

Annexe 8 – Notice descriptive du projet

Projet de centrale photovoltaïque au sol

Commune de Brézins (38590)



apexenergies 

MAITRE D'OUVRAGE

apexenergies

Interlocuteurs :

Céline DEJARDIN – Cheffe de projet

Sylvain JOUFFRET – Ingénieur écologue

Baptiste LEBON – Ingénieur écologue

Avant-propos

Conformément à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol sont soumis soit à un examen au cas par cas pour décider de la nécessité de réaliser une évaluation environnementale, soit soumis à une évaluation environnementale systématique en fonction de leur puissance.

L'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, modifiée par le décret n°2024-529, précédemment cité précise les projets soumis soit à évaluation environnementale de manière systématique, soit après un examen au cas par cas. Les installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire sont concernées par la rubrique « 30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) ». Le projet envisagé étant d'une puissance inférieure à 1 MWc, il est soumis à examen au cas par cas.

Une notice descriptive du projet a donc été réalisée afin de fournir des éléments complémentaires à l'Autorité Environnementale pour prendre sa décision.

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE	6	3.9. Plan de masse de la centrale photovoltaïque au sol	25
1.1. Notre identité	6	3.10. Analyse du cycle de vie	26
1.2. Nos activités.....	6	3.10.1. Bilan carbone.....	26
2. PRESENTATION DU PROJET.....	7	3.10.2. Emissions de CO ₂ évités	26
2.1. Localisation géographique du terrain.....	7	3.10.3. Analyse de cycle de vie.....	27
2.2. Situation cadastrale	8	4. ETAPES OPERATIONNELLES DU PROJET.....	28
2.3. Historique du site.....	8	4.1. Chantier	28
2.4. Urbanisme	8	4.1.1. Préparation du chantier	28
2.5. Risques naturels et technologiques	9	4.1.2. Aménagement du réseau électrique interne	28
2.5.1. Inondations.....	9	4.1.3. Ancrage et montage des structures.....	28
2.5.2. Feux de forêts.....	9	4.1.4. Raccordement au réseau et essais de la centrale	29
2.5.3. Risque technologique.....	109	4.2. Exploitation.....	29
2.5.4. Autres risques	10	4.3. Démantèlement.....	29
2.6. Servitudes	10	5. LES MESURES ERC ET LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES PROPOSEES	30
2.7. Topographie du site.....	1140	5.1. Classification des mesures	30
2.8. Patrimoine et paysage.....	11	5.2. Mesure d'évitement.....	30
2.8.1. Site patrimoniaux.....	11	5.3. Mesures de réduction	32
2.8.2. Insertion paysagère de la centrale	11	5.4. Mesures d'accompagnement.....	35
2.9. Milieu naturel	11	6. ANNEXES	37
2.9.1. Zonage environnementaux	1244	6.1. Annexe 1 : Listes Faune et flore.....	37
2.9.2. Recherche bibliographique	12	6.1.1. Flore au sein de l'AER	37
2.9.3. Phase terrain.....	16	6.1.2. Avifaune au sein de l'AER.....	42
2.9.4. Synthèse des enjeux du milieu naturel	20	6.2. Annexe 2 : Photographies des sondages pédologiques	43
3. COMPOSANTES D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL	21	6.2.1. S1 :.....	43
3.1. Chiffres clés du projet photovoltaïque	21	6.2.2. S2 :.....	43
3.2. Les modules photovoltaïques.....	21	6.2.3. S3 :.....	44
3.3. Les structures	22	6.2.4. S4 :.....	44
3.4. Les locaux techniques	22	6.2.5. S5 :.....	45
3.5. Raccordement au réseau d'électricité.....	23	6.3. Annexe 3 : Photos du site.....	45
3.6. Les chemins d'accès et d'exploitation	23	6.3.1. Vue du nord-est	45
3.7. La clôture et surveillance	24	6.3.2. Vue du nord-ouest.....	46
3.8. Moyen de lutte contre l'incendie	24	6.4. Annexe 4 : Rapport de l'inspection ICPE.....	47

FIGURES

FIGURE 1 : HISTORIQUE DU GROUPE APEX ENERGIES.....	6
FIGURE 2 : IMPLANTATION DU GROUPE APEX ENERGIES.....	6
FIGURE 3 : ACTIVITES DU GROUPE APEX ENERGIES.....	7
FIGURE 4 : CARTE DE LOCALISATION.....	7
FIGURE 5 : EXTRAIT DU SITE IGN " REMONTER LE TEMPS".....	8
FIGURE 6 : EXTRAIT DU REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE DE 2007 "WWW.GEOPORTAIL.FR".....	8
FIGURE 7 : DOCUMENT D'URBANISME.....	9
FIGURE 8 : CARTOGRAPHIE DE PROPOSITION DE DOCUMENT CADRE DU DEPARTEMENT DE L'ISERE.....	9
FIGURE 9 : DOCUMENT GRAPHIQUE D'URBANISME.....	10
FIGURE 10 : EMPLACEMENT DU PIEZOMETRE.....	11
FIGURE 11 : SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES A PROXIMITE DU PROJET EXTRAIT DU SITE "ATLASDESPATRIMOINES.FR".....	11
FIGURE 12 : ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX.....	12
FIGURE 13 : LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES.....	17
FIGURE 14 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES.....	18
FIGURE 15 : LOCALISATION DES HABITATS AU SEIN DE LA ZIP.....	18
FIGURE 16 : CARTE DE LA FLORE OBSERVEE SUR SITE.....	1819
FIGURE 17 : CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX GLOBAUX.....	20
FIGURE 18 : COMPOSANTS D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL.....	21
FIGURE 19 : SCHEMA DE COUPE DE TABLES PHOTOVOLTAÏQUES.....	22
FIGURE 20 : SCHEMA DE RUISSELLEMENT DES EAUX DE PLUIE.....	22
FIGURE 21 - EXEMPLE D'ONDULEUR.....	23
FIGURE 22 : PLAN DE COUPE DU POSTE DE LIVRAISON.....	23
FIGURE 23 : CARTE DE LOCALISATION DE LA VOIE D'ACCES AU SITE.....	24
FIGURE 24 : PHOTO D'UNE CLOTURE.....	24
FIGURE 25 : PHOTO D'UN PORTAIL.....	24
FIGURE 26 : PHOTO D'UNE BACHE INCENDIE.....	24
FIGURE 27 : PLAN D'IMPLANTATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE.....	25
FIGURE 28 : COMPARAISON DES RESULTATS OBTENUS POUR LA CENTRALE AVEC 3 L'ACV DE 3 AUTRES SOURCES D'ENERGIES.....	27
FIGURE 29 : PHOTO D'UNE BASE DE VIE ET DE STOCKAGE D'UN CHANTIER.....	28
FIGURE 30 : TRAVAUX DE CREATION D'UNE TRANCHEE.....	28
FIGURE 31 : MONTAGE DES MODULES.....	29
FIGURE 32 : ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX SUR LE SITE DU PROJET ET MESURES.....	31

FIGURE 33 : EXTRAIT DU RAPPORT DE L'INSPECTION ICPE DU 12/07/2024 (DISPONIBLE SUR HTTPS://WWW.GEORISQUES.GOUV.FR).....	47
--	----

TABLEAUX

TABLEAU 1 : PARCELLES CONCERNEES PAR LE PROJET.....	8
TABLEAU 2 : EXTRAIT DES DONNEES FLORISTIQUES RELEVES AU SEIN DE L'AER.....	1312
TABLEAU 3 : ESPECES DE L'AVIFAUNE LES PLUS SENSIBLES SELON LA LISTE ROUGE REGIONALE AU SEIN DE L'AER.....	13
TABLEAU 4 : ESPECES DE L'AVIFAUNE CONCERNEE PAR LA DIRECTIVE OISEAUX AU SEIN DE L'AER.....	14
TABLEAU 5 : EXTRAIT DES STATUTS UICN DES ESPECES DE L'AVIFAUNE RECENSEES AU SEIN DE L'AEI.....	14
TABLEAU 6 : ESPECES CONCERNEES PAR LA DIRECTIVE OISEAU ET STATUT UICN DES ESPECES DE MAMMIFERES AU SEIN DE LA ZIP.....	14
TABLEAU 7 : STATUT UICN DES ESPECES DE L'HERPETOFAUNE RECENSEES AU SEIN DE L'AER.....	15
TABLEAU 8 : ESPECE DE L'HERPETOFAUNE AU SEIN DE L'AER CONCERNEE PAR LA DIRECTIVE HABITAT.....	15
TABLEAU 9 : STATUTS UICN ET ESPECE DETERMINANTE ZNIEFF DE L'ENTOMOFAUNE AU SEIN DE L'AER.....	15
TABLEAU 10 : ESPECES DE L'ENTOMOFAUNE RETROUVEES AU SEIN DE L'AEI.....	15
TABLEAU 11 : ESPECES DE L'ENTOMOFAUNE RETROUVEES AU SEIN DE LA ZIP.....	15
TABLEAU 12 : ESPECES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) LES PLUS SENSIBLES SELON LA LISTE ROUGE REGIONALE AU SEIN DE L'AER.....	16
TABLEAU 13 : ESPECES CONCERNEES PAR LA DIRECTIVE HABITAT ET STATUT UICN DES ESPECES DE MAMMIFERES AU SEIN DE L'AEI.....	16
TABLEAU 14 : ESPECES CONCERNEES PAR LA DIRECTIVE OISEAU ET STATUT UICN DES ESPECES DE MAMMIFERES AU SEIN DE LA ZIP.....	16
TABLEAU 15 : DATE DE TERRAIN.....	17
TABLEAU 16 : POINTS PEDOLOGIQUES.....	17
TABLEAU 17 : DONNEES DU PROJET.....	21
TABLEAU 18 : ANALYSE DU CYCLE DE VIE DE LA CENTRALE.....	27

1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

1.1. NOTRE IDENTITE

Depuis plus de 30 ans, le Groupe Apex Energies met en œuvre des solutions de production et de maîtrise de l'énergie pour les entreprises et les collectivités réduisant ainsi leur empreinte carbone et améliorant leur capacité énergétique.

L'entreprise développe et exploite des centrales photovoltaïques en connecté réseau et en autoconsommation en Métropole et dans les départements d'Outre-Mer.

Les activités s'étendent du développement des centrales jusqu'à la vente ou l'autoconsommation de l'électricité, en passant par l'ingénierie, la construction, le financement et toute la partie opération et maintenance des systèmes.

La filiale de supervision S4E développe des logiciels permettant la supervision de la production d'énergie des centrales photovoltaïques.

Le Groupe Apex Energies offre également un accompagnement complet et personnalisé dans l'efficacité énergétique et la valorisation des certificats d'économie d'énergies (CEE) permettant de garantir à ses clients une performance sur le long-terme.

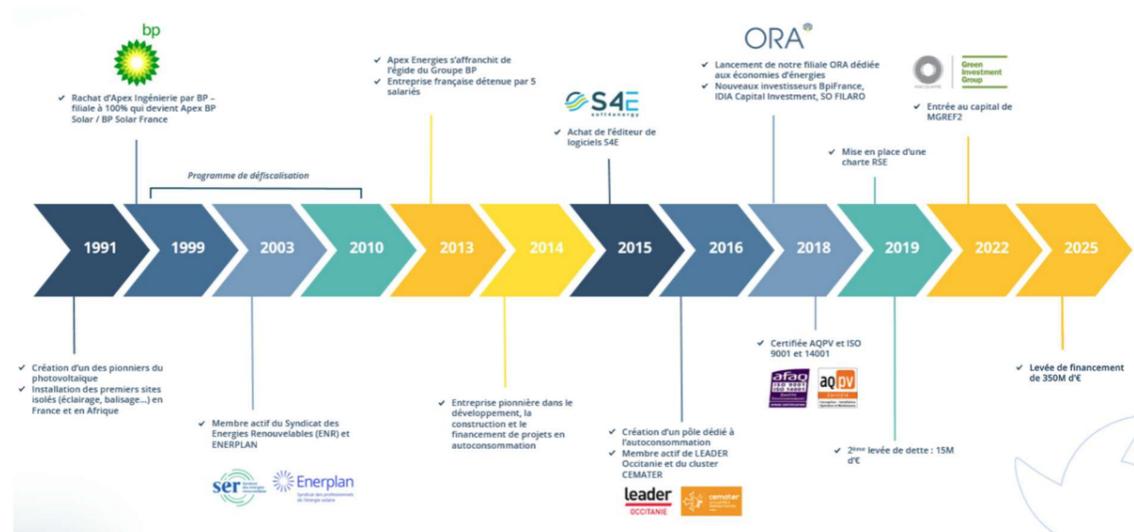


Figure 1 : Historique du Groupe Apex Energies

Le siège social de l'entreprise est installé à Montpellier (Hérault). Apex Energies dispose de 8 autres implantations garantissant la proximité de nos équipes avec nos clients.



Figure 2 : Implantation du Groupe Apex Energies

1.2. NOS ACTIVITES

En tant que contractant général, Apex Energies est l'unique interlocuteur tout au long du cycle de vie du projet. Les équipes d'Apex Energies maîtrisent toutes les facettes de la gestion de projet jusqu'à l'injection de leur production dans le réseau d'EDF :

- ✓ La prise en charge des démarches administratives ;
- ✓ Les études et le développement du projet ;
- ✓ Le financement du projet ;
- ✓ La construction et la mise en service ;
- ✓ L'exploitation et la maintenance de la centrale photovoltaïque ;
- ✓ Le suivi de la performance grâce à notre logiciel de monitoring.

Cette approche globale assure un retour maximum sur investissement et nous permet d'améliorer continuellement nos prestations et nos produits, afin d'offrir le meilleur de l'énergie solaire.

Apex Energies développe des projets photovoltaïques sur tous les supports existants. Cette diversité nous permet de proposer la solution la plus adaptée au besoin du territoire et de nos clients.



Figure 3 : Activités du Groupe Apex Energies

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU TERRAIN

Le projet de centrale photovoltaïque au sol se situe sur la commune de Brézins dans le département de l'Isère (38) en région Auvergne-Rhône-Alpes.

La zone d'implantation potentielle est située entre l'Aéroport de Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs au Nord et l'axe de Bièvre au Sud (Route Départementale 119).



Figure 4 : Carte de localisation

2.2. SITUATION CADASTRALE

Les parcelles interceptées par le projet sont les suivantes :

Tableau 1 : Parcelles concernées par le projet

Section	Numéro	Adresse	Surface
ZE	13	LES RIVOIRES	17 200 m ²
ZE	12	LES RIVOIRES	23 302 m ²

2.3. HISTORIQUE DU SITE

Le site est exploité en carrière de sables et graviers depuis le 27/09/1979. Par arrêté préfectoral du 11/12/2015, son extension et son exploitation ont été autorisées jusqu'au 11/12/2025. Toutefois, aucune activité n'a été constatée depuis dix ans sur les parcelles concernées par la présente demande d'examen. L'exploitation de la carrière se poursuit uniquement au sud de la D119.

L'exploitation de la carrière a été réputée achevée et remise en état lors d'une visite de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement d'Auvergne Rhône Alpes en 2024 (Annexe 4).



Figure 5 : extrait du site IGN " remonter le temps"

Après la fin de l'activité de la carrière sur ces parcelles et à la suite de la remise en état, le site n'a pas été exploité au titre d'une activité agricole. Le RPG ne mentionne aucune activité depuis 2007.



Figure 6 : extrait du registre parcellaire graphique de 2007 "www.geoportail.fr"

2.4. URBANISME

La commune de Brézins est inscrite dans le PLUi de Bièvre Isère Communauté. La zone d'implantation potentielle s'étend sur deux parcelles, l'une située en zone Uig et l'autre en zone A

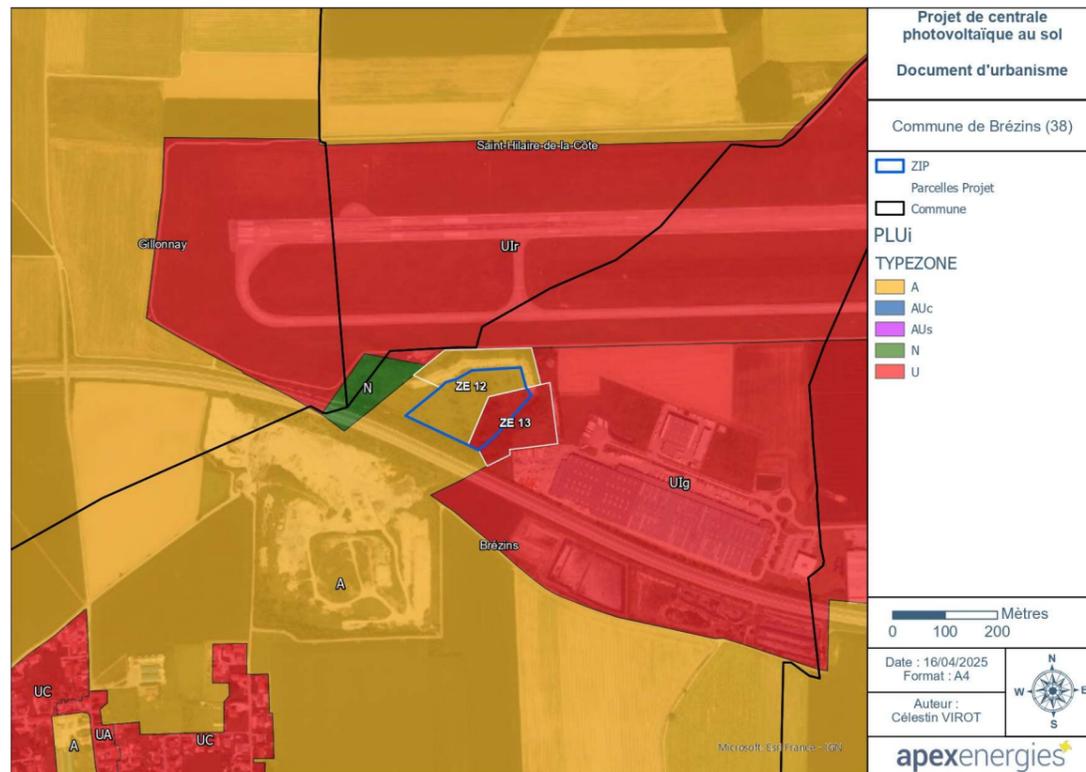


Figure 7 : document d'urbanisme

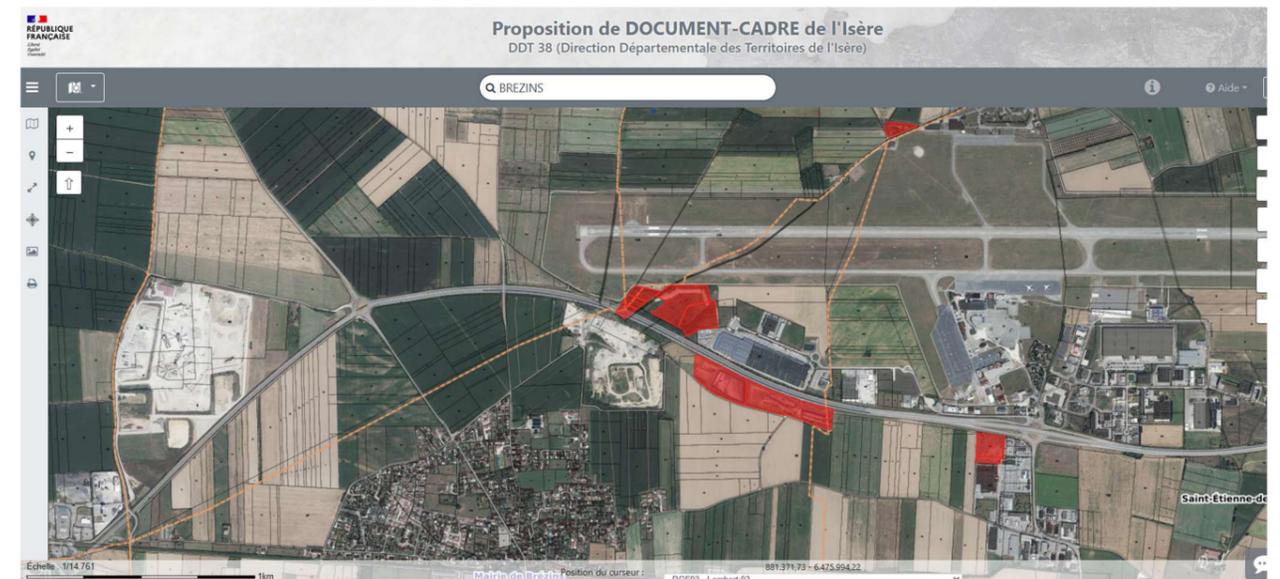


Figure 8 : cartographie de proposition de document cadre du département de l'Isère

Le projet photovoltaïque de Brézins est compatible d'un point de vue urbanistique à condition de ne pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain.

Le projet de document cadre valide cette compatibilité agricole.

- La parcelle ZE n°12 est située en zone A (agricole) du PLUi dans laquelle « les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » sont autorisés dès lors qu'ils « ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel ils sont implantés et qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ». Le glossaire du règlement du PLUi précise que la sous-destination "locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés" regroupe, notamment, les constructions industrielles concourant à la production d'énergie ;
- La parcelle ZE n° 13 est située en zone Uig (urbaine à vocation industrielle) du PLUi correspondant au parc d'activité de Grenoble Air Parc, zone économique à vocation mixte : il n'est pas inscrit d'interdiction de réaliser une centrale photovoltaïque au sol.

En outre, en tant qu'ancienne carrière, le site a vocation à être inclus d'office dans le document cadre à venir dans le département de l'Isère. Aussi, d'après la proposition de ce document cadre en projet, la cartographie répertorie ces 2 parcelles objet de la Zone d'Implantation Potentielle en « agri compatibles » d'après l'article L111-29 du Code de l'Urbanisme.

2.5. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Aucun enjeu n'a été identifié.

2.5.1. INONDATIONS

Aucun PPRN n'a été élaboré ou prévu sur la commune de Brézins. Le site n'est pas sujet au risque inondation

2.5.2. FEUX DE FORETS

A la suite d'une consultation effectuée par APEX ENERGIES, le SDIS 38 a émis ses prescriptions et recommandations pour les centrales photovoltaïques au sol. Pour prendre en compte ces éléments, APEX ENERGIES a dimensionné la centrale, et notamment les pistes, d'une largeur de 5 mètres de manière à garantir l'accès des véhicules de secours. De même, la présence d'une réserve d'eau de 120 m³ permet d'assurer la défense contre les incendies.

2.5.3. RISQUE TECHNOLOGIQUE

Aucune ICPE, et en particulier aucune installation SEVESO, n'est située dans la commune. Le site n'est donc pas concerné par un PPRT.

2.5.4. AUTRES RISQUES

La commune de Brézins est située en zone de sismicité modérée

2.6. SERVITUDES

La ZIP se trouve au sein d'une zone de réservoir de biodiversité remarquable.

Le règlement écrit du PLUi prévoit :

« Au sein des réservoirs de biodiversité « remarquables » identifiés au document graphique.

A condition de préserver la qualité écologique du site, ne sont autorisés que :

En zones Agricoles (A) et Naturelles (N) :

- [...]
- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs [...] dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages
- Les installations, ouvrages, travaux et aménagements d'intérêt publics (dont la réalisation est assujettie à l'étude environnementale et à l'application de la doctrine ERC) lorsqu'ils ne peuvent pas prendre place ailleurs.

