



Dès lors, eu égard à la présence dans l'aire d'étude de trois supports (pylônes n° 256 et 257 pour la ligne 225 kV LA MOLE-STE FEYRE et pylône n° 225 pour la ligne 225 kV AUBUSSON-LA MOLE), il y aura lieu de respecter les prescriptions suivantes :

- A aucun moment les massifs ne devront être décaissés ou remblayés ;
- Aucun mouvement du sol (terres) à moins de 20 mètres des pieds du pylône sans avis de nos services ;
- Un libre passage de 5 mètres autour du pylône devra être maintenu ;
- Par ailleurs, nous vous rappelons que ce pylône doit rester accessible en permanence au personnel de RTE et de ses entreprises prestataires (à pied ou avec engins tels que nacelles) ;
- A priori le pylône n'est pas dans la centrale, dans le cas contraire son libre accès à nos services devra être maintenu (fourniture des clés entre autres...) ;
- La législation en vigueur règlemente aussi le voisinage de nos ouvrages (pylônes) avec les réseaux enterrés (Energie, réseaux de télécommunication...) ;
- Afin de garantir la sécurité du matériel, il sera préconisé de :
 - Ne pas installer de matériel basse tension (câble y compris) ni de prise de terre à moins de X mètres² des pieds du pylône,
 - Ne pas installer d'arrivée téléphonique, boîte RP ou toute installation de télécommunication à moins de X mètres² des pieds du pylône.

En ce qui concerne l'implantation des panneaux photovoltaïques, nous attirons votre attention sur les points suivants :

- S'ils sont installés directement sous l'emprise de la ligne, la présence de celle-ci ne pourra être mise en cause pour un quelconque dysfonctionnement de l'installation (ombre de câble, des pylônes, perturbations...) ;
- En cas d'évènements météo exceptionnels (neige collante, givre...) des manchons peuvent se former autour de nos câbles et se détacher ensuite par morceaux importants. Si vos structures sont sensibles à ce genre de phénomène nous vous suggérons soit de les adapter soit d'éviter de les positionner sous les câbles de la ligne ;
- Une rupture exceptionnelle de conducteur pourrait endommager les panneaux ;
- Lors des travaux de maintenance sur notre ouvrage (avec mise au sol des câbles) la présence de structures sous la ligne sera une contrainte et de nature à rendre indisponible une partie de la centrale durant ces travaux. De plus, les opérations de maintenance lourde (remplacement de composants) pourraient conduire à mettre en œuvre des systèmes de protection des panneaux qui seraient alors à votre charge ;
- Un parallélisme important entre notre ouvrage et les clôtures palissade ou structure rectiligne en matériau conducteur peut engendrer un courant induit. De plus ces mêmes installations peuvent être portées à une tension par rapport au sol par couplage capacitif.

Si ces phénomènes sont constatés, il sera nécessaire de mettre en place des solutions techniques consistant à isoler certaines parties de vos installations. Il vous appartiendra de bien analyser l'ensemble des phénomènes liés à la proximité de notre ouvrage pour voir s'il n'y a pas de répercussion sur le bon fonctionnement de votre projet.

De plus, dans le but d'éviter toute dégradation importante en cas d'impact de foudre sur un pylône ou sur un panneau solaire, il est hautement recommandé :

- D'interconnecter toutes les masses métalliques (supports de panneaux, appareils...) ;
- Lors du raccordement des différents équipements, de n'utiliser que du câble à écran avec mise à la terre aux deux extrémités.

.../...

² Les distances seront calculées ultérieurement si concerné



Par ailleurs, la sécurité des personnes impose de :

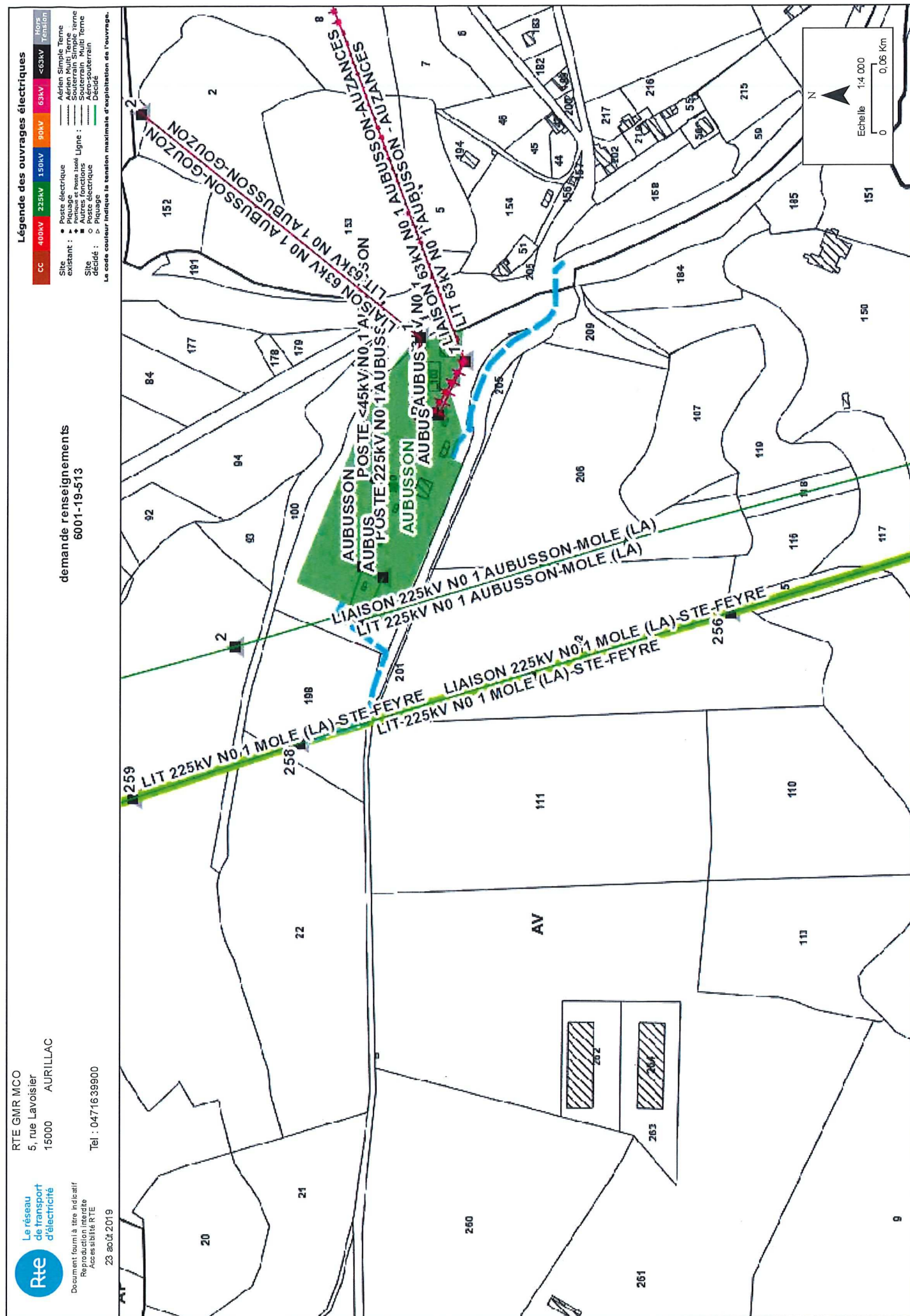
- Raccorder à la terre localement tout élément métallique situé sous les câbles conducteurs de la ligne de part et d'autre de l'axe de la ligne ;
- De ne pas implanter d'élément conducteur : clôture, piquet, structure métallique..., à moins de X mètres² des pieds du support de la ligne.

Nous vous précisons enfin que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 kV), et qu'il peut exister, sur le terrain d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électriques ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, régies, GRDF...). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire que vous pourriez désirer, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.


Le Directeur
du GMR Massif Central Ouest
Jean-Pierre AUBERTIN

PJ : plan de situation + annexes 1 et 2



ANNEXE 1

RAPPEL du Code du Travail (4ème partie) : Santé et Sécurité au Travail

LIVRE V : Prévention des risques liés à certaines activités ou opérations
TITRE III : Bâtiment et Génie Civil
CHAPITRE IV : Prescriptions techniques de protection durant l'exécution des travaux
SECTION 12 : Travaux au voisinage de lignes, canalisations et installations électriques
=> Créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

Sous-section 1 :

Lignes, canalisations et installations intérieures et extérieures de haute tension et de basse tension B et lignes, canalisations et installations situées à l'extérieur de locaux et de basse tension A.

Paragraphe 1 : Champ d'application :

- Article R.4534-107 (ex article 171 du décret 65-48 modifié) :

« Les dispositions de la présente sous-section s'appliquent lors de l'exécution de travaux au voisinage de lignes, canalisations et installations électriques :

- Situées à l'extérieur de locaux et du domaine basse tension A (BTA), c'est-à-dire dont la tension excède 50 volts, sans dépasser 500 volts en courant alternatif, ou excède 120 volts, sans dépasser 750 volts en courant continu lisse ;
- Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine basse tension B (BTB), c'est-à-dire dont la tension excède 500 volts, sans dépasser 1000 volts en courant alternatif, ou excède 750 volts, sans dépasser 1500 volts en courant continu lisse ;
- Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine haute tension A (HTA), c'est-à-dire dont la tension excède 1000 volts en courant alternatif sans dépasser 50000 volts ou excède 1500 volts sans dépasser 75000 volts en courant continu lisse ;
- Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine haute tension B (HTB), c'est-à-dire dont la tension excède 50000 volts en courant alternatif ou excède 75000 volts en courant continu lisse ».

Paragraphe 2 : Distances minimales de sécurité :

- Article R.4534-108 (ex article 172 du décret 65-48 modifié)

« L'employeur qui envisage d'accomplir des travaux au voisinage de lignes ou d'installations électriques s'informe auprès de l'exploitant, qu'il s'agisse du représentant local de la distribution d'énergie ou de l'exploitant de la ligne ou installation publique ou privée en cause, de la valeur des tensions de ces lignes ou installations. Au vu de ces informations, l'employeur s'assure qu'au cours de l'exécution des travaux les travailleurs ne sont pas susceptibles de s'approcher ou d'approcher les outils, appareils ou engins qu'ils utilisent, ou une partie quelconque des matériels et matériaux qu'ils manutentionnent, à une distance dangereuse des pièces conductrices nues normalement sous tension, notamment, à une distance inférieure à :

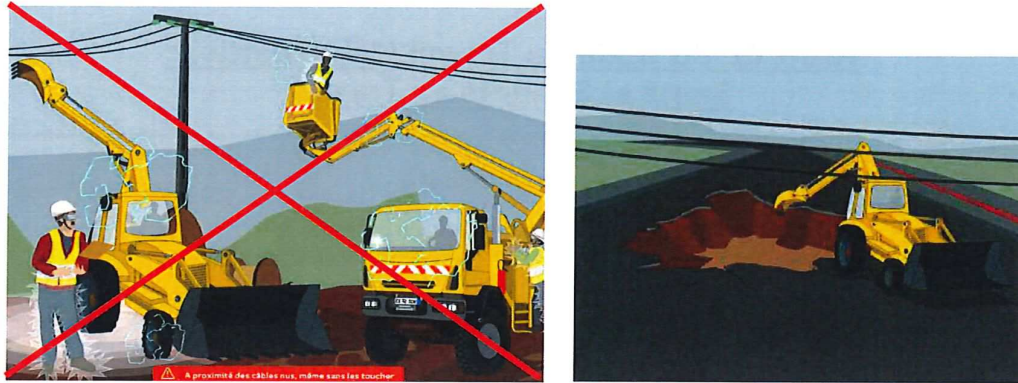
- Trois mètres pour les lignes ou installations dont la plus grande des tensions, en valeur efficace pour le courant alternatif, existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est inférieure à 50000 volts ;
- Cinq mètres** pour les lignes ou installations dont la plus grande des tensions, en valeur efficace pour le courant alternatif, existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est égale ou supérieure à 50000 volts ».

- Article R.4534-109 (ex article 172 du décret 65-48 modifié)

« Il est tenu compte, pour déterminer les distances minimales à respecter par rapport aux pièces conductrices nues normalement sous tension :

- De tous les mouvements possibles des pièces conductrices nues sous tension de la ligne, canalisation ou installation électrique ;
- De tous les mouvements, déplacements, balancements, fouettements, notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe, ou chutes possibles des engins utilisés pour les travaux envisagés ».

RESTEZ TOUJOURS A PLUS DE 5 METRES DES CABLES CONDUCTEURS SOUS TENSION



VIGILANCE ACCRUE PENDANT LES MANUTENTIONS ET LES LIVRAISONS (matériaux, béton, etc....)

Paragraphe 3 : Travaux exécutés hors tension :

- **Article R.4534-111** (ex article 174 du décret 65-48 modifié)

« L'employeur ne peut accomplir les travaux qu'après la mise hors tension de l'installation électrique, à moins que l'exploitant ait fait connaître par écrit qu'il ne peut, pour une raison qu'il juge impérieuse, procéder à la mise hors tension. Dans ce dernier cas, l'employeur se conforme aux prescriptions du paragraphe 4 ».

- **Article R.4534-112** (ex article 175 du décret 65-48 modifié)

« Lorsqu'il a été convenu de mettre hors tension la ligne, la canalisation ou l'installation électrique, souterraine ou non, l'employeur demande à l'exploitant de faire procéder à cette mise hors tension.

Il fixe, après accord écrit de l'exploitant, les dates auxquelles les travaux pourront avoir lieu et, pour chaque jour, l'heure du début et de la fin des travaux. Ces indications, utiles pour l'organisation des travaux, ne dispensent pas d'établir et de remettre l'attestation de mise hors tension et l'avis de cessation de travail ».

- **Article R.4534-113** (ex article 175 du décret 65-48 modifié)

« Le travail ne peut commencer que lorsque l'employeur est en possession de l'attestation de mise hors tension écrite, datée et signée par l'exploitant ».

- **Article R.4534-114** (ex article 175 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque le travail a cessé, qu'il soit interrompu ou terminé, l'employeur s'assure que les travailleurs ont évacué le chantier ou ne courent plus aucun risque. Il établit alors et signe l'avis de cessation de travail qu'il remet à l'exploitant, cette remise valant décharge ».

- **Article R.4534-115** (ex article 175 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque l'employeur a délivré l'avis de cessation de travail, il ne peut reprendre les travaux que s'il est en possession d'une nouvelle attestation de mise hors tension ».

- **Article R.4534-116** (ex article 175 du décret 65-48 modifié)

« L'attestation de mise hors tension et l'avis de cessation de travail sont conformes à un modèle fixé par un arrêté du ministre chargé du travail.

La remise en mains propres de ces documents peut être remplacée par l'échange de messages téléphoniques ou électroniques enregistrés sur un carnet spécial et relus en retour, avec le numéro d'enregistrement, lorsque le temps de transmission d'un document écrit augmenterait dans une mesure excessive la durée de l'interruption de la distribution ».

Paragraphe 4 : Travaux exécutés sous tension

- **Article R.4534-118** (ex article 176 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque l'exploitant a fait connaître par écrit qu'il ne peut, pour une raison qu'il juge impérieuse, mettre hors tension la ligne, la canalisation ou l'installation électrique au voisinage de laquelle les travaux seront accomplis, l'employeur arrête, avant le début des travaux et en accord avec l'exploitant, les mesures de sécurité à prendre. L'employeur porte, au moyen de la consigne prévue par l'article R. 4534-125, ces mesures à la connaissance des travailleurs ».

- **Article R.4534-119** (ex article 177 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque les travaux à réaliser se situent au voisinage d'une ligne ou d'une installation électrique autre qu'une canalisation souterraine et que l'exploitant, pour une raison qu'il juge impérieuse, estime qu'il ne peut mettre hors tension cette ligne ou cette installation, la consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les mesures à prendre pour mettre la ligne ou l'installation hors d'atteinte des travailleurs ».

- **Article R.4534-120** (ex article 177 du décret 65-48 modifié)

« S'il n'est pas possible de recourir aux mesures prévues à l'article R. 4534-119, la consigne prévue par l'article R. 4534-125 prescrit aux travailleurs de porter des gants isolants mis à leur disposition par l'employeur ainsi que des vêtements à manches longues et une coiffe. Ces mesures ne font pas obstacle aux mesures propres à isoler les travailleurs par rapport au sol ».

- **Article R.4534-121** (ex article 177 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque la ligne ou l'installation électrique est des domaines basse tension B (BTB), haute tension A (HTA) et haute tension B (HTB), la mise hors d'atteinte de cette ligne ou de cette installation est réalisée en mettant en place des obstacles efficaces solidement fixés devant les conducteurs ou pièces nus sous tension, ainsi que devant le neutre. Si cette mesure ne peut être envisagée, la zone de travail est délimitée matériellement, dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible, telle que pancartes, barrières, rubans. La consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les conditions dans lesquelles cette délimitation est réalisée. En outre, l'employeur désigne une personne compétente ayant pour unique fonction de s'assurer que les travailleurs ne franchissent pas la limite de la zone de travail et de les alerter dans le cas contraire.

Les mises hors d'atteinte susceptibles d'amener des travailleurs à une distance dangereuse des pièces conductrices nues normalement sous tension, ainsi que l'intervention directe sur des lignes, installations électriques ou pièces nues normalement sous tension, ne peuvent être accomplies que par des travailleurs compétents et pourvus du matériel approprié ».

- **Article R.4534-123** (ex article 179 du décret 65-48 modifié)

« Lorsque des engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention doivent être utilisés ou déplacés au voisinage d'une ligne, installation ou canalisation électrique de quelque classe que ce soit, et que l'exploitant, pour une raison qu'il juge impérieuse, estime qu'il ne peut mettre hors tension cette ligne, installation ou canalisation, les emplacements à occuper et les itinéraires à suivre par ces engins sont choisis, dans toute la mesure du possible, de manière à éviter qu'une partie quelconque des engins approche de la ligne, installation ou canalisation à une distance inférieure aux distances minimales de sécurité fixées par les articles R. 4534-108 et R. 4534-110.

S'il ne peut en être ainsi, la consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les précautions à prendre pour éviter de tels rapprochements, même s'il existe des limiteurs de déplacement des éléments mobiles ou si des dispositions appropriées d'avertissement ou d'arrêt ont été prises ».

Paragraphe 5 : Dispositions communes :

- **Article R.4534-124** (ex article 180 du décret 65-48 modifié)

« En cas de désaccord entre l'employeur et l'exploitant, soit sur la possibilité de mettre l'installation hors tension, soit, dans le cas où la mise hors tension est reconnue impossible, sur les mesures à prendre pour assurer la protection des travailleurs, les contestations sont portées par l'employeur devant l'inspecteur du travail, qui tranche le litige, en accord, s'il y a lieu, avec le service chargé du contrôle de la distribution d'énergie électrique en cause ».

- **Article R.4534-125** (ex article 181 du décret 65-48 modifié)

« En application des dispositions de la présente sous-section et avant le début des travaux, l'employeur :

1. Fait mettre en place les dispositifs protecteurs nécessaires ;
2. Informe les travailleurs, au moyen d'une consigne écrite, sur les mesures de protection à mettre en œuvre lors de l'exécution des travaux ».

ANNEXE 2

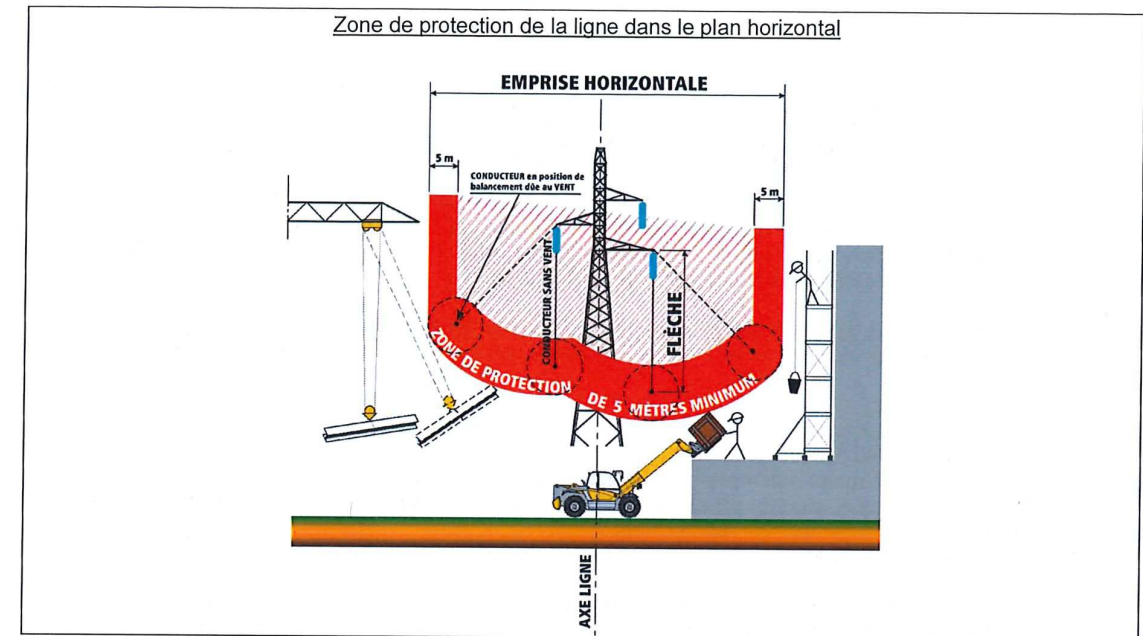
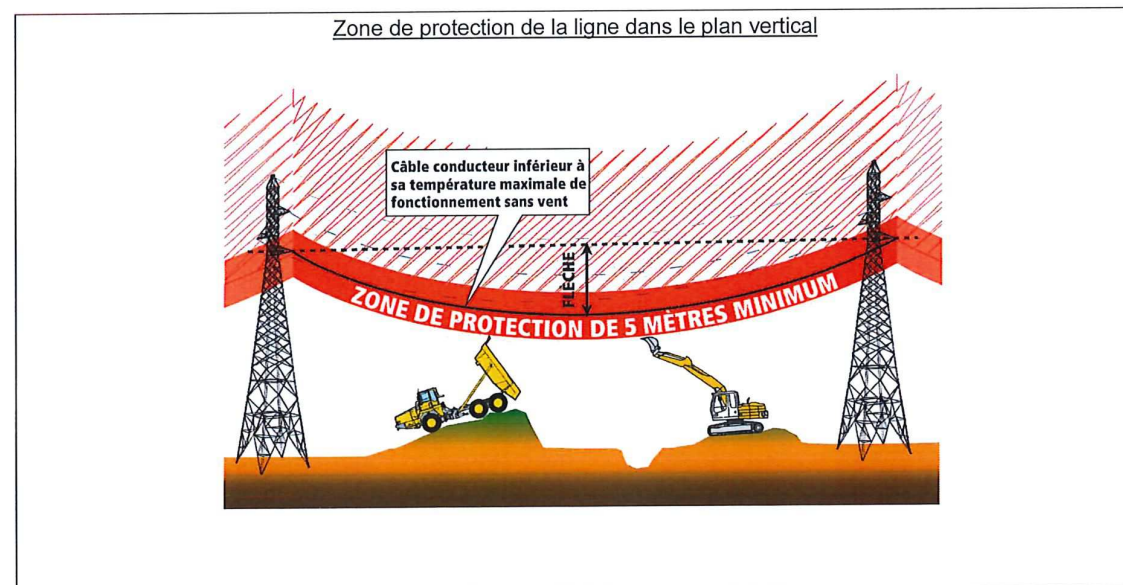
Rappels des dispositions du Code du Travail pour les travaux au voisinage de lignes électriques aériennes HTB

Le Code du Travail, prévoit que tous travaux (en considérant le gabarit maximum des engins et des objets manipulés) réalisés à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes (dans les conditions les plus défavorables de température et de balancement dû au vent) d'une tension supérieure à 50 000 Volts ne peuvent être effectués qu'après mise hors tension de la ligne électrique.

Toute personne, quelque soit son statut (employeur, travailleur indépendant, particulier...) qui va réaliser des travaux à proximité d'une ou plusieurs lignes électriques aériennes sous tension doit mettre en œuvre les mesures suivantes :

1. Prendre connaissance auprès de l'exploitant de la tension des lignes électriques aériennes, de la hauteur des câbles conducteurs.
2. Définir et écrire le mode opératoire qui sera suivi pendant les travaux.
3. Mettre en place aux entrées du chantier des portiques indiquant la présence des lignes électriques aériennes et le danger qu'elles représentent.
4. Matérialiser et imposer les zones de livraisons en dehors de l'emprise des lignes aériennes sous tension.
5. Utiliser pour les travaux, que des engins dont le gabarit maximum est tel, qu'ils ne pourront en aucun cas s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension.
6. Dans l'impossibilité d'utiliser les engins ci-dessus, mettre en place des obstacles efficaces solidement fixés, interdisant de s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension.
7. Dans l'impossibilité de construire les obstacles ci-dessus, délimiter matériellement la zone de travail, dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible (telle que pancartes, portiques, barrières, rubans courts, etc....) et désigner une personne compétente (surveillant de sécurité électrique habilité H0V conformément à l'UTE C18-510) ayant pour unique fonction de s'assurer que les salariés ne franchissent pas la limite de la zone de travail et de les alerter dans le cas contraire.
8. S'assurer que pendant les travaux, les ouvriers évoluant sur le bâtiment ne pourront en aucun cas s'approcher ou approcher leurs outils, agrès ou matériaux, à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension, en interdisant l'accès dans le cas contraire.
9. Dans tous les cas, porter à la connaissance du personnel au moyen d'une consigne écrite, l'interdiction de s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension, les mesures de protection choisies qui seront mises en œuvre lors de l'exécution des travaux.

Lorsque les règles ci-dessus ne peuvent pas être respectées, la mise hors tension et la consignation de la ligne aérienne est impérative. Elle doit être demandée par l'employeur à l'exploitant.




ZONE DE PROTECTION à observer pour l'exécution de travaux au voisinage d'une ligne aérienne électrique dont la tension est supérieure à 50000 Volts.

Pour tout renseignement complémentaire, n'hésitez pas à contacter votre interlocuteur RTE.



VOS RÉF. **SERFIM ENR**

NOS RÉF. 6001-6011-20-040 – TF/SC
LE-MAIN-CM-TOU-GMR MCO-APPUIS-20-053

INTERLOCUTEUR M. Thierry FABRE 

TÉLÉPHONE 04 71 63 99 23

E-MAIL

OBJET Lignes 225 kV MOLE – Ste FEYRE portées 256 à 258
& AUBUSSON – MOLE portées 224 à 226
Projet de centrale photovoltaïque, Commune d'AUBUSSON
Aurillac, le **03 MARS 2020**

2 Chemin du Génie
BP 213
69632 VENISSIEUX Cedex
A l'attention de M. GAYRAUD Clément

Monsieur,

En réponse à votre mail du 11 décembre 2019 envoyé à notre service Ingénierie à Toulouse et en complément à notre courrier du 28 août 2019 nous vous confirmons que votre projet de centrale photovoltaïque, telle que défini sur le plan joint à votre demande, est traversée par les lignes électriques **MOLE – Sainte FEYRE et AUBUSSON – MOLE** d'une tension d'alimentation de **225.000 Volts**.

Au vu des éléments du dossier que vous avez bien voulu nous communiquer il s'avère que l'implantation des panneaux photovoltaïques ne dépasse pas a priori 2,5 mètres de hauteur, que les constructions et bâtiments projetés ne se situent pas dans la zone d'emprise de nos ouvrages électriques, de ce fait respecte **la distance minimale, par rapport à nos ouvrages, qui est prescrite par l'arrêté fixant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (dit « Arrêté technique »)**.

Cependant ;

D'une part, eu égard à la présence dans l'aire d'étude de trois supports (pylônes n° 225, 256 et 257), il y aura lieu de respecter les prescriptions suivantes :

- A aucun moment les massifs ne devront être décaissés ou remblayés ;
- Aucun mouvement du sol (terres) à moins de 20 mètres des pieds des pylônes sans avis de nos services ;
- Un libre passage de 5 mètres à minima autour des pylônes devra être maintenu ;
- Par ailleurs, nous vous rappelons que ces pylônes doivent rester accessibles en permanence au personnel de RTE et de ses entreprises prestataires (à pied ou avec engins tels que nacelles, grues ...), ce qui implique la fourniture de clés, code ...;

.../...

- La législation en vigueur règlemente aussi le voisinage de nos ouvrages (pylônes) avec les réseaux enterrés (Energie, réseaux de télécommunication...);
- Afin de garantir la sécurité du matériel, il sera préconisé de :
 - Ne pas installer de matériel basse tension (câble y compris) ni de prise de terre à moins de 7 mètres des pieds des pylônes, Ne pas installer d'arrivée téléphonique, boîte RP ou toute installation de télécommunication à moins de 15 mètres des pieds des pylônes.

Dans le but d'éviter toute dégradation importante en cas d'impact de foudre sur un pylône ou sur un panneau solaire, il est hautement recommandé :

- D'interconnecter toutes les masses métalliques (supports de panneaux, appareils...),
- Lors du raccordement des différents équipements, de n'utiliser que du câble à écran avec mise à la terre aux deux extrémités.

La sécurité des personnes impose de :

- Raccorder à la terre localement tout élément métallique situé sous les câbles conducteurs de la ligne de part et d'autre de l'axe des lignes,
- De ne pas implanter d'élément conducteur : clôture, piquet, structure métallique..., à moins de 7 mètres des pieds des supports des lignes.

D'autre part, en ce qui concerne l'implantation des panneaux photovoltaïques, nous attirons votre attention sur les points suivants :

- S'ils sont installés directement sous l'emprise des lignes, la présence de celles-ci ne pourra être mise en cause pour un quelconque dysfonctionnement de l'installation (ombre de câble, des pylônes, perturbations...);
- En cas d'événements météo exceptionnels (neige collante, givre...) des manchons peuvent se former autour de nos câbles et se détacher ensuite par morceaux importants. Si vos structures sont sensibles à ce genre de phénomène nous vous suggérons soit de les adapter soit d'éviter de les positionner sous les câbles des lignes (hors emprise) ;
- Une rupture exceptionnelle de conducteur pourrait endommager les panneaux ;
- Lors des travaux de maintenance sur nos ouvrages (avec mise au sol des câbles) la présence de structures sous les lignes sera une contrainte et de nature à rendre indisponible une partie de la centrale durant ces travaux. De plus, les opérations de maintenance lourde (remplacement de composants) pourraient conduire à mettre en œuvre des systèmes de protection des panneaux qui seraient alors à votre charge ;
- Un parallélisme important entre notre ouvrage et les clôtures palissade ou structure rectiligne en matériau conducteur peut engendrer un courant induit. De plus ces mêmes installations peuvent être portées à une tension par rapport au sol par couplage capacitif.

Si ces phénomènes sont constatés, il sera nécessaire de mettre en place des solutions techniques consistant à isoler certaines parties de vos installations. Il vous appartiendra de bien analyser l'ensemble des phénomènes liés à la proximité de nos ouvrages pour voir s'il n'y a pas de répercussion sur le bon fonctionnement de votre projet.

Par ailleurs, il convient de rappeler que, pour l'exécution des travaux, il y a lieu de se conformer aux obligations réglementaires rappelées ci-dessous :

- Toute personne qui envisage de réaliser une construction au voisinage de nos ouvrages doit, après consultation du guichet unique (www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr), se conformer aux procédures de déclaration de projet de travaux (DT) et de déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) fixées par les articles R. 554-1 et suivants du Code de l'Environnement.

.../...



3/3

- Pour tous chantiers situés à proximité des lignes électriques aériennes, les travaux doivent être exécutés dans le strict respect des articles R. 4534-107 et suivants du Code du Travail, issus de la codification du décret n° 65-48 du 8 janvier 1965. Ces articles prévoient notamment que les ouvriers, engins ou objets manipulés ne doivent pas s'approcher à moins de 5 mètres des câbles conducteurs sous tension dans les conditions les plus défavorables de température et de balancement dû au vent.

De plus, s'agissant d'un avant-projet **nous souhaitons que nous soit adressé pour avis le projet définitif**, avant dépôt du Permis de Construire. Bien entendu, ceci ne dispensera pas du respect des obligations réglementaires relatives aux travaux au voisinage des ouvrages électriques, rappelées dans le présent courrier.

Nous vous précisons enfin que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 kV), et qu'il peut exister, sur le terrain d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électriques ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, régies, GRDF...). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire que vous pourriez désirer, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

L'Adjoint au Directeur
du GMR Massif Central Ouest

Christophe GENIEIS

SERVICE DEPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS
DE LA CREUSE

Guéret, le 24 JUIL. 2019

CORPS DEPARTEMENTAL
DE SAPEURS-POMPIERS

GROUPEMENT INGENIERIE
DES RISQUES

N° 233-2019/GIR *CM*

*Le Directeur Départemental
des Services d'Incendie et de Secours*

à

Affaire suivie par : Lieutenant LAVEDRINE

Service : Préviation

Tel : 05.55.41.40.58 Fax : 05.55.61.94.73

Mail : gir@sdis23.com

Monsieur Mathieu DAILLAND
ENCIS Environnement
Parc Ester Technopole
21, rue Colombia
87068 LIMOGES Cedex

OBJET : Défense extérieure contre l'incendie - Commune d'AUBUSSON
Demande d'informations pour un projet de construction d'une centrale solaire photovoltaïque

REFER : Votre transmission du 12/07/2019

Par transmission rappelée en référence, vous avez bien voulu me communiquer pour avis, un dossier relatif à l'affaire citée en objet.

Cette installation est composée de structures au sol sur un site de 21,7 hectares.

La réalisation de ce projet est soumise aux recommandations suivantes :

CONSIGNES DE SECURITE

- Assurer une coupure électrique au droit des onduleurs ;
- Signaler les installations ;
- Afficher en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation ;
- Assurer l'entretien des surfaces (débroussaillage) ;
- Respecter une distance minimale de 10 mètres par rapport aux surfaces boisées pour l'implantation.

RISQUE INCENDIE

- Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Installer dans les locaux, des extincteurs à CO₂.

IMPLANTATION

- Les pistes ou chemins d'accès de minimum 3 m de largeur doivent être carrossables pour des véhicules poids lourds en tout temps et toutes saisons.

.../...

- 60 m.
- Réaliser des aires de retournement pour les voies en impasse supérieures à 60 m.
 - Prévoir l'accessibilité des secours au niveau des portails d'accès.

DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

- Assurer la défense extérieure contre l'incendie à partir d'un poteau d'incendie de Ø 100 mm (Norme NF S 61-213), assurant un débit de 1 000 litres/mn sous une pression dynamique de 1 bar et implanté à 200 m au maximum du risque à défendre, par les voies praticables.

Si le réseau hydraulique ne permet pas l'alimentation de ce poteau d'incendie, assurer la défense extérieure contre l'incendie par un ou plusieurs points d'eau incendie possédant un volume d'eau utile de 120 m³, disponible(s) et accessible(s) en permanence, par les services de lutte contre l'incendie.

La conception de ce(s) point(s) d'eau incendie doit être conforme aux dispositions du Référentiel Départemental de la Défense Extérieure Contre l'Incendie du 31/12/2016.

L'implantation de ce(s) point(s) d'eau incendie doit être située à une distance maximale de 200 mètres au maximum par rapport au risque à défendre.

L'aménagement de ce(s) point(s) d'eau devra être soumis pour avis à mes services.



Colonel Hors Classe, Frédéric DELCROIX.



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'Aviation civile

Service national d'ingénierie aéroportuaire

Pôle de Bordeaux
Unité domaine et servitudes

Nos réf. : N° 1838

Vos réf. : Votre courrier du 8 juillet 2019 reçu le 15 juillet 2019

Affaire suivie par : Aurélie Buge

snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr

Tél. : 05 57 92 81 54

Encis environnement
Monsieur Matthieu Dailland

par courriel :

matthieu.dailland@encis-ev.com

Mérignac, le 13 septembre 2019

Objet : Projet de centrale photovoltaïque au sol – Aubusson (23)

T:\UDSIServitudes\3 Limousin\Dpt 23 - Creuse\Urban\2019\Photovoltaïque\Préconsultation\Aubusson\Encis environnement_Le Marchedieu.odt

Monsieur,

Par courrier cité en référence, vous nous demandez, dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque au sol situé lieu-dit « Le Marchedieu » sur la commune d'Aubusson dans le département de la Creuse, de vous communiquer toute information d'ordre aéronautique susceptible d'être prise en compte.

Je vous informe que la zone étudiée n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.

En conséquence je n'ai pas d'objection à formuler à l'encontre de ce projet.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le SNIA – Pôle de Bordeaux

Sébastien JALET



PRÉFÈTE DE LA CREUSE

DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES
NOUVELLE-AQUITAINE

UNITÉ DÉPARTEMENTALE
DE L'ARCHITECTURE ET DU PATRIMOINE
DE LA CREUSE
14 Avenue Louis Laroche
23000 GUERET
Tél. : 05 55 52 11 52
stap.creuse@culture.gouv.fr

Affaire suivie par :
Nicolas CHEVALIER
Réf. : 018/04/19AC.NC

Guéret, le 02 avril 2019

L'architecte des bâtiments de France
Chef de l'Unité Départementale
de l'Architecture et du Patrimoine
à

Monsieur Marc Lefranc
Le Marchedieu

23200 AUBUSSON

Objet : Aubusson – projet de parc photovoltaïque

Pièces jointes :

- Emprise du parc - document Monsieur Lefranc
- Plan extrait Atlas des patrimoines – document UDAP23
- Planches photographiques paysage proche et lointain – document UDAP23

Monsieur,

Concernant votre projet de parc photovoltaïque sur la colline du Marchedieu à Aubusson, j'ai été informé par Madame la Préfète de votre demande, et nous nous sommes rencontrés sur place le 21 mars dernier, rencontre au cours de laquelle vous m'avez précisé notamment l'emprise souhaitée.

Suite à votre courrier du 22 mars où vous sollicitez mon conseil, voici en synthèse les éléments que je peux vous confirmer :

Le secteur de votre projet est situé en dehors du Site Patrimonial Remarquable de la ville d'Aubusson, et en dehors des sites classés ou inscrits de Marchedieu. Mon avis sera consultatif et donné au titre du paysage.

A l'issue de notre visite sur place, je vous ai confirmé les points qui me paraissent très importants de vérifier en phase d'étude préalable, notamment :

- La réalité et la faisabilité du projet d'agropastoralisme sur lequel je n'ai pas de compétence.
- Les incidences d'impacts paysagers sur le paysage proche et lointain, en particulier les secteurs de visibilité du parc depuis l'espace public aux endroits suivants :

1 – En limite de la route communale d'accès à votre propriété : à cet endroit il me paraît indispensable de réserver une bande paysagère de transition de manière notamment à ne pas avoir de vues directes de l'arrière des structures, supports des panneaux photovoltaïques. (cf. photographie page 5)

2 – Vues depuis la RD941, route de Clermont-Ferrand et RD990 route de Felletin : montrer quel impact aura le parc en covisibilité avec les futurs aménagements routiers du carrefour de la Seiglière. (cf. photographies page 6)

3 – Vue depuis la RD23 : l'arrivée depuis le sud-ouest à Aubusson où le terrain est visible en surplomb, montrer quel est l'impact visuel du parc par rapport au « grand paysage », en abord de la ville, avec, si nécessaire les mesures d'accompagnements appropriés. (cf. photographie page 7)

En conclusion :

- le parc n'a pas d'incidence sur les secteurs protégés au titre des monuments historiques ou des sites inscrits ou classés.

- Le dossier devra démontrer que l'impact paysager du parc est relativement modeste, à la fois en vues proches et en vues lointaines.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

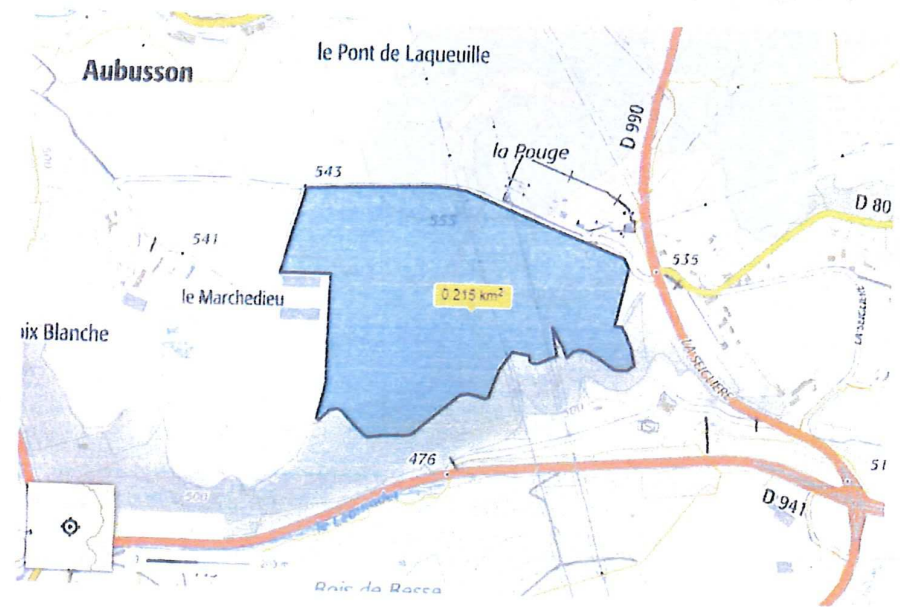
Nicolas CHEVALIER
Architecte des bâtiments de France

Copie pour information :

- Préfecture de la Creuse – Bureau des procédures environnementales

La présente proposition technique concerne un projet de centrale solaire photovoltaïque (PV) sur une zone appartenant à Monsieur Marc LEFRANC localisée sur la Commune d'Aubusson dans la Creuse.

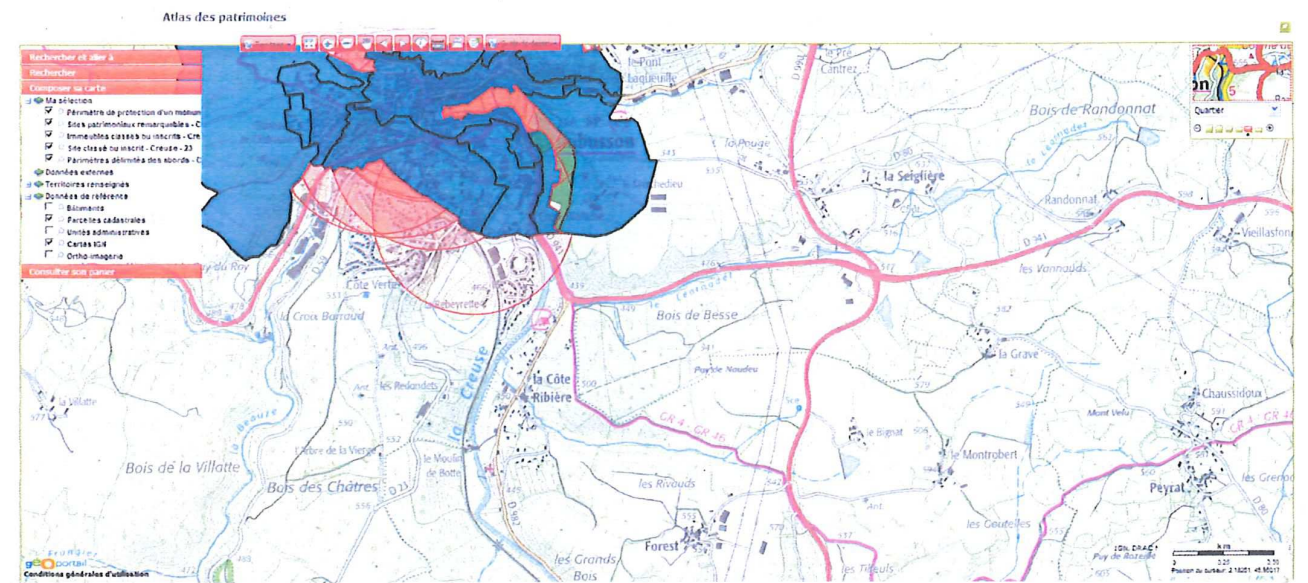
Superficie de la zone d'étude / Dimensionnement des centrales PV



Après analyse des éléments à dispositions, vous trouverez ci-dessous le dimensionnement envisagé pour cette centrale solaire photovoltaïque :

Propriétaire	M. Marc LEFRANC
Commune	Aubusson
Type de terrain	Prairie privée
Topographie	Plat < 12 %
Superficie totale disponible	21.5 Ha
Puissance de l'installation solaire PV envisagée	17 MWc à 20 MWc

Plan d'implantation de principe, emprise du parc projeté.



Plan extrait Atlas des patrimoines.



Vue depuis la ligne de crête.



Vues depuis le carrefour de la Seiglière : route de Clermont-Ferrand en haut, route de Felletin en bas

Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
 et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)



Vue depuis le sud-ouest, sur la départementale D23.

 Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT
 conjointe

Destinataire

Dénomination : LE ROUX Sylvain
Complément / Service : _____
Numéro / Voie : 21 rue Columbia
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : 87010 LIMOGES
Pays : France

N° consultation du téléservice : 2019070800499T9J
 Référence de l'exploitant : _____
 N° d'affaire du déclarant : _____
 Personne à contacter (déclarant) : DAILLAND Matthieu
 Date de réception de la déclaration : 08 / 07 / 2019
 Commune principale des travaux : Aubusson
 Adresse des travaux prévus : NR

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : VEOLIA EAU SUD OUEST CHEZ SOGEDATA - Dordogne Limousin
 Personne à contacter : null null
 Numéro / Voie : TSA 70011
 Lieu-dit / BP : _____
 Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
 Tél. : 056180902 Fax : 0236740029

Éléments généraux de réponse

Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EA _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
 Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
 NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle⁽¹⁾ : Date d'édition⁽¹⁾ : Sensible : Prof. règl. mini⁽¹⁾ : Matériau réseau⁽¹⁾ :
 NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. eau potable _____ / _____ / _____ 0 cm
 _____ / _____ / _____ 0 cm
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h
 ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____ / ____ / ____)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
 (1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
 Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
 Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
 Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : possible impossible
 Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité :
Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 056180902
 Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : _____
 Désignation du service : _____
 Tél. : _____

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : ANDRIEU Doriane
 Signature : _____
 Date : 08 / 07 / 2019 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

VEOLIA - Légende des plans réponse DT-DICT

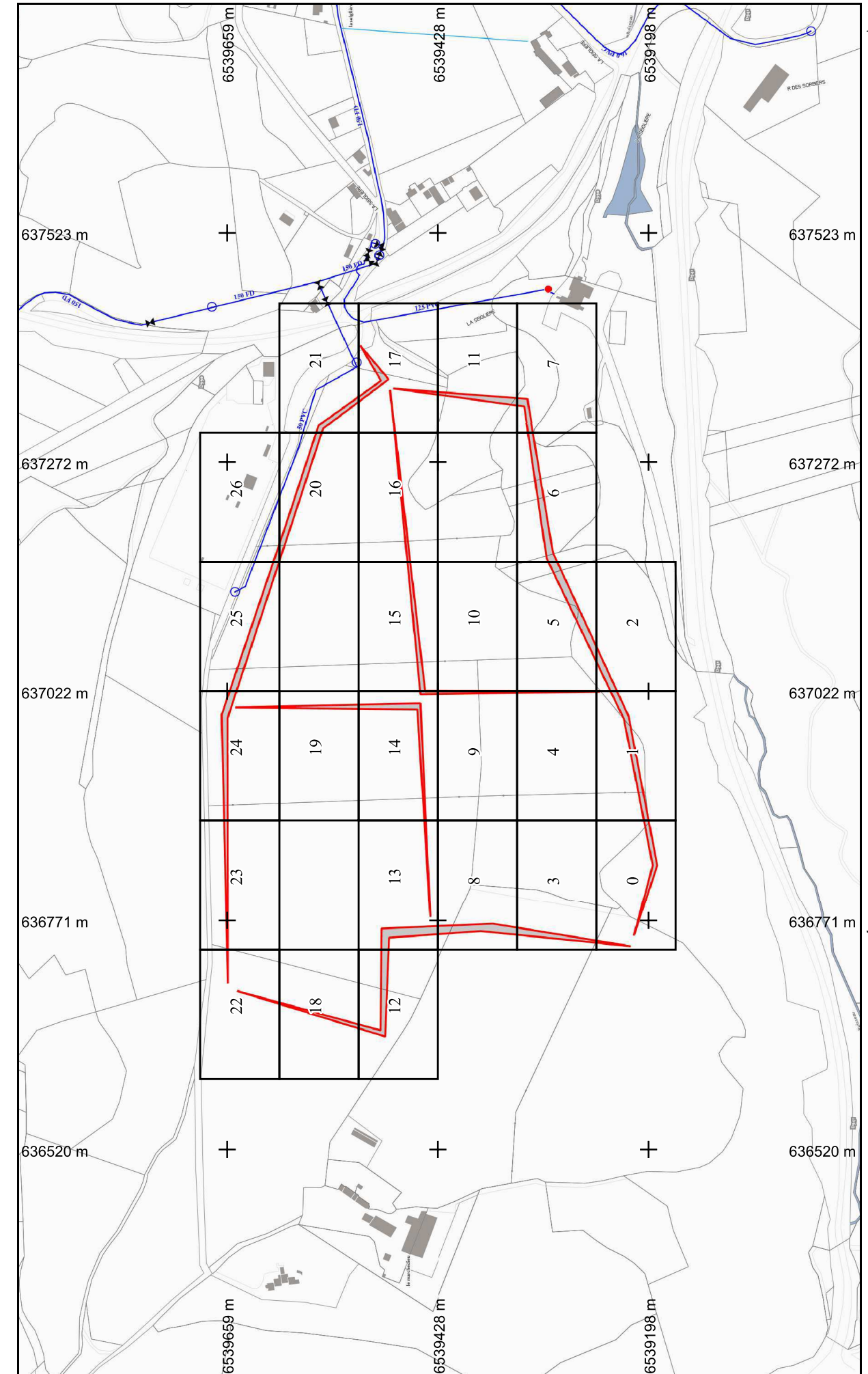
Ouvrages Souterrains de Prélèvement ou de Distribution d'Eau (Eau Potable)

Eau Potable		Défense incendie	
Canalisation			
	Refoulement		Réserve
	Veolia		Bouche incendie
	Abandonné		Poteau incendie
	Privé	Ouvrages (Eau Potable)	
Branchement			Forage/captage
	Abandonné		Usine de traitement
	Privé		Réservoir (sur tour)
	Veolia		Réservoir (semi enterré)
Equipement réseau			Réservoir
Public			Regard visite
Veolia			Autre
	Vannes		Station de pompage, suppression ou rechloration

Les réseaux figurant sur le plan sont rangés en classe de précision C à l'exception des tronçons pour lesquels une autre classe est précisée

Les ouvrages Privés ou Abandonnés ne sont pas exploités par Veolia, leur position est donnée à titre indicatif

La durée de validité du récépissé est limitée dans le temps, la DICT doit être renouvelée dans les cas suivants :
 La durée des travaux est supérieure à 6 mois et aucune réunion périodique n'a été planifiée avec les exploitants de réseaux sensibles
 Les travaux annoncés ne sont pas entrepris dans un délai de 3 mois à compter de la date de consultation de la liste des exploitants
 Les travaux sont interrompus pendant plus de 3 mois.



ANNEXE 2 : VOLET MILIEUX NATURELS – PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL – COMMUNE D'AUBUSSON (23) / CERA ENVIRONNEMENT

SAS LA MOISSON DU SOLEIL
Le Marchedieu
23200 AUBUSSON

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNE D'AUBUSSON (23)

VOLET NATUREL DE L'ETUDE D'IMPACTS



MARS 2020



CERA Environnement
Centre d'Etudes et de Recherche Appliquée en Environnement
Agence Centre-Auvergne
Biopôle Clermont-Limagne – 63360 Saint-Beauzire
Tél. 04 73 86 19 62 / Email : centre-auvergne@cera-environnement.com

Table des matières

Partie A - Cadre et objectifs de l'étude	5
A.1. Le maître d'ouvrage	6
A.2. Le rédacteur de l'étude d'impact	6
A.3. Contexte réglementaire	7
Partie B - Présentation de l'aire d'inventaire	10
B.1. Localisation du secteur d'étude	11
B.2. Description générale du site	13
Partie C - Méthodologie employée	14
C.1. Pression d'inventaires de terrain	15
C.2. Évaluation de la flore et des habitats	15
C.2.1. Données bibliographiques	15
C.2.2. Dates et périodes d'inventaires	15
C.2.3. Méthodologie employée	16
C.2.4. Cartographie des taxons et des habitats	17
C.2.5. Cartographie des zones humides	18
C.2.6. Évaluation patrimoniale	19
C.2.7. Évaluation des enjeux	21
C.2.8. Limite méthodologique	23
C.3. Avifaune	24
C.3.1. Données bibliographiques	24
C.3.2. Dates et périodes d'inventaires	24
C.3.3. Protocoles d'inventaires	24
C.3.4. Méthodes de notation et d'appréciation du statut nicheur	25
C.3.5. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés	25
C.4. Chiroptères	28
C.4.1. Données bibliographiques	28
C.4.2. Dates et périodes d'inventaires	28
C.4.3. Protocoles d'inventaires	28
C.4.4. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés	29
C.5. Expertise faune terrestre	32
C.5.1. Données bibliographiques	32
C.5.2. Dates et périodes d'inventaires	32
C.5.3. Protocoles d'inventaires	32
C.5.4. Critères d'évaluation	33
C.5.5. Limites méthodologiques	34
Partie D - Présentation du contexte environnemental et diagnostic écologique	35

D.1. Zones naturelles d'inventaire et de protection	36
D.1.1. Sites Natura 2000	37
D.1.2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	38
D.1.3. Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB).....	45
D.1.4. Les Réserves Naturelles Nationales (RNN).....	46
D.1.5. Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)	46
D.1.6. Les Parcs Naturels Nationaux (PNN).....	46
D.1.7. Les Parcs Naturels Régionaux (PNR).....	46
D.1.8. Les Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels Limousin (CEN)	46
D.1.9. La trame verte et bleue.....	47
D.2. Flore et habitats naturels	50
D.2.1. Données bibliographiques	50
D.2.2. Diagnostic floristique	53
D.2.3. Habitats naturels	64
D.3. Avifaune	75
D.3.1. Données bibliographiques	75
D.3.2. Les oiseaux nicheurs.....	78
D.3.3. La migration postnuptiale.....	86
D.3.4. Les oiseaux hivernants	89
D.3.5. La migration pré-nuptiale.....	92
D.4. Chiroptères	95
D.4.1. Données bibliographiques	95
D.4.2. Gîtes potentiels au sein de l'aire d'inventaire	95
D.4.3. Espèces contactées.....	95
D.4.4. Activité au sein de l'aire d'inventaire.....	96
D.4.5. Espèces patrimoniales.....	99
D.5. Faune terrestre	104
D.5.1. Données bibliographiques	104
D.5.2. Mammifères non volants.....	104
D.5.3. Amphibiens.....	105
D.5.4. Reptiles	105
D.5.5. Insectes	108
Partie E - Conclusion générale relative à l'état initial	111
Partie F - Evaluation des impacts du projet	114
F.1. Description sommaire du projet	115
F.2. Scénario de référence	115
F.3. Impacts prévisibles du projet	118

F.3.1. Nature des impacts	118
F.3.2. Impacts du projet en phase chantier	118
F.3.3. Impacts du projet en phase d'exploitation	122
F.3.4. Impacts liés à la remise en état du site	125
F.3.5. Synthèse des impacts prévisibles sur le milieu naturel, la faune et la flore	126
F.4. Impacts prévisibles du projet sur les sites Natura 2000	128
F.5. Effets cumulés	129
Partie G - Mesures d'accompagnement du projet envisagées	131
G.1. Mesures d'Evitement d'impact envisagées	132
G.2. Mesures de Réduction d'impact envisagées	132
G.3. Mesures de Compensation d'impact envisagées	137
G.4. Mesures de Suivi écologique	137
G.5. Synthèse et localisation des mesures envisagées	139
G.6. Synthèse des impacts après mise en place des mesures	140
G.7. Justification d'absence de demande de dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées	142
Partie H - Bibliographie	143
Partie I - Annexes	148
Annexe 1. Synthèse des relevés phytosociologiques réalisés sur le site et ses abords.	149

Partie A - Cadre et objectifs de l'étude

Préambule :

Cette étude écologique s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact d'un projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Aubusson, dans le département de la Creuse (23).

Ce rapport constitue l'état initial du volet milieux naturels de l'étude d'impact environnementale. Il a pour but de préciser les enjeux relatifs aux habitats naturels, à la faune et la flore du site d'implantation proposé, dans l'objectif de définir les impacts potentiels du projet et de proposer des mesures visant à améliorer son insertion environnementale.

A.1. Le maître d'ouvrage

SAS La Moisson Du Soleil est une société basée à Aubusson dans le département de la Creuse, spécialisée dans le développement de parcs photovoltaïques.

Les coordonnées de la société sont :

SAS La Moisson Du Soleil

Le Marchedieu

23200 AUBUSSON

Tél : 06 84 59 28 51

Contact : Marc LEFRANC

A.2. Le rédacteur de l'étude d'impact

Depuis sa création en 1998, à partir d'un centre de recherche du CNRS de Chizé, le bureau d'études CERA Environnement s'est spécialisé dans l'étude et la gestion des habitats naturels et des espèces animales et végétales. Constitué d'une équipe pluridisciplinaire d'une vingtaine d'ingénieurs écologues, (botanistes/phytosociologues, ornithologues, mammalogistes, herpétologues, entomologistes et cartographes), le CERA propose son expertise pour la réalisation de diagnostics écologiques préalables à l'implantation de projets tels que des réseaux routiers, parcs éoliens, parcs photovoltaïques, etc.

Les coordonnées de l'entreprise sont :

CERA Environnement

- **Agence Occitanie (Siège social)**
48 Grand rue – 31450 BAZIEGE
Tél : 05 61 27 25 82
occitanie@cera-environnement.com
- **Agence Centre-Auvergne**
Biopôle Clermont-Limagne
63360 Saint-Beauzire
Tél : 04.73.86.19.62
centre-auvergne@cera-environnement.com

Equipe intervenant sur le projet :

Mathieu AUSANNEAU (CERA 63), ingénieur écologue et responsable de l'agence Centre-Auvergne du CERA, titulaire du Master 2 « Sciences de l'Environnement Terrestre ; Parcours Zones Humides Méditerranéennes »

(Université Aix-Marseille), spécialiste herpétofaune, réalise le volet petite faune, depuis février 2014 au CERA.

Matthieu BERNARD (CERA 63), ingénieur écologue, titulaire d'un BTS Gestion et Protection de la Nature (GPN), option gestion des Espaces Naturels (Neuvic), intervient sur le volet oiseaux et chauves-souris des études du CERA depuis décembre 2018.

Claire DESBORDES (CERA 63), ingénieur écologue, titulaire d'un Master 2 « Ecologie, biodiversité des populations » (Poitiers), spécialiste chiroptères, intervient sur le volet oiseaux et chauves-souris des études du CERA depuis mars 2015.

Jean-Marie BERGERON (CERA 63), ingénieur écologue, titulaire d'un Master 2 « Bioévaluation des écosystèmes et Expertise de la biodiversité » (Lyon), intervient sur le volet flore et habitats depuis avril 2013.

Clément JEGO (CERA 63), diplômée d'un Master 2 « Cartographie des espaces à risques à l'IGARUN » (Institut de Géographie et d'Aménagement de l'Université de Nantes), réalise les cartographies des études du CERA depuis la fin de l'année 2013.

Clément CHERIE (CERA 63), diplômée d'un Master 2 « Biodiversité et développement durable » (Université Via Domitia, Perpignan), intervient sur le volet oiseaux et chauves-souris des études du CERA depuis avril 2017.

Rédacteur de l'étude : Mathieu Ausanneau

A.3. Contexte réglementaire

La présente étude d'impact fait partie du dossier de demande d'autorisation environnementale réalisé pour le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune d'Aubusson dans le département de la Creuse (23).

Selon l'article L.122-1 du Code de l'Environnement, « *II.- Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.* »

L'article R.122-3 du Code de l'Environnement fixe le contenu d'une étude d'impact, en rappelant qu'il doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement :

— « *Une description du projet, y compris en particulier une description de la localisation du projet, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement, une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés, une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement* » ;

— « *Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par*

rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » ;

— « *Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage* » ;

— « *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ; f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet* ;

— « *Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence* » ;

— « *Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine* ;

— « *Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet* ».

— « *Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées* » ;

— « *Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement* » ;

— « *Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation* » ;

— « *Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact* ».

En outre, « afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci fait l'objet d'un résumé non technique ».

