



PROJET DE STOCKAGE D'ENERGIE PAR BATTERIES

Commune d'Artigues (83)

*Notice accompagnant le CERFA de
demande d'examen au cas par cas*

Oct. 2024



BRL Ingénierie

1105 Av Pierre Mendès-France BP 94001
30001 NIMES CEDEX 5

Date du document	12/08/2024
Contact	Nicolas FRAYSSE

Titre du document	Projet de stockage d'énergie par batteries. Commune d'Artigues (83). Notice complémentaire accompagnant le CERFA de demande d'examen au cas par cas.
Référence du document :	A011247_Notice_Accompagnement_KK_Artigues
Indice :	B

Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et validé par
août 24	A	Première émission	CCS	NFR
Sept 24	B	Rev projet	NFR	NFR

PROJET DE STOCKAGE D'ENERGIE PAR BATTERIES

Commune d'Artigues (83)

1	INTRODUCTION.....	6
2	DESCRIPTION DU PROJET	7
2.1	Localisation du projet	7
2.2	Caractéristiques techniques du projet.....	8
2.3	Description des phases opérationnelles du projet	11
2.3.1	Phasage des travaux.....	11
2.3.2	Exploitation et maintenance	11
2.3.3	Fin de vie	11
2.4	Contexte réglementaire.....	12
2.4.1	Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement	12
2.4.2	Nomenclature ICPE.....	12
3	DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	13
3.1	Milieu physique	13
3.2	Milieu naturel.....	14
3.3	Milieu humain	18
3.4	Milieu paysager et patrimonial	20
4	PRÉSENTATION DES INCIDENCES DU PROJET ET DES MESURES ASSOCIÉES	23
4.1	Milieu physique	23
4.2	Milieu naturel.....	24
4.3	Milieu humain	26
4.4	Milieu paysager et patrimonial	27

TABLE DES ILLUSTRATIONS

◆ Liste des figures

Figure 1 : Contexte général du projet – Poste électrique, site PV et éoliennes.....	6
Figure 2 : Localisation du projet	7
Figure 3 : Emprise des OLD effectives actuelles (photo aérienne 26/02/2021).....	8
Figure 4 : Solution EnerC+ (4.073 MWh).....	9
Figure 5 : Composants principaux d'un système EnerC+	9
Figure 6 : Système de conversion d'énergie retenu.....	10
Figure 7 : Plan de masse du système de stockage	10
Figure 8 : Localisation des cours d'eau temporaires à proximité du projet.....	13
Figure 9 : Localisation du projet vis-à-vis des ZNIEFF	14
Figure 10 : Localisation du projet vis-à-vis des PNR	14
Figure 11 : Localisation du projet vis-à-vis des sites d'importance communautaire	15
Figure 12 : Forêts publiques.....	15
Figure 13 : Prédiagnostic écologique	17
Figure 14 : Compléments d'inventaires.....	17
Figure 15 : Zone de projet.....	18
Figure 16 : Fréquentation de la zone pour les activités de plein air (de bleu – faible, à rouge	
Figure 17 : Surfaces pastorales déclarées.....	19
Figure 18 : Servitudes d'utilité publique	20
Figure 19 : Environnement proche de la zone du projet	21
Figure 20 : Structure du paysage	21
Figure 21 : Contexte patrimonial local.....	22

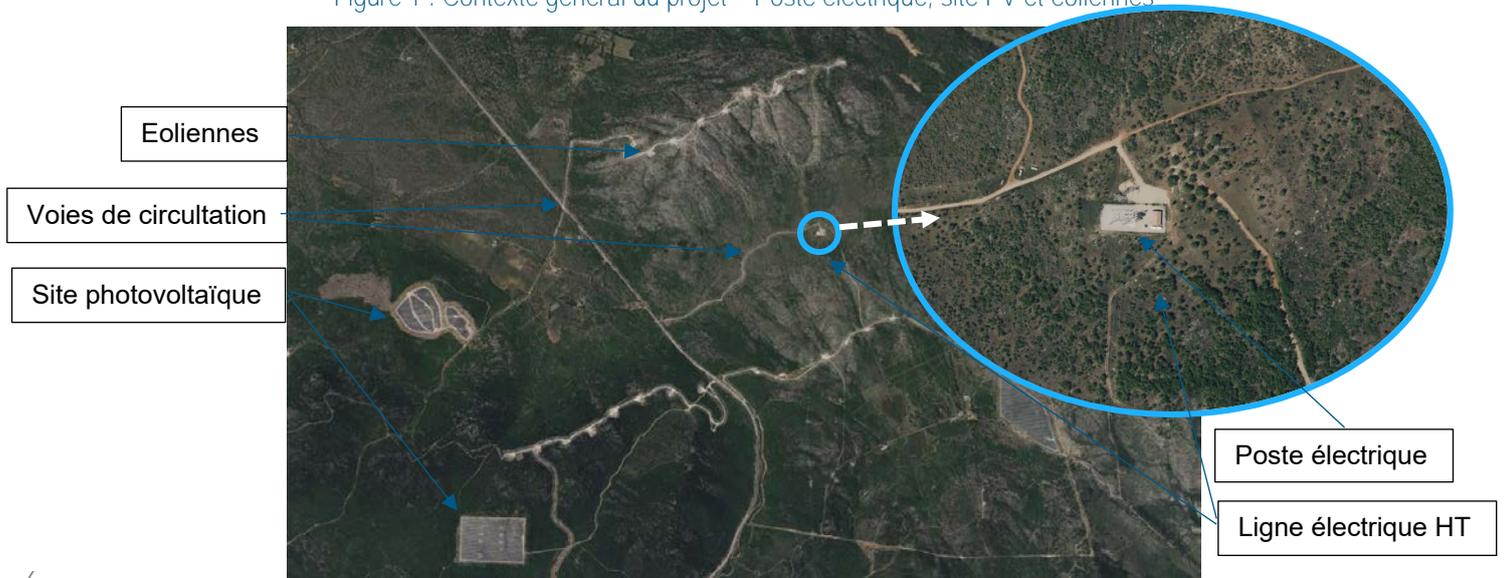
◆ Liste des tableaux

Tableau 1 : Extrait de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement (version en vigueur depuis le 12 novembre 2023).....	12
Tableau 2 : Analyse des photo aériennes	16

1 Introduction

Le projet de stockage d'énergie par batteries, développé par Eco Delta, est situé au sud de la commune d'Artigues dans le Var, au lieu-dit « Les Seouves », entre les deux rangées d'éoliennes du projet Provençialis mis en service en 2020 et à proximité de plusieurs parcs photovoltaïques au sol. Précisément, il est implanté en continuité du poste HTB Provençialis. Il maximise l'occupation des espaces anthropisés associés au poste existant, ses aires historiques de chantier et les surfaces d'OLD associés¹ et les cheminements historiques du site et une ligné électrique HT.

Figure 1 : Contexte général du projet – Poste électrique, site PV et éoliennes



Source : Bing Maps

Les objectifs de ce projet sont multiples :

- Tout d'abord, il vise à optimiser la production d'énergie renouvelable locale en gérant l'intermittence de l'éolien grâce au stockage de l'énergie excédentaire pour une utilisation ultérieure.
- Ensuite, il contribue à la stabilité du réseau électrique en régulant les fluctuations et en participant aux réserves d'équilibrage.
En matière de sécurité énergétique, le projet garantit ainsi une disponibilité suffisante d'électricité, notamment durant les périodes de forte demande / pics de consommation ou lorsque la production éolienne est faible.
- De plus, en favorisant l'utilisation d'énergies renouvelables et en optimisant leur intégration dans le réseau, ce projet contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, diminuant ainsi l'empreinte carbone globale du système énergétique.
- Enfin, les batteries offrent la flexibilité nécessaire pour ajuster l'injection ou le soutirage d'électricité en fonction des besoins, évitant ainsi les coûts élevés associés au renforcement du réseau.

Ces objectifs s'inscrivent pleinement dans une **stratégie plus large de transition énergétique, visant à augmenter la part des énergies renouvelables tout en garantissant la sécurité et l'efficacité du réseau électrique.**

Cette note a pour but d'apporter des informations complémentaires nécessaires à l'examen au cas par cas.

