















		
Sondage 16	Sondage 17	Sondage 18
		
Sondage 19	Sondage 20	Sondage 21
		
Sondage 22	Sondage 23	Sondage 24

<p>Sondage 25</p>	<p>Sondage 26</p>	<p>Sondage 27</p>
<p>Sondage 28</p>	<p>Sondage 29</p>	<p>Sondage 30</p>
<p>Sondage 31</p>	<p>Sondage 32</p>	<p>Sondage 33</p>

		
<p>Sondage 34</p>	<p>Sondage 35</p>	<p>Sondage 36</p>
		
<p>Sondage 37</p>	<p>Sondage 38</p>	<p>Sondage 39</p>
		
<p>Sondage 40</p>	<p>Sondage 41</p>	<p>Sondage 42</p>

		
Sondage 43	Sondage 44	Sondage 45
		
Sondage 46	Sondage 47	Sondage 48
		
Sondage 49	Sondage 50	Sondage 51

<p>Sondage 52</p>	<p>Sondage 53 (photo du sondage 42, où le profil de sol est équivalent)</p>	<p>Sondage 54</p>
<p>Sondage 55 (photo du sondage 52, où le profil de sol est équivalent)</p>	<p>Sondage 56</p>	<p>Sondage 57</p>
<p>Sondage 58</p>	<p>Sondage 59</p>	<p>Sondage 60 (photo du sondage 43, où le profil de sol est équivalent)</p>

		
Sondage 61	Sondage 62	Sondage 63
		
Sondage 64	Sondage 65	Sondage 66
		
Sondage 67	Sondage 68	Sondage 69

		
Sondage 70	Sondage 71	Sondage 72
		
Sondage 73	Sondage 74	Sondage 75
		
Sondage 76 (Photo du sondage 37, où le profil de sol est équivalent)	Sondage 77 (photo du sondage 72, où le profil de sol est équivalent)	Sondage 78



Sondage 79



Sondage 80



Sondage 81 (photo du sondage 71, où le profil de sol est équivalent)



Sondage 82

Le sol étant sur ce point d'une profondeur de 10 cm, il n'a pas été pris de photographie du sondage.

Sondage 83



Sondage 84 (photo du sondage 73, où le profil de sol est équivalent)



Sondage 85



Sondage 86



Sondage 87



Sondage 88



Sondage 89 et 90 (Sondage 90 réalisé à proximité immédiate du 89 pour confirmation du résultat contre-intuitif. Ayant produit le même profil de sol, il n'a pas été photographié)



Sondage 91



Sondage 92



Sondage 93



<p>Sondage 94</p> 	<p>Sondage 95</p> 	<p>Sondage 96</p> 
<p>Sondage 97</p> 	<p>Sondage 98</p> 	<p>Sondage 99</p> 
<p>Sondage 100</p> 	<p>Sondage 101</p> 	<p>Sondage 102</p> 
<p>Sondage 103</p>	<p>Sondage 104</p>	<p>Sondage 105</p>



Sondage 106



Sondage 107



Sondage 108



Sondage 109



Sondage 110



Sondage 111



Sondage 112



Sondage 113



Sondage 114



Sondage 115



Sondage 116



Sondage 117



Sondage 118



Sondage 119



Sondage 120



Sondage 121



Sondage 122



Sondage 123



Sondage 124



Sondage 125



Sondage 126



Sondage 127



Sondage 128



Sondage 129



Sondage 130



Sondage 131



Sondage 132



Sondage 133



Sondage 134



Sondage 135



Sondage 136



Sondage 137



Sondage 138



Sondage 139



Sondage 140



Sondage 141



Sondage 142



Sondage 143



Sondage 144



Sondage 145



Sondage 146



Sondage 147



Sondage 148



Sondage 149



Sondage 150



Sondage 151



Sondage 152



Sondage 153



Sondage 154



Sondage 155



Sondage 156



Sondage 157



Sondage 158



Sondage 159



Sondage 160



Sondage 161



Sondage 162



Sondage 163



Sondage 164



Sondage 165



Sondage 166



Sondage 167



Sondage 168

		
Sondage 169	Sondage 170	Sondage 171
		
Sondage 172	Sondage 173	Sondage 174
		
Sondage 175	Sondage 176	Sondage 177



Sondage 178



Sondage 179



Sondage 180



Sondage 181



Sondage 182



Sondage 183



Sondage 184






Sindage 185



Sondage 186

		
Sondage 187	Sondage 188	Sondage 189
		
Sondage 190	Sondage 191	Sondage 192
		
Sondage 193	Sondage 194	Sondage 195

		
Sondage 196	Sondage 197	Sondage 198
		
Sondage 199	Sondage 200	Sondage 201
		
Sondage 202	Sondage 203	

NEOEN



Approche de la thématique zone humide

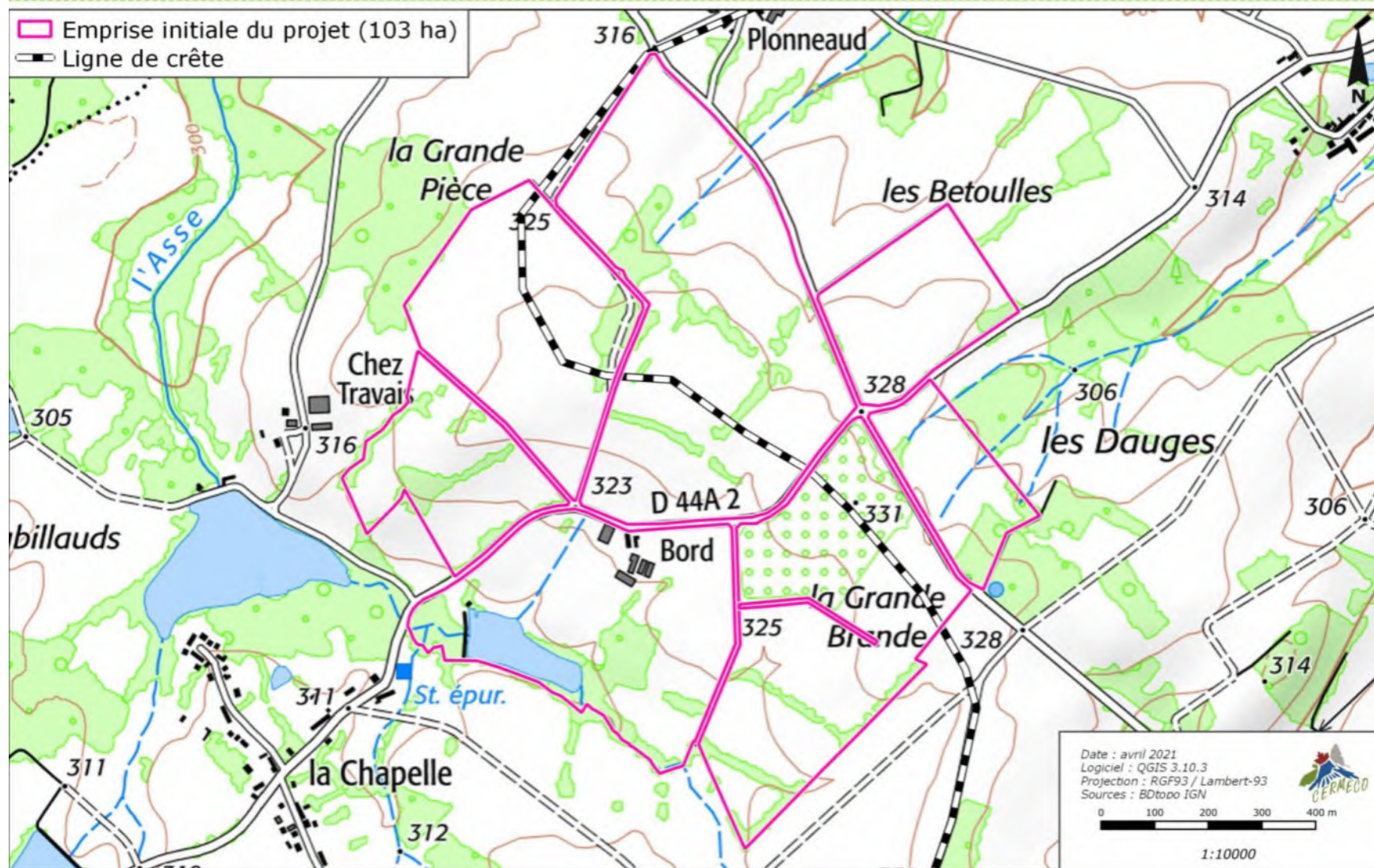
Exemple du projet de Bord (Saint Hilaire la Treille)