L'étude écologique s'inscrit dans le cadre réglementaire suivant :

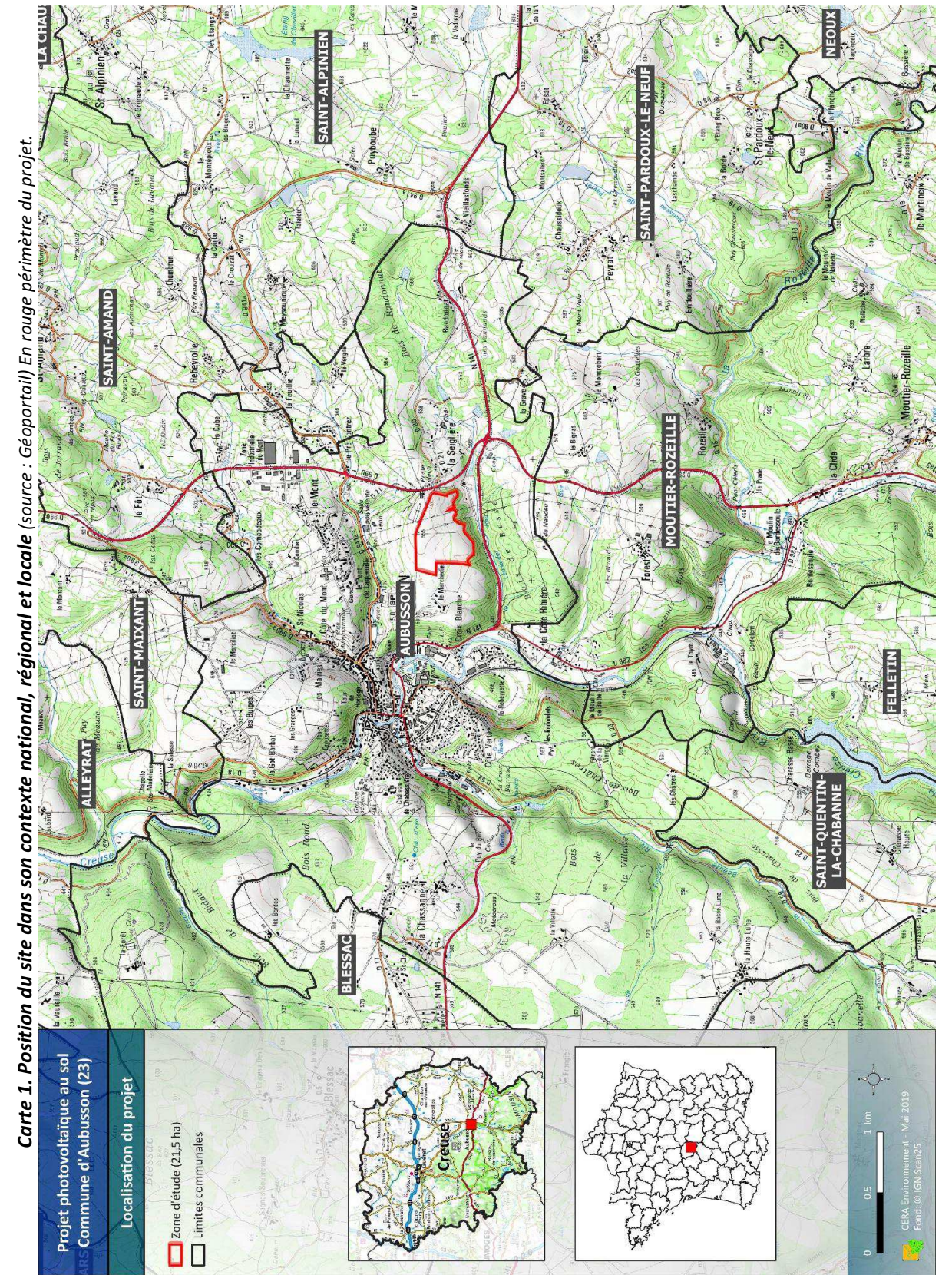
- Les Décrets n° 2011-2019 du 29 décembre 2011, portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements ;
- Le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, modifiant les Articles R122-4 et R122-5 du Code de l'Environnement ;
- La loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages ;
- L'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale et les décrets d'application n° 2017-81 et n° 2017-82 du 26 janvier 2017 également ;
- Le **diagnostic zones humide** devra être réalisé selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 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, et compte-tenu de l'arrêt en Conseil d'Etat de Février 2017.

Partie B - Présentation de l'aire d'inventaire

B.1. Localisation du secteur d'étude

Le périmètre du projet potentiel se trouve sur la commune d'Aubusson, dans le département de la Creuse (23), à environ quinze kilomètres à l'Ouest de Nevers. L'aire sollicitée pour le projet couvre une surface de 21,5 hectares. Le site surplombe le vallon boisé du Léornadet à sa quasi confluence avec la vallée de la Creuse, rivière d'intérêt départemental et régional.

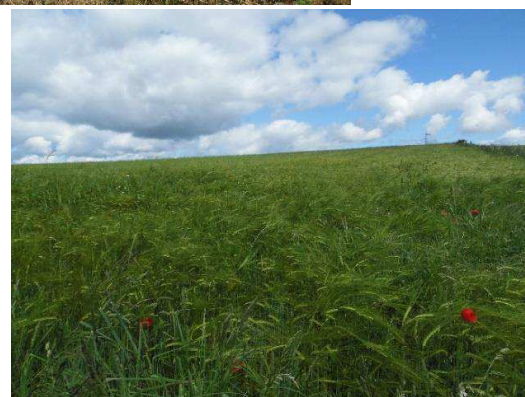
Situé à l'est de la commune d'Aubusson (23), dans la région Nouvelle Aquitaine, le secteur géographique est diversifié, en grande partie bocager, et marqué par la présence à l'ouest d'un cordon forestier bordant la vallée de la Creuse. Le périmètre du projet potentiel est situé sur la colline du Marchedieu, à environ 1 kilomètre à l'est du centre d'Aubusson et la confluence entre le Léornadet et la Creuse.



B.2. Description générale du site

L'aire du projet potentiel est occupée par 6 parcelles agricoles de taille variable dont les 4 principales sont dédiées à des cultures. Une parcelle plus petite est gérée par pâturage bovin, tandis que la dernière, située au sud-est de l'aire d'étude, est laissée en déprise agricole. L'ensemble de l'aire d'étude est bordé au sud par les boisements du vallon du Léornader.

Les abords immédiats du périmètre du projet potentiel sont délimités au Sud par le Léornadet et la départementale D941 et à l'Est par la départementale D990. Au nord, l'aire est délimitée par une route locale menant à la ferme du Marchedieu qui borde l'ouest de l'aire d'étude.



Partie C - Méthodologie employée

C.1. Pression d'inventaires de terrain

Afin de réaliser un diagnostic écologique de l'aire d'inventaires, des sorties sur le terrain ont été effectuées par les différents ingénieurs écologues du CERA Environnement.

Tableau 1. Récapitulatif des sorties réalisées.

Date	Type de prospection	Heures d'observation	Observateur(s)	Conditions
06/06/2019	Flore, habitats	14h00 – 18h30	Jean-Marie BERGERON	Ciel dégagé, vent faible, 18°C.
24/07/2019	Flore, habitats	09h00 – 13h00	Jean-Marie BERGERON	Ciel dégagé, vent faible, 25°C.
13/05/2019	Mammifères, amphibiens, reptiles	15h30 – 18h00	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 100 % dégagé, vent modéré, 20°C
27/05/2019	Chiroptères	21h29 - 6h07	Claire DESBORDES	Ciel couvert 100 %, absence de vent, 11°C.
28/05/2019	Oiseaux	7h45 - 9h45	Claire DESBORDES	Ciel couvert 100 %, absence de vent, 9°C.
24/06/2019	Chiroptères	21h46 - 6h02	Clément CHERIE	Ciel dégagé, vent faible sud-est, 27°C.
25/06/2019	Oiseaux	7h00 - 9h00	Clément CHERIE	Ciel dégagé, absence de vent, 17°C.
15/07/2019	Mammifères, reptiles, insectes	15h30 – 18h00	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 100 % dégagé, vent faible, 25°C
15/07/2019	Chiroptères	21h38 - 6h17	Mathieu AUSANNEAU	Ciel dégagé, absence de vent, 24°C.
23/08/2019	Insectes	14h00 – 17h30	Mathieu AUSANNEAU	Ciel 100 % dégagé, vent faible, 30°C
26/09/2019	Chiroptères	19h42 - 7h44	Claire DESBORDES	Ciel couvert 70 %, vent faible d'ouest, 13°C

C.2. Évaluation de la flore et des habitats

C.2.1. Données bibliographiques

Des recherches bibliographiques ont été menées avant les prospections de terrain, afin d'évaluer le potentiel de la zone d'étude et orienter les recherches d'espèces patrimoniales. Pour cela, les listes communales d'espèces ont été consultées sur le site internet du Conservatoire botanique national du Massif Central. Une extraction de la flore patrimoniale de la zone potentielle d'implantation a également été réalisée le 17 mai 2019 auprès de ce même organisme.

C.2.2. Dates et périodes d'inventaires

Des prospections systématiques ont été menées au sein du site et aux alentours, en fin de printemps, le 6 juin et en été le 24 juillet 2019. Ces dates de prospection permettent de couvrir les périodes les plus favorables à l'observation de la majeure partie des espèces présentes sur la zone d'inventaire.

Le but de ces prospections est de réaliser un inventaire de la flore puis d'identifier et de caractériser les groupements végétaux présents sur la zone d'étude.

C.2.3. Méthodologie employée

C.2.3.a. Flore

Des relevés floristiques ont été effectués dans le but de réaliser l'inventaire de la flore. Pour cela, différents transects aléatoires ont été réalisés sur la zone d'inventaire afin de parcourir les différents habitats. L'ensemble du site n'a pu être prospecté, néanmoins tous les milieux de la zone d'étude ont fait l'objet au minimum de deux passages. Les transects et parcelles inventoriés sont différents en fonction des périodes de passage sur site. Lors de ces prospections, les taxons (jusqu'au rang de la sous-espèce, si possible) sont consignés sur des feuilles de relevés. Des échantillons sont prélevés afin d'être déterminés au laboratoire, notamment pour les espèces de graminoides (familles des Cypéracées, famille des Poacées...) dont l'identification sur le terrain est complexe.

Il est important de préciser que les prospections consacrées à la flore ne permettent pas de réaliser un inventaire floristique exhaustif, mais sont suffisantes pour **évaluer les principaux intérêts et enjeux du site**.

Les espèces végétales sont déterminées à l'aide de flores françaises ou locales si possible, puis leur présence est vérifiée à l'aide des atlas de répartition locaux. La nomenclature est définie selon l'index synonymique de la flore de France de KERGUÉLEN (1993).

L'inventaire floristique a consisté à **répertorier le plus exhaustivement possible les plantes vasculaires** présentes, à savoir les végétaux herbacés, les arbustes et les arbres, qu'il s'agisse d'espèces banales ou remarquables. L'ensemble des espèces végétales présentes a été noté au fur et à mesure d'un parcours aléatoire opéré sur le site d'étude. Aucune prospection spécifique au groupe des bryophytes n'a été réalisée. **Des relevés distincts ont été effectués pour chaque grand type de milieu**, recensant systématiquement l'ensemble des espèces végétales rencontrées.

C.2.3.b. Habitats naturels

La détermination des unités de végétation ou des habitats rencontrés sur le périmètre d'étude repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une discipline de la botanique qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. Elle consiste donc à **déterminer et nommer les unités végétales** à partir des relevés de terrain réalisés sur des ensembles homogènes (des points de vue de la structure, de l'écologie et de la flore). La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise notamment le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet (voir ci-dessous).

Tableau 2. Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.

Échelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement de l'espèce	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

À partir de l'analyse des inventaires floristiques, on attribuera, pour chaque habitat, un code correspondant à la typologie :

- Corine Biotopes : typologie de référence pour tous les types d'habitats présents en France (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 1997 – Corine Biotopes –Version originale – Types d'habitats français. ENGREF de Nancy).

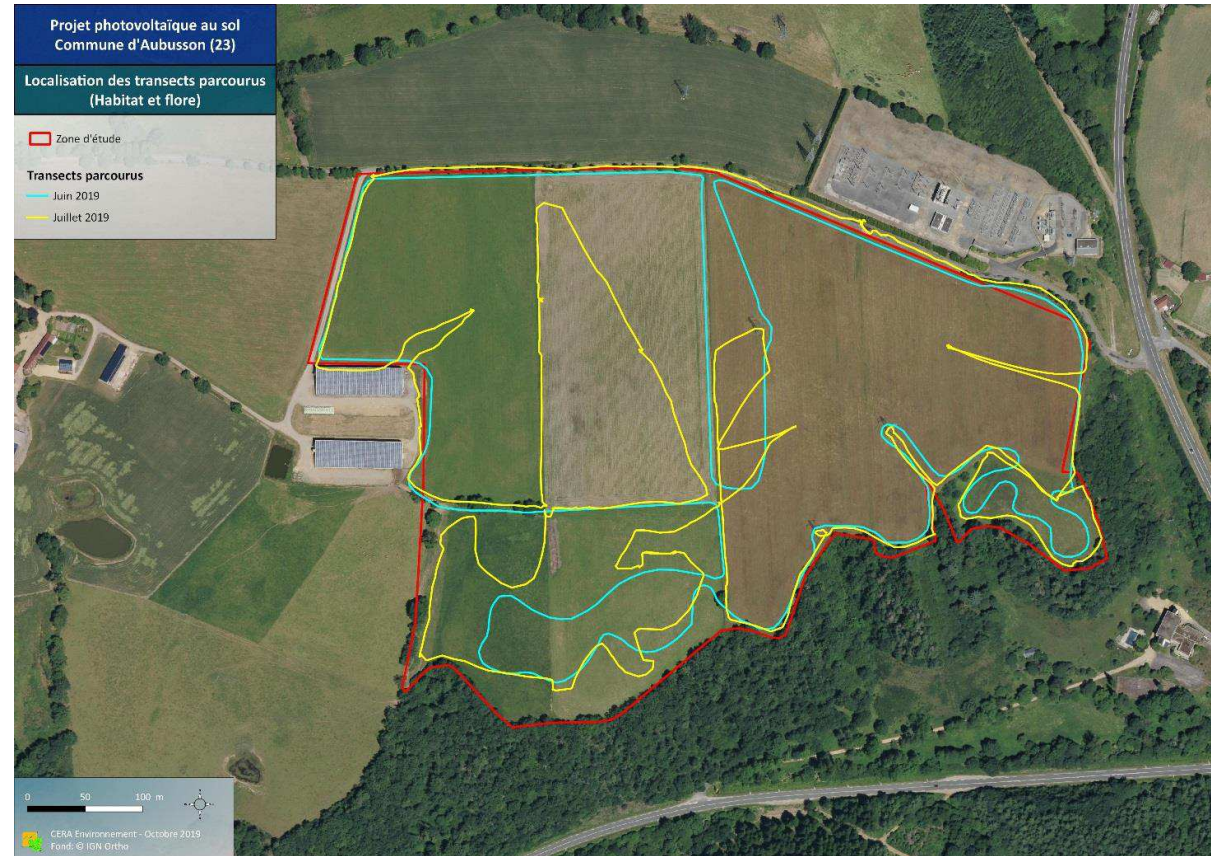
- EUNIS : classifications des habitats et des végétations françaises ou européennes : EUNIS – European Nature Information – Classification des habitats – Habitats terrestres et d'eau douce. (LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.)

Pour les habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, un troisième code est défini, il correspond au code NATURA 2000, et est basé sur le référentiel typologique européen actuellement en vigueur (Romao et al. 2013 – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne - code Eur 28 - 2nde édition. Commission européenne. DG Environnement).

Notre inventaire n'a pas permis d'observer la totalité des communautés végétales présentes. Il a néanmoins été possible d'identifier et de caractériser la majorité des groupements végétaux ou habitats sur le périmètre de l'étude. Le parcours réalisé au sein du site a permis la prospection des différents habitats.

Les habitats naturels sont représentés sous forme cartographique sous S.I.G. Les principales espèces végétales indicatrices de l'habitat sont figurées dans le descriptif des habitats.

Carte 2. Présentation des transects réalisés sur la zone d'inventaire.



C.2.4. Cartographie des taxons et des habitats

La cartographie des espèces végétales s'applique aux espèces des Annexes II et IV de la directive Habitats, ainsi qu'aux espèces patrimoniales et/ou déterminantes (Liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF) en Limousin. Celles-ci sont représentées sous forme de point lorsqu'un ou plusieurs individus sont présents, ou sous forme de polygone lorsque les individus sont très nombreux et occupent un linéaire, le long d'une culture par exemple.

Sur le terrain, chaque type de communauté végétale est individualisé par un polygone. Toutefois, lorsque les habitats sont superposés ou entremêlés, cela peut se révéler impossible. Dans ce cas, on a recours à la cartographie en mosaïque permettant la représentation de plusieurs communautés végétales par un même polygone. Un habitat en mosaïque n'est pas forcément un habitat dégradé, la mosaïque permet de limiter le temps de la cartographie sur le terrain lorsque les habitats occupent de petite surface en alternance.

La cartographie est réalisée à l'aide du logiciel QGIS 2.10 et a été effectuée par Clément JEGO (chargé d'études SIG).

C.2.5. Cartographie des zones humides

L'étude des zones humides est régie par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er Octobre 2009, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément aux articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. Trois critères permettent la détermination d'une zone humide :

- Le critère « habitat caractéristique de zone humide », tel que décrit dans l'Annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- Le critère « espèces floristiques caractéristiques de zones humides » ;
- Le critère « pédologie » (étude des sols), dont les modalités sont définies par l'arrêté.

Un seul de ces trois critères permettait de déterminer une zone humide. Toutefois, depuis un arrêt du 22 février 2017, « une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ». En conséquence, **les critères botaniques et pédologiques sont désormais cumulatifs**. Toutefois, il est bien précisé dans une note du 26 juin 2017 du Ministère de la Transition écologique et solidaire que les critères de végétation s'appliquent à la végétation spontanée, et qu'en son absence, ou en présence d'une végétation dite « non spontanée¹ », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique.

Afin de vérifier la présence de zones humides au niveau de la zone d'implantation potentielle, des relevés pédologiques ont été réalisés le 24 juillet 2019, sur une profondeur de minimum 1 m (si possible). Cette profondeur est suffisante afin de statuer sur l'absence de zone humide, du fait de l'absence de traces d'oxydations (horizon rédoxique) dans les 50 premiers centimètres du sol (Figure 1).

En avril 2019 a été voté un amendement qui modifie la définition des zones humides contenue à l'article L. 211-1 du code de l'environnement (dans le cadre de la loi du 24 juillet 2019 n°2019-773 portant création de l'OFB et qui a fait l'objet d'un accord en commission mixte paritaire le 25 juin). Cette définition rétablit les critères alternatifs permettant de définir ces zones : présence d'eau ou de plantes hygrophiles. Avec cette modification, la définition va désormais être la suivante : "On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

En raison de la date de réalisation des inventaires (démarrage en mars 2019) et du diagnostic ZH, le protocole de détermination ZH a été appliqué dans le cadre de la jurisprudence (ancienne réglementation), avec les

¹ Végétation non présente de façon naturelle : culture, prairie améliorée ou encore plantation de conifères.

deux critères cumulatifs, aboutissant au diagnostic présenté dans le rapport. Cette nouvelle réglementation, basée sur des critères de détermination alternatifs, ne modifie pas les conclusions du diagnostic.

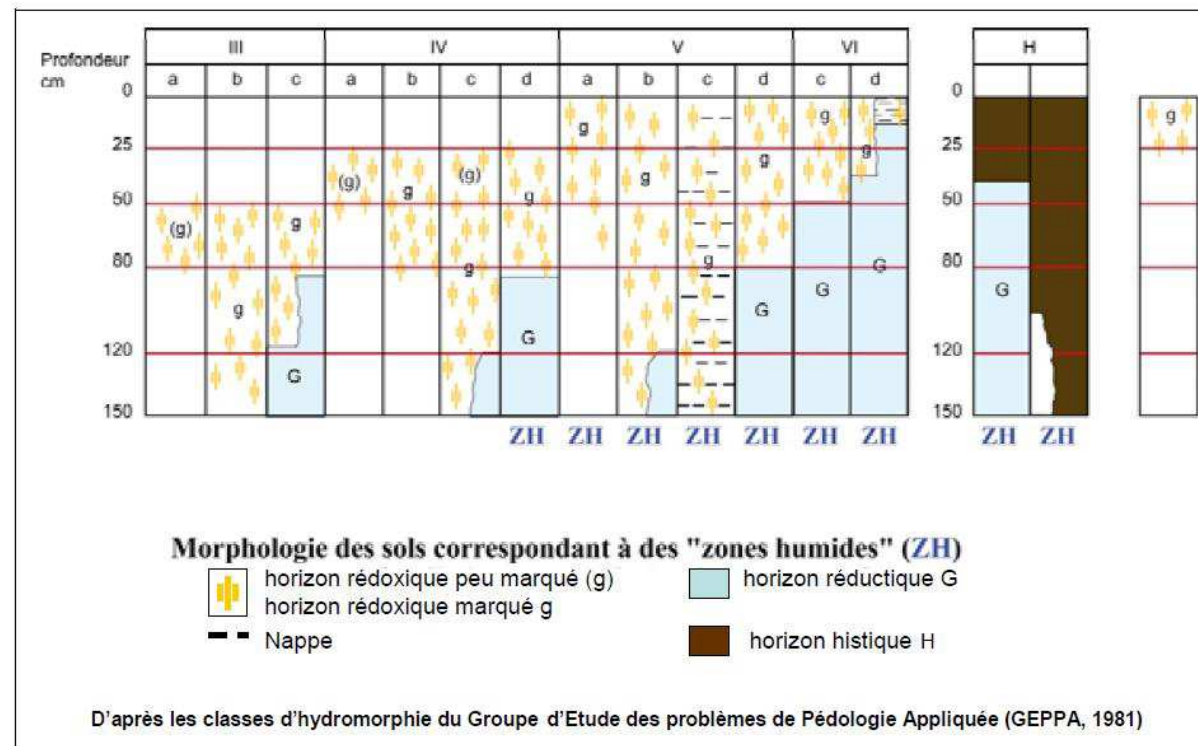


Figure 1. Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 : modifié).

C.2.6. Évaluation patrimoniale

Ce diagnostic floristique et phytosociologique a permis de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen.

Pour la flore, la comparaison des espèces recensées avec les listes officielles (ou faisant référence) a permis de déterminer celles inscrites à l'Annexe II ou IV de la directive Habitats ou présentant un statut de protection et/ou de conservation à l'échelle nationale, régionale ou locale.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaires :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaires :

- ⇒ Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive n° 97/62/CE dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- ⇒ Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive n° 97/62/CE dite Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- ⇒ Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982 modifié) ;
- ⇒ Liste des espèces végétales protégées en région Auvergne (Arrêté du 30 mars 1990).

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaires :

- ⇒ Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France, publiée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN, 1995) ;
- ⇒ Liste rouge de la flore vasculaire de France – premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (Dossier de presse UICN 2012) ;
- ⇒ Liste rouge des orchidées menacées de France métropolitaine (Dossier de presse UICN 2009) ;
- ⇒ Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin (CBN Massif central, 2013) ;
- ⇒ Liste des espèces et habitats déterminantes – ZNIEFF Limousin. (DIREN Limousin, 2016) ;
- ⇒ Catalogue des végétations du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin (CBN Massif Central / PNR Millevaches en Limousin, 2011).

Tableau 3. Evaluation de la patrimonialité de la Flore et des habitats.

Valeur patrimoniale	Critères "habitats naturels" retenus	Critères "espèces végétales" retenus
Très forte	- Habitat naturel très rare et très menacé à l'échelle nationale et/ou régionale, quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Espèce végétale légalement protégée à l'échelle nationale - Espèce inscrite aux Annexes II et/ou IV de la Directive Habitats - Espèce végétale très rare et/ou très menacée à l'échelle nationale et régionale
Forte	- Habitat naturel relevant de la catégorie précédente (très forte) mais dans un état de conservation moyen à mauvais - Habitat naturel rare et/ou menacé à l'échelle nationale et/ou régionale quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Espèce végétale protégée à l'échelle régionale / départementale - Espèce végétale non protégée mais rare et/ou menacée à l'échelle nationale et régionale
Assez forte	- Habitat naturel d'intérêt communautaire ne relevant pas des enjeux précédents (forte et très forte) - Habitat naturel relevant de la catégorie précédente (forte) mais dans un état de conservation moyen à mauvais - Habitat naturel assez rare à peu fréquent mais non menacé dans la région - Zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (forte et très forte)	- Espèce végétale d'intérêt régional
Modérée	- Habitat d'intérêt communautaire dégradé ne relevant pas des catégories "forte" et "très forte" - Habitat naturel peu dégradé et bien caractérisé , non rare et non menacé, accueillant une biodiversité intrinsèque remarquable / riche - Zones humides fonctionnelles mais en état de conservation moyen à mauvais et comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort)	- Espèce végétale d'intérêt local
Faible	- Habitat naturel ne relevant pas des catégories précédentes - Habitat naturel peu dégradé et bien caractérisé , non rare et non menacé - Habitat déterminant ZNIEFF	- Espèce végétale ne relevant pas des catégories précédentes - Espèce déterminante ZNIEFF

Légende :

Habitats naturels très rares et très menacés : inclus les habitats relevant des catégories "en danger critique d'extinction (CR)", "en danger (EN)", "enjeu majeur", "enjeu très fort", "très rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF

Habitats naturels rares et/ou menacés : inclus les habitats relevant des catégories "vulnérable (VU)", "enjeu fort", "rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF

Habitats naturels assez rares à peu fréquents mais non menacés dans la région : inclus les habitats des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF ne relevant pas des catégories précédentes

Espèces végétales très rares et/ou très menacées : inclus toutes les espèces inscrites au Livre Rouge National et les espèces relevant des catégories "en danger critique d'extinction (CR)", "en danger (EN)", ou équivalents des listes rouges nationales / régionales / plan nationale d'action des messicoles ou d'un Atlas de répartition

Espèces végétales rares et/ou menacées : inclus les espèces relevant des catégories "vulnérable (VU)", ou équivalents des listes rouges nationales / régionales / plan nationale d'action des messicoles ou d'un Atlas de répartition

Espèces végétales d'intérêt régional : inclus les espèces relevant des catégories "quasi menacé (NT), des listes rouges nationales / régionales / plan nationale d'action des messicoles

Espèces végétales d'intérêt local : inclus les espèces relevant des catégories "assez rare à rare", ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou Atlas de répartition

C.2.7. Évaluation des enjeux

Les enjeux pour la flore sont définis en croisant les critères suivants :

⇒ La valeur patrimoniale de l'espèce

Une note entre 0 et 16 est attribuée en fonction de la valeur patrimoniale de l'espèce.

Tableau 4. Note enjeu en fonction de la valeur patrimoniale de l'espèce.

Valeur patrimoniale	Note
Très fort	16
Fort	12
Assez fort	8
Modéré	4
Faible	0

⇒ La surface d'occupation de l'espèce sur l'aire d'inventaire,

Une note entre 0 et 4 est attribuée en fonction de la surface d'occupation de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.

Tableau 5. Note enjeu en fonction de la surface d'occupation de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.

Surface d'occupation de l'espèce sur l'aire d'inventaire (en pourcentage)	Note
≤ 10 %	4
10% < Surface ≤ 25%	3
25% < Surface ≤ 50%	2
50% < Surface ≤ 75%	1
> 75%	0

⇒ Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire,

Une note entre 0 et 4 est attribuée en fonction de la surface d'occupation de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.

Tableau 6. Note enjeu en fonction de l'effectif de l'espèce au sein de l'aire d'inventaire.

Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire (en nombre d'individu)	Note
≤ 10	4
10 < Nombre d'individu ≤ 50	3
50 < Nombre d'individu ≤ 100	2
50 < Nombre d'individu ≤ 200	1
> 200	0

⇒ Amplitude écologique de l'espèce.

Une note entre 0 et 6 est attribuée en fonction de l'amplitude écologique l'espèce.

Tableau 7. Note enjeu en fonction de l'amplitude écologique de l'espèce.

Amplitude écologique de l'espèce	Note
Très restreinte	6
Restreinte	3
Large	0

L'addition des quatre catégories précédentes permet de réaliser une note comprise entre 0 et 30. Grâce à cette note il est alors possible de définir le niveau d'enjeu des espèces sur l'aire d'inventaire.

Tableau 8. Définition des niveaux d'enjeu en fonction de la note.

Niveau d'enjeu	Note
Très fort	25 à 30
Fort	19 à 24
Assez fort	13 à 18
Modéré	7 à 12
Faible	0 à 6

Les enjeux pour les habitats sont définis en croisant les critères suivants :

⇒ La valeur patrimoniale de l'habitat

Une note entre 0 et 16 est attribuée en fonction de la valeur patrimoniale de l'habitat.

Tableau 9. Note enjeu en fonction de la valeur patrimoniale de l'habitat.

Valeur patrimoniale	Note
Très fort	16
Fort	12
Assez fort	8
Modéré	4
Faible	0

⇒ La surface d'occupation de l'habitat sur l'aire d'inventaire,

Une note entre 0 et 6 est attribuée en fonction de la surface d'occupation de l'habitat au sein de l'aire d'inventaire.

Tableau 10. Note enjeu en fonction de la surface d'occupation de l'habitat au sein de l'aire d'inventaire.

Surface d'occupation de l'habitat sur l'aire d'inventaire (en pourcentage)	Note
≤ 5 %	6
5% < Surface ≤ 10%	4
10% < Surface ≤ 25%	3
25% < Surface ≤ 50%	2
50% < Surface ≤ 75%	1
> 75%	0

⇒ Valeur biologique/écologique de l'habitat,

Une note entre 0 et 4 est attribuée en fonction de la valeur biologique de l'habitat.

Tableau 11. Note enjeu en fonction de la valeur biologique de l'habitat.

Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire (en nombre d'individu)	Note
★★★★	4
★★★	3
★★	2
★	1
	0

⇒ L'état de conservation de l'habitat,

Une note entre 0 et 4 est attribuée en fonction de l'état de conservation de l'habitat.

Tableau 12. Note enjeu en fonction de l'état de conservation de l'habitat.

Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire (en nombre d'individu)	Note
😊😊	4
😊	3
😐	2
😞	1
😞😞	0

L'addition des quatre catégories précédentes permet de réaliser une note comprise entre 0 et 30. Grâce à cette note il est alors possible de définir le niveau d'enjeu des espèces sur l'aire d'inventaire.

Tableau 13. Définition des niveaux d'enjeu en fonction de la note.

Niveau d'enjeu	Note
Très fort	26 à 30
Fort	21 à 25
Assez fort	16 à 20
Modéré	11 à 15
Faible	6 à 10
Nul	0 à 5

C.2.8. Limite méthodologique

Les prospections de terrain sont réparties sur les périodes les plus favorables à l'observation des espèces. Ces nombreuses prospections ont permis de réaliser au minimum 2 passages dans les différents milieux. La première prospection en juin a permis de noter l'essentiel des espèces et la seconde en juillet a permis de noter les espèces de la flore estivale plus ou moins tardive.

Plusieurs limites méthodologiques méritent toutefois d'être soulignées :

- Ce diagnostic permet de cerner et d'observer la majeure partie des cortèges et espèces présentes sur la zone d'inventaire. Tous les milieux de la zone d'étude ont fait l'objet au minimum de deux passages. Les relevés étant réalisés sous la forme de transect, la présence d'espèce patrimoniale et/ou protégée en dehors de ces transects n'est pas à exclure.

- Un biais d'observation de certaines espèces est également possible. En effet certaines plantes sont plus difficilement observables, car plus discrète au sein de milieu très dense.

- La présence de bétail sur une partie des prairies de la zone d'étude a posé deux problèmes : le premier est la difficulté d'accès aux parcelles du fait du danger (vaches allaitantes et leurs veaux ou taureaux), le deuxième est lié au pâturage qui rend difficile dans de nombreuses parcelles l'observation du cortège floristique complet.

- L'étendue de la zone d'étude fait que certaines parcelles de prairies étaient déjà fauchées lors des inventaires. Elles n'ont donc pas été toujours vues au moment idéal.

C.3. Avifaune

Mission effectuée par : Claire DESBORDES et Clément CHERIE, ingénieurs écologue spécialisés avifaune et chiroptères.

C.3.1. Données bibliographiques

Une recherche bibliographique a été réalisée sur le site Faune Limousin², au niveau de la commune d'Aubusson. Pour chaque espèce contactée, la dernière année d'observation et le statut de nidification sur la commune est donnée. Ces informations sont compilées dans le Tableau 26 de la partie D.3.1. Les espèces sans statut de nidification correspondent à des espèces en migration ou en hivernage.

C.3.2. Dates et périodes d'inventaires

Cinq prospections de terrain ont été réalisées afin d'inventorier l'avifaune occupant la zone d'étude. Le premier passage « nicheur » a été effectué en début de période de reproduction (28/05/2019), et le second en milieu de période de reproduction (25/06/2018). Un inventaire en période migration postnuptiale, un autre en période de migration pré-nuptiale et un autre en période hivernale ont été réalisés afin d'appréhender la fonctionnalité du site sur l'ensemble d'un cycle biologique.

Tableau 14. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires avifaunistiques.

Date	Type de prospection	Observateur(s)	Conditions
28/05/2019	Nicheurs 1	Claire DESBORDES	Ciel couvert 100 %, absence de vent, 9°C.
25/06/2019	Nicheurs 2	Clément CHERIE	Ciel dégagé, absence de vent, 17°C.
27-28/09/2019	Migration postnuptiale	Claire DESBORDES	Ciel couvert 70%, vent modéré NO, 18°C. Ciel couvert 100%, vent modéré SO, 12°C.
05/12/2019	Hiver	Clément CHERIE	Ciel dégagé, pas de vent, -2°C.
20/03/2020	Migration pré-nuptiale	Claire DESBORDES	Ciel bleu, vent faible NO, 20°C.

C.3.3. Protocoles d'inventaires

Ces inventaires ont été réalisés dans des conditions météorologiques favorables (soleil, vent faible à modéré). Les espèces ont été recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu et identification à l'aide de jumelles grossissement x 10 et longue-vue grossissement x 30), ainsi qu'à l'écoute (cris et chants). Les indices de reproduction ont pu être recherchés (postes de chant, défense de territoire, parades nuptiales, territoire de chasse, nid, nourrissage...).

Lors des inventaires nicheurs et hivernaux, un transect a été réalisé sur la zone afin d'échantillonner les différents habitats. Au cours de la progression, toutes les espèces vues et/ou entendues ont été notées. Les espèces observées lors des passages dédiés aux autres groupes (flore, faune terrestre) ont également été intégrées à cette étude. Le long de ce transect, trois points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés. Pour les

² <https://www.faune-limousin.eu/>

inventaires en période de migration, 3 points d'observation présentant des vues distinctes sur le site ont été suivis durant deux heures chacun.

C.3.4. Méthodes de notation et d'appréciation du statut nicheur

Différents indices relevés sur le terrain (principalement comportementaux) permettent de définir le statut nicheur ou non des espèces d'oiseaux. Pour cela, les critères de nidifications retenus sont ceux de l'EBCC (Atlas of European Breeding Birds, Hagemeyer & Blair, 1997). Il n'est pas possible de statuer avec certitude à chaque fois pour chaque espèce, mais un degré de probabilité peut être attribué grâce à ces critères.

Tableau 15. Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC)

Nidification possible
01 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 : Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable
03 : Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 : Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 : Parades nuptiales
06 : Fréquentation d'un site de nid potentiel
07 : Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 : Présence de plaques incubatrices
09 : Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 : Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 : Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 : Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 : Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir
14 : Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 : Nid avec œuf(s)
16 : Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

C.3.5. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés

Le principal cadre réglementaire de protection qui existe pour les oiseaux sauvages est la loi de Protection de la Nature de 1976 et ses prolongements plus récents. Cette réglementation se décline potentiellement sur 2 niveaux, un niveau national et un niveau régional et/ou départemental, comme pour les espèces végétales. Néanmoins, en région Centre, il n'y a pas de liste d'espèces animales protégées à l'échelle régionale, donc seule la liste nationale est à prendre en considération (l'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des Oiseaux protégés en France).

Toutefois, la liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre (Chantereau M., Pelsy F., 2013) ainsi que la « Liste des espèces d'oiseaux déterminants en région Centre » présentent les espèces sensibles ou déterminantes à l'échelle régionale. Une espèce peut être qualifiée de déterminante de par son degré de rareté, sa vulnérabilité ou son statut de protection ; les espèces déterminantes peuvent justifier par leur présence une mise en ZNIEFF du site qui les héberge. Les inventaires d'espèces déterminantes ont ainsi une double vocation : assister la modernisation de l'inventaire ZNIEFF lancé en 1996 et établir un catalogue des espèces régionales rares et menacées.

Le second cadre réglementaire pour les espèces sauvages au niveau national concerne les arrêtés fixant la

liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (Arrêté du 15/02/1995, modifiant l'arrêté du 26/06/1987) et celle des animaux susceptibles d'être classés nuisibles (Arrêté ministériel du 30/09/1988 modifié et arrêtés annuels préfectoraux pour chaque département).

Le statut européen des espèces, tel que défini par la Directive Oiseaux, sera un argument à considérer pour les espèces listées en Annexe I, qui doivent faire l'objet de mesures et de zones de conservation spéciales.

Cette évaluation s'est basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaire :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇒ Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite Directive "Oiseaux" (en particulier celles de l'Annexe I) ;

⇒ Listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (arrêté du 29 octobre 2009).

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

⇒ Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (Birdlife International, 2015) ;

⇒ Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN, 2016) ;

⇒ Liste rouge régionale des oiseaux du Limousin (SEPOL, 2015) ;

⇒ Liste des espèces et habitats déterminants (DREAL, 2016).

Carte 3. Méthodologie du suivi ornithologique.



27

Etat initial – Habitats-Faune-Flore

CERA Environnement, Mars 2020

C.4. Chiroptères

Mission effectuée par : Claire DESBORDES et Clément CHERIE, ingénieurs écologue spécialisés avifaune et chiroptères.

C.4.1. Données bibliographiques

Les listes des espèces de chiroptères citées dans les zonages d'inventaires et de protection localisés dans un rayon de 10 km autour du projet ont été consultées.

C.4.2. Dates et périodes d'inventaires

L'aire d'inventaire a été suivie quatre nuits durant les mois de mai, juin, juillet et septembre 2019. Cette période couvre une partie du cycle d'activité des chiroptères, à savoir la période de mise-bas et d'élevage des jeunes, mais aussi la migration automnale.

Tableau 16. Caractéristiques des sorties réalisées pour les inventaires chiroptères.

Date	Type de prospection	Période d'enregistrement	Durée d'enregistrement (min)	Conditions
27/05/2019	Eté 1	21h29 - 6h07	518	Ciel couvert 100 %, absence de vent, 11°C.
24/06/2019	Eté 2	21h46 - 6h02	496	Ciel dégagé, vent faible sud-est, 27°C.
15/07/2019	Eté 3	21h38 - 6h17	519	Ciel dégagé, absence de vent, 24°C.
26/09/2019	Automne 1	19h42 - 7h44	722	Ciel couvert 70 %, vent faible d'ouest, 13°C

C.4.3. Protocoles d'inventaires

Les chiroptères sont recherchés avec deux enregistreurs automatiques (SM4BAT), permettant l'échantillonnage de deux points lors de chacun des deux inventaires, sur l'ensemble de la nuit, maximisant donc les chances d'inventorier l'ensemble des espèces fréquentant le secteur, y compris celles qui sont peu abondantes ou qui n'y passent que très peu de temps. Les deux points sont situés en lisière, l'un en bordure de prairie pâturée et l'autre en bordure de cultures.

Les données ainsi récoltées, sont dans un premier temps soumises au logiciel d'identification automatique SonoChiro. Celui-ci permet d'obtenir une identification pour chacune des chauves-souris contactées, ainsi qu'un indice de confiance dans l'identification de l'espèce. Sur la base de cet indice, un protocole de vérification manuel sous Batsound permet de corriger les erreurs d'identification. Cette analyse des signaux a été réalisée en expansion de temps avec le logiciel Batsound 3.31, d'après la « Clé de détermination des Chiroptères au détecteur à ultrasons » de Michel Barataud. Cette détermination est basée sur les caractéristiques acoustiques des émissions ultrasonores : gamme et pic de fréquence, nombre et rythme des cris d'écholocation. Cependant, certaines espèces émettent parfois des signaux proches qu'il n'est pas toujours possible de déterminer avec certitude. Dans ce cas, un couple d'espèce probable est indiqué.

Chaque espèce de chauve-souris possède une intensité d'émission qui lui est propre et la rend détectable à une distance plus ou moins grande. Ainsi certaines espèces comme les Noctules ont une intensité d'émission forte qui les rend détectables à une distance d'une centaine de mètres, tandis que d'autres comme les Rhinolophes ne seront enregistrées que si elles passent à moins de 10 mètres de l'enregistreur. Afin de pouvoir comparer l'activité entre les espèces, un coefficient de détectabilité spécifique est appliqué au nombre de contacts bruts de chaque espèce. C'est à partir de ce nombre de contacts corrigé qu'est comparé le niveau d'activité entre les espèces. Ce coefficient de détectabilité est celui de la méthode Barataud

(Barataud M., 2012). Le coefficient correspondant aux milieux ouverts et semi-ouverts a été appliqué aux deux points.

milieu ouvert et semi ouvert				sous-bois			
Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité	Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité
très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	
	<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50	<i>Plecotus spp</i>	5	5,00	
	<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50	<i>Myotis emarginatus</i>	8	3,13	
	<i>Myotis alcaethoe</i>	10	2,50	<i>Myotis nattereri</i>	8	3,13	
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50	<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50	
	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50	<i>Myotis alcaethoe</i>	10	2,50	
	<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50	
	<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50	
	<i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67	<i>Myotis daubentonii</i>	10	2,50	
	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	<i>Myotis bechsteinii</i>	10	2,50	
moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67	
	<i>Myotis myotis</i>	20	1,25	<i>Myotis oxygnathus</i>	15	1,67	
	<i>Plecotus spp</i>	20	1,25	<i>Myotis myotis</i>	15	1,67	
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	20	1,25	
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00	<i>Miniopterus schreibersii</i>	20	1,25	
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00	
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00	
forte	<i>Miniopterus schreibersii</i>	30	0,83	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00	
	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63	<i>Hypsugo savii</i>	30	0,83	
très forte	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63	<i>Eptesicus serotinus</i>	30	0,83	
	<i>Eptesicus nibeus</i>	50	0,50	<i>Eptesicus nibeus</i>	50	0,50	
	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50	
	<i>Vesperugo murinus</i>	50	0,50	<i>Vesperugo murinus</i>	50	0,50	
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	60	0,31	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	60	0,31	
	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25	
	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17	
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	

Figure 2 : Coefficients de détectabilité par espèce et par milieu.

C.4.4. Critères d'évaluation de protection et de conservation utilisés

Toutes les chauves-souris sont protégées à l'échelle nationale et à l'échelle européenne via l'Annexe IV de la Directive Habitats : toute destruction de ces animaux est donc interdite. Les chiroptères européens sont des animaux à très fort intérêt patrimonial en raison de leur raréfaction croissante. La majorité des espèces est menacée, principalement par la perturbation et/ou la destruction des habitats de chasse, mais aussi des colonies de mise bas et des gîtes d'hibernation.

Les espèces les plus menacées à l'échelle européenne et nationale sont inscrites en Annexe II de la Directive Habitats.

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

⇒ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;

⇒ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;

⇒ Listes des espèces animales protégées en France (différents arrêtés du 17 avril 1981 modifiés) dont les derniers concernant les mammifères, les oiseaux (cf. précédemment), les reptiles, les amphibiens, les insectes

et les mollusques définissent un statut de protection également pour les habitats de reproduction et de repos de certaines de ces espèces.

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

⇒ Liste rouge des mammifères menacés en Europe (Temple & Terry (compilers), 2007) ;

⇒ Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017) ;

⇒ Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017) ;

⇒ Liste des espèces et habitats déterminants (DREAL, 2016).

Carte 4. Méthodologie du suivi chiroptérologique.



31

Etat initial – Habitats-Faune-Flore

CERA Environnement, Mars 2020

C.5. Expertise faune terrestre

Mission effectuée par Mathieu AUSANNEAU, ingénieur écologue spécialisé Mammifères terrestres, Amphibiens, Reptiles et Insectes.

C.5.1. Données bibliographiques

Des recherches bibliographiques ont été menées avant les prospections de terrain, afin d'évaluer le potentiel de l'aire d'inventaire et orienter les recherches d'espèces patrimoniales. Pour cela les listes communales d'espèces ont été consultées sur le site faune-Limousin créé par BioloVision³.

A l'échelle de la commune, ces données révèlent la présence 12 espèces de mammifères non volants dont 3 sont protégées, de 9 espèces de reptiles, de 8 espèces d'amphibiens dont 5 sont intégralement protégées, de 23 espèces d'Odonates dont 1 est protégée, de 7 espèces de Rhopalocères et de 10 espèces d'Orthoptères.

Il est nécessaire de préciser que ces données sont assez incomplètes à l'échelle de la commune et notamment pour les groupes des Rhopalocères et des Orthoptères.

C.5.2. Dates et périodes d'inventaires

L'objectif essentiel de ces visites a été l'inventaire des différents groupes faunistiques susceptibles de présenter des espèces patrimoniales (espèces protégées, espèces rares et/ou menacées).

En 2019, trois campagnes d'inventaires ont été menées de mai à août. La première visite était essentiellement axée sur les groupes des amphibiens, des mammifères et des reptiles. Le second passage était quant à lui orienté sur les groupes des reptiles et des insectes (Papillons et Libellules). Enfin, le troisième passage a été exclusivement orienté sur le groupe des orthoptères.

Tableau 17. Récapitulatif des campagnes d'inventaires de la faune terrestre.

Date	Heures	Conditions météorologiques	Observateur(s)	Groupe(s) étudié(s)
13/05/2019	15h30 – 18h00	Ciel 100 % dégagé, vent modéré, 20°C	Mathieu Ausanneau	Mammifères, amphibiens, reptiles
15/07/2019	15h30 – 18h00	Ciel 100 % dégagé, vent faible, 25°C	Mathieu Ausanneau	Mammifères, reptiles, insectes
23/08/2019	14h00 – 17h30	Ciel 100 % dégagé, vent faible, 30°C	Mathieu Ausanneau	Insectes

Les méthodologies de prospection utilisées varient en fonction des groupes faunistiques.

C.5.3. Protocoles d'inventaires

Dans le cadre de l'étude, tous les habitats ont été inventoriés. Il n'y a pas d'orientation particulière selon le bon état ou non des différents habitats présents.

Néanmoins, il est logique que les différents groupes faunistiques soient inventoriés dans leurs habitats spécifiques. Par exemple, aucune recherche d'amphibiens n'a eu lieu dans les parcelles cultivées de l'aire d'étude. En revanche, les mares présentes aux abords ouest de l'aire d'étude ont été finement inventoriées.

³ www.faune-limousin.eu

C.5.3.a. Mammifères

Pour ces animaux, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeage temporaire (micromammifères). La collecte d'informations a donc consisté en l'observation directe d'individus lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et la recherche d'indices de présence (crottes, traces, terriers, restes de repas...) dans les différents habitats naturels de l'aire d'inventaire et de ses abords.

C.5.3.b. Amphibiens

Concernant les amphibiens, les recherches ont tout d'abord consisté en un repérage et une inspection du site à la recherche de milieux aquatiques, afin de cerner les habitats de reproduction potentiels. L'aire d'étude ne comprend aucun milieu en eau favorable à la reproduction d'amphibiens. Seule une mare comblée et quasiment asséchée est présente à l'ouest de l'aire d'étude. Cet unique milieu ne justifie pas d'avoir à réaliser de nuits d'écoutes spécifiques aux amphibiens qui pourront par ailleurs être détectés lors des inventaires des autres groupes.

C.5.3.c. Reptiles

Les reptiles ont été recherchés à vue sur l'ensemble de l'aire d'inventaire au gré des pérégrinations et surtout dans les milieux de lisières (murs de pierres sèches...).

C.5.3.d. Insectes

Les recherches entomologiques ont été axées sur les odonates, les lépidoptères diurnes et plus ponctuellement sur d'autres groupes (coléoptères d'intérêt communautaire, orthoptères). Les espèces (papillons et libellules) ont été essentiellement recherchées et identifiées à vue (détection à l'œil nu après ou non capture au filet) ou au chant (orthoptères).

C.5.4. Critères d'évaluation

Des recherches ont été menées afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et / ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles (européenne à locale), ceci sur la base des différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés suivants :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- ⇒ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- ⇒ Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- ⇒ Listes des espèces animales protégées en France (différents arrêtés du 17 avril 1981 modifiés) dont les derniers concernant les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les insectes et les mollusques définissent un statut de protection également pour les habitats de reproduction et de repos de certaines de ces espèces.

Outils de protection et/ou de conservation non réglementaire :

- Monde et Europe
- ⇒ Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet) ;

- ⇒ Statut des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007) ;
- ⇒ Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009) ;
- ⇒ Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009) ;
- ⇒ Liste rouge des Odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010) ;
- ⇒ Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010) ;
- ⇒ Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. et al., 2010).
 - France
 - ⇒ Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997) ;
 - ⇒ Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009) ;
 - ⇒ Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés en France (UICN/MNHN, 2015) ;
 - ⇒ Liste rouge des papillons de jour de métropole (UICN / MNHN, Opie & SEF, 2012) ;
 - ⇒ Liste rouge des odonates de France métropolitaine (OPIE, UICN/MNHN, 2016) ;
 - ⇒ Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004).
 - Limousin
 - ⇒ Liste des espèces déterminantes en Limousin (DREAL, 2015) ;
 - ⇒ Déclinaison régionale du PNA Odonates 2012-2017 (SLO, 2012) ;
 - ⇒ Liste rouge des Odonates menacés du Limousin (SLO, 2012) ;
 - ⇒ Première liste rouge des Coléoptères saproxyliques et phytophages du Limousin (SEL, 2013) ;
 - ⇒ Liste rouge des Orthoptères menacés du Limousin (SEL, 2005) ;
 - ⇒ Liste des Lépidoptères Rhopalocères menacés en Limousin (SLO, 2000) ;
 - ⇒ Atlas intermédiaire & guide des traces et indices des rongeurs, insectivores et lagomorphes du Limousin (GMHL, 2009).

C.5.5. Limites méthodologiques

Certains groupes sont particulièrement difficiles à inventorier car ils concernent des espèces discrètes ou nocturnes. C'est notamment le cas des mammifères (mustélidés, micromammifères) et des reptiles (surtout les serpents). Pour ces groupes, l'inventaire n'est certainement pas exhaustif. L'utilisation de données bibliographiques (inventaires ZNIEFF, Atlas régionaux...) s'avère donc particulièrement utile. Cela permet de répertorier les espèces potentiellement présentes qui sont connues dans le secteur et qui fréquentent des habitats similaires à ceux présents sur l'aire d'inventaire.

Partie D - Présentation du contexte environnemental et diagnostic écologique

D.1. Zones naturelles d'inventaire et de protection

Les espaces naturels distinguent et regroupent :

- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), sites naturels classés et inscrits (vallées, gîtes de chauves-souris...).
- Les espaces naturels au titre de l'inventaire du patrimoine naturel : sites naturels européens du réseau Natura 2000 (Sites d'Intérêt Communautaire pour les habitats, la faune et la flore, Zones de Protection Spéciale pour les oiseaux), Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs naturels régionaux (PNR)...

L'inventaire de ces différents zonages a été réalisé à partir des informations consultables sur les sites Internet des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Limousin, et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris.

2 types d'espaces naturels sont recensés dans un rayon de 10 km autour du projet :

- Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ;
- Sites Natura 2000 des Directives Habitats et Oiseaux (ZSC et ZPS).

Les descriptifs généraux et les informations concernant les espaces naturels sont issus des sites Internet de la DREAL Limousin, du Ministère de la Transition écologique et solidaire, ainsi que du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Bien que certains sites soient présents au sein de plusieurs aires d'études, ils ne sont toutefois présentés qu'une seule fois, dans l'aire d'étude la plus proche de l'aire d'inventaire.

La recherche a été effectuée sur l'aire d'inventaire d'implantation du projet et ses environs proches dans un rayon maximum de 10 kilomètres afin d'évaluer l'impact du projet sur le patrimoine naturel environnant. 4 aires d'études ont été définies pour le recensement des espaces naturels répertoriés autour de l'aire d'inventaire.

Tableau 18. Caractérisation des aires d'études utilisées.

Aire d'étude écologique	Rayon (km)	Inventaires réalisés				
		Informations sur les zonages écologiques	Oiseaux	Chiroptères	Autre faune	Habitats / flore
Aire d'inventaire (AIN)	Zone d'étude	Oui	Nicheurs, analyse des potentialités des habitats	Contacts d'individus en vol, analyse des potentialités des habitats	Contacts sur le terrain, traces recensées	Cartographie des habitats naturels, recensement des espèces patrimoniales / données bibliographiques
Aire d'étude rapprochée (AER)	1	Oui	Déplacements locaux, fonctionnement écologique de la zone / données bibliographiques	Données bibliographiques	Fonctionnalité écologique de la zone, mouvements locaux de la faune / données bibliographiques	Fonctionnement écologique global de la zone / données bibliographiques
Aire d'étude intermédiaire (AEI)	5	Oui	Données bibliographiques		Données bibliographiques	Données bibliographiques
Aire d'étude éloignée (AEE)	10	Oui				

D.1.1. Sites Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables et les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, (la **Directive Oiseaux** en 1979 et la **Directive Habitats** en 1992), à donner aux États membres un cadre et des moyens pour la création d'un **réseau "Natura 2000"** d'espaces naturels remarquables.

Ce réseau comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives Oiseaux et Habitats, c'est à dire qu'il regroupe respectivement d'une part les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**, et d'autre part les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la **Convention sur la diversité biologique** adoptée lors du **Sommet de la Terre de Rio de Janeiro** en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La définition de ces sites relève de deux directives européennes :

- **La Directive Oiseaux (79/409/CEE)** du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugés d'intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et les espèces considérées comme les plus menacées.

- **La Directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE)** du 21 mai 1992 est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000

Hormis les aspects de préservation des habitats naturels, des habitats d'espèces et de gestion par le biais de mesures adaptées, la Directive « Habitats-Faune-Flore » prévoit également dans son article 6, paragraphes 3 et 4, un régime d'évaluation et d'autorisation des plans ou projets susceptibles d'affecter significativement un site du réseau Natura 2000.

Les directives européennes ont été transcrites en droit français en 2001 par l'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 et ses deux décrets d'application qui finalisent le processus de transposition des dispositions de ces deux directives. Cette ordonnance intègre dans le code de l'environnement un chapitre relatif à la "Conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage" (Articles L414-1 à L414-17 du code de l'environnement). Ainsi, l'article L 414-4 transpose les dispositions des articles 6-3 et 6-4 de la Directive « Habitats-Faune-Flore » en indiquant que tout programme ou projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000) soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, fait l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site. De plus, les développements récents concernant l'évaluation des incidences Natura 2000 dans les régimes d'autorisation, d'approbation et de déclaration (circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000) institue une évaluation systématique des projets d'aménagement sur les sites Natura 2000, quelle que soit la distance séparant ces projets de ces sites.

Aucun site Natura 2000 n'est recensé dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude.

D.1.2. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, elles sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats déterminants et se caractérisent par une concentration d'enjeux forts du patrimoine naturel.
- les **ZNIEFF de type II** sont de vastes ensemble naturels et paysagers cohérents, au patrimoine naturel globalement plus riche que les territoires environnants et qui offrent des potentialités biologiques importantes. Une zone de type II peut inclure plusieurs zones de type I ou se superposer aux ZICO et sites Natura 2000.

Tableau 19. Inventaire des ZNIEFF nouvelle génération aux environs du site.

Inventaire ZNIEFF	Intérêts patrimoniaux					Distance à l'aire d'inventaire		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Mammifères Amphibiens Reptiles	Invertébrés Poissons	<1 km	1 à 5 km	5 à 10 km
ZNIEFF de type I								
740006174 « Vallée de la Beauze »	H / F	X					1,9	
740006107 « Vallée de la Rozeille (avant sa confluence avec la Creuse) »	H / F	X	X	M			2,1	
740006176 « Rochers de Sainte-Madeleine »	H / F	X					2,3	
740006104 « Vallée du Trenloup »	H / F	X					4,4	
ZNIEFF de type II								
740006160 « Bois de Champagnat »	F / H	X		M				6,8

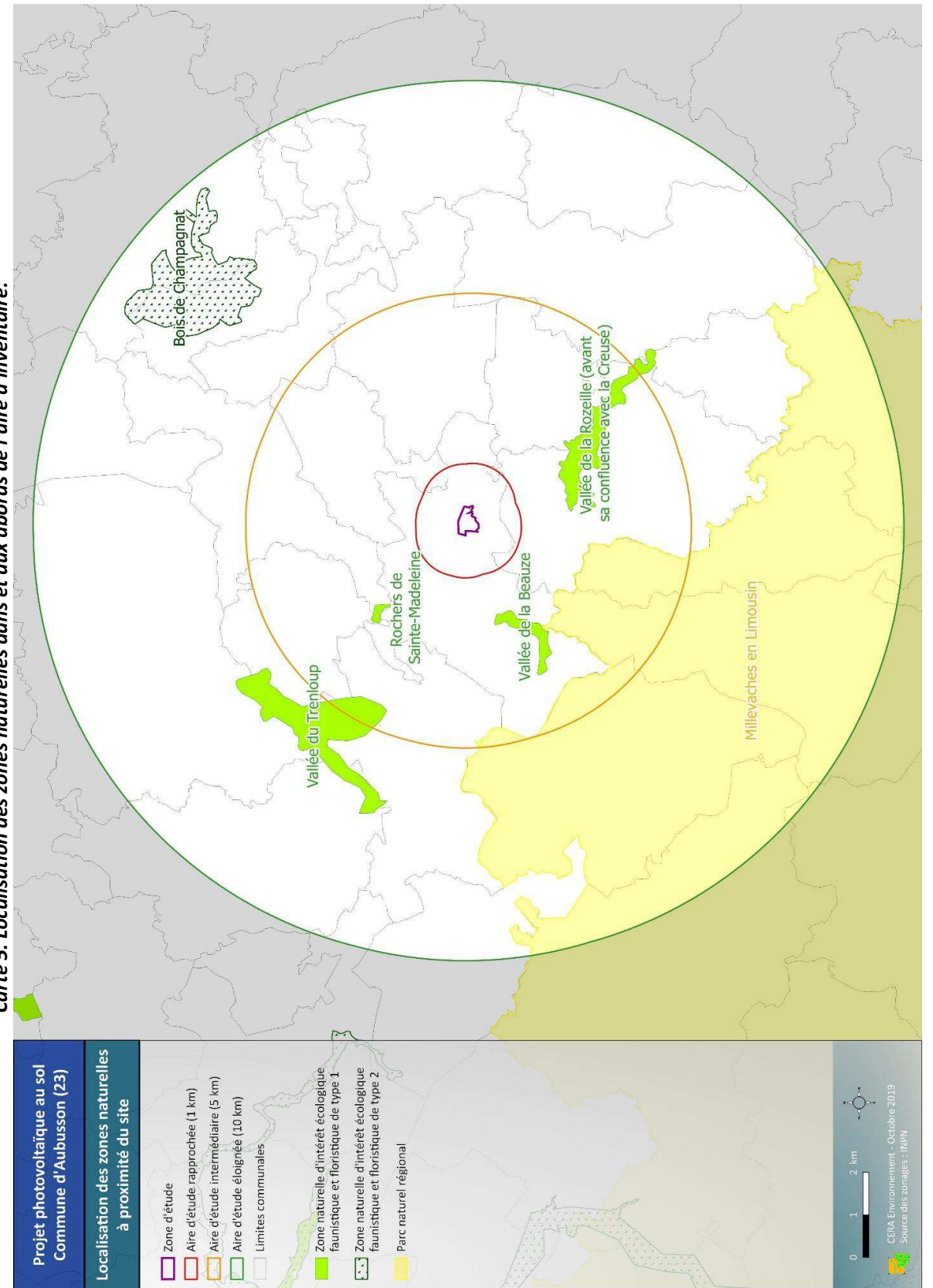
Légende : Impact potentiel du projet en fonction de la distance séparant les sites Natura 2000 de l'aire d'inventaire du projet de parc photovoltaïque et des habitats / espèces remarquables présents (élevé, modéré, faible, nul) ; F : flore, H : habitats, M : mammifères, A : amphibiens, R : reptiles, I : invertébrés et P : poissons.

Cet inventaire des ZNIEFF indique donc que :

- Le projet ne se situe pas dans une ZNIEFF ;
- 5 ZNIEFF sont répertoriés dans un rayon de 10 km ;
- 3 ZNIEFF relativement proches sont répertoriées dans un rayon de 2 km ;
- 2 ZNIEFF relativement éloignés sont répertoriés dans un rayon de 4,4 et 6,8 km.

Les données présentées par la suite sont issues des fiches de l'INPN. Seuls les sites susceptibles d'être impactés par le projet de parc solaire y sont développés ; aussi les intérêts concernant les habitats et la flore et la petite faune ne seront abordés que pour les sites proches ou possédant une connexion écologique avec l'aire d'inventaire (même bassin versant). De même, pour l'avifaune et les chiroptères, seuls les sites répertoriant des espèces à grand rayon d'action susceptibles de fréquenter l'aire d'inventaire seront présentés.

Carte 5. Localisation des zones naturelles dans et aux abords de l'aire d'inventaire.