¹ OLD : Obligations légales de Débroussaillage

2 Description du projet

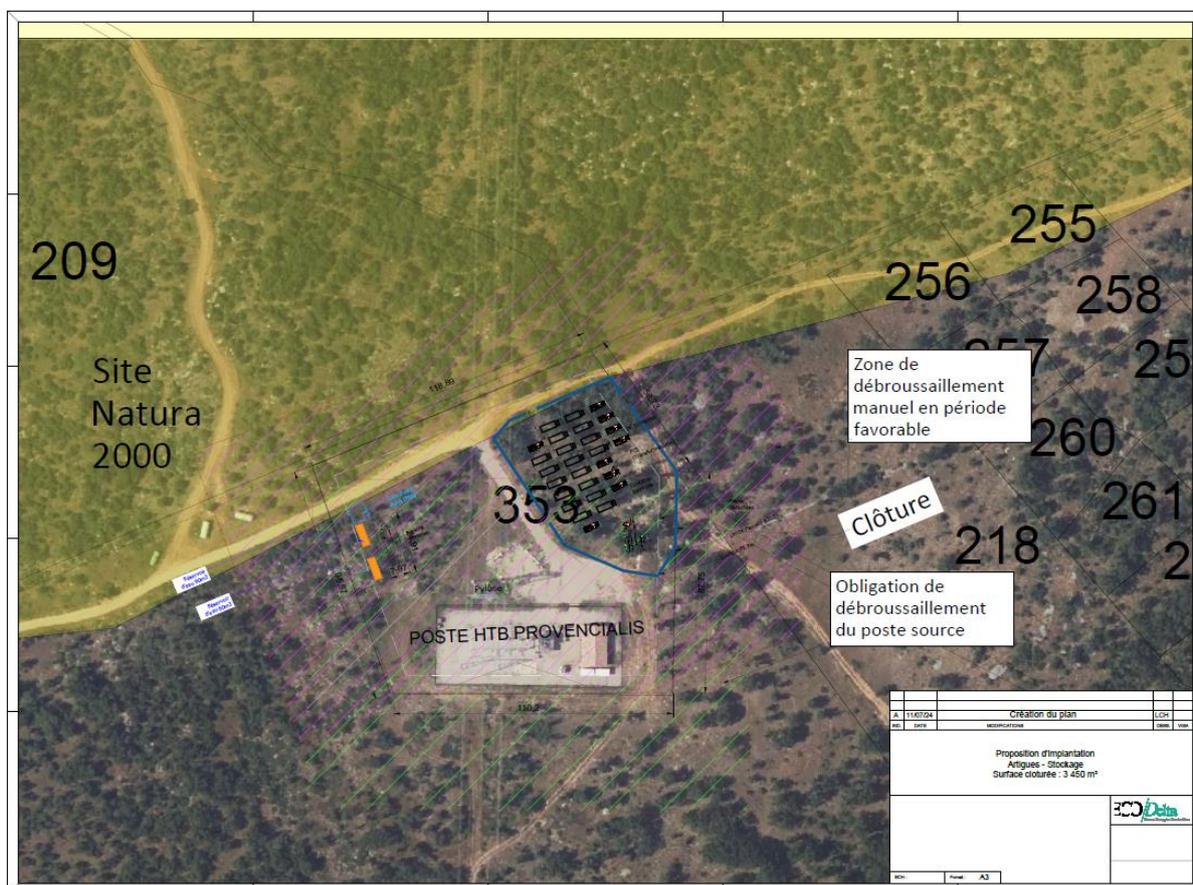
2.1 Localisation du projet

Le système de stockage sera installé sur la parcelle B353 sur la commune d'Artigues.

Le projet sera implanté sur les zones disponibles autour du poste HTB Provencialis (cf. figure ci-dessous).

La parcelle est délimitée au nord et à l'est par une route, tandis qu'au sud, elle est bordée par la fin du poste HTB Provencialis. Au centre de cette parcelle, une ligne HTB de 225 kV traverse le site, ce qui facilite l'intégration du système de stockage dans l'infrastructure électrique existante. L'emprise du projet est circonscrite par des infrastructures existantes et aménagements liés, qu'elles soient électriques (poste), des voies de circulation, des OLD. Le projet évite soigneusement le site Natura 2000 voisin au titre de la doctrine ERC.

Figure 2 : Localisation du projet



Source : Eco Delta

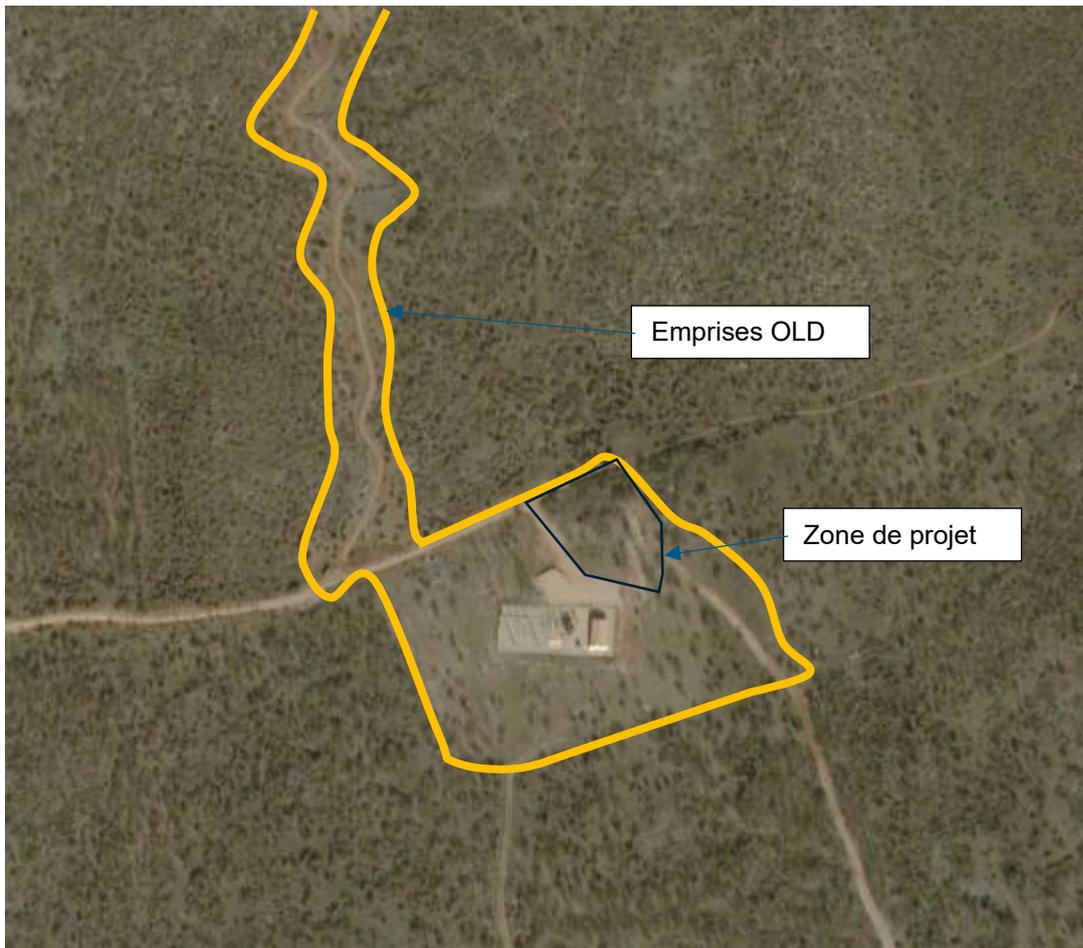


Figure 3 : Emprise des OLD effectives actuelles (photo aérienne 26/02/2021)

2.2 Caractéristiques techniques du projet

Le projet, qui occupera une surface clôturée de 3 450 m², disposera d'une capacité installée de 24 MVA / 73.31 MWh et d'une capacité utile de 21.4 MW / 62 MWh.

Le système intégrera 18 unités de batteries EnerC+ fournies par CATL², chacune ayant une capacité nominale de 4,073 MWh). Cette solution se présente sous la forme d'un conteneur de 20 pieds (cf. figure ci-dessous).

² CATL est le plus grand fournisseur de batteries Li-ion à l'échelle mondiale, détenant une part de 34% du marché global (tous usages confondus).

Figure 4 : Solution EnerC+ (4.073 MWh)

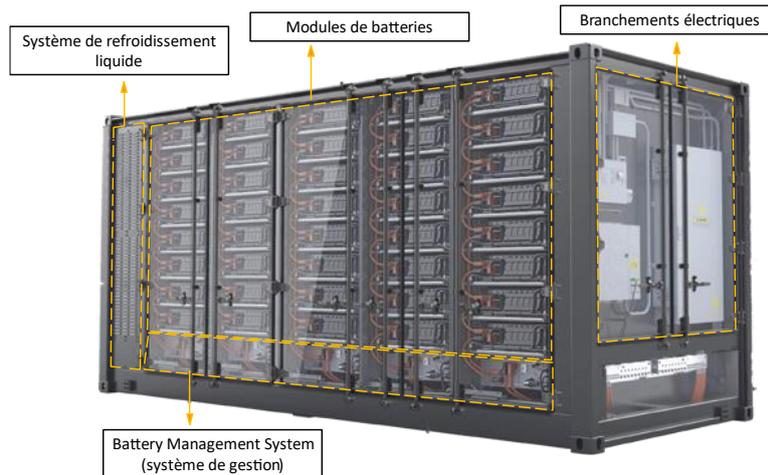


Source : CleanHorizon

Chacun de ces conteneurs sera doté d'un total de 80 modules de batteries, chaque module contenant 52 cellules pour un total de 4 160 cellules par système EnerC+.

