **Evitement total** des zones humides
- La superficie de la zone d'implantation sera de 1,68ha.

BIODIVERSITÉ

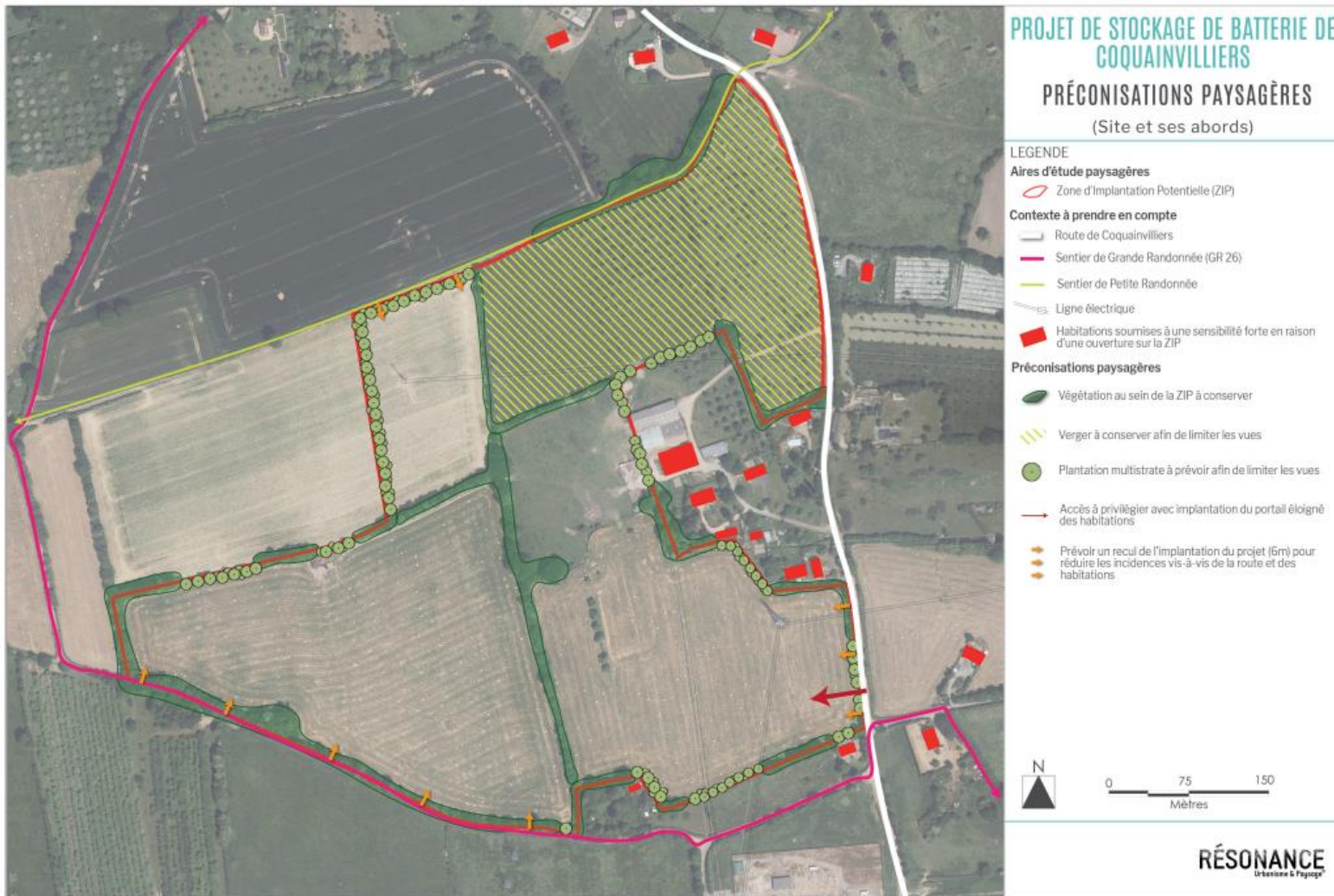
Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT



- Pour les habitats et la flore, l'enjeu potentiel est faible.
- L'enjeu **modéré** pour les **amphibiens** au niveau de la mare et à proximité
- L'enjeu est **faible** pour les **reptiles**
- L'enjeu **très faible** pour les **mammifères** (hors chiroptères)
- Les **chiroptères** représentent un **enjeu faible** sur le site, avec un seulement un bosquet au sud de l'AEI et quelques haies à potentiels intéressants.
- L'enjeu est **faible à modéré** pour l'**avifaune nicheuse** (enjeux les plus forts liés à la nidification du bruant jaune, du grand corbeau, de la linotte mélodieuse, du chardonneret élégant)