D.1.2.a. Aire d'inventaire (AIN)

Aucune ZNIEFF ne se situe dans l'Aire d'inventaire.

D.1.2.b. Aire d'étude rapprochée (AER)

Aucune ZNIEFF ne se situe dans l'Aire d'étude rapprochée.

D.1.2.c. Aire d'étude intermédiaire (AEI)

Quatre ZNIEFF de type I se situent dans l'Aire d'étude intermédiaire.

- ZNIEFF de type I n°740006174 « Vallée de la Beauze » :

Superficie : 49 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 1,9 km

La Beauze est un affluent en rive gauche de la Creuse. La confluence de ces deux cours d'eau se situe à Aubusson. La ZNIEFF de la vallée de la Beauze ne concerne en fait qu'un tout petit secteur de la vallée qui représente environ 50 hectares. Il s'agit du versant boisé qui se trouve en rive gauche du ruisseau de la Beauze, juste avant Aubusson le long de la route D59.

Ce bois est très pentu et on y observe une flore d'une grande richesse. Le cortège des plantes montagnardes est bien représenté : *Paris quadrifolia* (espèce protégée en Limousin), *Maianthemum bifolium*, *Poa chaixii*, *Lilium martagon* (protégée en Limousin) ou encore *Gymnocarpium dryopteris* (protégée en Creuse et en Haute-Vienne).

La faune n'a pas fait l'objet de relevés particuliers, seuls quelques oiseaux ont pu être recensés comme le Cincle plongeur, petit oiseau qui affectionne les cours d'eau au courant rapide. Il plonge sous l'eau à la recherche de proies qu'il trouve en retournant les pierres du fond de l'eau.

Trois habitats déterminants sont identifiés :

Milieux déterminants	
41.1 - Hêtraies	
41.4 - Forêts mixtes de pentes et ravins	
41.5 - Chênaies acidiphiles	

Une espèce d'oiseau et dix espèces floristiques déterminantes sont relevées :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseau	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)
Flore	<i>Allium ursinum</i> L., 1753
	<i>Carex umbrosa</i> Host, 1801
	<i>Isopyrum thalictroides</i> L., 1753
	<i>Jacobaea adonidifolia</i> (Loisel.) Mérat, 1812
	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt, 1794
	<i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753
	<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753
	<i>Poa chaixii</i> Vill., 1786
	<i>Scilla bifolia</i> L., 1753
	<i>Tractema lilio-hyacinthus</i> (L.) Speta, 1998

- ZNIEFF de type I n°740006174 « Vallée de la Beauze » :

Superficie : 179 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 2,1 km

La vallée de la Rozeille est un site essentiellement boisé au fond duquel coule la Rozeille, une petite rivière au courant plutôt rapide. On rencontre sur les berges, quelques prairies humides, mégaphorbiaies ou encore de petites roselières. Les bois sont le plus souvent des chênaies-charmaies avec quelques Tilleuls localement. Au plus près de l'eau se développe des Aulnes et des Frênes, formant une ripisylve caractéristique.

Au plan botanique, il faut signaler quelques espèces particulièrement intéressantes car indicatrices d'un sol neutrophile comme l'Hellébore fétide, protégée en Creuse ou encore le Colchique d'automne, Mercuriale pérenne etc. L'Hellébore fétide se développe plutôt dans les zones relativement sèches, elle a été signalée sur les talus bien exposés de la vallée. Le Colchique d'automne se développe plutôt dans les milieux humides, prairies ou bois clairs.

Au plan faunistique, la rivière accueille la Loutre, qui trouve ici une eau d'excellente qualité et des milieux favorables à son développement. Quelques amphibiens et reptiles protégés ont également été signalés (Lézard vert, Crapaud commun, Salamandre).

Trois habitats déterminants sont identifiés :

Milieux déterminants	
37.1 - Communautés à Reine des prés et communautés associées	
41.2 - Chênaies-charmaies	
53.4 - Bordures à Calamagrostis des eaux courantes	

14 espèces déterminantes sont relevées :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Oiseau	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Larus fuscus fuscus</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L., 1753
	<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753
	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman, 1851
	<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753
	<i>Impatiens noli-tangere</i> L., 1753
	<i>Ranunculus aconitifolius</i> L., 1753
	<i>Ribes alpinum</i> L., 1753
<i>Tractema lilio-hyacinthus</i> (L.) Speta, 1998	

- ZNIEFF de type I n°740006176 « ROCHERS DE SAINTE-MADELEINE » :

Superficie : 8 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 2,3 km

Le site est localisé dans la vallée de la Creuse à l'aval d'Aubusson, sur un escarpement rocheux relativement abrupt et bien exposé (plein Sud). Ces conditions sont très favorables à l'installation d'une flore thermophile (= qui aime la chaleur) et xérophile (= qui aime la sécheresse). Les bois environnant l'escarpement rocheux semblent envahir la zone où le sol est plus profond. Plusieurs espèces végétales ont été recensées parmi lesquelles :

- La Fétuque chatin (*Festuca paniculata* subsp. *spadicea*) : espèce exceptionnelle pour le Limousin, il s'agit

d'une espèce sud-européenne des pelouses sèches et rocheuses. Elle est disséminée dans quelques stations du Massif Central. C'est une espèce connue uniquement de France et d'Espagne.

- La Phalangère à fleur de Lys (*Anthericum liliago*) : espèce protégée en Limousin qui croît sur les sols chauds et secs. En Limousin, cette plante de la famille des Liliacées est présente de manière très ponctuelle. C'est une espèce rare.

- L'Hellebore foetide (*Helleborus foetidus*) : Cette espèce croît préférentiellement sur les sols basiques (pH >7) ou légèrement acide, ce qui en fait une espèce exceptionnelle pour la Creuse où domine largement les formations granitiques et donc acides. La présence de cette espèce sur cet escarpement rocheux de la vallée de la Creuse témoigne de conditions particulières en termes d'exposition et d'acidité du sol. Cette plante est protégée en Creuse.

Au plan faunistique, les prospections sont moins poussées. Certaines espèces de papillons thermo-xérophiles (*Brintesia circe*) ont été recensées. Des compléments sont nécessaires.

Un habitat déterminant est identifié :

Milieux déterminants
62.2 - Végétation des falaises continentales siliceuses

14 espèces déterminantes sont relevées :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseau	<i>Mergellus albellus</i> (Linnaeus, 1758)
Flore	<i>Anthericum liliago</i> L., 1753
	<i>Ceratocarpus claviculata</i> (L.) Lidén, 1984
	<i>Ceratocarpus claviculata</i> (L.) Lidén, 1984
	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f., 1759
	<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753
	<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753
	<i>Hypericum linariifolium</i> Vahl, 1790
	<i>Patzkea paniculata subsp. spadicea</i> (L.) B.Bock, 2012
	<i>Patzkea paniculata</i> (L.) G.H.Loos, 2010

- ZNIEFF de type I n°740006104 « VALLÉE DU TRENLOUP » :

Superficie : 344 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 4,4 km

Située au Nord-Ouest de la ville d'Aubusson, la vallée est traversée par le ruisseau du Tranloup qui est un affluent en rive gauche de la Creuse. Cette vallée encaissée bénéficie de conditions climatiques particulières qui permettent à plusieurs espèces d'origine montagnarde de se maintenir à une altitude relativement basse (470 m.).

Les coupes réalisées sur le plateau sud de la vallée n'ont pas été prises en compte dans le nouveau périmètre de la ZNIEFF. Seul a été maintenu la partie la plus encaissée de la vallée où des inventaires bien localisés ont été réalisés par les botanistes de la région.

Parmi les espèces végétales remarquables de la vallée nous pouvons citer : le Lys Martagon (*Lilium martagon*), espèce d'origine montagnarde inféodée aux forêts relativement fraîches sur sol peu acide. Moins de 10 stations de cette plante, protégée en Limousin, sont connues dans la région. La Parisette (*Paris quadrifolia*), espèce qui apprécie les sols neutres à basique. Elle est protégée en Limousin. Elle est rare dans le sud-ouest de la France et reste localisée dans les zones montagneuses. L'Isopyre faux-Pigamont (*Isopyrum thalictroides*), est une espèce qui se rencontre plutôt en bordure des ruisseaux, elle apprécie les sols riches

en eau. Cette petite plante fleurie au printemps, elle passe très souvent inaperçue après sa période de floraison. Elle est protégée en Limousin. L'Ail des Ours (*Allium ursinum*), autre espèce protégée en Limousin qui se rencontre dans les bois frais et peu acides. Cette plante accompagne souvent le Lys martagon.

De nombreuses autres espèces déterminantes ont été recensées dans cette vallée, ce qui lui confère un grand intérêt botanique.

Deux habitats déterminants sont identifiés :

Milieux déterminants
41.4 - Forêts mixtes de pentes et ravins
41.5 - Chênaies acidiphiles

Une espèce d'oiseau et neuf espèces floristiques déterminantes sont relevées :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Oiseau	<i>Cinclus cinclus</i> (Linnaeus, 1758)
Flore	<i>Allium ursinum</i> L., 1753
	<i>Euphorbia hyberna</i> L., 1753
	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., 1771
	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman, 1851
	<i>Isopyrum thalictroides</i> L., 1753
	<i>Lilium martagon</i> L., 1753
	<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753
	<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753
	<i>Tractema lilio-hyacinthus</i> (L.) Speta, 1998

D.1.2.d. Aire d'étude éloignée (AEE)

1 ZNIEFF de type II a été répertoriée dans l'aire d'étude éloignée.

- ZNIEFF de type II n° 740006160 « BOIS DE CHAMPAGNAT » :

Superficie : 462 ha

Distance à l'aire d'inventaire : 6,8 km

Situé dans l'est de la Creuse sur les communes de Champagnat et de Bosroger, le bois de Champagnat se trouve dans une région de bocage au maillage assez dense et encore bien conservé. C'est un bois d'une superficie importante pour le secteur, ce qui lui confère un réel intérêt écologique.

Outre la chênaie-charmaie classique et quelques plantations de résineux, on remarque sur le site quelques groupements végétaux forestiers très intéressants.

L'intérêt botanique de ce bois est dû à la présence de quelques espèces rares comme le Dryopteris à pennes écartés (*Dryopteris remota*) ou encore le Dryopteris affinis sous-espèce cambrensis (*Dryopteris* du Pays de Galles). Ces deux fougères affectionnent les sols acidiphiles des régions montagneuses. Le Dryopteris à pennes écartées est très rare dans le Massif Central, moins de 10 stations en Limousin, toujours très isolées. Cette plante se développe dans les vallons humides au bord de petits ruisseaux. Le Dryopteris du Pays de Galles recherche des endroits plus ouverts et rocheux.

On trouve dans le Bois de Champagnat quelques espèces typiques de la hêtraie de montagne comme le Maianthème à deux feuilles (*Maianthemum bifolium*), le Grosellier des Alpes (*Ribes alpinum*) ou encore la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*).

Au plan faunistique, il faut signaler la présence de quelques oiseaux dignes d'intérêt. Le Grimpereau des Bois (*Certhia familiaris*), espèce très discrète qui fréquente en Limousin les futaies de Hêtre, les boisements de conifères ainsi que les peuplements mixtes. Elle n'est citée en Limousin que du Plateau de Millevaches, des Monts de Guéret. L'Autour des Palombes (*Accipiter gentilis*), plus fréquent en Limousin que le précédent, il

mérite tout de même d'être signaler car il est nicheur dans le Bois de Champagnat. Cet oiseau est un grand prédateur de Corvidés.

Deux habitats déterminants sont identifiés :

Milieux déterminants
41.2 - Chênaies-charmaies
41.5 - Chênaies acidiphiles

43 espèces déterminantes sont relevées :

Taxon	Espèces (nom scientifique)
Mammifères	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
Oiseau	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758
	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
Flore	<i>Arnica montana</i> L., 1753
	Carex curta Gooden., 1794
	<i>Carex caryophylla</i> Latourr., 1785
	<i>Carex rostrata</i> Stokes, 1787
	<i>Ceratocarpus claviculata</i> (L.) Lidén, 1984
	<i>Comarum palustre</i> L., 1753
	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop., 1771
	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753
	<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>cambrensis</i> Fraser-Jenk., 1987
	<i>Dryopteris remota</i> (A. Braun ex Döll) Druce, 1908
	<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC., 1808
	<i>Equisetum sylvaticum</i> L., 1753
	<i>Eriophorum vaginatum</i> L., 1753
	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., 1771
	<i>Galium saxatile</i> L., 1753
	<i>Gentiana lutea</i> L., 1753
	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753
	<i>Impatiens noli-tangere</i> L., 1753
	<i>Senecio adonidifolius</i> Loisel., 1807
	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt, 1794
	<i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753
	<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds.,
	<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753
	<i>Parnassia palustris</i> L., 1753
	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All., 1785
	<i>Prunus padus</i> L., 1753
	<i>Ranunculus aconitifolius</i> L., 1753
	<i>Ribes alpinum</i> L., 1753
	<i>Salix pentandra</i> L., 1753
	<i>Sambucus racemosa</i> L., 1753
	<i>Scilla lilio-hyacinthus</i> L., 1753
	<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810
	<i>Utricularia minor</i> L., 1753
	<i>Veratrum album</i> L., 1753
	<i>Viola palustris</i> L., 1753
	<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb., 1827

D.1.3. Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Aucun APPB ne se situe dans les zonages d'inventaires.

D.1.4. Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Aucune RNN ne se situe dans les zonages d'inventaires.

D.1.5. Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Aucune RNR ne se situe dans les zonages d'inventaires.

D.1.6. Les Parcs Naturels Nationaux (PNN)

Aucun PNN ne se situe dans les zonages d'inventaires.

D.1.7. Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un PNR se situe dans les zonages d'inventaires.

[- PNR n° FR8000045 « MILLEVACHES EN LIMOUSIN » :](#)

Aucune description disponible.

D.1.8. Les Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels Limousin (CEN)

Aucun site CEN ne se situe dans les zonages d'inventaires.

D.1.9. La trame verte et bleue

Les trames verte et bleue constituent un dispositif issu du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'un outil d'aménagement du territoire qui doit mettre en synergie les différentes politiques publiques d'aménagement et de préservation de la biodiversité afin de maintenir ou de restaurer les capacités de libre évolution des espèces au sein des territoires, notamment en maintenant ou en rétablissant les continuités écologiques.

Ces trames sont présentées dans le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique) qui est un document cadre à l'échelle régionale dont l'objectif principal est l'identification des trames vertes et bleues d'importance régionale ; c'est-à-dire l'identification du réseau écologique qu'il convient de préserver pour garantir à l'échelle régionale les déplacements des espèces animales et végétales. Ces capacités de déplacements sont nécessaires au maintien du bon état de conservation des populations d'espèces.

Le SRCE Limousin date de 2015. Le périmètre d'inventaire est concerné par deux sous-trames de la trame verte (milieux bocagers, boisés et milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux) et par la trame bleue. Pour la trame verte, l'aire d'inventaire ne s'inscrit dans aucun réservoir de biodiversité, ni dans aucun corridor écologique. Elle se situe cependant dans au cœur d'un contexte boisé à l'Ouest et bocager à l'Est parcouru de corridors écologiques dessinés par les vallées. Enfin pour la trame bleue, l'aire d'inventaire ne s'inscrit dans aucun réservoir de biodiversité, ni dans aucun corridor écologique. Elle est cependant entourée d'un réseau de réservoirs et de corridors de la trame humide et aquatique.

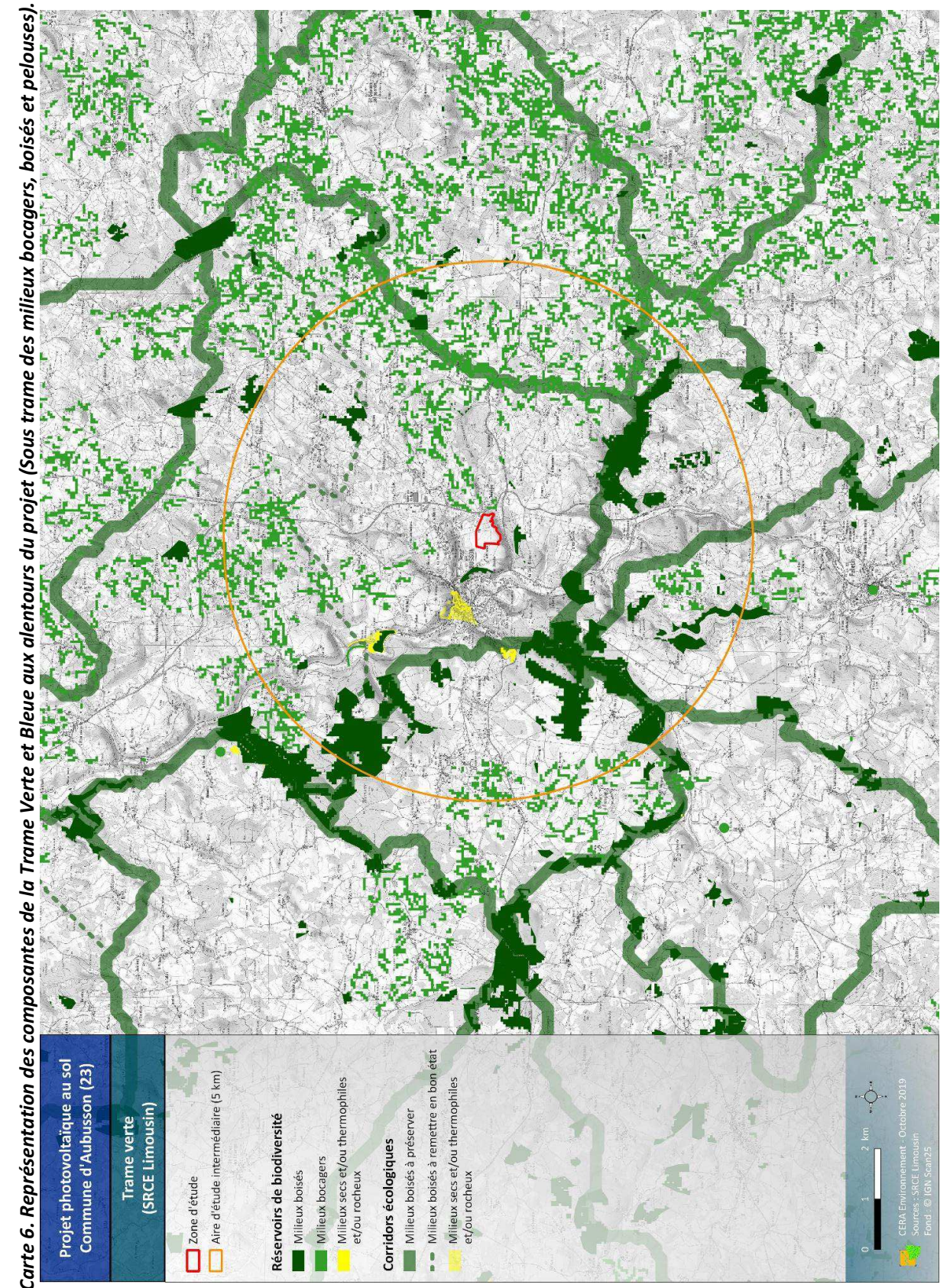
Le projet d'Aubusson ne représente donc pas un élément de fragmentation de la Trame Verte et Bleue, puisque qu'aucun corridor ou réservoir n'est identifié sur ce site. Aussi, la réalisation de l'étude d'impact et des inventaires de terrain va permettre de confirmer, d'infirmer et/ou d'affiner l'évaluation des perturbations que pourrait engendrer l'implantation d'un parc photovoltaïque sur la trame bocagère.

Synthèse des enjeux sur les zones naturelles d'inventaire et de protection

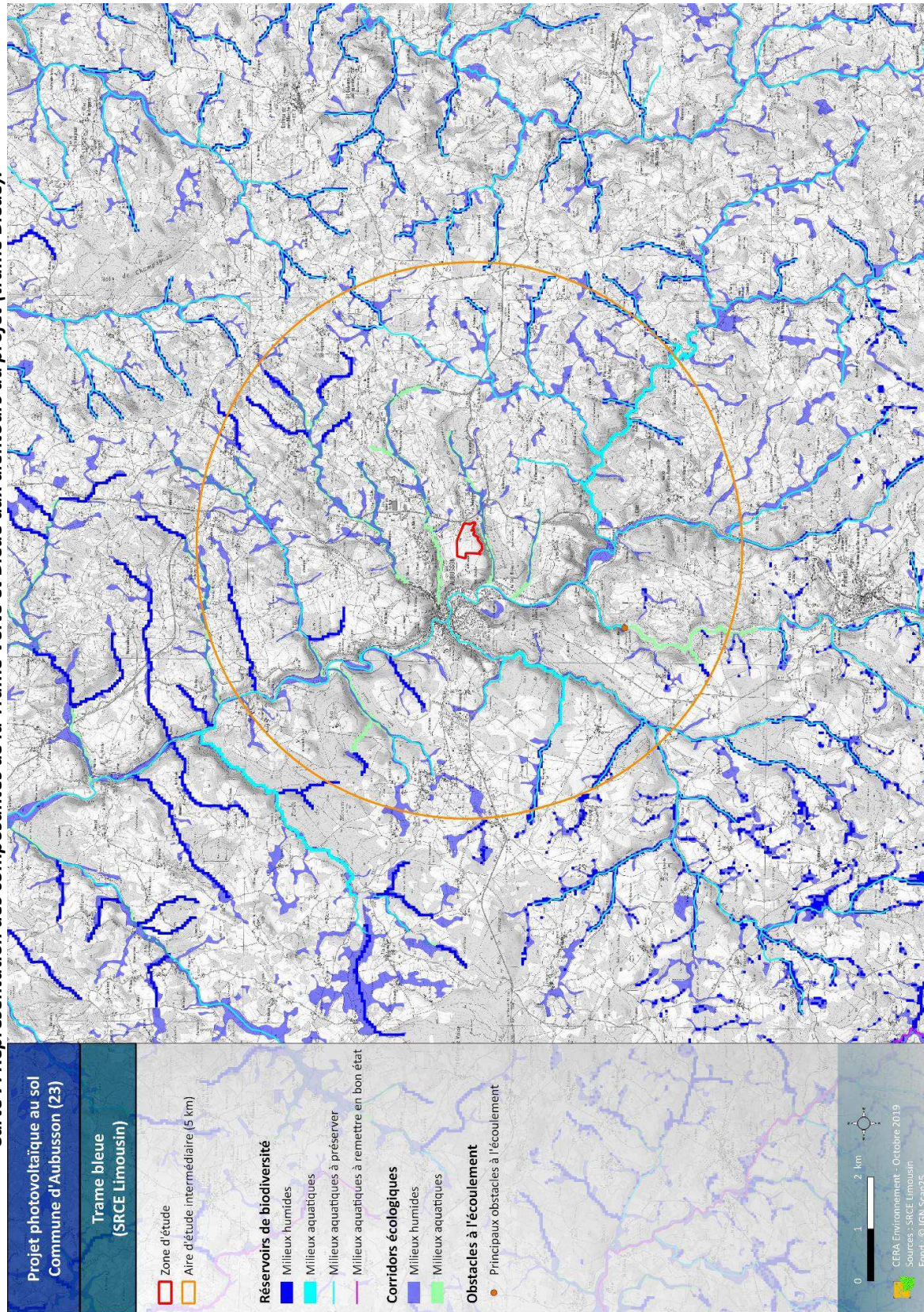
L'étude du zonage écologique (inventaire ZNIEFF et Natura 2000) révèle que le secteur dans lequel s'intègre le projet est assez pauvre sur le plan écologique (6 ZNIEFF et 1 PNR dans un rayon de 10 km). **Toutefois, il est important de noter que le choix de l'emplacement du projet fait qu'aucun site Natura 2000 ne se trouve à moins de 10 km et qu'aucune ZNIEFF ne se trouve à moins de 1,9 km de l'aire d'inventaire. On peut noter aussi que ces ZNIEFF sont situées au niveau de vallées qui ne possèdent pas de liaison écologique directe avec l'aire d'inventaire.**

Au vu de ces éléments, il apparaît que les enjeux vis-à-vis du projet sont globalement très faibles pour les zonages naturels présents dans un rayon de 10 km autour du projet.

En ce qui concerne la Trame verte et bleue, la zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité. Le projet d'Aubusson ne représentera donc pas un élément de fragmentation des continuités écologiques.



Carte 7. Représentation des composantes de la Trame Verte et Bleue aux alentours du projet (trame Bleue).



49

Etat initial – Habitats-Faune-Flore

CERA Environnement, Mars 2020

D.2. Flore et habitats naturels

D.2.1. Données bibliographiques

Une recherche bibliographique a été menée pour identifier d'éventuelles plantes à fort enjeu sur la zone d'étude. **53 espèces patrimoniales sont connues sur la commune de d'Aubusson** (Source : CBNMC). Aucune d'entre-elle n'a été observée sur la zone d'étude.

Tableau 20. Liste des espèces végétales protégées recensées sur la commune d'Aubusson.

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	Protection régionale	VU / ZNIEFF
<i>Agrostemma githago</i> L.	Protection régionale	EN / ZNIEFF
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd.	/	LC / ZNIEFF
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Protection régionale	CR / ZNIEFF
<i>Anthericum liliago</i> L.	Protection départementale 23	EN / ZNIEFF
<i>Arnica montana</i> L.	/	NT / ZNIEFF
<i>Asplenium x alternifolium</i> Wulfen	Protection régionale	/
<i>Asplenium x alternifolium</i> Wulfen n.subsp. <i>alternifolium</i>	Protection régionale	/
<i>Asplenium x alternifolium</i> Wulfen n.subsp. <i>heufleri</i> (Reichardt)	Protection régionale	/
<i>Aizpuru, Catalán & Salvo</i>		
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Protection régionale	EN / ZNIEFF
<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E.Schulz	Protection régionale	NT / ZNIEFF
<i>Carex pendula</i> Huds.	Protection départementale 23	LC / ZNIEFF
<i>Carex umbrosa</i> Host	/	VU / ZNIEFF
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	/	NT
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Protection régionale	EN / ZNIEFF
<i>Colchicum autumnale</i> L.	/	NT / ZNIEFF
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	Protection régionale	NT
<i>Daphne mezereum</i> L.	Protection régionale	VU
<i>Dianthus hyssopifolius</i> L.	Protection régionale	NT / ZNIEFF
<i>Digitalis lutea</i> L.	Protection départementale 23	NT / ZNIEFF
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Protection nationale	LC / ZNIEFF
<i>Erythronium dens-canis</i> L.	/	LC / ZNIEFF
<i>Galium tricorutum</i> Dandy	/	EN
<i>Genista sagittalis</i> L.	/	LC / ZNIEFF
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Protection régionale	NT / ZNIEFF
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman	Protection départementale 23	LC / ZNIEFF
<i>Hedwigia integrifolia</i> P.Beauv.	Protection régionale	ZNIEFF
<i>Helleborus foetidus</i> L.	Protection départementale 23	LC / ZNIEFF
<i>Helleborus niger</i> L.	Protection nationale	/
<i>Hypericum linariifolium</i> Vahl	Protection régionale	LC / ZNIEFF
<i>Isopyrum thalictroides</i> L.	Protection régionale	LC
<i>Jacobaea adonidifolia</i> (Loisel.) Mérat	/	LC / ZNIEFF
<i>Lilium martagon</i> L.	Protection régionale	VU / ZNIEFF
<i>Lunaria rediviva</i> L.	Protection régionale	LC

Espèces	Statut de protection	Statut de conservation régionale
<i>Luronium natans (L.) Raf.</i>	Protection nationale	NT / ZNIEFF
<i>Papaver cambricum L.</i>	Protection régionale	VU / ZNIEFF
<i>Paris quadrifolia L.</i>	Protection régionale	LC
<i>Patzkea paniculata (L.) G.H.Loos subsp. spadicea (L.) B.Bock</i>	Protection régionale	VU / ZNIEFF
<i>Poa chaixii Vill.</i>	/	LC / ZNIEFF
<i>Polygonatum verticillatum (L.) All.</i>	Protection régionale	LC / ZNIEFF
<i>Potentilla montana Brot.</i>	Protection régionale	NT / ZNIEFF
<i>Pyrola minor L.</i>	Protection régionale	EN / ZNIEFF
<i>Rhynchospora alba (L.) Vahl</i>	/	LC / ZNIEFF
<i>Sedum villosum L.</i>	Protection régionale	CR
<i>Sempervivum arachnoideum L.</i>	Protection régionale	NT / ZNIEFF
<i>Sempervivum arachnoideum L. var. tomentosum (C.B.Lehm. & Schnittsp.) Cariot & St.-Lag.</i>	Protection régionale	NT / ZNIEFF
<i>Senecio cacaliaster Lam.</i>	Protection régionale	LC / ZNIEFF
<i>Serapias lingua L.</i>	Protection régionale	NT / ZNIEFF
<i>Stachys alpina L.</i>	/	NT / ZNIEFF
<i>Stachys palustris L.</i>	/	CR
<i>Stellaria nemorum L.</i>	/	LC / ZNIEFF
<i>Tractema lilio-hyacinthus (L.) Speta</i>	/	LC / ZNIEFF
<i>Viola palustris L.</i>	/	LC / ZNIEFF

Légende des statuts de conservation régionaux :

RE	Disparue au niveau régional
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de la région est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans la région de manière occasionnelle)
NE	Non évalué
ZNIEFF	Espèce déterminante ZNIEFF



Carte 8. Cartographie des plantes patrimoniales d'après la bibliographie (Source : CBNMC).

D.2.2. Diagnostic floristique

D.2.2.a. Présentation de la flore de la zone d'inventaire

Situé au centre du département de la Creuse (23), on retrouve sur l'aire d'inventaire une flore de plaine agricole. Parmi les 142 espèces et sous-espèces qui ont pu être répertoriées sur l'aire d'inventaire, aucune ne présente de statut de protection, néanmoins 10 espèces disposent d'un statut de conservation défavorable.

La liste des espèces répertoriées sur l'aire d'inventaire est présentée dans le Tableau 21.

Légende du Tableau 21:

La colonne LRR (Liste rouge régionale) indique la vulnérabilité de l'espèce pour la région Limousin ; ces données ont été extraites de la Liste rouge de la flore vasculaire de Limousin. Les croix indiquent la présence de l'espèce au sein de l'habitat. Les couleurs des lignes des espèces patrimoniales font références aux valeurs patrimoniales (cf. Tableau 22).

RE	Disparue au niveau régional
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de la région est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans la région de manière occasionnelle)
NE	Non évalué

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An II** : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; **An IV** : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce strictement protégée ; **An V** : Annexe V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestions ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée

Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée

Statut de protection régionale : **PR** : espèce strictement protégée

Statut de conservation

Statut de conservation national : **LRNP** : espèce prioritaire (Tome I) ; **LRNS** : espèce à surveiller (Tome II) ; **PNAM** : Plan national d'action sur les messicoles (**AS** : taxons à surveiller ; **P** : taxons en situation précaire).

Statut de conservation régionale : **CR** : En danger critique, **EN** : En danger, **VU** : Vulnérable, **NT** : Quasi menacée, **LC** : Préoccupation mineure. **ZNIEFF** : Espèce déterminante Znieff en Limousin.

Classes de rareté régionale : Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin (CBNMC, 2013) : **E** : Exceptionnel ; **RR** : Très rare ; **R** : Rare ; **AR** : Assez rare ; **PC** : Peu commune ; **AC** : Assez commune ; **C** : Commune et **CC** : Très commune.

Tableau 21. Espèces végétales recensées sur l'aire d'inventaire.

Intitulé	Statut	LRR	Bande enherbée	Haie arborée	Prairie améliorée	Prairie de fauche	Prairie pâturée	Haie arbustive	Culture avec marge de végétation
Strate arborée et arbustive									
<i>Betula pendula</i> Roth	/	LC	x						
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	/	LC						x	
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	/	LC	x						
<i>Euonymus europaeus</i> L.	/	LC	x	x					
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	/	LC	x	x					
<i>Prunus spinosa</i> L.	/	LC	x	x				x	
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	/	/		x					
<i>Quercus petraea</i> Liebl.	/	LC	x	x					
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Invasive	/				x			
<i>Salix caprea</i> L.	/	LC		x					
<i>Thuja sp</i>	/	/		x					
Strate herbacée et buissonnante									
<i>Achillea millefolium</i> L.	/	LC	x	x		x	x		x
<i>Agrostis capillaris</i> L.	/	LC	x			x			
<i>Allium sp</i>	/	/					x	x	
<i>Amaranthus sp</i>	/	/							x
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	/	LC	x				x	x	x
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	/	LC	x	x		x	x		
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	/	LC	x	x					
<i>Aphanes arvensis</i> L.	/	LC				x			x
<i>Arctium lappa</i> L.	AR	LC							x
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	/	LC				x			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	/	LC	x			x		x	x
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	/	LC	x						
<i>Bellis perennis</i> L.	/	LC					x		x
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	/	LC	x			x	x		
<i>Bryonia cretica subsp. dioica</i> (Jacq.) Tutin	/	LC		x					
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	/	LC							x
<i>Carduus nutans</i> L.	RR / 19 ; 23 ; 87	VU				x	x		
<i>Carex leersii</i> F.W.Schultz	/	/					x		
<i>Centaurea jacea</i> L.gr.	/	LC	x			x	x		
<i>Cerastium fontanum subsp. vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	/	LC	x			x	x		x
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	/	LC							x
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	/	LC	x						
<i>Chenopodium hybridum</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	R	LC							x
<i>Chenopodium album</i> L.	/	LC							x
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	/	LC	x			x			x
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	/	LC	x				x		
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	/	LC	x				x		
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	/	LC	x	x	x	x			x
<i>Crepis sp</i>	/	/						x	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	/	LC				x	x		
<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller	AR	LC				x			
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	/	LC	x					x	
<i>Cyanus segetum</i> Hill	PNAM (AS)	NT							x

Intitulé	Statut	LRR	Bande enherbée	Haie arborée	Prairie améliorée	Prairie de fauche	Prairie pâturée	Haie arbustive	Culture avec marge de végétation
<i>Dactylis glomerata</i> L.	/	LC	x	x	x	x	x	x	x
<i>Daucus carota</i> L.	/	LC	x		x	x			
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	/	LC							x
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Invasive	/							x
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	/	LC	x		x	x	x		x
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz	/	LC				x			x
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve	/	LC							x
<i>Festuca</i> sp	/	/		x		x	x		
<i>Filago vulgaris</i> Lam.	AR	LC							x
<i>Fumaria officinalis</i> L.	/	LC							x
<i>Galium aparine</i> L.	/	LC	x	x				x	x
<i>Galium mollugo</i> L.	/	LC	x						
<i>Galium verum</i> L.	/	LC					x		
<i>Geranium columbinum</i> L.	/	LC				x			
<i>Geranium dissectum</i> L.	/	LC	x		x				x
<i>Geranium molle</i> L.	/	LC	x						
<i>Geranium pusillum</i> L.	/	LC							x
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	/	LC	x						x
<i>Geum urbanum</i> L.	/	LC	x						
<i>Hedera helix</i> L.	/	LC	x	x					
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	/	LC	x		x	x			
<i>Hieracium</i> sp	/	/	x						
<i>Holcus lanatus</i> L.	/	LC	x			x	x		x
<i>Hordeum murinum</i> L.	/	LC	x				x		x
<i>Hypericum perforatum</i> L.	/	LC	x			x			x
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	/	LC	x		x		x		x
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	/	LC	x	x		x			
<i>Juncus effusus</i> L.	/	LC					x		
<i>Knautia arvensis</i> (Briq.) Szabó	AR / 23	LC				x			
<i>Lactuca serriola</i> L.	/	LC	x						
<i>Lactuca virosa</i> L.	/	LC	x						
<i>Lamium purpureum</i> L.	/	LC							x
<i>Lapsana communis</i> L.	/	LC	x	x					x
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	/	LC	x			x			x
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	/	LC				x			
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	/	LC							x
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	/	LC	x						x
<i>Lolium perenne</i> L.	/	LC			x				
<i>Lotus corniculatus</i> L.	/	LC	x			x	x		
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	/	LC							x
<i>Malva moschata</i> L.	/	LC	x		x	x	x		
<i>Malva sylvestris</i> L.	/	LC	x						
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Invasive	/							x
<i>Medicago sativa</i> L.	/	/	x		x				
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	/	LC	x	x		x			
<i>Ononis spinosa</i> L.	/	LC				x	x		
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	AR	LC							x
<i>Papaver dubium</i> L.	87	LC							x
<i>Papaver rhoeas</i> L.	/	LC	x						x
<i>Phleum pratense</i> L.	/	LC					x		

Intitulé	Statut	LRR	Bande enherbée	Haie arborée	Prairie améliorée	Prairie de fauche	Prairie pâturée	Haie arbustive	Culture avec marge de végétation
<i>Pilosella officinarum</i> Vaill.	/	LC	x				x		
<i>Plantago coronopus</i> L.	/	LC	x						
<i>Plantago lanceolata</i> L.	/	LC	x		x	x	x		
<i>Poa annua</i> L.	/	LC	x					x	
<i>Poa pratensis</i> L.	/	LC	x					x	
<i>Poa trivialis</i> L.	/	LC	x					x	x
<i>Polygonum aviculare</i> L.	/	LC							x
<i>Potentilla reptans</i> L.	/	LC	x				x		
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	/	LC					x		
<i>Prunella vulgaris</i> L.	/	LC						x	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	/	LC	x						
<i>Ranunculus acris</i> L.	/	LC	x				x	x	
<i>Ranunculus repens</i> L.	/	LC						x	
<i>Rosa</i> sp	/	/	x						
<i>Rubus</i> sp	/	/	x						x
<i>Rumex acetosa</i> L.	/	LC	x	x			x		
<i>Rumex acetosella</i> L.	/	LC	x			x	x		x
<i>Rumex crispus</i> L.	/	LC	x			x		x	
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.	/	LC					x	x	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	/	LC	x						x
<i>Sherardia arvensis</i> L.	/	LC						x	
<i>Silene latifolia</i> Poir.	/	LC	x	x			x		x
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	/	LC					x		
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	/	LC						x	
<i>Stellaria graminea</i> L.	/	LC	x						
<i>Stellaria holostea</i> L.	/	LC						x	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	/	LC							x
<i>Taraxacum Ruderalia</i> Kirschner, Oellgaard & Stepanek Section	/	/					x	x	
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	/	LC		x					
<i>Thymus pulegioides</i> L.	/	LC						x	
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	R	LC							x
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	/	LC	x	x		x	x	x	
<i>Trifolium pratense</i> L.	/	LC	x			x	x		
<i>Trifolium repens</i> L.	/	LC						x	
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute	Invasive	LC	x						
<i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch.Bip.	/	LC					x		
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	/	LC						x	
<i>Urtica dioica</i> L.	/	LC	x	x		x		x	x
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	/	LC	x				x		x
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	AR	LC					x	x	
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	AR	LC					x	x	
<i>Veronica arvensis</i> L.	/	LC	x					x	x
<i>Veronica persica</i> Poir.	Invasive	/						x	x
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	/	LC						x	
<i>Vicia sativa</i> L.	/	LC	x					x	
<i>Vicia sepium</i> L.	/	LC	x				x		x
<i>Viola arvensis</i> Murray	/	LC	x						x
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	/	LC	x					x	x

D.2.2.a. Flore patrimoniale

Onze espèces végétales patrimoniales en région Limousin ont été observées sur la zone d'étude.



- Le **Chardon penché** (*Carduus nutans*) est une espèce située dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin dans la catégorie « **vulnérable** », **il est également considéré comme « très rare » sur la région et d'intérêt départemental en Creuse**. En France, il est distribué dans tout le pays et souvent assez commun à commun. L'espèce évite généralement les régions siliceuses. En Limousin, il est surtout présent sur l'est de la Creuse et l'extrême sud-ouest de la Corrèze. Il est très disséminé ailleurs. Il s'agit d'une plante bisannuelle de 40 à 120 cm de haut, des pelouses pâturées à surpâturées, mésoxérophiles, friches rudérales thermophiles et bords des chemins rudéralisés. On retrouve cette espèce au sud-est et sud-ouest de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à enjeu assez fort.**

- Le **Bleuet** (*Cyanus segetum*) est une espèce située dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin dans la catégorie « **quasi-menacée** », **elle est également inscrite dans le plan national d'action en faveur des messicoles dans la catégorie « à surveiller »**. Il s'agit d'une espèce messicole, répartie dans tout le pays, mais devenue rare dans de nombreuses régions suite à l'intensification des pratiques agricoles. En Limousin, elle est encore présente sur une large partie du territoire. Il s'agit d'une plante annuelle de 20 à 100 cm de haut, à tiges très ramifiées et à grandes fleurs bleues des champs de céréales et de Colza (parfois Maïs, Betterave ou Lentille), jachères, friches rudérales et talus.



On trouve cette espèce au sein des marges d'une culture et d'une prairie améliorée sur le centre et le nord de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est moyen. Cette plante est susceptible de coloniser de nombreux milieux ouverts remaniés. **Il s'agit d'une espèce à enjeu assez fort.**



- Le **Chénopode hybride** (*Chenopodium hybridum*) est une espèce située dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin dans la catégorie « **préoccupation mineure** », **il est également considéré comme « rare » sur la région**. En France, il est globalement bien représenté dans presque tout le pays, se raréfiant cependant dans certaines régions (Bretagne, Basse-Normandie, Sud-Ouest, Sud-Est...). En Limousin, il est surtout présent sur l'est et le nord-est de la Creuse et l'extrême sud-ouest de la Corrèze. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à enjeu modéré.**

- Le **Torilis des champs** (*Torilis arvensis*) est une espèce située dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin dans la catégorie « **préoccupation mineure** », **il est également considéré comme « rare » sur la région**. En France, il est présent dans une grande partie du pays, surtout en terrain calcaire dans la moitié nord, il est rare ou absent de quelques secteurs du Nord et du Nord-Ouest. En Limousin, il est surtout présent sur l'extrême sud-ouest de la Corrèze. Il est très disséminé ailleurs. Il s'agit d'une plante annuelle de 20 à 60 cm de haut, des sols neutres et secs dans les champs cultivés, les jachères et les friches thermophiles, les lieux secs des villages, les alluvions des rivières, sur les talus et en ourlet de fruticées dans les pelouses rocailleuses. On retrouve cette espèce au centre de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est mauvais. **Il s'agit d'une espèce à enjeu modéré.**



- La **Knautie d'Auvergne** (*Knautia arvensis*) figure dans la **catégorie « préoccupation mineure » de la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin, elle est également considérée comme assez rare dans la région**. Cette espèce est surtout cantonnée au Massif central et plus rarement aux Pyrénées à l'étage montagnard. Elle apprécie les prairies de fauches, pelouses mésophiles, ourlets forestiers et bernes des chemins. Elle est en limite de répartition en Limousin, ou on la retrouve exclusivement sur l'est de la région. Il s'agit d'une plante vivace de 60 à 80 cm de haut, des prairies de fauche collinéennes et montagnardes, pelouses mésophiles, ourlets préforestiers, bernes des chemins et des routes. Les fleurs sont violettes regroupées en capitules. Sur le site elle a été observée au sein d'une prairie de fauche au sud-est de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à enjeu assez fort.**

- Le **Crépis à feuilles de pissenlit** (*Crepis vesicaria* subsp. *Taraxacifolia*) est une espèce située dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin dans la catégorie « **préoccupation mineure** », **elle est également considérée comme « assez rare » sur la région**. En France, elle est globalement assez commune à commune dans toute la France, avec quelques lacunes (Île-de-France, Creuse...). En Limousin, elle est disséminée sur l'ensemble de la région. Il s'agit d'une plante bisannuelle de 20 à 80 cm de haut, des pelouses mésoxérophiles thermophiles, friches, cultures neutrophiles (vignes, champs de Colza, prairies artificielles), alluvions récentes des cours d'eau, milieux rudéralisés (parkings, décombres...) et anthropisés (parcs). On trouve cette espèce au sein d'une prairie de fauche au sud-est de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est moyen. **Il s'agit d'une espèce à enjeu assez fort.**





- La **Cotonière commune** (*Filago vulgaris*) est une espèce située dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin dans la catégorie « **préoccupation mineure** », elle est également considérée comme « **assez rare** » sur la région. En France, l'espèce est largement répartie et souvent fréquente dans presque tout le pays, surtout à l'étage collinéen, elle se raréfie localement dans la moitié nord. En Limousin, l'espèce est encore assez bien présente, sauf dans le centre-est de la région. Il s'agit d'une plante annuelle, de 10 à 35 cm, des pelouses pionnières xérophiles, moissons, alluvions, bermes et talus des chemins et des routes et autres milieux anthropisés. On retrouve cette plante à l'ouest de la zone d'étude. L'état de conservation de cette

population est moyen. **Cette espèce possède un enjeu assez fort.**

- La **Grande Bardane** (*Arctium lappa*) est une espèce située dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin dans la catégorie « **préoccupation mineure** », elle est également considérée comme « **assez rare** » sur la région. En France, l'espèce est présente à des altitudes basses et moyennes, elle est assez commune sur tout le territoire sauf dans le bassin méditerranéen où elle est très disséminée (milieux rudéralisés). En Limousin, l'espèce disséminée ici et là. Il s'agit d'une plante vivace, de 100 à 250 cm, des milieux neutro-nitrophiles, souvent à proximité des habitations ou des fermes isolées, décombres et lisières forestières, alluvions et friches industrielles. On retrouve cette plante au centre de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est mauvais.

Cette espèce possède un enjeu modéré.



- L'**Ornithogale en ombelle** (*Ornithogalum umbellatum*), est une espèce située dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin dans la catégorie « **préoccupation mineure** », elle est également considérée comme « **assez rare** » sur la région. En France, elle est signalée en général assez fréquemment sur l'ensemble du territoire. Cependant, la réalité taxonomique ainsi que la répartition fine de ces entités restent à étudier. En Limousin, l'espèce est surtout présente dans le sud-est de la Corrèze, elle est disséminée sur le reste de la région. Il s'agit d'une plante vivace, de 10 à 40 cm, des pelouses xérophiles, ourlets et lisières thermophiles, lisières herbacées ou arbustives des forêts riveraines et alluviales, cimetières et abords des villages. On retrouve cette plante sur les marges d'une culture sur

l'ouest de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est moyen. **Cette espèce possède un enjeu assez fort.**

- La **Molène lychnite** (*Verbascum lychnitis*) est une espèce située dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin dans la catégorie « **préoccupation mineure** », elle est également considérée comme « **assez rare** » sur la région. En France, elle est présente dans presque toute la France, avec des fréquences variées, elle est très rare ou absente dans le Massif armoricain et à basse altitude dans la région méditerranéenne. En Limousin, l'espèce est surtout présente dans le nord et l'est de la Creuse, ainsi que sur toute la frange est de la Corrèze, elle est disséminée sur le reste de la région. Il s'agit d'une plante bisannuelle de 80 à 120 cm, des lisières mésoxérophiles collinéennes, des pelouses rocailleuses thermophiles et des végétations rudéralisées mésoxérophiles à mésophiles (rues des villages et cimetières, friches nitrophiles, anciennes carrières, gares et dépendances ferroviaires, enceintes des châteaux en ruine...). On retrouve cette plante sur le sud-est et sud-ouest de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est moyen. **Cette espèce possède un enjeu modéré.**



- Le **Bouillon blanc** (*Verbascum pulverulentum*) est une espèce située dans la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin dans la catégorie « **préoccupation mineure** », elle est également considérée comme « **assez rare** » sur la région. En France, elle est présente dans une bonne partie de du pays, avec une distribution hétérogène, elle est rare dans le Nord-Est, elle est assez fréquente notamment dans le Centre-Ouest, ainsi que le long des vallées alluviales du bassin de la Loire et le Sud-Est. En Limousin, l'espèce est surtout présente dans le nord et l'est de la Creuse, sur toute la frange est de la Corrèze, sur le sud de la Corrèze et le centre de la Haute-Vienne. Il s'agit d'une plante bisannuelle de 80 à 120 cm, des lisières mésoxérophiles collinéennes, des pelouses postpionnières alluviales, des prairies sèches surpâturées, sur des terrains filtrants et secs (sables et graviers), des végétations rudéralisées (méso)xérophiles (friches postculturelles et jachères, déblais, places de dépôts de matériaux, digues d'étangs et bords des routes) et des pistes forestières (pinèdes thermophiles). On retrouve cette plante sur le sud-est et sud-ouest de la zone d'étude. L'état de conservation de cette population est moyen. **Cette espèce possède un enjeu modéré.**

Tableau 22. Liste des espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées.

Espèces	Statut de Protection	Statut de conservation		Milieux d'observations	Population (individus)	Valeur patrimoniale
		National	Régional			
<i>Carduus nutans</i> (Chardon penché)	/	/	RR / 19 ; 23 ; 87 / VU	Culture avec marge de végétation, prairie de fauche et pâturée	50 / 60	Forte
<i>Cyanus segetum</i> (Bleuet)	/	PNAM (AS)	NT	Culture avec marge de végétation, bande enherbée et prairie améliorée	20 / 30	Assez fort
<i>Chenopodium hybridum</i> (Chénopode hybride)	/	/	R / LC	Culture avec marge de végétation	40 / 50	Modérée
<i>Torilis arvensis</i> (Torilis des champs)	/	/	R / LC	Haie arbustive	10	Modérée
<i>Knautia arvensis</i> (Knautie d'Auvergne)	/	/	AR / 23 / LC	Prairie de fauche et améliorée	15	Modérée
<i>Crepis vesicaria subsp. Taraxacifolia</i> (Crépis à feuilles de pissenlit)	/	/	AR / LC	Prairie de fauche	20 / 30	Modérée

Espèces	Statut de Protection	Statut de conservation		Milieux d'observations	Population (individus)	Valeur patrimoniale
		National	Régional			
<i>Filago vulgaris</i> (Cotonnière commune)	/	/	AR / LC	Culture avec marge de végétation	20	Modérée
<i>Arctium lappa</i> (Grande bardane)	/	/	AR	Culture avec marge de végétation	8	Modérée
<i>Ornithogalum umbellatum</i> (Ornithogale en ombelle)	/	/	AR / LC	Bande enherbée	40 / 50	Modérée
<i>Verbascum lychnitis</i> (Molène lychnite)	/	/	AR / LC	Prairie de fauche et pâturée	40 / 50	Modérée
<i>Verbascum pulverulentum</i> (Bouillon blanc)	/	/	AR / LC	Prairie de fauche et pâturée	40 / 50	Modérée

RE	Disparue au niveau régional
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de la région est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente dans la région de manière occasionnelle)
NE	Non évalué
Statuts de protection	
Statut de protection européen : An II : Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; An IV : Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce strictement protégée ; An V : Annexe V de la Directive « Habitats-Faune-Flore » : espèce dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestions ; B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée	
Statut de protection nationale : PN : espèce strictement protégée	
Statut de protection régionale : PR : espèce strictement protégée	
Statut de conservation	
Statut de conservation national : LRNP : espèce prioritaire (Tome I) ; LRNS : espèce à surveiller (Tome II) ; PNAM : Plan national d'action sur les messicoles (AS : taxons à surveiller ; P : taxons en situation précaire).	
Statut de conservation régionale : CR : En danger critique, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure. ZNIEFF : Espèce déterminante Znieff en Limousin. Intérêt départemental : 19, 23, 87 .	
Classes de rareté régionale : Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin (CBNMC, 2013) : E : Exceptionnel ; RR : Très rare ; R : Rare ; AR : Assez rare ; PC : Peu commune ; AC : Assez commune ; C : Commune et CC : Très commune.	

Tableau 23. Niveau d'enjeu des espèces végétales remarquables ou patrimoniales observées.

Espèces	Valeur patrimoniale	Aire de répartition sur l'aire d'inventaire	Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire	Amplitude écologique de l'espèce	Note enjeu	Niveau d'enjeu
<i>Carduus nutans</i> (Chardon penché)	12	3	2	0	17	Assez fort
<i>Cyanus segetum</i> (Bleuet)	8	4	3	3	18	Assez fort
<i>Chenopodium hybridum</i> (Chénopode hybride)	4	2	3	3	12	Modéré
<i>Torilis arvensis</i> (Torilis des champs)	4	4	4	3	15	Modéré

Espèces	Valeur patrimoniale	Aire de répartition sur l'aire d'inventaire	Effectif de l'espèce sur l'aire d'inventaire	Amplitude écologique de l'espèce	Note enjeu	Niveau d'enjeu
<i>Knautia arvernensis</i> (Knautie d'Auvergne)	4	4	3	3	14	Assez fort
<i>Crepis vesicaria subsp. Taraxacifolia</i> (Crépis à feuilles de pissenlit)	4	4	3	3	14	Assez fort
<i>Filago vulgaris</i> (Cotonnière commune)	4	4	3	0	11	Modéré
<i>Arctium lappa</i> (Grande bardane)	4	4	4	0	12	Modéré
<i>Ornithogalum umbellatum</i> (Ornithogale en ombelle)	4	4	3	3	14	Assez fort
<i>Verbascum lychnitis</i> (Molène lychnite)	4	3	3	0	10	Modéré
<i>Verbascum pulverulentum</i> (Bouillon blanc)	4	3	3	0	10	Modéré

D.2.2.b. Espèces envahissantes

Cinq espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein du périmètre d'étude. Les descriptions concernent uniquement les espèces dont le statut d'invasive est avéré et qui ont des conséquences importantes sur les milieux naturels ou présentent des risques phytosanitaires.

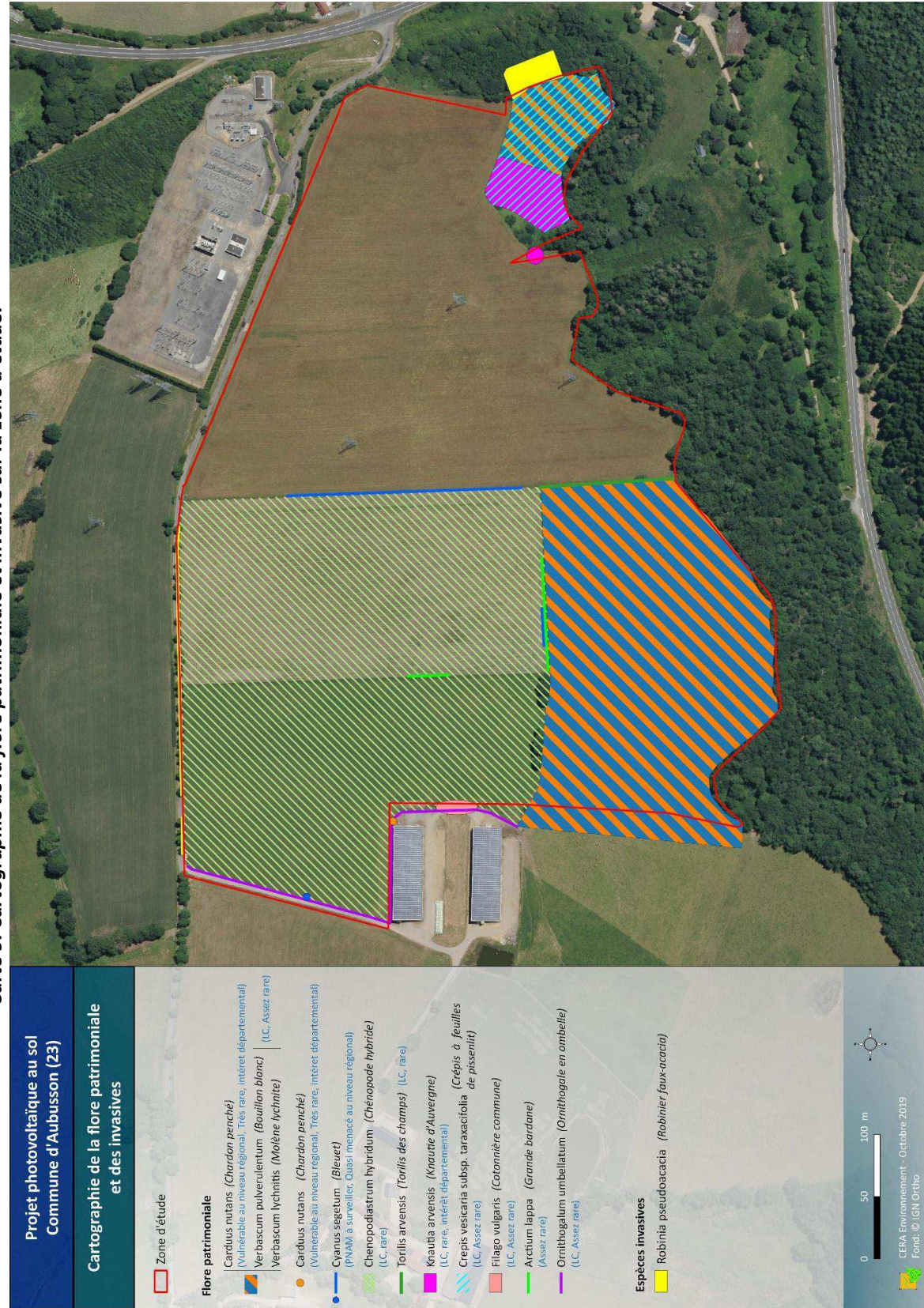


-La **Vergerette du Canada** (*Erigeron canadensis*) est introduite et largement naturalisée dans presque toute la France. On retrouve cette plante partout en Limousin jusqu'à l'étage collinéen. Il s'agit d'une plante herbacée annuelle, d'une hauteur de 0,1 à 1,5 m. La dissémination est réalisée par l'intermédiaire des graines, ainsi que par les activités humaines. Leur nombre est proportionnel à la hauteur de la tige. Un plan de 1,5 m de haut peut en produire environ 230 000. Cependant, la survie des graines est assez courte, entre 1 et 3 ans. Dans les milieux artificiels où elle peut poser des problèmes éphémères, la lutte peut être menée par des moyens mécaniques (fauchage, ajout d'une couche de sol...).

-Le **Robinier** (*Robinia pseudoacacia*) est considéré comme envahissant dans la quasi-totalité de son aire de répartition. Il empêche la croissance des espèces natives. Il s'agit d'un arbre de 10 à 25 m de haut, plantée et naturalisée sur tout le territoire, on retrouve cette espèce très fréquemment dans les étages planitaires et collinéens du Limousin. Les graines étant très peu germinatives, il assure son expansion grâce à ses grandes capacités drageonnantes et à une croissance très rapide, entre 0,4 et 1,2 cm par jour en début de croissance, ainsi que par les activités humaines. Il se développe et colonise assez rapidement les terrains remaniés. La multiplication végétative est d'autant plus productive lorsque la plante est en situation de stress (coupe, brulage...). Il est recommandé pour les arbres adultes d'adopter la technique du cerclage. Cette technique consiste à réaliser deux entailles circulaires autour du tronc, distante de 10 cm et de quelques cm de profondeur jusqu'à l'aubier (partie « dure » de l'arbre située sous l'écorce. L'arbre finit par dépérir et tombe au bout de 1 à 3 ans sans activer le développement des rejets. Pour les zones infestées ou non adaptées à la gestion par cerclage, une coupe de l'arbre, suivi d'un dessouchage est nécessaire.



Carte 9. Cartographie de la flore patrimoniale et invasive sur la zone d'étude.



63

Etat initial – Habitats-Faune-Flore

CERA Environnement, Mars 2020

D.2.3. Habitats naturels

D.2.3.a. Présentation des habitats

Située au centre du département de la Creuse (23), l'aire d'inventaire du projet de parc solaire s'établit sur la commune d'Aubusson. L'aire d'inventaire est située au sein de la vallée de la Creuse. Cette zone montre une ambiance collinéenne avec une altitude moyenne de l'ordre de 550 mètres.

L'occupation du sol est principalement caractérisée principalement par une mosaïque de milieux agricoles (culture, prairie, fauchée, pâturée et améliorée). On peut noter également la présence de quelques haies.

On trouve sur ce secteur un habitat naturel d'intérêt. **Un habitat d'intérêt communautaire a été identifié : Prairie de fauche (UE 6510).**

Une description complète des habitats et un récapitulatif (Tableau 24) sont exposés dans la suite du rapport.