Cette solution est équipée d'un système de refroidissement liquide en circuit fermé, assurant une efficacité optimale et un échange thermique au plus près des modules.

Figure 5 : Composants principaux d'un système EnerC+

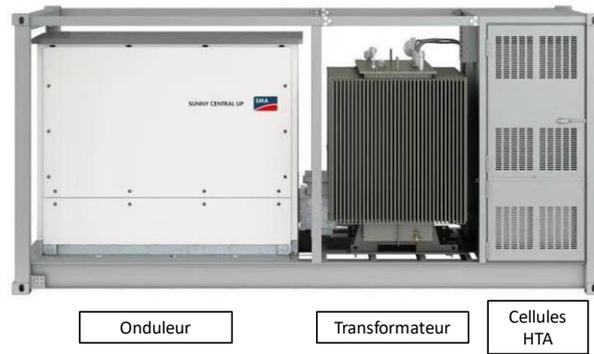


Source : CleanHorizon

Le projet sera également composé de 6 stations comprenant un onduleur et un transformateur 4 MVA - 20 kV/600V. La solution retenue à cette étape préliminaire est celle du constructeur allemand SMA et fait partie de la série MVPS 4000-S2. Sous format *skid*³, cette solution incorpore l'onduleur, le transformateur ainsi que les cellules HTA (*ring main unit*).

³ Terme en anglais correspondant à un châssis métallique sur lequel sont fixés différents équipements, permettant ainsi de transporter aisément un équipement complet "prêt à l'emploi".

Figure 6 : Système de conversion d'énergie retenu

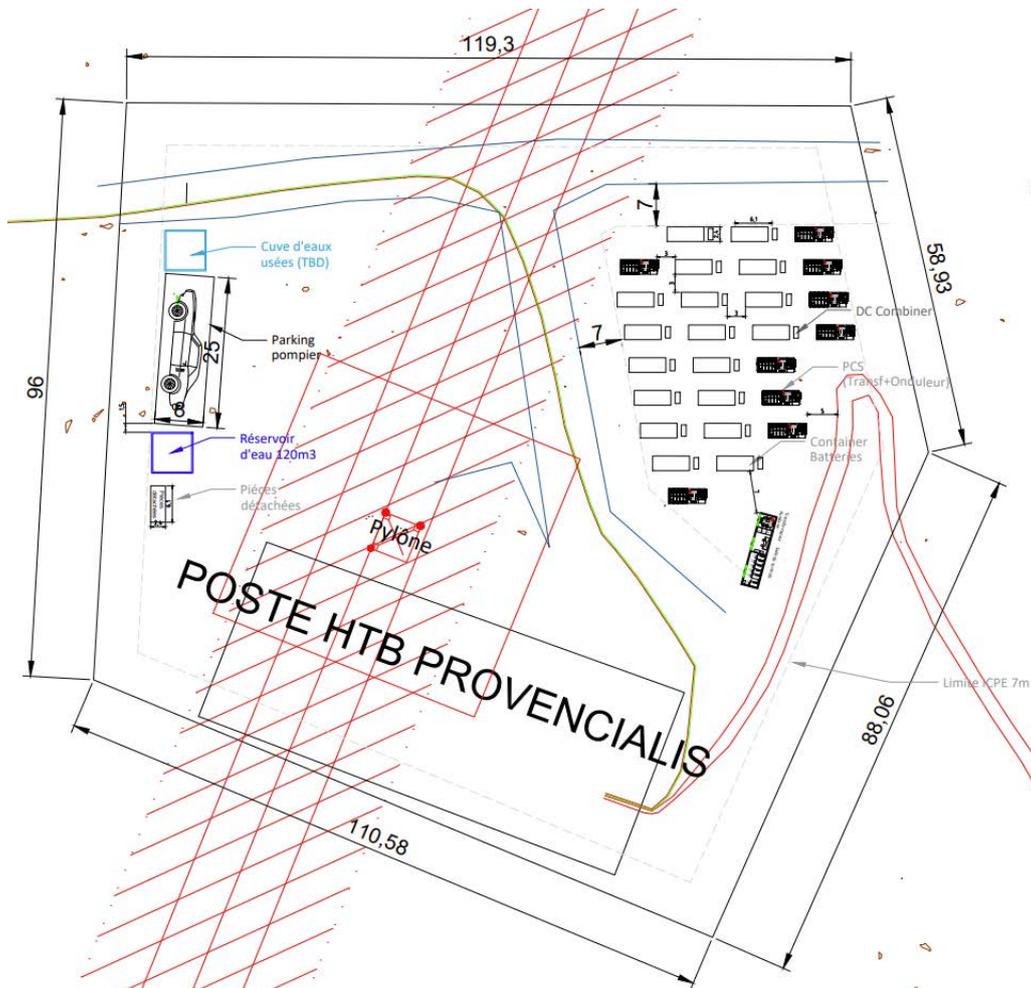


Source : CleanHorizon

Ce système sera connecté aux départs de 30 kV du poste HTB Provencialis et sera relié au Réseau de Transport d'Électricité (RTE).

La figure suivante présente un plan de masse préliminaire.

Figure 7 : Plan de masse du système de stockage



Source : Eco Delta

Les normes de sécurité ICPE seront respectées, avec des distances de sécurité appropriées entre les conteneurs de batteries et les infrastructures environnantes. Une réserve d'eau est également prévue pour répondre aux exigences réglementaires.

2.3 Description des phases opérationnelles du projet

2.3.1 Phasage des travaux

Les travaux s'étaleront sur environ 12 mois et se dérouleront selon les grandes étapes suivantes :

- Préparation du site : Aménagement du terrain, y compris le défrichage, le nivellement, et la préparation des fondations pour les conteneurs de batteries et les PCS (1 667 m²), ainsi que l'espace de stationnement de 200 m² (25m x8m) pour les pompiers, prévu à côté du réservoir d'eau de 120 m³.
À noter toutefois que les travaux ne prévoient :
Ni terrassement significatif, afin de conserver la structure du sol ;
Ni dessouchage, dans la mesure du possible, afin de maintenir le rôle de maintien du sol par les racines.
Les matériaux seront par ailleurs réutilisés sur le site autant que possible. En cas de surplus, ceux-ci seront évacués et dirigés vers des centres de traitement appropriés.
- Sécurisation du site : Installation de la clôture et du portail.
- Réalisation des fondations des stations, pose des câbles électriques et installation des équipements auxiliaires (réserve d'eau, systèmes de sécurité et de protection/lutte contre l'incendie).
- Livraison et installation des batteries : Transport des batteries sur site, installation des conteneurs, raccordement aux systèmes électriques et au réseau.
- Mise en service : Réalisation de tests fonctionnels pour s'assurer du bon fonctionnement des systèmes, mise en service progressive, avec vérification des performances et ajustements nécessaires.

Les travaux RTE liés au projet seront réalisés en parallèle de ceux mentionnés ci-dessus. Le projet ne nécessitera pas de raccordement au réseau d'eaux usées.

11

2.3.2 Exploitation et maintenance

- Opération continue : Surveillance et gestion quotidienne du système de stockage par batterie via des systèmes de contrôle à distance. Optimisation des cycles de charge et de décharge en fonction des besoins du réseau et de la production éolienne.
- Maintenance préventive et corrective : Réalisation régulière d'inspections, de maintenance préventive, et d'interventions correctives pour garantir le bon fonctionnement des batteries et des infrastructures associées.
- Entretien des espaces non construits et des OLD.
- Gestion des performances : Analyse des données opérationnelles pour ajuster les stratégies de gestion de l'énergie, maximiser l'efficacité du système et prolonger la durée de vie des batteries.
- Révision et mise à jour des systèmes de gestion et des logiciels de contrôle pour s'adapter aux évolutions technologiques et aux exigences du réseau.

2.3.3 Fin de vie

- Démantèlement : À la fin de la période d'exploitation, démontage des équipements et infrastructures, recyclage ou traitement approprié des batteries conformément aux réglementations en vigueur.
- Restauration du site : Restauration du terrain aux conditions initiales.
- Analyse post-opérationnelle : Bilan de l'exploitation, analyse des performances du projet, et retour d'expérience pour informer les futurs projets similaires.