En zones Urbaines (U) :

- Les constructions, usages des sols et activités autorisées dans ces zones (U), »

Le projet de centrale photovoltaïque de Brézins peut être considéré comme une installation nécessaire à un équipement collectif conformément à la jurisprudence de la CAA de Nantes du 23/10/2015 (n°14NT00587).

Les mesures ERC et les modalités de suivi des mesures détaillées au paragraphe 5 de la présente demande d'examen au cas par cas permettent d'assurer la compatibilité de l'installation de la centrale photovoltaïque au sol de Brézins avec la zone de réservoir de biodiversité remarquable.

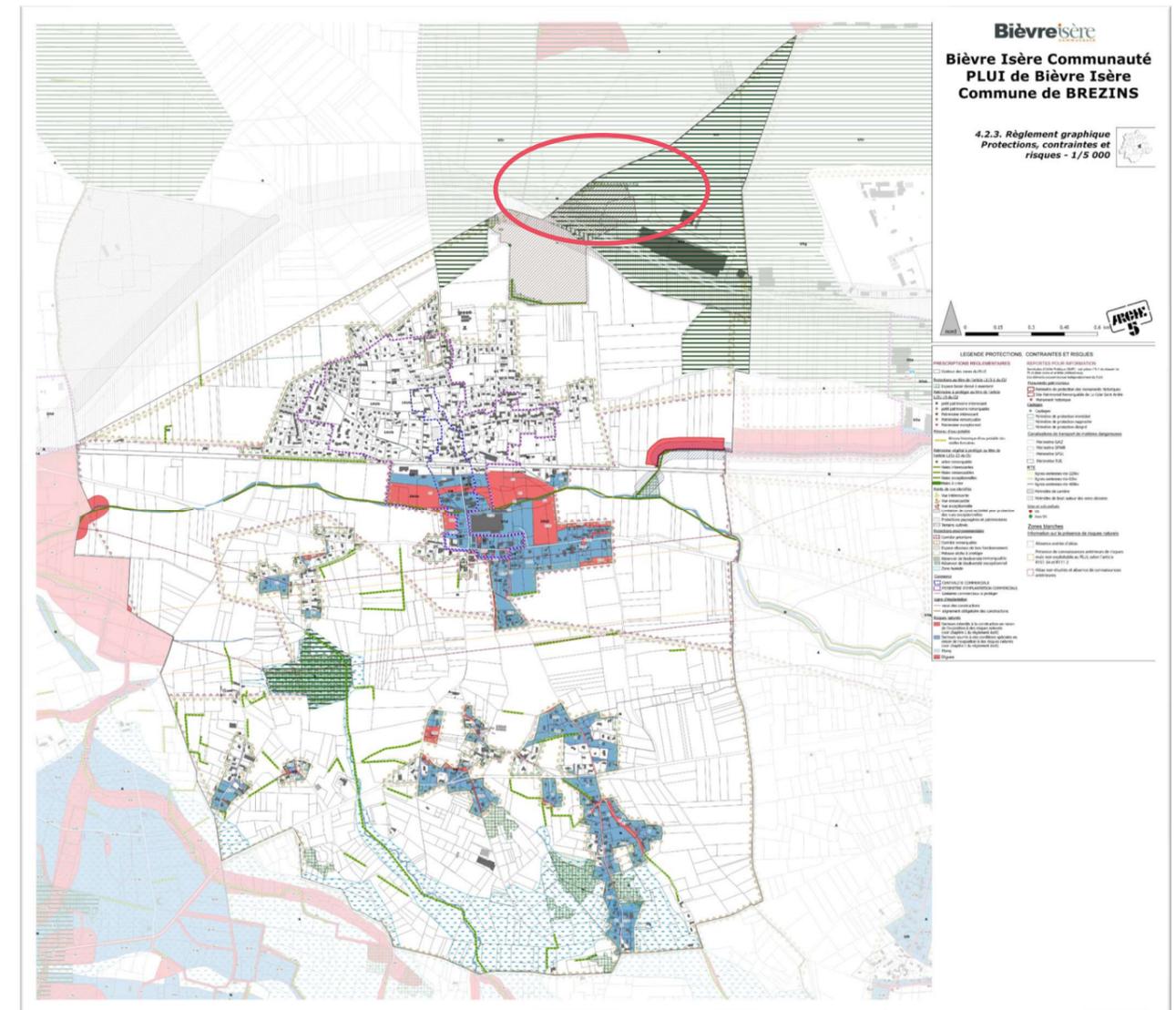


Figure 9 : document graphique d'urbanisme

Un piézomètre est implanté sur le site, en bas du talus. Le matériel restera en place et son accès, en dehors de l'emprise clôturée, ne sera pas entravé par l'installation de la centrale photovoltaïque.



Figure 10 : Emplacement du piézomètre

2.7. TOPOGRAPHIE DU SITE

La ZIP se situe sur un terrain plat, à une altitude comprise entre 360 et 361 mètres NGF. Le projet sera bordé par un talus, au nord, d'une hauteur de 375 m NGF environ, et un autre, au sud, d'une hauteur de 370 m NGF environ, ce qui rendra sa visibilité nulle depuis l'aéroport, la route départementale, et la carrière au Sud.

2.8. PATRIMOINE ET PAYSAGE

2.8.1. SITE PATRIMONIAUX

Les sites patrimoniaux les plus proches sont :

- L'Eglise de Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs à 2.6 km
- Le Site patrimonial remarquable de La Côte-Saint-André à 4.2 km
- L'Usine Pensionnat Girodon, Saint-Siméon-de-Bressieux à 4.6 km
- Le Château (ruines) de Bressieux à 4.5 km

La distance avec les sites patrimoniaux ne présente aucun risque de covisibilité avec la centrale photovoltaïque.

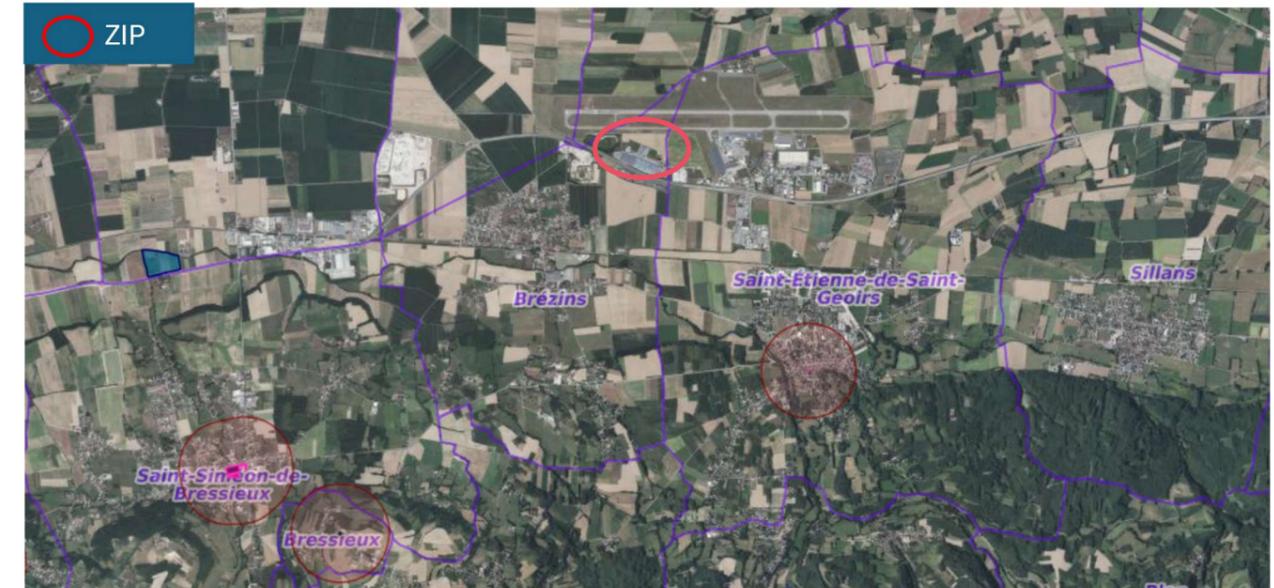


Figure 11 : Sites patrimoniaux remarquables à proximité du projet extrait du site "atlasdespatrimoines.fr"

La zone d'étude se situe en dehors de tout zonage patrimonial.

2.8.2. INSERTION PAYSAGERE DE LA CENTRALE

La zone d'implantation potentielle se situe en bordure de la D119, au Sud de l'Aéroport et Nord de la carrière en activité.

La topographie du terrain rend la co visibilité nulle depuis l'aéroport, la départementale, et la carrière au Sud.

2.9. MILIEU NATUREL

Le projet a fait l'objet d'une présentation au Groupe de Travail Photovoltaïque (GTPV 38) à la DDT de l'Isère le 26/04/2024.

APEX ENERGIES a travaillé en concertation avec la DREAL AUVERGNE RHONE ALPES et la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) afin de mettre en place des mesures ERC adaptées au site du projet et permettant d'aboutir à un impact résiduel négligeable.

2.9.1. ZONAGE ENVIRONNEMENTAUX

Le projet est situé dans une ZNIEFF de type 1 n° 820030335 : Prairies de l'aéroport de Saint Etienne-de-Geoirs.

Il se situe à une distance de :

- 1.3 km d'une mesure compensatoire du nom de « Renouveau et extension de la carrière de sable et de graviers de Gillonnay sur la commune de Gillonnay »
- 2,3 km de l'ENS (Espaces Naturels Sensibles) de Bièvre
- 2.5 km d'une mesure compensatoire du nom de « Rejet des eaux pluviales du lotissement Les Apprêts à Saint-Etienne de Saint-Geoirs »
- 2.8 km d'une ZNIEFF de type 1 « Marais de Saint Hilaire »
- 3.23 km d'une ZNIEFF de type 1 « Prairies humides et étangs de St-Étienne de St-Geoirs.
- Le premier de Site Natura 2000 se trouve à 40 km

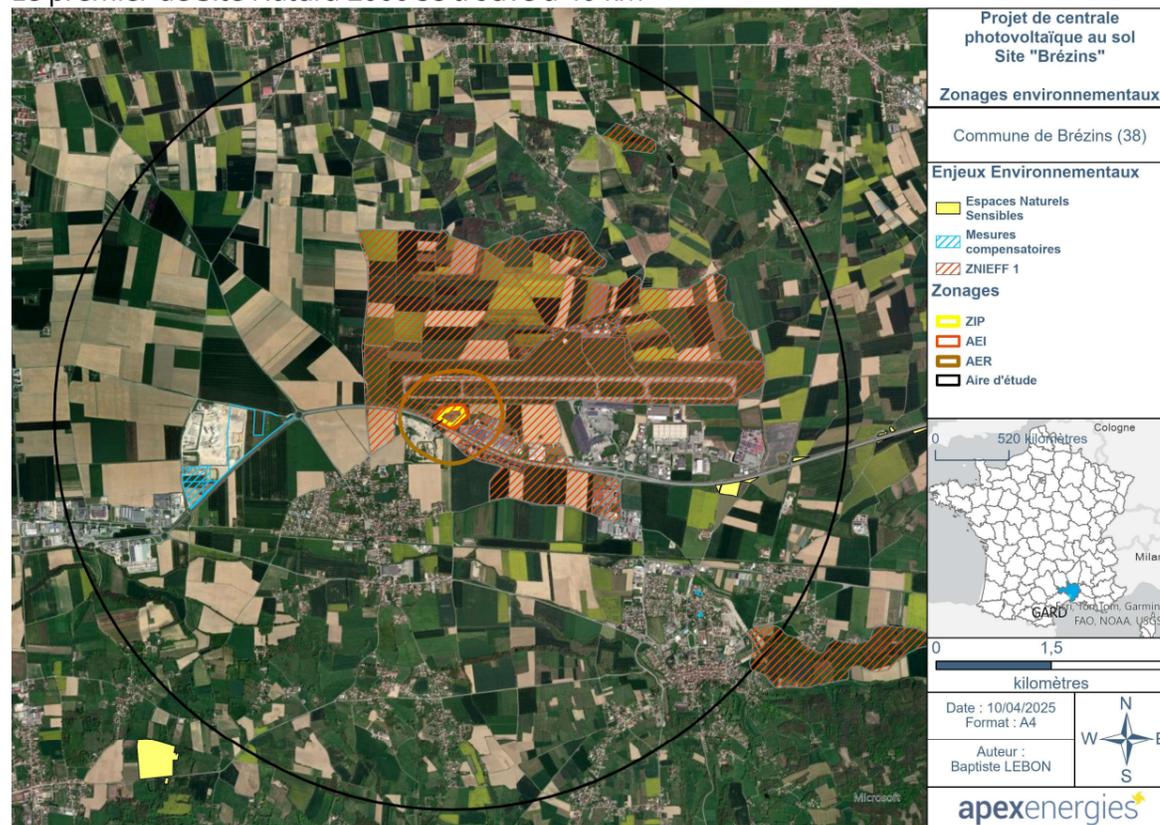


Figure 12 : zonages environnementaux

2.9.2. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Avant de procéder à l'inventaire de la zone, une collecte d'informations a été effectuée. La consultation des différentes sources disponibles (Géoportail, INPN, DREAL, CBNSA) a permis d'identifier les potentialités de présence d'espèces et d'habitats d'intérêt dans l'aire d'étude.

Parallèlement, l'analyse des photographies aériennes permet d'identifier les principaux types de milieux présents dans la zone d'étude et de constater l'évolution récente des habitats.

Les données proviennent des différentes bases de données (OpenObs de l'INPN et le réseau Faune-France), ainsi que de nos échanges avec la LPO. Ce dernier, possédant une base de données importante, a permis d'identifier les différentes espèces présentes au sein des aires d'études suivantes : Zone d'Implantation Prioritaire (ZIP), Aire d'Étude Immédiate (AEI, correspondant à la ZIP + 50 mètres), Aire d'Étude Rapprochée (AER, correspondant à la ZIP + 500 mètres), ainsi qu'au niveau communal.

Au sein de l'AER :

- 116 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont 95 sont protégées et dont 52 sont concernées par la directive oiseaux.
- 4 espèces de reptile ont été recensées et sont concernées par la Directive Habitat.
- 10 espèces d'insectes ont été recensées sur site, l'Aurore (*Anthocharis cardamines*) et le Citron (*Gonepteryx rhamni*).
- 15 espèces de mammifères ont été recensées dans la zone d'étude dont 2 espèces sont concernées par la Directive Habitat.

2.9.2.1. FLORE

❖ Au sein de l'AER

Lors de nos recherches bibliographiques sur la flore au sein de l'AER nous retrouvons un cortège d'espèces, dont la Sauge officinale catégorisée comme quasi menacée selon la liste rouge nationale. Aucune espèce recensée n'est concernée par la Directive Habitat.

Tableau 2 : Extrait des données floristiques relevées au sein de l'AER

TYPE	STATUT	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge nationale	NT	Salvia officinalis	Sauge officinale
Liste rouge nationale	LC	Acer campestre	Érable champêtre, Acénaire
Liste rouge nationale	LC	Acer platanoides	Érable plane, Plane, Aserau
Liste rouge nationale	LC	Acer pseudoplatanus	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane
Liste rouge nationale	LC	Achillea millefolium	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de
Liste rouge nationale	LC	Aegopodium podagrifolium	Égopode podagraire, Podagraire, Herbe aux goutteux, F
Liste rouge nationale	LC	Aethusa cynapium	Petite ciguë, Faux persil, Éthuse ache-des-chiens
Liste rouge nationale	LC	Agrimonia eupatoria	Aigremoine eupatoire, Francormier
Liste rouge nationale	LC	Agrostis capillaris	Agrostide capillaire, Agrostide commune, Agrostis capi
Liste rouge nationale	LC	Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère, Traînasse, Agrostis stolonifère
Liste rouge nationale	LC	Ajuga reptans	Bugle rampante
Liste rouge nationale	LC	Alisma plantago-aquatica	Plantain-d'eau commun, Grand plantain-d'eau, Alisme
Liste rouge nationale	LC	Alliaria petiolata	Alliaire, Herbe aux aulx, Alliaire pétiolée, Alliaire officin
Liste rouge nationale	LC	Allium vineale	Ail des vignes, Oignon bâtard, Aillet

NT : Quasi menacé **LC** : Préoccupation mineure

2.9.2.2. FAUNE

➤ Avifaune :

❖ Au sein de l'AER :

Cette section présente les espèces les plus sensibles recensées au sein de l'AER, sur la base de leur statut de conservation selon la Liste rouge nationale. L'ensemble des espèces inventoriées est disponible en annexe ([Erreur ! Source du renvoi introuvable.Faune au sein de l'AER](#)).

LISTE ROUGE REGIONALE :

La recherche bibliographique met en évidence la présence de Busard des roseaux, de Grande Aigrette, d'Outarde canepetière ainsi que de Balbuzard pêcheur tous en stade CR (critique) selon la liste rouge régionale. On peut aussi retrouver des espèces classées EN (en danger) tels que le Vanneau huppé, le Gobemouche noir, le Busard Saint-Martin. Un cortège important d'espèces en statu VU (vulnérable) et NT (quasi-menacé) a été trouvé.

Tableau 3 : Espèces de l'avifaune les plus sensibles selon la liste rouge régionale au sein de l'AER

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge régionale	CR	Circus aeruginosus	Busard des roseaux
Liste rouge régionale	CR	Ardea alba	Grande Aigrette
Liste rouge régionale	CR	Tetrax tetrax	Outarde canepetière
Liste rouge régionale	CR	Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur
Liste rouge régionale	EN	Vanellus vanellus	Vanneau huppé
Liste rouge régionale	EN	Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir
Liste rouge régionale	EN	Circus pygargus	Busard cendré
Liste rouge régionale	EN	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin
Liste rouge régionale	VU	Locustella naevia	Locustelle tachetée
Liste rouge régionale	VU	Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux
Liste rouge régionale	VU	Prunella modularis	Accenteur mouchet
Liste rouge régionale	VU	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois
Liste rouge régionale	VU	Anthus campestris	Pipit rousseline
Liste rouge régionale	VU	Chloris chloris	Verdier d'Europe
Liste rouge régionale	VU	Saxicola rubetra	Tarier des prés, Traquet tarier
Liste rouge régionale	VU	Accipiter nisus	Épervier d'Europe
Liste rouge régionale	VU	Numenius arquata	Courlis cendré
Liste rouge régionale	VU	Spinus spinus	Tarin des aulnes
Liste rouge régionale	VU	Ciconia ciconia	Cigogne blanche
Liste rouge régionale	VU	Charadrius dubius	Petit Gravelot
Liste rouge régionale	VU	Anthus pratensis	Pipit farlouse
Liste rouge régionale	VU	Coracias garrulus	Rollier d'Europe
Liste rouge régionale	VU	Anthus trivialis	Pipit des arbres
Liste rouge régionale	VU	Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran
Liste rouge régionale	VU	Larus michahellis	Goéland leucopnée
Liste rouge régionale	NT	Coturnix coturnix	Caille des blés
Liste rouge régionale	NT	Alauda arvensis	Alouette des champs
Liste rouge régionale	NT	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis
Liste rouge régionale	NT	Milvus milvus	Milan royal
Liste rouge régionale	NT	Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de cher
Liste rouge régionale	NT	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle
Liste rouge régionale	NT	Apus apus	Martinet noir
Liste rouge régionale	NT	Sitta europaea	Sittelle torchepot
Liste rouge régionale	NT	Tyto alba	Effraie des clochers
Liste rouge régionale	NT	Emberiza cia	Bruant fou
Liste rouge régionale	NT	Sylvia borin	Fauvette des jardins
Liste rouge régionale	NT	Serinus serinus	Serin cini
Liste rouge régionale	NT	Emberiza citrinella	Bruant jaune
Liste rouge régionale	NT	Upupa epops	Huppe fasciée
Liste rouge régionale	NT	Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse
Liste rouge régionale	NT	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur
Liste rouge régionale	NT	Garrulus glandarius	Geai des chênes
Liste rouge régionale	NT	Oenanthe oenanthe	Traquet motteux

DIRECTIVE OISEAUX :

Tableau 4 : Espèces de l'avifaune concernée par la Directive Oiseaux au sein de l'AER

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Directive Oiseaux	CDO32	Lymnocyptes minimus	Bécassine sourde
Directive Oiseaux	CDO31	Perdix perdix	Perdrix grise
Directive Oiseaux	CDO31	Anas platyrhynchos	Canard colvert
Directive Oiseaux	CDO31	Phasianus colchicus	Faisan de Colchide
Directive Oiseaux	CDO31	Columba palumbus	Pigeon ramier
Directive Oiseaux	CDO31	Alectoris rufa	Perdrix rouge
Directive Oiseaux	CDO22	Numenius phaeopus	Courlis corlieu
Directive Oiseaux	CDO22	Calidris pugnax	Combattant varié
Directive Oiseaux	CDO22	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois
Directive Oiseaux	CDO22	Turdus iliacus	Grive mauvis
Directive Oiseaux	CDO22	Vanellus vanellus	Vanneau huppé
Directive Oiseaux	CDO22	Corvus corone	Cornelle noire
Directive Oiseaux	CDO22	Tringa nebularia	Chevalier aboyeur
Directive Oiseaux	CDO22	Coturnix coturnix	Caille des blés
Directive Oiseaux	CDO22	Turdus philomelos	Grive musicienne
Directive Oiseaux	CDO22	Columba oenas	Pigeon colombin
Directive Oiseaux	CDO22	Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse
Directive Oiseaux	CDO22	Turdus pilaris	Grive litorne
Directive Oiseaux	CDO22	Pica pica	Pie bavarde
Directive Oiseaux	CDO22	Corvus monedula	Choucas des tours
Directive Oiseaux	CDO22	Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau, Poule-d'eau
Directive Oiseaux	CDO22	Alauda arvensis	Alouette des champs
Directive Oiseaux	CDO22	Larus fuscus	Goéland brun
Directive Oiseaux	CDO22	Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet
Directive Oiseaux	CDO22	Corvus frugilegus	Corbeau freux
Directive Oiseaux	CDO22	Numenius arquata	Courlis cendré
Directive Oiseaux	CDO22	Garrulus glandarius	Geai des chênes
Directive Oiseaux	CDO22	Streptopelia decaocto	Tourterelle turque
Directive Oiseaux	CDO22	Turdus viscivorus	Grive draine
Directive Oiseaux	CDO22	Turdus merula	Merle noir
Directive Oiseaux	CDO22	Tringa totanus	Chevalier gambette
Directive Oiseaux	CDO21	Phasianus colchicus	Faisan de Colchide
Directive Oiseaux	CDO21	Alectoris rufa	Perdrix rouge
Directive Oiseaux	CDO21	Columba palumbus	Pigeon ramier
Directive Oiseaux	CDO21	Perdix perdix	Perdrix grise
Directive Oiseaux	CDO21	Columba livia	Pigeon biset
Directive Oiseaux	CDO21	Lymnocyptes minimus	Bécassine sourde
Directive Oiseaux	CDO21	Anas platyrhynchos	Canard colvert
Directive Oiseaux	CDO1	Falco peregrinus	Faucon pèlerin
Directive Oiseaux	CDO1	Calidris pugnax	Combattant varié
Directive Oiseaux	CDO1	Pernis apivorus	Bondrée apivore
Directive Oiseaux	CDO1	Tetrax tetrax	Outarde canepetière
Directive Oiseaux	CDO1	Falco vespertinus	Faucon kobez
Directive Oiseaux	CDO1	Coracias garrulus	Rollier d'Europe
Directive Oiseaux	CDO1	Asio flammeus	Hibou des marais
Directive Oiseaux	CDO1	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin
Directive Oiseaux	CDO1	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur
Directive Oiseaux	CDO1	Circus aeruginosus	Busard des roseaux
Directive Oiseaux	CDO1	Milvus migrans	Milan noir
Directive Oiseaux	CDO1	Ardea alba	Grande Aigrette
Directive Oiseaux	CDO1	Circus macrourus	Busard pâle
Directive Oiseaux	CDO1	Falco naumanni	Faucon crécerellette
Directive Oiseaux	CDO1	Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur
Directive Oiseaux	CDO1	Milvus milvus	Milan royal
Directive Oiseaux	CDO1	Falco columbarius	Faucon émerillon
Directive Oiseaux	CDO1	Burhinus oedicephalus	Oedicnème criard
Directive Oiseaux	CDO1	Circus pygargus	Busard cendré
Directive Oiseaux	CDO1	Anthus campestris	Pipit rousseline
Directive Oiseaux	CDO1	Ciconia ciconia	Cigogne blanche