Remarque :

- Les fiches habitats renvoient à l'annexe 1 du présent rapport. La détermination des habitats a été réalisée à partir des relevés phytosociologiques présentés dans cette annexe. Une espèce est considérée comme caractéristique de l'habitat lorsqu'elle a été observée dans l'habitat, mais pas uniquement dans le relevé phytosociologique.
- Les relevés phytosociologiques présentés en annexe 1 ont été suffisants pour déterminer les habitats présents sur la zone d'étude

Habitat d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale forte		
PRAIRIE DE FAUCHE (Relevé phytosociologique 4) CORINE Biotopes : 38.2 = Prairies à fourrage des plaines Code NATURA 2000 : UE 6510-3 = Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Installées sur des substrats géologiques acides à neutres, il s'agit de prairies à fourrage mésophiles, des basses altitudes, fertilisées et bien drainées. Elles sont bien caractéristiques de la zone euro-sibérienne. Ces prairies exploitées de manière extensive sont riches en fleurs ; elles ne sont pas fauchées avant la floraison des graminées, une ou parfois deux fois par an. Au sein de la zone d'étude, on retrouve une parcelle au sud-est de la zone d'étude sur une surface d'environ 0,7 hectare. On retrouve également ce milieu en mosaïque avec une prairie pâturée au sud-ouest de la zone d'étude sur une surface d'environ 1,2 hectare.</p> <p>Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) : la Fétuque des prés (<i>Schedonorus pratensis</i>), l'Avoine élevée (<i>Arrhenatherum elatius</i>) et la Berce commune (<i>Heracleum sphondylium</i>), des plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes...) : la Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>) et le Trèfle douteux (<i>Trifolium dubium</i>).</p> <p>On retrouve ensuite un certain nombre d'espèces fourragères, toxiques (typiques des refus de pâturage) ou résistantes au tassement du sol, témoignant des pratiques agropastorales réalisées aux alentours : les Cirses (<i>Cirsium spp</i>), les Rumex (<i>Rumex ssp</i>) et le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>) ainsi que quelques espèces de Habitats dérivant par fertilisation et traitement en fauche ou sous pâturage de pelouses oligotrophiques, ces prairies peuvent rapidement dériver vers des prairies pauvres en espèces sous l'effet d'un pâturage trop intensif, d'une fertilisation trop forte ou d'un retournement excessif.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<i>Agrostis capillaris</i> <i>Anthoxanthum odoratum</i> <i>Arrhenatherum elatius</i> <i>Centaurea jacea</i>	<i>Crepis vesicaria subsp. Taraxacifolia</i> <i>Daucus carota</i> <i>Heracleum sphondylium</i> <i>Knautia arvensis</i>	<i>Malva moschata</i> <i>Schedonorus pratensis</i> <i>Trifolium dubium</i> <i>Trisetum flavescens</i>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ★★★		
<p>Ces prairies semi-naturelles, avec leur biodiversité floristique intéressante, constituent le vestige d'une agriculture extensive et participent à la diversification générale des parcelles du périmètre d'étude et environnant. Elles forment souvent un refuge pour certaines espèces prairiales peu communes qui tendent à disparaître. Il s'agit notamment de l'habitat du Chardon penché, de la Knautie d'Auvergne, du Crépis à feuilles de pissenlit, de la Molène lychnite et du Bouillon blanc.</p> <p>Marquées par l'abondance des floraisons de dicotylédones et une stratification complexe, ces prairies de fauche présentent généralement une riche entomofaune (papillons et orthoptères notamment). Cet habitat d'intérêt communautaire présente un enjeu fort.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible		
PRAIRIE PATUREE (Relevé phytosociologique /) CORINE Biotopes : 38.1 = Pâtures mésophiles Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Développées sur des sols généralement fertiles et bien drainés, ces prairies pâturées rases à hautes, qui sont plus ou moins régulièrement retournées et enrichies en nutriments, ont souvent été améliorées par l'introduction de graminées et de fabacées fourragères.</p> <p>La physionomie de ces prairies est assurée par des graminées communes spontanées ou fourragères : la Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>), le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>) et la Fléole des prés (<i>Phleum pratense</i>). Une stratification nette sépare les herbes les plus hautes (ombellifères et graminées élevées) des plus basses (petites graminées et herbes à tiges rampantes).</p> <p>L'adaptation de la flore au piétinement et à la pâture se traduit par une physionomie dominée par des plantes à stolons souterrains et à rosettes appliquées au ras du sol : le Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>), la Pâquerette (<i>Bellis perennis</i>) et le Pissenlit (<i>Taraxacum ssp</i>).</p> <p>On retrouve ensuite des plantes toxiques ou coriaces (typiques des refus du bétail) : les Cirses (<i>Cirsium spp</i>) et les Oseilles (<i>Rumex ssp</i>), qui forment des touffes d'herbes plus hautes dispersées dans les parcelles. On retrouve cet habitat sur le sud-ouest de la zone d'étude sur une surface d'environ 3 hectares. Cet habitat est également en mosaïque avec une prairie de fauche sur une surface d'environ 1,2 hectare.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> <i>Bellis perennis</i> <i>Bromus hordeaceus</i> <i>Dactylis glomerata</i>	<i>Holcus lanatus</i> <i>Hypochaeris radicata</i> <i>Phleum pratense</i> <i>Plantago ssp</i>	<i>Poa annua</i> <i>Rumex ssp</i> <i>Taraxacum Ruderalia</i> <i>Veronica serpyllifolia</i>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ★★		
<p>Préalablement à l'intensification, ces prairies étaient naturelles et déployaient une biodiversité plus élevée. En raison de l'amélioration (introduction de plantes fourragères) et de l'abondance des espèces nitrophiles, ce groupement présente aujourd'hui un intérêt patrimonial moindre. On note la présence au sein de cet habitat notamment du Chardon penché, de la Molène lychnite et du Bouillon blanc. Les zones de refus, de déjections et de tassement du sol, permet le développement d'une végétation hétérogène. Ce milieu représente un enjeu faible.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible		
<p>BANDES ENHERBÉES (Relevé phytosociologique 1) CORINE Biotopes : 87.1 = Terrains en friche Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Localisées généralement dans des lieux fortement anthropisés, ces milieux friches sont des habitats perturbés par les activités humaines. Ces perturbations trop intenses ou trop fréquentes laissent souvent de larges plages de sol nu et peuvent même empêcher le développement des strates ligneuses.</p> <p>Sur la zone d'étude ces milieux correspondent à des zones enherbées que l'on retrouve ici et là le long des cultures, routes, chemins et prairies. Cet habitat occupe une surface de quelques centaines de mètres carrés. Il n'a pas été cartographié.</p> <p>On retrouve dans cette bande une grande partie des espèces présentes dans les milieux environnants. Ce qui confère à ce milieu une très grande richesse et diversité tant animal que végétale, lié notamment au mode de gestion qui permet de maintenir le milieu ouvert.</p> <p>En plus des espèces des milieux environnant on retrouve également quelques espèces rudérales liées aux milieux perturbés.</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p><i>Achillea millefolium</i> <i>Anisantha sterilis</i> <i>Chaerophyllum temulum</i> <i>Convolvulus arvensis</i></p>	<p><i>Erodium cicutarium</i> <i>Geranium dissectum</i> <i>Hordeum murinum</i> <i>Lapsana communis</i></p>	<p><i>Malva sylvestris</i> <i>Poa pratensis</i> <i>Trigonella alba</i> <i>Vicia sativa</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE		
<p>Les bords de route relient les différents milieux naturels entre eux et permettent le déplacement de la faune et la dissémination de la flore. Ce sont des corridors biologiques par défaut malgré tout essentiels au fonctionnement d'une trame verte. On note la présence au sein de cet habitat notamment du Bleuet et de l'Ornithogale en ombelle. Cet milieu représente un enjeu faible.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible		
<p>HAIES ARBOREES ET ARBUSTIVES (Relevé phytosociologique 2 et 6) CORINE Biotopes : 84.2 = Bordures de haies Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Ce sont de petits boisements linéaires composés de 2 à 4 strates de végétation : strates herbacée, buissonnante, arbustive et arborée, que l'on retrouve sur le périmètre en bordure de routes ou de chemins et en limites de parcelles.</p> <p>Situé dans un secteur agricole, on retrouve au sein du périmètre d'étude la présence de quelques haies en délimitation de parcelles et en bordure de chemin, sur un linéaire d'environ 396 mètres linéaires. Les conditions écologiques sur les marges des haies sont moins tamponnées. Il y a plus de lumière, ce qui induit un dessèchement supérieur et laisse place à des cortèges d'espèces relativement hétérogènes.</p> <p>Elles sont dominées par des arbres de hauts jets ; les essences dominantes le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) ; ils sont associés à une strate arbustive souvent dense, composée de Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), de Fusain (<i>Euonymus europaeus</i>), ou encore d'Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>). On retrouve ensuite un certain nombre d'espèces caractéristiques des lisières : le Gaillet grateron (<i>Galium aparine</i>), l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), la Lampsane commune (<i>Lapsana communis</i>), ou les Ronces (<i>Rubus ssp</i>).</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
Strate arborée et arbustive	Strate herbacée et buissonnante	
<p><i>Crataegus monogyna</i> <i>Euonymus europaeus</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Quercus petraea</i></p>	<p><i>Anthriscus sylvestris</i> <i>Galium aparine</i> <i>Lapsana communis</i></p>	<p><i>Rubus sp</i> <i>Teucrium scorodonia</i> <i>Urtica dioica</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE ☆☆☆		
<p>D'un faible intérêt floristique, ces haies présentent néanmoins des intérêts écologiques multiples. Il s'agit notamment de l'habitat du Petit houx. Outre l'intérêt paysager, elles jouent un rôle important de corridor biologique pour les oiseaux, les chiroptères (déplacement pour la chasse nocturne, refuge, sites de nidification) et l'ensemble de la petite faune (les sujets âgés accueillant de nombreux insectes saproxyliques). On note la présence au sein de cet habitat notamment du Torilis des champs. Cet habitat représente un enjeu faible.</p>		

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible	
<p>PRAIRIE AMELIOREE</p> <p>(Relevé phytosociologique 3)</p> <p>CORINE Biotopes : 81.1 = Prairies améliorées</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>	
DESCRIPTION DE L'HABITAT	
<p>Développées sur des substrats profonds fortement enrichis en nutriments (amendements et engrais), ces prairies artificielles sont souvent améliorées avec des espèces graminéennes à bonne valeur fourragère : le Ray-grass (<i>Lolium perenne</i>), la Luzerne cultivée (<i>Medicago sativa</i>) et le Dactyle agglomérée (<i>Dactylis glomerata</i>).</p> <p>Ce sont généralement des prairies homogènes et hautes (plus d'un mètre), à forte biomasse, dont la vocation première est la fauche, même si elles peuvent parfois subir un pâturage de regain, comme cela semble être le cas sur certaines parcelles du périmètre étudié.</p> <p>Au sein de la zone d'étude on trouve une parcelle fauchée constituée par ce milieu, au centre de la zone d'étude sur une surface de 7,82 hectares.</p> <p>Régulièrement retournées, elles accueillent souvent une diversité floristique faible. Accompagnant les graminées dominantes on retrouve des espèces fourragères, messicoles, toxiques (typiques des refus de pâturage) ou résistantes au tassement du sol, témoignant des pratiques agropastorales réalisées sur ces parcelles ou aux alentours : le Trèfle rampant (<i>Trifolium repens</i>), les Cirses (<i>Cirsium spp</i>) et les Patiences (<i>Rumex spp</i>).</p>	
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES	
<p><i>Dactylis glomerata</i> <i>Lolium perenne</i></p>	<p><i>Medicago sativa</i> <i>Trifolium pratense</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE 🔄	
<p>Préalablement à l'intensification, ces prairies étaient naturelles et déployaient une biodiversité plus élevée. En raison de l'amélioration (introduction de plantes fourragères) et de l'abondance des espèces nitrophiles, ce groupement ne présente aujourd'hui qu'un faible intérêt patrimonial sur le plan floristique et écologique. On note la présence au sein de cet habitat notamment du Bleuet et de la Knautie d'Auvergne. Ce milieu représente un enjeu nul.</p>	

Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible		
<p>CULTURES AVEC MARGES DE VEGETATION</p> <p>(Relevé phytosociologique /)</p> <p>CORINE Biotopes : 82.2 = Cultures avec marges de végétation spontanée</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
DESCRIPTION DE L'HABITAT		
<p>Il s'agit de cultures intensives vouées aux plantations fourragères (Luzerne et Pois), céréalières (Maïs, Blé et Orge) ou oléagineuses (Tournesol et colza), impliquant souvent une utilisation systématique des pesticides et des fertilisants chimiques ou organiques.</p> <p>Ces cultures croissent généralement sur des sols riches, amendés, sur n'importe quel type de substrat. L'ambiance y est plutôt mésophile et très héliophile.</p> <p>On retrouve ce milieu au centre et à l'ouest de la zone d'étude sur une surface de 8,48 hectares. En marge de ces parcelles on retrouve très fréquemment une végétation spontanée marquée, ce qui leur procure une relative diversité spécifique. Ces cultures sont également parfois entrecoupées de fossés drainants abritant des espèces typiques de milieux humides.</p> <p>Dans ces conditions draconiennes, seul un certain nombre de plantes typiques de ces milieux cultivés arrivent à s'installer : il s'agit de plantes annuelles à croissance très rapide comme le Bleuet (<i>Cyanus segetum</i>), la Renouée des oiseaux (<i>Polygonum aviculare</i>), les Coquelicot (<i>Papaver spp</i>) et la Violette des champs (<i>Viola arvensis</i>).</p>		
ESPECES CARACTERISTIQUES OBSERVEES		
<p><i>Aphanes arvensis</i> <i>Chenopodium hybridum</i> <i>Cyanus segetum</i> <i>Erigeron canadensis</i></p>	<p><i>Fallopia convolvulus</i> <i>Lipandra polysperma</i> <i>Papaver rhoeas</i> <i>Polygonum aviculare</i></p>	<p><i>Senecio vulgaris</i> <i>Stellaria media</i> <i>Valerianella locusta</i> <i>Viola arvensis</i></p>
VALEUR ECOLOGIQUE ET BIOLOGIQUE 🔄		
<p>Souvent très pauvres en espèces, les cultures peuvent, lorsqu'elles sont réalisées de manière extensive, accueillir des plantes patrimoniales, comme le Chardon penché, le Bleuet, le Chénopode hybride, de la Grande Bardane et la Cotonnière commune. Cet habitat en absence d'espèces patrimoniales représente un enjeu nul.</p>		

Tableau 24. Synthèse des habitats terrestres répertoriés sur la zone potentielle d'implantation et en périphérie (en gras habitat déterminant ZNIEFF).

Habitats	Code Corine	Code EUNIS	Code Natura 2000 (* : habitat prioritaire) Annexe I Directive Habitats	État de conservation	Surface (ha), linéaire (ml), (ha si non précisé)	Valeur biologique, écologique	Valeur patrimoniale
Habitats d'intérêt communautaire							
Autres habitats							
Prairie de fauche	38.2 = Prairies à fourrage des plaines	E2.2 = Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	UE 6510-3 = Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques	☺	0,72	☆☆☆	Fort
Prairie de fauche x prairie pâturée	38.2 = Prairies à fourrage des plaines x 38.1 = Pâtures mésophiles	E2.2 = Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes x E2.1 = Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	UE 6510-3 = Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques	☹	1,19	☆☆☆	Fort
Habitats non d'intérêt communautaire							
Autres habitats							
Broussaille forestière	31.8D = Broussailles forestières décidues	G5.61 = Prébois caducifoliés	/	☺	0,07	☆☆	Faible
Prairie pâturée	38.1 = Pâtures mésophiles	E2.1 = Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	/	☺☺	3,04	☆☆	Faible
Chênaie-charmaie	41.2 = Chênaies-charmaies	G1.A1 = Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à <i>Quercus</i> , <i>Fraxinus</i> et <i>Carpinus betulus</i>	/	☺☺	0,19	☆☆	Modéré
Prairie améliorée	81.1 = Prairies sèches améliorées	E2.61 = Prairies améliorées sèches ou humides	/	☺	7,82	☆☆	Faible
Culture avec marge de végétation	82.2 = Cultures avec marges de végétation spontanée	X07 = Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	/	☺	8,48	☆☆	Faible
Haie arbustive	84.2 = Bordures de haies	FA = Haies	/	☺	77,7 ml	☆☆	Faible
Haie arborée	84.2 = Bordures de haies	FA = Haies	/	☺	318,7 ml	☆☆	Faible
Bande enherbée	87.1 = Terrains en friche	I1.52 = Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	/	☺	/	☆☆	Faible
Route, chemin	86 = Villes, villages et sites industriels	J1 = Bâtiments des villes et des villages	/	☺	0,08	☆☆	Faible

Légende

État de conservation	Valeur biologique, écologique
☹☹ = Hab. fortement dégradé	☆☆☆☆ = très élevée
☹ = Hab. moyennement dégradé	☆☆☆☆ = élevée
☺ = Habitat peu dégradé	☆☆☆☆ = assez élevée
☺☺ = Habitat assez préservé	☆☆ = moyenne
☺☺☺ = Habitat très préservé	☆☆ = faible

Tableau 25. Niveau d'enjeu des habitats observés (en gras habitat déterminant ZNIEFF).

Habitats	Valeur patrimoniale	Surface d'occupation sur l'aire d'inventaire	Valeur biologique/écologique	Etat de conservation	Note enjeu	Niveau d'enjeu
Habitats d'intérêt communautaire						
Prairie de fauche	12	6	2	3	23	Fort
Prairie de fauche x prairie pâturée	12	4	2	1	19	Assez fort
Habitats non d'intérêt communautaire						
Autres habitats						
Broussaille forestière	0	6	0	3	9	Faible
Prairie pâturée	0	2	0	4	6	Faible
Chênaie-charmaie	2	6	1	4	13	Modéré
Prairie améliorée	0	1	0	2	3	Nul
Culture avec marge de végétation	0	1	0	2	3	Nul
Haie arbustive	0	6	1	3	10	Faible
Haie arborée	0	6	1	3	10	Faible
Bande enherbée	0	6	0	3	9	Faible
Route, chemin	0	6	0	2	8	Faible

Carte 10. Habitats naturels présents sur la zone d'étude.



73

Etat initial – Habitats-Faune-Flore

CERA Environnement, Mars 2020

D.2.3.b. Cartographie des zones humides

Les investigations de terrain, la détermination des habitats naturels et de leur cortège floristique, ont aussi permis de caractériser les éventuels milieux naturels caractéristiques potentiels de zones humides présents sur l'aire d'inventaire, selon les critères définis par l'Arrêté du 24/06/2008 (Annexe II) modifié par celui du 22/02/2017, qui précise la méthodologie et les critères pour leur délimitation sur le terrain, conformément aux articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.

Ainsi, sur le secteur d'étude, **aucun milieu aquatique ou caractéristique de zone humide n'est présent, selon la méthode phytosociologique.**

Synthèse des intérêts et enjeux habitats-flore :

Les inventaires réalisés sur l'aire d'inventaire ont permis de mettre en évidence une flore diversifiée. Parmi les 142 espèces et sous-espèces qui ont pu être répertoriées, **aucune ne présente de statut de protection ; néanmoins 11 espèces disposent d'un statut de conservation défavorable** : *Carduus nutans*, *Cyanus segetum*, *Chenopodium hybridum*, *Torilis arvensis*, *Knautia arvensis*, *Crepis vesicaria subsp. Taraxacifolia*, *Filago vulgaris*, *Arctium lappa*, *Ornithogalum umbellatum*, *Verbascum lychnitis* et *Verbascum pulverulentum*. Cinq espèces invasives ont également été observées.

Un habitat naturel d'intérêt communautaire est présent sur l'aire d'inventaire : prairie de fauche (UE 6510-3). Les autres habitats sont composés de prairie pâturée, améliorée, haie et culture.

Au vu de la flore et des habitats présents sur l'aire d'inventaire, on peut considérer que l'enjeu est globalement faible mais localement fort sur l'habitat de prairie de fauche. Le projet devra s'articuler en fonction de ces enjeux notamment en évitant les stations de plantes patrimoniales et l'habitat d'intérêt communautaire. Des mesures adaptées devront être proposées, en particulier pour limiter l'impact sur les habitats et la flore.

D.3. Avifaune

D.3.1. Données bibliographiques

La consultation des données communales depuis le site internet Faune-Limousin a permis la compilation de 127 espèces. Les espèces sans statut de nidification correspondent à des espèces en migration ou en hivernage.

Plusieurs espèces d'intérêt communautaire sont recensées en tant que nicheuses (possible, probable, certaine) : la Bondrée apivore, l'Engoulevent d'Europe, le Faucon pèlerin, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, le Pic mar et le Pic noir.

Un élément remarquable consiste en la présence de plusieurs espèces nicheuses d'intérêt des milieux rupestres : le Faucon pèlerin, le Bruant fou, l'Hirondelle de rocher, le Grand Corbeau. Sur la commune d'Aubusson, leurs sites de nidification sont probablement situés en carrière (en activité ou fermée).

Pour le reste, le cortège d'espèces nicheuses est assez classique pour le Limousin, et lié aux milieux forestiers, urbains et à la rivière Creuse.

Tableau 26. Avifaune recensée sur la commune d'Aubusson (source : Faune Limousin).

Espèce	Dernière année d'observation	Nidification	Espèce	Dernière année d'observation	Nidification
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	2019	certaine (19)	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	2017	
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	2002		Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	2019	certaine (19)
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	1987		Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	2019	certaine (19)
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	2016		Fauvette babillardes (<i>Sylvia curruca</i>)	1976	
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	1987	probable (6)	Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	2018	probable (8)
Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	1978		Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	2006	possible (3)
Balbutard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>)	2005		Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	2019	certaine (19)
Bec-croisé des sapins (<i>Loxia curvirostra</i>)	1986		Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	2019	probable (8)
Bécasse des bois (<i>Scolopax rusticola</i>)	1994		Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)	2019	certaine (19)
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	2019	certaine (19)	Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	2018	
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	2019	certaine (13)	Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	1995	
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	2005		Grande Aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)	2019	
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	2018	possible (2)	Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	2018	probable (5)
Bouvreuil pivone (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	2019	certaine (16)	Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	2019	certaine (12)
Bruant fou (<i>Emberiza citr</i>)	2006	certaine (19)	Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>)	1978	
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	1994		Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)	1979	
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	2010	probable (5)	Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	2019	probable (5)
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	2003		Grosbec casse-noyaux (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	2018	possible (3)
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	2019	certaine (12)	Grue cendrée (<i>Grus grus</i>)	2015	
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	1987		Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	2019	possible (2)
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	2019		Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>)	1988	certaine (13)
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	2019	certaine (19)	Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)	2019	certaine (19)
Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	1974		Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	1974	
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	2007		Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	2019	certaine (18)
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	2019	certaine (19)	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	2019	certaine (19)
Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>)	2017	probable (4)	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	2006	possible (3)
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)	2007		Hypolaïs polyglotte (<i>Hypolaïs polyglotta</i>)	2019	possible (3)
Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>)	2009		Labbe pomarin (<i>Stercorarius pomarinus</i>)	1973	
Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	2019	certaine (19)	Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	2006	probable (4)
Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>)	1977		Locustelle tachetée (<i>Locustella naevia</i>)	1974	possible (3)
Cornelle noire (<i>Corvus corone</i>)	2019	certaine (19)	Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	2019	possible (3)
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	2019	possible (3)	Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>)	2018	certaine (19)
Courlis cendré (<i>Numenius arquata</i>)	1986		Martinnet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)	1978	
Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>)	2018	possible (3)	Martinnet noir (<i>Apus apus</i>)	2019	certaine (19)
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	1987	possible (3)	Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	2019	certaine (19)
Épervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	2019	certaine (19)	Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	2019	certaine (16)
Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	2014	certaine (19)	Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	2019	certaine (19)
Faisan de Colchide (<i>Phasianus colchicus</i>)	2019	certaine (19)	Mésange boréale (<i>Parus montanus</i>)	2018	possible (3)

Espèce	Dernière année d'observation	Nidification
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	2019	certaine (19)
Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>)	2018	possible (3)
Mésange noire (<i>Periparus ater</i>)	2017	
Mésange nonnette (<i>Poecile palustris</i>)	2019	certaine (19)
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	2019	possible (2)
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	2019	
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	2019	certaine (19)
Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	2006	
Oie indéterminée (<i>Anser sp.</i>)	1978	
Perdrix grise (<i>Perdix perdix</i>)	1995	
Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>)	1993	
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	2019	certaine (19)
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	2000	possible (3)
Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>)	2012	probable (5)
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	2019	certaine (13)
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	2019	certaine (19)
Pic bavarde (<i>Pica pica</i>)	2019	certaine (19)
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	2006	probable (4)
Pie-grièche grise (<i>Lanius excubitor</i>)	2012	probable (4)
Pigeon biset domestique (<i>Columba livia f. domestica</i>)	2019	possible (2)
Pigeon colombin (<i>Columba oenas</i>)	2018	probable (5)
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	2019	certaine (19)
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	2019	
Pinson du Nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	2018	
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	2006	certaine (19)
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	2006	
Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	2006	possible (3)
Pouillot frits (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	2014	possible (3)
Pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	2018	probable (5)
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	2019	probable (5)
Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>)	2016	probable (5)
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	2010	probable (4)
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	2006	possible (3)
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	2019	certaine (19)
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	2018	probable (5)
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	2019	certaine (19)
Rousserolle effarvée (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	1995	possible (3)
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	2019	probable (4)
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	2019	certaine (19)

Etat initial – Habitats-Faune-Flore

77

CERA Environnement, Mars 2020

Espèce	Dernière année d'observation	Nidification
Sizerin flammé (<i>Carduelis flammica</i>)	1980	
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	1979	
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	2006	certaine (16)
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	2018	probable (6)
Tichodrome échelette (<i>Trichodroma muraria</i>)	2004	
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	1976	certaine (12)
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	1974	possible (3)
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	2019	certaine (19)
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	1977	
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	2019	certaine (19)
Vanneau huppé (<i>Vanelius vanellus</i>)	1997	
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	2019	certaine (19)

D.3.2. Les oiseaux nicheurs

D.3.2.a. Les espèces observées

36 espèces ont été contactées au sein de la zone d'étude ou à proximité, en période de reproduction. La diversité du site apparaît comme faible. Parmi ces espèces, **31 sont protégées à l'échelle nationale** (Arrêté du 29/10/2009), il est donc interdit de détruire, dégrader ou altérer leurs habitats de reproduction pour autant que cela remette en cause le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

Tableau 27. Liste des espèces contactées.

Nom français	Nom latin	Statut de protection nationale	Nombre d'individus			Total général
			28/05/2019	25/06/2019	Hors protocole	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN		1		1
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN	1	1		2
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN	2	1		3
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	PN	1	1		2
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	PN			1	1
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN		1		1
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	PN	1			1
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Ch	1			1
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	PN	1			1
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ch	2			2
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Ch	1			1
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN	5	7		12
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	PN		1		1
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PN		1		1
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	PN		1		1
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN		1		1
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Ch	1	1		2
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN		2		2
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	PN	2			2
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	PN		1		1
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	PN		1		1
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Ch	1	2		3
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN	1	3		4
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	PN	3			3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN	2	5		7
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN	2		8	10
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PN	10	4		14
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN	1			1
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN	2	1		3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Ch	1			1
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN	5	6		11
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN	3	4		7
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN	2	3		5
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN	1	1		2
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	PN	3			3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN		1		1
			55	51	9	115

Légende : **en rouge** : espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale. PN : protection nationale ; Ch : chassable.

D.3.2.b. Utilisation du site par les oiseaux

Les espèces rencontrées sur la zone d'étude peuvent être regroupées selon leurs affinités écologiques, c'est-à-dire selon leurs milieux préférentiels et nécessaires à leurs exigences écologiques (reproduction, alimentation, repos...). Il est à noter qu'une telle classification ne peut être parfaite, étant donné le caractère ubiquiste de certaines espèces. En effet, certains oiseaux des milieux forestiers, notamment les petits passereaux chanteurs, ont un spectre écologique très large et peuvent être contactés dans divers types de formations boisées (forêts, bosquets, broussailles, haies, etc.).

Toutefois, les oiseaux étant d'excellents bio-indicateurs des milieux naturels, cette analyse reflète la typologie, la fonctionnalité et la qualité des milieux présents sur le site d'étude pour l'avifaune. La richesse avifaunistique rencontrée est donc étroitement liée à la diversité et à la qualité des milieux présents sur la zone étudiée.

- Oiseaux des milieux forestiers et bocagers

Les oiseaux à affinité forestière, avec 26 espèces, représentent la majorité des espèces notées sur le site. L'importance de ce cortège est à mettre en lien avec la présence en bordure de la zone d'étude de boisement et de haies arborées.

Certaines espèces se cantonnent à ces milieux forestiers et bocagers toute l'année, aussi bien pour la reproduction que pour l'alimentation ou la chasse. C'est notamment le cas des mésanges, pics (à l'exception du Pic vert), pouillots, grimpereau. D'autres espèces, au contraire, ne font que se reproduire dans ces milieux et en exploitent d'autres, pour l'alimentation notamment. C'est le cas des rapaces qui exploitent les zones ouvertes (prairies, cultures) pour la chasse. D'autres comme les rapaces (Milan noir, Faucon crécerelle), corvidés (Corneille noire, Etourneau sansonnet), les colombidés (Pigeon ramier) et les fringillidés (Pinson des arbres) exploitent également les zones ouvertes comme zone d'alimentation ; où de grands rassemblements peuvent être observés, notamment durant l'hiver.

Au final, la plupart des espèces de ce cortège niche en bordure de la zone d'étude.

Tableau 28. Cortège d'oiseaux des milieux forestiers et bocagers.

Oiseaux des grands massifs forestiers, âgés, vastes et fermés	Oiseaux des boisements plus jeunes et plus ouverts, bosquets, landes, plantations	Oiseaux des haies, des bocages, vergers, espaces verts urbains
Fauvette à tête noire Grimpereau des jardins Milan noir Pic épeiche Pouillot véloce Rougegorge familier Troglodyte mignon	Accenteur mouchet Coucou gris Etourneau sansonnet Grive musicienne Linotte mélodieuse Merle noir Mésange bleue Mésange charbonnière Pigeon ramier	Bruant jaune Bruant zizi Chardonneret élégant Corneille noire Faucon crécerelle Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte Mésange à longue queue Pic vert Pinson des arbres
7 espèces	9 espèces	10 espèces
26 espèces nicheuses sédentaires et migratrices		
0 espèce	0 espèce	0 espèce
0 espèces non nicheuse migratrice et hivernante		

Légende : **en rouge** : espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale.

Ce cortège comprend une espèce d'intérêt communautaire (Milan noir) et quatre espèces menacées nationalement (Faucon crécerelle, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse).

- Oiseaux des milieux ouverts

Trois espèces nicheuses associées aux milieux ouverts peu humides (prairies, cultures) ont été contactées lors des inventaires. Ces milieux sont omniprésents dans la zone d'étude.

Parmi les espèces contactées, le Tarier pâtre niche au sein de buissons, fourrés (mais également les haies) et s'alimentent dans les milieux ouverts. Lors de nos inventaires, il n'a pas été contacté sur l'un des rares secteurs favorables à sa nidification (haies arbustives en bordure de prairie pâturée) mais le long d'un chemin ponctué de piquet.

Le Busard Saint-Martin, très menacé régionalement, n'est pas nicheur sur site.

Ces milieux ouverts sont aussi fréquentés par de nombreuses espèces d'oiseaux forestiers (rapaces, corvidés, colombidés, fringillidés), ou urbains (Bergeronnette grise) qui viennent s'y alimenter.

Tableau 29. Cortège d'oiseaux des milieux ouverts secs et peu humides.

Oiseaux des espaces ouverts possédant des buissons espacés	Oiseaux des champs ouverts cultivés	Oiseaux des milieux ouverts, recherchant une végétation rase et clairsemée, le sable, les cailloux apparents
Tarier pâtre	Busard Saint-Martin Faisan de Colchide	
1 espèce	2 espèces	0 espèce
3 espèces nicheuses sédentaires et migratrices		
0 espèce	0 espèce	0 espèce
0 espèce non nicheuse migratrice et hivernante		

Légende : **en rouge** : espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale.

Le Busard Saint-Martin est inscrit en Annexe I de la Directive oiseaux et « en danger critique d'extinction » en Limousin ; le Tarier pâtre est menacé nationalement.

- Oiseaux des milieux urbains

Six espèces de ce cortège sont relevées. Aucune ne niche dans la zone d'étude mais elles nichent toutes dans les environs (hameaux avoisinants, Aubusson). Une partie vient s'alimenter dans les milieux ouverts de la zone d'étude : Bergeronnette grise, Choucas des tours, Hirondelle rustique, Martinet noir.

Tableau 30. Cortège d'oiseaux des milieux urbains.

Oiseaux des bâtiments
Bergeronnette grise Choucas des tours Hirondelle rustique Martinet noir Moineau domestique Rougequeue noir
6 espèces nicheuses sédentaires et migratrices
0 espèce non nicheuse migratrice et hivernante

Légende : **en rouge** : espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale.

Deux espèces de ce cortège sont menacées nationalement, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir.

- Oiseaux des milieux rupestres

Une espèce des milieux rupestres est identifiée, le Faucon pèlerin, inscrit en Annexe I de la Directive Oiseaux.

D.3.2.c. Espèces patrimoniales

Les observations réalisées lors des visites ont permis d'inventorier 10 espèces patrimoniales en période de reproduction :

- **3 espèces d'intérêt communautaire** (inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux) ;
- **7 espèces inscrites sur la liste rouge nationale** (UICN, 2016) ;
- **Aucune espèce inscrite sur la liste rouge régionale Limousin** (2015).

Certaines de ces espèces peuvent appartenir à plusieurs de ces catégories, mais elles n'ont cependant été comptabilisées que dans une seule.

Tableau 31. Liste et statut des espèces patrimoniales nicheuses observées.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)					
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	An I	PN	NT	LC	CR / Dt
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	An I	PN	LC	LC	VU / Dt
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	An I	PN	LC	LC	LC
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		PN	LC	VU	LC
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)		PN	LC	VU	VU
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)		PN	LC	NT	LC
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)		PN	LC	NT	LC
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)		PN	LC	VU	LC / Dt
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)		PN	LC	NT	LC
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)		PN	LC	NT	LC

Légende : En gras : les espèces protégées au niveau national.

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An I** : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; **An II** : Annexe II de la Directive Oiseaux ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée ; **Bo2** : Annexe II de la Convention de Bonn.

Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, **Ch** : espèce chassable

Statut de conservation

Statut de conservation européen (statut nicheur) : statut de vulnérabilité des oiseaux européens (d'après BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) : **EX** : éteint ; **RE** : éteint régionalement ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure

Statut de conservation national (statut nicheur) :

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2016)) : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **DD** : insuffisamment documenté ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure, **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

Statut de conservation régional (statut nicheur) : (d'après la liste rouge régionale (LPO, 2015) et la Liste Limousin des Oiseaux déterminants (DREAL Limousin, 2016)) : **Dt** : espèces déterminantes ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **DD** : insuffisamment documenté ; **NT** : quasi menacée ; **LC** : préoccupation mineure

Espèces d'intérêt communautaire observées (Annexe I Directive Oiseaux) :



- Le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*) : espèce majoritairement sédentaire en France, dont les effectifs sont renforcés en hiver par les individus de l'Est de l'Europe venant hiverner en France. L'espèce est présente sur la quasi-totalité du territoire, où elle fréquente les milieux ouverts, que ce soit pour la chasse ou la reproduction, comme les landes, les friches, les régénérations forestières et parfois les cultures. La population européenne est estimée entre 32 000 et 52 000 couples. En France, elle est de 7 800 à 11 200. Espèce inscrite sur la Liste rouge régionale comme « en danger critique d'extinction », elle est également déterminante. Cette espèce est menacée par la réduction de son habitat naturel (réduction de l'élevage extensif et reboisements entraînant une fermeture du milieu), ainsi

que par le risque de destruction des nichées lors de la moisson pour les couples se reproduisant au sein des cultures céréalières.

L'espèce a fait l'objet d'un contact unique le 13 mai 2019 d'un individu en chasse puis en déplacement vers le nord. Aucun comportement de reproduction n'a été observé. L'espèce n'est pas connue nicheuse dans les environs d'Aubusson⁴ (absence de nidification sur site).

- Le **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) : reconnue pour ses capacités de vol d'exception, ce faucon de grande taille se nourrit presque exclusivement d'oiseaux. Deux facteurs limitants conditionnent sa présence : la disponibilité de sites en hauteur et peu accessibles pour l'installation du nid et une avifaune abondante pour son alimentation. Il niche en milieux rupestres, sur des falaises et de plus en plus en milieux artificiels : carrières, constructions humaines, pylônes. Ses populations nationales sont en augmentation depuis 1980 suite notamment à l'interdiction de certains pesticides : elles sont estimées à 1 600 couples, principalement dans les différents massifs montagneux et sur les côtes rocheuses. En Limousin, l'espèce est bien représentée sur les trois départements, la population est estimée entre 55 et 85 couples. Les principales menaces pour ce rapace sont la destruction directe (tir, piégeage), la capture pour fauconnerie, la dégradation des habitats, les risques d'électrocution et de collision et les dérangements au nid (escalade notamment). Elle est considérée comme « vulnérable » à l'échelle régionale, ainsi que déterminante de ZNIEFF en cas de reproduction sur paroi naturelle.



Un individu a été observé posé sur un pylône électrique de la zone d'étude, puis en survol en direction de l'ouest. Il s'agit possiblement d'un individu du couple nicheur sur la commune d'Aubusson (voir partie D.3.1). Aucune activité de chasse n'a été relevée mais il est probable que les milieux ouverts de la zone d'étude constituent une partie du territoire de chasse du couple local (« Absence de nidification »).

- Le **Milan noir** (*Milvus migrans*) : espèce migratrice, semi- coloniale, le Milan noir est présent au Sud d'une ligne reliant Vannes-Charleville-Mézières. Quelques individus hivernent en France, entre la Crau et la Camargue ainsi que dans le Cantal. Le Milan noir fréquente les vallées alluviales, de même que les lacs et grands étangs pourvu qu'un arbre suffisamment gros puisse accueillir son aire. La proximité d'espaces ouverts où il peut chasser les invertébrés et les micromammifères est également déterminante. La population européenne est estimée entre 22 000 et 27 000 couples dont 19 300 à 24 600 nichent en France (soit environ 70% de l'effectif européen). En Limousin, l'espèce affectionne particulièrement les vallées boisées et

⁴ <https://www.faune-limousin.eu/>

encaissées des rivières. L'espèce n'est pas menacée à l'échelle nationale ni régionale. La menace principale pour cette espèce est la dégradation et la régression de ses habitats de reproduction et d'alimentation (milieux humides, espaces herbagers des vallées alluviales). La fermeture des décharges d'ordures ménagères, qui constituent une ressource alimentaire, l'intoxication par des appâts empoisonnés destinés aux micromammifères, et les collisions avec les véhicules, les lignes électriques et les éoliennes constituent également une menace pour cette espèce.

Le Milan noir a fait l'objet de deux observations d'individus en survol de la zone d'étude ou de ses abords. Elle ne niche pas sur site, et les sites de nidification les plus proches pour l'espèce ne sont pas connus (probablement le long d'une des vallées avoisinantes). Les milieux ouverts de la zone d'étude correspondent à des territoires de chasses potentiels pour ce rapace (« Absence de nidification »).

Espèces de la liste rouge nationale :

- Le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) : espèce classée comme « vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en France, et non menacée en Limousin. Elle fréquente les milieux ensoleillés, lisières boisées, recrues et haies arborées entrecoupés de cultures et de friches. Deux mâles chanteurs ont été contactés, au niveau de haies arborées des environs immédiats du projet (« Nidification probable » dans les abords immédiats).

- Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) : espèce classée comme « vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs, et également en Limousin. Contacté à une reprise au niveau de l'étable située à l'ouest de la zone d'étude. L'espèce niche probablement dans les secteurs arborés du lieu-dit le Marchedieu (« absence de nidification »).

- Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) : espèce classée comme « quasi-menacée » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Contacté à plusieurs reprises, il niche au niveau d'un pylône de lignes à haute tension à l'ouest de la centrale électrique. Les milieux ouverts de la zone d'étude (cultures, prairies) constituent un territoire de chasse très régulier pour ce couple (« Nidification certaine » dans les abords immédiats).

- L'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*) : cette espèce est « quasi-menacée » à l'échelle nationale. Nichant en bâti, ses sites de nidification les plus proches sont probablement situés au lieu-dit le Marchedieu. Les milieux ouverts de la zone d'étude constituent des territoires de chasse pour l'espèce (« Nidification possible » dans les abords).

- La **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) : l'espèce est « vulnérable » en France, et déterminante ZNIEFF en Limousin. Contactée à une reprise au niveau de l'étable à l'Est de la zone d'étude. Ses sites de nidification les plus proches sont inconnus mais peuvent correspondre à des zones buissonnantes ou des jardins (« nidification possible »).

- Le **Martinet noir** (*Apus apus*) : en France, l'espèce est « quasi menacée ». Spécialiste des vols acrobatiques, il se nourrit d'insectes en altitude. Il niche dans les bourgs (« Absence de nidification »), les sites de nidification les plus proches sont situés dans le bourg d'Aubusson. La zone d'étude ne présente pas d'intérêt particulier pour cette espèce.

- Le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) : l'espèce est « quasi-menacée » en France, non menacée en Limousin. Il a été contacté une seule fois, sur un piquet en bordure est de la zone d'étude. Les haies arbustives et les fourrés isolés dans les prairies constituent ses zones de nidification préférentielles (« Nidification possible »).

Espèces d'intérêt régional (liste rouge Limousin, déterminante ZNIEFF)

Aucune espèce d'intérêt régional n'a été identifiée.

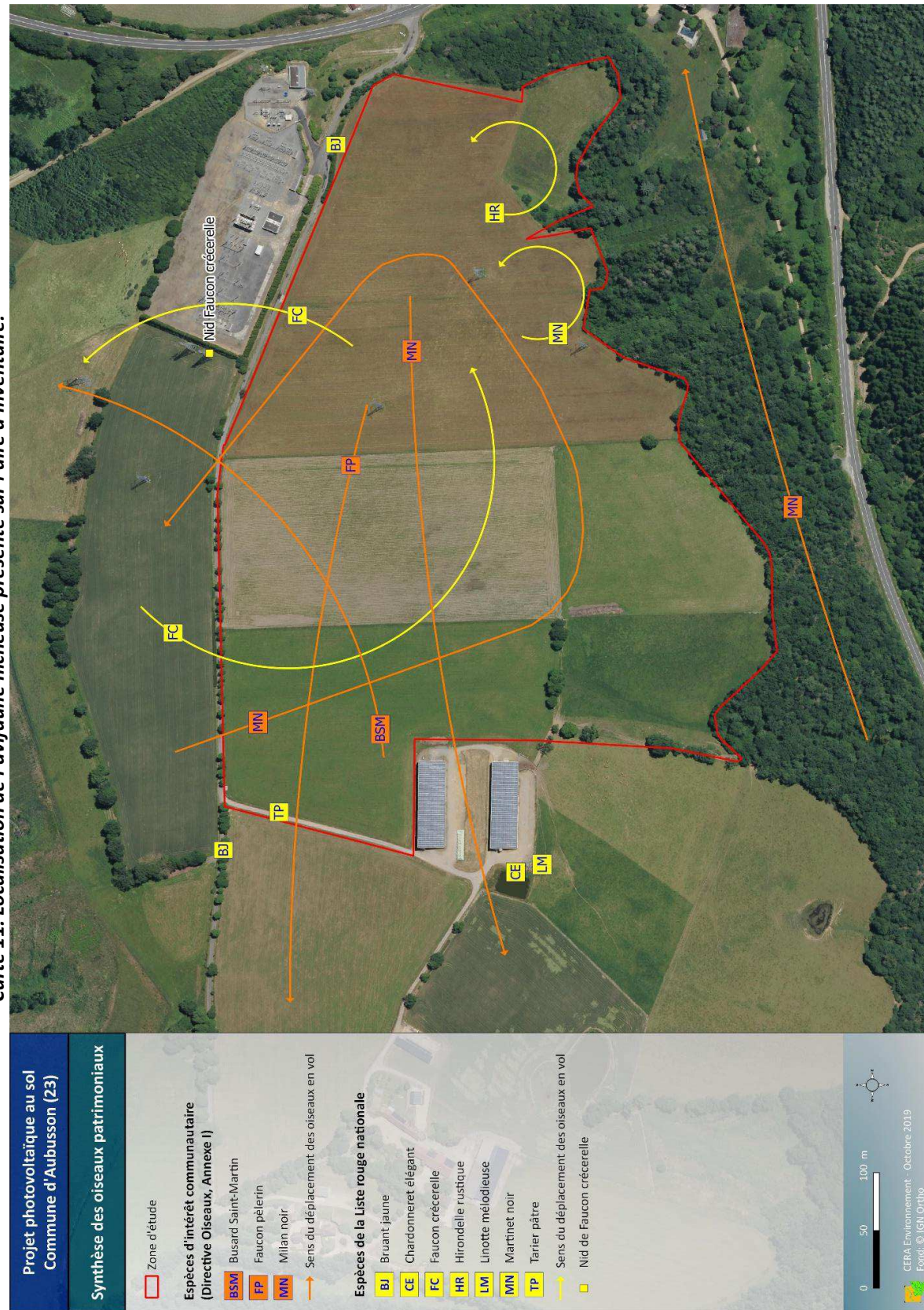
Synthèse des intérêts et enjeux avifaunistiques (provisoire) :

Avec 36 espèces contactées, le site d'étude présente une diversité avifaunistique faible. **Parmi ces espèces observées, 31 sont protégées à l'échelle nationale.** Plusieurs espèces patrimoniales ont également été contactées au sein de la zone d'étude, **3 espèces d'intérêt communautaire** et **7 espèces inscrites sur la Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs.**

L'enjeu principal de la zone d'étude en période de nidification est la présence de milieux ouverts (cultures, prairies) constituant des territoires de chasse plus ou moins régulier pour plusieurs espèces : le Busard Saint-Martin, le Faucon pèlerin et le Milan noir (inscrits en Annexe I de la Directive Oiseaux), le Faucon crécerelle et l'Hirondelle rustique (inscrits sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs). Aucune espèce à enjeu ne semble directement nicher dans la zone d'étude, seuls ses abords immédiats sont concernés (Bruant jaune, Faucon crécerelle, Tarier pâtre). Les milieux favorables sur sites sont peu représentés : arbre isolé, haies arborées, haies arbustives.

Une partie non négligeable des espèces contactées nichent dans les boisements en bordure de la zone d'étude. Ces espèces forestières ne présentent pas d'enjeux particuliers.

Carte 11. Localisation de l'avifaune nicheuse présente sur l'aire d'inventaire.



Etat initial – Habitats-Faune-Flore

85

CERA Environnement, Mars 2020

D.3.3. La migration postnuptiale

D.3.3.a. Les espèces observées

Lors de l'inventaire consacré aux oiseaux migrateurs en période postnuptiale, seules trois espèces ont montré un comportement migrateur (en migration active ou en stationnement) : la Bergeronnette printanière, le Milan royal et le Traquet motteux. Toutes les autres espèces contactées sont des espèces nicheuses sédentaires, et ont d'ailleurs été contactées lors des inventaires consacrés aux oiseaux nicheurs, à l'exception de la Buse variable, du Geai des Chênes, de la Grive draine et de la Tourterelle turque.

Tableau 32. Liste des espèces contactées lors de l'inventaire consacré à la migration postnuptiale.

Nom français	Nom latin	Individus en migration	Individus sédentaires	Total général
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		2	2
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	4		4
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		5	5
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		3	3
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		15	15
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		1	1
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		4	4
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		2	2
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		3	3
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		3	3
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>		5	5
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		1	1
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	4		4
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		3	3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		2	2
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		1	1
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		5	5
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		2	2
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		1	1
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		4	4
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		2	2
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1		1
Total général		7	66	73

Légende : **en rouge** : espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale en migration ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale en migration ; en gras : protection nationale.

D.3.3.b. Espèces patrimoniales

Les trois espèces migratrices contactées lors de la visite présentent une patrimonialité. Les détails sont donnés ci-dessous.

Tableau 33. Liste et statut des espèces patrimoniales migratrices observées.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National (de passage)	Régional (de passage)
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)					
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	An I	PN	NT	NA	VU
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	B2	PN	LC	DD	NA
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	B2	PN	LC	DD	NA

Légende : En gras : les espèces protégées au niveau national.

Statuts de protection
 Statut de protection européen : **An I** : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; **An II** : Annexe II de la Directive Oiseaux ; **B2** : Annexe II de la

Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée ; **Bo2** : Annexe II de la Convention de Bonn.
Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, **Ch** : espèce chassable

Statut de conservation
Statut de conservation européen (statut nicheur) : statut de vulnérabilité des oiseaux européens (d'après BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) : **EX** : éteint ; **RE** : éteint régionalement ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure
Statut de conservation national (statut de passage) :
 Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2016)) : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **DD** : insuffisamment documenté ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure, **NA** : Non applicable
Statut de conservation régional (statut de passage) : (d'après la liste rouge régionale (LPO, 2015) et la Liste Limousin des Oiseaux déterminants (DREAL Limousin, 2016)) : **Dt** : espèces déterminantes ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **DD** : insuffisamment documenté ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure

Espèces d'intérêt communautaire observées (Annexe I Directive Oiseaux) :

- Le **Milan royal** (*Milvus milvus*) : nicheur dans l'Est de la France, le Massif Central, les Pyrénées et la Corse, le Milan royal est un migrateur partiel, puisqu'une partie de la population hiverne en France. L'espèce niche au sein de boisements situés à proximité de zones agricoles ouvertes (pâtures, prairies de fauches) lui offrant un terrain de chasse. La population européenne est estimée entre 19 000 et 24 000 couples, en France elle serait de 3 000 à 3 900 couples. Le Massif central joue un rôle majeur dans la conservation de cette espèce, puisqu'il rassemble 40% de la population nationale. « Quasi-menacée » en Europe en période de nidification, l'espèce est également classée comme « vulnérable » en Limousin en période de migration. Un plan national d'action en faveur de cette espèce a d'ailleurs été mis en place en France.



Le Milan royal fait l'objet de nombreuses menaces, comme la dégradation des sites de nidification liée à l'intensification de l'agriculture, l'empoisonnement volontaire ou non via des appâts ou par la consommation de rongeurs faisant l'objet de campagnes d'empoisonnement (cas du campagnol terrestre et de la bromadiolone). Enfin, le Milan royal est également victime des lignes électriques et est une espèce particulièrement sensible au risque de collision avec les éoliennes (notamment sur les sites de nidification) et de dérangement en période de reproduction.

Quatre individus ont été observés en migration active le 26 et 27 septembre 2019.

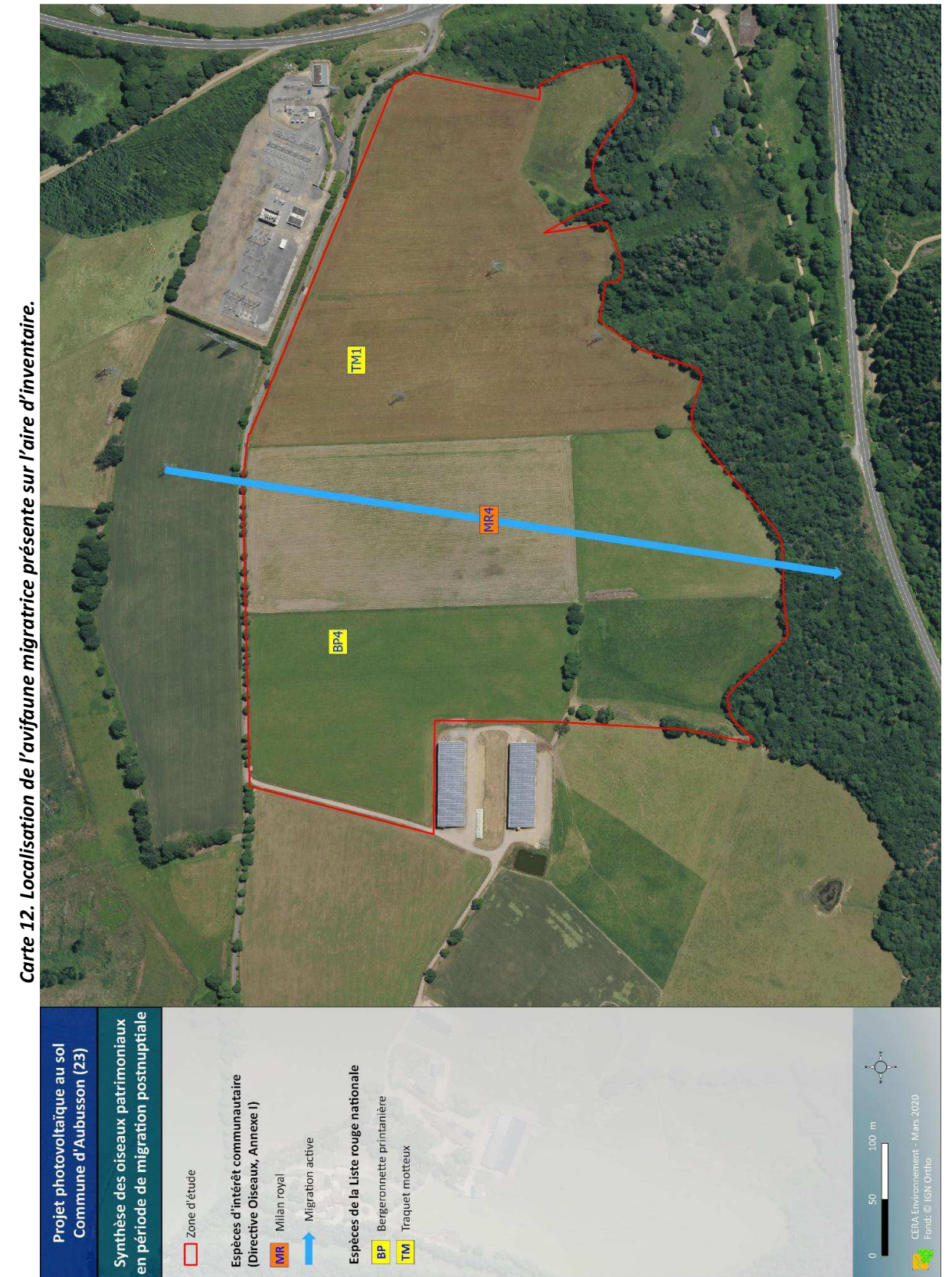
Espèces de la liste rouge nationale :



- La **Bergeronnette printanière** (*Motacilla flava*) : espèce dont les données sont insuffisantes en période de migration en France pour évaluer son statut. Au niveau national, la population nicheuse (50 000 à 100 000 couples) est en déclin modéré depuis le début des années 2000.

14 individus ont été observés en stationnement le 26 septembre 2019 dans les prairies et cultures de la ZIP.

- Le **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*) : espèce dont les données sont insuffisantes en période de migration en France pour évaluer son statut. Un individu en stationnement a été observé le 26 septembre 2019. L'ensemble des milieux ouverts (cultures et prairies) sont favorables à son stationnement.



Carte 12. Localisation de l'avifaune migratrice présente sur l'aire d'inventaire.

D.3.4. Les oiseaux hivernants

D.3.4.a. Les espèces observées

Lors de l'inventaire consacré aux oiseaux hivernants, seules trois espèces sont des hivernants stricts, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas présents à l'année sur la zone d'étude ; il s'agit de la Grive litorne, de la Grive mauvis et du Pipit farlouse. Toutes les autres espèces contactées sont des espèces nicheuses sédentaires, et ont d'ailleurs été contactées lors des inventaires consacrés aux oiseaux nicheurs ou à la migration, à l'exception de l'Alouette lulu, du Héron cendré et de la Sittelle torchepot.

Tableau 34. Liste des espèces contactées lors de l'inventaire consacré aux oiseaux hivernants.

Nom français	Nom latin	Individus hivernants	Individus sédentaires	Total
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		1	1
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		1	1
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		1	1
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		20	20
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		1	1
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		1	1
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	5		5
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	2		2
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		2	2
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		1	1
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		2	2
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		2	2
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		4	4
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		6	6
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		1	1
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		1	1
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		3	3
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	1		1
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		1	1
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		1	1
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		1	1
Total général		8	50	58

Légende : **en rouge** : espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale en hiver ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale en hiver ; en gras : protection nationale.

D.3.4.b. Espèces patrimoniales

Sur les trois espèces hivernantes strictes contactées lors de la visite hivernale, seul le Pipit farlouse présente une patrimonialité.

Tableau 35. Liste et statut des espèces patrimoniales hivernantes observées.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National (hivernant)	Régional (hivernant)
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	B2	PN	NT	DD	LC

Légende : En gras : les espèces protégées au niveau national.

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An I** : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; **An II** : Annexe II de la Directive Oiseaux ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée ; **Bo2** : Annexe II de la Convention de Bonn.

Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, **Ch** : espèce chassable

Statut de conservation

Statut de conservation européen (statut nicheur) : statut de vulnérabilité des oiseaux européens (d'après BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) : **EX** : éteint ; **RE** : éteint régionalement ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure
Statut de conservation national (statut hivernant) :
 Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2016)) : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **DD** : insuffisamment documenté ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure, **NA** : Non applicable
Statut de conservation régional (statut hivernant) : (d'après la liste rouge régionale (LPO, 2015) et la Liste Limousin des Oiseaux déterminants (DREAL Limousin, 2016)) : **Dt** : espèces déterminantes ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **DD** : insuffisamment documenté ; **NT** : quasi menacée ; **LC** : préoccupation mineure

Espèces de la liste rouge nationale :

- Le **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*) : espèce dont les données sont insuffisantes en période hivernale en France pour évaluer son statut, un individu a été observé dans les milieux ouverts de la zone d'étude.

Carte 13. Localisation de l'avifaune hivernante présente sur l'aire d'inventaire.



91

Etat initial – Habitats-Faune-Flore

CERA Environnement, Mars 2020

D.3.5. La migration prénuptiale

D.3.5.a. Les espèces observées

Lors de l'inventaire consacré aux oiseaux migrateurs en période prénuptiale, cinq espèces ont montré un comportement migrateur (en migration active) : le Milan noir, le Milan royal, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres et le Pinson du nord. Aucun stationnement n'a été observé. Toutes les autres espèces contactées sont des espèces nicheuses sédentaires, et ont d'ailleurs été contactées lors des inventaires précédents (nicheurs, migration postnuptiale et hivernants), à l'exception de l'Epervier d'Europe et du Grand Cormoran.

Tableau 36. Liste des espèces contactées lors de l'inventaire consacré à la migration prénuptiale.

Nom français	Nom latin	Individus en migration	Individus sédentaires	Total général
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		6	6
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		8	8
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		20	20
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		2	2
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		1	1
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		1	1
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		1	1
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		1	1
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		1	1
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		1	1
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		3	3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		1	1
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	8		8
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	1		1
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		4	4
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		1	1
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		1	1
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		3	3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	53	2	55
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	54	2	56
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	1		1
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		1	1
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		1	1
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		1	1
Total général		117	62	179

Légende : **en rouge** : espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale en migration ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale en migration ; en gras : protection nationale.

D.3.5.b. Espèces patrimoniales

Deux des cinq espèces migratrices contactées lors de la visite présentent une patrimonialité. Les détails sont donnés ci-dessous.

Tableau 37. Liste et statut des espèces patrimoniales migratrices observées.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National (de passage)	Régional (de passage)
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)					
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	An I	PN	LC	NA	LC
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	An I	PN	NT	NA	VU

Légende : En gras : les espèces protégées au niveau national.