2.4 Contexte réglementaire

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

L'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement énumère les catégories de projets pour lesquels une évaluation environnementale est obligatoire. Elle prévoit également une procédure d'examen au cas par cas pour les projets susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement, afin de déterminer si une évaluation environnementale est nécessaire pour un projet spécifique.

Dans le cadre de ce projet, le système de stockage par batteries ne nécessite ni d'examen au cas par cas ni d'évaluation environnementale. En revanche, la présence des postes de transformation nécessite un **examen au cas par cas**, étant donné que la tension maximale des 6 unités excède les 63 kV, selon les spécifications des transformateurs 4 MVA - 20 kV/ 600V :

Tableau 1 : Extrait de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement (version en vigueur depuis le 12 novembre 2023)

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

2.4.2 Nomenclature ICPE

Le projet est également soumis au régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Les activités relevant de la législation des ICPE sont énumérées dans une nomenclature comportant trois régimes de classement (déclaration, enregistrement ou autorisation) compte tenu de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être induits par l'installation concernée, de leur connaissance a priori et de leurs modalités d'encadrement.

Le projet sera soumis au régime de la **déclaration ICPE** au titre de la rubrique :

- **2925. Ateliers de charge d'accumulateurs électriques**
 - 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW (D)
 - 2. Lorsque la charge ne produit pas d'hydrogène, la puissance maximale de courant utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 600 kW, à l'exception des infrastructures de recharge pour véhicules électriques ouvertes au public définies par le décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques et portant diverses mesures de transposition de la directive 2014/94/ UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (D)

3 Description de l'état actuel de l'environnement

3.1 Milieu physique

◆ Climat

La commune d'Artigues bénéficie d'un climat méditerranéen, avec de forts écarts de température entre l'été et l'hiver. Les précipitations, souvent sous forme d'orages violents, provoquent un ruissellement important. Les vents dominants sont le Mistral et le Levant, et l'ensoleillement dépasse 2 500 heures par an.

Selon les prévisions climatiques, le changement climatique pourrait entraîner à l'échelle du département du Var des étés plus chauds et secs, des hivers plus doux, et des précipitations moins fréquentes mais plus intenses. La diminution des ressources en eau provenant des Alpes pourrait limiter la capacité de la Durance et du Verdon à alimenter le territoire et entraîner des tensions pour la production agricole.

◆ Géologie

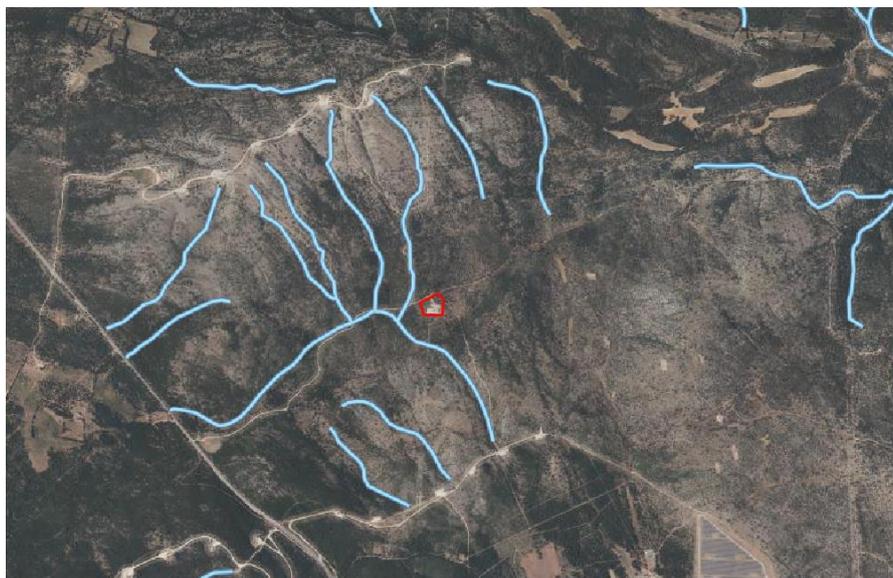
La commune d'Artigues fait partie de la Basse Provence occidentale, une région caractérisée par des reliefs jurassiques orientés est-ouest, généralement entrecoupés de dépressions ou de plateaux. Elle repose ainsi principalement sur des formations calcaires datant du Jurassique et du Crétacé.

◆ Ressources en eau

Le réseau hydrographique d'Artigues s'est développé sur un terrain karstique, où les eaux souterraines sont profondes et les points d'eau rares. La commune est traversée par deux masses d'eau souterraine (FRDG521 et FRDG137), mais aucune n'est utilisée pour l'alimentation en eau potable. Les cours d'eau intermittents, appartenant au bassin versant des ruisseaux d'Ollières, la Garène et Meyronne, collectent les eaux pluviales et se déversent dans la rivière Argens.

Aucun cours d'eau n'intercepte la zone du projet.

Figure 8 : Localisation des cours d'eau temporaires à proximité du projet



Source : IGN

◆ Risques naturels

La zone de projet n'est pas exposée à des risques naturels. Selon les données de Géorisques, il n'y a aucun risque associé aux argiles, aux cavités, aux inondations (à l'exception d'une zone avec un risque modéré d'inondation de cave), ou aux mouvements de terrain. Le risque de radon et de séismes est faible. De plus, la commune d'Artigues n'est pas concernée par un PPRN.

3.2 Milieu naturel

◆ Zonages du patrimoine naturel

La zone de projet se situe à proximité de plusieurs zones naturelles d'intérêt :

- La ZNIEFF de type II « Montagne d'Artigues » se situe à plus de 2 kilomètres au nord ;

Figure 9 : Localisation du projet vis-à-vis des ZNIEFF

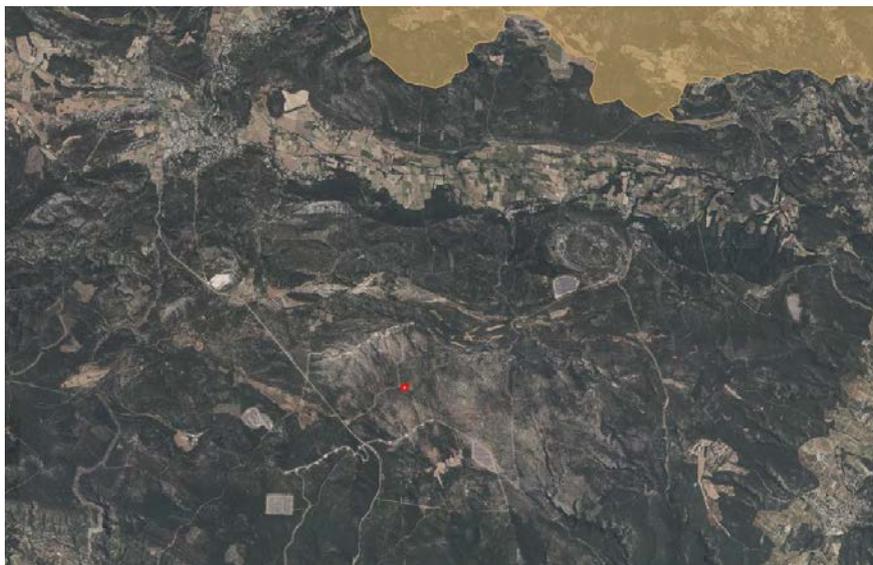


Vert clair : ZNIEFF II / Vert foncé : ZNIEFF I

Source : INPN

- Les limites du parc naturel régional du Verdon se situent à environ 7 km au nord ;

Figure 10 : Localisation du projet vis-à-vis des PNR



Source : INPN

- Le projet longe les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC) Montagne Sainte Victoire.

Figure 11 : Localisation du projet vis-à-vis des sites d'importance communautaire



Source : INPN

Aucun autre zonage d'inventaire ou de protection n'est situé à proximité de la zone du projet. De plus, selon le portail géographique des zones humides de Provence-Alpes-Côte d'Azur, aucune zone humide ne traverse le site du projet.

Il est important de mentionner la présence de la forêt communale de Rians à proximité.