Support de présentation de la réunion avec le service eau, environnement & forêt de la DDT 87

Etat initial sur les zones humides

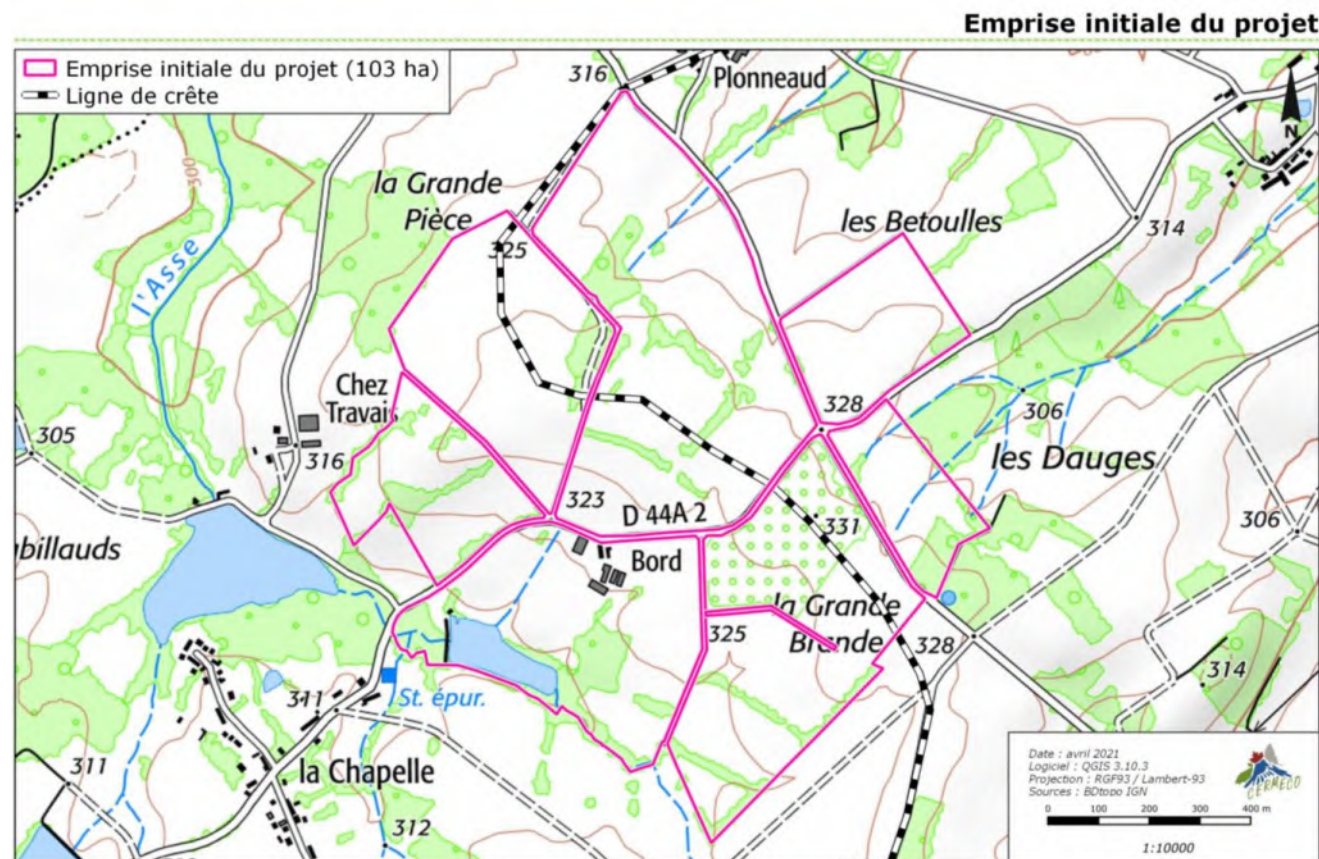
Présentation du projet

Emprise initiale du projet



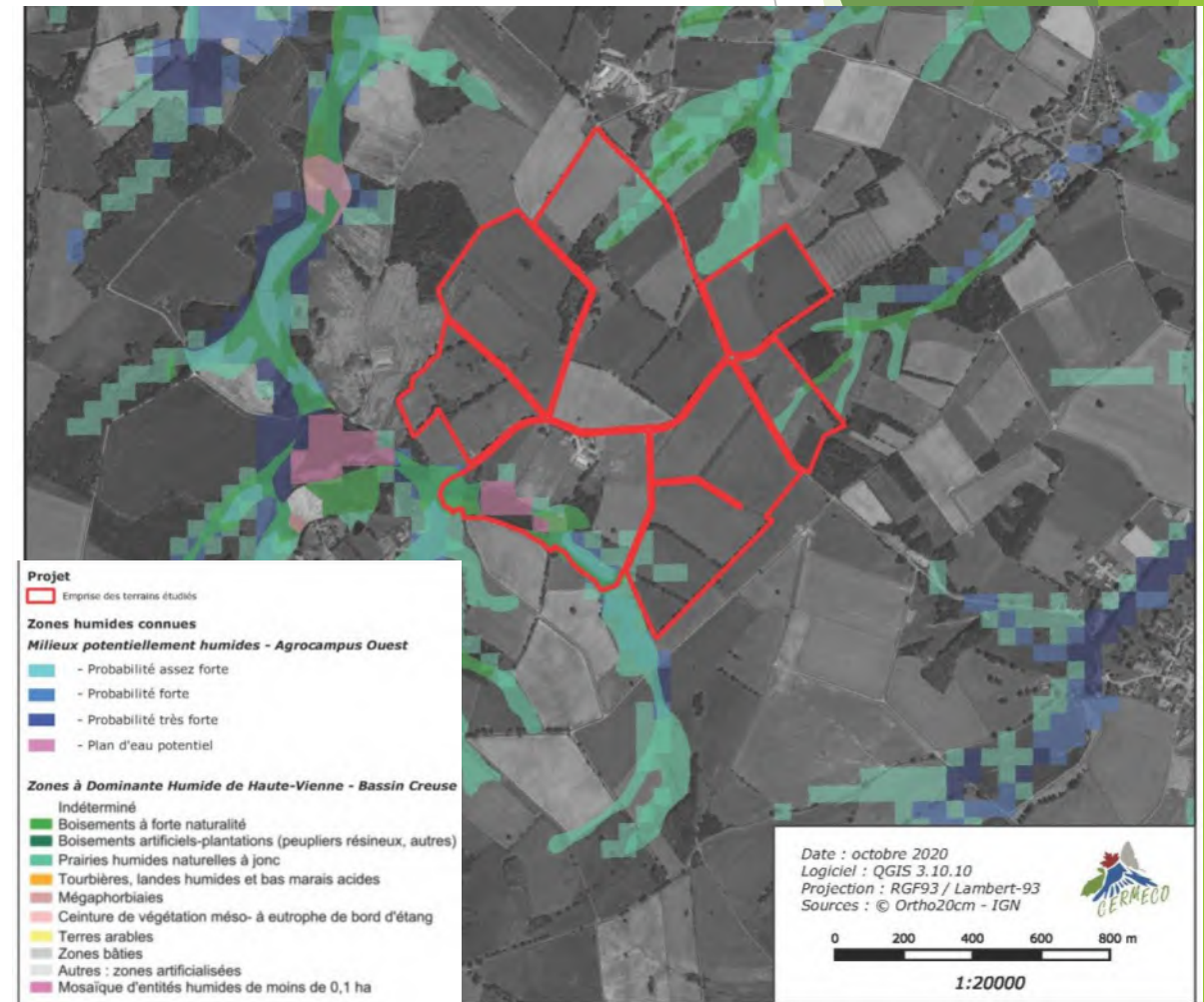
Etape 1 : Prise de connaissance du contexte lié aux zones humides

- ▶ Topographie (IGN)
 - ▶ Pente régulière SO 8%
 - ▶ Pente régulière NE 5%
- ▶ Hydrologie (IGN, EPTB Vienne)
 - ▶ 2 bassins versants (Asse et Benaize)
 - ▶ Présence de ruisseaux et fossés
- ▶ Géologie (BRGM : feuilles 615 et 640)
 - ▶ Sous-sol granitique
- ▶ Pédologie (Chambre d'Agriculture 87 : UCS 67, 70, 71)
 - ▶ Brunisol dystrique leptique (crête)
 - ▶ Brunisol eutrique, rankosol (pentes)
 - ▶ Réductisol (talwegs)



Etape 2 : Recherche des données connues sur les zones humides

- ▶ <http://sig.reseau-zones-humides.org/>
 - ▶ Zones humides connues
Nombreuses sources (Agences de l'eau, CEN, Syndicats de rivière, ...)
 - ▶ Zones potentiellement humides
Agrocampus ouest/INRA
 - ▶ Zones à dominante humide en Haute-Vienne
Bassin Creuse
EPTB Vienne



Etape 3 : Prospection des critères liés à la flore

- ▶ Prospection mutualisée avec les inventaires écologiques : botaniste qualifié
- ▶ Relevés floristiques des habitats de végétation
 - ▶ Inventaire de la flore avec recouvrements respectifs
 - ▶ Comparaison avec le référentiel d'habitat Corine Biotopes
 - ▶ Recherche du code Corine Biotopes dans la table B annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008
- ▶ Relevé floristique de la flore de zone humide
 - ▶ Placette de 1,5 à 10 m de rayon selon le type d'habitat
 - ▶ Inventaire de la flore avec recouvrements respectifs par strate
 - ▶ Comparaison avec la table A annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008
 - ▶ Si >50% des espèces dominantes est déterminante : zone humide