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An I** : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ; **An II** : Annexe II de la Directive Oiseaux ; **B2** : Annexe II de la

Convention de Berne : espèce strictement protégée ; **B3** : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée ; **Bo2** : Annexe II de la Convention de Bonn.
Statut de protection nationale : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé, **Ch** : espèce chassable

Statut de conservation
Statut de conservation européen (statut nicheur) : statut de vulnérabilité des oiseaux européens (d'après BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) : **EX** : éteint ; **RE** : éteint régionalement ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure
Statut de conservation national (statut de passage) :
 Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (catégories UICN : UICN (2016)) : **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **DD** : insuffisamment documenté ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure, **NA** : Non applicable
Statut de conservation régional (statut de passage) : (d'après la liste rouge régionale (LPO, 2015) et la Liste Limousin des Oiseaux déterminants (DREAL Limousin, 2016)) : **Dt** : espèces déterminantes ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **DD** : insuffisamment documenté ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure

Espèces d'intérêt communautaire observées (Annexe I Directive Oiseaux) :



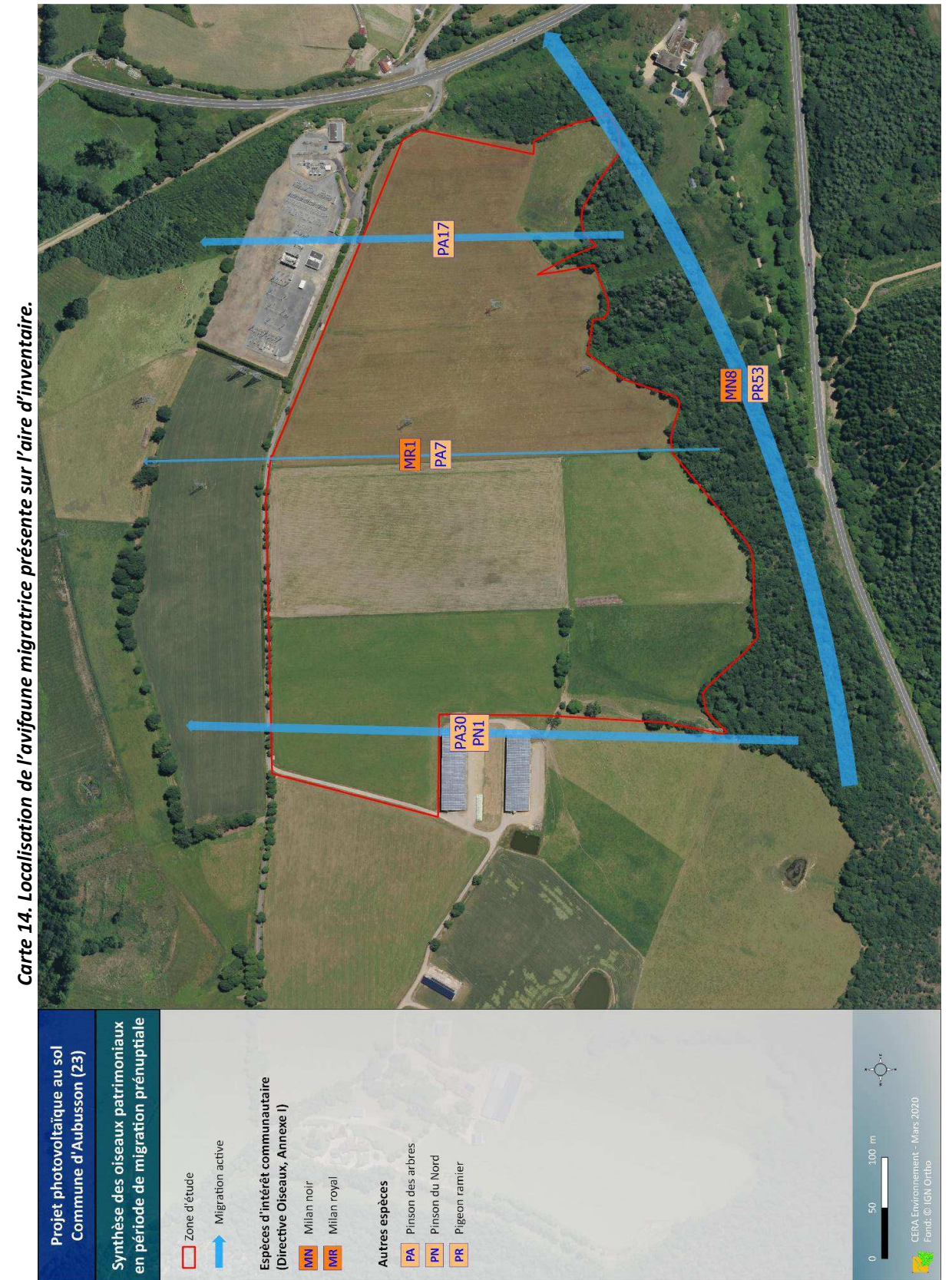
- Le **Milan noir** (*Milvus migrans*) : espèce migratrice, semi- coloniale, le Milan noir est présent au Sud d'une ligne reliant Vannes-Charleville-Mézières. Quelques individus hivernent en France, entre la Crau et la Camargue ainsi que dans le Cantal. Le Milan noir fréquente les vallées alluviales, de même que les lacs et grands étangs pourvu qu'un arbre suffisamment gros puisse accueillir son aire. La proximité d'espaces ouverts où il peut chasser les invertébrés et les micromammifères est également déterminante. La population européenne est estimée entre 22 000 et 27 000 couples dont 19 300 à 24 600 nichent en France

(soit environ 70% de l'effectif européen). L'espèce n'est pas menacée à l'échelle nationale, ni à l'échelle du Limousin. La menace principale pour cette espèce est la dégradation et la régression de ses habitats de reproduction et d'alimentation (milieux humides, espaces herbagers des vallées alluviales). La fermeture des décharges d'ordures ménagères, qui constituent une ressource alimentaire, l'intoxication par des appâts empoisonnés destinés aux micromammifères, et les collisions avec les véhicules, les lignes électriques et les éoliennes constituent également une menace pour cette espèce.

Huit individus ont été observés en migration active le 20/03/2020.

- Le **Milan royal** (*Milvus milvus*) : espèce déjà observée en migration postnuptiale, sa description complète est disponible dans cette partie.

Un individu en migration active a été observé le 20/03/2020.



Carte 14. Localisation de l'avifaune migratrice présente sur l'aire d'inventaire.

D.4. Chiroptères

D.4.1. Données bibliographiques

La consultation des zonages d'inventaire et de protection met en évidence la présence d'une seule espèce dans un rayon de 10 km autour du projet : le Petit Rhinolophe, identifié au niveau de la ZNIEFF 7de type I n°40006107 « Vallée de la Rozeille (avant sa confluence avec la Creuse) ». Aucune information n'est apportée sur l'espèce.

D.4.2. Gîtes potentiels au sein de l'aire d'inventaire

Les potentialités de gîtes au sein de la zone d'étude se trouvent uniquement au sein des arbres de diamètre important. Ces potentialités sont d'autant plus grandes que les arbres sont âgés et de diamètre important. Les espèces feuillues sont également bien plus favorables à la formation de gîte que les conifères qui ne présentent que très rarement des cavités, fissures ou écorces décollées (sauf lorsqu'ils sont dépérissant).

Ce type d'arbre est quasi absent de la zone d'étude, on note juste quelques arbres isolés et une haie arborée au sud-ouest. La chânaie-charmaie en bordure sud constitue une zone potentielle, tout comme les secteurs bâtis avoisinants (le Marchedieu). Hors de la zone d'étude, ces gîtes ne sont pas concernés par le projet.

D.4.3. Espèces contactées

Au moins 14 espèces ont été contactées au sein de la zone d'étude (Tableau 38) sur les 26 présentes en Limousin et 34 en France métropolitaine. La diversité de la zone d'étude apparaît donc comme modérée. Les espèces contactées sont, comme l'ensemble des chauves-souris, protégées à l'échelle nationale (Arrêté du 23/04/2007).

Tableau 38. Liste, statut et répartition des contacts bruts de chiroptères par espèce.

Espèces	Nom latin	Annexe de la Directive Habitat	Statut de conservation			Zone d'étude	
			Européen	National	Régional	Contacts corrigés	%
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An II-IV	VU	LC	Dt	40,1	2,0
Chiroptère indéterminé						24,0	1,2
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	An II-IV	LC	LC	Dt	6,3	0,3
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An II-IV	LC	LC	Dt	7,5	0,4
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	An IV	LC	LC	Dt	32,5	1,6
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An IV	LC	LC		61,8	3,1
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	An IV	LC	LC	Dt	1,7	0,1
Murin indéterminé						9,4	0,5
Noctule / Sérotine						9,2	0,5
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An IV	LC	VU	Dt	4,0	0,2
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An IV	LC	NT	Dt	11,8	0,6
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An IV	LC	LC		51,3	2,5
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	An IV	LC	LC		6,3	0,3
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	An II-IV	LC	LC	Dt	80,0	4,0
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV	LC	NT		813,0	40,2
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An IV	LC	LC		660,0	32,6
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An IV	LC	NT		202,9	10,0
Nombre de contacts						2021,52	
Diversité spécifique						14	
Dont Annexe II						4	

Légende : **en rouge** : espèce de l'Annexe II de la Directive Habitats ; **en bleu** : espèce inscrite sur la liste rouge nationale ; **en vert** : espèce inscrite sur la liste rouge régionale. LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; VU : vulnérable ; NA ; statut indéterminé ; DD : données insuffisantes

D.4.4. Activité au sein de l'aire d'inventaire

Avec une activité globale moyenne de 26,8 contacts/heure, l'activité chiroptérologique enregistrée est modérée. Cette activité est deux fois plus marquée au niveau de la lisière en prairie (34,4 contacts/h) qu'au niveau de la lisière en cultures (19,4 contacts/h). Ce résultat apparaît logique, les prairies pâturées étant plus favorables à la chasse que les cultures.

D'une session d'enregistrement à l'autre, l'activité globale est similaire en été, et plus faible à l'automne.

Tableau 39. Activité chiroptérologique globale et par point d'écoute (en contacts corrigés/heure).

Date d'inventaire	Type de prospection	Cultures	Prairies	Activité générale
27/05/2019	Eté 1	6,1	59,5	32,8
24/06/2019	Eté 2	30,3	36,5	33,4
05/07/2019	Eté 3	44,4	22,9	33,6
26/09/2019	Automne 1	3,4	23,3	13,3
Total général		19,4	34,4	26,9

L'ensemble de la lisière bordant la chânaie-charmaie au sud de la zone d'étude correspond à un territoire de chasse à fort attrait pour les chiroptères, en particulier pour les espèces dites de lisière (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune). Les linéaires réduits formés par les haies arbustives, les haies arborées et les arbres isolés en bordure de prairies pâturées forment également une zone de chasse d'intérêt.

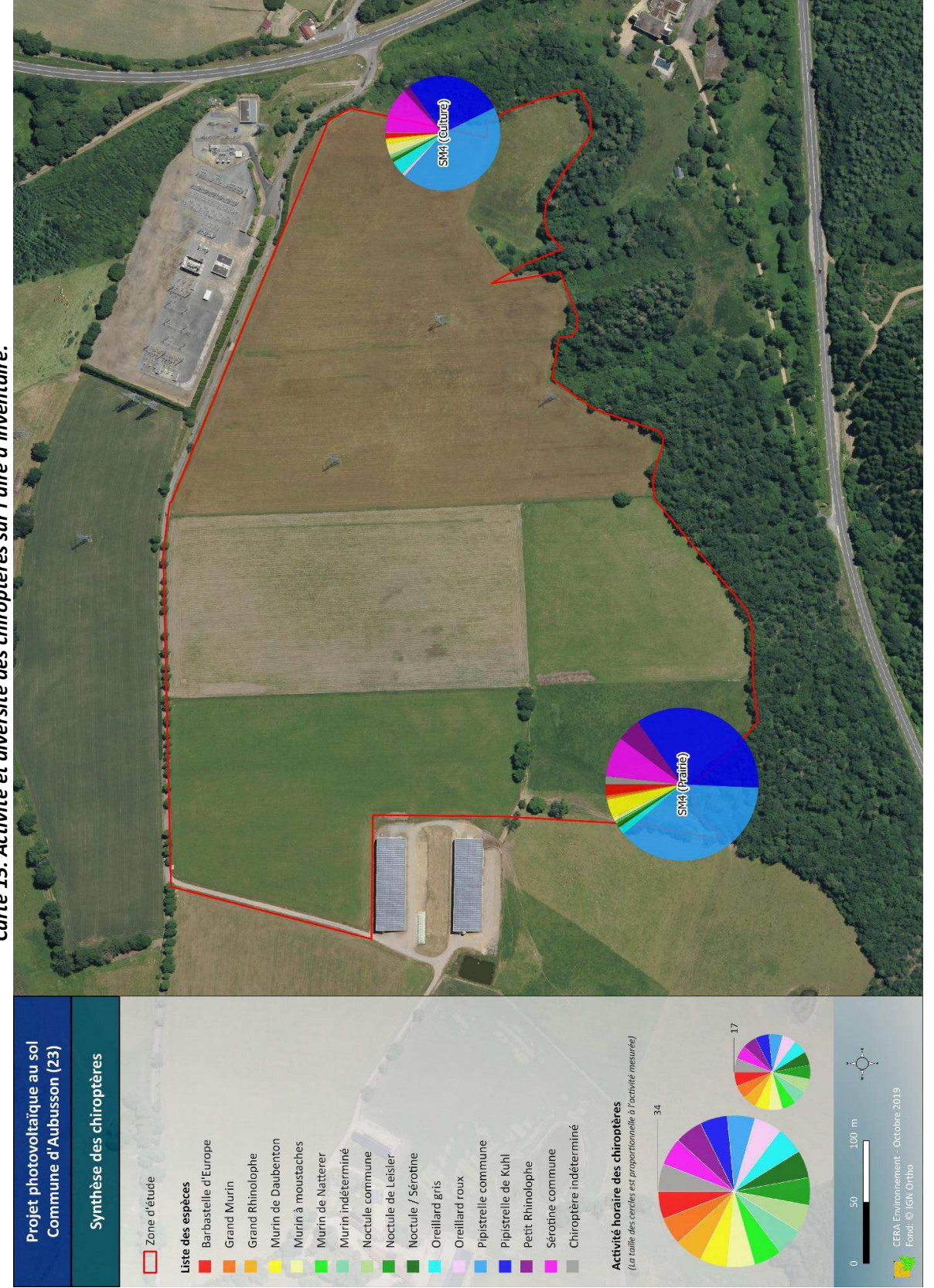
Les milieux ouverts (prairie améliorée, cultures) sont généralement bien moins fréquentés que les lisières. Deux espèces de haut vol sont relevées (Noctule commune, Noctule de Leisler), traduisant le fait que ces espèces traversent au minimum la zone pour le déplacement et probablement pour la chasse en altitude. Plusieurs autres espèces sont susceptibles de fréquenter les prairies, dont le Grand Murin et l'Oreillard gris.

Tableau 40 : Activité chiroptérologique par espèce et par point d'écoute (en contacts corrigés/heure).

Espèces	SM4		Total général
	Culture	Prairie	
Barbastelle d'Europe	0,27	0,80	0,53
Chiroptère indéterminé	0,05	0,59	0,32
Grand Murin		0,17	0,08
Grand Rhinolophe	0,07	0,13	0,10
Murin à moustaches	0,60	0,27	0,43
Murin de Daubenton	0,27	1,38	0,82
Murin de Natterer		0,04	0,02
Murin indéterminé	0,15	0,10	0,12
Noctule / Sérotine	0,09	0,15	0,12
Noctule commune	0,06	0,05	0,05
Noctule de Leisler	0,12	0,20	0,16
Oreillard gris	0,80	0,57	0,68
Oreillard roux	0,17		0,08
Petit Rhinolophe	0,40	1,73	1,06
Pipistrelle commune	8,51	13,12	10,82
Pipistrelle de Kuhl	5,35	12,21	8,78
Sérotine commune		2,92	2,70
Activité moyenne totale	19,4	34,4	26,9
Diversité spécifique	12	13	14

L'activité au sein de la zone d'étude est dominée par la Pipistrelle commune (40,2%) et la Pipistrelle de Kuhl (32,6%) ; viennent ensuite la Sérotine commune (10%) et le Petit Rhinolophe (4%) (Tableau 40). La comparaison des deux points d'enregistrement (lisière de prairie et lisière de culture) montre une diversité spécifique similaire (12 et 13 espèces).

Carte 15. Activité et diversité des chiroptères sur l'aire d'inventaire.



D.4.5. Espèces patrimoniales

Les espèces de chauves-souris sont toutes strictement protégées sur le plan national et européen, de haute valeur patrimoniale et fortement menacées dans toute l'Europe.

Parmi celles contactées lors des inventaires, 4 espèces sont inscrites à l'Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : la **Barbastelle d'Europe**, le **Grande Murin**, le **Grand Rhinolophe** et le **Petit Rhinolophe**. **Ces espèces font partie des espèces de chauves-souris les plus menacées à l'échelle européenne.**

L'Annexe II liste les animaux d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), c'est-à-dire la préservation de leurs habitats de reproduction et de repos. Néanmoins, en 2007, les textes de loi de protection de la Nature concernant les listes des espèces protégées sur le territoire national ont été mises à jour, en conformité avec la Directive Habitats, et préservent dorénavant les habitats de reproduction et de repos de tous les chiroptères sans exception des Annexes II et IV.

Les autres espèces contactées sont inscrites uniquement à l'Annexe IV de la Directive "Habitats" et nécessitent une protection stricte. Parmi ces espèces, les Pipistrelles (commune et de Kuhl) sont les espèces les plus communes de la région, avec la Sérotine commune.

- **Espèces des Annexes II et IV de la Directive Habitats**

La **Barbastelle** (*Barbastella barbastellus*): en été, la Barbastelle d'Europe a une préférence pour les gîtes arboricoles (fissures, sous les écorces des vieux arbres, généralement du chêne), mais elle fréquente également des gîtes situés dans les bâtiments, mais toujours au contact du bois (granges, charpentes ...). En forêt elle change de gîte quasi quotidiennement. En hiver, elle occupe également les tunnels, grottes, casemates, ainsi que les mines ou carrières souterraines. L'espèce chasse dans un périmètre d'environ 4-5 km autour du gîte, de préférence le long des lisières, couloirs forestiers et des haies. La présence de zones humides est également très appréciée. Pour cette espèce, la conservation d'arbres vieillissant (même de petit diamètre) et d'arbres morts permet de créer des gîtes favorables (écorces décollées). De plus, la gestion forestière sous forme de futaie irrégulière ou de taillis-sous-futaie, d'essences autochtones et le maintien de la végétation buissonnante au sol ainsi que du réseau linéaire d'arbres (ou de son renouvellement), sont des mesures permettant de créer ou de maintenir des habitats de chasse et de transit favorable à l'espèce. La Barbastelle d'Europe est jugée « vulnérable » à l'échelle européenne, en « préoccupation mineure » en France et déterminante en Limousin.



L'espèce a fait l'objet de 40,1 contacts corrigés sur l'ensemble des inventaires, au niveau des deux points d'enregistrement. Elle vole bas et ne s'éloigne que très peu du feuillage pour se déplacer et chasser.



Le Grand Murin (*Myotis myotis*): ses gîtes de reproduction, pouvant regrouper plusieurs centaines de femelles, se trouvent essentiellement dans les vastes combles des grands bâtiments (églises, châteaux, édifices publics) mais aussi dans des cavités souterraines (grottes et caves). En revanche, en hiver il est essentiellement cavernicole. Ses terrains de chasse se situent dans un rayon moyen de 10 à 15 km autour de la colonie et jusqu'à une vingtaine de kilomètres au maximum. Ils sont constitués de vieilles forêts au sous-bois peu développé ou encore de milieux herbacés ras où il peut glaner les insectes au sol. Les menaces pour l'espèce concernent le dérangement et la destruction des gîtes (restauration

toiture, fréquentation touristique), l'enfrillagement des accès au gîtes ou encore les problèmes de cohabitation avec l'homme ou avec d'autres espèces (Pigeon domestique, Chouette effraie). L'espèce est déterminante en Limousin.

6,3 contacts corrigés ont été enregistrés, tous au niveau de la prairie.

Le Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* : Il utilise une grande diversité de cavités en hiver (carrières, tunnels, caves ...) tandis qu'en été il occupe souvent les combles des grands bâtiments (châteaux, églises, moulins) ainsi que les chaufferies, vides sanitaires et les conduits des vieilles cheminées. Les territoires de chasse se trouvent principalement dans un rayon de 2,5 km autour du gîte. Ils sont composés préférentiellement de forêts de feuillues matures coupées de rivières, mais il fréquente également beaucoup les pâtures bocagères parsemées de groupes d'arbres. Le Petit rhinolophe est très fidèle à ses axes de transit et utilise les mêmes, nuits après nuits. Ceux-ci sont le plus souvent des alignements d'arbres, des haies ou des murs. L'enfermement accidentel dans les gîtes d'hibernation et d'estivage, ainsi que la réfection ou l'abandon du patrimoine bâti, l'utilisation des pesticides ou encore la disparition de territoires de chasse (assèchement des zones humides, arasement des haies, talus et ripisylves, plantation de résineux ...) sont des menaces pour cette espèce. L'espèce est quasi menacée en Europe et déterminante en Limousin

80 contacts corrigés été enregistrés, au niveau des deux points d'enregistrement. Il s'agit d'un total assez élevé pour cette espèce rarement contacté en quantité importante. La présence d'un ou plusieurs gîtes dans les environs est possible (bâti des lieux-dits le « Marchedieu » et la « Séglrière », bâti le long de la rivière Creuse). Les territoires de chasse de l'espèce dans la zone d'étude et ses abords immédiats correspondent aux lisières de boisement, au boisement en lui-même sur ses secteurs les moins denses, et à l'ensemble haies arborées / arbres isolés de la prairie pâturée.

Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) est une espèce au caractère anthropophile assez marqué, notamment au moment de la mise-bas où les colonies se rassemblent le plus souvent dans des bâtiments (combles, caves...). En hiver, l'espèce est essentiellement cavernicole. Pour chasser, cette espèce a besoin d'appuis pour se déplacer ; elle utilise donc les zones bocagères avec des linéaires de haies importants, les lisières ou encore les allées forestières. Cette espèce se rassemble habituellement en grand nombre, et de façon très visible. Elle est donc tout particulièrement sensible au dérangement et aux destructions directes. Comme toutes les autres espèces de chauves-souris, l'utilisation de produits phytosanitaires (insecticides) lui est préjudiciable. Dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle, le Grand Rhinolophe a vu ses effectifs baisser de manière critique. Les mesures mises en place depuis



ont permis de maintenir les populations. L'espèce est déterminante de ZNIEFF en Limousin.

Le Grand Rhinolophe a fait l'objet de 7,5 contacts corrigés. Les territoires de chasse sont similaires avec le Petit Rhinolophe : lisière de boisement, secteur les moins denses du boisement, et l'ensemble haies arborées / arbres isolés de la prairie pâturée.

- **Espèces de l'Annexe IV de la Directive Habitats**



Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) : cette espèce est très inféodée aux milieux aquatiques où elle capture ses proies à la surface de l'eau, mais aussi au-dessus des prairies et à la lisière des bois. Ses territoires de chasse se trouvent généralement dans un rayon de quelques centaines de mètres autour du gîte et peuvent aller jusqu'à 4 km. Le Murin de Daubenton est présent et commun dans toute la région. Ses gîtes d'été sont souvent situés dans les anfractuosités des édifices

proches de l'eau (ponts) et des arbres creux. En hiver, l'espèce est cavernicole et occupe les caves, grottes, mines, tunnels, ruines... Les principales menaces qui pèsent sur elle sont l'assèchement des zones humides, ou encore la non prise en compte des arbres à cavités dans la gestion forestière.

L'espèce a fait l'objet de 61,8 contacts corrigés. La présence d'un gîte pour les espèces dans les environs (le long de la rivière Creuse) est probable.

Le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) : ses mœurs arboricoles et fissurales rendent son étude délicate. Cette espèce fréquente comme territoire de chasse des milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts variés (bois, bocage, villages, milieux humides...), généralement dans un rayon allant de 650 mètres à 3 km du gîte. Les problèmes de cohabitation dans les bâtiments occupés peuvent représenter une menace pour l'espèce. Elle est déterminante en Limousin.

Au total, 32,5 contacts corrigés ont été enregistrés.

Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) : principalement cavernicole en hiver, il occupe grottes, mines, caves, tunnels et aqueducs. En été, il fréquente une grande diversité de gîtes, situés au sein des arbres, bâtiments, ponts, couloirs techniques de barrages et fissures de falaise. Les sites de chasse de cette espèce se trouvent dans un rayon de 2 à 6 km du gîte et sont également diversifiés, cependant l'espèce a une préférence pour les allées et lisières forestières au sein de massifs anciens. Le trafic routier est l'une des menaces pour cette espèce ; de plus, cette espèce lucifuge n'apprécie guère l'éclairage à proximité de ses gîtes. Elle est déterminante en Limousin.



Le Murin de Natterer a fait l'objet d'un unique contact (1,67 contact corrigé). Sa présence semble occasionnelle au niveau de la zone d'étude.



La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) : en été comme en hiver, elle utilise les cavités arboricoles, généralement au sein de feuillus, entre 10 et 20 mètres du sol et dont le fût a un diamètre supérieur à 50 cm. Elle occupe également des gîtes en milieu urbain, ainsi que les disjointements de ponts, d'immeubles ou de châteaux d'eau. Elle chasse à haute altitude au-dessus des massifs forestiers, plans d'eau, prairies et halos de lumière, dans un rayon de 10 km. Les menaces qui pèsent sur cette espèce concernent principalement les éoliennes et la non conservation des arbres à cavités. L'espèce est « vulnérable » en France et déterminante en Limousin.

L'espèce a fait l'objet de 4 contacts corrigés.

La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) : cette espèce forestière préfère les peuplements assez ouverts comme les châtaigneraies, les chênaies, et parfois les bois de résineux. Néanmoins, elle montre des grandes capacités d'adaptation, et peut donc être localisée dans tout type de milieu (y compris urbanisés), aussi bien en ce qui concerne les gîtes d'hiver, d'été, ou les territoires de chasse qui se trouvent dans un rayon de 10 km autour du gîte. Le développement de l'éolien, de même que l'abattage des arbres morts ou vieillissants représentent des menaces pour cette espèce. Elle est considérée comme quasi-menacée en France, et déterminante en Limousin.



L'espèce a fait l'objet d'au moins 11,8 contacts corrigés.



L'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) et l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) : ce sont deux espèces difficiles à distinguer par leurs émissions sonores. L'Oreillard roux se caractérise par des mœurs forestières alors que l'Oreillard gris est assez anthropophile. Ces espèces volent la plupart du temps au contact de la végétation. Ils sont sensibles aux perturbations de leurs gîtes (réaménagement des combles, coupe des arbres sénescents). Aucune de ces deux espèces n'est menacée à l'échelle nationale ou régionale.

L'Oreillard gris et l'Oreillard roux ont respectivement fait l'objet de 51,3 contacts corrigés et 6,3 contacts corrigés.

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : elle est l'espèce la plus commune de la région et de loin la plus abondante sur le site. La Pipistrelle commune est très anthropophile et installe ses gîtes de reproduction dans une multitude de bâtiments pouvant atteindre une centaine d'individus par colonie. Elle est également très ubiquiste et chasse dans des habitats très variés. Elle ne s'éloigne de son gîte d'été que dans un rayon faible de 1 à 2 km, isolément ou en groupe. En hiver, elle peut fréquenter une grande diversité de gîtes (greniers, fissures, tunnels, cavités d'arbre ...). Bien que commune, elle est « quasi menacée » à l'échelle nationale. L'espèce est particulièrement sensible aux éoliennes car elle chasse autour des pales.



L'espèce a fait l'objet de 813 contacts sur l'ensemble de l'AIN, tout au long de l'année. Des gîtes de msie bas

sont probablement présents dans les hameaux avoisinants ainsi que dans le bour d'Aubusson. Elle est l'espèce la plus abondante sur l'AIN (40,2%).

La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) : c'est une "sœur jumelle" de taille légèrement plus grande à celle de la Pipistrelle commune. Elle chasse dans des habitats variés mais elle est plus forestière que la Pipistrelle commune et aime longer les lisières de futaie à mi-hauteur et jusqu'à la cime des arbres. Tout comme cette dernière, elle est particulièrement sensible aux éoliennes car elle chasse autour des pales.

L'espèce fait l'objet de 660 contacts certains. C'est la seconde espèce la plus contactée sur l'AIN (32,6 %).



La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) : espèce anthropophile, elle occupe pendant la période de reproduction les bâtiments habités ou non, dans les villes, les hameaux ou les habitations isolées. En hiver, elle occupe temporairement, lors des vagues de froid, les cavités souterraines. En été, ses terrains de chasse variés sont éloignés à une distance moyenne de 2 à 3 km, au maximum 5 km, du gîte de reproduction. Elle vole lentement à une dizaine de mètres de hauteur au-dessus des habitations, des milieux aquatiques et prairiaux, des canopées et des lisières,

autour des lampadaires La Sérotine commune est « quasi menacée » à l'échelle nationale.

L'espèce a fait l'objet de 202,9 contacts corrigés, soit 10% des contacts totaux. Les lisières de boisement constituent un territoire de chasse privilégié pour cette espèce.

Synthèse des intérêts et enjeux chiroptérologiques :

Avec 14 espèces, l'aire d'inventaire présente une diversité chiroptérologique modérée. Parmi ces espèces, quatre sont d'intérêt communautaires (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe), quatre sont menacées nationalement (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Sérotine commune) et deux sont d'intérêt régional (Murin à moustaches, Murin de Natterer). L'activité au sein de l'aire d'inventaire est globalement modérée. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, espèces ubiquistes, concentrent l'essentiel des contacts (respectivement 40,2% et 32,6%). Pour les autres espèces, l'activité est faible à très faible. La présence de deux espèces de Rhinolophe (Petit Rhinolophe et Grand Rhinolophe) en quantité non anecdotique est à signaler.

Le niveau d'enjeu général de l'aire d'inventaire (Carte 11) est limité, de par la prédominance de milieux ouverts (prairie améliorée, cultures) à faible intérêt pour les chiroptères. Les potentialités de gîte sont quasi nulles (arbres isolés, haies arborées). Seules les lisières de boisement et dans une moindre mesure les lisières de haies présentent un intérêt pour la chasse et le transit des chiroptères.

D.5. Faune terrestre

D.5.1. Données bibliographiques

Afin de compléter les inventaires de terrain qui ont été réalisés pour cette étude, une consultation de l'atlas communal d'Aubusson a été faite sur le site Faune-Limousin géré par Biovision. Les observations concernent les groupes des mammifères, amphibiens, reptiles, odonates, rhopalocères et orthoptères.

Cette recherche met en évidence la présence de 12 mammifères terrestres, 9 reptiles, 8 amphibiens, 23 Odonates, 7 Rhopalocères et 10 orthoptères, soit un total de 69 espèces observées sur le territoire communal.

Il est important de rappeler que cet atlas est très loin de l'exhaustivité. Néanmoins, aucune des espèces patrimoniales référencées n'est à attendre sur l'aire du projet potentiel, les milieux propices à ces espèces étant absents.

D.5.2. Mammifères non volants

5 espèces de mammifères non volants ont été contactées sur l'aire d'étude. **Aucune espèce protégée ou menacée n'a été contactée.**

La plupart des espèces observées ou détectées sont de mœurs plutôt bocagères. C'est le cas du Blaireaux européen et du Renard roux qui semblent fréquenter les zones ouvertes de l'aire d'étude pour se nourrir. Les zones boisées et les fourrés situés aux abords extérieurs peuvent être utilisés par ces mêmes espèces pour établir leur gîte.

Parmi les ongulés, le Sanglier et le Chevreuil ont été détectés (empreintes observées).

Enfin, un Lièvre d'Europe a été observé dans les milieux ouverts de l'aire d'étude.

Bien qu'ayant été recherché, le Hérisson d'Europe (espèce protégée) n'a pas été détecté.

Liste des espèces observées/contactées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Blaireau (*Meles meles*)
Renard roux (*Vulpes vulpes*)
Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*)

Sanglier (*Sus scrofa*)
Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*)

Synthèse des intérêts et enjeux mammalogiques (hors chiroptères) :

Le secteur d'étude élargi se situe dans un contexte écologique anthropisé d'un intérêt modéré pour les mammifères. Le paysage est largement pourvu en corridors de la trame verte et bleue.

Cependant, l'aire du projet, très cultivée, n'est connectée à aucun de ces corridors.

L'aire d'étude ne présente aucun habitat propice à la reproduction ou au repos des mammifères non volants, ces milieux se situant aux abords immédiats. Les parcelles cultivées ne présentent pas d'intérêt pour les mammifères non volants, hormis ponctuellement comme zone d'alimentation.

Le niveau d'enjeu reste faible pour ce groupe étant donnée l'absence de milieux d'intérêts et d'espèces patrimoniales associées.

D.5.3. Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée sur l'aire d'étude.

L'absence totale de milieux de reproduction est la principale raison expliquant l'absence de ce groupe parmi ceux inventoriés.

Synthèse des intérêts et enjeux amphibiens :

Le secteur d'étude élargi se situe dans un contexte écologique anthropisé d'un intérêt modéré pour les amphibiens. Le paysage est largement pourvu en corridors de la trame verte et bleue, notamment la sous trame des milieux humides.

Cependant, l'aire d'étude, très cultivée, n'est connectée à aucun de ces corridors.

Aucune espèce n'a été contactée.

L'aire d'étude ne présente aucun habitat propice à la reproduction ou au repos des amphibiens, ces milieux se situant aux abords éloignés de l'aire du projet. Les parcelles cultivées ne présentent pas d'intérêt pour les amphibiens.

Le niveau d'enjeu reste négligeable pour ce groupe étant donnée l'absence de milieux d'intérêts et d'espèces patrimoniales associées.

D.5.4. Reptiles

4 espèces de reptiles ont été contactées lors des différents passages effectués dans l'AIN, ce qui représente une diversité assez faible étant donné les 14 espèces présentes en région Limousin. Parmi les espèces observées, aucune n'est menacée mais toutes sont protégées et deux sont d'intérêt communautaire (Annexe IV).

Il s'agit du Lézard à deux raies, du Lézard des murailles, de l'Orvet fragile et de la Vipère aspic. Les individus ont été contactés dans l'aire d'étude ou ses abords immédiats.

Les abords de l'aire d'étude sont composés de lisières et de fourrés relictuels mais néanmoins favorables aux reptiles, notamment à l'Est du périmètre. Ailleurs, l'absence d'écotones favorables ne permet pas aux reptiles de se maintenir.

Liste des espèces observées/contactées :

(en gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé)

Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)

Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Vipère aspic (*Vipera aspis*)

Tableau 41. Statut des espèces patrimoniales de reptiles observées.

Espèces de reptiles observées	Statuts de protection		Statuts de conservation			Niveau d'enjeu
	Européen	National	Européen	National	Régional	
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats						
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	LC	Faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An IV B2	Art. 2	LC	LC	LC	Faible
Autres espèces patrimoniales ou remarquables						
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	B3	Art. 3	LC	LC	LC	Faible
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	B3	Art. 4	LC	LC	LC	Faible
Légende :						
Statuts de protection :						
Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée B2 : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée, B3 : Annexe III de la Convention de Berne : espèce protégée dont l'exploitation est réglementée						
National : Art. 2 : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est protégé ; Art. 3 : espèce strictement protégée ; Art. 4 : espèce non strictement protégée						
Statuts de conservation :						
Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé						
National : RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé)						
Régional : Dt : déterminant ZNIEFF						

- **Le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)**, est une espèce d'intérêt communautaire et protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007 (article 2).

Ce Lézard ovipare d'une quarantaine de centimètres se rencontre dans une large gamme d'habitats tels que des haies, des talus enherbés, des zones de friches et des lisières forestières. Actif la journée entre les mois d'avril et octobre, on le rencontre jusqu'à plus de 1000 mètres d'altitude.

Le Lézard vert occidental se rencontre depuis la chaîne des Pyrénées jusqu'au sud de l'Italie, en passant par la France, à l'exception d'un petit quart nord-est. Dans le nord, sa présence est assez sporadique.

En région Limousin, les populations sont encore importantes sur les secteurs favorables, avec cependant un mitage probable sur les marges et zones de plaine.

3 individus ont été observés dans un écotone à première vue peu propice mais néanmoins fréquenté. Cette zone linéaire constitue la délimitation nord-est de l'aire d'étude. Les lisières bordant l'Est du périmètre sont également favorables. Ailleurs dans la zone d'étude, les écotones sont trop dégradés, voire absents, et ne présentent pas de strate herbacée et/ou arbustive suffisamment dense.





- **Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)**, est une espèce d'intérêt communautaire et protégée par l'arrêté du 19 novembre 2007 (article 2).

Espèce assez ubiquiste, ce Lézard fréquente différents milieux caractérisés par une bonne exposition au soleil et des caches facilement accessibles. On le rencontre ainsi sur les lisières bien exposées, les fourrés arbustifs, les pieds de haies, les formations buissonnantes, les friches. Ce lézard apprécie également les habitats minéraux (tas de pierres, blocs rocheux, ...), notamment d'origine anthropique (carrières).

En région Limousin, l'espèce est très courante et largement répandue. L'espèce est non menacée actuellement.

2 individus ont été observés dans les talus bordant les récents hangards agricoles de l'ouest de l'aire d'étude. Cette espèce ne semble pas très répandue au sein de la zone d'inventaire, ce qui s'explique par l'absence d'habitats pionniers typiques de l'espèce.

- **L'Orvet fragile (*Anquis fragilis*)**, est une espèce relativement commune en France et dans la région. Elle est cependant strictement protégée.

L'orvet est très dépendant d'un couvert végétal assez épais. Il vit dans des endroits bien ensoleillés : lisières des bois et forêts, clairières, pied des haies, prairies et talus. Cette espèce apprécie particulièrement les litières épaisses.



En région Limousin, les populations sont encore importantes sur les secteurs favorables, avec cependant un mitage probable sur les marges et zones de plaine.

Un individu mort été observé dans une zone de fourrés très propice, situés à l'Est aux abords immédiat du périmètre d'étude. Reptile cryptique, l'Orvet est probablement présent sur toute la marge Est de l'aire d'étude.



- **La Vipère aspic (*Vipera aspis*)**, bénéficie d'une protection nationale en application de l'arrêté du 19 novembre 2007.

Cet ophidien vivipare d'environ 50 à 80 cm se rencontre dans les terrains accidentés, les broussailles, les friches et les coteaux boisés. Il affectionne particulièrement les milieux bocagers. Active de mars à octobre, la Vipère aspic se rencontre entre 0 et 2900m d'altitude.

L'espèce est majoritairement présente en France et en Italie. En France, on la retrouve dans toutes les régions à l'exception des

régions du nord de la France.

En région Limousin, les populations sont encore importantes sur les secteurs favorables, avec cependant un mitage probable sur les marges et zones de plaine. Elle se raréfie dans les zones d'altitude.

Un individu a été observé dans une zone de fourrés très propice, situés à l'Est aux abords immédiat du périmètre d'étude. Reptile cryptique, la Vipère aspic est probablement présents sur toute la marge Est de l'aire d'étude.

Synthèse des intérêts et enjeux reptiles :

Le secteur d'étude élargi se situe dans un contexte écologique anthropisé d'un intérêt modéré pour les reptiles. L'alternance de milieux linéaires et de fourrés avec des prairies plus ou moins humides est très attractive pour ce groupe d'espèce qui peut y accomplir son cycle biologique.

Quatres espèces protégées ont été contactées au sein de l'aire d'étude, dont deux sont d'intérêt communautaire. Il s'agit du Lézard à deux raies, du Lézard des murailles, de l'Orvet fragile et de la Vipère aspic.

Les Reptiles recherchent principalement 2 types de milieux :

- Des milieux ouverts, propices à la thermorégulation ;

- Des milieux embroussaillés, à la végétation haute et assez dense, ou des zones de murets ou de tas de bois pouvant les dissimuler contre les prédateurs et leur permettre de réguler correctement leur température.

Les lisières constituent donc des habitats privilégiés pour les Reptiles qui y trouvent les conditions adéquates à leur installation. De plus, ces milieux en mosaïque sont souvent plus riches en proies que les milieux homogènes. Il est donc recommandé d'être attentif au maintien des lisières et des abris potentiels (pierriers, tas de bois, murets etc.).

Dans l'aire d'inventaire, le **niveau d'enjeu reste globalement faible** pour ce groupe et concerne surtout les écotones situés à l'Est.

D.5.5. Insectes

54 espèces d'insectes (3 odonates, 17 orthoptères et 24 rhopalocères) ont été contactées dans l'aire d'étude. Parmi les espèces observées, aucune n'est protégée ou menacée.

Liste des espèces observées/contactées :

(en gras : espèces protégées dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé)

Odonates

- Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*)
- Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*)
- Orthétrum réticulé (*Orthétrum cancellatum*)

Orthoptères

- Caloptène italien (*Calliptamus italicus*)
- Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*)
- Criquet des clairières (*Chrysochraon dyspar*)
- Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*)
- Criquet du brome (*Euchorthippus declivus*)
- Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*)
- Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*)
- Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*)
- Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*)
- Criquet vert-échine (*Chorthippus dorsatus*)
- Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*)
- Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata*)
- Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*)
- Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)
- Grillon champêtre (*Grillus campestris*)
- Grillon des bois (*Nemobius silvestris*)
- Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea*)

Coléoptères

/

Lépidoptères

- Amaryllis (*Pyronia tithonus*)
- Aurore (*Anthocharis cardamines*)
- Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*)
- Belle dame (*Vanessa cardui*)
- Cépahle (*Coenonympha arcania*)
- Citron (*Gonepteryx rhamni*)
- Collier de corail (*Aricia agestis*)
- Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)
- Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*)
- Demi-Deuil (*Melanargia galathea*)
- Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*)
- Machaon (*Papilio machaon*)
- Gazé (*Aporia crataegi*)
- Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*)
- Hespérie des potentilles (*Pyrgus armoricanus*)
- Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*)
- Myrtil (*Maniola jurtina*)
- Paon du jour (*Inachis io*)
- Petit nacré (*Issoria lathonia*)
- Piéride du chou (*Pieris brassicae*)
- Procris (*Coenonympha pamphilus*)
- Silène (*Brintesia circe*)
- Sylvaine (*Ochlodes sylvanus*)
- Vulcain (*Vanessa atalanta*)

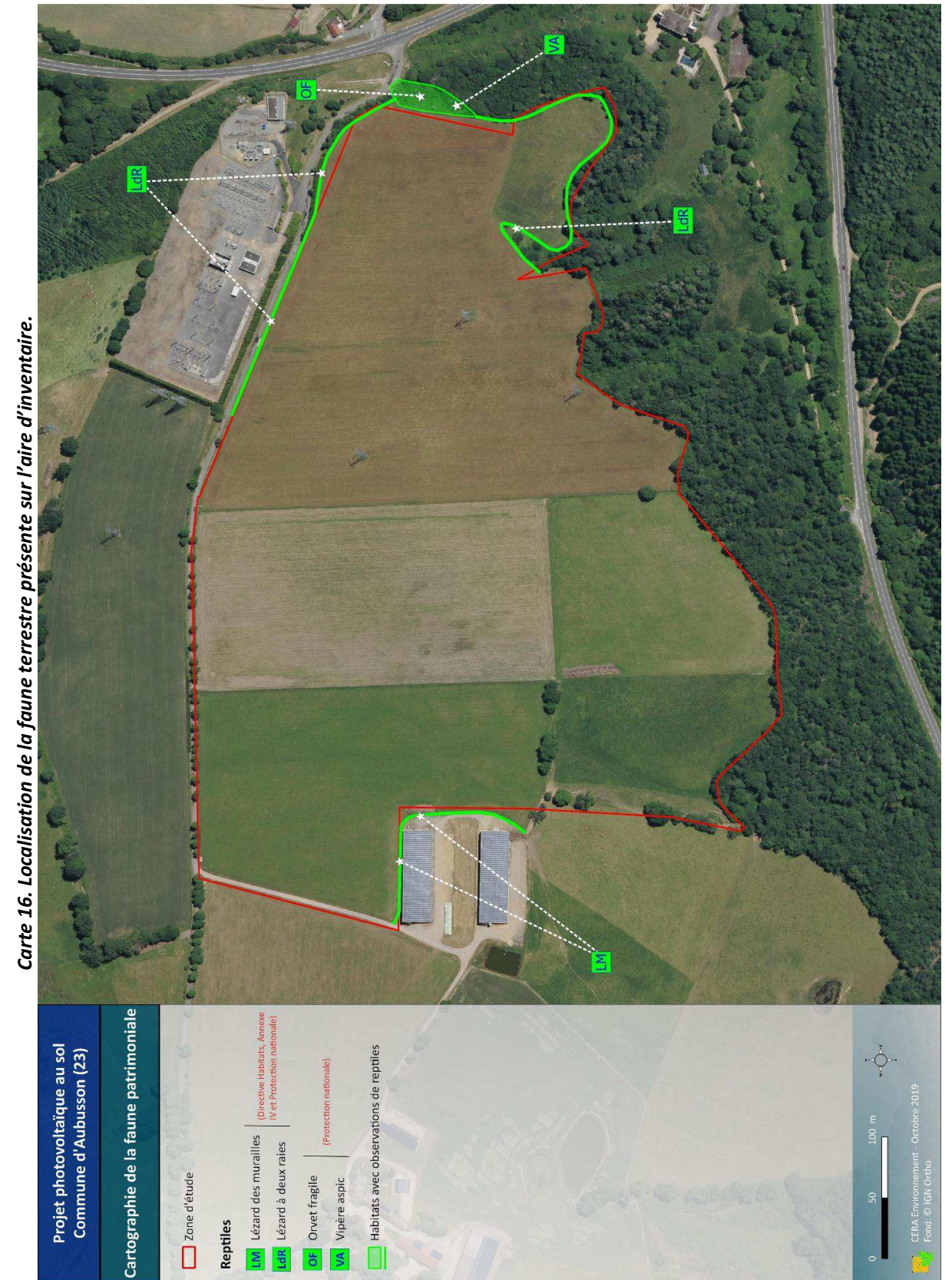
Synthèse des intérêts et enjeux insectes :

Le secteur d'étude élargi se situe dans un contexte écologique anthropisé d'un intérêt modéré pour les insectes. L'alternance de milieux linéaires et de fourrés avec des prairies plus ou moins humides, ou sèches est très attractive pour ce groupe d'espèce qui peut y accomplir son cycle biologique.

Dans l'aire d'étude, les principaux habitats favorables aux insectes sont concentrés à l'Est où celle-ci présente une haie encore préservée ainsi qu'une petite zone de déprise agricole. L'essentiel des observations ont eu lieu sur cette zone. Les autres parcelles de la zone d'inventaire étant soit cultivées, soit mésophiles, le cortège d'insectes associé est peu diversifié et ne présente pas d'intérêt particulier.

Aucune espèce protégée ou menacée n'a été contactée.

Dans l'aire d'étude, le **niveau d'enjeu reste globalement faible** pour ce groupe et concerne surtout l'Est de l'aire d'étude.



Carte 16. Localisation de la faune terrestre présente sur l'aire d'inventaire.

Partie E - Conclusion générale relative à l'état initial

Le périmètre du projet s'établit sur un périmètre recouvert de prairies artificielles, de cultures et de boisements, au niveau d'une zone d'exploitation agricole. Très largement dominé par des milieux agropastoraux, celui-ci est principalement investi par une végétation banale peu propice à l'accueil d'une flore patrimoniale très diversifiée. L'essentiel du site présente donc un enjeu phytosociologique et floristique faible.

Néanmoins, localement, quelques petits secteurs du périmètre ou de ses abords ont été épargnés de ces activités agricoles, permettant une recolonisation naturelle et le développement de cortèges typiques des prairies, qui, par bien des aspects, est rattachable à un habitat d'intérêt communautaire : UE 6510-3 « Prairie de fauche ». Une espèce patrimoniale a également été observée au sein de ces zones préservées : le Chardon penché (*Carduus nutans*). Ces secteurs présentent des enjeux phytosociologiques et floristiques assez forts à forts.

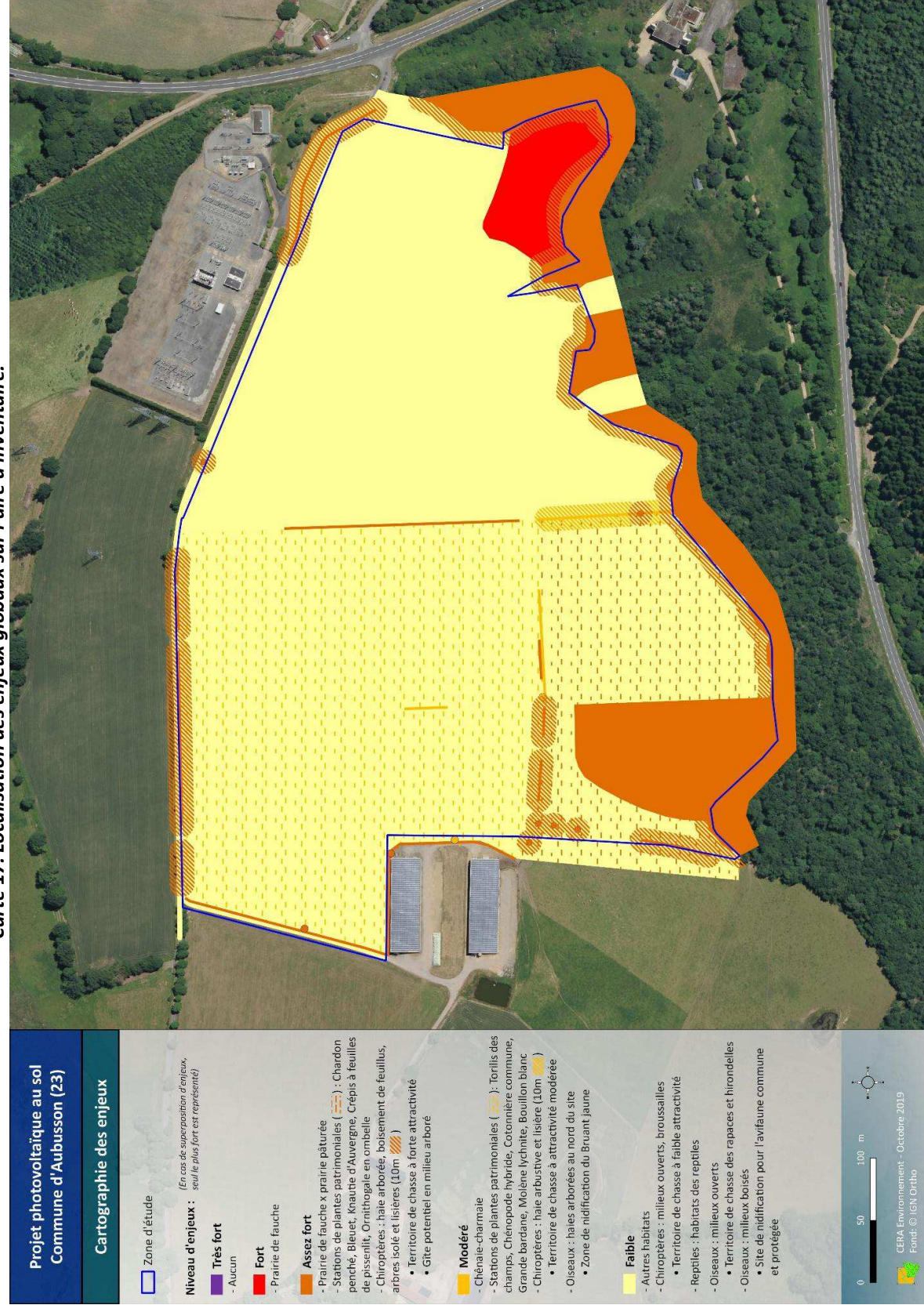
Les enjeux faunistiques du site sont globalement faibles à modérés, à l'exception des milieux boisés incluant les haies arborées qui bordent le site et qui permettent le développement de certaines espèces d'oiseaux et de chiroptères.

Ainsi, les enjeux mammalogiques et batrachologiques sont faibles, le site ne comporte notamment aucun milieu aquatique à même de permettre la reproduction des amphibiens. Les enjeux ornithologiques et herpétologiques sont faibles pour l'essentiel de la surface du site et modérés au niveau des milieux buissonnants les moins perturbés du site (présence de quelques reptiles protégés communs, zone d'alimentation de certains oiseaux patrimoniaux nichant aux alentours). Les enjeux entomologiques sont faibles, bien que la diversité entomologique soit essentiellement concentrée sur l'habitat de prairie de fauche.

En conclusion, la prairie de fauche au sud-est, les haies arbustives et arborées et les prairies pâturées au sud-ouest, constituent les principaux éléments biologiques à préserver sur le site. La carte page suivante présente la sensibilité des différents compartiments biologiques du site indiquant « en sensibilité forte ou assez forte » les principaux milieux à enjeux du site ; en « modéré » les milieux accueillant une certaine biodiversité même si les enjeux restent limités et en « faible » les cultures et les prairies améliorées.

La réalisation d'un parc photovoltaïque sur ce site devra éviter/préserver les milieux de sensibilité forte et assez forte, à la fois pour l'aménagement du parc photovoltaïque et également lors de l'accès au site en phase chantier. Une attention devra également être portée aux espèces végétales exotiques envahissantes, notamment le Robinier, lors des travaux d'aménagement afin d'éviter toute propagation.

Carte 17. Localisation des enjeux globaux sur l'aire d'inventaire.



Etat initial – Habitats-Faune-Flore

113

CERA Environnement, Mars 2020

Partie F - Evaluation des impacts du projet

F.1. Description sommaire du projet

Installé sur une surface clôturée d'environ 20,31 hectares (soit 2 213 m de clôture), le projet photovoltaïque de la Pougé sera constitué de 68 rangées et 46 312 panneaux photovoltaïques (aussi appelés « modules photovoltaïques ») en silicium polycristallin d'une puissance unitaire de 400 Wc, soit 18,52 MWc pour l'ensemble de la centrale.

Cette centrale se composera de tables photovoltaïques fixes alignées selon un axe est-ouest et donc exposées plein sud. Composées de 72 panneaux séparés de 2 cm, ces tables seront installées sur un châssis métallique ancré au sol par des pieux battus ou vissés, sans fondation en béton. Pour des raisons techniques, une faible proportion de ces modules seront surélevés. Les dimensions des tables et leur inclinaison (20°), l'ensemble de la centrale présentera une surface projetée au sol de 8,6 hectares.

Ensuite, la centrale sera ceinturée d'une piste périphérique de 5 mètres de large. La piste lourde occupera une surface de 5 963 m² et la piste légère occupera une surface de 3 883 m². Soit une surface totale de piste de 9 846 m². Elle permettra la circulation des véhicules de maintenance et celle éventuelle des engins de lutte contre les incendies.

Enfin, il est prévu l'implantation d'un seul poste électrique, au nord-est du site et de 7 postes transformateurs en zone centrale. Pour finir, trois réserves incendie souples d'une capacité de 119,8 m³ chacune seront implantées au nord et à l'ouest du site.

Le plan d'implantation prévisionnel, ainsi que des représentations de celle-ci superposées aux habitats naturels et aux enjeux écologiques sont présentées sur les pages suivantes.

L'étude des impacts du projet a été effectuée sur la base de ces éléments (emprise, éléments techniques...).

F.2. Scénario de référence

La présente partie vise à décrire l'évolution de la zone d'étude dans un cas où le projet ne serait pas mis en place. La description de cette évolution reste tout à fait théorique puisqu'elle ne peut pas prendre en compte les éventuelles modifications d'utilisation du site. A partir de la connaissance de l'évolution écologique des habitats et espèces présents, un scénario de référence est construit en prenant comme présumé la pérennisation des activités en place ou un abandon complet du site.

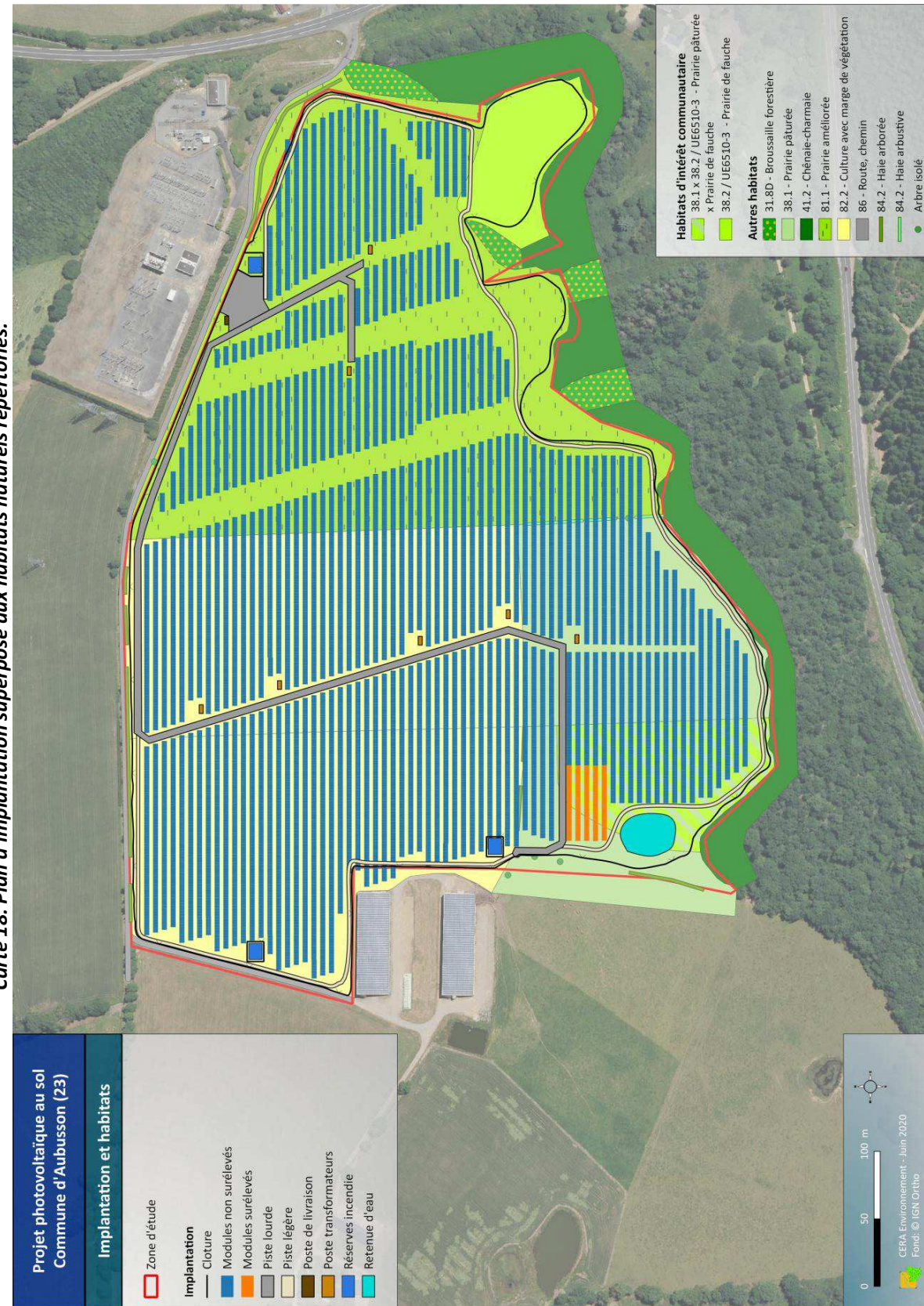
En l'absence d'intervention humaine, la végétation d'un écosystème donné évolue progressivement vers un stade terminal, appelé climax ou stade climacique. Dans la région d'implantation du projet, le stade climacique est principalement forestier ; l'habitat forestier terminal dépend de nombreux facteurs comme la nature et l'histoire du substrat, les caractéristiques des activités anthropiques passées...

Pour le site de la Pougé, en cas d'abandon complet, la végétation devrait progressivement se refermer, et ceci sur une échelle de temps assez courte d'une dizaine d'années. Tandis que les secteurs d'ourlets ou la zone de recrûs devraient assez rapidement former un taillis de Chênes pubescents, les secteurs de cultures évolueront plus lentement par embroussaillage vers des ronciers ou des fourrés.

Dans un tel scénario, les cortèges floristiques et faunistiques devraient progressivement changer. Du côté floristique, l'embroussaillage est généralement synonyme d'une perte de diversité ; ici, il pourrait même s'accompagner du développement de certaines espèces invasives, notamment d'une extension de la station de Vergerette du Canada ou du Robinier. Côté faunistique, même si l'embroussaillage pourrait être favorable à l'investissement du site par certains passereaux et reptiles intéressants, la fermeture du milieu conduira inexorablement à la disparition d'une bonne partie du cortège entomologique bien qu'aucune espèce patrimoniale n'a été contactée pour ce groupe.

En cas de pérennisation des pratiques actuelles, les zones d'intérêt telles que les haies et les prairies pourraient être amenées à disparaître du fait de l'intensification et de l'extension des pratiques agricoles. Les zones actuellement cultivées quant à elles, ne permettront pas le développement d'espèces intéressantes et diversifiées. Néanmoins, on rappellera ici **l'absence totale de contrôle de ces activités** qui induisent donc un **risque important de destruction des espèces ou habitats d'espèces patrimoniales** en place.

Carte 18. Plan d'implantation superposé aux habitats naturels répertoriés.



117

Etat initial – Habitats-Faune-Flore

CERA Environnement, Mars 2020

F.3. Impacts prévisibles du projet

F.3.1. Nature des impacts

Un projet de parc photovoltaïque est susceptible d'avoir un certain nombre d'incidences sur les habitats naturels et les espèces présentes dans les limites du projet et dans les milieux environnants. L'appréciation de l'importance de ces impacts se fait en deux temps. Tout d'abord, l'identification de ces impacts, qui consiste à déterminer quelle sera la nature des effets du projet sur les habitats naturels et les espèces, et ensuite l'appréciation proprement dite de l'importance des impacts en fonction des éléments touchés, de leur intensité et de leur réversibilité. Cette appréciation vise à identifier les impacts qui seuls ou en combinaison, sont susceptibles de porter atteinte aux divers habitats naturels et espèces patrimoniales de la zone.

Les impacts du projet sur les milieux naturels du site et de ses abords concernent trois principaux aspects :

- **l'altération et la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces**, d'autant plus préjudiciable que des espèces patrimoniales sont présentes sur la zone concernée, ou qu'ils aient une fonction de corridor écologique ;
- **la mortalité directe d'animaux ou la destruction de stations d'espèces végétales patrimoniales** lors des travaux ;
- **les différentes perturbations engendrées** par les travaux, puis par l'exploitation et leurs impacts sur la faune du secteur.

F.3.2. Impacts du projet en phase chantier

F.3.2.a. Altération et destruction directe des habitats naturels et des habitats d'espèces

- **Généralités**

L'implantation d'une activité humaine sur un site est toujours source de modification du milieu naturel. Pour un certain nombre de ces activités, la principale modification est l'altération et la destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces sur lesquels s'implante l'activité.

Les habitats peuvent être scindés en deux catégories :

- les « habitats naturels » : ils correspondent aux formations végétales en tant que telles, dont certaines peuvent présenter un enjeu particulier, indépendant de la présence d'espèces patrimoniales (habitats de zones humides, habitats d'intérêt communautaire...) ;
- les « habitats d'espèces » : les différentes espèces animales du secteur sont inféodées à un ou plusieurs habitats dont la préservation, dans un état de conservation suffisamment bon et sur une surface suffisante, est indispensable au bon déroulement des cycles biologiques et à la survie des populations de ces espèces. Toute atteinte à ces habitats peut avoir un impact sur ces dernières.