Figure 12 : Forêts publiques



Source : IGN

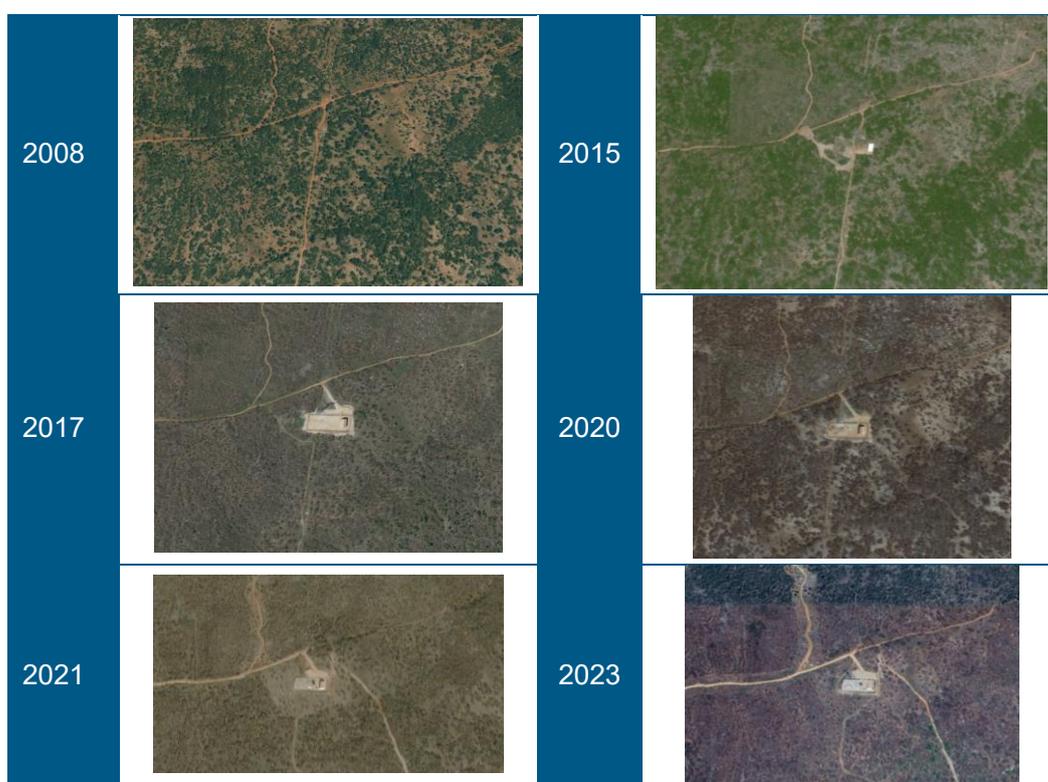
◆ Habitats et flore

L'analyse des photographies aériennes révèle une évolution progressive de l'occupation du sol dans la zone concernée.

En 2008, le site était principalement naturel, caractérisé par une végétation arborée clairsemée, avec seulement quelques routes forestières et une ligne électrique traversant la zone. Au fil des années, des travaux de terrassement et de défrichage ont été entrepris pour aménager le poste, ce qui a temporairement modifié le paysage. Par la suite, la végétation environnante a progressivement repris, mais sous une forme contrôlée, notamment avec l'instauration des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) autour du poste HTB Provençialis.

Ces interventions successives ont entraîné des modifications régulières et plus ou moins significatives de l'écosystème local, tout en maintenant une certaine résilience de la végétation adaptée aux pratiques de gestion actuelles.

Tableau 2 : Analyse des photo aériennes

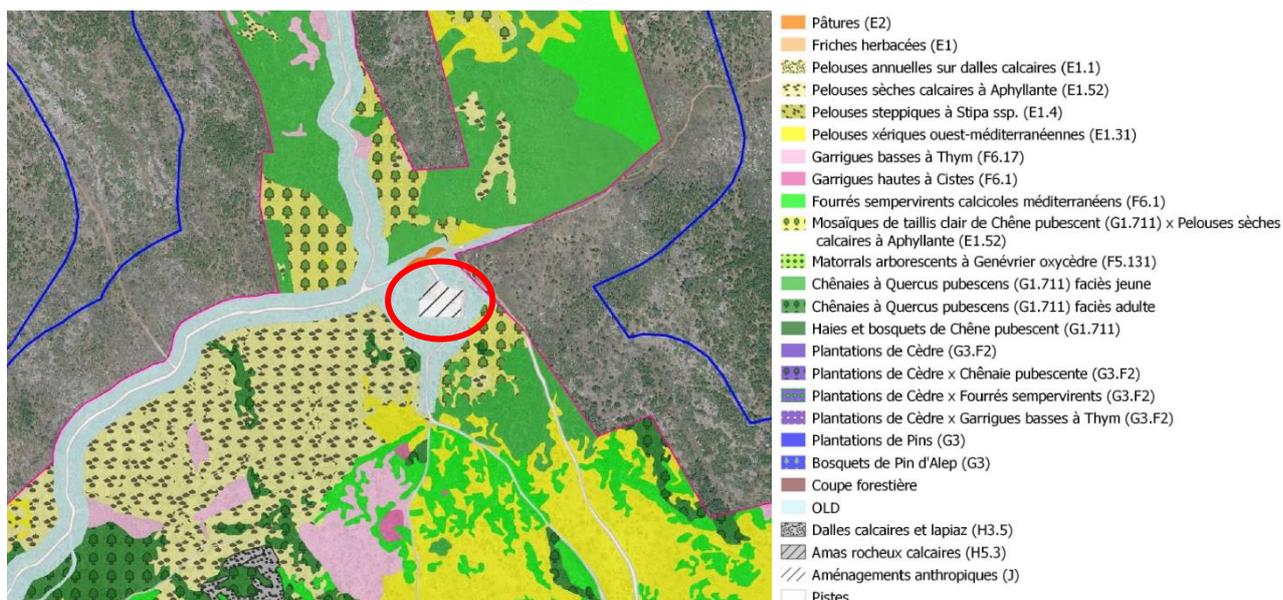


Source : Google Earth

Afin de mieux évaluer les enjeux sur la zone de projet, un prédiagnostic écologique a été mené par le bureau d'études Ecoter en 2023.

La zone se caractérise par une végétation de type garrigue, comprenant également des taillis bas de chêne pubescent (*Quercus pubescens*) et des pelouses nitrophiles.

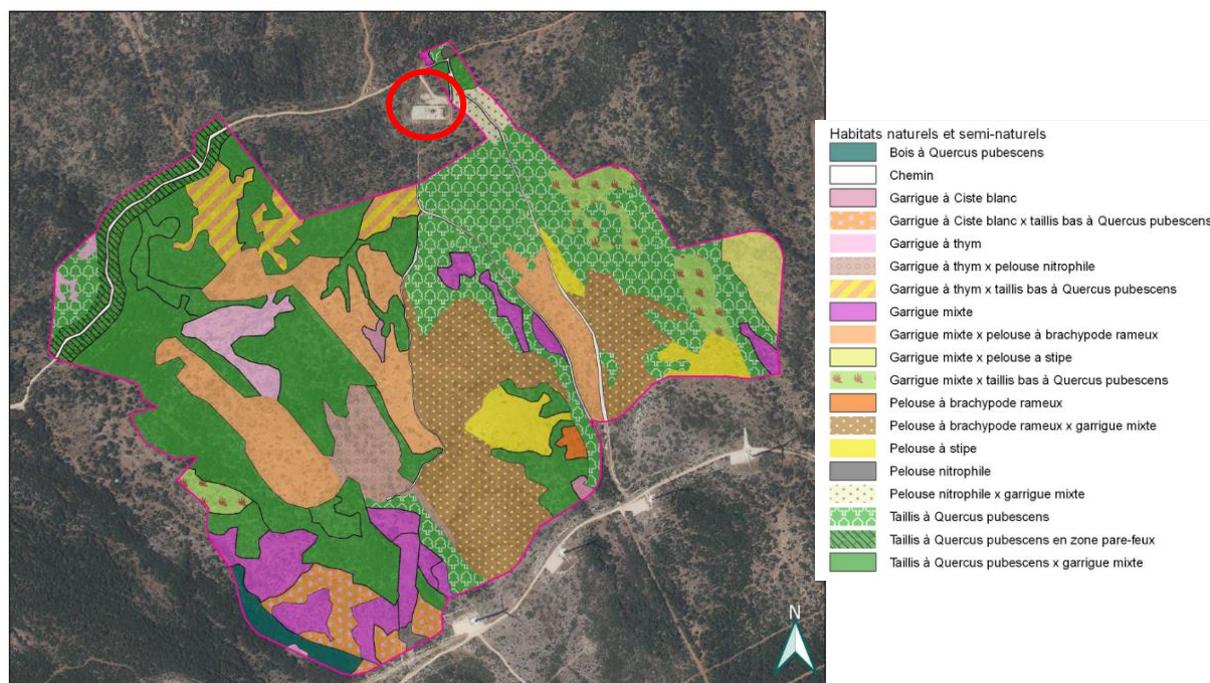
Figure 13 : Prédiagnostic écologique



Source : Ecoter, 2023

En 2024, des inventaires ont également été réalisés à proximité des limites de la parcelle par le même bureau, confirmant les habitats présents.