Etape 3 : Prospection des critères liés à la flore : résultat

Habitats déterminants de zone humide

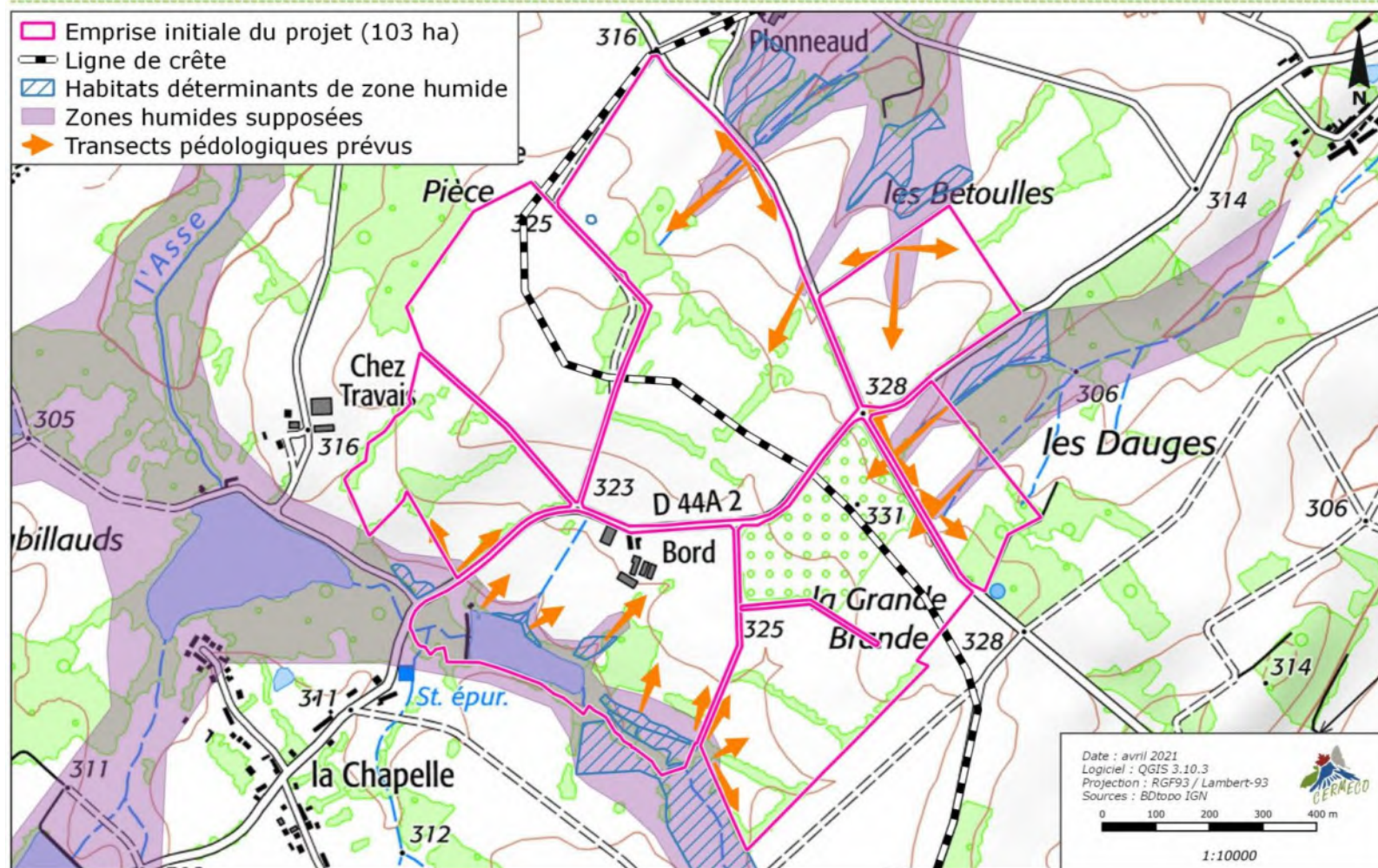


Etape 4 : Prospection du critère pédologique

- ▶ « L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. » (Arrêté du 24 juin 2008, Annexe I, 1.2.2)
- ▶ **Problème : sur quelle base supposer la frontière des zones humides ?**
- ▶ Bilan des étapes 1 à 3
 - ▶ 1 : Secteurs favorables aux zones humides = talwegs
 - ▶ 2 : Aucune zone humide connue à proximité, présence probable en lien avec les talwegs
 - ▶ 3 : Habitats déterminants de zone humide en creux de talwegs
- ▶ Les zones humides sont supposées se développer au sein des talwegs, leur frontière se situe donc probablement en bas de pente, suivant une courbe topographique parallèle à la lame d'eau du réseau hydrographique.

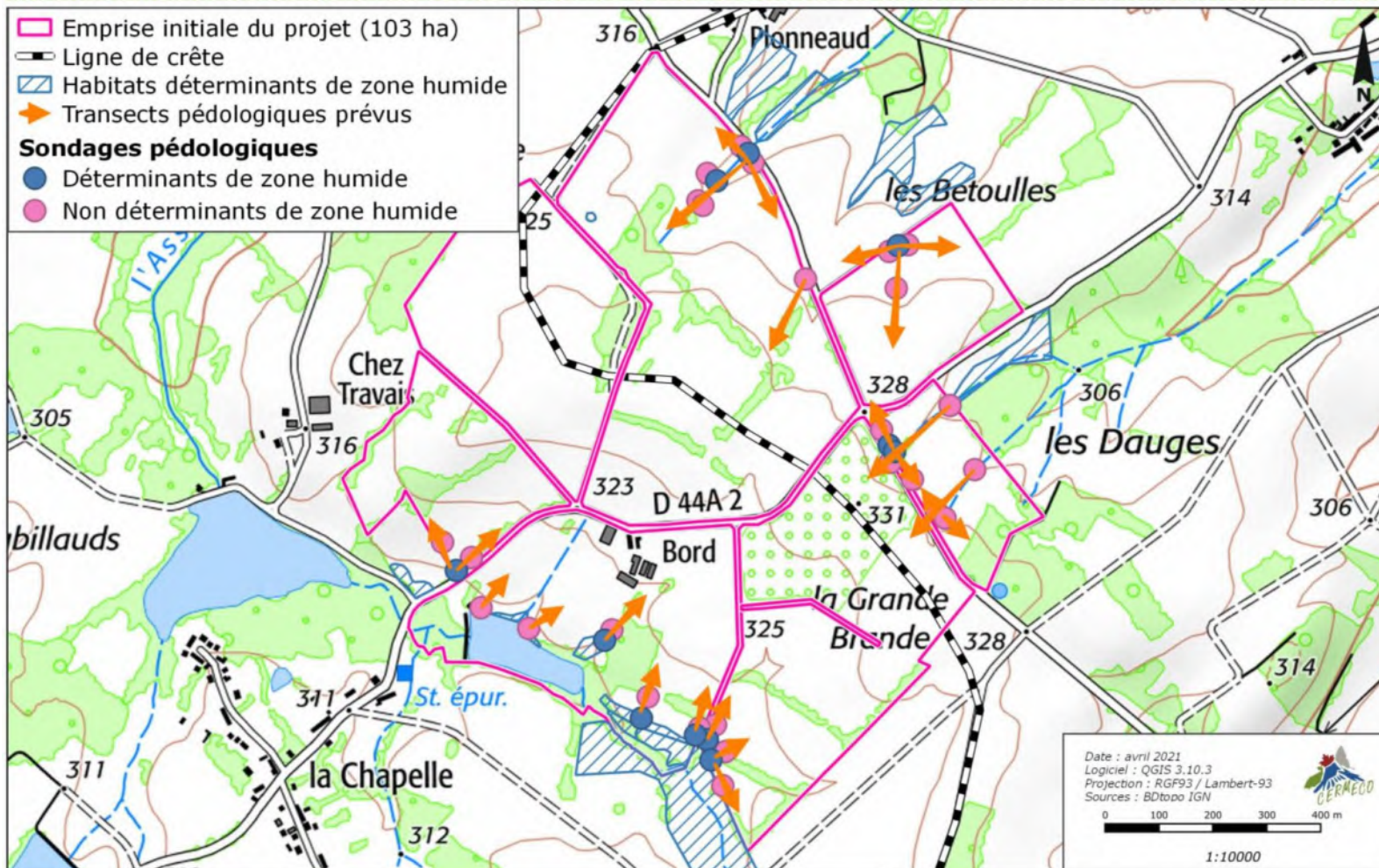
Etape 4 : Prospection du critère pédologique