La destruction ou modification des habitats naturels lors de la phase chantier concerne à la fois les habitats qui seront altérés ou dégradés, car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (structures comportant les modules photovoltaïques, locaux contenant onduleurs et transformateurs, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès...), et aussi les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier

(suppression des ligneux, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées pour les câbles électriques, base vie...).

Afin de permettre l'implantation des panneaux photovoltaïques et d'éviter les effets d'ombrage, les premières opérations de chantier consisteront en une coupe de l'ensemble de la végétation sur les 8,6 ha du site d'implantation. Elles seront suivies par les travaux de nivellement et de terrassement du site. En dehors des deux secteurs de prairies, à l'est et à l'ouest, le site du projet est relativement plat ; ainsi, en dehors de ce secteur, peu de terrassements seront nécessaires au nivellement du site. Après nivellement, les autres travaux de terrassements seront limités au creusement des tranchées de raccordement électrique et aux fondations de certains aménagements annexes (poste de transformation et de livraison, réserve incendie). Ainsi, les travaux n'impliqueront pas de déblaiements conséquents et la topographie générale du site sera conservée.

Les impacts principaux de ces travaux sont la destruction définitive de la végétation arborée et arbustive située sur la centrale, la destruction en profondeur de la végétation sur les zones décapées et terrassées et également la destruction au moins temporaire de la végétation dans les secteurs non terrassés.

L'aménagement du projet peut aussi s'accompagner, selon les options prises lors de sa conception (revêtement des voies d'accès, choix du type de fondation...), d'imperméabilisations localisées. Sur le site, celles-ci devraient uniquement concerner le poste de livraison et la réserve incendie. A noter que pour le présent projet, l'ancrage au sol des structures photovoltaïques sera réalisé par des pieux battus ou vissés, sans fondation en béton, et les voies d'accès seront réalisées en grave, ce qui n'entraînera pas d'imperméabilisation supplémentaire.

- **Impacts prévisibles du projet**

Du fait de la mosaïque des habitats et de l'imprécision relative de la cartographie, l'estimation des surfaces impactées pour chaque type d'habitats naturels ne peut être établie que de manière approximative. Le tableau ci-dessous présente ces résultats.

Tableau 42. Synthèse des surfaces impactées par le projet par habitat naturel

Habitat naturel (les couleurs reprennent la hiérarchisation de la sensibilité de ces habitats ; cf. Annexe II)	Surfaces totales présentes sur la zone d'étude (en m ²)	Surfaces approximatives impactées par le projet (par ordre décroissant de consommation d'espace)		
		Surfaces impactées en m ²	% impact/surface du projet	% impact/surface habitat disponible
82.2 - Culture avec marge de végétation	84830	46066	22,7	54,3
81.1 - Prairie améliorée	78185	31143	15,3	39,8
38.1 - Prairie pâturée	30365	14100	6,9	46,4
84.2 - Haie arbustive (en m)	77,7	75	0,04	96,5
38.1 x 38.2 / UE6510-3 - Prairie pâturée x Prairie de fauche	11913	6145	3,0	51,6
84.2 - Haie arborée (en m)	318,8	54	0,03	16,9
38.2 / UE6510-3 - Prairie de fauche	7259	145	0,1	2,0
Total	212552	97599	48	45,9

En premier lieu, on notera que le périmètre d'implantation du projet s'établit **principalement sur une zone de cultures** (46 066 m²) et de prairie améliorée en gestion non extensive (31 143 m²), des milieux qui ne présentent que **très peu d'enjeux sur le plan écologique**. Les enjeux de la destruction de ces milieux fortement anthropisés sont donc eux aussi, faibles. L'altération ou la destruction de ces milieux va occasionner une perte d'habitat de repos et d'alimentation pour certaines espèces d'oiseaux locaux, ainsi qu'une très légère perte d'habitats d'alimentation pour les rapaces du secteur. De plus, l'altération ou la

destruction de la prairie améliorée entraînera une perte des marges de végétation au nord du site, marges actuellement occupées par le Léopard vert à deux raies. Cependant, il est plus que probable que les premiers milieux de recolonisation de la centrale photovoltaïque soient des **milieux prairiaux comparables ; ces pertes d'habitats ne seront donc certainement que très transitoires**.

Ensuite, pour permettre l'implantation d'une surface économiquement suffisante de panneaux et éviter les effets d'ombrage, un **petit ensemble non négligeable de haie arbustive (75 m) et arborée (54 m)** sera coupé. Cet ensemble représente tout de même 96 % des haies arbustives cartographiées et un peu moins de 17 % des haies arborées cartographiées. Etant donné que ces milieux ne pourront se régénérer en phase d'exploitation, cette coupe de surfaces arbustives et arborées entrainera une **perte d'habitat d'alimentation pour un certain nombre de chiroptères surtout communs** (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune) mais également moins communs (Petit et Grand Rhinolophes, Barbastelle d'Europe, Notule commune et Noctule de Leisler) en plus faibles proportions. Comme explicité dans l'état initial, les caractéristiques de ces formations arborées (arbres vieux et de gros diamètres) sont par contre de nature à présenter de gîtes potentiels ; il y aura donc **perte d'habitat de repos ou de reproduction potentiel** pour ces espèces. Enfin, l'ensemble des travaux prévus sur ces secteurs devrait **modifier en profondeur** le recouvrement végétal initial, même au niveau de la strate herbacée, et par conséquent, l'ensemble de la petite faune associée. Dans un premier temps, ils conduisent généralement à un **appauvrissement et à une banalisation des cortèges végétaux**, en développant des friches pionnières ; sur plus long terme, les choses ne sont pas aussi évidentes et la gestion des milieux de la centrale peut conduire à un enrichissement, notamment pour des milieux comme ceux-ci où **aucune espèce patrimoniale de flore et de petite faune** n'a été répertoriée.

Majoritairement évités par le projet dès sa conception, une petite surface de prairie de fauche (environ 145 m²) devrait néanmoins être détruite par le projet. On rappellera ici que même si ce sont des habitats d'intérêt communautaire, ils restent dans un état de conservation particulièrement dégradé. Néanmoins, ils présentent une belle diversité entomologique, avec notamment **plusieurs espèces de papillons et orthoptères**. Pour ces espèces, la destruction de ces habitats constituera une **perte nette d'habitat d'alimentation et de reproduction** mais sur une très faible surface (**2 % de la surface de prairie de fauche cartographiée**).

De la même façon, une **large partie de la mosaïque prairie pâturée x prairie de fauche (près de 52 %)** située au sud-ouest du projet devrait être affectée. La destruction de ce secteur accueillant le Chardon penché (*Carduus nutans*), une **espèce annuelle vulnérable au niveau régional**, constituera aussi une **perte nette d'habitat de développement** pour cette espèce qui aura cependant la capacité de se maintenir.

Comme explicité dans l'état initial, **aucune zone humide** n'étant présente sur le périmètre du projet, **aucun impact** n'est attendu sur ce type de milieu.

F.3.2.b. Mortalité directe d'individus (faune et flore)

- **Généralités**

Toute intervention sur le milieu naturel est susceptible de causer la mort d'individus occupant ou évoluant dans les habitats naturels détruits. Les passages d'engins ainsi que toutes les interventions de suppression des ligneux et de décapage de la couche superficielle de sol risquent de provoquer la destruction directe de certaines espèces ou certains individus se trouvant dans ces habitats.

Le risque de mortalité concerne en premier lieu les espèces immobiles (plantes), et peu mobiles ou de faible taille qui ne pourront pas fuir devant l'avancée des engins (invertébrés, amphibiens, reptiles, jeunes de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères).

La période de reproduction apparaît particulièrement sensible à ce risque, en particulier la période d'élevage des jeunes, avec un fort risque de mortalité des jeunes stades.

- **Impacts prévisibles du projet**

Flore

D'un point de vue botanique, **10 espèces patrimoniales non protégées**, *Carduus nutans*, *Cyanus segetum*, *Chenopodium hybridum*, *Torilis arvensis*, *Knautia arvensis*, *Crepis vesicaria subsp. Taraxacifolia*, *Filago vulgaris*, *Arctium lappa*, *Ornithogalum umbellatum*, *Verbascum lychnitis* et *Verbascum pulverulentum*, ont été répertoriées sur le secteur d'étude. Situées dans la moitié ouest de la zone du projet, ainsi que dans l'habitat de prairie de fauche au sud-est, **le porteur n'a pu éviter ces stations** lors de son projet s'implantation. En outre, les deux principaux habitats vecteurs de biodiversité végétale présents localement : prairie de fauche et marge de végétation, sont **majoritairement évités par le projet**. De plus, ces 10 espèces fonctionnant sur un cycle annuel, les banques de graines présentes dans le sol devraient pouvoir germer à nouveau sur le site en exploitation. Enfin, le **projet évite totalement une station de Robinier faux-acacia**, une espèce exotique envahissante, afin de ne pas favoriser son développement. Les impacts sur la flore locale se concentreront donc sur des espèces communes à l'exception de *Carduus nutans* et non vivaces, ce qui permettra une reprise de ces espèces. Les impacts sont donc jugés comme « **faibles** ».

Petite faune

La **majorité des habitats naturels impactés** par le projet, cultures avec marges de végétation, prairies améliorées, prairies de fauche, haies arborées et arbustives, n'ont **pas révélé d'espèces patrimoniales** de petite faune et sont exclusivement investis par des **espèces communes** de micromammifères, de reptiles et d'insectes. Parmi celles-ci, on citera néanmoins la présence locale de **quatre espèces de reptiles protégés**, les Lézards des murailles et à deux raies, l'Orvet fragile et la Vipère aspic. Même si seuls les individus de Lézards à deux raies ont **répertoriés sur le périmètre d'implantation** du projet, il est néanmoins tout à fait possible que les autres espèces l'exploitent. La mortalité de quelques individus de ces espèces n'est donc pas à exclure. Toutefois, la présence **locale de belles populations**, associées à de **nombreux milieux favorables** et au probable **réinvestissement du site** en cours d'exploitation, nous fait penser que cette **éventuelle mortalité ponctuelle** n'est **pas de nature à impacter significativement** les populations locales de ces espèces.

Les impacts sur la petite faune locale se concentreront **majoritairement sur des espèces communes**. Toutefois, des **mesures de réduction** devront être prises pour réduire ces impacts.

Chiroptères

Comme évoqué précédemment, le projet d'implantation va induire la coupe d'un **petit ensemble non négligeable de haie arbustive et arborée** (96 % des haies arbustives et 17 % des haies arborées cartographiées), qui constitue un **habitat de transit, de chasse et de repos potentiel pour un certain nombre de chiroptères essentiellement communs** (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune) mais également moins communs (Petit et Grand Rhinolophes, Barbastelle d'Europe, Noctule commune et Noctule de Leisler). Ainsi, lors des travaux de coupe, il y a potentiellement un **risque de mortalité** pour les individus des espèces arboricoles en repos diurne ou hivernal et en reproduction ; un risque qui s'étend, pour ces espèces incapables de fuir, sur la période annuelle complète. Une **mesure simple de restriction temporelle** des travaux de coupe et de terrassement, couplée à une mesure d'inspection des arbres sur pied peut ainsi **limiter considérablement ce risque de mortalité**.

Oiseaux

Comme explicité dans l'état initial, les caractéristiques de ces formations végétales (prairie artificielle et culture) ne sont **pas de nature à présenter de site de nidification d'intérêt**. Par conséquent, le risque de mortalité des oiseaux est **quasiment nul**. Cependant, une **mesure simple de restriction temporelle** des travaux de coupe et de terrassement, sera tout de même appliquée.

F.3.2.c. Perturbation et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières)

- **Généralités**

Les travaux induiront un certain nombre de nuisances : bruits, poussières, présence humaine et mouvements de personnels et de véhicules, autant d'éléments susceptibles de perturber la faune du site et de ses abords.

Les perturbations occasionnées peuvent engendrer, selon les espèces, un échec de la reproduction (absence de reproduction, abandon de nichées / portées...), des modifications comportementales et physiologiques (stress) pouvant entraîner un risque accru de prédation, voire un abandon de la zone temporaire ou définitif. Le risque est de voir les espèces les plus sensibles quitter les abords du site, et donc d'assister à un appauvrissement, au moins temporaire, de la biodiversité du secteur perturbé. Ceci sera d'autant plus préjudiciable que des habitats favorables à ces espèces sont rares sur le secteur ou que des espèces patrimoniales sont affectées. Ceci impliquera un déplacement de ces espèces à distance de la zone, entraînant ainsi une demande énergétique accrue et l'occupation d'habitats pouvant être moins favorables.

Concernant l'avifaune, d'après LEFEUVRE (1999), les dérangements liés aux activités économiques provoquent une modification de l'occupation de l'espace avec déplacements des oiseaux vers les zones les moins perturbées. Le dérangement peut alors être considéré comme une perte d'habitat ou de territoire exploitable, au même titre que la destruction matérielle de cet habitat.

L'impact du dérangement dépend de nombreux facteurs, notamment de sa durée, de son intensité, de l'interaction de diverses sources de perturbations, de la sensibilité des espèces et individus en termes de distance d'envol notamment, de l'âge des oiseaux, des conditions météorologiques, de la saison. En période de reproduction, l'impact du dérangement n'est pas identique tout au long du cycle, les conséquences se font particulièrement sentir au début de la nidification, au moment du cantonnement et de l'élevage des jeunes. En période internuptiale, l'impact est variable, avec des effets majeurs en début et fin d'hivernage, ce qui coïncide avec les périodes de migration.

- **Impacts prévisibles du projet**

La perturbation de la faune concerne généralement plus particulièrement les oiseaux et les mammifères locaux, aussi bien les animaux se reproduisant sur la zone, que ceux à proximité immédiate.

Tout d'abord, **aucun travail nocturne** n'est prévu sur le site, les espèces de chiroptères utilisant le secteur ne seront donc **pas affectées par les travaux**.

Aucune espèce particulièrement sensible au dérangement, notamment parmi les oiseaux, n'a été contactée à proximité du projet. En effet, les principales espèces d'oiseaux patrimoniaux pouvant nicher à proximité sont habituées aux perturbations régulières, notamment par les activités agricoles : Tarier pâtre et Alouette des champs. Néanmoins, il n'est jamais exclu que certaines espèces puissent subir un dérangement susceptible d'avoir un impact non négligeable sur la reproduction de l'année. Comme précédemment pour limiter le risque de mortalité, une **mesure simple de restriction temporelle** des travaux de coupe et de terrassement devrait permettre de **limiter considérablement cet impact potentiel**.

F.3.3. Impacts du projet en phase d'exploitation

F.3.3.a. Modification des habitats naturels par recouvrement

- **Généralités**

Une grande partie de la surface ne sera pas directement détruite, mais sera impactée par le projet. Un des phénomènes liés au projet susceptible d'avoir une forte influence sur la végétation recolonisant l'aire d'étude est le recouvrement partiel du sol par les modules photovoltaïques. Ce recouvrement perturbera la végétation via deux phénomènes principaux : la diminution de l'ensoleillement par l'ombre portée et l'assèchement superficiel par la réduction des précipitations sous les modules.

Les surfaces situées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, reçoivent tout de même de la lumière diffuse, et les surfaces localisées entre les rangées de modules sont ombragées, surtout quand le soleil est bas. Les données récentes de suivis réalisés sur des installations en Allemagne indiquent que l'ombre portée par les modules en rangées ou dans les installations pivotantes ne semble pas induire une absence totale de végétation. Les installations ordinaires actuelles permettent aux plantes de pousser de manière homogène dans la mesure où la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des modules. Il est préconisé une hauteur minimum de 100 cm entre la partie la plus basse du module et le sol afin que la lumière diffuse soit suffisante sous les modules. Cependant, cet impact est nettement plus important sur les milieux héliophiles (MEEDDAT, 2009 : Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol »).

L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés. Toutefois, des espaces permettant à l'eau de s'écouler existent entre les modules et entre les structures, ce qui minimise le phénomène. Le recouvrement du sol par des modules a pour effet de le protéger de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les données disponibles n'ont pour le moment fourni aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ces phénomènes.

- **Impacts prévisibles du projet**

Ainsi, **en modifiant les paramètres d'ensoleillement et de pluviométrie**, la présence des panneaux solaires, (qui seront bien à au moins 100 cm du sol), devrait **perturber les cortèges floristiques locaux**. Même si peu d'études sont disponibles à ce sujet pour l'instant, il semblerait que ces perturbations pourraient conduire à une **certaine diversification des milieux**, en créant deux types de végétation différente (celle présente sous les panneaux et celle présente entre les rangs), notamment dans des cas comme celui-ci où les cortèges initiaux sont relativement peu diversifiés et banaux.

De la même façon et de manière indirecte, il est possible que la modification des habitats par recouvrement puisse impacter le cortège d'insectes observés initialement. Pour la majorité du périmètre, cela ne devrait pas avoir trop d'impact compte tenu de la **pauvreté du cortège** et du **très probable réinvestissement du site par des milieux de friches**.

Néanmoins, face aux scénarios de référence : fermeture du milieu par embroussaillage ou pérennisation des activités agricoles, le projet, avec une gestion extensive adaptée, peut amener au **développement de milieux herbacés intéressants**, notamment pour la petite faune.

F.3.3.b. Impacts de la présence du parc sur la faune

Petite faune

Quelques phénomènes associés aux caractéristiques des panneaux photovoltaïques pourraient avoir un impact sur les espèces de petite faune du secteur, et notamment sur les insectes.

Phénomène de lumière polarisée : la lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (surface de l'eau, routes mouillées...), le plan de polarisation dépendant de la position du soleil. Certains insectes volants se guident principalement sur la lumière polarisée et pourraient donc être également attirés par les modules photovoltaïques. Actuellement, il est difficile de définir l'impact sur les insectes locaux, étant donné le manque de recul sur ce phénomène.

Phénomène d'échauffement : la transformation en électricité d'une partie du rayonnement solaire par les cellules photovoltaïques s'accompagne d'un phénomène d'échauffement et de dégagement de chaleur. Les fabricants de modules photovoltaïques s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum car l'élévation de la température réduit le rendement des cellules solaires. En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C et, à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60°C. Il existe donc un risque de mortalité, difficile à évaluer, pour les insectes se posant sur les modules. Parallèlement, les modules emmagasinant de la chaleur dans la journée la restitueront en début de nuit, attirant potentiellement des insectes nocturnes et leurs prédateurs (chauves-souris en particulier).

Compte tenu de l'absence d'étude sur les impacts réels de ces deux phénomènes, il est **impossible de conclure sur leur impact potentiel**. Néanmoins, des suivis réalisés par le CERA Environnement sur des centrales solaires au sol en activité tendent à montrer un **réinvestissement rapide de la petite faune** (insectes et reptiles), sans apparente mortalité associée à ces deux phénomènes.

Oiseaux

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques allemandes révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules photovoltaïques et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification. Certaines espèces comme le Rougequeue noir, la Bergeronnette grise et la Grive litorne nichent ainsi sur les supports d'assises en bois, tandis que d'autres espèces comme l'Alouette des champs ou la Perdrix grise ont pu être observées en train de couvrir sur des surfaces libres entre modules. En dehors des espèces nicheuses, ce sont surtout des oiseaux provenant des habitats voisins qui cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. En automne et en hiver, des colonies de passereaux élisent parfois également domicile sur ces sites. De la même façon, des suivis réalisés par le CERA Environnement sur des centrales solaires au sol en Nouvelle-Aquitaine montrent la fréquentation de ces dernières par plusieurs espèces d'oiseaux, essentiellement en prospection alimentaire (passereaux et rapaces). Des couples d'Édicnème criard nicheurs ont même été notés sur un parc en nord Deux-Sèvres.

Effets optiques : les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques : miroitement sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes, formation de lumière polarisée due à la réflexion. D'après les premiers suivis réalisés sur les sites allemands, **aucun indice de perturbation des oiseaux** par des miroitements ou des éblouissements n'a été rapporté.

Effet d'effarouchement : par leur aspect, les installations peuvent, pour certaines espèces, créer des effets de perturbation et d'effarouchement, et par conséquent limiter l'utilisation du site pour certaines espèces et dévaloriser l'attrait de biotopes voisins. En raison de la hauteur totale relativement réduite des infrastructures projetées, les éventuelles perturbations **se limiteront à la zone d'installation et à l'environnement immédiat**.

Entretien et maintenance du site : dans la mesure où la présence de personnel sur le site pour l'entretien et la maintenance des installations reste occasionnelle, les perturbations de l'avifaune locale seront **négligeables**.

Compte tenu de l'absence, sur le site et ses bordures, d'espèces à fort enjeu ou particulièrement sensible au dérangement, **l'impact du parc sur l'avifaune locale en phase d'exploitation devrait rester faible**.

Mammifères non volants

Pour les mammifères, l'impact principal après aménagement concerne généralement la mise en place d'une **clôture tout autour de l'installation**, ce qui exclut **partiellement ou totalement le site** de son environnement. En effet, seuls les micromammifères pourront réinvestir les lieux. Néanmoins, pour les mammifères de grande taille ou de taille moyenne (cervidés, sangliers, renards...), la surface limitée du projet n'induit **pas de coupure de corridor**, et la perte de surface exploitable restera elle-aussi **très limitée**. En outre, une **mesure simple de mise en place de passes « faune »** (dimensions 25 cm x 25 cm) dans la clôture permet de **limiter cet impact aux seuls grands mammifères**.

L'impact sur les mammifères non volant en phase d'exploitation sera donc faible.

Chiroptères

Aucune activité et éclairage nocturne n'étant prévue sur le site, les espèces de chiroptères utilisant le secteur ne seront donc **pas affectées par le projet**.

F.3.4. Impacts liés à la remise en état du site

Lors du retrait des installations du site (les modules solaires ont une durée de vie de 20 à 40 ans), différents travaux qui pourront avoir un impact sur le sol, la végétation et la faune ayant réinvesti le site, auront lieu : retrait des modules et des installations annexes (bâtiments techniques...), ouverture de tranchées, démontage et retrait des câbles, remblaiement des tranchées, remise en état du site, retrait des clôtures... Ceci devrait occasionner diverses perturbations similaires à celles, déjà évoquées, ayant lieu lors de la construction du parc.

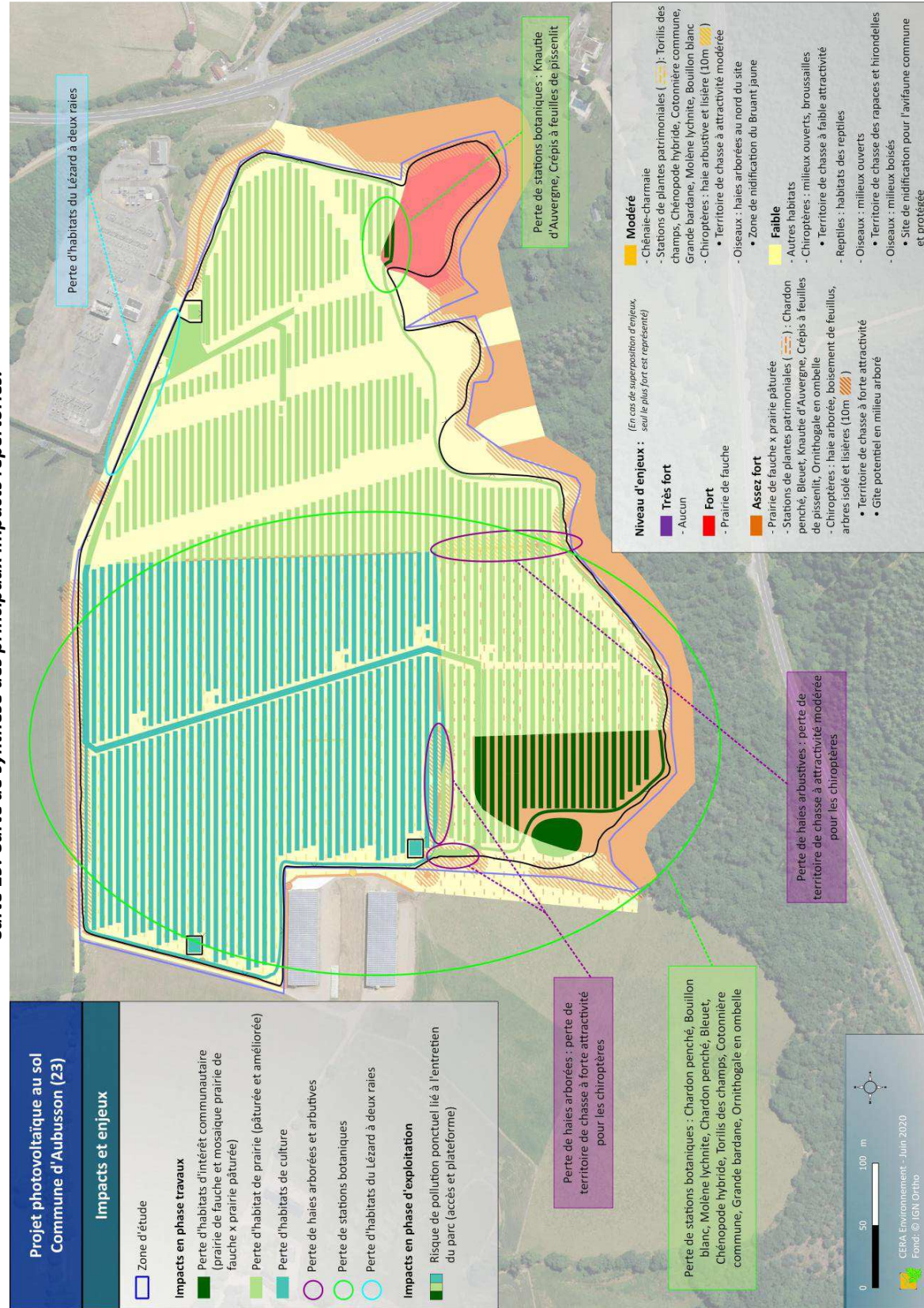
La circulation des engins et la réalisation de tous ces travaux sont susceptibles d'occasionner des dégradations du sol et de la végétation (ainsi qu'un risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant recolonisé la centrale) qui sera d'autant plus problématique que des habitats naturels ou des espèces patrimoniales ou remarquables se seront installées sur le site à la faveur de la végétation entretenue. De la même façon, à l'occasion de ces travaux, la faune locale (essentiellement les mammifères et les oiseaux) risquera d'éviter temporairement le secteur de la centrale et ses abords. Ne sachant pas quelles espèces seront présentes sur le parc photovoltaïque et ses abords à ce moment-là, il est impossible d'évaluer les incidences de ces interventions. Les travaux de démantèlement devront donc nécessiter une nouvelle étude écologique.

F.3.5. Synthèse des impacts prévisibles sur le milieu naturel, la faune et la flore

Tableau 43. Synthèse des impacts du projet sur le milieu naturel avant mesures

Enjeux écologiques	Localisation de l'enjeu		Nature des principaux impacts	Surface initiale	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact initial
	Site	Hors site				
Prairie de fauche, habitats d'intérêt communautaire dégradés, habitats de reproduction d'espèces non patrimoniales de papillons et d'orthoptères, station de <i>Carduus nutans</i> , espèce vulnérable en région	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'un petit ensemble marginal Dérangement en phase chantier de la faune associée, Perte temporaire de stations botaniques 	7 259 m ²	Fort	Fort
Culture avec marge de végétation, habitat de chasse de rapaces, de repos de passereaux principalement communs, habitat de repos, d'alimentation et de reproduction d'une petite faune commune	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'une large partie Dérangement en phase chantier de la faune associée Perte temporaire de stations botaniques 	84 830 m ²	Faible	Assez fort
Prairie améliorée, habitat de chasse de rapaces, de repos de passereaux principalement communs, marges de prairies, habitat de repos et de reproduction de reptiles communs, habitat de repos, d'alimentation et de reproduction d'une petite faune commune	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'une large partie Destruction d'un petit ourlet, habitat du Léopard vert à deux raies, situé sur la bordure nord-est Dérangement en phase chantier de la faune associée 	78 185 m ²	Faible	Assez fort
Prairie pâturée, habitat de chasse de rapaces, de repos de passereaux principalement communs, marges de prairies, habitat de repos, d'alimentation et de reproduction d'une petite faune commune	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'une large partie Dérangement en phase chantier de la faune associée Perte temporaire de stations botaniques 	30 365 m ²	Faible	Assez fort
Prairie pâturée x Prairie de fauche, station de <i>Carduus nutans</i> , espèce vulnérable en région, habitat de chasse de rapaces, de repos de passereaux principalement communs, marges de prairies, habitat de repos, d'alimentation et de reproduction d'une petite faune commune	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'une large partie Dérangement en phase chantier de la faune associée Perte temporaire de stations botaniques 	11 913 m ²	Assez fort	Assez fort
Haie arborée, habitat de chasse et corridor de déplacements des chauves-souris, habitat de repos et de reproduction de passereaux principalement communs	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Coupe d'une partie non négligeable Dérangement en phase chantier de la faune associée Perte permanente d'habitats de chiroptères 	318,8 m	Assez fort	Modéré
Haie arbustive, habitat de chasse et corridor de déplacements des chauves-souris, habitat de repos et de reproduction de passereaux principalement communs	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Coupe d'une large partie Dérangement en phase chantier de la faune associée Perte permanente d'habitats de chiroptères 	77,7 m	Modéré	Fort

Carte 19. Carte de synthèse des principaux impacts répertoriés.



Etat initial – Habitats-Faune-Flore

127

CERA Environnement, Mars 2020

F.4. Impacts prévisibles du projet sur les sites Natura 2000

Un dossier d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est requis pour toutes les catégories de projets répertoriés dans la liste nationale ou dans les listes locales.

Concernant les sites Natura 2000, les obligations à cet égard ont été modifiées par le décret du 9 avril 2010, qui précise la liste des activités, plans, projets ou manifestations qui, depuis le 1er août 2010, doivent faire systématiquement l'objet d'une évaluation de leurs effets éventuels sur les sites Natura 2000. Le contenu du dossier d'évaluation des incidences et les différentes modalités de cette procédure sont décrits à l'article R.414-23 du code de l'environnement.

Une procédure simplifiée (« évaluation préliminaire ») est prévue lorsqu'il peut être rapidement démontré qu'un projet ne présente pas de risque pour le réseau des sites Natura 2000.

Evaluation préliminaire des impacts du projet sur les sites Natura 2000

A. Caractéristique du projet à l'étude

Un descriptif complet est présenté dans l'étude d'impact du projet.

B. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est recensé dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude.

C. Superposition des zones d'influence du projet et des sites Natura 2000

Néant.

D. Incidences Natura 2000 du projet photovoltaïque de La Pougé

Aucun site Natura 2000 n'étant présent dans un rayon de 10 km autour du projet, aucun impact n'est donc à prévoir.

F.5. Effets cumulés

Le projet de centrale photovoltaïque de la Pougé se situe dans un secteur agricole et bocager. Du fait de sa proximité avec la ville d'Aubusson, on recense un certain nombre d'installations en projet. Trois projets ayant soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale et neuf projets soumis à la procédure au « cas par cas » :

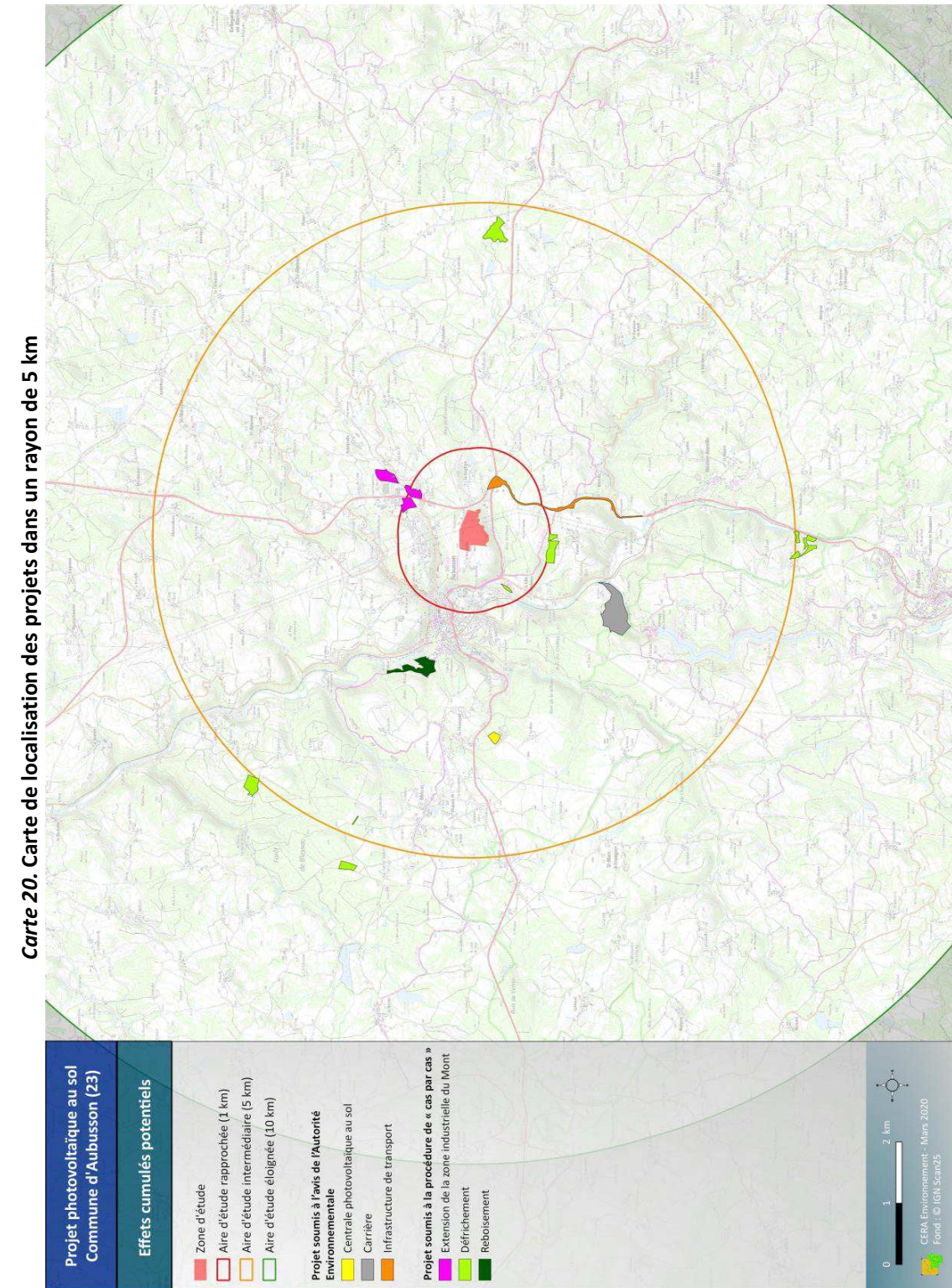
Projet	Commune	Distance au site
Projet soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale		
Projet d'aménagement de la route départementale D990 entre le carrefour de La Seiglière et le lieu-dit « La Clide ». Linéaire de 3,3 km. Création d'un passage inférieur et création de deux giratoires, création d'un créneau de dépassement d'une longueur de 1 335 mètres.	Aubusson, Moutier-Rozeille	406 m
Renouvellement et extension d'autorisation d'exploiter une carrière (ICPE) pour une durée de 30 ans. Société FAYOLLE & FILS	Moutier-Rozeille	1,9 km
Centrale photovoltaïque au sol de 3,1 ha. Société CPV SUN 40. Puissance totale de 2 MWc	Aubusson	3 km
Projet soumis à la procédure de « cas par cas »		
Défrichement (0,7 ha)	Aubusson	689 m
Aménagement de la zone d'activités du Mont (zones est et sud – 8,6 ha)	Aubusson	766 m
Aménagement de la zone d'activités du Mont (zone sud – 3,6 ha)	Aubusson	790 m
Défrichement (5,9 ha)	Moutier-Rozeille	964 m
Reboisement (9 ha)	Aubusson	1,8 km
Défrichement (7,9 ha)	Saint-Alpinien	4,4 km
Défrichement (3 ha)	Blessac	4,7 km
Défrichement (5,1 ha)	Moutier-Rozeille	4,9 km
Défrichement (5,2 ha)	Alleyrat	5 km

Cinq projets sont situés à moins d'un kilomètre du projet de La Pougé.

Il convient tout d'abord de rappeler que le projet de La Pougé est déconnecté des autres projets étant donné sa situation entre deux routes départementales au sud, à l'ouest et à l'est, et d'une zone d'activité au nord.

Compte-tenu que le projet de la Pougé impactera des surfaces très faibles d'habitats par rapport aux surfaces globales présentes sur le secteur et qu'il n'occasionnera pas de dégradation notable des corridors écologiques, en comparaison aux autres projets recensés, les impacts cumulés avec les infrastructures existantes et projets connus à proximité resteront donc négligeables sur les milieux naturels.

Enfin, si l'on tient compte des capacités de dispersion et de colonisation de la majeure partie des groupes inventoriés et du faible intérêt faunistique du site de la Pougé, on peut considérer que ce projet n'apportera pas de conséquences notables aux impacts cumulés répertoriés dans un rayon de 5 km.



Carte 20. Carte de localisation des projets dans un rayon de 5 km

Partie G - Mesures d'accompagnement du projet envisagées

Le projet s'est attaché à prendre en compte l'ensemble des enjeux écologiques révélés par les inventaires écologiques et à respecter une démarche développée sur les principes de la doctrine « Eviter, Réduire et Compenser » (ERC), pour la prise en compte du milieu naturel.

La réflexion autour de ces mesures s'est donc intégrée dans cette séquence ERC qui vise, selon la doctrine définie par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transport et du Logement, à prioriser les mesures d'évitement avant toute autre, puis dans un second temps à développer des mesures de réduction des impacts résiduels et en dernier lieu des mesures de compensation.

Les notions de « mesures compensatoires » telles qu'indiquées dans la Directive Habitats et couramment utilisées pour désigner l'ensemble des mesures prises en faveur de l'environnement dans l'élaboration des projets, ne correspondent en réalité qu'à une catégorie de ces mesures que l'on pourrait qualifier, au sens large, « d'accompagnement » ou « d'insertion » du projet (AFIE, 1996 ; MICHEL P., 2001).

L'ensemble de ces mesures concerne donc, par ordre de priorité :

- des **mesures d'évitement d'impact** : ces mesures, qui visent à éviter un impact sur l'environnement, sont principalement mises en œuvre ou intégrées dans la conception même des projets (choix de la variante de moindre impact, évitement de zones sensibles...);

- des **mesures de réduction d'impact** : ces mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet au moment où ils se développent ;

- et des **mesures de compensation** : ces mesures sont envisageables dès lors qu'une possibilité de supprimer ou de réduire un impact n'a pu être déterminée. Elles visent donc à compenser ces impacts.

A ces mesures, il est intéressant d'associer des programmes de suivis écologiques permettant d'évaluer les incidences du projet sur les milieux naturels et les espèces utilisant le site d'étude et les milieux environnant, ainsi que les éventuelles mesures d'accompagnement proposées initialement.

G.1. Mesures d'Evitement d'impact envisagées

Intégrées dans la conception même des projets, les mesures d'évitement doivent permettre d'éviter en amont les zones repérées comme les plus sensibles.

Initialement prévu sur la totalité de l'emprise, le projet initial s'est **rapidement recentré sur les secteurs le plus anthropisés**, afin d'**éviter** presque intégralement **le seul habitat à fort enjeu du site**, la prairie de fauche.

Ensuite, compte tenu du **faible intérêt de la majorité des habitats de ce site**, les possibilités de mesures d'évitement additionnelles ont été **relativement limitées**. Néanmoins, quelques modules photovoltaïques ont été supprimés du deuxième projet afin de **limiter au maximum l'implantation du projet sur les marges de cultures et de prairies** présents en bordure du site, et de n'avoir aucun module sur ceux-ci. En outre, une partie de la piste périphérique circulaire a été révisée pour **éviter une détérioration trop importante des lisières herbeuses**, notamment celles situées sur la bordure du sud à l'est. Enfin, dans la mesure où les enjeux écologiques présents sont **majoritairement faibles**, l'accent a donc plutôt été mis sur **le développement de mesures de réduction** (voir ci-dessous) pour compléter ces quelques mesures.

G.2. Mesures de Réduction d'impact envisagées

- **R1 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux**

Objectif de la mesure :

Réduire le risque de mortalité de jeunes stades (vertébrés) ou d'adultes incapables de fuir (invertébrés) et limiter le dérangement des espèces durant la période la plus critique de leur cycle.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces animales.

Descriptif de la mesure :

Afin de limiter les risques de mortalité d'individus (notamment de jeunes stades pour les espèces de vertébrés) et de limiter le dérangement de l'avifaune nicheuse du secteur, il convient **d'éviter la période de reproduction pour tous les travaux de coupe, décapage et terrassements.**

La période de reproduction s'étendant de fin mars à fin août, la **période la plus adéquate** pour la réalisation de ces travaux s'étendra donc de **septembre à février.**

Coût estimatif : Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

➤ **R2 - Limiter l'emprise globale du chantier**

Objectif de la mesure :

Limiter la destruction de surfaces d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, en particulier d'habitats d'espèces protégées et patrimoniales.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces présentes sur les bordures du projet.

Descriptif de la mesure :

D'une manière générale, cette mesure vise à **limiter la dégradation des milieux naturels à la stricte surface nécessaire au projet.**

Un balisage bien visible et facilement identifiable permettra de bien **localiser les zones préservées**, en particulier les pelouses et ourlets thermophiles situés en bordure ouest du projet. Le secteur de friche herbeuse située à l'est du projet sera également balisé pour **limiter sa détérioration** pendant les travaux. Ce balisage sera réalisé à l'aide de dispositifs visuels de type **filet de chantier** (voir ci-contre).



Ensuite, le chantier sera clôturé afin **d'éviter la divagation des engins et du personnel de chantier** en dehors de la stricte emprise du parc. Un **plan de circulation et de stationnement** pourra utilement être mis en place.

Coût estimatif : Filet de chantier orange (1 m de haut) : environ 1 €/m, soit approximativement 300 € pour les zones à baliser. Clôture : déjà intégré par ailleurs dans le projet.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

➤ **R3 – Limiter les travaux sur la prairie de fauche**

Objectif de la mesure :

Limiter la dégradation de la prairie de fauche située dans la partie sud-est du site.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces présentes sur cet habitat, mais plus spécialement l'entomofaune.

Descriptif de la mesure :

Afin de **réduire l'impact sur cet habitat d'intérêt communautaire** présent dans l'emprise ou en bordure directe du projet, plusieurs mesures seront développées.

Tout d'abord, comme explicité précédemment, ce secteur sera balisé dès le début des travaux pour **limiter au maximum sa détérioration** par une circulation intempestive.

Ensuite, **aucun terrassement** n'y sera réalisé, et la piste interne périphérique prévue initialement sur ce secteur sera **abandonnée.**

Enfin, **l'ensemble des travaux localisés sur ce secteur**, que ce soit la pose de la clôture (poteaux compris), et si possible, l'enfoncement des pieux battus ou vissés, et la mise en place des quelques tables photovoltaïques prévues, devra se faire **manuellement et par temps sec avec uniquement du petit matériel.**

Coût estimatif : Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

➤ **R4 - Suivi écologique du chantier**

Objectif de la mesure :

Sensibiliser le personnel de chantier aux enjeux écologiques et éviter toute dégradation malencontreuse des zones sensibles lors des travaux.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces présentes sur ce secteur, mais plus particulièrement les pelouses, ourlets et friches thermophiles présentes en bordure du site.

Descriptif de la mesure :

Afin de **s'assurer de la bonne conduite des travaux** dans le respect des préconisations environnementales, le maître d'œuvre veillera à s'entourer d'un **coordonnateur environnemental** qui sera destinataire de l'ensemble des prescriptions et dossiers réglementaires du projet afin d'avoir une connaissance complète des mesures et enjeux identifiés concernant la préservation du milieu naturel. Ce suivi sera effectué par une personne ayant des compétences avérées en écologie. Après avoir **mis en place le balisage des zones sensibles** en début de période de travaux, elle veillera tout au long du chantier au **respect des prescriptions** et aura pour rôle de guider et d'informer le personnel sur les mesures prévues.

Coût estimatif : Environ 500 € par passage à raison de trois ou quatre passages, avec remise d'un rapport final de suivi à destination des services de l'Etat, soit environ 3000 à 4000 euros HT.

Maître d'œuvre : Prestataire extérieur.

➤ **R5 - Aménagement des clôtures en faveur de la faune**

Objectif de la mesure :

Limiter l'effet barrière de la clôture pour la petite faune.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces de taille moyenne, mammifères principalement.

Descriptif de la mesure :

Pour permettre de maintenir le passage de la petite faune, et notamment des mammifères terrestres de taille moyenne, des **passages à faune d'une dimension de 25 par 25 cm** seront placés régulièrement sur la clôture. De même, la clôture pourra, si possible, être placée de manière à laisser un espace de quelques centimètres entre le sol et les premières mailles de cette dernière.

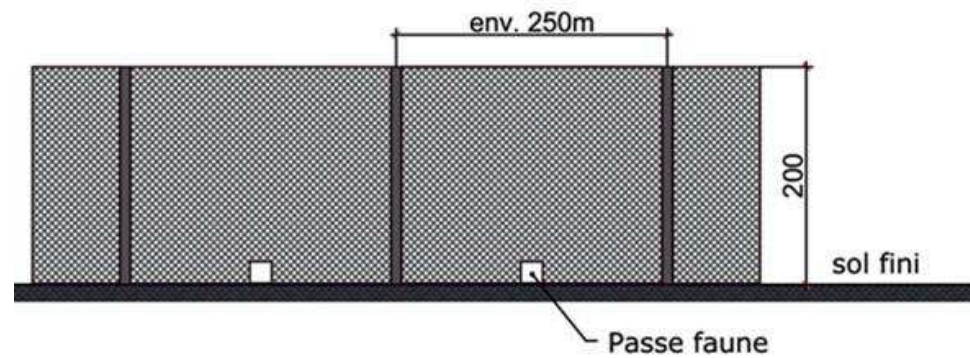


Figure 3. Exemple de clôture avec passage à faune

Coût estimatif : Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre : Exploitant de la centrale, entreprise TP, etc.

➤ **R6 – Gestion du site par pâturage extensif**

- **R6a - Entretien écologique de la centrale par pâturage extensif**

Objectif de la mesure :

Réduire l'impact sur la biodiversité et favoriser la petite faune des milieux herbacés, notamment thermophiles.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces potentiellement re-colonisatrices du site.

Descriptif de la mesure :

Au-delà de la prairie de fauche d'intérêt communautaire, les surfaces de végétations qui recoloniseront la centrale devront être entretenues de manière écologique. Pour cela, le recours à des herbicides de synthèse dont les molécules sont souvent peu sélectives et présentent des impacts sur la biodiversité sera proscrit. Cette recolonisation se fera naturellement, **aucun ensemencement** n'est à réaliser (le suivi botanique permettra d'alerter sur l'éventuel développement d'espèces invasives).

L'**entretien de la végétation de la centrale** sera réalisé par **pâturage extensif**. Pour cela, une présence de 5 brebis/ha est envisagée. Les principes de gestion seront fondés sur un système privilégié de pâturage tournant dans des 6 à 7 enclos mobiles afin d'éviter toute stagnation prolongée des ovins à un même endroit en les déplaçant judicieusement selon la saison. Le travail des brebis étant parfois sélectif, il peut être prévu un entretien manuel régulier du site (broyage). Si tel devait être le cas, des mesures viendraient conditionner la mise en œuvre. En premier lieu, cet entretien se fera par un unique broyage annuel tardif (septembre / octobre).

Pour **réduire les risques de mortalité d'individus**, ces opérations de fauche devront être réalisées de **manière centrifuge** (du centre de la centrale vers l'extérieur), et ceci par bandes successives pour repousser

l'ensemble de la faune vers des zones refuges non encore fauchées au fur et à mesure de l'avancée des machines jusqu'à les repousser vers l'extérieur du site.

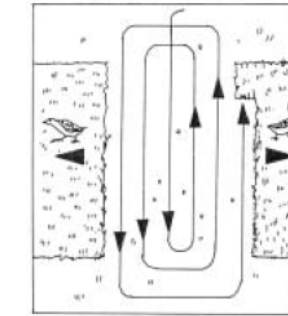


Figure 4. Schéma de principe de la fauche centrifuge

Les conditions détaillées de cette gestion seront consultables dans le contrat d'agropastoralisme établi entre le porteur du projet de centrale solaire et le berger.

Selon les résultats du suivi botanique, une adaptation à la marge de ces principes de gestion pourra être mise en place en concertation avec le berger.

Coût estimatif : Intégré dans les coûts d'exploitation.

Maître d'œuvre : Gestionnaire du site.

- **R6b - Entretien écologique de la prairie de fauche par pâturage extensif**

Objectif de la mesure :

Réduire l'impact sur l'habitat d'intérêt communautaire de Prairie de fauche et favoriser la petite faune des milieux herbacés, notamment thermophiles.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Essentiellement les cortèges floristiques et entomologiques des prairies de fauche

Descriptif de la mesure :

Cette petite zone située au sud-est constitue un réservoir de biodiversité comparé à l'ensemble des autres milieux du site. Il convient de préserver la qualité de cette zone en maintenant une gestion adaptée à ses cortèges floristiques et faunistiques. Pour ce faire, l'intégralité des 0,7 hectares (zone rouge sur la cartographie des enjeux) **ne sera pâturée qu'une seule fois dans l'année** et seulement à partir de **mi-août**. Cette zone devra donc faire l'objet d'un **enclos mobile spécifique** dans lequel un **nombre limité de brebis** ne devront pâturer que quelques jours seulement, afin de ne pas dégrader la parcelle.

A noter que 2115 m² de cette prairie de fauche seront en dehors de la clôture et ne seront de fait pas concernés par la gestion par pâturage. Afin de maximiser la pérennisation de cet habitat, une gestion par fauche tardive sera appliquée. Cette fauche interviendrait une seule fois dans l'année, en septembre, et serait opérée au moyen d'une débroussailleuse à fils, maniée par une personne. L'accès peut aisément se faire en longeant la clôture par l'extérieur, à l'est.

Selon les résultats du suivi botanique, une adaptation à la marge de ces principes de gestion pourra être mise en place en concertation avec le berger.

Coût estimatif : Intégré dans les coûts d'exploitation.

Maître d'œuvre : Gestionnaire du site.

G.3. Mesures de Compensation d'impact envisagées

➤ MC1 - Planter des haies paysagères et écologiques

Afin de compenser la perte des 129 m linéaires de haies (54 m de haie arborée et 75 m de haie arbustive) **favoriser l'intégration écologique et paysagère** du projet, **plusieurs plantations de haies champêtres** seront réalisées sur les bordures ouest, sud et nord-est des périmètres sur un **total de 690 m linéaire**. La totalité ou une partie de ces plantations sera réalisée **dès le réaménagement du périmètre de renouvellement**.

Les haies servent à la fois de **corridors de déplacements et de zones refuges** pour la faune, apportant en même temps abris, sources de nourriture et lieux de reproduction. Constituée d'essences diversifiées, elle permet l'expression d'une flore et d'une faune riche et complémentaire. Les oiseaux et les chauves-souris, qu'ils soient granivores, frugivores ou amateurs d'insectes, y trouvent les baies, graines et insectes indispensables, tandis que les rapaces y chassent des oiseaux mais aussi de petits rongeurs. Elles permettront également de **protéger** certaines zones **du dérangement sonore et visuel**, notamment le long de la route locale longeant le nord du périmètre.

Pour optimiser leur fonctionnalité écologique, un certain nombre de préconisations sera à suivre :

- **plantées dans la continuité de haies ou de bosquets existants**, elles devront, si possible, chercher à rétablir des liaisons écologiques à l'échelle du site ou du secteur ;
- constituées pour la majorité d'entre elles d'une triple strate (herbacée, arbustive et arborée) afin d'attirer un cortège d'espèces le plus large possible, certaines haies pourront être spécialement composées d'espèces arbustives épineuses afin de favoriser des espèces particulières comme la Pie-grièche écorcheur (secteur sous les lignes HT notamment).
- elles devront être composées des **essences arborées et arbustives locales** : Erables champêtres (*Acer campestre*) et sycomores (*A. pseudoplatanus*), Charme (*Carpinus betulus*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Tremble (*Populus tremula*), Merisier (*Prunus avium*), Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), Chênes sessiles (*Quercus petraea*), pubescents (*Quercus pubescens*) et rouvres (*Quercus robur*), et Orme champêtre (*Ulmus minor*), accompagnés de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de Noisetier (*Corylus avellana*), d'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), de Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), de Troène (*Ligustrum vulgare*), de Prunellier (*Prunus spinosa*), de Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*) et de Sureau noir (*Sambucus nigra*) ;
- leur **entretien sera réduit au maximum**, les haies étant laissées naturelles autant que possible, et taillées de manière la plus occasionnelle possible, uniquement pour des raisons de sécurité. Aucun désherbage chimique ne devra être réalisé, et les coupes sur le dessus de la haie seront évitées au maximum pour ne pas porter atteinte à la santé des arbres.

NOTA : pour des raisons de productivité de la centrale, la portion de haie située à l'ouest ne sera que strictement arbustive afin de ne pas créer d'ombrage sur la centrale. Les essences arbustives locales pouvant être utilisées sont les suivantes : Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de Noisetier (*Corylus avellana*), d'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), de Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), de Prunellier (*Prunus spinosa*), de Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*) et de Sureau noir (*Sambucus nigra*)

G.4. Mesures de Suivi écologique

➤ S1 – Suivi de la recolonisation végétale du parc

Objectif de la mesure :

Suivre la recolonisation végétale du parc.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces végétales.

Descriptif de la mesure :

Les différents travaux préalables à l'installation des panneaux vont engendrer une destruction partielle voire totale de la végétation en place sur le site d'implantation.

Afin de suivre la **reprise de la végétation** au sein de la centrale photovoltaïque, une dizaine de placettes carrées (quadrats) sera suivie par relevés phytosociologiques lors de **deux passages de terrain**. Réalisés à une **période la plus optimale possible** pour caractériser l'habitat à décrire : **mai à juillet** pour les friches et les prairies, la localisation de ces relevés phytosociologiques se fera au hasard tout en essayant d'échantillonner l'ensemble des contextes présents.

Au-delà de la caractérisation des habitats naturels recolonisant la centrale, ce suivi devra également vérifier **l'absence de développement d'espèces invasives**.

Afin **d'ajuster éventuellement la gestion de la centrale**, ces suivis débiteront au printemps suivant la fin du chantier et se poursuivront sur 10 années suivant cet échéancier : **année n+1, n+3, n+5 et n+10**.

Coût estimatif : Environ 500 € par passage, avec remise d'un rapport final de suivi à destination des services de l'Etat, soit environ 2500 à 3000 euros HT par année de suivi.

Maître d'œuvre : Association de protection de la nature locale (ou bureau d'études spécialisé).

➤ S2 – Suivi entomologique du parc

Objectif de la mesure :

Apprécier les caractéristiques du cortège entomologique réinvestissant la centrale.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces de lépidoptères et d'orthoptères.

Descriptif de la mesure :

L'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque a permis de mettre en évidence la **présence de plusieurs espèces remarquables de papillons et d'orthoptères**.

Associé au suivi de la recolonisation végétale de la centrale, le suivi développé devra, à la fois, permettre de **suivre la recolonisation des formations végétales de la centrale photovoltaïque par les papillons et les orthoptères**. Pour se faire, un **transect ou parcours échantillon** sera réalisé lors de **trois passages de terrain** (dont au moins un centré sur la période des orthoptères : mi-juillet à fin août). Cette technique permet d'échantillonner aisément et de manière reproductible les sites en implantation linéaire tels que les parcs photovoltaïques. Les espèces / individus seront recherchés et identifiés à vue, soit par détection et détermination visuelle directe à l'œil nu ou à l'aide de jumelle, soit après capture au filet à papillon.

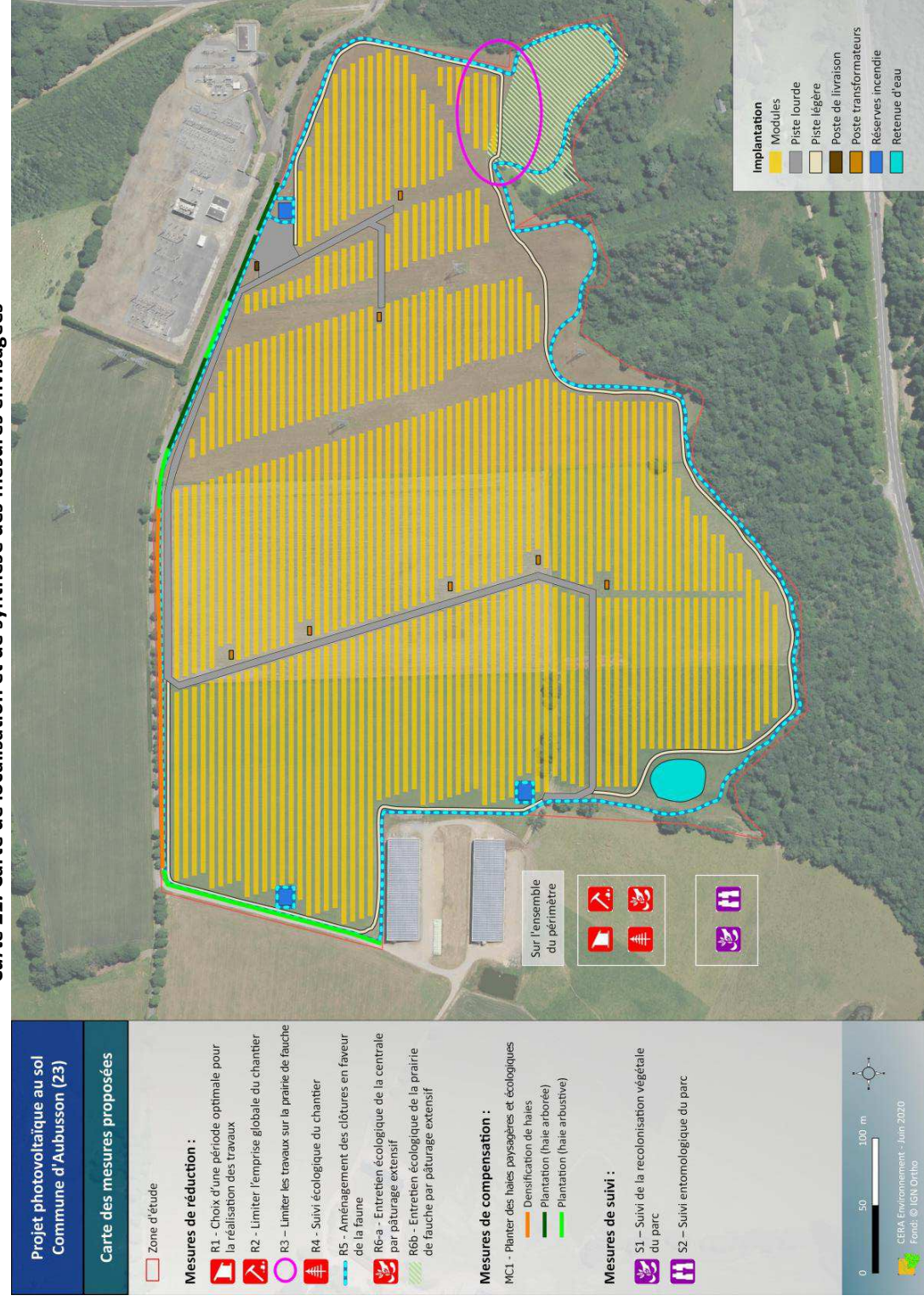
Afin **d'ajuster éventuellement la gestion de la centrale**, ces suivis débiteront au printemps suivant la fin du chantier et se poursuivront sur 10 années suivant cet échéancier : **année n+1, n+3, n+5 et n+10**.

Coût estimatif : Environ 500 € par passage, avec remise d'un rapport final de suivi à destination des services de l'Etat, soit environ 2500 à 3000 euros HT par année de suivi.

Maître d'œuvre : Association de protection de la nature locale (ou bureau d'études spécialisé).