Figure 14 : Compléments d'inventaires



Source : Ecoter, 2023

Les enjeux floristiques apparaissent donc faibles sur la parcelle concernée par le projet, car l'entretien des emprises de la parcelle restreint le développement d'une strate herbacée.

Cependant, les habitats situés à proximité de la sous-station peuvent abriter des espèces floristiques telles que *Medicago glomerata* (espèce à enjeu modéré, protégée régionalement), *Viola jordanii* (espèce à enjeu modéré, protégée nationalement) et *Gagea villosa* (espèce à enjeu faible, protégée nationalement).

◆ Faune

Les habitats présents dans et autour de la zone du projet peuvent accueillir des espèces des milieux ouverts à semi-ouverts.

Les inventaires réalisés dans le secteur ont identifié :

- Des habitats favorables à l'Alouette lulu (enjeu faible), au Serin cini (enjeu modéré), à la Tourterelle des bois (enjeu modéré) et à l'Engoulevent d'Europe (enjeu faible) ;
- Des habitats propices au Léopard ocellé (enjeu fort), au Seps strié, à la Couleuvre de Montpellier, et au Psammodrome d'Edwards (enjeux modérés) ;
- Des habitats favorables au Criquet hérisson, à l'Hespérie de l'herbe au vent et à l'Hespérie de la Ballote (enjeux forts), ainsi qu'à la Diane et à la Zygène cendrée (enjeu modéré) ;

Toutefois, il est important de rappeler que les espèces qui fréquentent l'emprise du projet sont déjà adaptées aux pratiques de débroussaillage et aux types d'habitats présents, ce qui réduit leur vulnérabilité aux perturbations induites par le projet. De plus, la présence d'une piste séparant les sites Natura 2000 de la parcelle du projet limite les interactions directes entre ces habitats protégés et la zone de travaux, atténuant ainsi les impacts potentiels sur la faune et la flore sensibles.

Les habitats situés plus au sud abritent d'autres espèces, mieux adaptées aux formations arborées, telles que les chiroptères. Ces habitats résultent en grande partie de la fermeture progressive des milieux. L'expansion de ces boisements pourrait nuire aux divers cortèges d'espèces présents. Le maintien de milieux semi-ouverts, notamment grâce aux OLD, favorise la présence d'espèces remarquables comme le criquet hérisson.

◆ Continuités écologiques

Le projet est situé dans une zone reconnue comme un réservoir de biodiversité selon le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).

Toutefois, il convient de noter que le projet est situé sur une parcelle déjà remaniée à plusieurs reprises. Cette parcelle comprend un poste électrique et est traversée par une ligne aérienne, avec une végétation régulièrement entretenue pour la prévention des incendies.

3.3 Milieu humain

◆ Activités et usages

Comme indiqué à plusieurs reprises, la parcelle abrite déjà le poste HTB Provencialis. Elle est clôturée, ce qui la rend inaccessible au grand public.

Un chemin forestier permet d'y accéder et est utilisé pour des activités de plein air, bien que sa fréquentation soit relativement faible par rapport à d'autres itinéraires dans le secteur (cf. figure suivante).

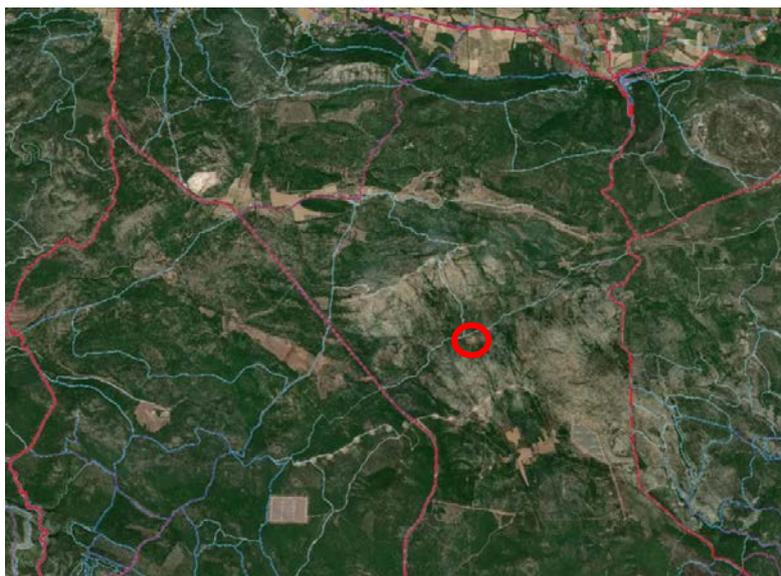
D'autres chemins de circulation circonscrivent la zone de projet.

Figure 15 : Zone de projet



Source : Bing Maps

Figure 16 : Fréquentation de la zone pour les activités de plein air (de bleu – faible, à rouge - fort)

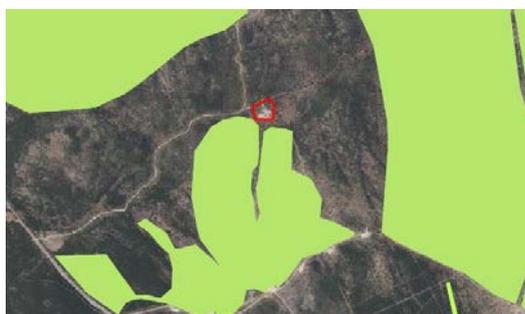


Source : Strava

Le site, anthropisé et sans intérêt marqué, n'est siège que d'une fréquentation faible.

Plusieurs zones pastorales, sises sur des zones de plus forte productivité relative en pâture, sont situées à proximité. Elles ne chevauchent pas la zone du projet dont l'intérêt est mineur notamment compte tenu de la quasi absence de sol.

Figure 17 : Surfaces pastorales déclarées



Source : RPG 2023

◆ Servitudes et réseaux

Aucune servitude ou réseau ne traverse directement la zone du projet, à l'exception de la ligne électrique aérienne qui survole la parcelle et qui est interfacée avec le poste électrique Provencialis.

Figure 18 : Servitudes d'utilité publique



Source : IGN

◆ Pollutions et nuisances

La qualité de l'air à Artigues est généralement supérieure à celle des zones urbaines, bénéficiant de l'éloignement des sources majeures de pollution atmosphérique. Cette situation est caractéristique des communes rurales, où les émissions de polluants sont généralement plus faibles. Le paysage sonore d'Artigues est marqué par sa quiétude, avec des niveaux de bruit modérés, principalement liés à la circulation locale qui reste limitée comparée aux zones urbaines. Cette tranquillité est confirmée par l'absence de la commune dans le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du Var. Quant à l'ambiance lumineuse, les sources de lumière artificielle sont limitées, en ligne avec le caractère peu urbanisé de la commune. Tout comme la commune, la zone du projet est relativement préservée. Il n'y a aucun voisinage immédiat à signaler.

◆ Risques technologiques et industriels

D'après les informations fournies par la base de données Géorisques, l'environnement immédiat du projet présente un faible risque industriel. En effet, aucune canalisation transportant des matières dangereuses ne traverse la zone du projet, et on ne recense ni établissement industriel ni ancien site pollué à proximité. La seule exception est bien évidemment le poste HTB présent sur le site, associé aux éoliennes voisines, qui est classé comme Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Il convient également de souligner que la commune d'Artigues n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT), ce qui confirme le faible niveau de risque industriel de la zone.

3.4 Milieu paysager et patrimonial

◆ Contexte paysager

Le projet sera implanté dans une zone déjà modifiée à l'échelle de la parcelle par la présence du poste HTB (et des OLD associées) ainsi que de la ligne électrique et des cheminements associés à leur accès et leur entretien.