❖ Au sein de l'AEI

Tableau 5 : Extrait des statuts UICN des espèces de l'avifaune recensées au sein de l'AEI

TYPE	STATUT	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge régionale	EN	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin
Liste rouge régionale	VU	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois
Liste rouge régionale	VU	Spinus spinus	Tarin des aulnes
Liste rouge régionale	VU	Prunella modularis	Accenteur mouchet
Liste rouge régionale	VU	Larus michahellis	Goéland leucophée
Liste rouge régionale	VU	Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux
Liste rouge régionale	VU	Chloris chloris	Verdier d'Europe
Liste rouge régionale	VU	Anthus pratensis	Pipit farlouse
Liste rouge régionale	NT	Serinus serinus	Serin cini
Liste rouge régionale	NT	Oenanthe oenanthe	Traquet motteux
Liste rouge régionale	NT	Milvus milvus	Milan royal
Liste rouge régionale	NT	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur
Liste rouge régionale	NT	Hirundo rustica	Hirondelle rustique
Liste rouge régionale	NT	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle
Liste rouge régionale	NT	Emberiza citrinella	Bruant jaune
Liste rouge régionale	NT	Emberiza cia	Bruant fou
Liste rouge régionale	NT	Apus apus	Martinet noir
Liste rouge régionale	NT	Alauda arvensis	Alouette des champs

❖ Au sein de la ZIP :

LISTE ROUGE RÉGIONALE

Tableau 6 : Espèces concernées par la Directive Oiseau et statut UICN des espèces de mammifères au sein de la ZIP

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge régionale	EN	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin
Liste rouge régionale	VU	Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux
Liste rouge régionale	VU	Prunella modularis	Accenteur mouchet
Liste rouge régionale	VU	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois
Liste rouge régionale	VU	Chloris chloris	Verdier d'Europe
Liste rouge régionale	VU	Spinus spinus	Tarin des aulnes
Liste rouge régionale	VU	Anthus pratensis	Pipit farlouse
Liste rouge régionale	VU	Larus michahellis	Goéland leucophée
Liste rouge régionale	NT	Alauda arvensis	Alouette des champs
Liste rouge régionale	NT	Milvus milvus	Milan royal
Liste rouge régionale	NT	Hirundo rustica	Hirondelle rustique
Liste rouge régionale	NT	Emberiza cia	Bruant fou
Liste rouge régionale	NT	Serinus serinus	Serin cini
Liste rouge régionale	NT	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur
Liste rouge régionale	NT	Oenanthe oenanthe	Traquet motteux

Le cortège d'espèces recensées au sein de l'AER via la bibliographie met en évidence la diversité présente au niveau de l'AER, de l'AEI et de la ZIP du site. Afin de déterminer clairement les enjeux liés au site, une attention particulière à l'avifaune sera portée lors de la visite de terrain

- Herpétofaune :
 - ❖ Au sein de l'AER

LISTE ROUGE REGIONALE :

Tableau 7 : Statut UICN des espèces de l'Herpétofaune recensées au sein de l'AER

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge régionale	VU	Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué (Le)
Liste rouge régionale	NT	Epidalea calamita	Crapaud calamite (Le)
Liste rouge régionale	LC	Lissotriton helveticus	Triton palmé (Le)
Liste rouge régionale	LC	Ichthyosaura alpestris	Triton alpestre (Le)

DIRECTIVE HABITAT :

Tableau 8 : Espèce de l'herpétofaune au sein de l'AER concernée par la Directive habitat

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Directive Habitat	CDH4	Epidalea calamita	Crapaud calamite (Le)

- ❖ Au sein de l'AEI et de la ZIP :

Aucune espèce n'a été recensée au sein de l'AEI au titre de la bibliographie.

Des espèces à enjeux ont été observées au niveau de l'AER. Toutefois, elles ne sont mentionnées ni dans l'AEI ni dans la ZIP. Ces espèces feront donc l'objet de recherches spécifiques lors de notre phase terrain.

- Entomofaune :
 - ❖ Au sein de l'AER :

LISTE ROUGE ET ZNIEFF DÉTERMINANTES :

Tableau 9 : Statuts UICN et espèce déterminante ZNIEFF de l'entomofaune au sein de l'AER

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge nationale	LC	Gonepteryx rhamni	Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La)
Liste rouge nationale	LC	Melanargia galathea	Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'), Arge galathée (L')
Liste rouge nationale	LC	Calopteryx splendens	Caloptéryx éclatant
Liste rouge nationale	LC	Coenonympha pamphilus	Procris (Fadet commun)
Liste rouge nationale	LC	Anthocharis cardamines	Aurore (L')
Liste rouge nationale	LC	Aeshna cyanea	Aeschne bleue (L')
Liste rouge nationale	LC	Colias crocea	Souci (Le)
Liste rouge nationale	LC	Aglais urticae	Petite Tortue (La), Vanesse de l'Ortie (La), Petit-Renard (Le)
Liste rouge nationale	LC	Vanessa atalanta	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')
Liste rouge nationale	LC	Vanessa cardui	Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La), Vanesse de l'Artichaut (La), Vanesse du Chardon (La), Nympe des Chardons (La)
ZNIEFF Déterminantes	true	Sphingonotus caeruleus	aigue-marine, Criquet à ailes bleues, Oedipode

- ❖ Au sein de l'AEI :

Tableau 10 : Espèces de l'entomofaune retrouvées au sein de l'AEI

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge nationale	LC	Vanessa atalanta	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La)
Liste rouge nationale	LC	Vanessa cardui	Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La)
ZNIEFF Déterminantes	true	Sphingonotus caeruleus	Oedipode aigue-marine, Criquet à ailes bleues

- ❖ Au sein de la ZIP

Tableau 11 : Espèces de l'entomofaune retrouvées au sein de la ZIP

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge nationale	LC	Vanessa atalanta	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (L')
Liste rouge nationale	LC	Vanessa cardui	Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La), Vanesse

Une espèce à enjeux a été recensée au sein de l'AER et l'AEI, il s'agit de l'Oedipode aigue-marine. Une attention particulière envers cette espèce sera de mises lors de la phase de terrain.

- Mammifères (hors chiroptères) :

Au sein de l'AER :

LISTE ROUGE ET DIRECTIVE HABITAT :

Tableau 12 : Espèces de mammifères (hors chiroptères) les plus sensibles selon la liste rouge régionale au sein de l'AER

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge régionale	VU	Mustela putorius	Putois d'Europe
Liste rouge régionale	LC	Martes martes	Martre des pins, Martre
Liste rouge régionale	LC	Meles meles	Blaireau européen, Blaireau
Liste rouge régionale	LC	Eliomys quercinus	Lérot
Liste rouge régionale	LC	Sus scrofa	Sanglier
Liste rouge régionale	LC	Martes foina	Fouine
Liste rouge régionale	LC	Sorex araneus	Musaraigne carrelet
Liste rouge régionale	LC	Crocidura russula	Crocidure musette
Liste rouge régionale	LC	Capreolus capreolus	Chevreuil européen, Chevreuil, Brocard (mâ)
Liste rouge régionale	LC	Vulpes vulpes	Renard roux, Renard, Goupil
Liste rouge régionale	LC	Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe
Liste rouge régionale	LC	Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre
Liste rouge régionale	LC	Mustela nivalis	Belette d'Europe, Belette
Liste rouge régionale	LC	Lepus europaeus	Lièvre d'Europe
Liste rouge régionale	LC	Microtus arvalis	Campagnol des champs
Directive Habitat	CDH5	Mustela putorius	Putois d'Europe
Directive Habitat	CDH5	Martes martes	Martre des pins, Martre

❖ Au sein de l'AEI :

LISTE ROUGE RÉGIONALE ET DIRECTIVE HABITAT

Tableau 13 : Espèces concernées par la Directive Habitat et statut UICN des espèces de mammifères au sein de l'AEI

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge régionale	NT	Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne
Liste rouge régionale	LC	Martes martes	Martre des pins
Liste rouge régionale	LC	Capreolus capreolus	Chevreuil européen
Liste rouge régionale	LC	Vulpes vulpes	Renard roux
Liste rouge régionale	LC	Lepus europaeus	Lièvre d'Europe
Directive Habitat	CDH5	Martes martes	Martre des pins

❖ Au sein de la ZIP :

LISTE ROUGE RÉGIONALE ET DIRECTIVE HABITAT

Tableau 14 : Espèces concernées par la Directive Habitat et statut UICN des espèces de mammifères au sein de la ZIP

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge régionale	LC	Martes martes	Martre des pins
Liste rouge régionale	LC	Capreolus capreolus	Chevreuil européen
Liste rouge régionale	LC	Vulpes vulpes	Renard roux
Liste rouge régionale	LC	Lepus europaeus	Lièvre d'Europe
Directive Habitat	CDH5	Martes martes	Martre des pins

Des mammifères à enjeux ont été recensés au sein des différents zonages, notamment le Putois d'Europe (*Mustela putorius*), la Martre des pins (*Martes martes*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ainsi que le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). Une attention particulière sera portée à ces espèces lors de la phase terrain.

- Chiroptères :
 - ❖ Au sein de l'AER, l'AEI et la ZIP

Aucune donnée n'a été trouvée vis-à-vis des chiroptères. Lors de la visite de terrain, les gîtes potentiels seront inspectés afin d'écartier tout impact envers cet ordre.

2.9.3. PHASE TERRAIN

Le site est entretenu avec un fauchage annuel, réalisé en général avant le printemps. Le propriétaire avait également procédé à un débroussaillage et dessouchage avant notre premier passage sur le terrain (avril 2024). Afin de pouvoir observer le site dans les meilleures conditions possibles, il a été demandé au propriétaire que la fauche soit faite après la période estivale (en octobre) et de ne plus débroussailler ou dessoucher le site jusqu'à notre prochain passage.

Lors d'un second passage en mars 2025, nous avons réalisé des sondages pédologiques afin de caractériser le type de sol. Puis, nous avons caractérisé les différents habitats du site et recherché la flore caractéristique des zones humides.

Concernant la faune, des inventaires ont été faits sur les différents milieux, des photos et des enregistrements audios ont également été réalisés.

Les gîtes potentiels pour l'herpétofaune, les mammifères (notamment les chiroptères) ont été recherchés.

Une attention particulière a été portée aux espèces préalablement identifiées dans la bibliographie.

Tableau 15 : Date de terrain

Date	Observateurs	Etat du ciel	Vent	Nébulosité	Précipitation
26/04/2024	- Sylvain JOUFFRET	Voilé	Faible	0%	Aucune
08/03/2025	- Sylvain JOUFFRET - Baptiste LEBON	Dégagé	Faible	0%	Aucune

La caractérisation des zones humides est faite selon l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant 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.

En cas de résultat positif, la zone humide est définie en fonction de la topographie, de l'habitat concerné et de la distance relative avec les autres points négatifs.

Un total de cinq sondages pédologiques a été réalisé sur le site, dont 4 dans la ZIP. Le premier (S1) a été un refus. Le site étant une ancienne carrière, les quatre autres sondages (S2 à S4) atteignent la roche mère assez rapidement. De ce fait, le caractère zone humide n'a pas pu être évalué sur le critère pédologique. Un passage au printemps a donc été réalisé afin d'analyser la flore sur site.

Les différentes informations relatives aux sondages sont disponibles dans le Tableau 16 ainsi que sur la Figure 13 : Localisation des sondages pédologiques.

2.9.3.1. ZONE HUMIDE

➤ Sondages pédologiques

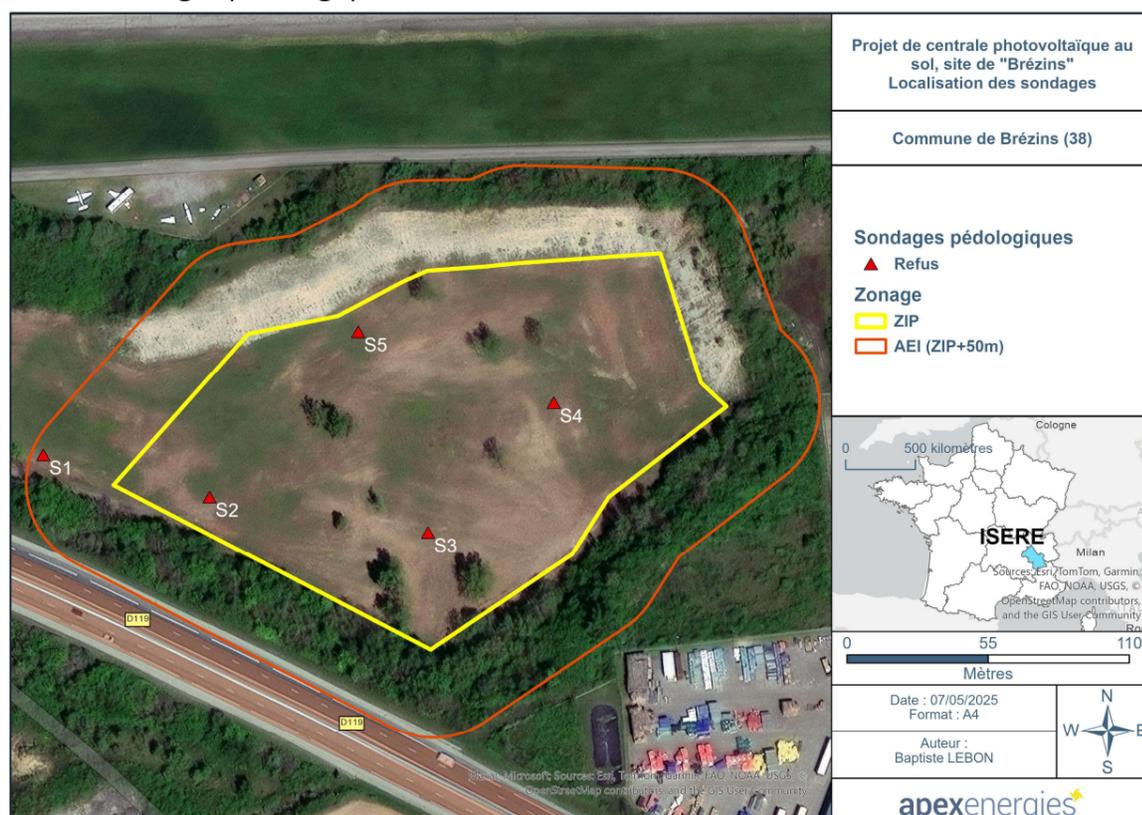


Figure 13 : Localisation des sondages pédologiques

Les sondages pédologiques sur site ont été effectués à raison de 1 sondage par hectare. Lors de notre visite de terrain, nous avons réalisé ces sondages pédologiques selon les zones humides prédéfinies via la bibliographie (SIG zone humide) mais aussi selon les caractéristiques du site et des habitats retrouvés.

Tableau 16 : Points pédologiques

Points	Composition du sol	Informations	Commentaire
S1	Sableux, rocheux	Refus	
S2	Sableux, rocheux	Absence de traces d'hydromorphisme	Donnée limitée dû à la nature du terrain (jusqu'à 25 cm)
S3	Sableux, rocheux	Absence de traces d'hydromorphisme	Donnée limitée dû à la nature du terrain (jusqu'à 35 cm)
S4	Sableux, rocheux	Absence de traces d'hydromorphisme	Donnée limitée dû à la nature du terrain (jusqu'à 20 cm)
S5	Sableux, rocheux	Absence de traces d'hydromorphisme	Donnée limitée dû à la nature du terrain (jusqu'à 20 cm)

➤ Caractérisation par la flore

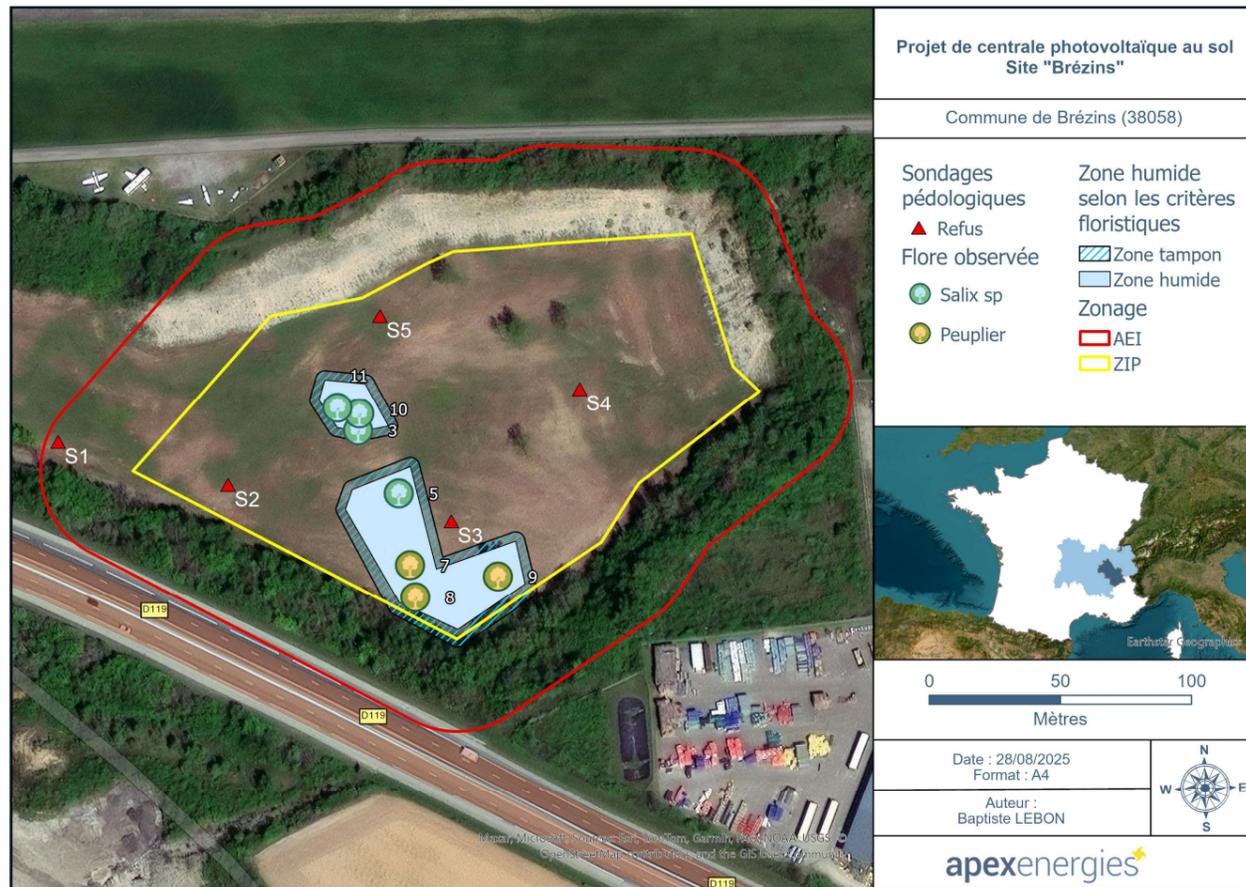


Figure 14 : localisation des zones humides

Les zones humides seront évitées pour réaliser l'implantation de la centrale photovoltaïque et ne subiront aucune modification afin de préserver ces fonctions écologiques.