G.5. Synthèse et localisation des mesures envisagées

Carte 21. Carte de localisation et de synthèse des mesures envisagées



Etat initial – Habitats-Faune-Flore

139

CERA Environnement, Mars 2020

SAS LA MOISSON DU SOLEIL

Projet de parc photovoltaïque d'Aubusson (23)

G.6. Synthèse des impacts après mise en place des mesures

Tableau 44. Synthèse des impacts du projet sur le milieu naturel après mesures

Enjeux écologiques	Localisation de l'enjeu		Nature des principaux impacts	Surface impactée initiale	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact initial	Principales mesures d'accompagnement	Surface impactée finale	Niveau d'impact résiduel
	Site	Hors site							
Prairie de fauche, habitats d'intérêt communautaire dégradés, habitats de reproduction d'espèces non patrimoniales de papillons et d'orthoptères, station de <i>Carduus nutans</i> , espèce vulnérable en région	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'un petit ensemble marginal Dérangement en phase chantier de la faune associée, Perte temporaire de stations botaniques 	7 259 m ²	Fort	Fort	<ul style="list-style-type: none"> R1 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux R2 - Limiter l'emprise globale du chantier R3 - Limiter les travaux sur la prairie de fauche R4 - Suivi écologique du chantier R6b - Entretien de la prairie de fauche par pâturage extensif 	145 m ²	Faible
Culture avec marge de végétation, habitat de chasse de rapaces, de repos de passereaux principalement communs, marges de prairies, habitat de repos et de reproduction de reptiles communs, habitat de repos, d'alimentation et de reproduction d'une petite faune commune	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'une large partie chantier de la faune associée Perte temporaire de stations botaniques 	84 830 m ²	Faible	Assez fort	<ul style="list-style-type: none"> R1 - Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux R2 - Limiter l'emprise globale du chantier R4 - Suivi écologique du chantier R5 - Aménagement des clôtures en faveur de la faune R6a - Entretien de la centrale par pâturage extensif 	46 066 m ²	Modéré
Prairie améliorée, habitat de chasse de rapaces, de repos de passereaux principalement communs, marges de prairies, habitat de repos et de reproduction de reptiles communs, habitat de repos, d'alimentation et de reproduction d'une petite faune commune	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'une large partie habitat du Lézard vert à deux raies, situé sur la bordure nord-est Dérangement en phase chantier de la faune associée 	78 185 m ²	Faible	Assez fort	<ul style="list-style-type: none"> R4 - Suivi écologique du chantier R5 - Aménagement des clôtures en faveur de la faune R6a - Entretien de la centrale par pâturage extensif 	31 143 m ²	Modéré
Prairie pâturée, habitat de chasse de rapaces, de repos de passereaux	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Destruction d'une large partie 	30 365 m ²	Faible	Assez fort	<ul style="list-style-type: none"> R6a - Entretien de la centrale par pâturage extensif 	14 100 m ²	Modéré

Etat initial – Habitats-Faune-Flore

140

CERA Environnement, Mars 2020

Partie H - Bibliographie

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.

BARATAUD M., 2012 – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse – Biotope Editions.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2002. – Prodrome des végétations de France – Version 02-1. Collection Patrimoines naturels, Muséum National d'Histoire Naturelle. 147 p.

BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J., LACOSTE J.-P. (coord.), 2004. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 2 – Habitats côtiers. La Documentation française. 399 p.

BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C., DENIAUD J. (coord.), 2005. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 – Habitats agropastoraux – 2 volumes. La Documentation française. 445 p et 487 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., HAURY J. (coord.), 2002. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 3 – Habitats humides. La Documentation française. 457 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D., QUERE E. (coord.), 2002. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 6 – Espèces végétales. La Documentation française. 270 p.

BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J., BALMAIN C. (coord.), 2004. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 5 – Habitats rocheux. La Documentation française. 381 p.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C., CHEVALLIER H. (coord.), 2001. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 1 – Habitats forestiers – 2 volumes. La Documentation française. 339 p et 423 p.

BENSETTITI F., GAUDILLAT V., (coord.), 2002. – « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.12).

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 2002. – CORINE biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy / ATEN. 175 p.

BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1992. – La flore de France et d'Europe occidentale. Ed. Eclectis. 544 p.

BOUGAULT C., HARDEGEN M., QUERE E., 2008. – Référentiel typologique des habitats naturels et semi-naturels bretons, bas-normands et des Pays de la Loire – Version 4 améliorée. Conservatoire botanique national de Brest. 311 p.

BOURNERIAS M. et al., 1999. – Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Société française d'orchidophilie, Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 416 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., BALIGA M.-F., BASSO F., BEDOUET F., CORNIER T., MULLIE B., MORA F., TOUSSAINT B., & VALENTIN B., 2009. – Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 632 p.

CATTEAU E., DUHAMEL F., CORNIER T., FARVACQUES C., MORA F., DELPLANQUE S., HENRY E., NICOLAZO C. & VALET J.-M., 2010. – Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord-Pas de Calais. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. 526 p.

CBNMC., 2013. – Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin. Conservatoire Botanique du Massif Central. 66 p.

CBNMC, 2016 - CHLORIS® système d'information dédié à la flore sauvage et aux végétations du Massif central.

CHABROL L. et REIMRINGER K., 2011. – Catalogue des végétations du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin. CBNMC / Parc naturel régional de Millevaches en Limousin, 240 p.

COSTE H., 1998. – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes – 3 volumes. Ed. Blanchard. 1104 p.

DANTON P. & BAFFRAY M., 1995. Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Ed. Nathan. 296 p.

DELARZE R., GONSETH Y., 2008. – Guide des milieux naturels de Suisse – Ecologie – Menaces – Espèces caractéristiques. Ed. Rossolis. 424 p.

DIREN LIMOUSIN, 1999. – Liste des espèces déterminantes – Réactualisation de l'inventaire ZNIEFF en Limousin. DIREN Limousin.

DUBOIS. P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France – Ed Delachaux et Niestlé. 559 p.

DUBOURG-SAVAGE MJ, 2011 - Mortalité connue de chauves-souris par éoliennes en France : de 2003 à 2012. Synthèse pour la SFPEM.

DURR T., 2015. - Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe. 1 p.

DUSAK F. & PRAT D., 2010. – Atlas des Orchidées de France. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle. 400 p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. – Guide des Graminées, Carex, Joncs, Fougères. Ed. Delachaux et Niestlé. 256 p.

FOURNIER P., 2000. – Les quatre flores de France. Ed. Dunod. 1104 p.

GEROUDET P., 2000 – Les rapaces d'Europe, diurnes et nocturnes – Delachaux et Niestlé. Edition mise à jour par Michel Cuisin.

GEROUDET P., 2000 – Les passereaux d'Europe, Tome 1 et 2 – Delachaux et Niestlé. Edition mise à jour par Michel Cuisin.

GODINEAU F. et PAIN D., 2007 – Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008-2012. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères/Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 pages et 18 annexes.

KELM D.H., LENSKI J., KELM V., TOELCH U., DZIOCK F. – Seasonal bat activity in relation to distance to hedgerows in an agricultural landscape in central Europe and implications for wind energy development. *Acta Chiropterologica*, 16(1) : 65-73, 2014.

KERGUELEN M., 1993. – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoine Naturel, Volume 8, Série « Patrimoine scientifique », Muséum National d'Histoire Naturelle. 196 p.

HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 – Mousses et hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotope, Mèze, 288p.

LAUBER K. & WAGNER G., 1998. – Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse. Ed. Belin. 1616 p.

LPO FRANCE, 2017. Le Parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune. Etude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015.

MEDDTL/DGALN/DEB/SDEN/EN2, 2011 – Trame verte et bleue, orientation nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Document de travail.

MULLER S. (coord.), 2004. – Plantes invasives en France. Museum national d'histoire naturelle, Paris, 168p.

OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., 1995. – Livre rouge de la flore menacée de France – Tome I : Espèces prioritaires. Collection Patrimoines Naturels, Volume n°20, Série « Patrimoine génétique », Muséum National d'Histoire Naturelle. 621 p.

OPNA, BILLY F., BOUDRIE M., DAUGE J., GRENIER E., GUILLAUMIN J.-J., Herbiers Clermont, PORTAL R., SFO, TORT M., VALLE E., VIGIER B., CBNMC, 2004. – Liste Auvergne des végétaux vasculaires déterminants (ZNIEFF). DIREN Auvergne. 8 p.

PENICAUD P., 2000 – Chauves-souris arboricoles en Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments de l'écologie des espèces observées. *Le Rhinolophe* 14 : 37-68.

PORTAL R., TORT M., 2013. – Carex d'Auvergne. DIGITALIS. 196 p.

PRELLI R., BOUDRIE M., 2002. – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Ed. Belin. 431 p.

RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994. – Flore forestière française – Guide écologique illustré – Tome 1 – Plaines et collines. Institut pour le développement forestier, Ministère de l'Agriculture, Ecole Nationale du Génie Rural des eaux et des Forêts. 1785 p.

SEPOL, 2013 – Atlas des oiseaux du Limousin. Quelles évolutions en 25 ans ? Biotope, Mèze, 544 p.

TISON J.-M & DE FOUCAULT B., (coords), 2014. – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

TISON J.-M., JAUZEIN P., MICHAUD H., 2014 – Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia publications, 2078p.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. UICN France. 12 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

Partie I - Annexes

Annexe 1. Synthèse des relevés phytosociologiques réalisés sur le site et ses abords.

Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.

Échelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement de l'espèce	Très faible	< 5 %	5 à 25 %	25 à 50 %	50 à 75 %	75 à 100 %

Observateur	Jean-Marie Bergeron						
Date	06/06/2019						
Relevés phytosociologiques	R1	R2	R3	R4	/	R6	R7
Intitulé	Bande enherbée	Haie arborée	Prairie améliorée	Prairie de fauche	Prairie pâturée	Haie arbustive	Culture avec marge de végétation
Code corine	87.1	84.2	81.1	38.2	38.1	84.2	82.2
Natura 2000	/	/	/	UE6510-3	/	/	/
Recouvrement arboré (%)	0	70	0	0	/	0	/
Hauteur strate arborée (en m)	0	10	0	0	/	0	/
Recouvrement arbustif (%)	0	20	0	0	/	100	/
Hauteur strate arbustive (en m)	0	2	0	0	/	1	/
Recouvrement herbacé (%)	100	30	100	100	/	50	/
Hauteur strate herbacée (en m)	1	0,5	0,4	0,8	/	1	/
Strate arborée et arbustive	Statut	LR					
<i>Betula pendula</i> Roth	/	LC	x				
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	/	LC				1	
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	/	LC	x				
<i>Euonymus europaeus</i> L.	/	LC	x	1			
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	/	LC	x	x			
<i>Prunus spinosa</i> L.	/	LC	x	1		5	
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	/	/		2			
<i>Quercus petraea</i> Liebl.	/	LC	x	2			
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Invasive	/			x		
<i>Salix caprea</i> L.	/	LC		1			
<i>Thuja sp</i>	/	/		x			
Strate herbacée et buissonnante							
<i>Achillea millefolium</i> L.	/	LC	x	x		x	x
<i>Agrostis capillaris</i> L.	/	LC	x			x	
<i>Allium sp</i>	/	/				x	x
<i>Amaranthus sp</i>	/	/					x
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	/	LC	x			x	x
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	/	LC	1	+		+	x
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	/	LC	x	x			
<i>Aphanes arvensis</i> L.	/	LC			x		
<i>Arctium lappa</i> L.	AR	LC					x
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	/	LC				x	

Observateur	Jean-Marie Bergeron						
Date	06/06/2019						
Relevés phytosociologiques	R1	R2	R3	R4	/	R6	R7
Intitulé	Bande enherbée	Haie arborée	Prairie améliorée	Prairie de fauche	Prairie pâturée	Haie arbustive	Culture avec marge de végétation
Code corine	87.1	84.2	81.1	38.2	38.1	84.2	82.2
Natura 2000	/	/	/	UE6510-3	/	/	/
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	/	LC	2			2	x
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	/	LC	1				x
<i>Bellis perennis</i> L.	/	LC				x	x
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	/	LC	x			1	x
<i>Bryonia cretica subsp. dioica</i> (Jacq.) Tutin	/	LC		x			
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	/	LC					x
<i>Carduus nutans</i> L.	RR / 19 ; 23 ; 87	VU				x	x
<i>Carex leersii</i> F.W.Schultz	/	/				x	
<i>Centaurea jacea</i> L.gr.	/	LC	x			1	x
<i>Cerastium fontanum subsp. vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	/	LC	+			x	x
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	/	LC					x
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	/	LC	x				
<i>Chenopodium hybridum</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	R	LC					x
<i>Chenopodium album</i> L.	/	LC					x
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	/	LC	x			x	x
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	/	LC	x			x	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	/	LC	+			x	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	/	LC	+	x	x	x	x
<i>Crepis sp</i>	/	/					x
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	/	LC			x	x	
<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller	AR	LC				x	
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	/	LC	x				x
<i>Cyanus segetum</i> Hill	PNAM (AS)	NT					x
<i>Dactylis glomerata</i> L.	/	LC	2	+	2	1	x
<i>Daucus carota</i> L.	/	LC	1		x	+	
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	/	LC					x
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Invasive	/					x
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	/	LC	x		x	+	x
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz	/	LC				+	x
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve	/	LC					x
<i>Festuca sp</i>	/	/		+		x	x
<i>Filago vulgaris</i> Lam.	AR	LC					x
<i>Fumaria officinalis</i> L.	/	LC					x
<i>Galium aparine</i> L.	/	LC	+	1			2
<i>Galium mollugo</i> L.	/	LC	x				
<i>Galium verum</i> L.	/	LC				x	
<i>Geranium columbinum</i> L.	/	LC				x	
<i>Geranium dissectum</i> L.	/	LC	x		x		x

Observateur	Jean-Marie Bergeron						
Date	06/06/2019						
Relevés phytosociologiques	R1	R2	R3	R4	/	R6	R7
Intitulé	Bande enherbée	Haie arborée	Prairie améliorée	Prairie de fauche	Prairie pâturée	Haie arbutive	Culture avec marge de végétation
Code corine	87.1	84.2	81.1	38.2	38.1	84.2	82.2
Natura 2000	/	/	/	UE6510-3	/	/	/
<i>Geranium molle</i> L.	/	LC	x				
<i>Geranium pusillum</i> L.	/	LC					x
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	/	LC	x				x
<i>Geum urbanum</i> L.	/	LC	+				
<i>Hedera helix</i> L.	/	LC	x	1			
<i>Heraclium sphondylium</i> L.	/	LC	+	x	x		
<i>Hieracium</i> sp	/	/	x				
<i>Holcus lanatus</i> L.	/	LC	x		1	x	x
<i>Hordeum murinum</i> L.	/	LC	x			x	x
<i>Hypericum perforatum</i> L.	/	LC	x		x		x
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	/	LC	1	x		x	x
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	/	LC	+	+	x		
<i>Juncus effusus</i> L.	/	LC				x	
<i>Knautia arvensis</i> (Briq.) Szabó	AR / 23	LC			x		
<i>Lactuca serriola</i> L.	/	LC	x				
<i>Lactuca virosa</i> L.	/	LC	1				
<i>Lamium purpureum</i> L.	/	LC					x
<i>Lapsana communis</i> L.	/	LC	1	+			x
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	/	LC	x		x		x
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	/	LC			1		
<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	/	LC					x
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	/	LC	x				x
<i>Lolium perenne</i> L.	/	LC			3		
<i>Lotus corniculatus</i> L.	/	LC	x		x	x	
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	/	LC					x
<i>Malva moschata</i> L.	/	LC	1	x	x	x	
<i>Malva sylvestris</i> L.	/	LC	x				
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Invasive	/					x
<i>Medicago sativa</i> L.	/	/	x		2		
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	/	LC	x	+	1		
<i>Ononis spinosa</i> L.	/	LC			x	x	
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	AR	LC					x
<i>Papaver dubium</i> L.	87	LC					x
<i>Papaver rhoeas</i> L.	/	LC	x				x
<i>Phleum pratense</i> L.	/	LC				x	
<i>Pilosella officinarum</i> Vaill.	/	LC	1		x		
<i>Plantago coronopus</i> L.	/	LC	x				
<i>Plantago lanceolata</i> L.	/	LC	x		x	1	x
<i>Poa annua</i> L.	/	LC	+			x	
<i>Poa pratensis</i> L.	/	LC	1			x	
<i>Poa trivialis</i> L.	/	LC	x			x	x
<i>Polygonum aviculare</i> L.	/	LC					x

Observateur	Jean-Marie Bergeron						
Date	06/06/2019						
Relevés phytosociologiques	R1	R2	R3	R4	/	R6	R7
Intitulé	Bande enherbée	Haie arborée	Prairie améliorée	Prairie de fauche	Prairie pâturée	Haie arbutive	Culture avec marge de végétation
Code corine	87.1	84.2	81.1	38.2	38.1	84.2	82.2
Natura 2000	/	/	/	UE6510-3	/	/	/
<i>Potentilla reptans</i> L.	/	LC	+			x	
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	/	LC				1	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	/	LC					x
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	/	LC	x				
<i>Ranunculus acris</i> L.	/	LC	1		1	x	
<i>Ranunculus repens</i> L.	/	LC				x	
<i>Rosa</i> sp	/	/	x				
<i>Rubus</i> sp	/	/	x				1
<i>Rumex acetosa</i> L.	/	LC	x	+		x	
<i>Rumex acetosella</i> L.	/	LC	x		x	x	x
<i>Rumex crispus</i> L.	/	LC	x		x		x
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.	/	LC			2	x	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	/	LC	+				x
<i>Sherardia arvensis</i> L.	/	LC				x	
<i>Silene latifolia</i> Poir.	/	LC	x	+		x	x
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	/	LC				x	
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	/	LC					x
<i>Stellaria graminea</i> L.	/	LC	x				
<i>Stellaria holostea</i> L.	/	LC				x	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	/	LC					x
<i>Taraxacum Ruderalia</i> Kirschner, Oellgaard & Stepanek Section	/	/				x	x
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	/	LC		+			
<i>Thymus pulegioides</i> L.	/	LC				x	
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	R	LC					x
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	/	LC	x	x	x	+	x
<i>Trifolium pratense</i> L.	/	LC	x		2	x	
<i>Trifolium repens</i> L.	/	LC					x
<i>Trigonella alba</i> (Medik.) Coulot & Rabaute	Invasive	LC	x				
<i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch.Bip.	/	LC			x		
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.	/	LC				x	
<i>Urtica dioica</i> L.	/	LC	x	+	x		x
<i>Valeriana locusta</i> (L.) Laterr.	/	LC	+			+	x
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	AR	LC				x	x
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	AR	LC				x	x
<i>Veronica arvensis</i> L.	/	LC	+			+	x
<i>Veronica persica</i> Poir.	Invasive	/					x
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	/	LC					x
<i>Vicia sativa</i> L.	/	LC	+			+	
<i>Vicia sepium</i> L.	/	LC	x		x		1
<i>Viola arvensis</i> Murray	/	LC	x				x
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	/	LC	1			x	x

ANNEXE 3 : ETUDE PREALABLE AGRICOLE DU PROJET DE LA POUGE / ENCIS ENVIRONNEMENT

Jun 2020

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE LA POUGE (23)

ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE

AU TITRE DE L'ARTICLE L.112-1-3 DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME

Département : Creuse






Commune : Aubusson

Développeur/Exploitant :

SAS La Moisson Du Soleil



Bureau d'études : ENCIS Environnement

Indice	Établi par		Corrigé par		Validé par	Commentaires et date
0	Matthieu DAILLAND	Antoine MARTINEZ	Matthieu DAILLAND	David GOUX	Sylvain LE ROUX	Dossier finalisé 20/04/2020
						

Préambule

Monsieur Marc LEFRANC, agriculteur à la retraite, souhaite réaliser un projet de centrale photovoltaïque sur une partie de ses parcelles, sur la commune d'Aubusson et dans le département de la Creuse. Monsieur LEFRANC est sensibilisé à la production d'énergies renouvelables. Il a notamment fait construire deux grands bâtiments couverts de toitures photovoltaïques de 1 800 m² il y a une dizaine d'années et a fédéré plusieurs agriculteurs qui se sont dotés de centrales photovoltaïques. Le présent projet est porté par la SAS La Moisson Du Soleil, société de projet créée en co-actionariat entre la SAS La Colline Ensoleillée et la société SERFIM ENR du Groupe Serfim.

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime prévoit qu'une étude spécifique sur l'agriculture soit réalisée pour ce projet.

Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude qui contient, conformément à l'article D.112-1-19 du Code Rural et de la Pêche Maritime :

- une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné et la justification du périmètre retenu par l'étude ;
- l'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire ;
- les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ;
- le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Table des matières

Partie 1 : Contexte, méthodologie et description du projet	7
1.1. Cadre réglementaire de l'étude préalable agricole	9
1.1.1. Justification de la réalisation de l'étude	9
1.1.2. Contenu de l'étude	9
1.2. Méthodologie et démarche adoptée	10
1.2.1. Définition des aires d'étude	10
1.2.2. Méthode d'analyse de l'état actuel de l'économie agricole du territoire	10
1.2.3. Méthode d'évaluation des impacts sur l'économie agricole du territoire	11
1.2.4. Auteurs de l'étude	14
1.3. Présentation du porteur de projet	14
1.4. Description du projet	15
1.4.1. Localisation du projet	15
1.4.2. Principales caractéristiques techniques du projet	16
1.4.3. Les chiffres-clés	21
1.4.4. Le plan de masse du parc photovoltaïque	22
1.4.5. Principaux effets d'un projet photovoltaïque sur les sols et l'activité agricole	23
Partie 2 : Analyse de l'état actuel de l'économie agricole du territoire	25
2.1. Contexte agricole de l'aire d'étude éloignée	27
2.1.1. Au niveau régional	27
2.1.2. Au niveau départemental	29
2.1.3. Au niveau de la Petite région Agricole de La Marche	33
2.1.4. Au niveau communal	35
2.2. Contexte agricole de la zone d'impacts directs	37
2.2.1. Maîtrise foncière	37
2.2.2. Évolution de l'occupation des sols	38
2.2.3. Évolution des usages agricoles	39
2.2.4. Caractéristiques de l'exploitation agricole concernée	40
2.2.5. Analyse de la filière agricole amont et aval	42
2.2.6. Caractéristiques des parcelles concernées	44
Partie 3 : Étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire	49
3.1. Effets sur la consommation de surfaces agricoles	51
3.1.1. L'emprise des centrales photovoltaïques au sol	51

3.1.2. Le cas de la centrale de la Pouge	53
3.2. Effets sur les sols	54
3.2.1. Modifications mécaniques des sols et risque de pollution	55
3.2.2. Modifications des apports en eau	56
3.2.3. Valeur agronomique des sols	57
3.3. Effets sur l'économie agricole locale	57
3.3.1. Effets sur les exploitations agricoles	57
3.3.2. Effets sur les productions et l'emploi agricole	58
3.3.3. Effets sur les revenus	59
3.3.4. Effets sur les aides et subventions perçues	59
3.4. Effets sur la maîtrise foncière	59
3.5. Effets cumulés	59
3.6. Synthèse des impacts du projet	61

Partie 4 : Mesures envisagées et retenues pour réduire les effets négatifs du projet ..63

Partie 5 : Mesures de compensation collective agricole envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire.....69

5.1. Les raisons d'une compensation collective agricole	71
5.2. Les possibilités de compensation collective agricole	71
5.3. Mesures de compensation collective dans le cadre du projet	71

Conclusion générale72

Acronymes.....73

Table des illustrations74

Table des annexes75

Partie 1 : Contexte, méthodologie et description du projet

1.1. Cadre réglementaire de l'étude préalable agricole

1.1.1. Justification de la réalisation de l'étude

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime prévoit qu'une étude spécifique sur l'agriculture soit réalisée pour les projets répondant simultanément aux quatre critères suivants :

- Condition de nature : projets soumis à étude d'impact de façon systématique, conformément à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement ;
- Condition de localisation : L'emprise des projets dont l'emprise doit être située en tout ou partie sur les zones décrites ci-après :
 - **zone agricole, forestière ou naturelle** délimitée par un document d'urbanisme opposable (zones A et N), **et qui est ou a été affectée à une activité agricole** au sens de l'article L.311-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime **dans les cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
 - **zone à urbaniser** délimitée par un document d'urbanisme opposable (zone AU), **qui est ou a été affectée à une activité agricole** au sens de l'article L.311-1 du même Code **dans les trois années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.

En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, l'emprise des projets concernés doit être située en tout ou partie sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.

- Conditions de consistance : la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées précédemment est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à 5 ha. Ce seuil peut être modifié pour chaque département (de 1 à 10 ha). **En juin 2020, ce seuil est de 5 ha dans le département de la Creuse.**
- Conditions d'entrée en vigueur : projets dont l'étude d'impact a été transmise après le 1^{er} décembre 2016 à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement définie à l'article R.122-6 du Code de l'Environnement.

Ce décret crée les articles D.112-1-18 à 22 au sein du Code Rural et de la Pêche Maritime.

Le projet de parc photovoltaïque au sol de la Pouge se situe sur des terres agricoles et actuellement cultivées (prairies, cultures). Il est soumis à la réalisation d'une étude d'impact de façon systématique et porte sur une superficie supérieure à 5 ha. De fait, le projet est soumis à une étude préalable agricole.

1.1.2. Contenu de l'étude

D'après l'article D.112-1-19 du Code Rural et de la Pêche Maritime, l'étude préalable comprend :

1. « Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
2. Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;
3. L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
4. Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;
5. Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Dans le cas mentionné au II de l'article D.112-1-18, l'étude préalable porte sur l'ensemble du projet. À cet effet, lorsque sa réalisation est fractionnée dans le temps, l'étude préalable de chacun des projets comporte une appréciation des impacts de l'ensemble des projets. Lorsque les travaux sont réalisés par des maîtres d'ouvrage différents, ceux-ci peuvent demander au préfet de leur préciser les autres projets pour qu'ils en tiennent compte. »

1.2. Méthodologie et démarche adoptée

1.2.1. Définition des aires d'étude

L'article D.112-1-19 du Code Rural et de la Pêche Maritime précise que le périmètre retenu par l'étude doit être justifié.

Ainsi, afin d'analyser l'état actuel de l'économie agricole et d'évaluer les effets du projet sur les activités et l'économie agricoles, trois aires d'étude ont été définies en se basant sur le « *Guide méthodologique : étude préalable – compensation agricole* » réalisé en Nouvelle-Aquitaine et publié par la DRAFF et les DDT/(M) de la région en novembre 2019 :

- une **zone d'impacts directs**, qui doit correspondre à une entité agricole cohérente. Dans le cas du projet de la Pouge, il s'agit du périmètre du projet et des travaux. Les parcelles concernées sont la propriété de Monsieur LEFRANC et sont exploitées par Monsieur LAFORGE.
- une **zone d'influence du projet**, qui correspond au périmètre à l'intérieur duquel le projet peut avoir des effets indirects sur l'économie agricole, au-delà de la zone directement impactée. Dans le cas du projet de la Pouge, cette zone inclue l'ensemble des parcelles exploitées par M. LAFORGE, exploitant agricole impliqué dans le projet. Cette zone comprend aussi les entreprises intervenant en amont et en aval de l'exploitation de M. LAFORGE. Tous les acteurs de la zone d'influence du projet sont décrits en partie 2.2.5 du présent dossier.
- une **aire d'étude éloignée**, qui permet de situer le contexte agricole du projet. Elle permet d'avoir une vision plus générale de l'activité et de l'économie agricoles régionales, départementales, mais aussi à l'échelle de la petite région agricole et de la commune d'Aubusson.

1.2.2. Méthode d'analyse de l'état actuel de l'économie agricole du territoire

La réalisation de l'état actuel de l'économie agricole du territoire s'est appuyée sur les sources de données suivantes :

De guides méthodologiques

- Guide méthodologique à destination des maîtres d'ouvrage : Etude préalable relative à la compensation agricole, DRAAF Nouvelle-Aquitaine et DDT(M) de la région. www.charente.gouv.fr
- Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact, 2011 - MEDDTL

Des bases de données et sites spécialisés

- Données du recensement Agreste 2000 et 2010,
- Données du Recensement Parcellaire Graphique (RPG), notamment pour l'année 2017,
- Données INSEE 2015,
- Données de la Chambre d'Agriculture : www.chambres-agriculture.fr, <https://creuse.chambre-agriculture.fr/>
- Données du Ministère : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>
- Données de la SAFER Marche Limousin : <http://www.safer-marche-limousin.fr>
- Données de la Préfecture et du Département : <http://www.creuse.gouv.fr/>
- Données de la DRAAF Nouvelle-Aquitaine : <http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/>
- Données de la DRAAF Nouvelle-Aquitaine : www.draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr.
- Données de l'INAO : www.inao.gouv.fr
- Données de terre de saveur : www.terredesaveur.com

Des études publiées

- Mémento de la statistique agricole en Nouvelle-Aquitaine, Edition 2016 - Agreste, DRAAF
- Mémento de la statistique agricole en Nouvelle-Aquitaine, Edition 2017 - Agreste, DRAAF
- Mémento de la statistique agricole en Nouvelle-Aquitaine, Edition 2018 - Agreste, DRAAF
- Aquitaine - Limousin - Poitou-Charentes – La première région agricole et forestière de France – Analyses et résultats – Mai 2015, Numéro 1, Agreste
- Panorama de l'agriculture en Nouvelle-Aquitaine, Chambres d'agriculture Nouvelle-aquitaine, Novembre 2016.
- Bilan annuel de l'emploi agricole – Résultats 2016 et estimations 2017, Agreste
- HESPUL, Systèmes photovoltaïques : fabrication et impact environnemental, juillet 2009,
- Quattrolibri, Implantation de panneaux photovoltaïques sur des terres agricoles, Enjeux et propositions, 2009.

Des documents réglementaires

- Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable agricole et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime
- l'arrêté du 12 juillet 2019 constatant pour 2019 l'indice national des fermages,
- l'arrêté du 11 juillet 2019 portant fixation du barème indicatif de la valeur vénale moyenne des terres agricoles en 2018.

- L'arrêté n°16-2019-10-03-009, fixant à compter du 29 septembre 2019 les minima et maxima des loyers pour les terres nues en zones polyculture élevage, des bâtiments d'exploitation et d'habitation

Des documents d'urbanisme

- Rapport de présentation du PLU de la commune d'Aubusson.

Questionnaire à destination des propriétaires et des exploitants

Afin de connaître l'historique des parcelles, leur devenir potentiel et les caractéristiques de l'exploitation en lien avec projet, des questionnaires ont été envoyés au propriétaire et à l'exploitant. Cette démarche a permis de collecter les informations concernant le foncier, le détail de l'activité agricole, les productions annuelles et les perspectives économiques. Les questionnaires à destination du propriétaire et de l'exploitant sont consultables respectivement en annexe 1 et en annexe 2 de l'étude préalable agricole.

Des sites internet présentant les acteurs en amont et en aval des exploitations

Les acteurs intervenant en amont et en aval des exploitations sont renseignés dans les questionnaires. La présentation de ces sociétés est ensuite basée sur les sites internet suivants :

Des visites de terrain

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet photovoltaïque de la Pougé, plusieurs sorties de terrain ont été réalisées en été 2019 afin de qualifier l'environnement, le paysage et les milieux naturels du site.

1.2.3. Méthode d'évaluation des impacts sur l'économie agricole du territoire

Les impacts du projet sur l'économie agricole sont évalués sur la base de l'état actuel, de la description du projet envisagé et des éléments bibliographiques disponibles. Ainsi, le projet dans sa globalité (phase de construction de la centrale et des aménagements connexes, phase d'exploitation) est étudié afin de dégager la présence ou non d'effets sur les activités et l'économie agricoles du territoire.

Le schéma ci-dessous résume la démarche de l'évaluation des impacts sur l'économie agricole du territoire.

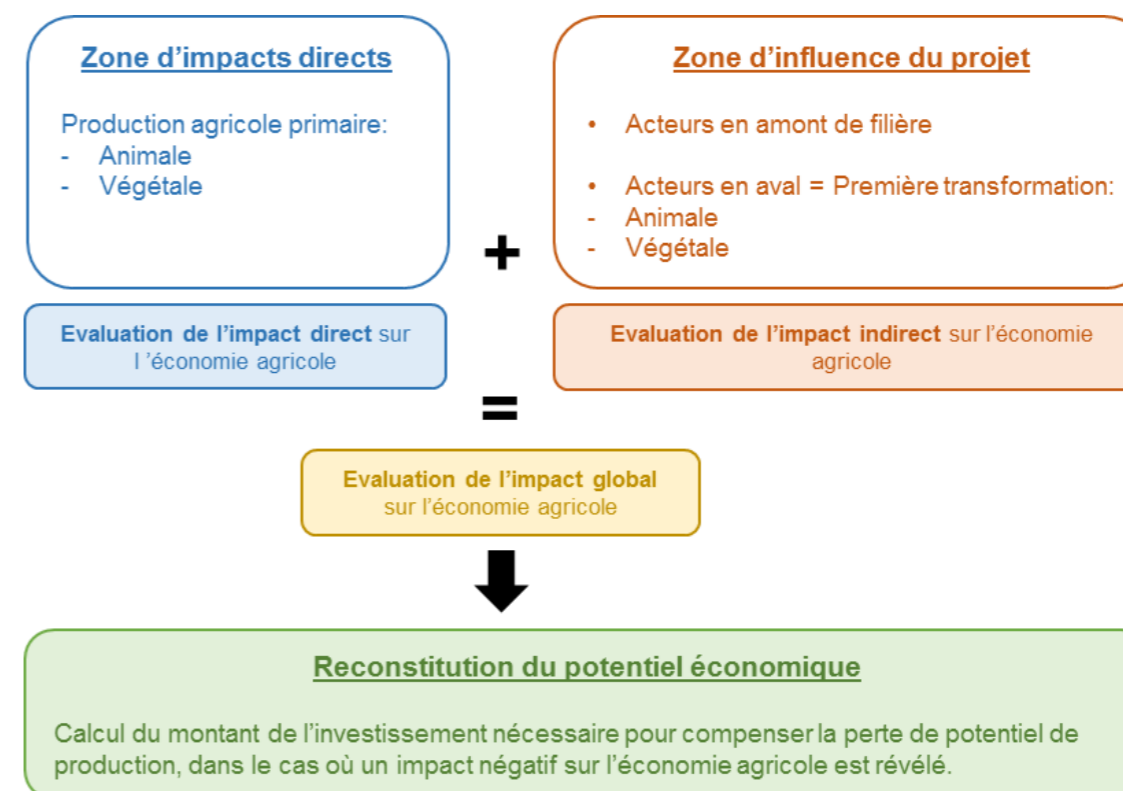


Figure 1 : Schéma simplifié de l'évaluation des impacts économiques agricoles (réalisation : ENCIS Environnement)

L'expérience de notre bureau d'études dans la réalisation d'étude d'impact de projets photovoltaïques nous a permis de comprendre également les effets des travaux et de l'exploitation du parc solaire sur l'exploitation agricole, et d'en évaluer globalement les impacts éventuels.

Analyse de l'impact direct sur l'économie agricole

Définition

On entend par « impact direct », les conséquences du projet sur l'économie **des exploitations agricoles de la zone d'impacts directs**. Il est calculé en considérant la perte de produit brut agricole liée au changement d'affectation du foncier.

Choix de la méthodologie

Au cours de l'analyse de l'état actuel, les données sur la production végétale et la production animale ont été récupérées grâce aux réponses aux questionnaires (généralement en surfaces pour la production végétale et en têtes de cheptel pour la production animale).

L'évaluation des impacts directs est basée sur l'utilisation du « *Tableau récapitulatif des coefficients PBS 2013* », accessible sur le site de l'Agreste. Les coefficients PBS (**Production Brute Standard**) ont été déterminés par région et en moyenne sur plusieurs années. L'Agreste définit les coefficients de PBS comme « *la valeur de la production potentielle par hectare ou par tête d'animal présent hors toute aide. Ils sont exprimés en euros.* ». L'Agreste précise aussi que « *Les coefficients*

de PBS ne constituent pas des résultats économiques observés. Ils doivent être considérés comme des ordres de grandeur définissant un potentiel de production de l'exploitation. La variation annuelle de la PBS d'une exploitation ne traduit donc que l'évolution de ses structures de production (par exemple agrandissement ou choix de production à plus fort potentiel) et non une variation de son chiffre d'affaires. Pour la facilité de l'interprétation, la PBS est exprimée en euros, mais il s'agit surtout d'une unité commune qui permet de hiérarchiser les productions entre elles. On peut donc ramener les PBS en équivalent hectares de blé par exemple. »

Selon le type de production végétale (OTEX), il suffit de réaliser le calcul suivant :

$$\text{Impact économique direct} = \frac{[(\text{Coeff. PBS OTEX1} \times \text{surface impactée OTEX1}) + (\text{coeff. PBS OTEX2} \times \text{surface impactée OTEX2}) + \dots]}{(\text{Surface totale impactée})}$$

Exemple 1 : un exploitant en mono production cultive uniquement de l'orge. Le coefficient PBS correspondant à l'orge étant de 1 001 euros par hectare en Poitou-Charentes (Agreste), l'impact direct est alors évalué à 1 001 euros par hectare.

Exemple 2 : Un exploitant possède plusieurs ateliers. Il cultive 20 ha d'orge et 40 ha de maïs grain en Poitou-Charentes. Le projet impacte 10 ha de son orge et 10 ha de maïs grain. Le coefficient PBS du maïs grain est de 1 387 euros par hectare (Agreste). L'impact direct est alors évalué à 1 194 euros par hectare.

Selon le type de production animale (OTEX), il suffit de faire le calcul suivant :

$$\text{Impact économique direct} = \frac{[(\text{Coeff. PBS OTEX1} \times \text{têtes de cheptel impactées OTEX1}) + (\text{coeff. PBS OTEX2} \times \text{têtes de cheptel impactées OTEX2}) + \dots]}{(\text{Surface totale impactée})}$$

Exemple 1 : un exploitant de Poitou-Charentes perd 10 vaches laitières pour une surface impactée de 120 ha. Le coefficient PBS correspondant aux vaches laitières étant de 2 461 euros par tête en Poitou-Charentes (Agreste), l'impact direct est alors évalué à 205 euros par hectare.

Exemple 2 : Un exploitant perd 5 vaches laitières et 100 chèvres en Poitou-Charentes sur une surface impactée de 120 ha. Le coefficient PBS des chèvres est de 545 euros par tête, en Poitou-Charentes (Agreste). L'impact direct est alors évalué à 557 euros par hectare.

A la fin de cette étape, le montant annuel de l'impact direct, exprimé en euros par hectare, est défini.

L'évaluation de l'impact direct sur l'économie agricole peut se révéler négative ou positive selon si le projet participe ou non au développement de la production primaire. Il faut souligner qu'en absence d'impact direct négatif, les impacts indirects négatifs seront également inexistantes.

Analyse de l'impact indirect sur l'économie agricole

Définition

On entend par « impact indirect », les conséquences du projet sur l'économie des acteurs en amont et des acteurs en aval des exploitations agricoles de la zone d'impacts directs.

Choix de la méthodologie pour l'analyse de l'impact indirect sur l'économie des acteurs en aval

Un « Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable » a été réalisé en Nouvelle-Aquitaine et publié en novembre 2019. Ce guide rappelle l'aspect réglementaire des études préalables agricoles, ainsi que la ligne directrice pour réaliser ce type d'études. Pour le calcul des impacts du projet sur l'économie agricole du territoire, le guide propose de suivre certaines méthodologies régionales et parmi elle, la méthodologie des Pays de la Loire. L'analyse de l'impact direct présentée dans ce présent rapport repose en partie sur cette méthodologie. Il expose également l'importance d'une compensation collective agricole en cas d'impact négatif d'une ou plusieurs filières. Cette méthode a été choisie car elle est facilement applicable dans le contexte néo-aquitain. Néanmoins, les impacts potentiels sur les filières amont n'étant pas considérés dans cette méthode, ils ont dû être évalués différemment.

L'analyse des impacts indirects sur l'économie agricole en aval consiste à calculer l'impact indirect annuel à partir de l'impact direct sur la production primaire. La méthodologie proposée par les Pays de la Loire et reprise dans le guide méthodologique de Nouvelle Aquitaine part du postulat que le produit de l'activité agricole du territoire génère du chiffre d'affaires pour les **Entreprises de Première Transformation (EPT)** de ce même territoire. Il faut donc déterminer le ratio « territorial » ou coefficient permettant de déduire, à partir du produit agricole, le chiffre d'affaires hors taxe des EPT.

La démarche consiste, dans un premier temps, à déterminer la « **Valeur des Biens et Services Produits par les Exploitations Agricoles** » (**VBSPEA**). Les données utilisées proviennent des Comptes Nationaux de l'Agriculture et les données de la base **ESANE (Elaboration des Statistiques Annuelles d'Entreprise)**.

Dans un second temps, le **chiffre d'affaires hors taxe (CA-HT) des Entreprises de Première Transformation (EPT)** doit être estimé. Les sources ESANE et **CLAP (Connaissance Local de l'Appareil Productif)** sont utilisées pour cette étape. Seules les industries agroalimentaires dont le code NAF est compris entre 101 et 110 sont retenues. Celles-ci sont présentées dans le tableau page suivante.

Code NAF	Secteur d'activité
10-hac	Industries alimentaires hors artisanat commercial
101-hac	Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande hors charcuterie artisanale
1020Z	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques
103	Transformation et conservation de fruits et légumes
104	Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales
105	Fabrication de produits laitiers
106	Travail des grains - fabrication de produits amylacés
107-hac	Fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires hors fabrication de pain et de pâtisserie fraîche
108	Fabrication d'autres produits alimentaires
109	Fabrication d'aliments pour animaux
110	Fabrication de boissons

Tableau 1 : Liste des industries agroalimentaires retenues en tant qu'Entreprises de Première Transformation (source : Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable)

Le guide précise que les données utilisées de CA-HT et **Effectifs salariés à Temps Plein (ETP)** sont celles des entreprises mono-régionales (100% de ses effectifs dans la région) ou quasi-mono-régionales (entre 80% et 100 % strictement, de ses effectifs dans la région), issues de la base ESANE. On peut alors réaliser le calcul suivant :

$$\text{CA-HT des établissements} = \text{CA-HT} / \text{ETP} \times \text{ETP des établissements}$$

La troisième étape permet le calcul du ratio (nommé « ratio 1 »).

$$\text{Ratio 1} = [\text{CA-HT des EPT} - (\text{VBSPEA hors service})] / (\text{VBSPEA hors service})$$

2014	Poitou-Charentes	Aquitaine	Limousin	PC + Aq + Lim
Valeurs des biens et services produits par les exploitants agricoles (M €)	4 296	5 743	1 153	11 192
Dont services (M €)	339	315	59	713
Chiffre d'Affaire Hors Taxe (M €) des Entreprises de Première Transformation (EPT) hors artisanat commercial mono et quasi mono régionale	5 211	4 957	918	11 086
Nombre Effectifs Temps Plein (ETP) salariés EPT dans les entreprises de la région	8 314	15 245	2 361	25 920
Chiffre d'Affaire Hors Taxe EPT / ETP (euros)	626 746	325 155	388 751	427 684
EPT régionales hors artisanal et commercial				-
Nombre ETP dans les établissements	11 549	20 553	3 872	35 974
CA HT EPT estimé (K €)	7 238 285	6 682 904	1 505 243	15 385 493
CA HT EPT diminué de la VSBEA hors service (K €)	3 280 685	1 255 244	411 653	4 906 643
Ratio (CA EPT - VSBEA hors service) / (VSBEA hors service)	0,83	0,23	0,38	0,47

Tableau 2 : Données permettant le calcul du coefficient ratio « territorial »

(source : Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable)

Finalement, l'impact indirect peut être calculé de la manière suivante :

$$\text{Impact indirect en aval (€/ha)} = \text{Impact direct (€/ha)} \times \text{ratio 1}$$

Choix de la méthodologie pour l'analyse de l'impact indirect sur l'économie des acteurs en amont

Pour évaluer l'impact indirect sur l'économie des acteurs en amont, il a été choisi de s'appuyer sur les données issues des enquêtes auprès des exploitants : identification des acteurs en amont de l'exploitation (agrofournisseurs) et le montant des dépenses lié aux services de ces acteurs. La somme est ensuite rapportée à l'hectare :

$$\text{Impact indirect en amont (€/ha)} = \text{dépenses pour les services des acteurs en amont} / \text{SAU}$$

Les impacts économiques globaux

Les impacts économiques globaux correspondent à la somme des impacts directs et des impacts indirects pour une année. Les impacts économiques globaux peuvent être nuls, négatifs ou positifs pour l'agriculture du territoire.

Reconstitution du potentiel économique

Lorsque les impacts économiques globaux sont négatifs, on cherche à calculer le montant de l'investissement nécessaire pour compenser la perte de potentiel de production. En effet, ces investissements vont générer un volume de production qui permettra d'aboutir sur un bilan neutre des impacts économiques globaux.

Le guide fixe à une durée de 10 ans la reconstitution du potentiel économique. D'après les données du Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA), un euro investi génère un montant moyen de produit brut qui varie géographiquement. Ce ratio, nommé ici ratio 2, est présenté dans le tableau suivant.

Indicateur	Liste géographique	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Moyenne 2010-2016	Ratio 2 (Prix généré par 1 € investi)
Investissement total (achat - cession) (k€)	Poitou-Charentes	29	24	31	31	30	30	29	
	Aquitaine	23	29	22	23	25	28	25	
	Limousin	14	12	18	24	25	22	19	
Produit brut (k€)	Poitou-Charentes	210	228	256	232	246	264	239	8.21
	Aquitaine	175	199	213	192	211	206	199	7.98
	Limousin	117	124	136	137	137	139	131	6.87

Tableau 3 : Données permettant de définir le ratio 2 en Poitou-Charentes, Aquitaine et Limousin

(source : Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable)


On déduit le montant de l'investissement (€/ha) nécessaire pour compenser la perte de potentiel de production par le calcul suivant :

$$\text{Montant de l'investissement} = \text{Impact total} \times 10 / \text{Ratio 2}$$

1.2.4. Auteurs de l'étude

Le bureau d'études ENCIS Environnement est spécialisé dans les problématiques environnementales, d'énergies renouvelables et d'aménagement durable. Dotée d'une expérience de plus de dix années dans ces domaines, notre équipe indépendante et pluridisciplinaire accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches.

L'équipe, composée de géographes, d'écologues et de paysagistes, s'est spécialisée dans les problématiques environnementales, paysagères et patrimoniales liées aux projets de parcs éoliens, de centrales photovoltaïques et autres infrastructures. En 2020, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la coordination et/ou réalisation de plus de cent trente études d'impact sur l'environnement pour des projets d'énergies renouvelables (éolien, solaire) et d'une trentaine de dossiers de Zone de Développement Éolien.

Structure	
Adresse	Parc Ester Technopole 21 rue Columbia 87 068 LIMOGES Cedex
Téléphone	05 55 36 28 39
Rédacteurs de l'étude préalable agricole	Matthieu DAILLAND, Responsable d'études – Environnementaliste Antoine MARTINEZ, Assistant chargé d'études
Correction	Matthieu DAILLAND, Responsable d'études – Environnementaliste David GOUX, Chargé d'études Environnement/ICPE
Validation	Sylvain LEROUX, Directeur, Géographe
Version / Date	Juin 2020

1.3. Présentation du porteur de projet

Le présent projet sera porté par la SAS La Moisson Du Soleil, société de projet créée en co-actionariat entre la SAS La Colline Ensoleillée et la société SERFIM ENR du Groupe Serfim.

Marc LEFRANC, propriétaire du terrain et président de la SAS La Colline Ensoleillée, est à l'origine de plusieurs projets photovoltaïques dans la Creuse, tant pour des projets personnels que pour d'autres agriculteurs et ce depuis 2010. Ces derniers sont aujourd'hui très satisfaits de cette diversification. Monsieur LEFRANC, aujourd'hui à la retraite, souhaite développer un projet alliant champs solaires et agro-pastoralisme sur le site du Marchedieu à Aubusson.

Le groupe SERFIM est une ETI indépendante, de 2250 salariés, qui propose des activités spécialisées dans les Travaux Publics, Environnement, Les TIC et l'immobilier. Serfim réalise 410 millions de chiffre d'affaire en 2019. Fortement implanté dans la région Auvergne Rhône Alpes, le groupe développe ses activités sur le territoire du Grand Paris, dans les grandes métropoles et à l'international.

Engagée dans la transition énergétique à travers ses usages et ses consommations, Serfim EnR incarne aujourd'hui les nouvelles ambitions du groupe Serfim en matière de production d'énergies renouvelables. Créée en mars 2018, Serfim EnR est le fruit d'un travail collaboratif et de synergie sur l'ensemble des branches d'activité du groupe. Ce travail transversal a permis d'identifier le potentiel des filiales du groupe Serfim et de faire le choix de créer cette nouvelle société, dédiée à la production d'énergies renouvelables. Serfim EnR se positionne avec une stratégie globale de la production EnR, principalement à travers les technologies photovoltaïques et hydroélectriques.

Serfim EnR investit, développe, construit et exploite ses installations de production d'électricité d'origine renouvelable. Les premiers démonstrateurs photovoltaïques sont installés sur les hangars du siège du groupe, zone du Génie, à Vénissieux (69).

1.4. Description du projet

1.4.1. Localisation du projet

La zone d'impacts directs du projet de centrale photovoltaïque se trouve au lieu-dit le Marchedieu, en partie est de la commune d'Aubusson, à l'est du bourg, dans le département de la Creuse (23) et au sein de la grande région de la Nouvelle Aquitaine. Les coordonnées géographiques (projection Lambert 93) du centre du site sont :

X = 636978.35 m Y = 6539461 m

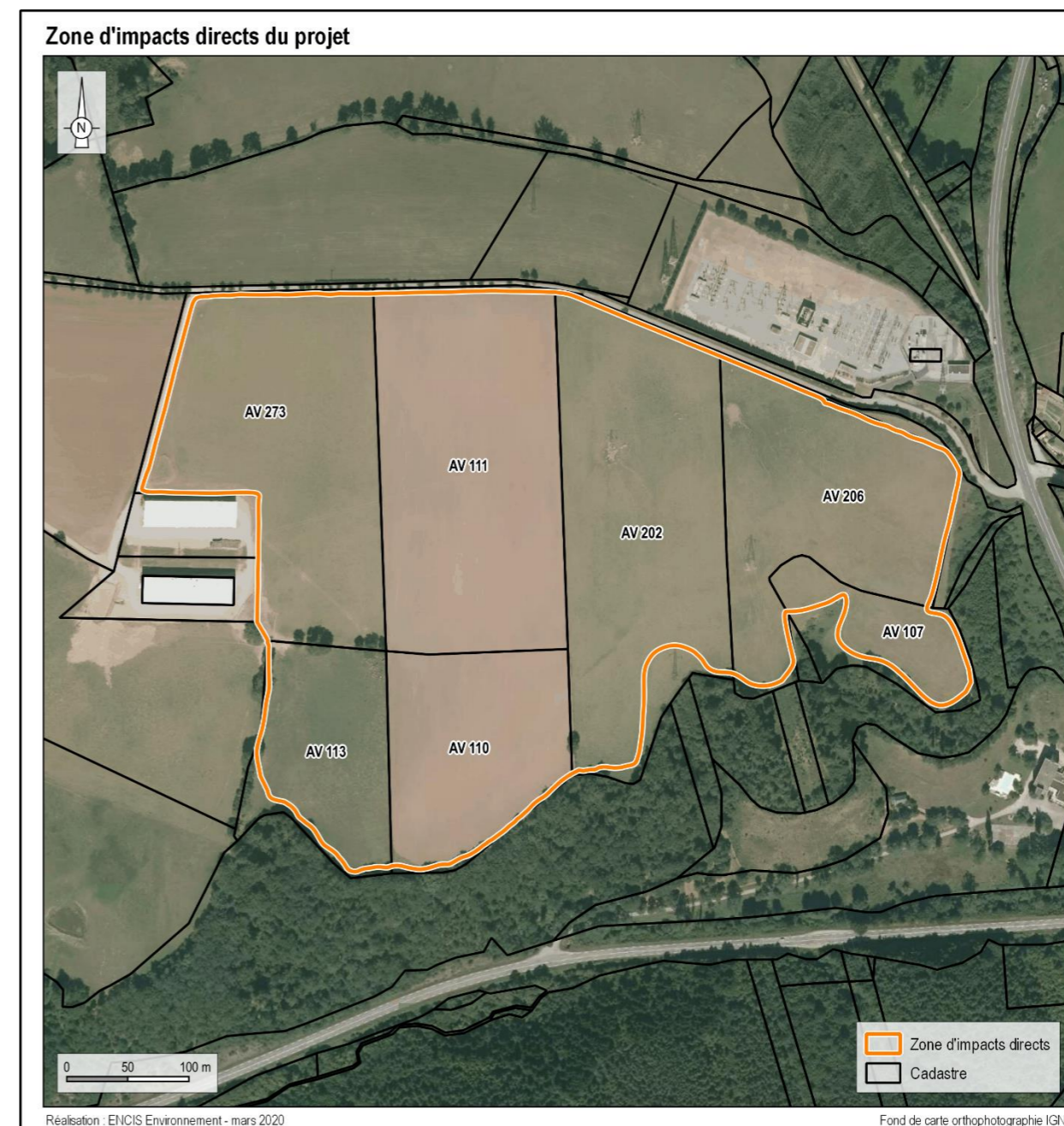
Les parcelles concernées par l'installation de la centrale solaire au sol sont indiquées ci-dessous. Elles sont représentées sur la carte page suivante.

Section	Parcelle	Surface concernée
AV	107	7 961 m ²
	110	22 555 m ²
	111	43 843 m ²
	113	16 146 m ²
	202	41 853 m ²
	206	30 372 m ²
	273	40 392 m ²

Tableau 4 : Parcelles concernées par le projet

La zone d'impacts directs représente une surface de 20,31 ha.

Le site correspond à la fois à des zones de prairies et de culture (sorgho, maïs). Les parcelles concernées par le site d'implantation du projet appartiennent à Monsieur Marc LEFRANC, porteur du projet de la Pouge.



Carte 1 : Zone d'impacts directs du projet

1.4.2. Principales caractéristiques techniques du projet

1.4.2.1. Présentation des éléments constitutifs du projet photovoltaïque

Modules photovoltaïques

Le choix technologique du type de panneau solaire est un paramètre très important pour le rendement surfacique et la production de la centrale solaire. Plusieurs paramètres sont alors à prendre en considération suivant le type de projet et les objectifs de production. Deux grandes familles de technologies photovoltaïques existent aujourd'hui :

- celles à base de silicium cristallin (mono ou poly),
- celles dites à « couches minces », parmi lesquelles se trouvent des technologies à base de métaux lourds.

Le choix du maître d'ouvrage s'est porté sur la technologie silicium monocristallin. Cette technologie assure un fort rendement et présente un bon retour d'expérience puisqu'elle existe depuis très longtemps. Les modules sont constitués :

- de cellules photovoltaïques à base de silicium cristallin, interconnectées en série,
- d'une couche en verre trempé sur la face avant, protégeant les cellules des intempéries,
- d'une feuille de tedlar, sur la face arrière, matériaux qui est particulièrement résistant,
- un cadre en aluminium qui maintient l'ensemble.

La SAS Moisson Du Soleil a choisi le fournisseur Talesun. Il s'agit de panneaux présentant de bonnes performances électriques et en termes de rendement. Le tableau ci-contre présente les principales caractéristiques du module retenu pour le projet.

La puissance généralement indiquée pour un panneau, ou un parc photovoltaïque, est la puissance crête, qui correspond à la puissance délivrée dans des conditions bien spécifiques : puissance solaire incidente de 1 000 W/m², température de 25°C. **Les modules envisagés auront une puissance unitaire de 400 Wc, avec pour dimensions (L x l x e, en mm) : 1979 mm x 1002 mm x 35 mm. Il est prévu un nombre de 46 312 modules.** La surface de panneaux installée serait donc de 86 173 m². Ces chiffres seront susceptibles d'évoluer à la marge. La fiche technique des panneaux est présentée en annexe 5 de l'étude d'impact.

La société Talesun a obtenu les **certifications ISO 9001 : 2008 et ISO 14001 : 2004** en ce qui concerne son activité de production de panneaux. Ces derniers sont également **certifiés selon les normes CEI 61215 et CEI 61730**, et ces certificats ont été délivrés par l'organisme UL-DQS, **accrédité par la Dakks, un équivalent de la COFRAC**. Les certificats sont consultables en annexe 6 de l'étude d'impact.

Conformément aux normes CEI 61212 et 61646, chaque module porte clairement et de façon

indélébile, les indications suivantes : identification du fabricant, référence du modèle, numéro de série et caractéristiques électriques principales.

Le rendement nominal de ces panneaux a été certifié par un organisme de la Communauté Européenne tel que défini dans la norme CEI/TS 61836, deuxième édition. Les attestations relatives aux IEC 61730 et IEC 61215 sont présentés en annexe 6.

Il est également important de préciser que l'entreprise **Talesun fait partie de PV Cycle**, une association européenne de fabricants de panneaux qui ont signé une déclaration d'engagement pour la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des panneaux en fin de vie. Cette opération permet de diminuer les quantités de déchets et de réutiliser les matières premières pour produire de nouveaux panneaux. L'attestation de l'appartenance de Talesun à PV Cycle est présentée en annexe 6 de l'étude d'impact.

Caractéristiques des modules	Talesun
Puissance crête unitaire	400 Wc
Nombre de cellules	72
Surface	1,98 m ²
Type de cellule	Monocristallin
Rendement d'une cellule	21,2 %
Rendement du panneau	20,2 %
Garantie de Production	95 % sur 10 ans 85 % sur 25 ans



Figure 2 : Modules photovoltaïques

Notons que les principales données sur le module pourraient évoluer à l'heure de la construction avec l'amélioration continue des technologies utilisées.

Les structures supports – Tables de modules

Les modules photovoltaïques sont assemblés sur des supports constitués de profilés métalliques en aluminium et/ou en acier formant ainsi des tables. Les structures envisagées sont des modèles standards orientés vers le sud géographique et inclinés de 20° par rapport à l'horizontale.

Le point bas des panneaux sera à 1 m du sol et le point haut sera au maximum à 2,5 m par rapport au sol, ce qui en fait des structures à taille humaine.



Une dizaine de panneaux seront surélevés (point bas à 3 m et point haut à 5,5 m) afin de pouvoir aménager une serre sous les panneaux.

La proportion de surface au sol recouverte représente environ 42,3 % de la superficie clôturée du terrain. Afin de respecter au mieux le relief du site et de restituer les parcelles sans modifications majeurs de la topographie, des fixations inclinables seront utilisées, permettant d'adapter les structures au modelé du terrain.

Fixations au sol

Les structures porteuses des modules seront fixées au sol par l'intermédiaire de profilés en acier galvanisé, disposés tous les 2,8 mètres environ. Ces profilés sont établis en vue de recevoir la structure photovoltaïque (table + panneau). Ils sont donc dimensionnés et fixés en vue de résister à l'arrachement ou à l'effondrement.

Globalement, il existe deux techniques de fixation au sol : les pieux battus/vissés et les plots en béton (fondations superficielles ou enterrées). Pour un terrain comme celui-ci, d'après l'étude des couches géologiques supérieures, la technologie pressentie pour les ancrages est l'utilisation des pieux battus ou vissés dans le sol, sans fondation en béton. La technique privilégiée sera celle des pieux battus dans le sol, à une profondeur d'environ 150 cm.

Caractéristiques des structures porteuses		
	Module bas	Module haut
Hauteur maximale	2,5 m	5,5 m
Hauteur minimale	1 m	3 m
Ecartement moyen entre deux	2,8 m	2,8 m
Largeur d'une rangée (au sol)	3,72 m	3,72 m
Inclinaison	20 °	20 °
Orientation des modules	4 rangées	4 rangées
Fondations	Pieux	Pieux

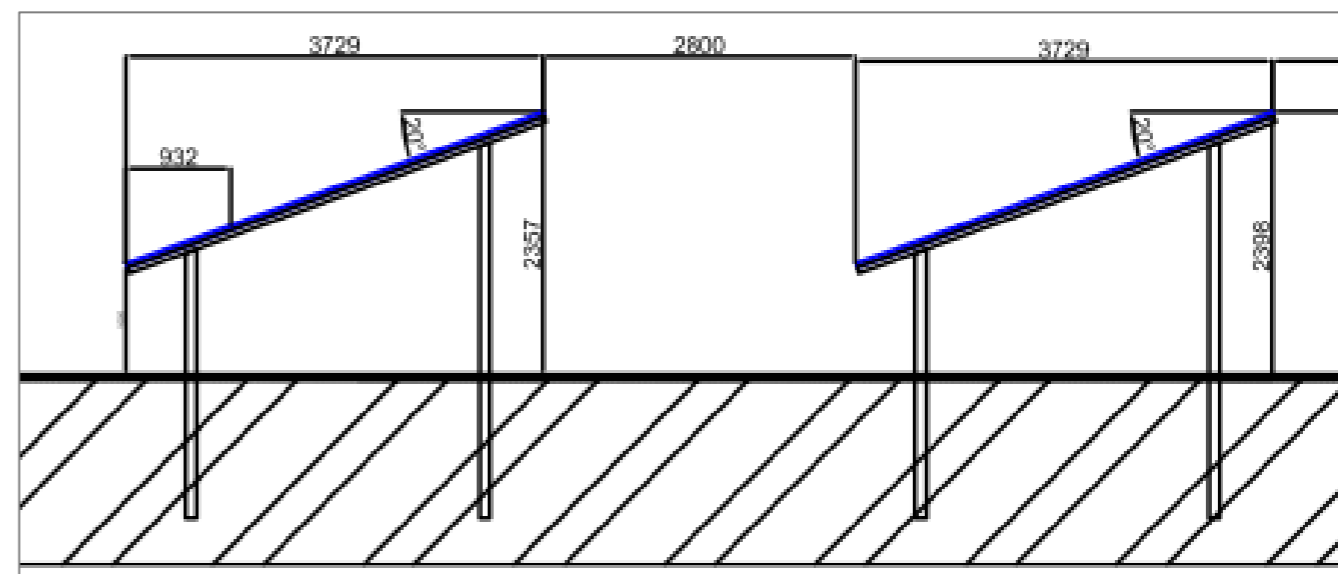


Figure 3 : Schéma de l'agencement des tables d'assemblage (source : Serfim EnR)

Postes transformateurs

Les postes transformateurs sont des locaux spécifiques où seront installés les transformateurs à bain d'huile, les cellules de protection, etc.