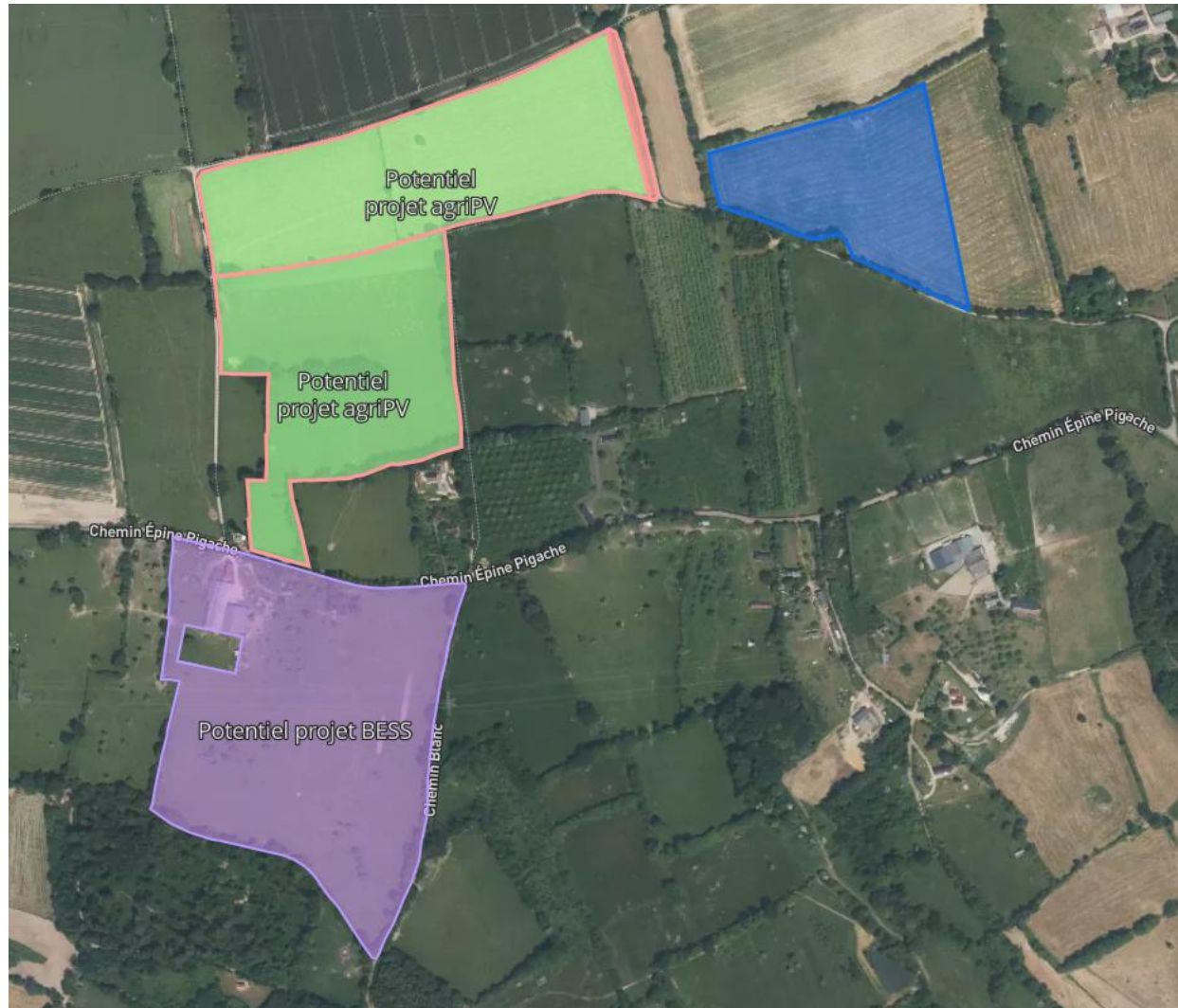
PAYSAGE

Source : RESONANCE



- L'étude paysagère a mis en lumière des visibilités sur le site d'étude depuis les habitations à proximité, à l'Est et des visibilités depuis le GR26 et le sentier de petite randonnée.
- La centrale sera éloignée des zones d'habitation. Le verger et la végétation du site seront conservés pour limiter les vues.
- De plus des plantations de haies multistrates seront mises en place afin de masquer les aménagements.