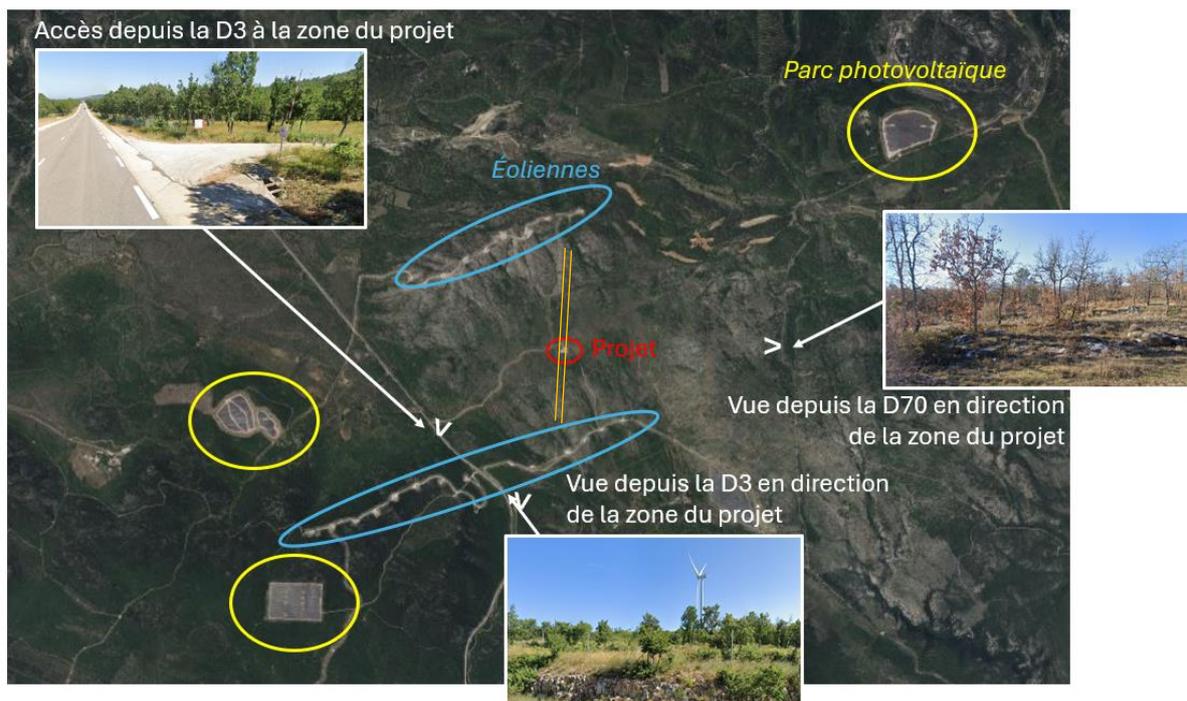
À une plus grande échelle, le paysage est également marqué par les éoliennes et les parcs photovoltaïques. De plus, le relief et la végétation limitent les vues sur cette zone, de sorte que seules les personnes empruntant la piste d'accès ont une vue rapprochée de la parcelle.

Figure 19 : Environnement proche de la zone du projet



Source : Géoportail

Figure 20 : Structure du paysage

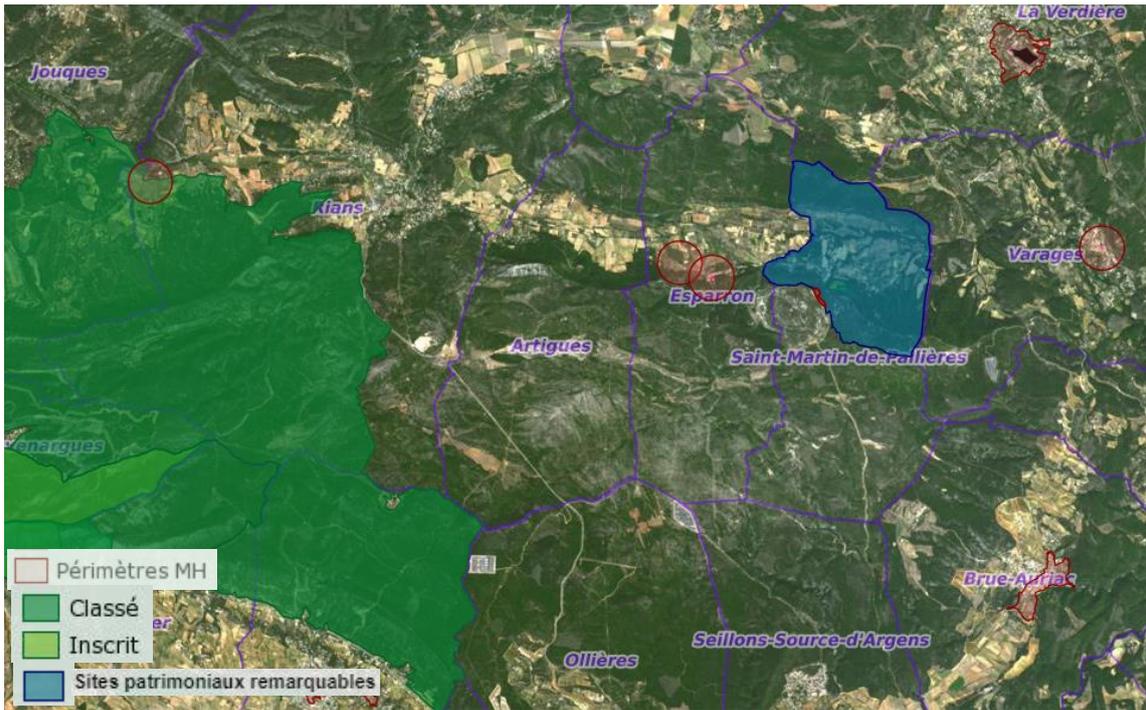


Source : Bing Maps / Google Earth

◆ Contexte patrimonial

La zone du projet est éloignée de tout site patrimonial et culturel. Le site inscrit le plus proche se trouve à environ 6 km, sur la commune de Saint-Martin-de-Pallières. La zone du projet est située à plus de 3 km du site classé du Massif du Concors. Les monuments historiques les plus proches se trouvent à plus de 4 km sur la commune d'Esparron et à environ 5 km du SPR de Saint-Martin-de-Pallières.

Figure 21 : Contexte patrimonial local



Source : Atlas des paysages

4 Présentation des incidences du projet et des mesures associées

4.1 Milieu physique

Composante	Incidences potentielles	Mesures associées
Climat	Projet facilitant la transition énergétique. Les batteries permettent d'augmenter la part des énergies renouvelables dans le système électrique en stockant l'énergie produite de manière intermittente par le solaire et l'éolien, ce qui réduit la dépendance aux combustibles fossiles et les émissions de gaz à effet de serre.	-
Géologie	Projet installé en surface donc pas d'impacts directs sur le sous-sol. Cependant, des précautions doivent être prises pour éviter les risques de pollution des sols en cas de fuite ou d'accident.	<ul style="list-style-type: none">• Plan de prévention et de gestion des pollutions
Ressources en eau	Projet ne nécessitant pas de prélèvements d'eau pour son fonctionnement. Cependant, des précautions doivent être prises pour éviter les risques de pollution des eaux souterraines en cas de fuite ou d'accident.	<ul style="list-style-type: none">• Plan de prévention et de gestion des pollutions
Risques naturels	Aucun effet direct sur les risques naturels, mais projet pouvant entraîner des risques spécifiques, tels que des incendies, qui nécessitent des mesures de sécurité appropriées.	<ul style="list-style-type: none">• Maitrise du risque incendie et prise en compte des exigences listées de la nomenclature ICPE 2925-2

Plan de prévention et de gestion des pollutions

Pendant la phase de travaux, des zones spécifiques pour l'entretien et le ravitaillement des engins seront mises en place, tout en assurant la disponibilité de kits antipollution et de produits absorbants pour gérer rapidement les fuites accidentelles. Le personnel recevra une formation sur les procédures d'intervention et la gestion des déchets, et un plan d'urgence sera élaboré pour faire face efficacement aux incidents de pollution, incluant des procédures de confinement et de nettoyage.

En phase d'exploitation, aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du site et les véhicules de maintenance seront équipés de kits antipollution pour gérer d'éventuels déversements.

En phase construction et exploitation, la gestion des déchets du projet sera effectuée de manière responsable et conforme aux réglementations en vigueur :

- Les déchets non dangereux seront pris en charge par des entreprises de collecte agréées, avec une priorité donnée à la réutilisation lorsque possible. Le reste sera acheminé vers des installations de traitement spécialisées pour un recyclage ou une élimination appropriée.
- Les batteries en fin de vie, classées comme déchets dangereux en raison de leur composition chimique, seront confiées à des filières spécialisées. Ces entreprises sont équipées pour recycler et gérer de manière sécurisée les composants des batteries, assurant ainsi une fin de vie responsable de ces équipements.

Maitrise du risque incendie

La solution de stockage par batterie est dotée d'un ensemble de mesures assurant la détection d'un événement d'échappement thermique ainsi que des mesures de lutte passives et actives contre un incendie :

- Systèmes de détection : mise en place d'un système de gestion de la batterie (*battery management system* ou BMS) et de détecteurs de fumée et de chaleur ;
- Systèmes de lutte contre l'incendie à la suite d'un emballement thermique :
 - Lutte passive : le système est doté de panneaux anti-explosion afin d'éviter tout cumul des gaz générés lors d'un feu de batterie. De même, les « portes » donnant accès aux modules sont munies d'une fixation de sécurité pour éviter leur projection en cas d'incendie.
 - Lutte active : le système est doté d'un dispositif d'extinction d'incendie par aérosol.
- Affichage du processus opératoire du système de sécurité incendie dans le poste de contrôle, qui est lui-même doté d'une coupure générale (arrêt d'urgence), d'un plan du site et d'un moyen de communication entre les SDIS et le poste de surveillance de l'installation ;
- Mise en place d'alarmes visuelles afin de détecter au plus vite l'unité affectée en cas d'incident et de faire remonter cette information ;
- Évitement et usage de certains matériels en période de risque incendie : pendant la période du 15 juin au 15 septembre, la réalisation de travaux nécessitant l'usage d'engins mettant en mouvement des pièces métalliques à grande vitesse sera évaluée la veille pour le lendemain en lien avec les prévisions du niveau de vigilance incendie de forêt.