Zones humides supposées et transects prévus

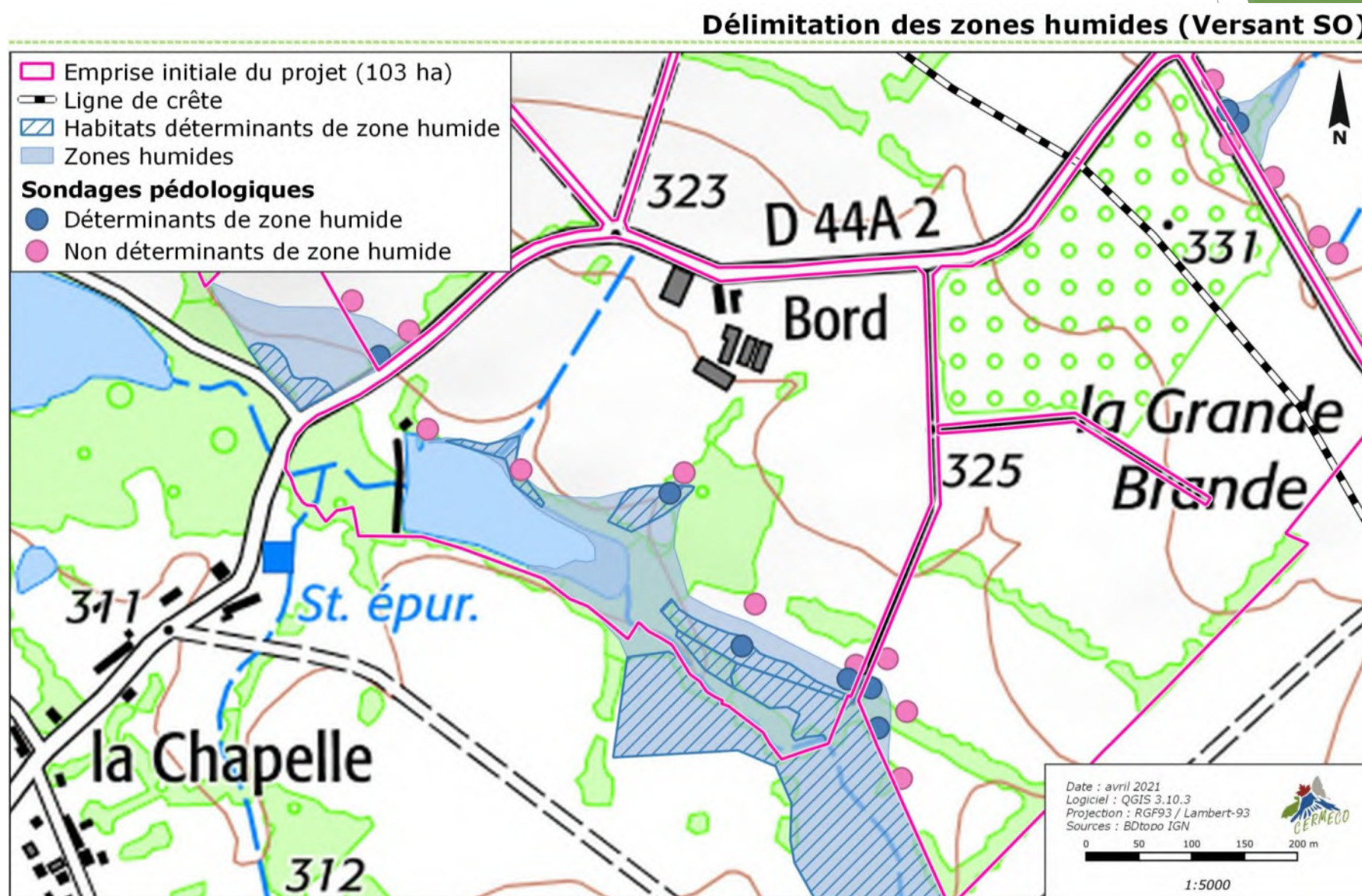


Etape 4 : Prospection du critère pédologique

Résultats des sondages pédologiques

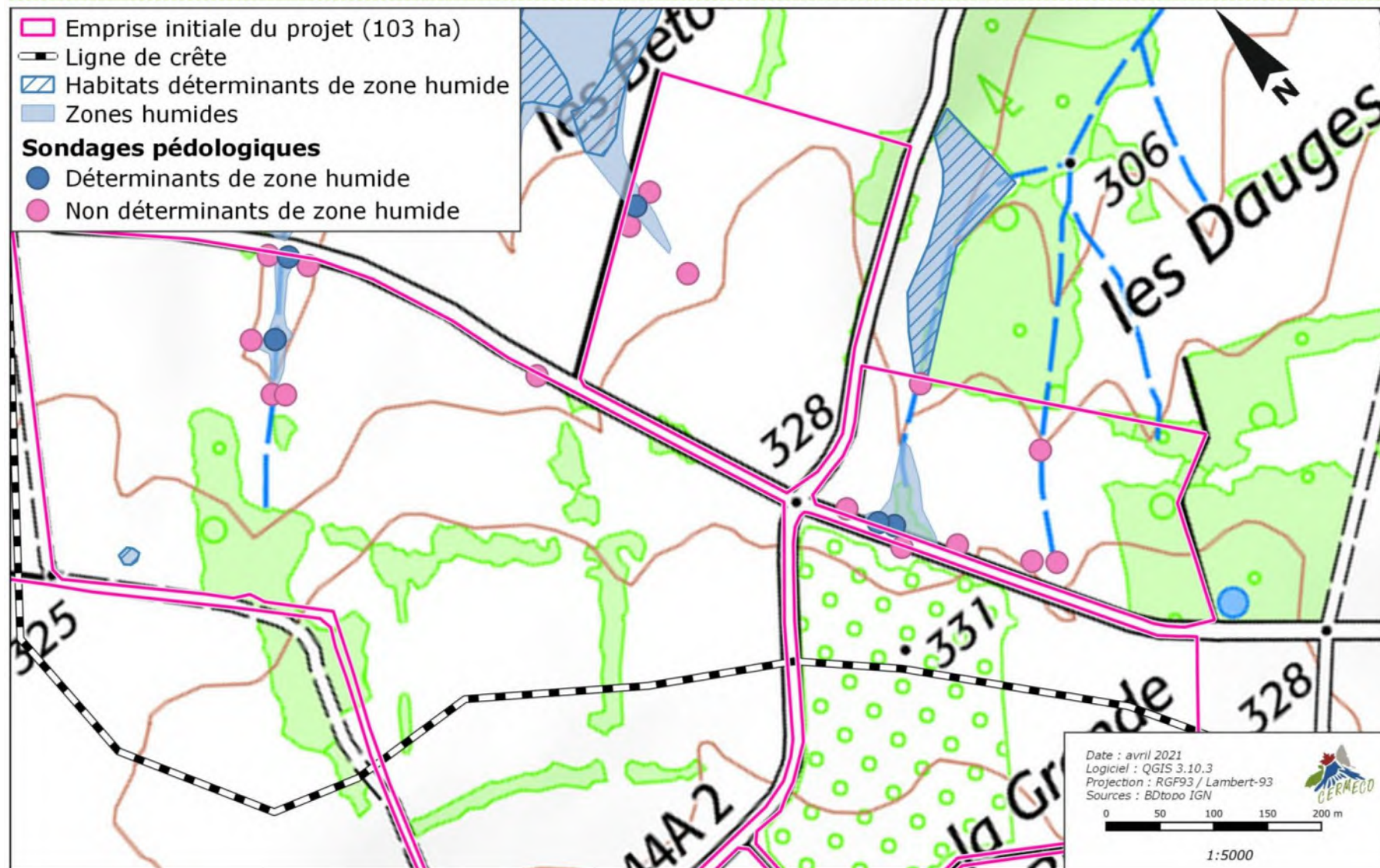


Etape 5 : Délimitation des zones humides

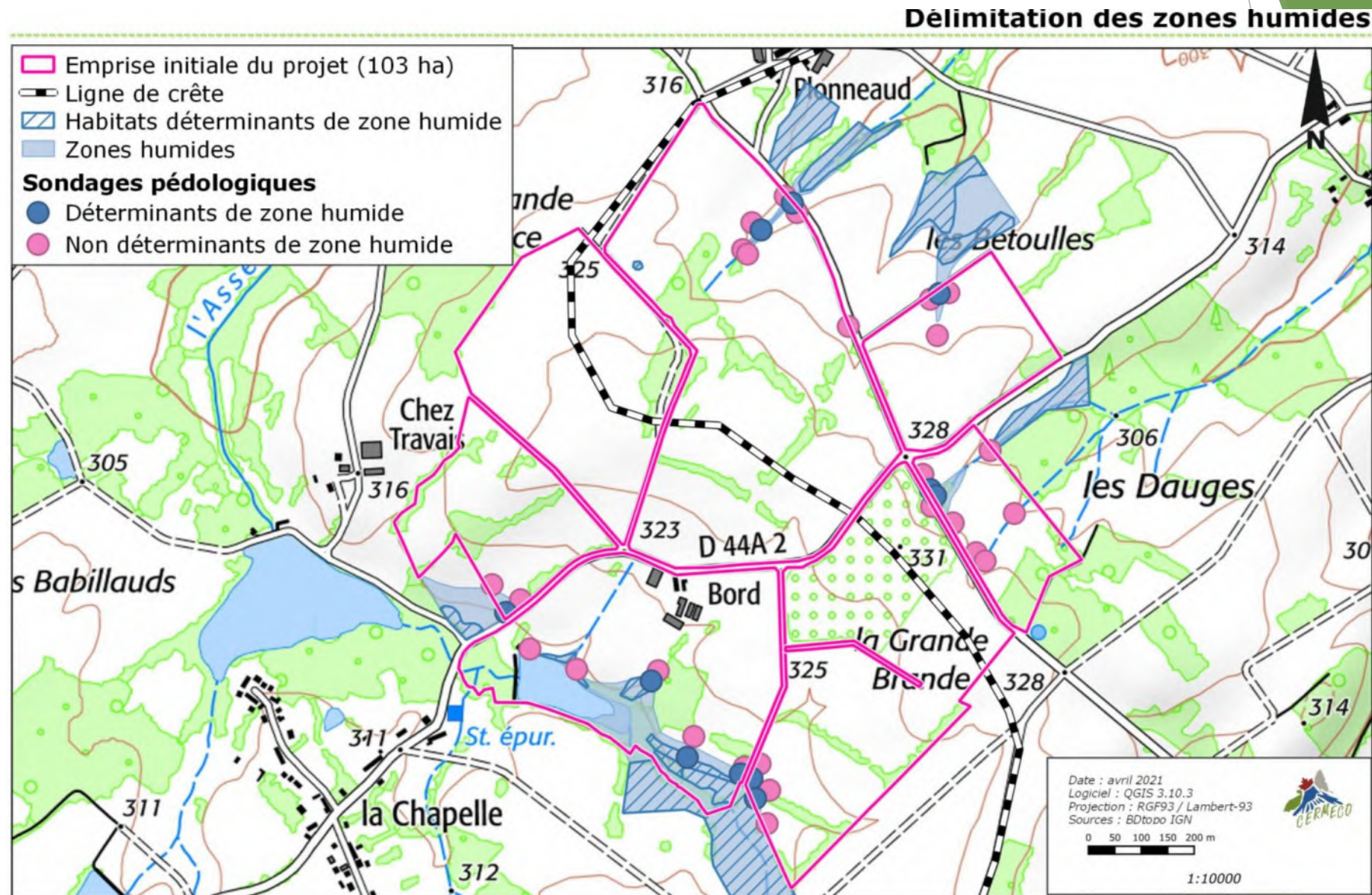


Etape 5 : Délimitation des zones humides

Délimitation des zones humides (Versant NE)



Etape 5 : Délimitation des zones humides



Evaluation des impacts bruts

Nature des impacts potentiels sur l'eau et les zones humides

▶ Impacts directs

- ▶ Imperméabilisation (*locaux, citernes, pistes légères, pistes lourdes, pieux*)
- ▶ Déblai (*pistes légères, pistes lourdes, nivellement*)
- ▶ Remblai (*pistes légères, pistes lourdes, nivellement, locaux, citernes*)

▶ Impacts indirects

- ▶ Rupture des alimentations (*pistes légères, pistes lourdes, tranchées drainantes, fossés*)
- ▶ Rejet de polluants (*véhicules, locaux techniques, entretien*)

Elaboration de mesures

Évitement et réductions géographiques

Évitement et réduction de l'emprise sur les zones humides



Evitement et réductions techniques

- ▶ Blocs sanitaires à fosses étanches (*rejet de polluants*)
- ▶ Tranchées de raccordement non drainantes (*rupture d'alimentations*)
- ▶ Pas de phytosanitaires (*rejet de polluants*)
- ▶ Pas de nivellement (*remblai/déblai*)
- ▶ Pistes légères : fauche régulière uniquement (*remblai, déblai, imperméabilisation, rupture d'alimentations*)
- ▶ Pistes lourdes : graves concassées uniquement, sans dénivellation ni fossés (*déblai, imperméabilisation, rupture d'alimentations*)
- ▶ Kit anti-pollution (*rejet de polluants*)
- ▶ Export/pâturage des déchets végétaux (*rejet de polluants*)

Impacts évités ou réduits

▶ Impacts directs

- ▶ Imperméabilisation (*locaux, citernes, pistes légères, pistes lourdes, pieux*)
- ▶ Déblai (*pistes légères, pistes lourdes, nivellement*)
- ▶ Remblai (*pistes légères, pistes lourdes, nivellement, locaux, citernes*)