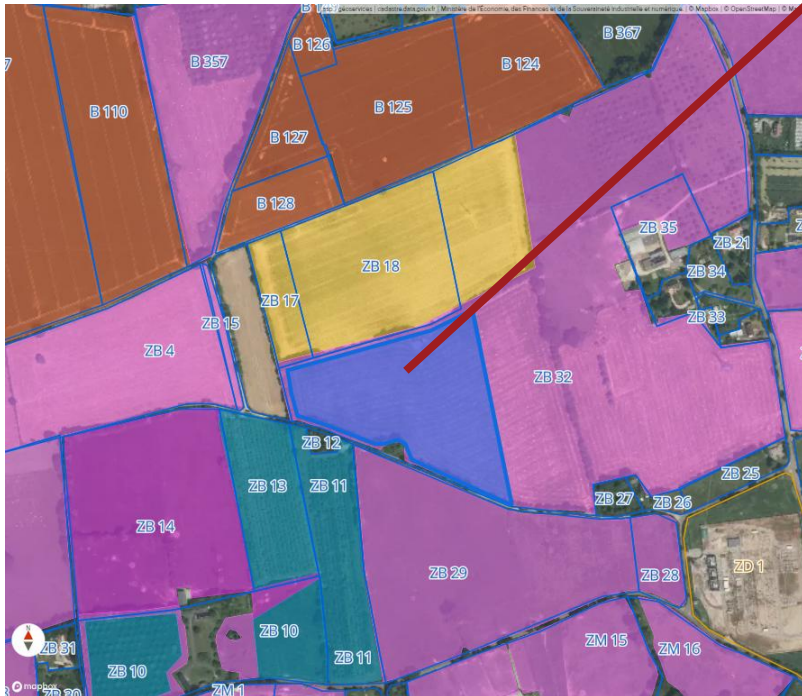
PAYSAGE : CUMUL D'IMPACTS



- Projets en cours à proximité : agrivoltaïque et BESS : nous n'avons pas de visibilité sur l'avancement de ces projets aujourd'hui.
- Les covisibilités qu'ils peuvent engendrer seront prises en compte.
- Des photomontages seront produits avant le dépôt du permis de construire.

AGRICULTURE

Source : TER-QUALITECH



- Parcelles exploitées :
 - Prairies permanentes (Pâturage + fauche)
 - GAEC des Mimosas (SAU totale: 351.95 ha)
 - Surface impactée par le projet : 1,68 ha soit 0.48% de la SAU totale du GAEC
- Impacts du projet sur l' 'autonomie fourragère' :
 - Besoins du troupeau : 1 777 t MS/an
 - Production totale avant projet : 1980 t MS
 - Production totale après projet : 1955 t MS
 - L' 'autonomie fourragère' est toujours atteinte après projet

AGRICULTURE

Source : TER-QUALITECH

Récapitulatif des impacts du projet sur le territoire agricole (Source : Ter-Qualitech)

Catégories	Effets	Impacts
Effets sur le foncier agricole	Surfaces non-exploitable	Perte de foncier agricole jusqu'au démantèlement du parc (installation temporaire et réversible, absence d'effets permanents sur le sol)
	Modification de l'activité agricole	Arrêt de l'activité agricole sur le site sur 0,48% de la SAU
	Circulation agricole	Maintien des circulations agricoles sur les parcelles adjacentes
Activités économiques du territoire	Incidence sur l'emploi	Perte négligeable d'ETP sur la filière polycultures-élevage
	Valeur ajoutée sur les filières agricoles	Aucune
	Etat de la parcelle à long-terme	Démantèlement et réhabilitation du sol post-projet
	Impact paysager	Parcelle entourée de végétation
	Acceptabilité sociale	Faible proportion de riverains

Compensation agricole (estimation)

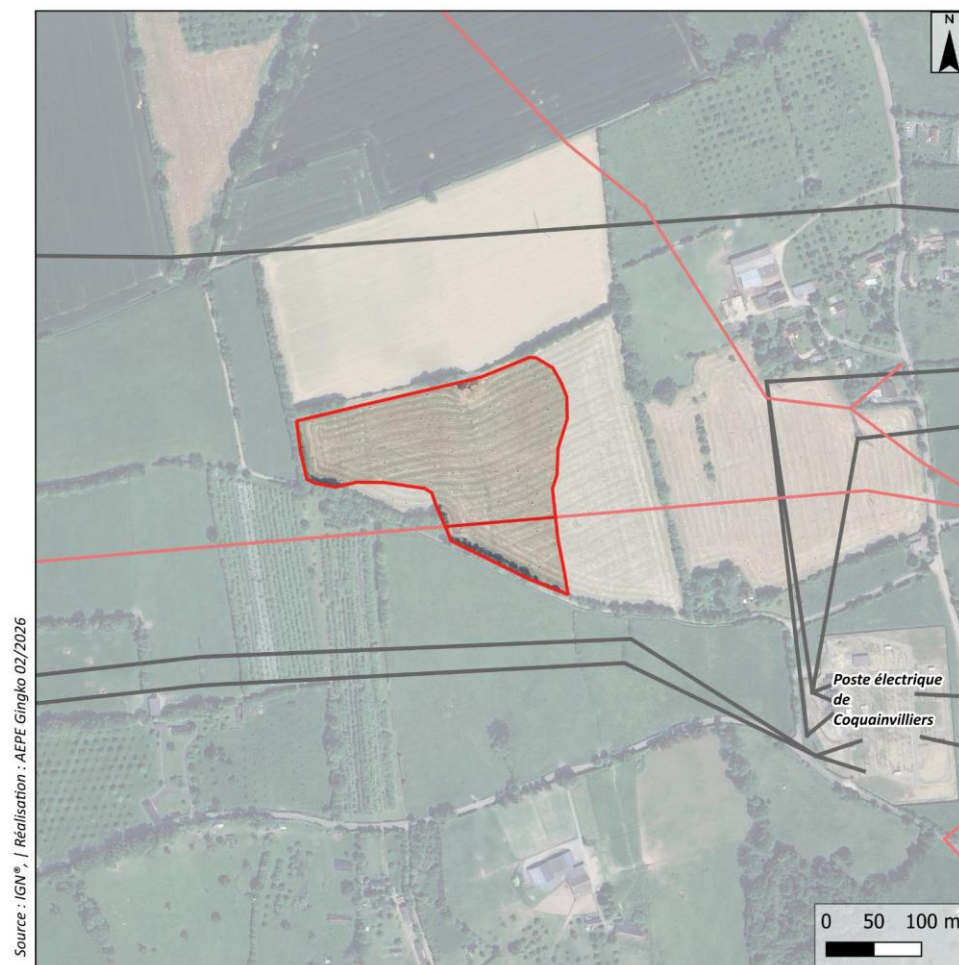
	VA de la production agricole	VA de la sphère agricole	VA des services environnementaux
Valeur	5 315 €/ha	6 704 €/ha	7 887 €/ha
Surface concernée	1,68 ha	1,68 ha	1,26 ha
Valeur économique totale	8 929 €	11 263 €	9 938€