4.2 Milieu naturel

Composante	Incidences potentielles	Mesures associées
Zonages du patrimoine naturel	Possibles incidences avec les habitats et espèces d'intérêt communautaire : destruction d'habitats d'espèces en cas d'incendie, perturbations et/ou destructions d'espèces lors des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ● Maitrise du risque incendie (cf. chapitre 4.1) ● Respect des emprises strictes des travaux ● Adaptation du calendrier des travaux ● Lutte contre les espèces envahissantes ● Restriction d'accès au chantier des espèces terrestres ● Gestion du site et des OLD
Habitats et flore	La végétation actuelle est entretenue, car le projet se situe sur la parcelle du poste HTB Provençialis, qui est soumise à des OLD. L'entretien des emprises de la parcelle restreint le développement d'une strate herbacée, aujourd'hui rase et à faible croissance pour cause de quasi absence de sol. La zone Natura 2000 est évitée. Le projet est de très faibles dimensions.	<ul style="list-style-type: none"> ● Maitrise du risque incendie (cf. chapitre 4.1) ● Respect des emprises strictes des travaux ● Lutte contre les espèces envahissantes ● Gestion du site et des OLD
Faune	Les principales incidences sur la faune locale sont attendues en phase travaux (perturbation, dérangement voire destruction accidentelle). Ces impacts seront donc temporaires et limités (bruit, circulation des engins, altération des habitats...). L'entretien de la parcelle et les OLD du poste HTB n'ont pas montré d'effets significatifs sur les espèces locales. Au contraire, ces pratiques semblent même bénéfiques pour les communautés des milieux semi-ouverts, qui côtoient l'expansion des zones boisées à proximité.	<ul style="list-style-type: none"> ● Maitrise du risque incendie (cf. chapitre 4.1) ● Respect des emprises strictes des travaux ● Adaptation du calendrier des travaux ● Restriction d'accès au chantier des espèces terrestres ● Gestion du site et des OLD ● Aménagement de passages à faune
Continuités écologiques	Effets limités à la durée des travaux, car zone de projet déjà anthropisée (chemins de tailles variables, poste électrique, ligne HTB, OLD).	<ul style="list-style-type: none"> ● Maitrise du risque incendie (cf. chapitre 4.1)

		<ul style="list-style-type: none"> ● Respect des emprises strictes des travaux ● Restriction d'accès au chantier des espèces terrestres ● Gestion du site et des OLD ● Aménagement de passages à faune
--	--	--

Respect des emprises strictes des travaux

L'emprise des travaux se limitera à la zone de projet afin de limiter les perturbations de la faune et la flore :

- Les déplacements seront limités à l'intérieur de la zone de projet et sur les cheminements déjà existants ;
- Les zones imperméabilisées seront limitées au maximum afin de limiter la dégradation des sols ;
- Le débroussaillage, le défrichage, les terrassements et l'installation des clôtures se feront depuis l'intérieur.

Ces mesures permettront également de limiter le risque de destruction d'espèces.

Adaptation du calendrier des travaux

Les travaux lourds et de préparation du site (défrichage et terrassement) auront lieu entre octobre et mars afin d'éviter les périodes de reproduction, de nidification et de migration des espèces locales.

Les travaux plus légers comme la pose des clôtures, des postes électriques et des containers pourront être effectués entre les mois de mars et septembre si la zone d'emprise des travaux a été rendue préalablement défavorable à la présence de la faune.

Les travaux de nuit seront par ailleurs évités. En cas de nécessité, un certain nombre de préconisations seront mises en place :

- Un éclairage déclenché par un interrupteur sera privilégié, plutôt qu'avec un détecteur automatique de mouvements ;
- En cas d'éclairage minuté, la durée programmée de l'éclairage sera réduite au maximum ;
- L'éclairage sera orienté vers le sol afin de limiter sa portée.

Lutte contre les espèces envahissantes

Cette mesure consiste à mettre en place des actions préventives pour empêcher l'introduction d'espèces exotiques envahissantes sur le site du projet :

- Contrôle de l'origine des matériaux extérieurs utilisés pour s'assurer qu'ils ne contiennent pas de terres contaminées ou d'espèces envahissantes ;
- Nettoyage du matériel entrant, tel que les godets, pneus, outils manuels, bottes et chaussures, avant leur sortie du site et à la fin des travaux.

Restriction d'accès au chantier des espèces terrestres

Pour empêcher l'accès des espèces terrestres au chantier, des barrières anti-faune seront installées autour de la zone de projet. Ces barrières seront solidement ancrées dans le sol et maintenues par des piquets espacés de 3 à 5 mètres selon les conditions du site.

Elles seront mises en place avant le début des travaux et régulièrement inspectées pour s'assurer de leur efficacité tout au long de la phase de chantier.

Gestion du site et des OLD

Dans le cadre de l'entretien du site et des OLD, la végétation fera l'objet d'un traitement et d'une gestion adaptée tout au long de l'exploitation de cet équipement :

- Utilisation d'une fauche manuelle ou mécanique pour la strate herbacée et élagage des arbres et arbustes entre novembre et février ;
- Utilisation d'outils ou d'engins légers ;
- Interdiction d'utilisation de produits chimiques ou phytosanitaires.

Aménagement de passages à faune

Pour permettre à la petite et moyenne faune de traverser les clôtures, le maître d'ouvrage s'engage à utiliser des grillages avec des mailles de 15x15 cm ou 20x20 cm. Si cela n'est pas possible, des ouvertures de 20x20 cm seront créées tous les 50 à 100 mètres, selon la taille et la configuration de la clôture déjà en place.

4.3 Milieu humain

Composante	Incidences potentielles	Mesures associées
Activités et usages	Aucune incidence significative n'est attendue, outre les possibles perturbations ponctuelles sur le réseau routier local pendant les travaux (durée limitée). Pour rappel, le site est accessible via une piste d'accès peu fréquentée. Durant la phase d'exploitation, la zone ne sera visitée que pour des opérations de maintenance, quelques fois par an, effectuées avec un véhicule utilitaire standard.	<ul style="list-style-type: none"> ● Information des usagers
Servitudes et réseaux	Aucune incidence attendue.	-
Pollutions et nuisances	L'éclairage sera minimal et temporaire (uniquement pour les opérations de chantier ou de maintenance nocturnes éventuelles, mais aucune pollution lumineuse n'est prévue durant toutes les phases du projet). Les nuisances sonores et vibratoires seront limitées à la phase de construction, sans affecter de voisinage proche. Aucune émission d'odeurs, de rejets dans l'air ou de rejets liquides n'est prévue durant toutes les phases du projet, y compris l'exploitation.	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan de prévention et de gestion des pollutions
Risques technologiques et industriels	Les équipements de stockage et les postes électriques peuvent présenter un certain risque, mais celui-ci demeure limité, car ils reposent sur des solutions maîtrisées et ne contenant pas de substances dangereuses. De plus, le projet respectera l'ensemble des normes de sécurité en vigueur.	<ul style="list-style-type: none"> ● Maîtrise du risque incendie (cf. chapitre 4.1)

Information des usagers

Pour informer les usagers de la route départementale D3, un affichage sera installé en mairie pour avertir les riverains des périodes de transport du matériel en phase travaux. Une signalisation routière temporaire sera également mise en place pour indiquer la sortie de chantier. Si la mairie estime que la gêne est significative, des mesures seront prises pour ajuster les modalités de circulation.

4.4 Milieu paysager et patrimonial

Composante	Incidences potentielles	Mesures associées
Contexte paysager	Paysage déjà artificialisé (poste HTB, éoliennes, ligne électrique, pistes et voies de circulation...), réutilisation des pistes existantes et co-visibilités limitées limitant les impacts paysagers. La fréquentation est faible.	-
Contexte patrimonial	Aucune incidence attendue.	-



BRL Ingénierie
1105, av. Pierre Mendès-France
BP 94001 | 30001 Nîmes Cedex 5

Tél : +33(0)4.66.87.81.11
Email : brli@brl.fr
<https://brli.brl.fr/>