▶ Impacts indirects

- ▶ Rupture des alimentations (*pistes légères, pistes lourdes, tranchées drainantes, fossés*)
- ▶ Rejet de polluants (*entretien*)

Impacts résiduels

Impacts résiduels

Impacts résiduels sur l'eau et les zones humides



Impacts résiduels

▶ Impacts directs

- ▶ Imperméabilisation (*locaux, citernes, pieux*) -> éléments ponctuels, 0.08 ha (0 sur zone humide)
- ▶ Remblai (*pistes lourdes, locaux, citernes*) -> 1,3 ha (0 sur zone humide)

▶ Conclusion

- ▶ Pas d'incidence résiduelle sur les ZH
Rubrique 3.3.1.0. non activée
- ▶ Pas de modification du régime hydrique susceptible d'occasionner des rejets dans les eaux superficielles
Rubrique 2.1.5.0. non activée

Projet non soumis à déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau

*Annexe 7 : Fiche d'aide à la lecture du SDAGE Loire-Bretagne – Application de la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne sur les zones humides – Fiche
n° 2 – Commission administrative du 18/11/2010*



Établissement public du ministère chargé du développement durable

Secrétariat technique du bassin Loire-Bretagne

Fiche d'aide à la lecture du SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Application de la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne sur les zones humides

FICHE N° 2

Commission administrative de bassin
18/11/2010

Application de la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne sur les zones humides

Afin d'aider les services de l'Etat, notamment les services de police de l'eau, à s'approprier le SDAGE Loire-Bretagne, des fiches de cadrage sont rédigées sur différentes thématiques pouvant poser des difficultés. Ces fiches ont pour vocation d'explicitier le sens général des dispositions inscrites dans le SDAGE, de replacer ces dispositions dans le contexte réglementaire général et de servir de guide pour leur mise en application. Ces fiches ne se substituent pas au contenu du SDAGE et elles n'ont pas de valeur juridique propre.

Par ailleurs, si ces fiches visent à éclairer les services de l'État sur les modalités d'application du SDAGE, elles n'ont pas vocation à répondre aux questions techniques qui se posent lors de l'instruction des dossiers. Chaque dossier étant un cas particulier, les contextes d'exercice de la police de l'eau étant variables d'un département à l'autre, il n'est pas possible de créer à l'échelle du district Loire-Bretagne, une doctrine d'application du SDAGE.

Contexte

La préservation des zones humides est l'une des composantes de la gestion équilibrée de la ressource en eau (art. L211-1 du code de l'environnement). Il en découle une hiérarchie des outils disponibles : zones stratégiques pour la gestion de la ressource en eau (ZSGE), zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et, dans le cas le plus général, procédures préalables à la destruction de zones humides (police de l'eau, gestion du droit des sols dans le cadre des documents d'urbanisme). Ces destructions ne peuvent être acceptées que si le projet ne peut être réalisé ailleurs et que les mesures permettant de compenser intégralement les impacts irréductibles sont prises.

Le SDAGE consacre le chapitre 8 à cette problématique : "Préserver les zones humides". Au regard du rôle fondamental joué par les zones humides (dépollution, régime des eaux, biodiversité...), leur régression, leur préservation, leur restauration et leur récréation sont identifiées comme des enjeux majeurs. Le sens général des orientations et dispositions du SDAGE est que la préservation des zones humides est la règle et leur destruction l'exception. Celle-ci doit être compensée.

Au sein de ce chapitre 8, la disposition 8B-2 définit les conditions à respecter lorsque la destruction d'une zone humide ne peut être évitée. Cela ne sera à envisager que si aucune alternative au projet présentant un meilleur bilan environnemental global n'a pu être trouvée. Des éléments de cadrage sont donnés ci-après pour la mise en application de cette disposition.

Cette fiche pourra être complétée en tant que de besoin lors de l'acquisition de nouvelles connaissances sur les fonctionnalités des zones humides. Les recommandations suivantes ne doivent donc pas être considérées comme figées.

1- Rappel de la disposition 8B-2

8B Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau de cours d'eau associées

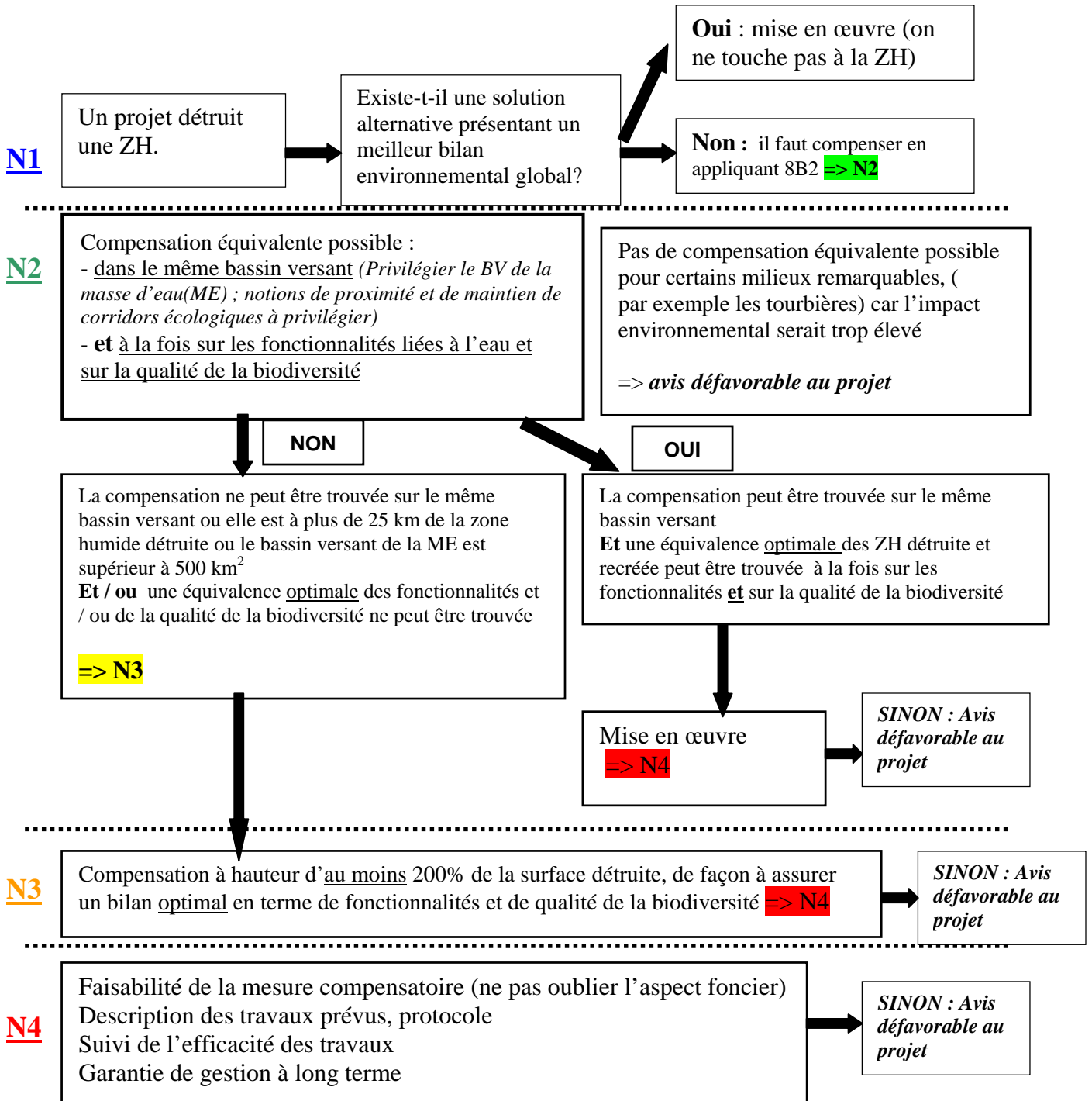
8B-2 Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la création ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. A défaut, la compensation porte sur une surface au moins égale à 200 % de la surface supprimée. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme.