- Le montant de la mesure de compensation collective serait approximativement de 30 130€

Légende	
Impact favorable	Impact négligeable
Impact neutre à favorable	Impact modéré
Impact neutre	Impact significatif

RESEAUX ET SERVITUDES

Source : AEPE GINGKO



Réseaux électriques au sein et aux abords de la ZIP

- Zone d'implantation potentielle
- Réseau électrique aérien RTE
- Réseau électrique aérien ENEDIS



Des lignes électriques ENEDIS traversent le site d'étude. Une consultation est en cours et les préconisations de l'exploitant seront prises en compte.

ETUDE DE BRUIT

Source : EREA INGENIERIE

Etude de l'impact acoustique d'un projet de stockage d'énergie à Coquainvilliers (14)



Proposition de localisation des points de mesures acoustiques

- Pose de **sonomètres** pour les 4 habitations présentes à proximité du projet
- Objectif : mesurer l'état actuel de la pollution sonore et **estimer le niveau de pollution sonore engendré par le projet**
- Etude terrain prévue pour **mars 2026**
- Rendu de l'étude acoustique prévue pour **avril 2026**

ETUDE DE BRUIT



À une distance de 1 mètre (1m) du conteneur de stockage :

🏠 Façades les moins bruyantes : niveau sonore compris entre un restaurant paisible et un marché animé (54 db).

🏠 Façade des ventilateurs : niveau sonore équivalent à une salle de classe (71 db).

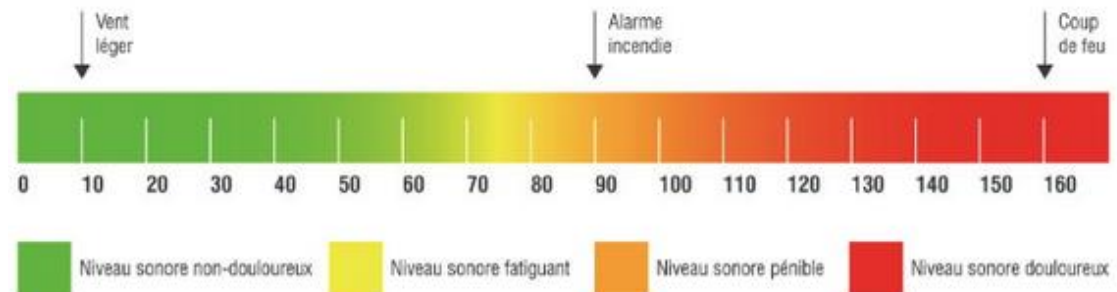
À une distance de 10 mètres (10m) du conteneur de stockage :

🏠 Façades les moins bruyantes : le bruit reste stable à 55 db.

🏠 Façade des ventilateurs : le bruit diminue et se compare à une machine à laver (58 db).

➤ La première habitation se situe à 265m du projet, le bruit sera alors négligeable.

Échelle d'intensité en décibels (dB)