2.9.3.2. FLORE ET HABITATS

➤ Habitats

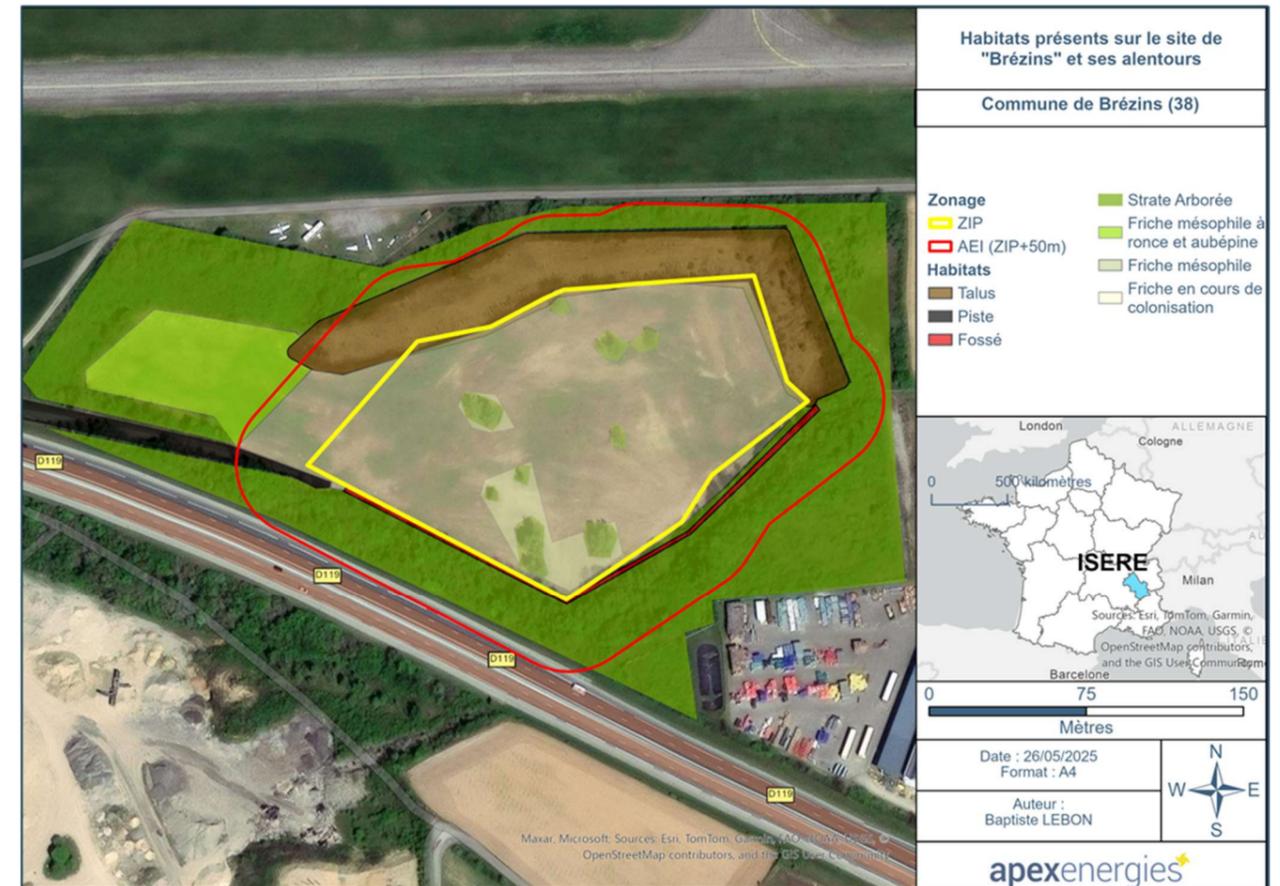


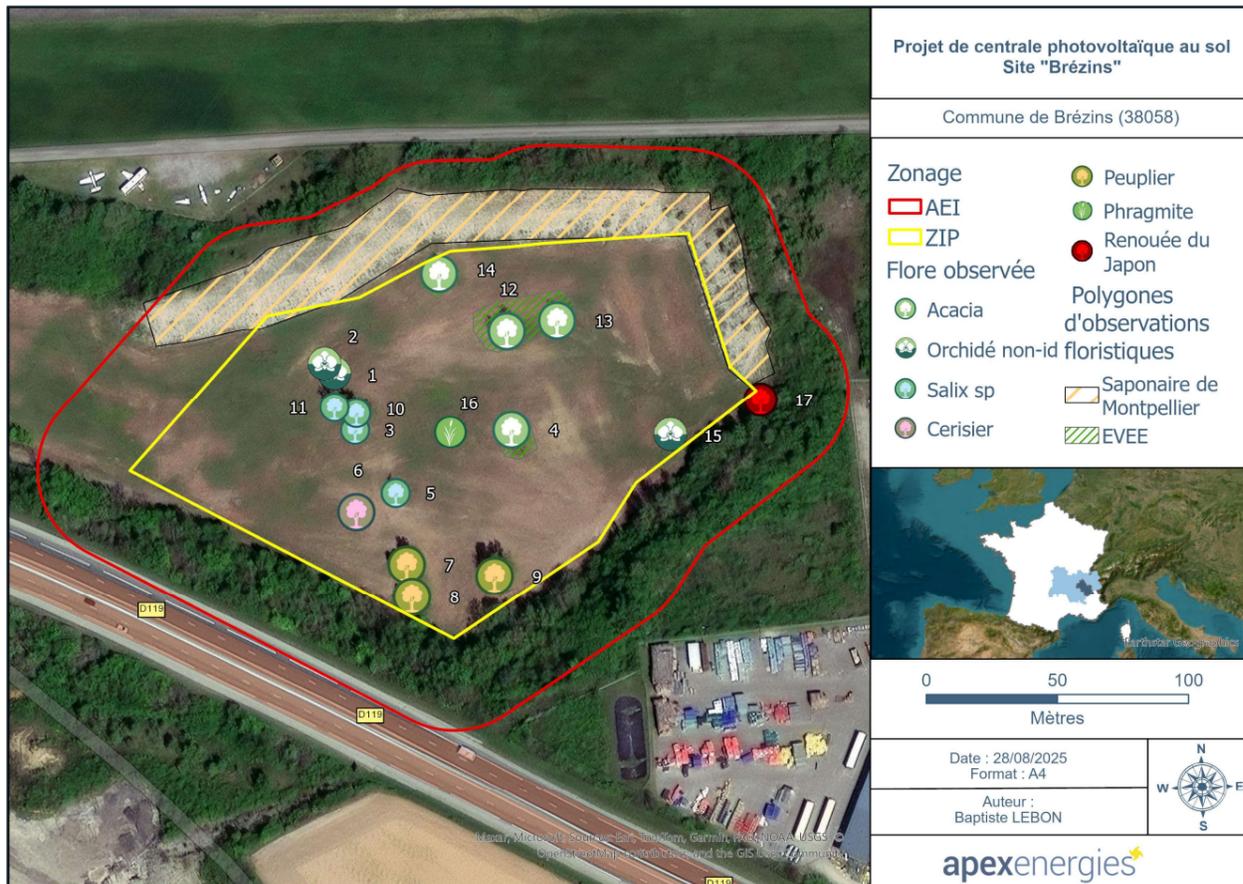
Figure 15 : localisation des habitats au sein de la ZIP

Le site est principalement occupé par un habitat constitué d'une friche en cours de colonisation, notamment par l'Aubépine (*Crataegus monogyna*) et l'Acacia (*Robinia pseudoacacia*). Il est délimité au sud-ouest et au sud-est par une strate arborée et au nord-ouest comme au nord-est par un talus de remblai. Ce talus constitue un milieu favorable à la présence de reptiles ainsi qu'à la Saponaire de Montpellier (*Saponaria ocymoides*).

➤ Flore

Habituellement, le site est entretenu par le propriétaire avec une fauche par an. A notre demande, le site a été laissé en évolution libre afin de pouvoir déterminer les habitats du site.

Figure 16 : Carte de la Flore observée sur site



Friche en cours de colonisation :

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur le site.

Nous avons recensé la présence d'espèces d'Orchidées non-identifiées mais ainsi que la présence de Phragmites en quantité non significatives vis-à-vis de la problématique zone humide.

Talus :

La Saponaire de Montpellier (*Saponaria ocymoides*) a largement colonisé les talus du site. Sa présence avait déjà été relevée lors d'une prospection d'avril 2024, au cours de laquelle l'espèce était observée en période de floraison.

Milieu arboré :

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur le site.

Nous avons recensé la présence d'Acacia (*Robinia pseudoacacia*, 4, 12, 13, 14), de Saules (*salix sp*, 3, 5, 10, 11), de Cerisier acide (*Prunus cerasus*, 6), de Peupliers noir (*Populus nigra*, 7, 8, 9). Ces observations sont cartographiées à la figure 16.

Espèces exotique envahissantes :

Nous avons recensé un patch de Renouée du japon (*Reynoutria japonica*) d'environ 10 m² à l'est du site (Figure 16) mais aussi d'Acacia (*Robinia pseudoacacia*) au sein de la ZIP.

2.9.3.3. FAUNE

❖ Avifaune :

Un cortège d'espèces a pu être observé sur site, notamment le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*), Serin cini (*Serinus serinus*), un couple de Milan royal (*Milvus milvus*) mais aussi le Tarin des aulnes (*Spinus spinus*). Ces espèces ont été toutes identifiées par identifications audio hors ZIP au niveau du chemin d'accès à la ZIP (Sud-Ouest) où l'activité de l'avifaune semble être plus importante.

Le couple de Milan royal (*Milvus milvus*) a été observé au nord-est de la ZIP au-dessus du talus posé sur un arbre-perchoir. Plusieurs vols, prise d'ascendant et de retour sur des perchoirs ont été observés.

❖ Herpétofaune :

Lors de notre visite de terrain, nous avons pu observer l'attractivité du talus pour les reptiles, une dizaine de Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Nous avons aussi pu observer deux couleuvres dont les espèces n'ont pas pu être identifiées. Des mesures seront mises en place afin de favoriser ces espèces et limiter l'impact du projet sur celles-ci.

❖ Entomofaune :

Des Chrysomèles du peuplier (*Chrysomela populi*) ont été observés sur site en abondance. L'espèce n'est pas jugée à enjeux.

❖ Mammifères :

Nous avons pu observer à deux reprises un lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) sur site et au-dessus du talus, deux terriers ont été observés au niveau de l'AEI, au nord-est et nord du talus.

Ces terriers ne seront pas impactés par le projet et des mesures seront mises en œuvre afin de limiter l'impact du projet sur l'espèce et favoriser son habitat sur site.

❖ Chiroptères :

Notre visite n'a pas eu lieu à une heure favorable pour l'observation de chiroptère, des gîtes potentiels ont été identifiés. Des mesures seront mises en place afin d'éviter et limiter l'impact sur cet ordre.

2.9.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

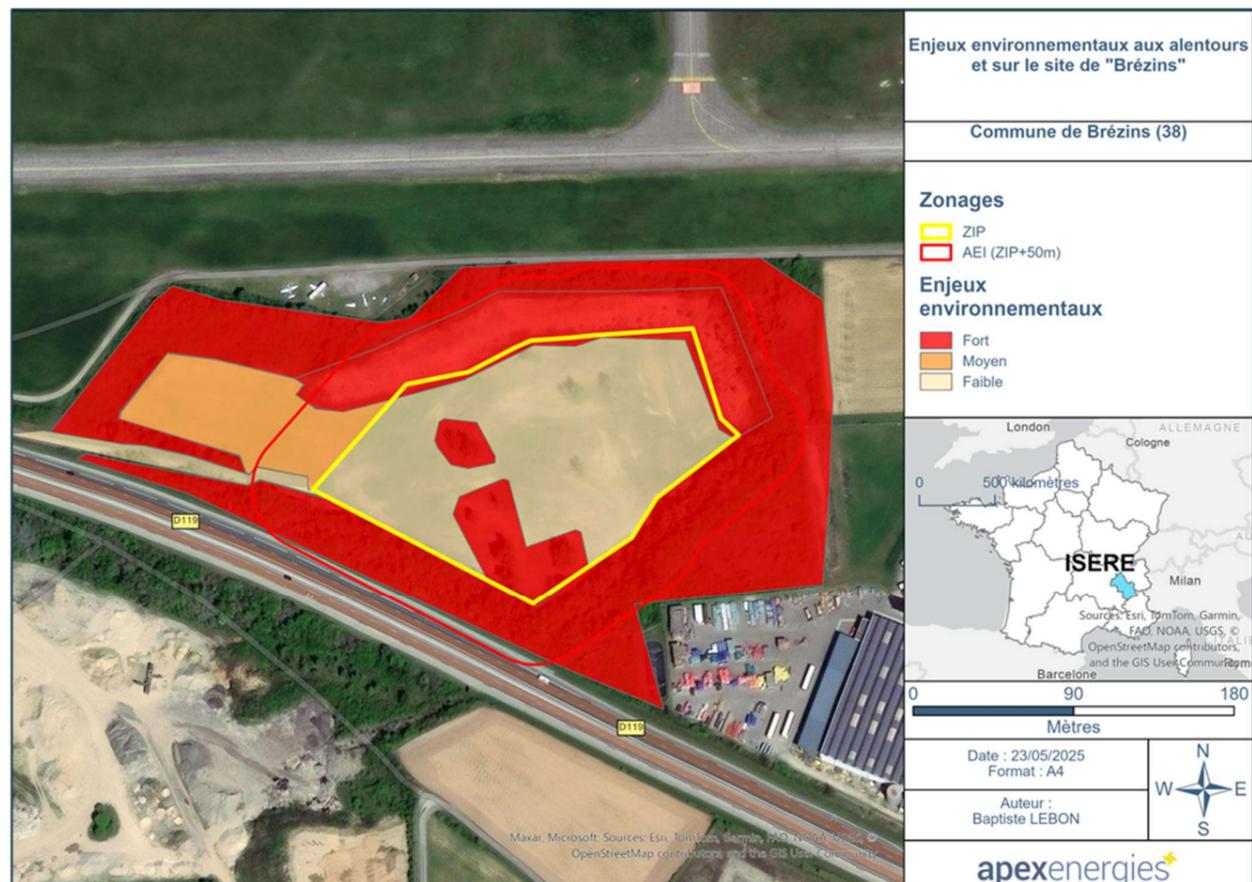


Figure 17 : Carte des enjeux environnementaux globaux

Les enjeux environnementaux sont faibles sur la majeure partie de la ZIP, cependant deux zones sont identifiées comme à enjeu fort. Le talus est un milieu favorable pour l'herpétofaune et un habitat de la Saponaire de Montpellier (*Saponaria ocymoides*), il sera donc évité. Les zones humides caractérisées sur le critère floristique seront évitées, afin de limiter l'impact du projet sur celles-ci. Le projet s'implantera uniquement sur la zone à enjeu faible au sein de la ZIP.

3. COMPOSANTES D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Une centrale photovoltaïque au sol est composée de plusieurs éléments techniques : les modules photovoltaïques, les structures des supports des modules, les locaux techniques, un poste de livraison, les câbles de raccordement, une clôture et les chemins d'exploitation.

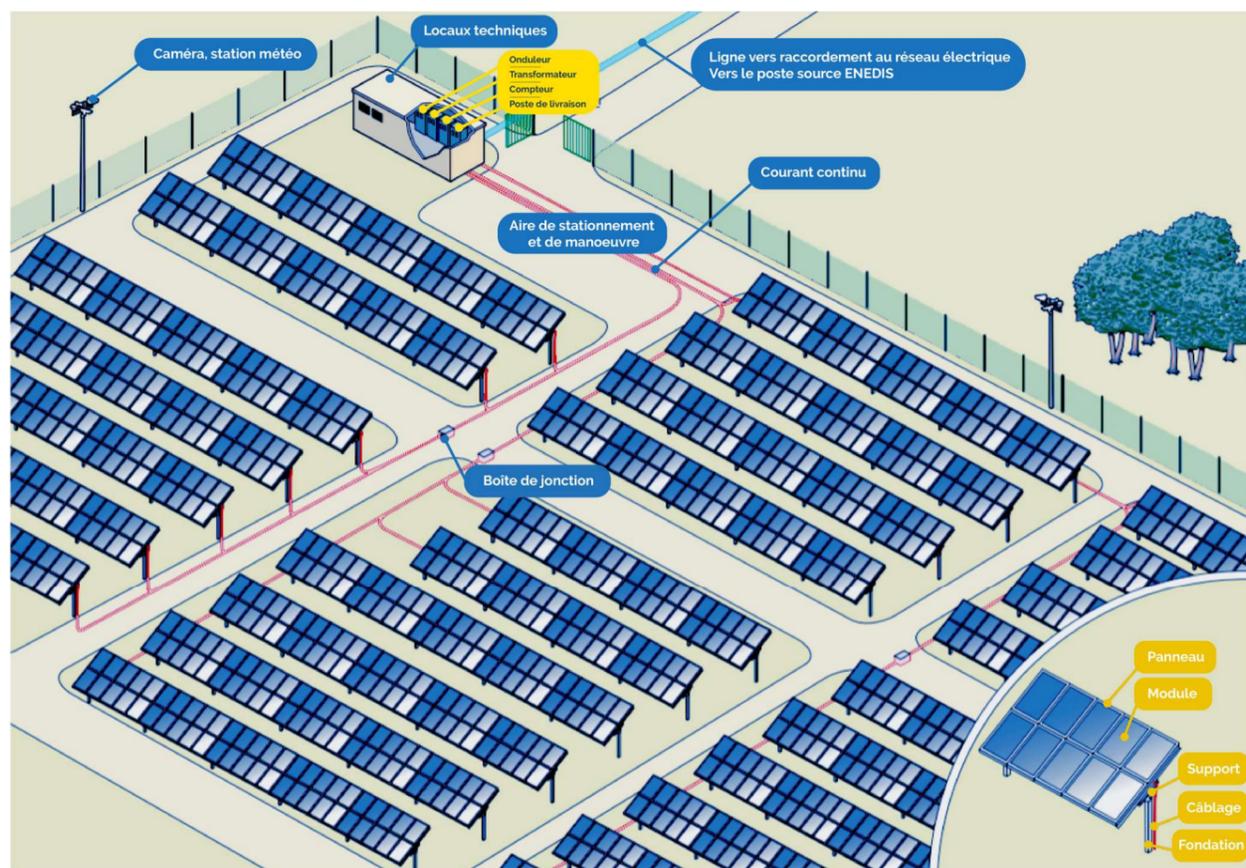


Figure 18 : Composants d'une centrale photovoltaïque au sol

Source : Guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol, MEDDTL 2011

3.1. CHIFFRES CLES DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet photovoltaïque a pour but de valoriser un terrain à moindre enjeu sur la commune. Il consiste en l'implantation d'une centrale de production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques installés sur des structures fixes. Aucune fondation béton n'est envisagée. Les modules photovoltaïques seront espacés entre eux de quelques centimètres pour préserver l'écoulement des eaux pluviales.

Un démantèlement de l'ensemble des installations et une remise en état du site à la fin de la durée d'exploitation sont prévus.

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

Tableau 17 : Données du projet

Superficie clôturée	1.01 ha
Superficie de panneaux	3884 m ²
Puissance installée prévisionnelle	999 kWc
Production annuelle prévisionnelle	1,1 GWh/an
CO2 évités	10 552 TCO ₂ eq
Consommation équivalent foyer	258 foyers

3.2. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Le choix du type de module et du support est fait en fonction du terrain, des critères économiques et des objectifs de production.

De nombreuses technologies photovoltaïques existent, cependant les principales utilisées pour les parcs photovoltaïques sont les suivantes :

- Module en silicium monocristallin, qui possède le meilleur rendement de conversion de l'énergie (environ 16 à 24 %) ;
- Module en silicium polycristallin, qui possède un rendement un peu moindre (environ 14 à 18 %) ;
- Module en silicium amorphe, qui affiche un rendement plus faible de l'ordre de 4 à 10 % ;
- Module de nouvelle génération, dit « à couches minces », réalisé à base de Tellure de Cadmium (CdTe), qui offre des rendements compris entre 9 et 17 % et des coûts au Wc inférieurs aux modules classiques en silicium.

Les modules en cristallin représentent 90 % des parts de marché du fait de leur robustesse et de leurs performances, ainsi que des investissements importants qui leur ont été destinés, que ce soit pour la transformation du silicium, l'élaboration des cellules ou l'assemblage des modules.

Les principaux avantages des panneaux de type silicium monocristallin ou polycristallin sont les suivants :

- des rendements importants ;
- une action anti-réfléchissante ;
- une durée de vie importante (+/- 30 ans) ;
- la garantie de la reprise et du recyclage en fin de vie des panneaux.

Pour la centrale photovoltaïque de Brézins, Apex Energies prévoit l'installation de 15304 modules photovoltaïques monocristallins d'une puissance unitaire de 650 Wc.

Le choix du module pourra être réétudié afin d'adapter la technologie aux contraintes environnementales ainsi qu'au cahier des charges de l'appel d'offre de la CRE.

Le champ des panneaux d'une puissance cumulée de 999 MWc occupera 3884900 m².

3.3. LES STRUCTURES

Les modules photovoltaïques seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, inclinées à 20°. Les supports auront une hauteur maximale de 1.1 m et minimale de 2.8 m.

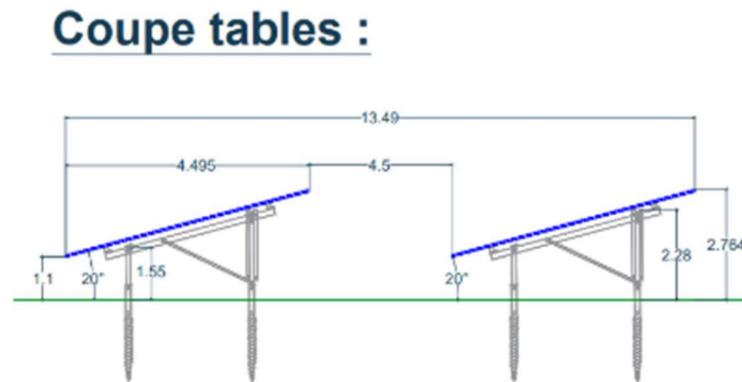


Figure 19 : schéma de coupe de tables photovoltaïques

Cette technologie a l'avantage de présenter un excellent rapport production annuelle / coût d'installation. Sa simplicité en fait une technologie extrêmement fiable. Elle ne contient aucune pièce mobile ni moteur et ne nécessite donc quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance.

Le système de structures fixes envisagé ici a déjà été installé sur une majorité des centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.

Le choix de l'ancrage des structures support au sol est déterminé en tenant compte de la nature et des caractéristiques du sol, de la présence d'éléments enfouis dans le sous-sol (réseaux, risque pyrotechnique, pollution, ...), ainsi que des contraintes de résistances mécaniques telles que la tenue au vent et aux surcharges de neige et sera déterminé à l'issue de l'étude géotechnique effectuée avant les travaux. D'après les premières analyses, la fixation des structures se fera par l'intermédiaire de pieux battus ou vissés, ancrés au sol.

Les panneaux photovoltaïques et leur structure seront organisés en lignes selon un axe Nord-Sud. Les modules seront espacés de 2 cm, afin de permettre un écoulement diffus des eaux de pluie. Les séries (« string ») de panneaux seront espacées de 4,50 m, afin d'éviter tout risque d'ombrage.

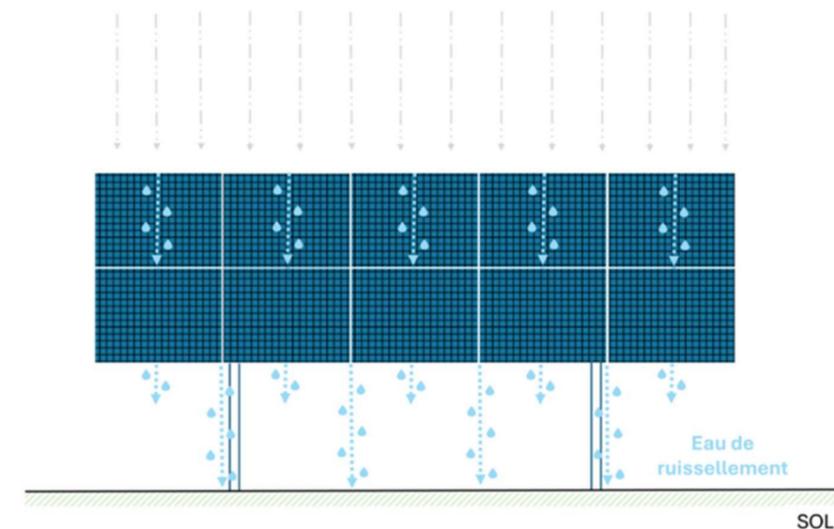


Figure 20 : schéma de ruissellement des eaux de pluie

3.4. LES LOCAUX TECHNIQUES

Une centrale photovoltaïque au sol est composée d'un réseau électrique interne qui permet d'assurer le fonctionnement du parc. Ce réseau est composé de plusieurs équipements techniques :

- Des **onduleurs** qui ont pour rôle de transformer le courant continu produit par les modules photovoltaïques en courant alternatif. Les onduleurs seront disposés régulièrement le long des structures support. Cette solution présente l'avantage d'éviter notamment la mise en place d'une structure plus imposante type local technique, équipée d'un onduleur d'une plus grande puissance.



Figure 21 - Exemple d'onduleur

- D'un **point de livraison** recevant les installations d'ENEDIS permettant la distribution du courant électrique produit vers le réseau public.

Compte tenu de la puissance de la centrale, inférieure à 1 MWc, des postes de livraison basse tension seront installés en bordure du site.

Les postes de livraison seront installés de façon à rester accessible depuis le domaine public, par ENEDIS. La figure ci-dessous illustre la typologie de postes de livraison qui seront installés :

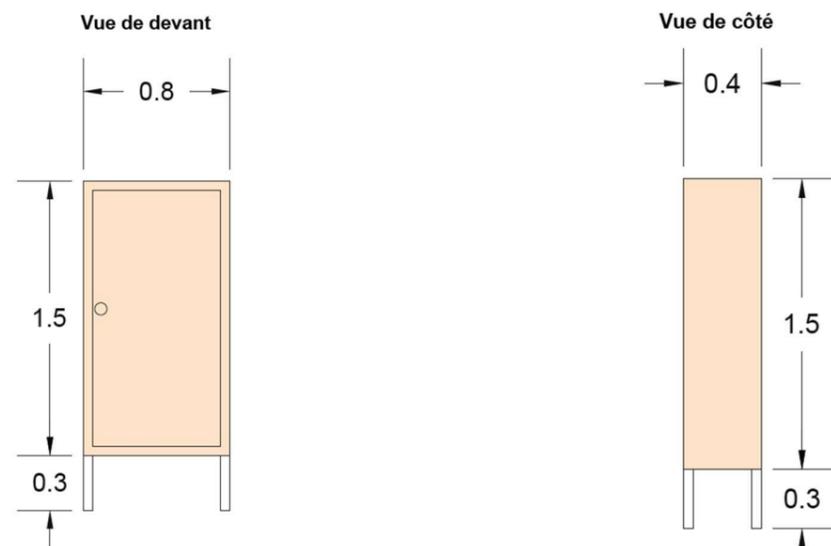


Figure 22 : Plan de coupe du poste de livraison

Toutes les installations électriques internes, ainsi que les postes de livraison en interface avec ENEDIS, seront conformes aux normes nationales (NF/UTE) et aux normes européennes (CEI) en vigueur, tout en respectant les spécifications précises d'ENEDIS. Cette approche technique garantit que notre projet sera exécuté avec les plus hauts standards de qualité et de sécurité.