La fonction des transformateurs est de convertir une tension alternative d'une valeur donnée en une tension d'une valeur différente. Cette opération est indispensable pour que l'énergie soit injectable sur le réseau.



Photographie 1 : Poste transformateur

7 postes transformateurs de 2500 kVA seront installés sur la centrale de la Pouge. Ces ouvrages seront des locaux préfabriqués dont les caractéristiques sont les suivantes :

- surface au sol de 19 m² (3,14 m x 7,9 m),
- hauteur hors sol de 2,85 m,
- vide sanitaire sur une profondeur de 72 cm.

Les postes transformateurs seront posés sur un lit de gravier de 20 cm dans une fouille d'environ 72 cm de profondeur afin d'en assurer la stabilité. Les dimensions de la fouille seront légèrement plus grandes (1,10 m de plus en longueur et en largeur). Les locaux seront positionnés à proximité des pistes et seront intégrés au mieux dans l'environnement.

Poste de livraison

Le poste de livraison est l'organe de raccordement au réseau et sera donc implanté en limite de parcelle, à l'entrée du site. Il assure également le suivi de comptage de la production sur le site injectée dans le réseau. Le poste de livraison est le lien final entre les postes transformateurs et la ligne ENEDIS. Il sera également l'organe principal de sécurité contre les surintensités et fera office d'interrupteur fusible. Il est impératif que les équipes d'ENEDIS puissent y avoir accès en permanence.

Le poste de livraison (voir figure ci-après) aura les caractéristiques suivantes :

- surface au sol de 19,5 m² (3,14 m x 7,9 m),
- hauteur de 2,85 m hors sol,
- vide sanitaire d'une profondeur de 72 cm.



Photographie 2 : Poste de livraison

Le poste de livraison sera enfoui dans sa partie basse de la même manière que les postes transformateurs à une profondeur de 72 cm. Les dimensions de la fouille seront légèrement plus grandes (1,10 m de plus en longueur et en largeur).

Les postes transformateurs et le poste de livraison seront peints en vert foncé, afin d'assurer une bonne insertion paysagère du projet dans le contexte bocager.

Les réseaux de câbles

Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l'AFNOR. On trouve, sur un projet de cette nature, différents niveaux de câblage qui seront mis en œuvre.

Le câblage

La majeure partie du câblage est réalisée par cheminement le long des châssis de support des modules, en aérien. Chaque panneau est fourni avec un câble positif et un négatif qui permettent de câbler directement les strings en reliant les panneaux mitoyens. Les câbles sont situés à l'arrière des panneaux, dans des chemins de câbles. De nombreuses mises à la terre sont assurées avec un câble en acier fixé sur un des pieds de la structure.

Le transport du courant continu vers les onduleurs

Les strings sont ensuite reliés à des boîtes de jonction d'où partiront des câbles de section supérieure, ce qui permet ainsi de limiter les chutes de tension.

Les liaisons entre les rangées de modules non mitoyennes, les liaisons vers les postes transformateurs depuis les tables de modules ainsi que les liaisons des postes transformateurs vers le poste de livraison seront enterrées. Les câbles souterrains sont dans des gaines posées côte-à-côte, sur une couche de 20 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles de 60 cm de large et d'une profondeur de 120 cm. L'enterrement des câbles se fera de préférence le long des pistes, en bout des rangées de modules photovoltaïques.

Le câblage HTA

Un réseau HTA interne à l'installation sera mis en œuvre afin d'interconnecter les différents locaux transformateurs au poste de livraison.

Les pistes de circulation

Pour permettre la circulation des engins de chantiers durant les phases de construction et de démantèlement et pour faciliter l'accès aux équipes de maintenance durant la phase d'exploitation, des pistes internes à la centrale seront utilisées. Ces pistes sont de deux types :

- **les pistes lourdes** : un linéaire d'environ 1 0209 m de nouvelles pistes sera créé pour le chantier et l'exploitation. La largeur de ces pistes (bande de roulement) sera d'environ 5 m ; ceci en vue du passage des engins de chantier, des camions grues (installation des postes transformateurs et du poste de livraison), et en cas de sinistre pour l'accès des engins de secours du SDIS. Ces pistes seront remblayées à l'aide de grave non traitée 40 / 80 (cailloux de 4 à 8 cm, nécessitant

le décapage du sol sur 15 cm). Leur distance a été optimisée afin de limiter leur impact sur le couvert herbacé. A l'entrée du site, une aire de retournement de 1 0209 m² sera aménagée avec les mêmes matériaux.

- **les pistes légères** : des pistes d'une largeur de 2,5 m minimum (bande de roulement) situées autour de la centrale photovoltaïque et le long de la clôture seront laissées libres de toute installation pour permettre l'accès des engins de chantier et des véhicules de maintenance. Ces pistes représentent un linéaire d'environ 1 5456 m.



Photographie 3 : Pistes internes

Les surfaces des différents types de pistes figurent dans le tableau suivant :

Surfaces occupées par les pistes	
Pistes lourdes et aire de stockage	4 992 m ² + 971 m ² = 5 963 m ²
Pistes légères	3 883 m ²

Tableau 5 : Surfaces occupées par les pistes

Lors du chantier, les engins devront circuler sur le site pour la mise en place des panneaux et des réseaux de câbles. Cette circulation peut s'avérer destructrice des habitats herbacés de couverture (surtout lors des périodes pluvieuses). Un plan de circulation sera donc défini et indiquera l'emplacement des voies à emprunter par les engins les plus lourds. Cette mesure a pour objectif d'éviter les débordements de circulation sur le reste des terrains, qui engendreraient des tassements supplémentaires et la création d'ornières.

Il est prévu de densifier la haie existante et de planter une haie dans sa continuité en périphéries nord et nord-ouest de la centrale photovoltaïque de la Pouge (cf. mesure en partie 8.2.6 de l'étude d'impact).

La mise en sécurité

Un projet de cette dimension nécessite une **sécurisation des accès** de manière à empêcher toute intrusion à vocation malveillante sur le site ou tout accident qui pourrait se produire de par la présence d'un tiers non autorisé. Bien que les installations (panneaux, locaux, câblages notamment) soient conçues de telle sorte qu'un contact direct avec une des parties apparentes ne puisse causer d'électrisation, il faut néanmoins prendre toutes les précautions.

La clôture

Une clôture grillagée de 2,2 m de hauteur le long du domaine public et 1,6 m le long de l'espace boisé sera établie sur tout le pourtour de la centrale, soit un linéaire de 2 213 m. Elle aura pour rôle de signaler la présence du parc photovoltaïque et de sécuriser le site de toute intrusion.

Le grillage de la clôture sera en acier galvanisé avec des mailles plastifiées (couleur verte) afin d'intégrer au mieux la clôture dans l'environnement. De plus, la galvanisation et la plastification sont autant d'éléments qui préviennent la formation de rouille. Les piquets de fixation de la clôture seront solidement ancrés dans le sol.

Pour éviter tout risque de conduction de courant électrique du fait de la proximité du poste électrique de la Seiglière des lignes THT traversant le site, des parties en matériaux non conducteurs seront intégrées à la clôture.

Deux portails seront aménagés, un à l'entrée du site au niveau du poste électrique de la Seiglière, et un à proximité du hangar situé à l'ouest, pour permettre un accès à la future bergerie qui y sera installée.



Figure 4 : Clôture de sécurité

Des passes pour la petite faune seront aménagées pour réduire le risque de barrière à la circulation de la faune terrestre (cf. mesure en partie 8.2.5 de l'étude d'impact).

Le système de vidéosurveillance

En plus de la clôture, un système de vidéo-protection sera installé pour détecter toute intrusion et ainsi pouvoir agir en conséquence. Le système de vidéosurveillance comprend :

- **Une surveillance périphérique** : A l'intérieur du site clôturé, des bornes seront disposées, soit directement sur la clôture, soit sur des poteaux. Elles permettent de créer une barrière infrarouge en émettant des faisceaux lasers sur plusieurs hauteurs. Quand plusieurs faisceaux sont rompus, une alarme se déclenche.
- **Vidéo surveillance** : Un dispositif d'éclairage et de vidéosurveillance est prévu pour prévenir et contrôler l'intrusion sur le site. Ces systèmes ne sont pas constamment actifs, c'est le déclenchement de l'alarme qui active les caméras de la zone et l'allumage des spots en période nocturne. Les images sont transmises dans un centre de télésurveillance afin d'établir un levé de doutes.



Les caméras et les spots seront accrochés sur certains poteaux de la clôture, ainsi que sur les angles des postes transformateurs, et/ou sur des mâts qui feront environ 4 à 6 mètres de hauteur, légèrement surélevés par rapport aux panneaux. La hauteur des mâts variera suivant les zones balayées en fonction de la surface et de la topographie.

Sécurité incendie



Une zone coupe-feu sera réalisée sur une largeur de 10 m, correspondant à l'espacement entre les modules photovoltaïques et les espaces boisés.

Trois citernes de lutte contre l'incendie de 120 m³ chacune seront aménagées à l'entrée et en partie ouest du site. Ces citernes seront accessibles aux services de défense incendie.

1.4.3. Les chiffres-clés

Pour une surface donnée, la puissance installée dépend de plusieurs facteurs et notamment :

- de la technologie,
- de l'écartement entre les rangées de modules,
- de l'inclinaison des modules.



La centrale photovoltaïque de la Pouge sera d'une puissance crête installée de 18,52 MWc.

Sa production est estimée à au moins **22 224 MWh/an**.

Un parc solaire photovoltaïque est constitué :

- de modules (ou panneaux) photovoltaïques,
- de structures supports, fixées dans le sol à l'aide de vis ancrées ou pieux battus,
- de locaux techniques (postes électriques),
- de câbles électriques, reliant les panneaux, les postes de transformation et le poste de livraison,
- d'une clôture grillagée électrifiée périphérique.

Le projet de parc solaire présenté dans ce dossier comportera :

- 68 rangées de panneaux photovoltaïques fixes comprenant en tout 46 312 modules. Ces modules, montés sur des structures porteuses en aluminium et orientés plein sud, seront inclinés de 20° par rapport à l'horizontale (pour optimiser la production photovoltaïque annuelle). Les rangées seront espacées les unes des autres de 2,80 m en moyenne. La base des panneaux sera à 1 m au-dessus du sol, et leur hauteur totale atteindra 2,5 m. Une dizaine de panneaux auront un point bas à 3 m et un point haut à 5,5 m. Ils permettront l'aménagement d'une serre.
- 7 locaux de transformation de l'énergie (onduleurs et transformateur) et 1 poste de livraison.
- un raccordement électrique interne enfoui et un raccordement au réseau public d'électricité (poste ou ligne électrique) par une liaison souterraine. Les travaux seront réalisés sous la maîtrise d'œuvre du gestionnaire de réseau, dans le cadre d'une convention de raccordement légal.
- l'accès au parc photovoltaïque ; celui-ci se fera par la route D990 puis par le chemin du Marchedieu. La circulation à l'intérieur du parc se fera par la piste périphérique interne

L'emprise au sol de la centrale (surface comprise au sein de la clôture) est de 20,31 ha pour une surface en modules de 8,6 ha.

Ces chiffres sont issus de l'étude technique du projet. Ils sont susceptibles d'évoluer à la marge lors de la réalisation de la centrale.

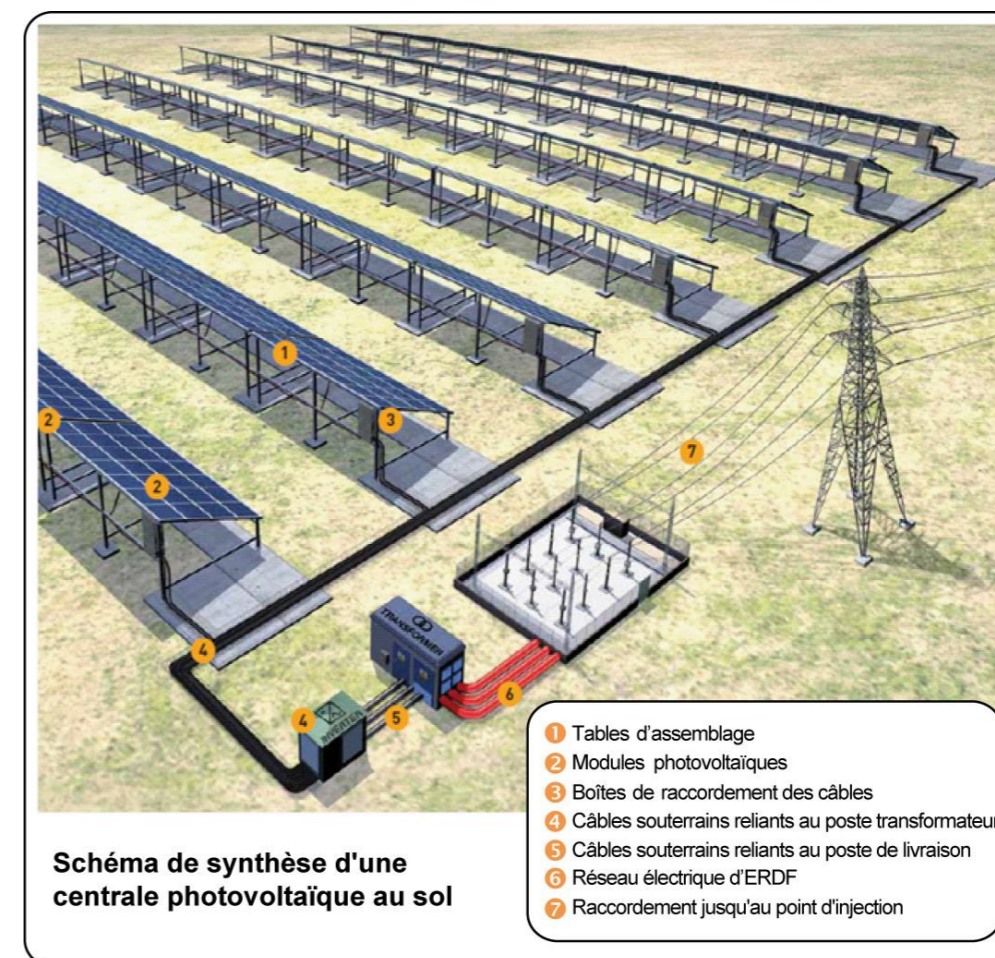
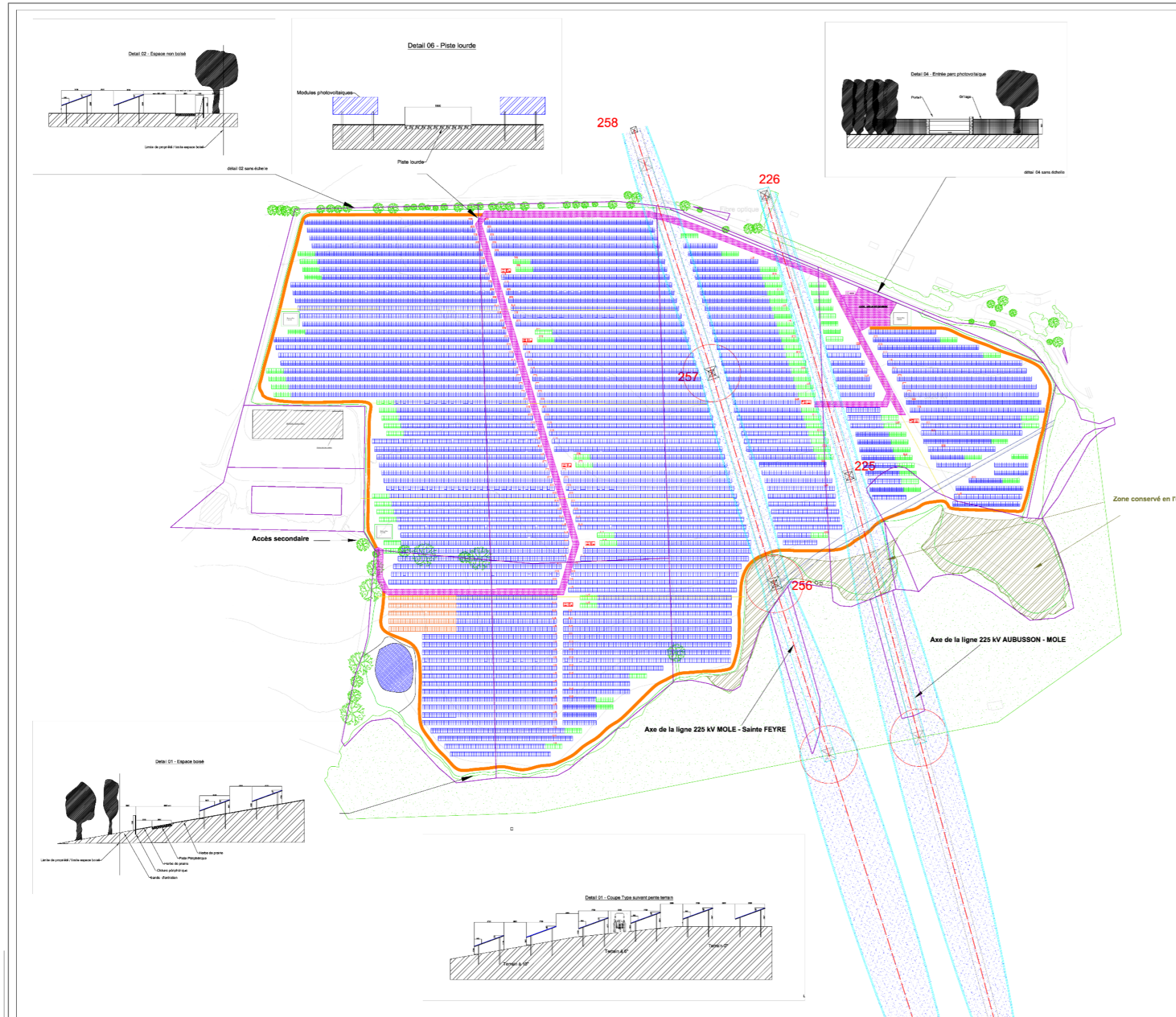


Figure 5 : Schéma d'une centrale photovoltaïque

Commune d'implantation	Aubusson (23)
Coordonnées du centre du site (système Lambert 93)	X = 636978.35 m ; Y = 6539456.99 m
Type de centrale	Centrale photovoltaïque au sol - Structure fixe
Technologie utilisée	Modules monocristallins de 400 Wc
Puissance crête installée	18,52 MWc
Puissance électrique installée	17,5 MVA
Ressource solaire	4 040 kWh/m ² /jour
Production spécifique annuelle nette	435 000 kWh/kWc/an
Production estimée	22 224 MWh/an
Dimensions des modules photovoltaïques	1979 mm x 1002 mm x 35 mm
Nombre de modules prévus	46 312
Surface totale de modules	8,6 ha
Emprise du projet	20,31 ha
Equipements connexes	7 locaux de conversion de l'énergie et 1 poste de livraison
Lieu de raccordement supposé	Poste source de Seiglière / ligne 20 kV à proximité

Tableau 6 : Récapitulatif des spécifications techniques de la centrale photovoltaïque de la Pouge

1.4.4. Le plan de masse du parc photovoltaïque



Carte 2 : Plan de masse final de la centrale de la Pouge

LEGENDE			
Symbole	Désignation	Quantité	Q total PV
	Table de 4 rangées de 14 modules horizontaux	784	43904
	Table de 4 rangées de 7 modules horizontaux	90	2520
	Table de 4 rangées de 14 modules horizontaux surélevés; point bas 3 ml	10	560
	Poste de Livraison	1	
	Poste de transformation	7	
	Onduleur photovoltaïque 100kVa	168	
	Reserve Eau prévention incendie 120M3	3	
	Piste principale largeur = 5 ml	1 km	
	Piste périphérique largeur : 2,5 ml	1,6km	
	Cloture périphérique	2,1km	
	Point d'eau	1	
	Ligne Haute Tension 225 KV Aérienne	X	
	Ligne Haute Tension 83 KV Enterrée	X	
	Conduite de gaz enterrée	X	

Ces effets seront analysés dans la Partie 3 du présent document.

1.4.5. Principaux effets d'un projet photovoltaïque sur les sols et l'activité agricole

Les effets d'un projet photovoltaïque sur les sols et l'activité agricole peuvent se ressentir pendant les phases de construction et de démantèlement du parc, mais également durant la phase d'exploitation. Ils sont présentés succinctement ci-dessous.

En phase chantier

C'est durant cette phase que les impacts sur les sols sont les plus nombreux. Ils peuvent être les suivants :

- Risque de tassement et création d'ornières par l'utilisation des engins de chantier lors de l'acheminement des matériaux sur le site et de la construction / préparation des différents aménagements ;
- Risque d'imperméabilisation des sols / de modification de l'apport en eau à certains endroits du fait du passage répété des engins ;
- Déstructuration du sol par la réalisation de tranchées (passage des câbles), la mise en place des pieux, des postes électriques ;
- Risque de pollution accidentelle par les engins de chantier.

Tous ces effets peuvent entraîner un impact sur la qualité agronomique des sols.

En phase d'exploitation

Durant cette phase, le principal impact revient avant tout de la présence même d'un projet photovoltaïque sur des terres agricoles, car il est synonyme de consommation de surfaces agricoles et d'incompatibilité dans les usages.

La mise en place d'un tel projet peut également entraîner des impacts sur l'économie agricole locale et sur les différentes filières si des exploitations sont touchées par le projet.

Les impacts suivants peuvent également être avancés :

- Risque d'imperméabilisation sous les panneaux, et donc de modification des apports en eau du sol ;
- Risque de pollution lors de l'entretien du site ;
- Atteinte à la valeur agronomique des sols.

Partie 2 : Analyse de l'état actuel de l'économie agricole du territoire

2.1. Contexte agricole de l'aire d'étude éloignée

2.1.1. Au niveau régional

2.1.1.1. Présentation générale du contexte agricole en Nouvelle-Aquitaine

Première région agricole de France et d'Europe, la Nouvelle-Aquitaine présente une grande diversité de production. La viticulture et les grandes cultures dominent en valeur, mais les productions animales sont également très présentes et même prépondérantes dans plusieurs départements. Les signes de qualité sont très nombreux. 34 % du territoire est occupé par la forêt. En particulier, le massif des Landes de Gascogne est le plus grand d'Europe.

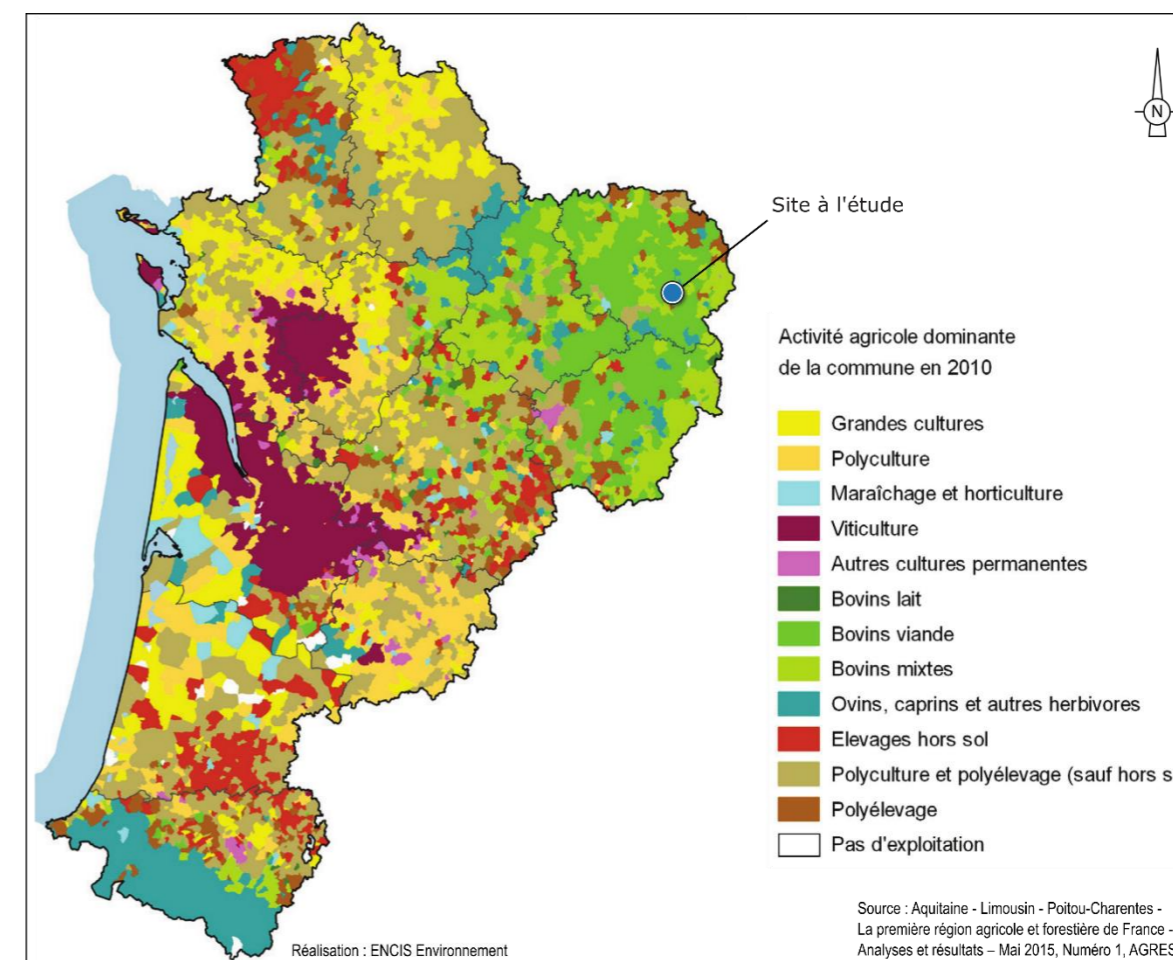
Comme dans le reste de la France, le nombre d'exploitations a diminué. En Nouvelle-Aquitaine, on comptait 70 700 exploitations en 2016, soit 15 % de moins par rapport à 2010. En 2018, 2 238 nouvelles inscriptions ont été enregistrées sur la région. Le taux de renouvellement d'actifs agricoles dépend en grande partie du ratio départ en retraite sur installation

Entre 2006 et 2016, c'est plus d'un hectare toutes les 3 heures qui est artificialisé en Nouvelle-Aquitaine soit 3 900 hectares chaque année. C'est la région la plus consommatrice d'espaces.

En 2018, la SAU régionale était de 4 212 milliers d'hectares, soit la moitié de la surface totale de la région et 15 % de la SAU métropolitaine. Les surfaces étaient principalement utilisées par les terres arables (63 %), les surfaces toujours en herbe (24 %) et les cultures permanentes (7 %). En 2015, la surface agricole utilisée (SAU) moyenne était de 47 ha par exploitation, soit légèrement moins que la moyenne nationale (55 ha).

2.1.1.2. Orientations technico-économiques

La région Nouvelle-Aquitaine s'étend sur une surface de 84 800 km² allant du sud du bassin parisien à la frontière espagnole et de l'Atlantique au Massif Central. Sur une zone géographique aussi vaste, bénéficiant de climats différents, l'agriculture présente un large éventail de productions. Les grandes cultures occupent les zones de plaine. La viticulture est principalement localisée dans deux grands bassins de production autour de Bordeaux et de Cognac. L'élevage reste prédominant dans les zones où l'exploitation des terres est difficile.



Carte 3 : Orientation agricole des communes de Nouvelle-Aquitaine en 2010 (source : Agreste)

Le site de la Pouge est localisé dans l'ancienne région du Limousin, caractérisée par des orientations agricoles très uniformes et principalement liées aux bovins.

2.1.1.3. Chiffre d'affaires agricole

En 2018, la production totale, hors subventions, de la région Nouvelle-Aquitaine atteint 11,5 milliards d'euros. La filière viticole occupe plus du tiers de cette valeur et les grandes cultures 14 %. Les productions végétales représentent 69 % de la valeur totale de la production et les productions animales 25 %.

La répartition de la production agricole est présentée en en figure suivante.

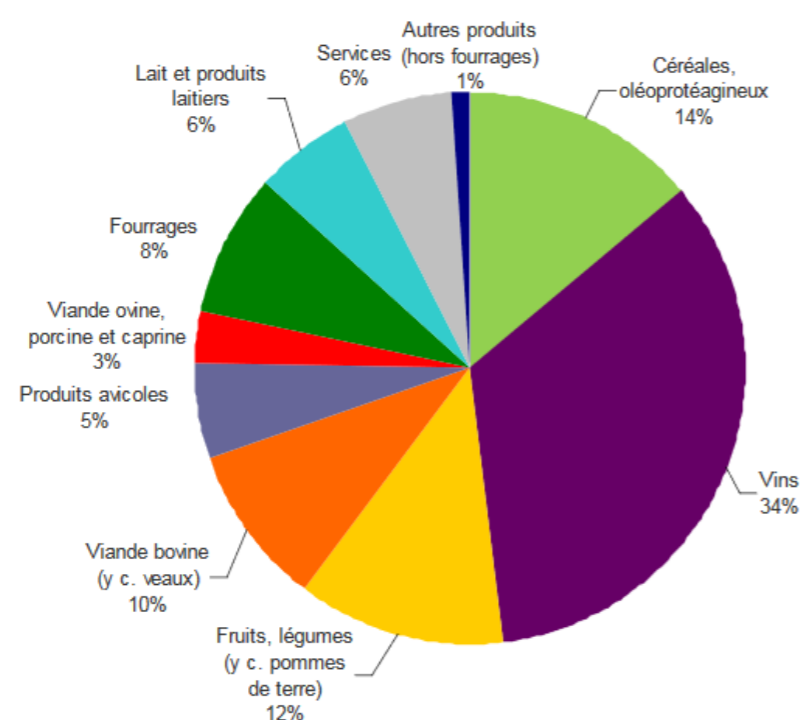


Figure 6 : Répartition de la valeur de la production agricole en 2018 (%)
(source : Agreste – Comptes de l'agriculture 2018 provisoires)

2.1.1.4. Emploi et population agricole

En 2017, l'agriculture en Nouvelle-Aquitaine correspondait à 4,6 % de l'emploi total parmi les grands secteurs d'activité. En comparaison, au niveau national ce secteur ne représentait que 2,3 %. Le secteur de la production agricole employait 143 920 actifs permanents, dont 86 440 chefs d'exploitation et coexploitants, 37 220 salariés permanents et 20 260 conjoints et autres actifs salariés. En termes d'UTA (Unité de Travail Agricole¹), cela représentait un emploi total de 96 930 UTA, répartis de la manière suivante : 61 920 chefs d'exploitations et coexploitants, 27 480 salariés permanents et 7 530 conjoints et autres actifs non-salariés. Les salariés saisonniers et occasionnels et les salariés des ETA (Entreprise de Travaux Agricoles) et des CUMA (Coopérative d'Utilisation du Matériel Agricole) représentaient quant à eux 22 220 unités de travail agricole.

En 2015, l'âge moyen des exploitants agricoles non retraités, assez homogène sur la région, se situe entre 47 et 49 ans. Il est identique à l'âge moyen observé au niveau national. Les exploitants de plus de 55 ans sont plus nombreux que ceux de moins de 40 ans. Le renouvellement de la population des chefs d'exploitation est donc un enjeu majeur. La pyramide des âges est toutefois un peu moins déséquilibrée dans les zones d'élevage.

¹ Travail d'une personne à temps plein pendant une année entière.

2.1.1.5. Le secteur phare de l'industrie agroalimentaire

En 2017, le secteur agroalimentaire, au sens large, composé des industries agroalimentaires, du commerce de gros et de l'artisanat commercial, comptait 9 615 entreprises en Nouvelle-Aquitaine et employait 59 569 salariés en équivalents temps plein (ETP) pour un chiffre d'affaires global de plus de 31 milliards d'euros.

Les industries agroalimentaires (hors artisanat commercial) regroupaient 2 156 entreprises pour un chiffre d'affaires de près de 13 milliards d'euros en 2017. Elles contribuent à près de la moitié des exportations de la région.

2.1.1.6. Aides et subventions

Pour le monde agricole, la principale aide financière vient de la Politique Agricole Commune (PAC). Mise en place en 1962, ses principaux objectifs étaient alors d'accroître la productivité agricole, d'assurer un certain niveau de vie à la population agricole, de stabiliser les marchés, de garantir la sécurité en approvisionnements, et d'assurer des prix raisonnables aux consommateurs. De nos jours, s'ajoutent les principes de respect de l'environnement, de sécurité sanitaire et de développement rural. La PAC est financée par deux fonds européens : le FEAGA (Fonds européen agricole de garantie) et le FEADER (Fonds européen agricole pour le développement rural).

Il existe également des aides à l'installation pour soutenir les porteurs de projet. Ces aides favorisent les projets agro-écologiques et les projets à coût de reprise/modernisation important.

Cela peut être complété par la Dotation Jeunes Agriculteurs (DJA), qui est une aide à la trésorerie dont le montant est fixé au niveau régional. En 2017, 573 jeunes agriculteurs se sont installés (ou ont engagé un dossier) grâce à la DJA.

Les nouveaux agriculteurs de moins de 40 ans peuvent également bénéficier d'une exonération partielle et dégressive des cotisations sociales durant les 5 années qui suivent l'installation et dans la limite d'un plafond fixé par arrêté ministériel.

En 2018, plus de 1 000 millions d'euros auraient été versés aux agriculteurs de Nouvelle-Aquitaine ayant demandé des aides de la PAC.

Enfin, il existe d'autres dispositifs de financements, comme des dispositifs locaux (conseil régional, collectivité...) qui peuvent compléter les aides nationales, des systèmes de soutien via le financement participatif ou d'investisseurs pour aider à financer le capitale de l'exploitation reprise. Le Programme pour l'Accompagnement à l'Installation-Transmission en Agriculture (AITA), mis en œuvre au

niveau régional et départemental, propose des aides destinées à faciliter le renouvellement des générations en agriculture, et notamment les installations hors du cadre familial.

<p>À l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine, le contexte agricole se caractérise par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une position économique forte, le chiffre d'affaires agricole dans la région étant au premier rang français ; - un positionnement en première place pour l'industrie agroalimentaire ; - une grande diversité de productions agricoles (grandes cultures, viticulture, élevage bovin, ovin et caprin), là où les activités agricoles du secteur du projet sont moins diversifiées ; - un nombre d'exploitations agricoles représentant 17 % des exploitations françaises, en constante diminution, avec une SAU moyenne de 47 ha par exploitation en 2015 ; - un vieillissement global de la population agricole ; - une SAU représentant 50 % de la surface de la région et 15 % de la SAU métropolitaine.

2.1.2. Au niveau départemental

2.1.2.1. Présentation générale du contexte agricole de la Creuse

La Creuse subit une déprise agricole liée à l'urbanisation et aux divers aménagements et infrastructures moins marquée que dans la plupart des départements français. Il s'agit en effet du département le moins peuplé de France après la Lozère. C'est aussi un des départements les moins artificialisés de la Nouvelle-Aquitaine.

L'activité agricole caractéristique et principale du département est la production de bovins-viande, qui représente 41 % de la valeur de la production agricole en Creuse.

La Creuse est un département rural. La Surface Agricole Utile était de 318 584 ha en 2010. Selon les données de l'AGRESTE, la SAU était composée cette année à 68 % de superficies toujours en herbe, le cheptel correspondant à 382 356 Unités de Gros Bétail (UGB). Les superficies en terres labourables représentent 32 %, alors que les superficies en cultures permanentes sont minoritaires (0,1 %).

D'après les données du recensement de 2010 réalisé par l'AGRESTE, la Creuse est le département du Limousin où le nombre d'exploitations agricoles a le moins diminué et où l'espace consacré à l'agriculture se maintient le mieux.

Les grandes exploitations sont de plus en plus nombreuses. La proportion de petites exploitations est plus faible en Creuse que dans les autres départements limousins. On note également une forte spécialisation dans la production de bovins-viande (75 % des exploitations creusoises moyennes ou grandes en 2010).

Alors que la Creuse est démographiquement le département limousin le plus âgé, les exploitants de moins de 40 ans y sont proportionnellement un peu plus nombreux qu'ailleurs.

On notera enfin que le bassin de consommation creusois, peu peuplé, ne facilite pas le développement de la commercialisation en circuits courts et de la diversification des activités. Les signes de qualité sont également moins présents que dans les autres départements limousins.

Recensement agricole Agreste 2010	Creuse		
	1988	2000	2010
Nombre d'exploitations	8 316	5 696	4 624
Surface Agricole utilisée (ha)	331 194	322 428	318 584
Cheptel	364 586	390 300	382 356
Superficie labourable (ha)	97 624	112 313	101 982
Superficie en cultures permanentes (ha)	142	287	265
Superficie toujours en herbe (ha)	232 652	209 318	216 061

Tableau 7 : Principaux indicateurs agricoles de la Creuse (Agreste)

2.1.2.2. Orientations technico-économiques

La Creuse est un département très rural, l'agriculture domine donc l'ensemble du territoire. L'agriculture représente 13 % du chiffre d'affaires global creusois et 12,2 % des emplois sont agricoles (contre une moyenne nationale de 2,3 %). La surface agricole est principalement composée de prairies, qu'elles soient permanentes ou temporaires (82 % de la surface agricole déclarée à la PAC en 2018). Cela est justifié par une orientation agricole tournée vers l'élevage en majorité.

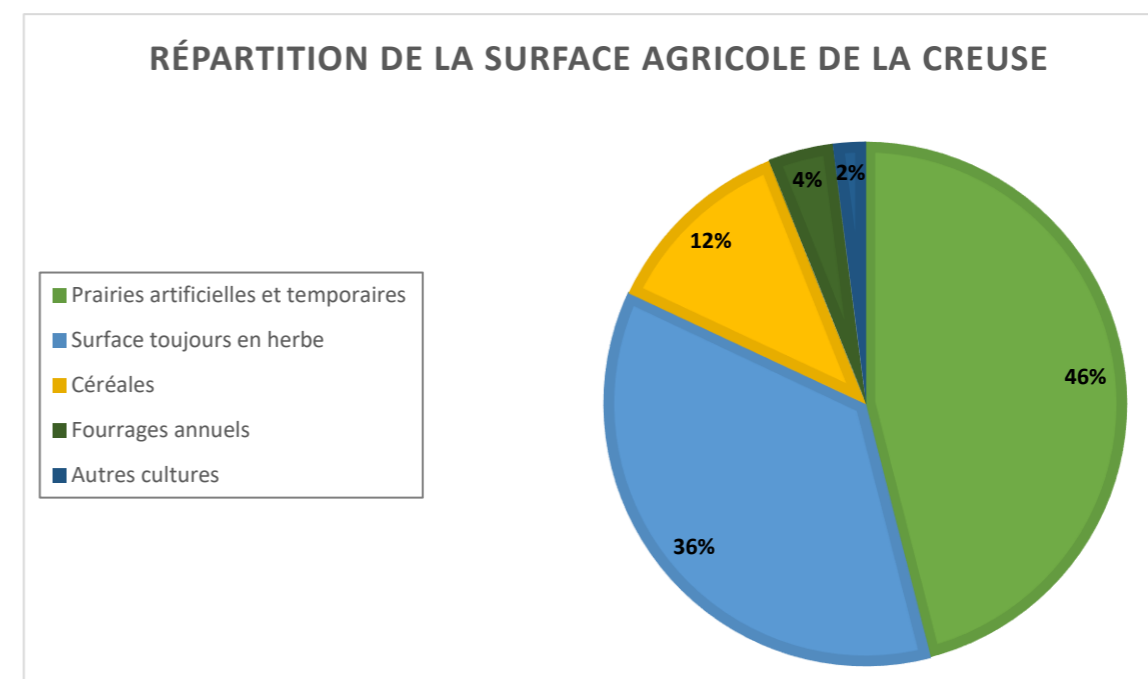


Figure 7 : Répartition des surfaces agricoles dans la Creuse (Sources : ASP-Déclarations PAC 2018)

Le diagramme ci-après représente la production agricole du département de la Creuse. On peut observer une très forte spécialisation de l'agriculture : 84 % de la valeur de la production réalisée par l'élevage d'herbivores (plus particulièrement l'élevage bovins viande, qui représente à lui seul 79 % de la production). Les cultures végétales, qui restent très minoritaires, sont elles aussi tournées vers l'alimentation d'élevages avec 8 % de COP (cultures d'oléo-protéagineux).

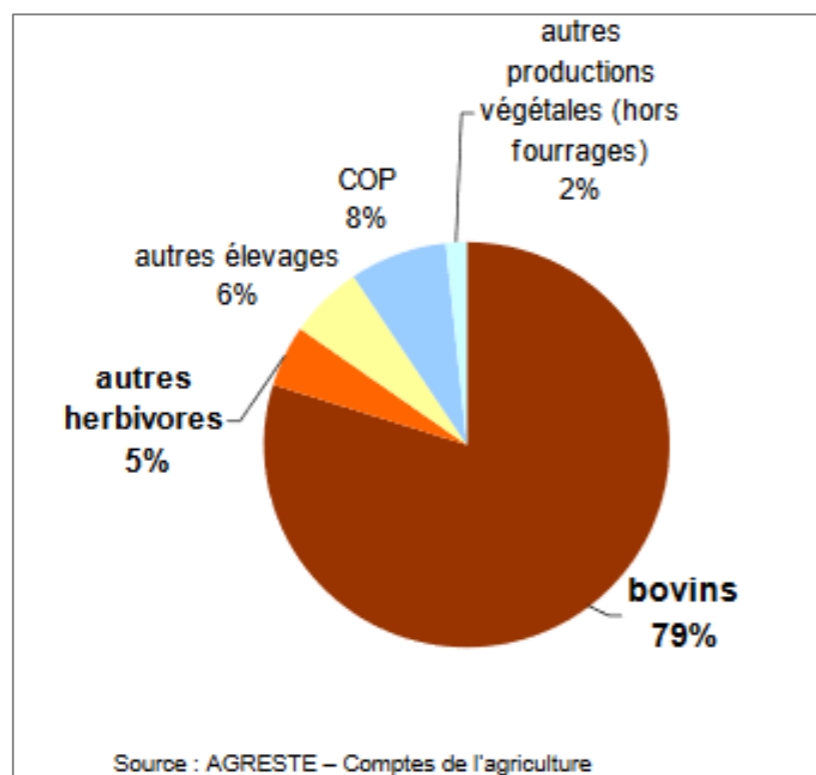


Figure 12 : Répartition de la valeur de la production agricole creusoise en 2016
Source : AGRESTE – Comptes de l'agriculture

L'agriculture creusoise est donc très bien implantée et occupe environ 60 % de l'espace avec des activités principalement tournées vers le bovin (90 % de l'assolement y est dédié), et particulièrement le bovin viande avec des activités agroalimentaires qui s'articulent autour.

C'est une région où prédominent les grandes exploitations : la SAU moyenne est de 76 ha, avec 1/3 des exploitations où celle-ci est supérieure à 100 ha (représentant 70 % de la SAU totale). Entre 2010 et 2017, on note une augmentation moyenne de la SAU de 9 ha.

Le format GAEC est également très prédominant, comprenant 20 % des exploitations (et 46% de la SAU en 2017).

Chiffre d'affaires agricole

L'agriculture reste jusqu'à aujourd'hui un des premiers secteurs d'emploi, avec 12 % des actifs creusois et 13 % du chiffre d'affaires. Dans ce secteur, l'élevage bovin domine largement le paysage avec près de 80 % des entreprises agricoles qui y étaient dédiées en 2018. De plus la PAC contribuait financièrement au développement de de l'agriculture du département à hauteur de 126 971 507 € en 2018.

Avec ses 473 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2018 (hors subventions directes sur les produits), l'agriculture tient une place importante dans l'économie départementale (source CCI).

Ce chiffre d'affaire se répartit entre les **productions végétales**, à hauteur de 190,9 millions d'euros, soit **40 % du CA agricole** départemental (dont 13 % de céréales), et les **productions animales**, à hauteur de 232,9 millions d'euros, soit **50 % du CA agricole** départemental (dont 83% de gros bovins et de veaux qui représentent la majeure partie de la production agricole départementale).

Productions végétales

Les productions végétales s'axent principalement autour de la culture des céréales, essentiellement du blé tendre, certainement dans un but d'alimentation animale. Ces productions restent assez stables dans le temps au niveau de leur répartition.

Recensement agricole Agreste (Superficie en ha)	Répartition des cultures		
	Département de la Creuse		
	1988	2000	2010
Céréales	37 984	32 561	32 570
Dont blé tendre	13 458	10 919	9 957
Dont maïs grain et maïs semence	1 579	783	968
Tournesol	373	1 571	978
Colza et navette	925	1 111	1 787

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

Productions animales

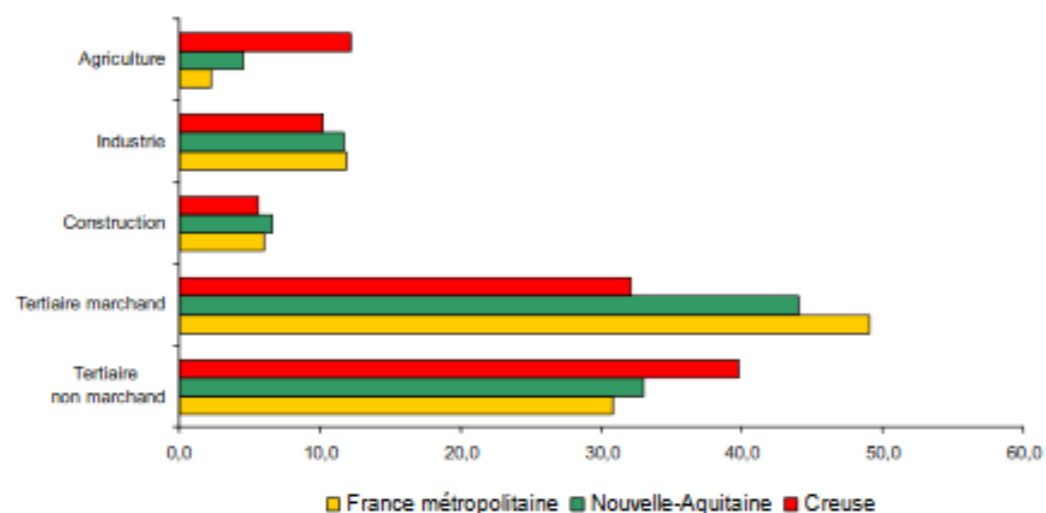
Les productions animales représentent quant à elles la majorité de la valeur de l'agriculture du territoire. L'élevage de bovin viande est très largement majoritaire, même si la part d'ovin viande et de volaille n'est pas à négliger. Toutefois, les chiffres présentés dans le tableau suivant sont en nombre de têtes sur l'ensemble du département, ce qui est à relativiser par rapport aux UGB (Bovin =1UGB ; Ovin=0,15UGB ; Volaille = 0,03UGB) et ce qui démontre une place du bovin viande sur le territoire encore plus importante.

Répartition du cheptel			
Recensement agricole Agreste (Nombre de têtes)	Département de la Creuse		
	1988	2000	2010
Vaches laitières	15 148	10 231	8 923
Vaches nourrices	158 394	181 952	175 456
Chèvres	4 301	5 197	9 166
Brebis laitières	s ²	204	562
Brebis nourrices	137 706	102 900	67 602
Poulets de chairs et coqs	89 061	177 895	174 2

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensements agricoles

2.1.2.3. Emploi et population agricole

Répartition des emplois selon l'activité en 2017



Source : INSEE

Dans le département de la Creuse, 12,2 % des emplois sont agricoles en 2017, contre 2,3 % en France et 4,6 % en Nouvelle-Aquitaine ce qui en fait, encore une fois, un territoire très agricole.

On y dénombre 8 633 actifs agricoles permanents sur le département avec 5 894 chefs d'exploitation en 2010 (5 882 UTA). Le reste de la main-d'œuvre est principalement familial, que ce soit en co-exploitants ou bien en actifs sur l'exploitation. Seulement 591 emplois en 2010 étaient considérés comme salariés permanents actifs hors familles.

Le vieillissement des exploitants agricoles reste un problème avec une moyenne d'âge de 51,4 ans en 2017 sur le département contre 49,2 ans en 2010 (source : MSA). Pourtant à court terme, il

a été noté 171 projets d'installations de jeunes agriculteurs en 2015 et 2017 ce qui place la Creuse au troisième rang régional d'un point de vue du nombre d'installation DJA.

2.1.2.4. Autres aspects économiques de l'activité agricole

Indice national des fermages

Le fermage est le loyer dû en contrepartie de la location d'un bien agricole, dans le cadre d'un bail rural. Le prix du fermage est établi notamment en fonction de la durée du bail, de l'état et de l'importance des bâtiments d'habitation et d'exploitation, de la qualité des sols.

Jusqu'en 2009, l'évolution du montant des fermages payés par les exploitants agricoles était régie par la loi du 2 janvier 1995, qui posait le principe de l'indexation des fermages sur l'évolution du revenu agricole. Les indices étaient départementalisés.

Depuis 2010, l'indice des fermages est un indice national unique, en base 100 en 2009. Il est composé pour 60 % de l'évolution du RBEA (Revenu Brut d'Entreprise Agricole) à l'hectare constaté sur le plan national au cours des cinq années précédentes et de 40 % de l'évolution de l'indice général des prix de l'année précédente. Cet indice fait l'objet, chaque année, d'un arrêté du ministre en charge de l'agriculture.

Aides et subventions

En 2017, 127 millions d'euros ont été versés aux agriculteurs de la Creuse ayant demandé des aides de la PAC (1^{er} et 2^{ème} pilier). Cette somme assez importante a créé une très forte dépendance aux aides DPB (Droits à Paiement de Base), qui représentent 50 % des versements, ainsi qu'aux aides couplées bovins allaitants : 22 %, aux ICHN (indemnité compensatoire de handicaps naturels) : 25 %.

Toutes ces aides représentent un total de 36 793 € versés en moyenne par exploitation (pilier 1 & 2). A cela vont s'ajouter les aides à la conversion en AB ainsi que pour les MAEC (Mesures agroécologiques et climatiques).

De plus, la Creuse détient le 3^e rang régional au niveau des aides à l'installation et à l'investissement pour les nouveaux jeunes agriculteurs afin notamment de relancer la reprise des exploitations du département.

² Secret statistique

2.1.2.1. Commercialisation

Circuits courts

En 2010, 7 % des agriculteurs sollicitent au moins un circuit court de commercialisation mais pourtant 7 exploitations sur 10 pratiquaient la vente directe que ce soit à la ferme, sur les marchés en points de ventes collectifs etc...

Contribution de la vente en circuits courts au chiffre d'affaire :

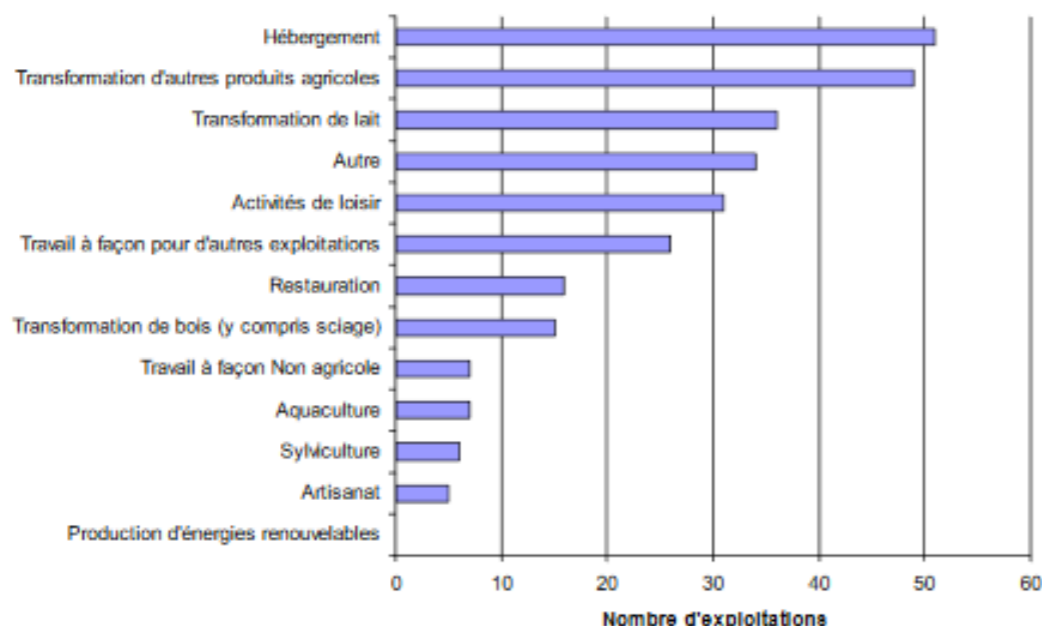
- Moins de la moitié pour 58 % des agriculteurs concernés ;
- Plus des ¾ pour 3 1% des agriculteurs concernés ;
- Plus forte pour les apiculteurs et maraîchers.

Ce sont donc les légumes et le miel qui sont les plus vendus en vente directe et qui contribuent le plus au chiffre d'affaire de leurs exploitants.

Diversification des activités

L'hébergement et la transformation de produits agricoles sont les principales activités de diversifications des agriculteurs creusois.

5 % des agriculteurs pratiquent une activité de diversification en 2010 (12 % au niveau régional). Avec une prédominance de l'hébergement et de la transformation de produits agricoles. De plus, comme on peut le voir sur le graphique ci-dessous, aucune exploitation ne pratiquait la production d'énergie renouvelable en 2010.



Graphique : Répartition des exploitations pratiquant la diversification selon le type d'activité en Creuse en 2010 (source : RA 2010)

Pourtant, pour plus de 60 % des exploitations, les activités de diversification représentent moins de 50 % du CA. Ce sont donc des activités minoritaires que ce soit d'un point de vue du nombre d'exploitation les pratiquants ou bien des revenus qu'elles dégagent.

2.1.2.2. Les signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO)

Généralités

Les SIQO regroupent les Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) ou Protégée (AOP), les Indications Géographiques Protégées (IGP), l'Agriculture Biologique (AB), et les Labels Rouges. En janvier 2017, 216 produits régionaux étaient reconnus par un SIQO en Nouvelle-Aquitaine. Pourtant il n'y a pas de Signe officiel de la qualité et de l'origine (SIQO) spécifique au département de la Creuse.

AOP - AOC et IGP

L'**Appellation d'Origine Protégée (AOP)** désigne un produit dont toutes les étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.



L'**Appellation d'Origine Contrôlée (AOC)** désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP.



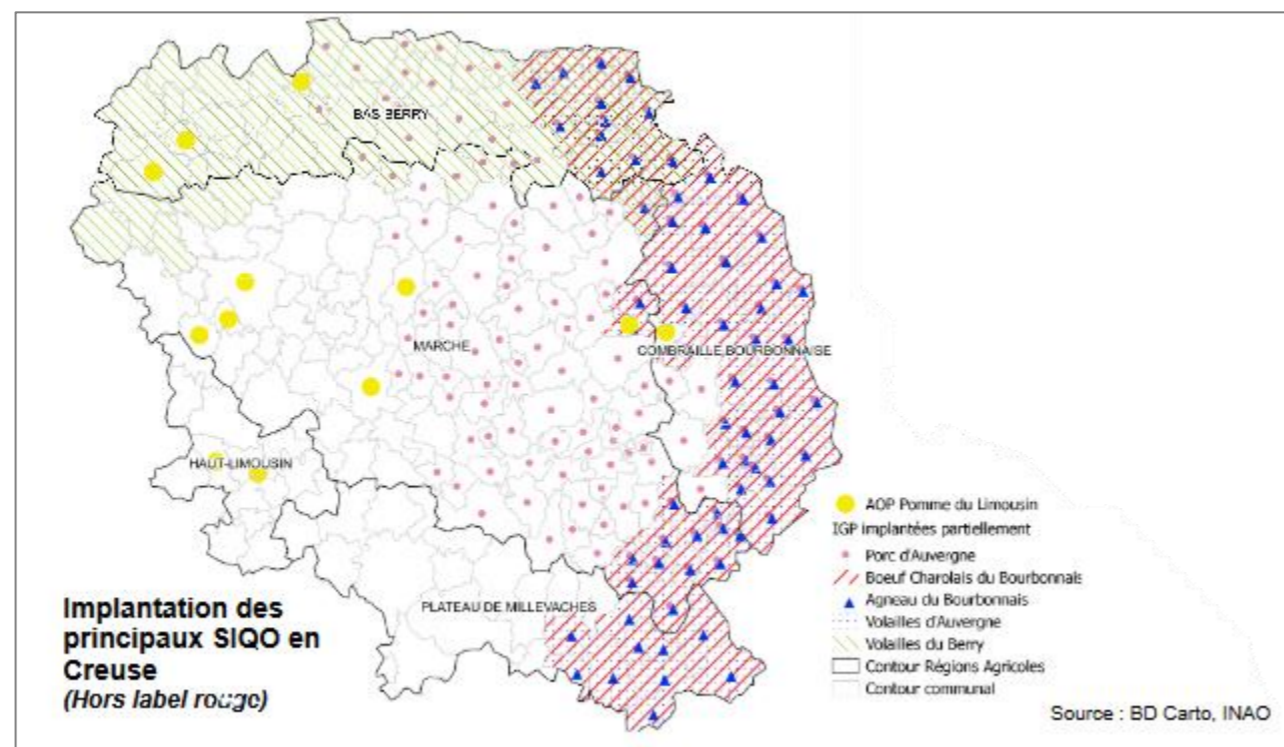
L'**Indication Géographique Protégée (IGP)** identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique.

Le **Label Rouge** désigne des produits qui, par leurs conditions de production ou de fabrication, ont un niveau de qualité supérieure par rapport aux autres produits similaires habituellement commercialisés.



L'ensemble du département de la Creuse bénéficie de l'IGP Veau du Limousin et de l'IGP Porc du Limousin. Certaines communes bénéficient d'autres IGP (comme indiqué sur la carte ci-contre) : En 2010, 27% des agriculteurs bénéficiaient d'au moins 1 signe officiel de qualité (Source : INAO) :

- 81 % des exploitations bénéficient d'un sigle de qualité pour les bovins, 18 % pour les ovins et 4 % pour les porcins qui sont les principales productions concernées sur ce département ;
- L'IGP concerne plutôt les ovins ;
- Le Label rouge concerne plutôt les bovins.



Agriculture biologique

Sur l'ensemble du département, ce sont 16 237 hectares de surfaces agricoles qui sont certifiées ou en conversion vers le label Agriculture Biologique.



En 2018 :

- 222 producteurs ont adhéré au cahier des charges AB ;
- 16 237 hectares déclarés (57e rang national et 8e au niveau régional) ;
- 5.2% des surfaces déclarées à la PAC (contre 7% en Nouvelle-Aquitaine) ;
- 79% des surfaces AB sont des prairies, 17% des céréales ;
- 47 ha de légumes bio ;
- Entre 2011 et 2017 c'est une augmentation de 97 % des surfaces, et de 55 % de producteurs concernés.

Pour la production animale, en 2018, ce sont 127 éleveurs bovins viandes (5012 têtes), 33 éleveurs de vaches laitières (511 têtes), 23 éleveurs d'ovins viande (2178 têtes), et 14 élevages de poulets (64 5527 têtes).

À l'échelle du département de la Creuse, le contexte agricole se caractérise par :

- une place importante dans l'économie départementale (12,2 % des emplois), avec un chiffre d'affaires de 473 millions d'euros, provenant à 90 % de la production animale et particulièrement de l'élevage de bovins viandes ;
- une prédominance de l'élevage bovin, qui représente 79% de la valeur de production du département ;
- une SAU totale de 318 584 ha composée à 68 % de superficies toujours en herbe ;
- un cheptel correspondant à 382 356 Unités de Gros Bétail (UGB).
- 4 624 exploitations agricoles en 2010, en constante diminution et vieillissante ;
- une SAU moyenne de 69 ha par exploitation en 2010 ;
- le développement des modes de commercialisation en circuits courts ainsi qu'une légère volonté de diversification des activités ;
- une faible importance des signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine mais présence de plusieurs IGP sur les bovins, porcins et ovins sur l'ensemble du département avec 27 % des exploitants qui en bénéficient d'au moins un ;
- 222 exploitants et 16 237 hectares de surfaces agricoles qui sont certifiées ou en conversion vers le label Agriculture Biologique avec une augmentation notable sur la dernière décennie.

2.1.3. Au niveau de la Petite région Agricole de La Marche

Le département de la Creuse est concerné par cinq Petites Régions Agricoles (PRA) principales (cf. carte ci-contre) : la Marche, qui concerne la majeure partie du territoire départemental, le Bas-Berry au nord, la Combraille bourbonnaise à l'est, le Haut-Limousin et le Plateau de Millevaches au sud. Ces zonages à vocation statistique découpent le territoire en zones d'agriculture homogènes. La commune de la Pouge s'inscrit au sein de la région agricole de la Marche.