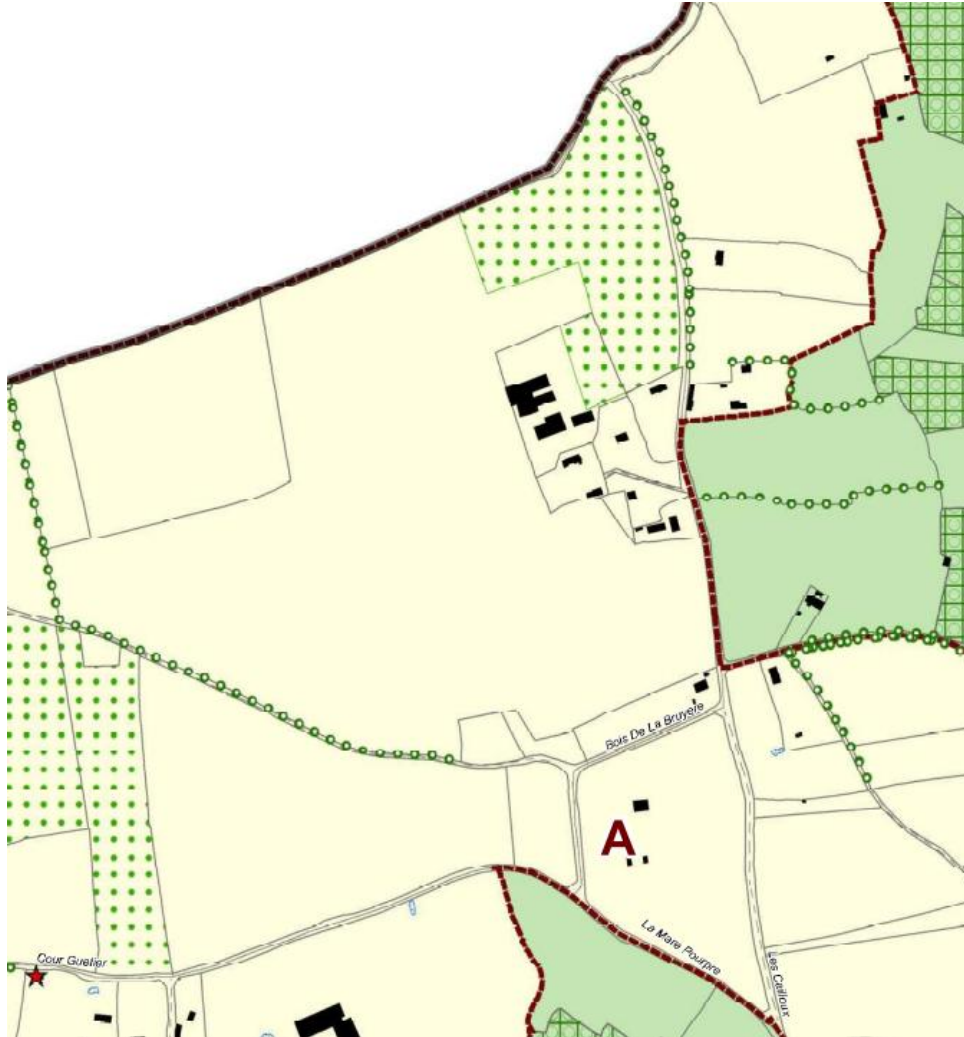


ENJEUX DE RACCORDEMENT



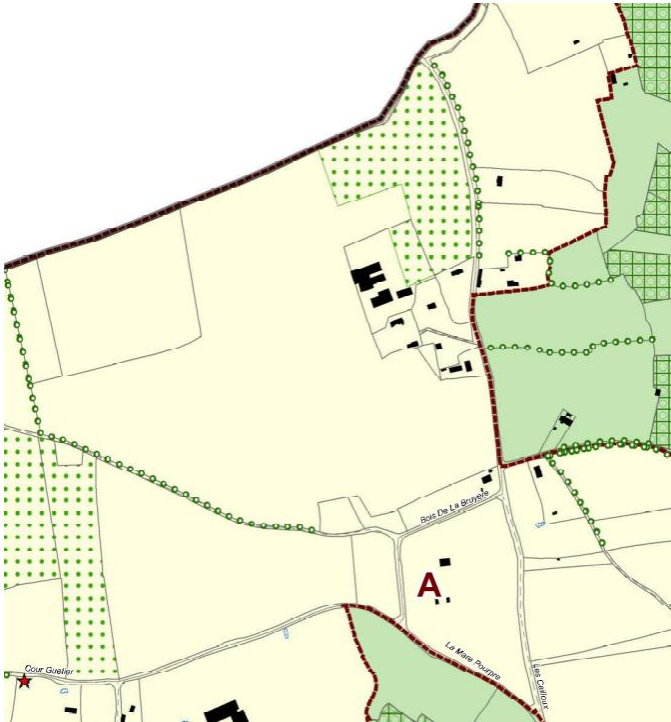
- Projet situé à 300 m du poste source de Coquainvilliers
- Contrat de raccordement signé avec RTE en octobre 2023
- 100MW de capacité réservée sans limitations dans une zone de soutirage TURPE : favorable pour le raccordement de BESS pour injecter pendant les pics de consommation, notamment en hiver
- Echanges réguliers avec RTE