3.5. RACCORDEMENT AU RESEAU D'ELECTRICITE

Le raccordement électrique du projet comprend deux parties :

- Le raccordement interne à la centrale
- Le raccordement au réseau électrique public

Les câbles électriques permettent de transporter l'électricité produite par les modules vers les onduleurs et les transformateurs, puis vers le poste de livraison.

La connexion électrique entre les modules est fixée sous les structures portantes. Les câbles de raccordement seront enfouis dans des tranchées.

Le raccordement final au réseau est sous la responsabilité d'ENEDIS. Ce raccordement fera l'objet d'une demande d'autorisation conformément à la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie.

3.6. LES CHEMINS D'ACCES ET D'EXPLOITATION

L'accès au site est prévu depuis la route départementale, par des accès existants, avec un portail d'entrée en acier équipé d'une serrure haute résistance.

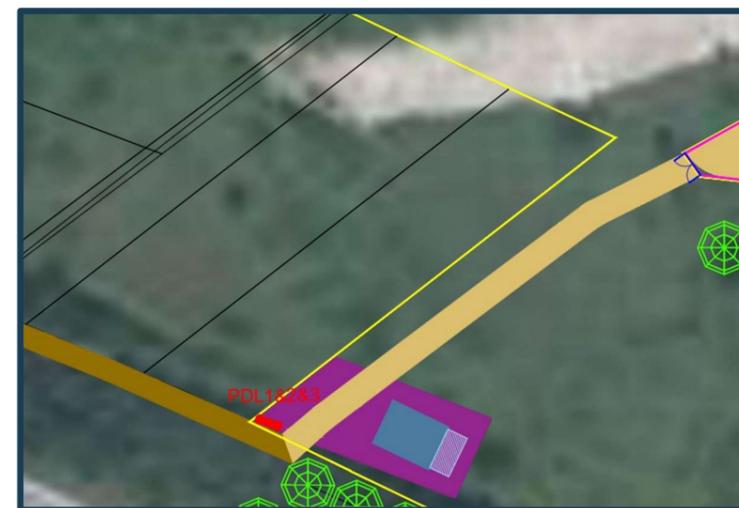




Figure 23 : carte de localisation de la voie d'accès au site



Figure 24 : Photo d'une clôture



Figure 25 : Photo d'un portail

Un système de contrôle à distance permettra d'apprécier la qualité du rendement et les possibles dysfonctionnement du système. Selon l'emplacement du site, celui-ci pourra faire l'objet d'une télésurveillance 24h/24 et d'un contrôle par un système anti-intrusion.

Une piste périphérique nécessaire à la maintenance sera aménagée sur 4654 m de linéaire. Cette piste légère sera empierrée et aura une largeur de 5 mètres.

Ces pistes seront stabilisées avec un matériau perméable naturel de type GNT (Grave Non Traitée).

Les places de stationnement sont prévues sur la plateforme du poste de livraison.

3.7. LA CLOTURE ET SURVEILLANCE

Afin d'éviter le risque d'intrusion et sécuriser le site, le parc sera doté d'une clôture périphérique.

Une clôture classique à maille carrée de couleur verte d'une hauteur de 2m sera installée sur un linéaire de 4654 m. Des passages pour la petite faune seront aménagés sur la clôture afin de faciliter leur circulation, tout en garantissant la sécurité du site en limitant la taille des passes.

3.8. MOYEN DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Une citerne de 60 m³ de lutte contre l'incendie sera aménagée à l'entrée du projet. Elle sera accessible aux services de défense incendie.



Figure 26 : Photo d'une bâche incendie

3.9. PLAN DE MASSE DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL



Figure 27 : plan d'implantation de la centrale photovoltaïque

3.10. ANALYSE DU CYCLE DE VIE

3.10.1. BILAN CARBONE

Le bilan carbone présenté ci-dessous repose sur les avancés et publications de l'ADEME dans ce domaine.

Dans son avis datant de mai 2022, l'ADEME¹ annonce un bilan carbone estimé « entre 23 et 25 g de CO₂ équivalent par kWh produit dans le sud de la France » se reposant sur une analyse de cycle de vie² récente. Cette dernière met en avant les bilans carbonés des systèmes photovoltaïques sous 3 irradiations différentes : 1000 kWh/m² ; 1700 kWh/m² et 2300 kWh/m².² Compte tenu du manque de données concernant le recyclage optimisé de systèmes photovoltaïques à grande échelle, il est fait le choix de ne pas inclure la fin de vie du système dans le périmètre de cette analyse. Ce recyclage n'est pas neutre en carbone mais permet tout de même la réutilisation de matières premières et ainsi de leur donner une nouvelle vie en évitant les premières phases d'extractions et de transports en début de cycle de vie. Les modules monocristallins étudiés possèdent les caractéristiques suivantes :

- un indice de performance de 0,85 ;
- une durée de vie de 30 ans ;
- une efficacité de 20,5% ;
- une fabrication en Chine.

D'après l'étude, les bilans carbonés pour les centrales photovoltaïques utilisant ce type de modules sous ces irradiations sont respectivement de 17, 23 et 40 gCO₂eq/kWh. Grâce à ces trois valeurs, il est possible d'approcher le bilan carbone de la centrale pour d'autres valeurs d'irradiance.

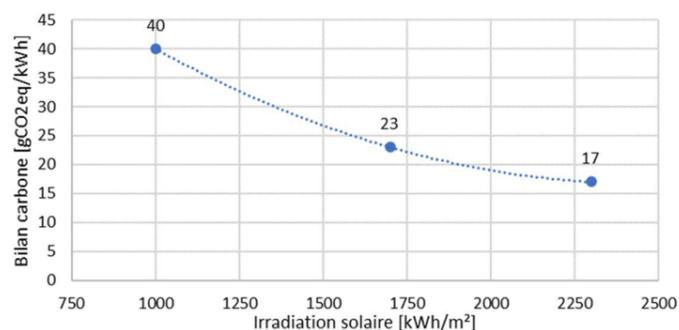


Figure 27 : Bilan carbone des centrales photovoltaïques en fonction de l'irradiance (courbe de tendance)

¹ ADEME – Les avis de l'ADEME, l'énergie photovoltaïque – Mai 2022

² Fthenakis V, Leccisi E. Updated sustainability status of crystalline silicon-based photovoltaic systems: Life-cycle energy and environmental impact reduction trends. Prog Photovolt Res Appl. 2021;1–10. <https://doi.org/10.1002/pip.3441>

Pour le projet étudié, l'irradiation est de **1 340 kWh/m² par an**, d'où un bilan carbone du système photovoltaïque de **30 gCO₂eq/kWh**.

Il est ainsi possible de calculer le bilan carbone de la centrale. La production annuelle d'énergie prévue pour la centrale est de **1264 MWh**. Pour une durée de vie de **30 ans**, le bilan carbone totale de la centrale est :

$$30 * 10^{-6} * 1264 * 10^3 * 30 = 1153 \text{ tCO}_2\text{eq}$$

Ainsi avec une durée de vie de centrale de 30 ans, et une production annuelle de 1264 MWh/an, le bilan carbone de la centrale est estimé à **1153 tCO₂eq** (principalement dû aux premières phases du cycle de vie de la centrale).

3.10.2. EMISSIONS DE CO₂ EVITES

Concernant les émissions évitées grâce au développement du photovoltaïque en France, l'ADEME rapporte une modélisation réalisée par France Territoire solaire³.

Face aux défis contemporains de réchauffement climatique et de diminution des gaz à effet de serre, la programmation pluriannuelle de l'énergie prévoit une augmentation de la production d'énergie renouvelable et notamment d'énergie solaire dans le mix électrique français à hauteur de **14,2 TWh**. En modélisant la réponse à ce nouvel apport d'énergie sur le réseau électrique français et européen, il est possible d'estimer les émissions évitées nettes. D'après l'étude, l'augmentation des capacités photovoltaïque permettrait notamment :

- Une baisse de la production des centrales thermiques au gaz entraînant une baisse de **0,43 MtCO₂/an** dans le mix énergétique français.
- Une augmentation des exports nets vers les voisins à induisant une baisse de **3,4 MtCO₂/an** dans le reste de l'Europe. (Le photovoltaïque venant se substituer à la production d'électricité par gaz et charbon).

Finalement, **3,83 MtCO₂/an** provenant d'énergies fossiles ne seront plus émises grâce à cette production de **14,2 TWh** d'énergie photovoltaïque soit **270 gCO₂eq/kWh** d'après la modélisation.

Tout comme le bilan carbone, il est possible de calculer les émissions de CO₂ évitées grâce à la centrale. La production annuelle d'énergie prévue pour la centrale est de 1264 MWh. Pour une durée de vie de 30 ans, on obtient :

$$270 * 10^{-6} * 1264 * 10^3 * 30 = 10238 \text{ tCO}_2\text{eq}$$

Grâce à la centrale, l'émission de 10238 tCO₂eq pourrait être évité.

³ France Territoire Solaire – Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030 – 24 mars 2020

Il ne faut cependant pas oublier le bilan carbone de la centrale de 1153 tCO₂eq. Il faudra donc :

$\frac{1153}{10238} * 30 = 3,4$ années soit **3 ans et 5 mois** pour que la centrale permette d'éviter l'émission d'une quantité de CO₂eq équivalent à son propre bilan carbone.

Il en résulte que, bilan carbone de la centrale compris, cette dernière permettrait d'éviter l'émission d'environ :

$$10238 - 1153 = 9086 \text{ tCO}_2\text{eq}$$

3.10.3. ANALYSE DE CYCLE DE VIE

Il est intéressant de réaliser l'analyse de cycle de vie de la centrale afin de pouvoir évaluer son impact sur d'autre catégorie. L'analyse de cycle de vie « cradle-to-grave » permet plus facilement de comparer les résultats avec d'autres sources d'énergies traditionnels ne pouvant avoir recours au recyclage. Tout comme le recommande la standardisation ISO, cette analyse de cycle de vie repose sur les 4 grandes étapes traditionnelles : la définition des objectifs et du champ de l'étude, l'analyse de l'inventaire, l'évaluation des impacts, l'interprétation.

La définition des objectifs et du champ de l'étude :

L'unité fonctionnelle choisit pour évaluer l'impact environnemental de la centrale est la suivante : produire de l'électricité à destination du réseau pour une durée de vie de 30 ans. La centrale étudiée ayant une puissance prévue de 1 MWc avec un productible de 1271 kWh/kWc/an, il sera alors possible de déterminer son impact.

Analyse de l'inventaire :

L'analyse de l'inventaire de cette analyse de cycle de vie repose sur le travail d'inventaire mené par la Commission économique des Nations unies pour l'Europe⁴, reprenant divers travaux ainsi que la base de données ecoinvent 3.7 souvent utilisée pour ce type d'évaluation d'impact, le tout complété avec les données obtenues grâce à des consultations. Cette étude ayant été menée récemment, les données présentées sont donc bien représentatives de l'impact de la filière photovoltaïque pour le continent européen.

Evaluation des impacts :

Les impacts ont été évalués à l'aide de l'indicateur *ILCD 2.0 indicators*. Pour une production totale sur 30 ans de 103 710 MWh, il est obtenu :

Tableau 18 : Analyse du cycle de vie de la centrale

A : Écotoxicité de l'eau douce	3,00E+06	CTU
B : Eutrophisation marine	1,75E+03	kg N éq.
C : Rayonnement ionisant	3,47E+05	kg U235 &q.

D : Création d'ozone photochimique	4,93E+03	kg NMVOC-
E : Respiration de particules inorganiques	8,38E-02	Incidence des maladies
F : Eau dissipée	9,44E+05	m3 d'eau
G : Utilisation des ressources fossiles	2,44E+07	MJ

Interprétation :

Afin d'interpréter les résultats, une comparaison a été réalisée avec d'autres sources d'énergie sur une durée de vie de 30 ans : l'énergie nucléaire qui est la majoritaire en France, une autre EnR à savoir l'hydraulique et une énergie fossile à savoir le gaz naturel. Le graphique suivant a été obtenu en reprenant de la même manière les résultats de l'UNECE pour ces sources d'énergies. Pour chaque indicateur ILCD présenté, l'impact estimé pour une source d'énergie a été comparé à l'impact le plus élevé parmi les 4 sources d'énergies.

Ainsi l'énergie ayant l'impact le plus important (max) obtiendra le score de $max/max * 100 = 100\%$; et l'énergie avec l'impact le plus faible (min) aura un score de $min/max * 100\%$.

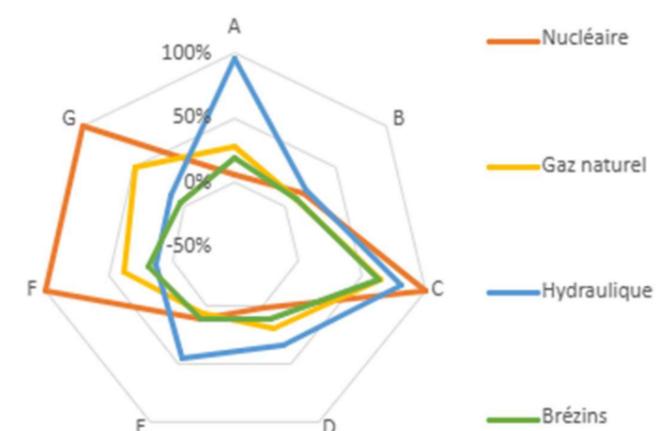


Figure 28 : Comparaison des résultats obtenus pour la centrale avec 3 l'ACV de 3 autres sources d'énergies

Au vu de ces résultats, la centrale ne présente pas d'impact environnemental important face aux autres sources d'énergie utilisées en France d'autant plus qu'une valorisation des éléments démantelés en fin de vie n'a pas été prise en compte d'où un impact qui pourrait être encore plus faible.

⁴ United Nations Economic Commission for Europe, « Carbon Neutrality in the UNECE Region : Integrated Life-cycle Assessment of Electricity Sources, https://unece.org/sites/default/files/2022-04/LCA_3_FINAL%20March%202022.pdf

4. ETAPES OPERATIONNELLES DU PROJET

4.1. CHANTIER

L'emprise du chantier sera limitée au périmètre clôturé du projet. Cette emprise comprend les plateformes de stockage du matériel et l'entreposage des conteneurs.

Le chantier s'étendra sur quelques mois et sera divisé selon les étapes suivantes :

- Préparation du chantier ;
- Aménagement du réseau électrique interne ;
- Ancrage et montage des structures ;
- Installation des locaux techniques ;
- Raccordement au réseau et essais de la centrale.

Etant signataire des chartes « Chantier Conforme » et « Bonnes pratiques pour la réservation de la biodiversité », Apex Energies s'engage à mener ces chantiers de manière à limiter les incidences sur l'environnement. Une attention particulière sera portée à la gestion de déchets, au respect des mesures environnementales et à la sensibilisation des entreprises.

4.1.1. PREPARATION DU CHANTIER

Avant toute intervention sur le chantier les zones de travaux seront délimitées et un plan de circulation sur le site et les accès sera défini.

Le projet peut nécessiter un débroussaillage.

La préparation du chantier comprend l'aménagement de la base de vie, des voies d'accès, de la pose de la clôture et de la création des pistes d'exploitation.

La base de vie de 900 m² servira de base administrative et techniques, ainsi que de zone de stockage. Elle se compose des éléments suivants :

- Une salle de réunion ;
- Un bureau ou des vestiaires ;
- Un bloc sanitaire équipé d'une fosse septique ;
- Des conteneurs pour le matériel et l'outillage ;
- Une zone de stationnement pour les véhicules et les engins de chantier ;
- Des bennes pour effectuer le tri sélectif des différentes catégories de déchets produits.



Figure 29 : Photo d'une base de vie et de stockage d'un chantier

Une signalétique sera affichée selon les besoins : panneau d'information sur le chantier, limitation de vitesse, délimitation de zones sensibles, etc.

4.1.2. AMENAGEMENT DU RESEAU ELECTRIQUE INTERNE

Des tranchées seront aménagées pour l'enfouissement des câbles à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une trancheuse. Une fois le câble installé dans la tranchée, celle-ci sera rebouchée et compactée.



Figure 30 : Travaux de création d'une tranchée

4.1.3. ANCRAGE ET MONTAGE DES STRUCTURES

La technique d'ancrage des pieux sera choisie selon la typologie du site et le support sélectionné. Les structures de support des modules sont préfabriquées et seront assemblées sur le site. Les modules seront fixés sur les structures selon le système préconisé par le fournisseur.



Figure 31: Montage des modules

4.1.4. RACCORDEMENT AU RESEAU ET ESSAIS DE LA CENTRALE

Le raccordement au réseau public s'effectuera en parallèle des travaux et sera réalisé par le gestionnaire du réseau publique de distribution, ENEDIS.

Après le montage et le raccordement au réseau électrique, une série de tests sera fait pour valider le bon fonctionnement des équipements.

4.2. EXPLOITATION

Une centrale photovoltaïque ne nécessite pas beaucoup de maintenance, les temps d'entretien seront limités et adaptés selon les besoins. La maîtrise de la végétation sera faite manuellement, sans utilisation de produits phytosanitaires. Les principales missions de maintenances sont : le nettoyage des panneaux, le remplacement d'éléments défectueux, la vérification du fonctionnement des éléments électriques.

Apex Energies supervise l'ensemble de ces sites grâce au logiciel de télésurveillance ENERGYSOFT qui aide à la maintenance et au suivi de la production électrique. Lors d'un dysfonctionnement sur une installation, une alarme informe automatiquement l'exploitant.

Ce logiciel, utilisé par de nombreux exploitants de parcs solaires (supervision de près de 1 GWc d'installations photovoltaïques en France), est développé par la filiale S4E du Groupe Apex Energies.

Le logiciel permet un suivi précis de la performance des centrales, la génération de rapport périodiques automatiques ou semi-automatiques, et intègre une gestion de maintenance destinée au suivi des interventions préventives et curatives.

Une visite annuelle de maintenance préventive est aussi prévue.

4.3. DEMANTELEMENT

Les modules photovoltaïques qui composent une centrale ont une durée de vie estimée d'au moins 30 ans. Pendant toute la durée de l'exploitation, le niveau de production des panneaux est au moins égal à 80% de son niveau initial.

A l'issue de la durée de vie du parc solaire, deux solutions sont étudiées :

- Le maintien de l'exploitation avec le remplacement progressif des modules par des modèles plus performants.
- Le démantèlement de la centrale par l'exploitant et à ses frais.

Dans le cadre du démantèlement, le site est remis en état et les modules photovoltaïques sont recyclés. Le démantèlement aura la même durée que le chantier.

Toutes les installations seront retirées et transportées jusqu'à leur usine de recyclage respectives.

Les étapes du démantèlement sont les suivantes :

- Retrait de la structure de livraison et des postes de transformation. Chaque bâtiment sera déconnecté des câbles, levé par une grue et transporté hors site pour le traitement et le recyclage.
- Déconnexion et enlèvement des câbles et des gaines, puis évacuation vers le centre de traitement et de recyclage.
- Démontage des modules et des structures métalliques, y compris les pieux battus. Les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques). Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation.

L'association européenne SOREN enlève gratuitement les modules sur site pour les envoyer vers la filière de recyclage. Le taux de recyclage d'un panneau en silicium est de 95 % en moyenne.



5. LES MESURES ERC ET LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES PROPOSEES

5.1. CLASSIFICATION DES MESURES

Les impacts nécessitant l'application de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été identifiés dans la partie précédente. La Séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC) présentée ci-après doit permettre d'appliquer des mesures adaptées sur les impacts négatifs, afin que ceux-ci puissent être évalués comme acceptables pour l'environnement.

Mesure d'évitement : Elle modifie le projet afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet engendrerait.

Mesure de réduction : Elle vise à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation.

Mesure de compensation : Elle apporte une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits. Elle est mise en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elle doit permettre de conserver globalement et, si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux.

Mesure d'accompagnement : Elle peut être définie pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.