COMPATIBILITÉ AU DOCUMENT D'URBANISME



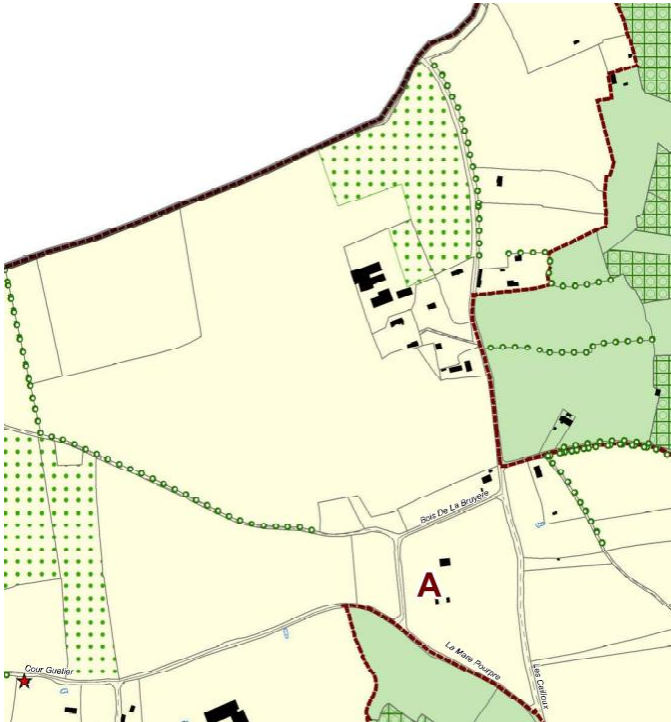
- En zone A du PLUi Lisieux Normandie
- Sont autorisées les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice de l'activité agricole, ou qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;

COMPATIBILITÉ AU DOCUMENT D'URBANISME



- « nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif »
- Les installations de stockage entrent dans la catégorie des équipements collectifs, eu égard à son objet et aux services qu'il apporte au réseau. Le développement des capacités de stockage d'électricité constitue en effet l'un des objectifs de la politique énergétique européenne et nationale.
- La directive n°2019/944 du 5 juin 2019 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité souligne ainsi l'importance du développement des capacités de stockage d'électricité
- Dans la crise énergétique que traverse l'Europe, et plus particulièrement la France, avec une disponibilité plus faible des moyens de production, tout moyen de flexibilité doit être mobilisé souligne la Commission de régulation de l'énergie (CRE) dans une de libération du 7 avril 2022

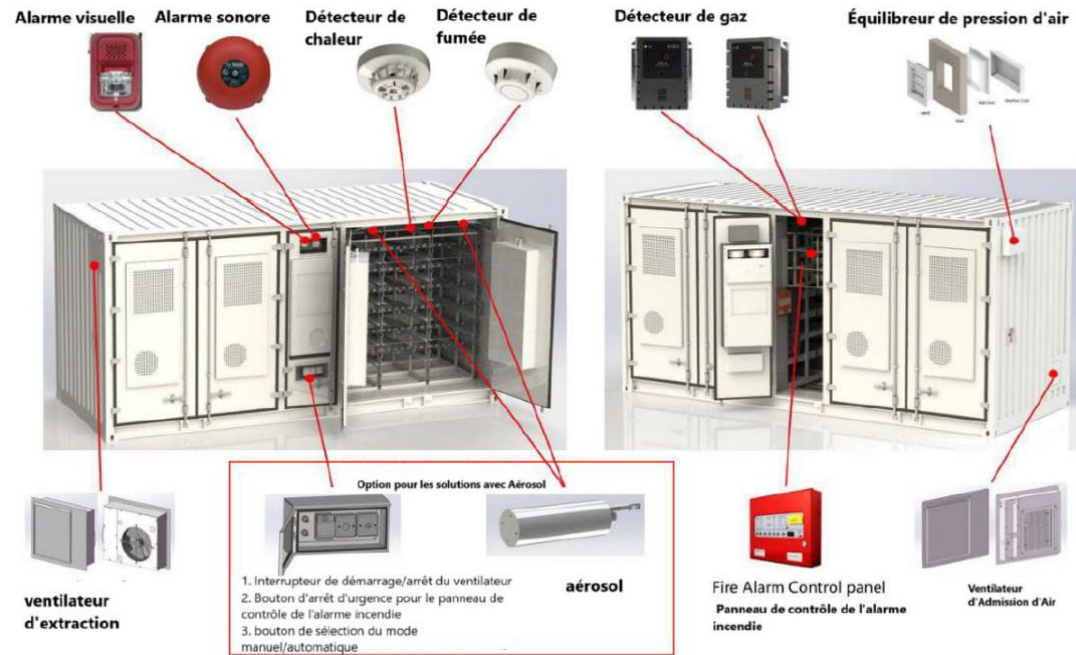
COMPATIBILITÉ AU DOCUMENT D'URBANISME



- ne sont pas incompatibles avec l'exercice de l'activité agricole.
 - ✓ A l'échelle du territoire communal, le projet représente 0,45% des zones classifiées agricole (1,68 ha sur 376,95 ha de zones A sur le territoire communal).
 - ✓ A l'échelle de l'exploitation, le projet représente 0,48% de la SAU
 - ✓ Un montant de compensation collective agricole est prévu (30 130€)
 - ou qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels
 - ✓ Le projet a fait l'objet d'une étude 4 saisons : il s'implantera sur des parcelles avec des enjeux écologiques définis comme faibles par Synergis environnement
 - et des paysages
 - ✓ L'étude paysagère a conclu à des préconisations : retrait quant aux haies, au GR, aux habitations, maintien de la végétation en présence et plantation de haies multistrates pour appuyer les masques visuels existants
- Pour ces différentes raisons, le projet nous semble compatible au PLUi Lisieux Normandie

RISQUE INCENDIE : systèmes de détection et norme UL 9540 A

Sources : E-STORAGE/Clean Horizon



Systèmes de détection :

- BMS : Battery Management System
→ Détection des fluctuations anormales de tension, d'intensité et de température au niveau des cellules = premiers signes d'emballlement thermique
- Deux détecteurs de chaleur
- Deux détecteurs de fumées
- Deux détecteurs de gaz inflammable (hydrogène dû à la combustion de l'électrolyte)

Le projet respectera les exigences ICPE 2925-2

Méthode d'essai UL 9540 A :

Application d'un chauffage externe sur une cellule pour initier un emballement thermique

Conclusion du test :

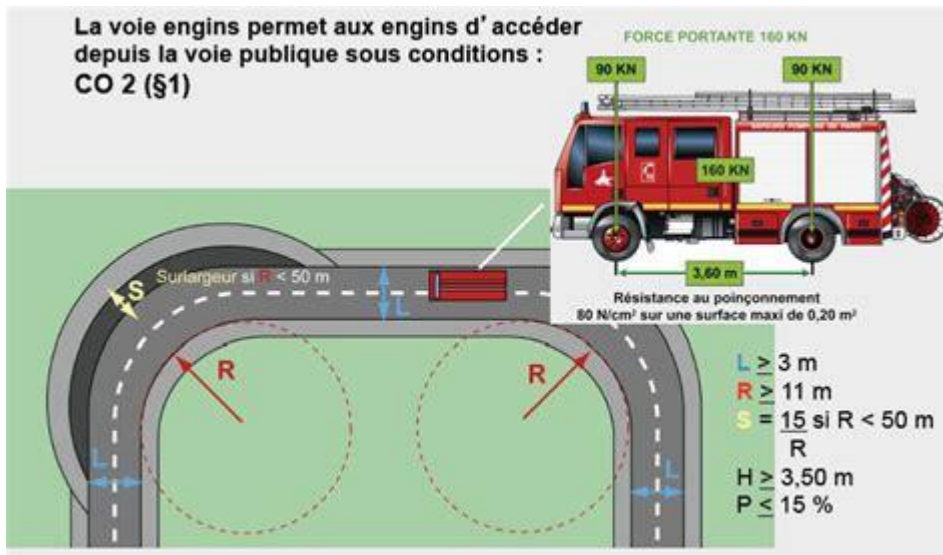
- Aucune flamme externe ni explosion
- Propagation thermique sur quelques cellules adjacentes
- Température des parois et modules inférieures aux seuils critiques

RISQUE INCENDIE :

Source : SDIS14

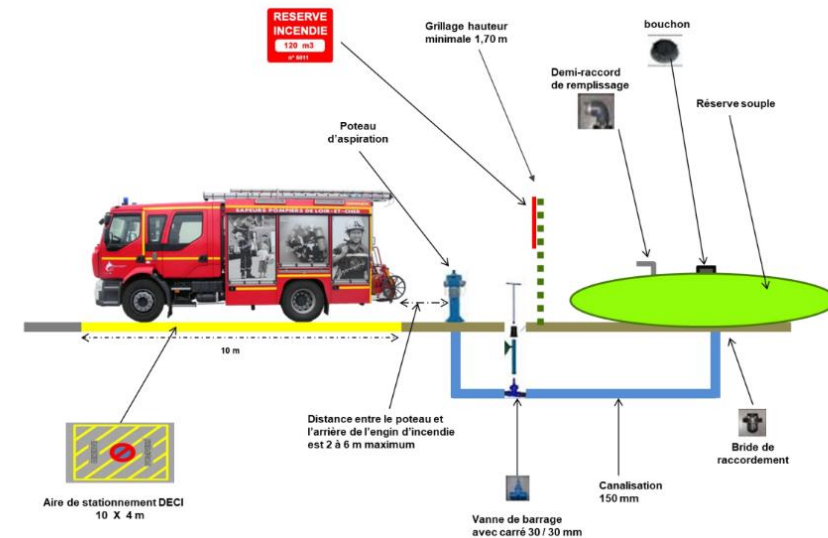
Accessibilité des secours

- Accès permanent garanti pour l'intervention des secours
- Voie engin conforme (largeur : 6m)



Défense extérieure contre l'incendie (DECI)

- Mise à disposition d'une réserve incendie de 120 m³ à moins de 200 m des aires de charge et à plus de 15 m de toute installation électrique
- Structures équipées d'un système d'aérosol permettant l'inhibition de batteries si besoin



Le projet respectera les recommandations du SDIS14

An aerial photograph showing a large number of long, rectangular solar storage containers arranged in rows on a flat, open landscape. The containers are light blue or grey with dark roofs. The image is slightly faded and serves as a background for the slide.