5.2. Mesure d'évitement

ME 1 : EVITEMENT DES SECTEURS A ENJEUX ECOLOGIQUES ELEVES

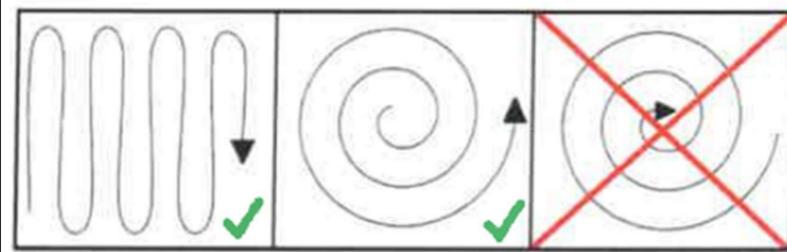
Objectif à atteindre	Evitement des secteurs sensibles
Communautés biologiques visées	Avifaunes, chiroptères, herpétofaune, mammifères
Localisation	La zone humide centrale du site, les fossés du sud du site, les haies bordant le site et la zone ouest de la parcelle
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental
Modalités de mise en œuvre	Un balisage spécifique sera mis en place, de type mise en défens afin d'informer les opérateurs pendant les travaux. Le bail qui sera signé avec le propriétaire, d'une durée de 30 ans, portera sur la totalité des parcelles et permettra ainsi d'éviter les zones à enjeux durant toute la durée d'exploitation de la centrale.
Planning	Implantation de cette mise en défens avant le démarrage des travaux par le coordinateur environnement.
Suivis de la mesure	Préparation en conception et suivi en phase travaux



Figure 32 : Enjeux environnementaux sur le site du projet et mesures

5.3. MESURES DE REDUCTION

MR 1 : PRISE EN COMPTE DES PERIODES DE PLUS FORTES SENSIBILITES FAUNISTIQUES DANS LE PHASAGE TRAVAUX																																																																																																									
Objectif à atteindre	Adaptation des travaux pour les périodes sensibles pour la faune																																																																																																								
Communautés biologiques visées	Reptiles, avifaunes, chiroptères, mammifères, insectes																																																																																																								
Localisation	Tout le site																																																																																																								
Acteurs	Apex Energies, coordinateur environnemental																																																																																																								
Modalités de mise en œuvre	La période de moindre sensibilité écologique démarre à partir du mois de septembre. Une attention particulière sera privilégiée afin d'assurer une continuité dans la mise en œuvre des travaux avec un début de la phase chantier entre septembre et octobre.																																																																																																								
Planning	<p>Le planning de démarrage des travaux sera défini sur la période de moindre sensibilité pour la faune. Une attention particulière sera portée sur la nécessité de continuité dans la mise en œuvre des travaux.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>Ja</th> <th>Fe</th> <th>Ma</th> <th>Av</th> <th>Ma</th> <th>Jn</th> <th>Jt</th> <th>Ao</th> <th>Se</th> <th>Oc</th> <th>No</th> <th>De</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flore</td> <td>Jaune</td> </tr> <tr> <td>Insectes, poissons, crustacés, mollusques</td> <td>Jaune</td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> </tr> <tr> <td>Oiseaux nicheurs</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> </tr> <tr> <td>Mammifères</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Vert</td> <td>Vert</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Jaune</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> <td>Jaune</td> <td>Jaune</td> <td>Rouge</td> <td>Rouge</td> </tr> </tbody> </table> <p>Légende :</p> <ul style="list-style-type: none"> Période plutôt favorable pour les travaux Période moyennement favorable pour les travaux Période peu favorable pour les travaux 	Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De	Flore	Jaune	Insectes, poissons, crustacés, mollusques	Jaune	Amphibiens	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Reptiles	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Oiseaux nicheurs	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert	Mammifères	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Chiroptères	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge																						
Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De																																																																																													
Flore	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune																																																																																													
Insectes, poissons, crustacés, mollusques	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune																																																																																													
Amphibiens	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune																																																																																													
Reptiles	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune	Vert	Vert	Rouge	Rouge																																																																																													
Oiseaux nicheurs	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Vert	Vert																																																																																													
Mammifères	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Vert	Vert	Rouge	Rouge																																																																																													
Chiroptères	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge																																																																																													
Suivis de la mesure	Coordination de l'écologue et des entreprises travaux pour le respect du calendrier écologique.																																																																																																								
Mesures associées	MR 2																																																																																																								

MR 2 : DEFAVORABILISATION	
Objectif à atteindre	Débroussaillage de la végétation en préservant la faune
Communautés biologiques visées	Avifaunes, reptiles, insectes
Localisation	<p>L'ensemble des massifs à l'intérieur du site seront débroussaillés, et des abattages seront réalisés. Certains arbres seront abattus de manière douce afin de préserver la biodiversité pouvant s'y abriter. Les arbres seront laissés au sol 48 h avant d'être débités et évacuer.</p> <p>Une partie du bois (fûts et souches provenant des acacias) seront conservés pour la confection des hibernaculums sur des secteurs à l'extérieur de la clôture.</p>
Acteurs	Entreprises réalisant les travaux et coordinateur environnement
Modalités de mise en œuvre	<p>Les opérations de débroussaillage doivent permettre à la faune de fuir. La technique et le matériel doivent être adaptés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect de la période préconisée pour le débroussaillage (MR 1) • Débroussaillage / abattage manuels de préférence ou à l'aide d'engins légers (chenilles caoutchouc de préférences) à une hauteur d'environ 10 cm au-dessus du sol. Cette technique permettra une reprise facilitée de la végétation après la mise en œuvre des travaux. • Débroussaillage à vitesse réduite pour laisser à la faune le temps de fuir. <p>Schéma de débroussaillage cohérent avec la biodiversité en présence : éviter une rotation centripète qui piégerait les animaux.</p> 
Planning	A partir de début septembre
Suivis de la mesure	Balisage et implantation par l'écologue et suivi en phase travaux
Mesures associées	ME 1, MR 1

MR 3 : POSE D'UNE CLOTURE ANTI-PETITE FAUNE	
Objectif à atteindre	Préserver les populations de petite faune pouvant être localisé sur le talus où dans la zone humide. L'objectif sera d'isoler la zone de travaux de la faune environnante.
Communautés biologiques visées	Reptiles, amphibiens et mammifères
Localisation	Un clôture anti-amphibien sera installé autour de la zone humide pour éviter toute intrusion de cette faune sur la zone de travaux.
Acteurs	Coordinateur environnemental et entreprise travaux
Modalités de mise en œuvre	La clôture sera positionnée avec des piquets
Planning	Dès le démarrage des travaux, en parallèle de la phase de débroussaillage
Suivis de la mesure	Par le coordinateur environnement/entreprise travaux
Mesures associées	ME 1/ MR1

MR 4 : PREVENTION DES POLLUTIONS	
Objectif à atteindre	Lutter contre le risque de pollution sur site pendant la réalisation des travaux
Communautés biologiques visées	Tous les taxons et les habitats
Localisation	A préciser dès la phase de consultation des entreprises sur la base vie (critères de choix des entreprises), application dès le premier jour sur le terrain.
Acteurs	Entreprise de travaux et coordinateur environnement
Modalités de mise en œuvre	<p>Des risques de pollution peuvent exister lors des phases de construction et de démantèlement avec la présence d'engins contenant des liquides potentiellement nocifs pour l'environnement.</p> <p>Concernant les risques de pollutions accidentelles, le cahier des charges des entreprises qui réalisent les travaux mentionnera :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'obligation de récupérer, stocker et éliminer les huiles de vidanges des engins ; • L'interdiction de tout rejet de quelque nature qu'il soit ; • L'obligation de récupérer tous les déchets issus du chantier ; <p>Les engins et véhicules utilisés durant la phase chantier seront entretenus régulièrement par leur propriétaire (dans un espace dédié à cet effet) pour éviter les fuites de toutes substances.</p> <p>Le ravitaillement des engins et véhicules de chantier sera effectué dans une zone spécialement définie et étanche pour cet effet avec tous les équipements nécessaires pour éviter d'éventuelles égouttures. En cas de fuite de produit, la terre contaminée sera traitée au plus vite notamment par le biais d'un kit anti-pollution.</p>
Planning	A réaliser dès l'automne.
Suivis de la mesure	Dès le démarrage de la phase travaux
Mesures associées	Toutes les mesures associées aux travaux

MR 5 : CREATION DE GITES	
Objectif à atteindre	Création de gîtes dit hibernaculum et de pierriers
Communautés biologiques visées	Hibernaculum pour les reptiles et petits mammifères Pierrier pour les reptiles
Localisation	A positionner sur des secteurs favorables aux reptiles en prenant en compte l'implantation du parc, les massifs arbustifs et le talus.
Acteurs	Entreprise travaux et coordinateur environnemental
Modalités de mise en œuvre	<p>Hibernaculum : Cette intervention sera encadrée par le coordinateur environnement avec l'entreprise en charge des travaux de débroussaillage ou de terrassement. Les souches issues des abattages pourront être utilisées pour réaliser les hibernaculum. Une unité serait réalisée, à positionner sur des secteurs favorables à la petite faune en prenant en compte l'implantation du parc. 2 gîtes de types pierriers favorables aux reptiles et 1 hibernaculum favorable à la petite faune pourraient être réalisés.</p> <p>Pierriers : Des pierriers seront installés afin de favoriser l'installation par l'herpétofaune, et permettre aux reptiles d'avoir un habitat favorable avec des passages permettant plusieurs accès à l'habitat. Ces installations seront à réaliser en septembre, période permettant la mobilité des reptiles.</p>
Planning	Cette mise en œuvre sera réalisée en octobre-novembre dans la continuité des travaux de debroussaillage et débroussaillage .
Suivis de la mesure	En phase chantier par le coordinateur environnement et suivie pendant toute la durée d'exploitation de la centrale.
Mesures associées	MR 1

MR 6 : INSTALLATION D'UNE CLOTURE PERMEABLE A LA PETITE FAUNE	
Objectif à atteindre	Maintenir la continuité écologique au sein du parc photovoltaïque
Communautés biologiques visées	Mammifères de petite taille et reptiles
Localisation	Tout le périmètre du projet
Acteurs	Entreprise et coordinateur environnemental
Modalités de mise en œuvre	<p>Une clôture sera mise en place pour limiter les intrusions humaines et d'autres grandes espèces susceptibles de réaliser des dégâts à l'intérieur du parc. Afin de ne pas totalement supprimer les déplacements éventuels de certaines espèces animales à travers le parc, notamment les mammifères (Lièvre d'Europe, Lapin de garenne...), les mailles de la clôture seront adaptées pour permettre leur passage.</p> <p>Le maillage de la clôture devra être composé de mailles de minimum 50 x 50 mm afin de laisser passer la petite faune allant de petits reptiles jusqu'à des espèces de la taille de renard.</p> <p>Cette mesure permettra de limiter l'impact du projet sur les déplacements et la perte d'habitat utilisable pour les mammifères.</p>
Planning	Phase travaux
Suivis de la mesure	En phase conception pour le choix de la fourniture et ensuite en phase chantier, elle restera en place pendant toute la durée d'exploitation de la centrale
Mesures associées	MR 1

MR 7 : CREATION D'UNE MARE	
Objectif à atteindre	Création d'une mare permettant le maintien et le développement de la faune et flore sur place
Communautés biologiques visées	Amphibiens
Localisation	Au sein de la ZIP afin de permettre une continuité entre les deux zones humides déterminées
Acteurs	Entreprise de travaux et coordinateur environnemental
Modalités de mise en œuvre	<p>L'intervention sera encadrée par le coordinateur environnement avec l'entreprise en charge des travaux afin de respecter les caractéristiques données à la mare afin qu'elle permette l'établissement et le maintien de la faune existante. Un cortège d'espèce hélophyte sera planté (jonc, callitriche à angle obtus, salicaire commune, plantains d'eau, carex sp, Alpiste faux roseau, scirpe des étangs...) sur la berge de la mare.</p> <p>La mare s'étendra sur 40m², aura une pente douce ainsi que des paliers permettant à la flore de se répartir et aux amphibiens de coloniser le milieu, et sera constituée d'une étanchéité EPDM (Ethylène-Propylène-Diène Monomère, un élastomère synthétique en 4 membranes).</p>
Planning	A partir de fin octobre jusqu'à début février. Eviter les périodes de gel
Suivis de la mesure	Cette mesure sera suivie par un coordinateur environnement/écologue en charge du suivi de chantier et entretenue pendant toute la durée d'exploitation de la centrale.
Mesures associées	MR 1, MR 3 et MR 6

5.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

MA 1 : COORDINATEUR ENVIRONNEMENT	
Objectif à atteindre	Suivi et coordination des mesures environnement en phase préparatoire, en phase travaux et pour l'exploitation.
Communautés biologiques visées	Tous les taxons et les habitats
Localisation	Site des travaux
Acteurs	Apex Energies, bureau d'étude ou indépendant
Modalités de mise en œuvre	<p><u>Phase préliminaire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux). • Sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre d'accueil général des entreprises. • Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, • Elaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité • Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et participation à la validation des plans. <p><u>Phase chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, • Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés
Planning	Dès la phase de consultation des entreprises et jusqu'à la fin des travaux
Suivis de la mesure	Compte rendu
Mesures associées	Toutes les mesures de réduction

MA 2 : GESTION DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	
Objectif à atteindre	Traitement des EVEC au cours des travaux
Communautés biologiques visées	Les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEC), principalement la Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>) et le Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>).
Localisation	Les massifs arborés et arbustifs
Acteurs	Coordinateur environnementale et entreprises travaux
Modalités de mise en œuvre	<p>Robinier faux acacias</p> <p>Traitement de la partie aérienne par fauche sans broyage et mise en big bag pour export. Traitement possible des robiniers proches par écorçage (enlever l'écorce sur environ 1 m pour affaiblir l'arbre). Traitement des parties souterraines par dessouchages mécaniques ou manuels et exports des rémanents. Traitements des résidus de souches à l'aide de produits biologiques directement dans les souches.</p> <p>Renouée du Japon</p> <p>Pour la Renouée du Japon, la partie aérienne est traitée par fauche sans broyage et export des rémanents.</p> <p>Les rhizomes doivent être dessouchés à la pelle mécanique de manière minutieuse, sans broyer. Idéalement, le stockage de ces rémanents doit être fait à grande profondeur comme un casier dans une carrière.</p> <p>Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.</p>
Planning	Avant le démarrage des travaux, pour toute les phases de débroussaillage. En phase exploitation, suivi de l'évolution de ces EVEC.
Indications sur le coût	Intégré dans la prestation débroussaillage
Suivis de la mesure	Contrôle en phase travaux par le coordinateur environnement
Mesures associées	MR 1 et MR 3

MA 3 : SUIVI ÉCOLOGIQUE POST-CHANTIER	
Objectif à atteindre	Assurer le suivi écologique du site post-chantier et évaluer l'efficacité des mesures de réduction sur 30 ans.
Communautés biologiques visées	Flore, habitats naturels et faune (avifaune, chiroptères, odonates, entomofaune, mammifères et herpétofaune).
Localisation	L'ensemble de la zone aménagée et ses abords écologiquement sensibles.
Acteurs	Bureau d'études environnement (Année n+1 et n+2) avec la présence d'un Écologue d'Apex Energies. Écologue Apex Energies (Années n+1, n+ 3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+30).
Modalités de mise en œuvre	<p>Années n+1 et n+3 : Suivi initial de recolonisation et état des aménagements écologiques.</p> <p>Année n+5, n+10, n+15, n+20, n+30 : Contrôle interne par Apex Energies avec un bilan rédigé à chaque passage afin de réaliser une synthèse.</p>
Planning	Années n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20 et n+30.
Indications sur le coût	Intégré aux budgets de suivi environnemental.
Suivis de la mesure	Rapports détaillés après chaque campagne de suivi, validés par le coordinateur environnement.
Mesures associées	MA-1 et MA-2

6. ANNEXES

6.1. ANNEXE 1 : LISTES FAUNE ET FLORE

6.1.1. FLORE AU SEIN DE L'AER

Les listes ci-dessous présentent le statut de conservation des espèces recensées au sein de l'AER, établi selon les catégories de l'UICN, sur la base des données bibliographiques

TYPE	STATUT	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge nationale	NT	Salvia officinalis	Sauge officinale
Liste rouge nationale	LC	Acer campestre	Érable champêtre, Acénaie
Liste rouge nationale	LC	Acer platanoides	Érable plane, Plane, Aserau
Liste rouge nationale	LC	Acer pseudoplatanus	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane
Liste rouge nationale	LC	Achillea millefolium	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de
Liste rouge nationale	LC	Aegopodium podagraria	Égopode podagraire, Podagraire, Herbe aux goutteux, F
Liste rouge nationale	LC	Aethusa cynapium	Petite ciguë, Faux persil, Éthuse ache-des-chiens
Liste rouge nationale	LC	Agrimonia eupatoria	Aigremoine eupatoire, Francormier
Liste rouge nationale	LC	Agrostis capillaris	Agrostide capillaire, Agrostide commune, Agrostis capi
Liste rouge nationale	LC	Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère, Traînasse, Agrostis stolonifère
Liste rouge nationale	LC	Ajuga reptans	Bugle rampante
Liste rouge nationale	LC	Alisma plantago-aquatica	Plantain-d'eau commun, Grand plantain-d'eau, Alisme
Liste rouge nationale	LC	Alliaria petiolata	Alliaire, Herbe aux aux, Alliaire pétiolée, Alliaire officin
Liste rouge nationale	LC	Allium vineale	Ail des vignes, Oignon bâtard, Aillet
Liste rouge nationale	LC	Alnus glutinosa	Aulne glutineux, Verne, Vergne
Liste rouge nationale	LC	Alopecurus aequalis	Vulpin roux, Vulpin fauve, Vulpin égal
Liste rouge nationale	LC	Anacamptis laxiflora	Anacamptide à fleurs lâches, Orchis à fleurs lâches
Liste rouge nationale	LC	Anacamptis pyramidalis	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal, Anacamp
Liste rouge nationale	LC	Anemone nemorosa	Anémone des bois, Anémone sylvie
Liste rouge nationale	LC	Angelica sylvestris	Angélique sylvestre, Angélique sauvage, Impératoire sa
Liste rouge nationale	LC	Anisantha sterilis	Brome stérile, Anisanthe stérile
Liste rouge nationale	LC	Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante
Liste rouge nationale	LC	Anthyllis vulneraria	Anthyllide vulnéraire, Anthyllis vulnéraire, Trèfle des sal
Liste rouge nationale	LC	Apera spica-venti	Apère jouet-du-vent, Agrostide jouet-du-vent, Jouet-du
Liste rouge nationale	LC	Aphanes arvensis	Aphane des champs, Alchémille des champs
Liste rouge nationale	LC	Aquilegia vulgaris	Ancolie commune, Ancolie vulgaire, Clochette
Liste rouge nationale	LC	Arabidopsis thaliana	Fausse arabette de Thalius, Arabette de Thalius, Arabe
Liste rouge nationale	LC	Arabis hirsuta	Arabette poilue, Arabette hérissée, Arabette hirsute
Liste rouge nationale	LC	Arctium minus	Petite bardane, Bardane à petites têtes, Bardane à pet
Liste rouge nationale	LC	Arenaria serpyllifolia	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs
Liste rouge nationale	LC	Arrhenatherum elatius	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénaise, F
Liste rouge nationale	LC	Artemisia vulgaris	Armoise commune, Herbe de feu
Liste rouge nationale	LC	Arum maculatum	Gouet tacheté, Arum maculé, Arum tacheté, Gouet ma
Liste rouge nationale	LC	Asplenium adiantum-nigrum	Doradille noir, Capillaire noir

Liste rouge nationale LC	Asplenium trichomanes	Doradille des murailles, Capillaire des murailles, Fausse
Liste rouge nationale LC	Athyrium filix-femina	Fougère femelle, Polypode femelle, Athyrium fougère-f
Liste rouge nationale LC	Atriplex patula	Arroche étalée
Liste rouge nationale LC	Avena fatua	Avoine folle, Folle avoine
Liste rouge nationale LC	Avenula pubescens	Avoine pubescente, Avenule pubescente
Liste rouge nationale LC	Ballota nigra	Ballote noire, Marrube noir
Liste rouge nationale LC	Barbarea vulgaris	Barbarée commune
Liste rouge nationale LC	Bellis perennis	Pâquerette vivace, Pâquerette
Liste rouge nationale LC	Berula erecta	Berle dressée, Petite berle, Berle à feuilles étroites, Cr
Liste rouge nationale LC	Betula pendula	Bouleau pleureur, Bouleau verruqueux, Boulard
Liste rouge nationale LC	Borago officinalis	Bourrache officinale
Liste rouge nationale LC	Brachypodium rupestre	Brachypode rupestre, Brachypode des rochers
Liste rouge nationale LC	Brachypodium sylvaticum	Brachypode des forêts, Brachypode des bois, Brome de
Liste rouge nationale LC	Briza media	Brize intermédiaire, Amourette commune, Amourette
Liste rouge nationale LC	Bromopsis erecta	Brome érigé, Brome dressé, Faux brome érigé, Faux br
Liste rouge nationale LC	Bromus hordeaceus	Brome mou, Brome orge
Liste rouge nationale LC	Caltha palustris	Populage des marais, Sarbouillotte, Souci d'eau
Liste rouge nationale LC	Campanula rotundifolia	Campanule à feuilles rondes
Liste rouge nationale LC	Campanula trachelium	Campanule gantelée, Gant de Notre-Dame, Ortie bleue
Liste rouge nationale LC	Capsella rubella	Capselle rougeâtre, Bourse-à -pasteur rougeâtre
Liste rouge nationale LC	Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée, Cardamine hirsute, Cresson de m
Liste rouge nationale LC	Cardamine pratensis	Cardamine des prés, Cresson des prés, Cressonnette
Liste rouge nationale LC	Carduus tenuiflorus	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules, C
Liste rouge nationale LC	Carex acuta	Laïche aiguë, Laïche grêle
Liste rouge nationale LC	Carex acutiformis	Laïche des marais, Laïche fausse laïche aiguë
Liste rouge nationale LC	Carex caryophylla	Laïche caryophyllée, Laïche printanière, Laïche du prin
Liste rouge nationale LC	Carex disticha	Laïche distique
Liste rouge nationale LC	Carex divulsa	Laïche écartée
Liste rouge nationale LC	Carex elata	Laïche raide, Laïche élevée
Liste rouge nationale LC	Carex flacca	Laïche glauque
Liste rouge nationale LC	Carex hirta	Laïche hérissée
Liste rouge nationale LC	Carex leersii	Laïche de Leers
Liste rouge nationale LC	Carex leporina	Laïche patte-de-lièvre, Laïche des lièvres, Laïche à épi
Liste rouge nationale LC	Carex panicea	Laïche panic, Laïche bleuâtre, Laïche millet
Liste rouge nationale LC	Carex paniculata	Laïche paniculée
Liste rouge nationale LC	Carex remota	Laïche espacée, Laïche à épis espacés
Liste rouge nationale LC	Carex spicata	Laïche en épi
Liste rouge nationale LC	Carex sylvatica	Laïche des bois
Liste rouge nationale LC	Carex vesicaria	Laïche vésiculeuse, Laïche à utricules renflés
Liste rouge nationale LC	Carlina vulgaris	Carline commune, Chardon doré
Liste rouge nationale LC	Carpinus betulus	Charme commun, Charme, Charmille
Liste rouge nationale LC	Castanea sativa	Châtaignier cultivé, Châtaignier, Châtaignier commun
Liste rouge nationale LC	Catapodium rigidum	Catapode rigide, Pâturin rigide, Desmazérie rigide
Liste rouge nationale LC	Centaurea jacea	Centauree jacée, Tête de moineau, Ambrette
Liste rouge nationale LC	Centaureum erythraea	Petite-centauree commune, Érythrée petite-centauree
Liste rouge nationale LC	Cerastium fontanum	Céaïste des fontaines
Liste rouge nationale LC	Cerastium glomeratum	Céaïste aggloméré
Liste rouge nationale LC	Cerastium pumilum	Céaïste nain
Liste rouge nationale LC	Chaerophyllum temulum	Cerfeuil enivrant, Cerfeuil penché, Chérophylle penché

Liste rouge nationale LC	Chelidonium majus	Grande chélidoine, Chélidoine élevée, Herbe à la verru
Liste rouge nationale LC	Chenopodium album	Chénopode blanc, Senoussé
Liste rouge nationale LC	Cichorium intybus	Chicorée sauvage, Chicorée amère, Barbe-de-capucier
Liste rouge nationale LC	Circaea lutetiana	Circée de Paris, Circée commune, Herbe des sorcières
Liste rouge nationale LC	Cirsium arvense	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide
Liste rouge nationale LC	Cirsium palustre	Cirse des marais, Bâton-du-diable
Liste rouge nationale LC	Cirsium vulgare	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancé
Liste rouge nationale LC	Clematis vitalba	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe au
Liste rouge nationale LC	Clinopodium vulgare	Clinopode commun, Calament clinopode, Sarriette cor
Liste rouge nationale LC	Colchicum autumnale	Colchique d'automne, Safran des prés
Liste rouge nationale LC	Convallaria majalis	Muguet de mai, Muguet, Clochette des bois
Liste rouge nationale LC	Convolvulus arvensis	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron
Liste rouge nationale LC	Convolvulus sepium	Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies
Liste rouge nationale LC	Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle
Liste rouge nationale LC	Coronilla varia	Coronille variée, Coronille changeante, Coronille bigar
Liste rouge nationale LC	Corylus avellana	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier
Liste rouge nationale LC	Cotinus coggygria	Arbre à perruque, Sumac fustet, Fustet, Fustet des teir
Liste rouge nationale LC	Crataegus laevigata	Aubépine à deux styles, Aubépine lisse, Noble épine
Liste rouge nationale LC	Crataegus monogyna	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine
Liste rouge nationale LC	Crepis biennis	Crépide bisannuelle, Crépide des prés, Crépide bisannu
Liste rouge nationale LC	Crepis capillaris	Crépide capillaire, Crépide à tiges capillaires, Crépide
Liste rouge nationale LC	Crepis foetida	Crépide fétide, Laitue de porc, Barkhausie fétide, Crépi
Liste rouge nationale LC	Crepis setosa	Crépide hérissée, Barkhausie à soies, Crépide à soies
Liste rouge nationale LC	Crepis vesicaria	Crépide vésiculeuse, Crépide à vésicules
Liste rouge nationale LC	Cruciata laevipes	Croisette commune, Gaillet croisette
Liste rouge nationale LC	Cynodon dactylon	Chiendent dactyle, Chiendent pied-de-poule, Gros chié
Liste rouge nationale LC	Cynosurus cristatus	Cynosure crételle, Crételle, Crételle commune, Crétell
Liste rouge nationale LC	Cytisus scoparius	Cytise à balais, Genêt à balais, Sarothamne à balais, J
Liste rouge nationale LC	Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Liste rouge nationale LC	Dactylorhiza majalis	Dactylorhize de mai, Orchis de mai, Dactylorhize fistule
Liste rouge nationale LC	Daucus carota	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte
Liste rouge nationale LC	Dianthus armeria	Œillet armérie, Œillet velu, Armoirie, Œillet à bouquet
Liste rouge nationale LC	Dianthus carthusianorum	Œillet des Chartreux
Liste rouge nationale LC	Digitaria sanguinalis	Digitaire sanguine, Digitaire commune
Liste rouge nationale LC	Dioscorea communis	Dioscorée commune, Tamier commun, Herbe aux fem
Liste rouge nationale LC	Dipsacus fullonum	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauva
Liste rouge nationale LC	Dipsacus pilosus	Cardère poilue, Verge à pasteur
Liste rouge nationale LC	Draba verna	Drave printanière, Drave de printemps, Érophile printar
Liste rouge nationale LC	Dryopteris carthusiana	Dryoptéride des Chartreux, Dryoptéris des chartreux, F
Liste rouge nationale LC	Dryopteris dilatata	Dryoptéride dilatée, Dryoptéris dilaté, Fougère dilaté
Liste rouge nationale LC	Dryopteris filix-mas	Dryoptéride fougère-mâle, Fougère-mâle, Dryoptéris fo
Liste rouge nationale LC	Echinochloa crus-galli	Échinochloa pied-de-coq, Échinochloé Pied-de-coq, P
Liste rouge nationale LC	Echium vulgare	Vipérine commune, Vipérine vulgaire
Liste rouge nationale LC	Eleocharis palustris	Éléocharide des marais, Scirpe des marais, Éléocharis
Liste rouge nationale LC	Elytrigia repens	Chiendent rampant, Chiendent commun, Élytrigie ramp
Liste rouge nationale LC	Epilobium hirsutum	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute
Liste rouge nationale LC	Epilobium montanum	Épilobe des montagnes
Liste rouge nationale LC	Epilobium parviflorum	Épilobe à petites fleurs
Liste rouge nationale LC	Epilobium tetragonum	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles, Épilobe
Liste rouge nationale LC	Equisetum arvense	Prêle des champs, Queue-de-renard
Liste rouge nationale LC	Equisetum fluviatile	Prêle des eaux, Prêle des cours d'eau, Prêle des rivière
Liste rouge nationale LC	Equisetum palustre	Prêle des marais
Liste rouge nationale LC	Equisetum telmateia	Grande prêle, Prêle d'ivoire

Liste rouge nationale LC	<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de ciguà, Bec-de-grue
Liste rouge nationale LC	<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée
Liste rouge nationale LC	<i>Ervum tetraspermum</i>	Ers à quatre graines, Lentillon, Vesce à quatre graines
Liste rouge nationale LC	<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre, Chardon Roland
Liste rouge nationale LC	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque
Liste rouge nationale LC	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre, C
Liste rouge nationale LC	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès, Petite és
Liste rouge nationale LC	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues
Liste rouge nationale LC	<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbe péplus, Euphorbe des jardins, Euphorbe omb
Liste rouge nationale LC	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre des forêts, Hêtre, Fayard, Hêtre commun, Foute
Liste rouge nationale LC	<i>Fallopia convolvulus</i>	Fallopie liseron, Vrillée liseron, Renouée liseron, Vrillée
Liste rouge nationale LC	<i>Festuca heterophylla</i>	Fétuque hétérophylle
Liste rouge nationale LC	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
Liste rouge nationale LC	<i>Ficaria verna</i>	Ficaire printanière, Renoncule ficaire
Liste rouge nationale LC	<i>Filago germanica</i>	Cotonnière d'Allemagne, Cotonnière commune, Immo
Liste rouge nationale LC	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine-des-prés, Spirée Ulmaire, Filipendule ulmaire
Liste rouge nationale LC	<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage, Fraisier des bois
Liste rouge nationale LC	<i>Frangula alnus</i>	Bourdaie, Bois noir, Frangule de Dodone, Bourdaie d
Liste rouge nationale LC	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe, Frêne élevé
Liste rouge nationale LC	<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve
Liste rouge nationale LC	<i>Galeopsis segetum</i>	Galéopsis des moissons, Galéopsis douteux, Galéopsis
Liste rouge nationale LC	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit, Ortie royale, Galéope tétrahit
Liste rouge nationale LC	<i>Galium album</i>	Gaillet blanc, Gaillet dressé
Liste rouge nationale LC	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron
Liste rouge nationale LC	<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc
Liste rouge nationale LC	<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais
Liste rouge nationale LC	<i>Galium pumilum</i>	Gaillet nain, Gaillet couché, Gaillet rude
Liste rouge nationale LC	<i>Galium verum</i>	Gaillet vrai, Gaillet jaune, Caille-lait jaune
Liste rouge nationale LC	<i>Gaudinia fragilis</i>	Gaudinie fragile
Liste rouge nationale LC	<i>Genista tinctoria</i>	Genêt des teinturiers
Liste rouge nationale LC	<i>Gentiana asclepiadea</i>	Gentiane asclépiade, Gentiane à feuilles d'Asclépiade
Liste rouge nationale LC	<i>Geranium columbinum</i>	Géranium colombin, Pied-de-pigeon, Géranium des co
Liste rouge nationale LC	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Liste rouge nationale LC	<i>Geranium molle</i>	Géranium mou, Géranium à feuilles molles
Liste rouge nationale LC	<i>Geranium pusillum</i>	Géranium fluet, Géranium grêle, Géranium à tiges grêl
Liste rouge nationale LC	<i>Geranium pyrenaicum</i>	Géranium des Pyrénées
Liste rouge nationale LC	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à -Robert, Géranium Robert, Herbe ta
Liste rouge nationale LC	<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
Liste rouge nationale LC	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint B
Liste rouge nationale LC	<i>Glechoma hederacea</i>	Gléchome lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome l
Liste rouge nationale LC	<i>Glyceria declinata</i>	Glycérie déclinée, Glycérie dentée
Liste rouge nationale LC	<i>Glyceria fluitans</i>	Glycérie flottante, Manne de Pologne
Liste rouge nationale LC	<i>Glyceria notata</i>	Glycérie pliée
Liste rouge nationale LC	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des fanges, Gnaphale des lieux humides, Gn
Liste rouge nationale LC	<i>Hedera helix</i>	Lierre grim pant, Herbe de saint Jean, Lierre commun
Liste rouge nationale LC	<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème nummulaire, Hélianthème jaune, Héliant
Liste rouge nationale LC	<i>Helleborus foetidus</i>	Ellébore fétide, Pied-de-griffon
Liste rouge nationale LC	<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipéri
Liste rouge nationale LC	<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grand
Liste rouge nationale LC	<i>Herniaria hirsuta</i>	Herniaire hirsute, Herniaire velue, Herniaire hérissée

Liste rouge nationale LC	<i>Hesperis matronalis</i>	Julienne des dames, Giroflée des dames
Liste rouge nationale LC	<i>Hieracium murorum</i>	Épervière des murs
Liste rouge nationale LC	<i>Himantoglossum hircinum</i>	Himantoglosse bouc, Orchis bouc, Himantoglosse à o
Liste rouge nationale LC	<i>Himantoglossum robertianum</i>	Himantoglosse de Robert, Barlie de Robert, Orchis de F
Liste rouge nationale LC	<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrélide chevelue, Hippocrélide fer-à -cheval, Fe
Liste rouge nationale LC	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse, Blanchard
Liste rouge nationale LC	<i>Holcus mollis</i>	Houlque molle, Avoine molle
Liste rouge nationale LC	<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats
Liste rouge nationale LC	<i>Humulus lupulus</i>	Houblon lupulin, Houblon, Vigne du Nord, Houblon grim
Liste rouge nationale LC	<i>Hypericum hirsutum</i>	Millepertuis hirsute, Millepertuis velu, Millepertuis hér
Liste rouge nationale LC	<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché, Petit millepertuis
Liste rouge nationale LC	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Liste rouge nationale LC	<i>Hypericum pulchrum</i>	Millepertuis élégant, Millepertuis joli
Liste rouge nationale LC	<i>Hypericum tetrapterum</i>	Millepertuis à quatre ailes, Millepertuis à quatre angle
Liste rouge nationale LC	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée, Salade-de-porc
Liste rouge nationale LC	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx commun, Houx
Liste rouge nationale LC	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore, Iris jaune, Flambe d'eau, Iris des marais
Liste rouge nationale LC	<i>Jacobaea erucifolia</i>	Jacobée à feuilles de roquette, Sénéàson à feuilles de
Liste rouge nationale LC	<i>Jacobaea vulgaris</i>	Jacobée commune, Sénéàson jacobée, Herbe de Saint
Liste rouge nationale LC	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à fleurs aiguà, Jonc à tépales aigus, Jonc acutif
Liste rouge nationale LC	<i>Juncus articulatus</i>	Jonc articulé, Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillan
Liste rouge nationale LC	<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds
Liste rouge nationale LC	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré
Liste rouge nationale LC	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus, Jonc épars
Liste rouge nationale LC	<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque, Jonc courbé
Liste rouge nationale LC	<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc à fleurs obtuses, Jonc à tépales obtus
Liste rouge nationale LC	<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun, Genièvre, Peteron
Liste rouge nationale LC	<i>Kickxia elatine</i>	Kickxie élatine, Velvete, Linaire élatine
Liste rouge nationale LC	<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs, Oreille-d'âne
Liste rouge nationale LC	<i>Knautia dipsacifolia</i>	Knautie à feuilles de cardère, Grande knautie, Knautie
Liste rouge nationale LC	<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariote, Escarole, Laitue sauvage
Liste rouge nationale LC	<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune, Lamier galéobdolon, Ortie jaune
Liste rouge nationale LC	<i>Lamium hybridum</i>	Lamier hybride
Liste rouge nationale LC	<i>Lamium maculatum</i>	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées
Liste rouge nationale LC	<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre, Ortie rouge
Liste rouge nationale LC	<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune, Graceline
Liste rouge nationale LC	<i>Lathyrus latifolius</i>	Gesse à feuilles larges, Gesse à larges feuilles, Pois vi
Liste rouge nationale LC	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
Liste rouge nationale LC	<i>Legousia speculum-veneris</i>	Légousie miroir-de-Vénus, Miroir-de-Vénus, Spéculair
Liste rouge nationale LC	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun, Troène, Raisin de chien
Liste rouge nationale LC	<i>Linaria repens</i>	Linaire rampante
Liste rouge nationale LC	<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune
Liste rouge nationale LC	<i>Linum catharticum</i>	Lin purgatif
Liste rouge nationale LC	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé, Lin, Lin commun
Liste rouge nationale LC	<i>Lipandra polysperma</i>	Lipandra polysperme, Chénopode polysperme, Chéno
Liste rouge nationale LC	<i>Lolium multiflorum</i>	Ivraie multicolore, Ray-grass d'Italie
Liste rouge nationale LC	<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace, Ray-grass anglais
Liste rouge nationale LC	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois, Chèvrefeuille grim pant, Cranqu
Liste rouge nationale LC	<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies, Chèvref
Liste rouge nationale LC	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée
Liste rouge nationale LC	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier pédonculé, Lotier des marais
Liste rouge nationale LC	<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre, Luzule des champs
Liste rouge nationale LC	<i>Luzula forsteri</i>	Luzule de Forster
Liste rouge nationale LC	<i>Luzula nivea</i>	Luzule blanche, Luzule des neiges, Luzule blanc-de-nei
Liste rouge nationale LC	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnide fleur-de-coucou, Lychnis fleur-de-coucou, Fl
Liste rouge nationale LC	<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopie d'Europe, Chanvre d'eau, Marrube aquatique, H
Liste rouge nationale LC	<i>Lysimachia arvensis</i>	Lysimaque des champs, Mouron rouge, Mouron des ch
Liste rouge nationale LC	<i>Lysimachia nemorum</i>	Lysimaque des bois, Mouron jaune
Liste rouge nationale LC	<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire, Herbe-aux-écus, Monnoyère
Liste rouge nationale LC	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire, Chasse-bos
Liste rouge nationale LC	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hysope
Liste rouge nationale LC	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune, Salicaire pourpre
Liste rouge nationale LC	<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée
Liste rouge nationale LC	<i>Malva neglecta</i>	Mauve négligée, Petite mauve, Mauve à feuilles rondes
Liste rouge nationale LC	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage
Liste rouge nationale LC	<i>Matricaria chamomilla</i>	Matricaire camomille, Camomille sauvage, Matricaire
Liste rouge nationale LC	<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée

Liste rouge nationale LC	Medicago lupulina	Luzerne lupuline, Minette
Liste rouge nationale LC	Melampyrum pratense	Mélampyre des prés
Liste rouge nationale LC	Melilotus albus	Mélicot blanc
Liste rouge nationale LC	Melittis melissophyllum	Mélicite à feuilles de mélisse
Liste rouge nationale LC	Mentha aquatica	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bo
Liste rouge nationale LC	Mentha arvensis	Menthe des champs
Liste rouge nationale LC	Mentha suaveolens	Menthe odorante, Menthe à feuilles rondes
Liste rouge nationale LC	Mercurialis annua	Mercuriale annuelle, Vignette
Liste rouge nationale LC	Moehringia trinervia	Moehringie trinervée, Sabline à trois nervures, Moehrir
Liste rouge nationale LC	Muscari comosum	Muscari chevelu, Muscari à toupet, Muscari chevelu, M
Liste rouge nationale LC	Muscari neglectum	Muscari négligé, Muscari à grappes, Muscari négligé
Liste rouge nationale LC	Myosotis arvensis	Myosotis des champs
Liste rouge nationale LC	Myosotis discolor	Myosotis discoloré, Myosotis bicolore, Myosotis changé
Liste rouge nationale LC	Myosotis nemorosa	Myosotis des bois, Myosotis à poils réfractés
Liste rouge nationale LC	Myosotis ramosissima	Myosotis très rameux, Myosotis rameux, Myosotis héris
Liste rouge nationale LC	Myosotis scorpioides	Myosotis faux scorpion, Myosotis des marais
Liste rouge nationale LC	Nasturtium officinale	Cresson officinal, Cresson des fontaines, Rorippe cress
Liste rouge nationale LC	Neotinea ustulata	Néotinée brûlée, Orchis brûlé
Liste rouge nationale LC	Neottia ovata	Néottie ovale, Grande Listère, Double-feuille, Listère à
Liste rouge nationale LC	Odontites vernus	Odontite printanier, Odontites printanier, Odontite roug
Liste rouge nationale LC	Onobrychis viciifolia	Sainfoin à feuilles de vesce, Sainfoin, Esparcette, Sainf
Liste rouge nationale LC	Ononis spinosa	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf
Liste rouge nationale LC	Ophioglossum vulgatum	Ophioglosse commun, Langue-de-serpent, Ophiogloss
Liste rouge nationale LC	Ophrys apifera	Ophrys abeille
Liste rouge nationale LC	Orchis anthropophora	Orchis homme-pendu, Acéras homme-pendu, Porte-H
Liste rouge nationale LC	Orchis mascula	Orchis mâle, Herbe-à-la-couleuvre, Pentecôte, Satiric
Liste rouge nationale LC	Orchis militaris	Orchis militaire, Casque militaire, Orchis casqué
Liste rouge nationale LC	Orchis purpurea	Orchis pourpre, Grivollée, Orchis casque, Orchis brun
Liste rouge nationale LC	Orchis simia	Orchis singe
Liste rouge nationale LC	Origanum vulgare	Origan commun, Marjolaine sauvage
Liste rouge nationale LC	Orobancha caryophyllacea	Orobanche À"illet, Orobanche giroflée, Orobanche à c
Liste rouge nationale LC	Papaver rhoeas	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot
Liste rouge nationale LC	Persicaria amphibia	Persicaire amphibie, Persicaire flottante, Renouée am
Liste rouge nationale LC	Persicaria hydropiper	Persicaire poivre-d'eau, Renouée poivre-d'eau
Liste rouge nationale LC	Persicaria laphathifolia	Persicaire à feuilles de patience, Renouée à feuilles de
Liste rouge nationale LC	Persicaria maculosa	Persicaire maculée, Renouée persicaire, Persicaire
Liste rouge nationale LC	Petrorhagia prolifera	Pétrorhagie prolifère, Œillet prolifère
Liste rouge nationale LC	Phleum pratense	Fléole des prés
Liste rouge nationale LC	Phragmites australis	Phragmite austral, Roseau, Roseau commun, Roseau à
Liste rouge nationale LC	Phyteuma spicatum	Raiponce en épi
Liste rouge nationale LC	Picea abies	Épicéa commun, Sérente
Liste rouge nationale LC	Picris hieracioides	Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux
Liste rouge nationale LC	Pilosella officinarum	Pilloselle officinale, Épervière piloselle
Liste rouge nationale LC	Pinus sylvestris	Pin sylvestre
Liste rouge nationale LC	Plantago lanceolata	Plantain lancéolé, Herbe-aux-cinq-coutures, herbe-à-
Liste rouge nationale LC	Plantago major	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Planta
Liste rouge nationale LC	Plantago media	Plantain moyen
Liste rouge nationale LC	Poa annua	Pâturin annuel
Liste rouge nationale LC	Poa nemoralis	Pâturin des bois, Pâturin des forêts
Liste rouge nationale LC	Poa pratensis	Pâturin des prés
Liste rouge nationale LC	Poa trivialis	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
Liste rouge nationale LC	Polygala comosa	Polygale chevelu, Polygala chevelu, Polygale à toupet
Liste rouge nationale LC	Polygala vulgaris	Polygale commun, Polygala commun, Polygala vulgaire
Liste rouge nationale LC	Polygonatum multiflorum	Sceau-de-Salomon multiflore, Polygonate multiflore
Liste rouge nationale LC	Polygonatum odoratum	Sceau-de-Salomon odorant, Polygonate officinal, Scea
Liste rouge nationale LC	Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse
Liste rouge nationale LC	Potypodium vulgare	Potypode commun, Réglisse des bois, Polygone vulgair
Liste rouge nationale LC	Polystichum aculeatum	Polystic à aiguillons, Polystic à frondes munies d'aiguil
Liste rouge nationale LC	Populus nigra	Peuplier noir, Peuplier commun noir
Liste rouge nationale LC	Populus tremula	Peuplier tremble, Tremble
Liste rouge nationale LC	Potentilla erecta	Potentille dressée, Potentille tormentille, Tormentille
Liste rouge nationale LC	Potentilla reptans	Potentille rampante, Quintefeuille
Liste rouge nationale LC	Potentilla sterilis	Potentille stérile, Potentille faux fraisier
Liste rouge nationale LC	Potentilla verna	Potentille printanière, Potentille de Tabernaemontanus
Liste rouge nationale LC	Poterium sanguisorba	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, F
Liste rouge nationale LC	Prenanthes purpurea	Préanthe pourpre, Préanthes pourpre
Liste rouge nationale LC	Primula elatior	Primevère élevée, Coucou des bois, Primevère des boi
Liste rouge nationale LC	Primula veris	Primevère vraie, Coucou, Primevère officinale, Brérelle
Liste rouge nationale LC	Prunella laciniata	Brunelle laciniée, Brunelle blanche
Liste rouge nationale LC	Prunella vulgaris	Herbe Catois
Liste rouge nationale LC	Prunus avium	Prunier merisier, Cerisier
Liste rouge nationale LC	Prunus mahaleb	Prunier mahaleb, Bois de Sainte-Lucie, Prunier de Sain

Liste rouge nationale LC	Prunus padus	Prunier à grappes, Cerisier à grappes, Merisier à grap
Liste rouge nationale LC	Prunus spinosa	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier
Liste rouge nationale LC	Pteridium aquilinum	Ptéridie aigle, Ptéridium aigle, Fougère aigle, Porte-aig
Liste rouge nationale LC	Pulicaria dysenterica	Pulicaire dysentérique, Herbe de Saint-Roch, Inule dys
Liste rouge nationale LC	Quercus robur	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à g
Liste rouge nationale LC	Ranunculus acris	Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq
Liste rouge nationale LC	Ranunculus auricomus	Renoncule tête-d'or, Renoncule à tête d'or
Liste rouge nationale LC	Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux
Liste rouge nationale LC	Ranunculus flammula	Renoncule flammette, Renoncule flammette, Petite do
Liste rouge nationale LC	Ranunculus repens	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant
Liste rouge nationale LC	Raphanus raphanistrum	Radis ravenelle, Ravenelle, Radis sauvage
Liste rouge nationale LC	Reseda lutea	Réséda jaune, Réséda bâtard
Liste rouge nationale LC	Reseda luteola	Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette ja
Liste rouge nationale LC	Rhamnus cathartica	Nerprun purgatif
Liste rouge nationale LC	Rhinanthus alectorolophus	Rhinanthe crête-de-coq, Rhinanthe velu, Grand rhinan
Liste rouge nationale LC	Ribes rubrum	Groseillier rouge, Groseillier à grappes
Liste rouge nationale LC	Rorippa palustris	Rorippe des marais, Rorippe faux cresson, Cresson des
Liste rouge nationale LC	Rosa arvensis	Rosier des champs, Rosier rampant
Liste rouge nationale LC	Rosa canina	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantie
Liste rouge nationale LC	Rubus caesius	Ronce bleue, Ronce bleu-vert, Ronce à fruits bleus, Ro
Liste rouge nationale LC	Rubus idaeus	Framboisier, Ronce du mont Ida
Liste rouge nationale LC	Rubus ulmifolius	Ronce à feuilles d'Orme
Liste rouge nationale LC	Rumex acetosa	Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Gran
Liste rouge nationale LC	Rumex acetosella	Patience petite-oseille, Petite oseille, Oseille des brebi
Liste rouge nationale LC	Rumex conglomeratus	Patience agglomérée, Oseille agglomérée, Rumex aggl
Liste rouge nationale LC	Rumex crispus	Patience crépue, Oseille crépue, Parelle crépue, Rume
Liste rouge nationale LC	Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses,
Liste rouge nationale LC	Rumex pulcher	Patience élégante, Oseille élégante, Rumex joli, Violon
Liste rouge nationale LC	Rumex sanguineus	Patience sanguine, Sang-de-dragon, Patience des bois
Liste rouge nationale LC	Salix alba	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc
Liste rouge nationale LC	Salix aurita	Saule à oreillettes, Petit marsault
Liste rouge nationale LC	Salix caprea	Saule marsault, Saule des chèvres, Marsaule, Marsault
Liste rouge nationale LC	Salix cinerea	Saule cendré
Liste rouge nationale LC	Salvia pratensis	Sauge des prés, Sauge commune
Liste rouge nationale LC	Sambucus ebulus	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle, Petit sureau
Liste rouge nationale LC	Sambucus nigra	Sureau noir, Sampéchier
Liste rouge nationale LC	Sanicula europaea	Saniclé d'Europe, Herbe aux chênes
Liste rouge nationale LC	Saponaria officinalis	Saponaire officinale, Savonnaire, Herbe à savon
Liste rouge nationale LC	Saxifraga granulata	Saxifrage granulée, Herbe à la gravelle, Casse-pierre
Liste rouge nationale LC	Scabiosa columbaria	Scabieuse colombarie, Œil-de-perdrix
Liste rouge nationale LC	Schedonorus arundinaceus	Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux ros
Liste rouge nationale LC	Schedonorus pratensis	Schédonore des prés, Fétuque des prés
Liste rouge nationale LC	Scirpus sylvaticus	Scirpe des forêts, Scirpe des bois
Liste rouge nationale LC	Scorzonera humilis	Scorsonère humble, Scorsonère des prés, Petite scors
Liste rouge nationale LC	Scorzoneroide autumnalis	Liondent d'automne, Fausse scorsonère d'automne
Liste rouge nationale LC	Scrophularia auriculata	Scrofulaire auriculée, Scrofulaire aquatique, Scrofulair
Liste rouge nationale LC	Scrophularia nodosa	Scrofulaire noueuse
Liste rouge nationale LC	Scutellaria galericulata	Scutellaire à casque, Scutellaire casquée, Grande toq
Liste rouge nationale LC	Sedum album	Orpin blanc
Liste rouge nationale LC	Sedum cepaea	Orpin pourpier, Orpin paniculé
Liste rouge nationale LC	Sedum rubens	Orpin rougi, Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre
Liste rouge nationale LC	Sedum sexangulare	Orpin à six angles, Orpin de Bologne, Orpin doux
Liste rouge nationale LC	Senecio vulgaris	Sénéaçon commun