INTERETS DU PROJET DE STOCKAGE **POUR LE TERRITOIRE**

POURQUOI LE STOCKAGE D'ÉNERGIE PAR BATTERIES?

Accompagner la transition énergétique

Situation énergétique en France en 2025

60% de la consommation totale **d'origine fossile** (pétrole, gaz, charbon) et **importée** (960 TWh sur 1 600 TWh/an)

Objectifs Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) et Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)

- Sobriété: - **40% consommation** globale d'énergie d'ici **2050** (930 TWh /an)
- Electrification des usages:
 - - 60% consommation d'énergie fossile d'ici 2035
 - **x 2,5** production **électricité renouvelable** d'ici **2035** (300TWh/an)



Nécessité du stockage d'énergie par batteries (Battery Energy Storage System ou BESS)

- Apporte de la **flexibilité** au réseau face à l'augmentation des **énergies renouvelables intermittentes**
- **Remplacement des énergies fossiles** dans les réserves primaires (FCR) et secondaires (aFFR) pour l'ajustement en fréquence du réseau

STOCKAGE D'ENERGIE PAR BATTERIES

Evolutions et incitations réglementaires

- **2019: Directive européenne** n°2019/944 sur l'amélioration du stockage d'électricité
- **2021: En France**, nouveau chapitre du code de l'énergie (ordonnance n°2021-237) et **création d'appel d'offres sur les capacités de stockage** (article L. 352-1-1)
- **2024:** Ouverture de la réserve secondaire (aFFR) au stockage par batteries (BESS)
- **2026:** Evolution du tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité TURPE 7 pour inciter le BESS dans certaines zones (optimisation du réseau) + Augmentation marché intra day (de 9 à 24 guichets) favorable au BESS

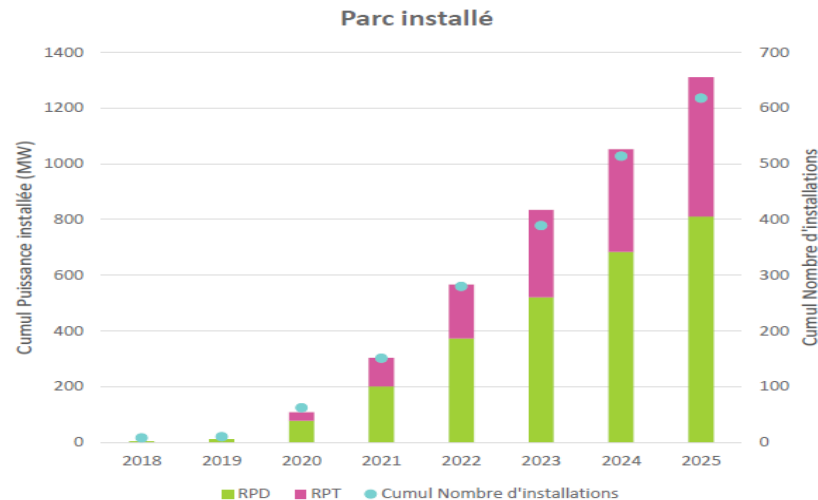


- **à l'étude:** Evolution réglementaires (Comission de Régulation de l'Energie): reconnaissance « équipements d'intérêt collectif » et **adaptation des procédures d'autorisation administratives (urbanisme)**
présentation CRE du 2/10/2025 au colloque de l'ATEE

OPPORTUNITES POUR LE TERRITOIRE

- **Attractivité** en matière de smart grids et d'innovation énergétique
- **Visibilité au niveau national**: parmi les 1^{ers} projets BESS de 100MW
Recurrent Energy France participe à l'observatoire du BESS de l'ADEME avec RTE, ENEDIS, CRE, DGEC
- Création d'**emplois locaux** à la construction, la maintenance, l'entretien (paysage, mesures environnementales), le développement (bureaux d'études locaux environnement et urbanisme)
- **SRADDET de Normandie** « Objectif 70 : Produire et stocker de l'énergie à partir de sources renouvelables, et développer des réseaux adaptés », « les installations visant le **stockage** des énergies renouvelables seront **encouragées**. »

**RECURRENT
ENERGY**
A subsidiary of Canadian Solar



Chiffres du BESS en France en 2025

- 1,3 GW installés
- 13,9 GW en file d'attente
dont 12,3 GW sur le Réseau Public de Transport (RTE)
Offres de raccordement signées, en préparation de Permis de Construire



**RECURRENT
ENERGY**

A subsidiary of Canadian Solar



recurrentenergy.com



[www.linkedin.com/company
/recurrentenergy](https://www.linkedin.com/company/recurrentenergy)