Liste rouge nationale LC	<i>Setaria pumila</i>	Sétaire naine, Sétaire glauque
Liste rouge nationale LC	<i>Sherardia arvensis</i>	Shéardie des champs, Rubéole des champs, Gratteroi
Liste rouge nationale LC	<i>Silaum silaus</i>	Silaà¼s des prés, Cumin des prés, Silaà¼s jaunâtre
Liste rouge nationale LC	<i>Silene baccifera</i>	Cucubate à baies, Cucubale couchée, Coulichon, Cuc
Liste rouge nationale LC	<i>Silene latifolia</i>	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compa
Liste rouge nationale LC	<i>Silene vulgaris</i>	Silène commun, Silène enflé, Tapotte
Liste rouge nationale LC	<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs, Raveluche
Liste rouge nationale LC	<i>Sisymbrium officinale</i>	Sisymbre officinal, Herbe aux chantres, Vélar officinal
Liste rouge nationale LC	<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère, Douce amère, Bronde
Liste rouge nationale LC	<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire
Liste rouge nationale LC	<i>Solidago virgaurea</i>	Solidage verge-d'or, Herbe des Juifs, Verge-d'or
Liste rouge nationale LC	<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude, Laiteron piquant
Liste rouge nationale LC	<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager, Laiteron lisse, Laiteron maraîcher
Liste rouge nationale LC	<i>Spergula arvensis</i>	Spargoute des champs, Spargule des champs, Espargo
Liste rouge nationale LC	<i>Stachys germanica</i>	Épiaire d'Allemagne, Saugue molle
Liste rouge nationale LC	<i>Stachys recta</i>	Épiaire droit
Liste rouge nationale LC	<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des forêts, Épiaire des bois, Ortie à crapauds, C
Liste rouge nationale LC	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée
Liste rouge nationale LC	<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire, Mouron des oiseaux, Morgeline
Liste rouge nationale LC	<i>Succisa pratensis</i>	Succise des prés, Herbe-du-diable, Mors-du-diable
Liste rouge nationale LC	<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale, Grande consoude
Liste rouge nationale LC	<i>Tanacetum parthenium</i>	Tanaisie matricaire, Matricaire, Gros camomille, Matre
Liste rouge nationale LC	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne, Chénette
Liste rouge nationale LC	<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine, Saugue des bois, Germandrée
Liste rouge nationale LC	<i>Thelypteris palustris</i>	Thélyptéride des marais, Fougère des marais, Thélypté
Liste rouge nationale LC	<i>Thlaspi alliaceum</i>	Tabouret à odeur d'ail, Tabouret alliacé
Liste rouge nationale LC	<i>Thymus pulegioides</i>	Thym faux pouliot, Thym commun, Serpolet faux pouliot
Liste rouge nationale LC	<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles, Tilleul à feuilles larges, Tilleul
Liste rouge nationale LC	<i>Torilis arvensis</i>	Torilide des champs, Torilis des champs
Liste rouge nationale LC	<i>Torilis japonica</i>	Torilide du Japon, Torilis du Japon, Torilis faux cerfeuil, t
Liste rouge nationale LC	<i>Tragopogon dubius</i>	Satsifis douteux, Grand satsifis
Liste rouge nationale LC	<i>Tragopogon pratensis</i>	Satsifis des prés
Liste rouge nationale LC	<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs, Trèfle Pied-de-lièvre, Pied-de-lièvre
Liste rouge nationale LC	<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Tran
Liste rouge nationale LC	<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux, Petit trèfle jaune
Liste rouge nationale LC	<i>Trifolium hybridum</i>	Trèfle hybride, Trèfle bâtard, Trèfle fistuleux
Liste rouge nationale LC	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés, Trèfle violet
Liste rouge nationale LC	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
Liste rouge nationale LC	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Tripleurosperme inodore, Matricaire inodore, Matricair
Liste rouge nationale LC	<i>Trisetum flavescens</i>	Trisète jaunissant, Trisète commun, Avoine dorée, Avoi
Liste rouge nationale LC	<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage pas-d'âne, Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de Sa
Liste rouge nationale LC	<i>Typha latifolia</i>	Massette à feuilles larges, Massette à larges feuilles
Liste rouge nationale LC	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque, Grande ortie
Liste rouge nationale LC	<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque
Liste rouge nationale LC	<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale
Liste rouge nationale LC	<i>Valerianella locusta</i>	Valérianelle potagère, Mache doucette, Mache, Douce
Liste rouge nationale LC	<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire, Herbe-aux-mites, Bouillon-mitier
Liste rouge nationale LC	<i>Verbascum densiflorum</i>	Molène à fleurs denses, Molène faux bouillon-blanc, M
Liste rouge nationale LC	<i>Verbascum nigrum</i>	Molène noire, Cierge maudit
Liste rouge nationale LC	<i>Verbascum pulverulentum</i>	Molène pulvérulente, Molène floconneuse
Liste rouge nationale LC	<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc, Herbe-de-saint-Fiacre, Bouillo
Liste rouge nationale LC	<i>Verberna officinalis</i>	Verveine officinale, verveine sauvage
Liste rouge nationale LC	<i>Veronica acinifolia</i>	Véronique à feuilles d'acinos, Véronique à feuilles de c
Liste rouge nationale LC	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Véronique mouron-d'eau, Mouron aquatique, Mouron-c
Liste rouge nationale LC	<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs, Velvete sauvage
Liste rouge nationale LC	<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique beccabonga, Cresson de cheval, Véronique
Liste rouge nationale LC	<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne, Fausse germandrée
Liste rouge nationale LC	<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre
Liste rouge nationale LC	<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale, Herbe aux ladres, Thé d'Europe
Liste rouge nationale LC	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet
Liste rouge nationale LC	<i>Viburnum lantana</i>	Viorne lantane, Viorne manciennne, Mancienne
Liste rouge nationale LC	<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier, Viorne obier, Viorne aquatique, Boule-de-
Liste rouge nationale LC	<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca, Jarosse, Vesce à épis
Liste rouge nationale LC	<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies
Liste rouge nationale LC	<i>Vinca minor</i>	Pervenche mineure, Petite pervenche, Violette de serp
Liste rouge nationale LC	<i>Viola arvensis</i>	Violette des champs, Pensée des champs
Liste rouge nationale LC	<i>Viola hirta</i>	Violette hérissée
Liste rouge nationale LC	<i>Viola odorata</i>	Violette odorante
Liste rouge nationale LC	<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette de Reichenbach, Violette des bois
Liste rouge nationale LC	<i>Viscum album</i>	Gui blanc, Gui des feuillus, Gui, Bois de la Sainte-Croix
Liste rouge nationale LC	<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux brome
Liste rouge nationale LC	<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat, Vulpie queue-de-souris
Liste rouge nationale NA	<i>Amaranthus hybridus</i>	Amarante hybride
Liste rouge nationale NA	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante réfléchie, Amarante à racines rouges, Blé r
Liste rouge nationale NA	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambroisie à feuilles d'armoise, Ambroisie élevée, Amb
Liste rouge nationale NA	<i>Artemisia annua</i>	Armoise annuelle
Liste rouge nationale NA	<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine
Liste rouge nationale NA	<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David, Buddleia du père David, Arbre-à -pa
Liste rouge nationale NA	<i>Crepis sancta</i>	Crépide sacrée, Crépis sacré

Liste rouge nationale NA	<i>Erigeron annuus</i>	Érigéron annuel, Vergerette annuelle
Liste rouge nationale NA	<i>Erigeron canadensis</i>	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du
Liste rouge nationale NA	<i>Erigeron sumatrensis</i>	Érigéron de Sumatra, Conyze de Sumatra, Vergerette bl
Liste rouge nationale NA	<i>Galega officinalis</i>	Galéga officinal, Sainfoin d'Espagne, Rue de chèvre
Liste rouge nationale NA	<i>Hibiscus syriacus</i>	Ketmie de Syrie
Liste rouge nationale NA	<i>Hordeum vulgare</i>	Orge commune, Escourgeon, Orge d'hiver, Orge à six r
Liste rouge nationale NA	<i>Juglans regia</i>	Noyer royal, Noyer commun, Calottier
Liste rouge nationale NA	<i>Juncus tenuis</i>	Jonc ténu, Jonc grêle, Jonc fin
Liste rouge nationale NA	<i>Matricaria discoidea</i>	Matricaire discoïde, Matricaire fausse camomille
Liste rouge nationale NA	<i>Panicum capillare</i>	Panic capillaire, Millet capillaire
Liste rouge nationale NA	<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune, Vigne-vierge à cinq folioles, Vi
Liste rouge nationale NA	<i>Philadelphus coronarius</i>	Seringat couronné, Seringat commun, Seringat, Sering
Liste rouge nationale NA	<i>Phytolacca americana</i>	Phytolaque d'Amérique, Raisin d'Amérique, Phytolaque
Liste rouge nationale NA	<i>Prunus cerasifera</i>	Prunier myrobolan, Myrobolan, Prunier porte-cerise, M
Liste rouge nationale NA	<i>Prunus laurocerasus</i>	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme
Liste rouge nationale NA	<i>Punica granatum</i>	Grenadier, Grenadier commun, Grenadier à graines no
Liste rouge nationale NA	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia, Carouge
Liste rouge nationale NA	<i>Setaria italica</i>	Sétaire d'Italie, Millet des oiseaux
Liste rouge nationale NA	<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge-
Liste rouge nationale NA	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas commun, Lilas
Liste rouge nationale NA	<i>Triticum aestivum</i>	Blé d'été, Blé tendre, Froment, Blé ordinaire
Liste rouge nationale NA	<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse

6.1.2. AVIFAUNE AU SEIN DE L'AER

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge régionale	CR	Circus aeruginosus	Busard des roseaux
Liste rouge régionale	CR	Ardea alba	Grande Aigrette
Liste rouge régionale	CR	Tetrax tetrax	Outarde canepetière
Liste rouge régionale	CR	Pandion haliaetus	Balbusard pêcheur
Liste rouge régionale	EN	Vanellus vanellus	Vanneau huppé
Liste rouge régionale	EN	Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir
Liste rouge régionale	EN	Circus pygargus	Busard cendré
Liste rouge régionale	EN	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin
Liste rouge régionale	VU	Locustella naevia	Locustelle tachetée
Liste rouge régionale	VU	Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux
Liste rouge régionale	VU	Prunella modularis	Accenteur mouchet
Liste rouge régionale	VU	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois
Liste rouge régionale	VU	Anthus campestris	Pipit rousseline
Liste rouge régionale	VU	Chloris chloris	Verdier d'Europe
Liste rouge régionale	VU	Saxicola rubetra	Tarier des prés, Traquet tarier
Liste rouge régionale	VU	Accipiter nisus	Épervier d'Europe
Liste rouge régionale	VU	Numenius arquata	Courlis cendré
Liste rouge régionale	VU	Spinus spinus	Tarin des aulnes
Liste rouge régionale	VU	Ciconia ciconia	Cigogne blanche
Liste rouge régionale	VU	Charadrius dubius	Petit Gravelot
Liste rouge régionale	VU	Anthus pratensis	Pipit farlouse
Liste rouge régionale	VU	Coracias garrulus	Rollier d'Europe
Liste rouge régionale	VU	Anthus trivialis	Pipit des arbres
Liste rouge régionale	VU	Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran
Liste rouge régionale	VU	Larus michahellis	Goéland leucophée
Liste rouge régionale	NT	Coturnix coturnix	Caille des blés
Liste rouge régionale	NT	Alauda arvensis	Alouette des champs
Liste rouge régionale	NT	Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis
Liste rouge régionale	NT	Milvus milvus	Milan royal
Liste rouge régionale	NT	Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de chemin
Liste rouge régionale	NT	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle
Liste rouge régionale	NT	Apus apus	Martinet noir
Liste rouge régionale	NT	Sitta europaea	Sittelle torchepot
Liste rouge régionale	NT	Tyto alba	Effraie des clochers
Liste rouge régionale	NT	Emberiza cia	Bruant fou
Liste rouge régionale	NT	Sylvia borin	Fauvette des jardins
Liste rouge régionale	NT	Serinus serinus	Serin cini
Liste rouge régionale	NT	Emberiza citrinella	Bruant jaune
Liste rouge régionale	NT	Upupa epops	Huppe fasciée
Liste rouge régionale	NT	Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse
Liste rouge régionale	NT	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur
Liste rouge régionale	NT	Garrulus glandarius	Geai des chênes
Liste rouge régionale	NT	Oenanthe oenanthe	Traquet motteux

Liste rouge régionale	LC	Sylvia communis	Fauvette grisette
Liste rouge régionale	LC	Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins
Liste rouge régionale	LC	Strix aluco	Chouette hulotte
Liste rouge régionale	LC	Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant
Liste rouge régionale	LC	Turdus viscivorus	Grive draine
Liste rouge régionale	LC	Asio otus	Hibou moyen-duc
Liste rouge régionale	LC	Erithacus rubecula	Rougegorge familier
Liste rouge régionale	LC	Corvus monedula	Choucas des tours
Liste rouge régionale	LC	Motacilla flava	Bergeronnette printanière
Liste rouge régionale	LC	Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau, Poule-d'eau
Liste rouge régionale	LC	Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux
Liste rouge régionale	LC	Emberiza calandra	Bruant proyer
Liste rouge régionale	LC	Motacilla alba	Bergeronnette grise
Liste rouge régionale	LC	Dendrocopos major	Pic épeiche
Liste rouge régionale	LC	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon
Liste rouge régionale	LC	Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue, Orite à long queue
Liste rouge régionale	LC	Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle
Liste rouge régionale	LC	Anas platyrhynchos	Canard colvert
Liste rouge régionale	LC	Pernis apivorus	Bondrée apivore
Liste rouge régionale	LC	Corvus frugilegus	Corbeau freux
Liste rouge régionale	LC	Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet
Liste rouge régionale	LC	Falco peregrinus	Faucon pèlerin
Liste rouge régionale	LC	Pica pica	Pie bavarde
Liste rouge régionale	LC	Columba palumbus	Pigeon ramier
Liste rouge régionale	LC	Corvus corone	Corneille noire
Liste rouge régionale	LC	Corvus corax	Grand Corbeau
Liste rouge régionale	LC	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant
Liste rouge régionale	LC	Falco subbuteo	Faucon hobereau
Liste rouge régionale	LC	Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux
Liste rouge régionale	LC	Parus major	Mésange charbonnière
Liste rouge régionale	LC	Streptopelia decaocto	Tourterelle turque
Liste rouge régionale	LC	Tachymartus melba	Martinet à ventre blanc, Martinet alpin
Liste rouge régionale	LC	Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre
Liste rouge régionale	LC	Picus viridis	Pic vert, Pivert
Liste rouge régionale	LC	Anthus spinoletta	Pipit spioncelle
Liste rouge régionale	LC	Columba oenas	Pigeon colombin
Liste rouge régionale	LC	Cisticola juncidis	Cisticole des joncs
Liste rouge régionale	LC	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire
Liste rouge régionale	LC	Cyanistes caeruleus	Mésange bleue
Liste rouge régionale	LC	Turdus philomelos	Grive musicienne
Liste rouge régionale	LC	Emberiza cirlus	Bruant zizi
Liste rouge régionale	LC	Linaria cannabina	Linotte mélodieuse
Liste rouge régionale	LC	Buteo buteo	Buse variable
Liste rouge régionale	LC	Milvus migrans	Milan noir
Liste rouge régionale	LC	Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir
Liste rouge régionale	LC	Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc
Liste rouge régionale	LC	Turdus pilaris	Grive litorne
Liste rouge régionale	LC	Turdus merula	Merle noir
Liste rouge régionale	LC	Ardea cinerea	Héron cendré
Liste rouge régionale	LC	Periparus ater	Mésange noire
Liste rouge régionale	LC	Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte
Liste rouge régionale	LC	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce
Liste rouge régionale	LC	Merops apiaster	Guêpier d'Europe
Liste rouge régionale	LC	Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard
Liste rouge régionale	LC	Oriolus oriolus	Loriot d'Europe, Loriot jaune
Liste rouge régionale	LC	Passer domesticus	Moineau domestique
Liste rouge régionale	LC	Fringilla coelebs	Pinson des arbres
Liste rouge régionale	LC	Saxicola rubicola	Tarier pâtre
Liste rouge régionale	DD	Alectoris rufa	Perdrix rouge
Liste rouge régionale	DD	Perdix perdix	Perdrix grise
Liste rouge régionale	NA	Falco naumanni	Faucon crécerellette
Liste rouge régionale	NA	Asio flammeus	Hibou des marais
Liste rouge régionale	NA	Phasianus colchicus	Faisan de Colchide
Liste rouge régionale	NA	Falco vespertinus	Faucon kobez

6.1.2.1. HERPETOFAUNE AU SEIN DE L'AER

TYPE	CODE	RQ_STATUT	Nom scientifique
Liste rouge régionale	VU	A4c	Pelodytes punctatus
Liste rouge régionale	NT	pr. B2b(iii)	Epidalea calamita
Liste rouge régionale	LC		Lissotriton helveticus
Liste rouge régionale	LC		Ichthyosaura alpestris

6.1.2.2. MAMMIFERES AU SEIN DE L'AER

TYPE	CODE	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Liste rouge régionale	VU	Mustela putorius	Putois d'Europe
Liste rouge régionale	LC	Martes martes	Martre des pins, Martre
Liste rouge régionale	LC	Meles meles	Blaireau européen, Blaireau
Liste rouge régionale	LC	Eliomys quercinus	Lérot
Liste rouge régionale	LC	Sus scrofa	Sanglier
Liste rouge régionale	LC	Martes foina	Fouine
Liste rouge régionale	LC	Sorex araneus	Musaraigne carrelet
Liste rouge régionale	LC	Crocidura russula	Crocidure musette
Liste rouge régionale	LC	Capreolus capreolus	Chevreuil européen, Chevreuil, Brocard (mâ)
Liste rouge régionale	LC	Vulpes vulpes	Renard roux, Renard, Goupil
Liste rouge régionale	LC	Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe
Liste rouge régionale	LC	Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre
Liste rouge régionale	LC	Mustela nivalis	Belette d'Europe, Belette
Liste rouge régionale	LC	Lepus europaeus	Lièvre d'Europe
Liste rouge régionale	LC	Microtus arvalis	Campagnol des champs

6.1.2.3. CHIROPTERES AU SEIN DE L'AER

Aucunes informations.

6.2. ANNEXE 2 : PHOTOGRAPHIES DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

6.2.1. S1 :

Absence de photo

6.2.2. S2 :



6.2.3. S3 :



6.2.4. S4 :



6.2.5. S5 :



6.3. ANNEXE 3 : PHOTOS DU SITE

6.3.1. VUE DU NORD-EST



6.3.2. VUE DU NORD-OUEST



6.4. ANNEXE 4 : RAPPORT DE L'INSPECTION ICPE

34

PRÉFET DE L'ISÈRE
Liberté
Égalité
Fraternité

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
d'Auvergne-Rhône-Alpes**

Unité départementale de l'Isère
17 boulevard Joseph Vallier
38040 Grenoble

Grenoble, le 30/07/2024

Rapport de l'Inspection des installations classées
Visite d'inspection du 12/07/2024

Contexte et constats
Publié sur **GÉORISQUES**

GABILLON MICHEL TRAVAUX PUBLICS (GMTP)
Lieu-dit « Bièvre »
38590 Brézins

Références : 2024 – Is136-3SD
Code AIOT : 0006100837

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 12/07/2024 de la carrière exploitée par la société GABILLON MICHEL TRAVAUX PUBLICS (GMTP) au lieu-dit « Bièvre » 38590 Brézins. L'inspection a été annoncée le 24/06/2024. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite d'inspection s'inscrit dans le cadre de la programmation pluriannuelle des contrôles de l'inspection des installations classées.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- GABILLON MICHEL TRAVAUX PUBLICS (GMTP)
- Lieu-dit « Bièvre » 38590 Brézins
- Code AIOT : 0006100837
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

La carrière de sables et graviers alluvionnaires à ciel ouvert hors d'eau de Brézins et Gillonay a été successivement autorisée par les arrêtés préfectoraux n°79-8603 du 27 septembre 1979 (SA des Carrières Arnaud), n°81-10347 du 3 décembre 1981 (extension), n°92-6650 du 18 décembre 1992

Réf : RAP_INSPdu12juillet2024_GMTP_Brézins_Is136-3SD 1/20

(changement d'exploitant SEMC – Sablières et Entreprises Morillon Corvol), n°94-132 du 11 janvier 1994 (extension), n°94-528 du 8 février 1994 (installations de traitement et de lavage), n°96-8398 du 10 décembre 1996 (renouvellement-extension) et n°2005-00261 du 7 janvier 2005 (prolongation). L'arrêté n°2007-00439 du 19 janvier 2007 a autorisé le changement d'exploitant au bénéfice de la société GMTP.

En 2014, la société GMTP a sollicité la prolongation et l'extension de l'autorisation d'exploiter la carrière et des installations de traitement de matériaux. L'arrêté préfectoral n°DDPP-ENV-2015-12-18 du 11 décembre 2015 autorise ainsi l'extension et l'exploitation jusqu'au 11 décembre 2025. La production maximale autorisée est de 25 000 t/an. L'accueil de matériaux en remblayage et les installations de traitement de matériaux sont également autorisées sur le site de la carrière.

L'exploitation de la partie de la carrière située au Nord de l'axe de Bièvre est achevée et la zone a été remise en état.

Thèmes de l'inspection :

- Action régionale 2024
- Air
- AN24 Trackdéchets RNDTS
- Bruits et vibrations
- Déchets
- Eau de surface
- Eaux souterraines

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
 - le constat établi par l'inspection des installations classées ;
 - les observations éventuelles ;
 - le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
 - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « Faits sans suite administrative » ;

Réf : RAP_INSPdu12juillet2024_GMTP_Brézins_Is136-3SD

2/20

Figure 33 : extrait du rapport de l'inspection ICPE du 12/07/2024 (disponible sur <https://www.georisques.gouv.fr>)