2- Quatre niveaux d'application

Le pétitionnaire dont le projet impliquerait une destruction de zone humide devra présenter **une étude appropriée et proportionnée** montrant l'impact de son projet sur l'environnement, mettant en avant les différentes solutions envisagées et les choix retenus et caractérisant les milieux détruits ainsi que les mesures proposées en compensation.

Les services de police de l'eau devraient donc pouvoir trouver tous les éléments d'information nécessaires au sein de cette étude d'incidence. La disposition 8B-2 peut s'appliquer en 4 niveaux successifs à partir des éléments d'analyse fournis par le dossier.

Application de la disposition 8B-2 du SDAGE en 4 niveaux successifs



Critères d'évaluation de l'équivalence entre zones humides :

Fonctionnalités eau

Description et caractérisation de la ZH sur le plan hydraulique ; Cartographie ; Quelles fonctions se rattachent à ce type de ZH ?
(étude dans et hors périmètre du projet)

+

Qualité de la biodiversité

Description et caractérisation de la ZH sur le plan de la biodiversité (inventaires floristique et faunistique, formations végétales, surface d'habitats, corridors écologiques ; cartographie)
(étude dans et hors périmètre du projet)

N1 : Niveau 1 : « Sans alternative avérée »

Il s'agit du point d'entrée de la disposition. **Existe-t-il une alternative au projet qui permettrait d'éviter la destruction d'une zone humide ?**

La plupart du temps il est possible d'éviter la destruction d'une zone humide en modifiant l'emplacement du projet dès sa conception. La plupart des nouveaux aménagements (casernes de pompier, supermarché, maison de retraite...) pourront trouver un autre site d'implantation qu'une zone humide. Il peut y avoir plus de difficultés lorsque le projet concerne l'extension de bâtiments ou de structures pré-existantes ou lorsqu'il s'agit de la création de grandes infrastructures linéaires (route, déviation, viaduc ou voie ferrée ...) qui, de par leur emprise même, ont plus de risque d'impacter l'existence d'une zone humide.

L'absence avérée d'alternative devrait donc se limiter à un nombre restreint et très particulier de cas. Pour cela il est également nécessaire de travailler en amont, notamment lors de l'élaboration des documents d'urbanisme.

L'existence d'alternative présentant un meilleur bilan environnemental conduit au refus du projet.

Si toutefois, aucune alternative ne s'avérait possible (c'est au pétitionnaire de le montrer dans le cadre de l'étude d'impact ou d'évaluation de l'incidence de son projet lors de l'exposé des choix retenus) alors il faut compenser la destruction de zone humide engendrée en appliquant la disposition 8B-2.

Pour rappel, (cf. L'étude d'impact sur l'environnement de Patrick Michel) les mesures compensatoires sont des mesures **à caractère exceptionnel** envisageables dès lors qu'aucune possibilité de supprimer ou de réduire les impacts d'un projet n'a pu être déterminée. De plus **elles ne sont acceptables que pour les projets dont l'intérêt général est reconnu** ou éventuellement découlant d'une obligation de mise aux normes (cf. Bâtiments d'élevage).

N2 : Niveau 2 : DANS LE MEME BASSIN VERSANT, fonctionnalité ET biodiversité équivalentes

« dans le même bassin versant, création ou restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité »

- dans le même bassin versant

La disposition demande que la compensation soit trouvée dans le bassin versant de la zone humide détruite. Toutefois cette notion de bassin versant peut impliquer des échelles très variables et il paraît nécessaire de la comprendre à la lumière des objectifs des mesures compensatoires.

Celles-ci doivent en effet permettre de conserver globalement la valeur écologique des milieux, voire de la valoriser. La compensation devra donc logiquement être trouvée **à proximité de la zone humide détruite.**

Du point de vue hydraulique, on privilégiera la compensation dans le bassin versant de la masse d'eau, d'autant que ces bassins versants ont été délimités et peuvent servir de référentiel commun accessible à tous les pétitionnaires. L'autre intérêt de faire intervenir la notion de masse d'eau est de prendre en compte les zones humides comme participant à l'atteinte du bon état écologique au sens de la Directive Cadre sur l'Eau. En effet le SDAGE détermine les dispositions nécessaires pour atteindre et respecter les objectifs environnementaux qu'il fixe (article L 212-1-IX du code de l'environnement).

Du point de vue de la biodiversité, on sera attentif à la notion de corridor écologique et de connexion entre les habitats ; la zone humide recréée ou restaurée en compensation de la zone humide détruite ne devra pas être isolée des autres biotopes indispensables à l'existence et au maintien des espèces à préserver.

- ***recréation ou restauration***

Par les termes de récréation ou restauration il est indiqué que la compensation ne sera pas une création de zone humide là où il n'y en aurait jamais eu. Il s'agit bien de reconquérir un espace qui était anciennement une zone humide et d'en rétablir des fonctionnalités ou d'améliorer une zone humide existante qui n'est pas à son potentiel fonctionnel maximum. Dans certains cas évidents la compensation sera difficile voire impossible à envisager : cas lorsque des espèces ou des milieux patrimoniaux ou menacés sont en jeu ou sur certains types de zones humides irremplaçables comme les tourbières. L'application de la réglementation doit alors conduire à un rejet de la demande ou à une opposition à déclaration.

Le pétitionnaire devra décrire et caractériser de façon appropriée et proportionnée à son projet, la zone humide qu'il envisage de détruire **et** celle qu'il envisage de recréer ou de restaurer en compensation.

L'analyse de la description des fonctionnalités hydrauliques et celle de la biodiversité seront si possible traitées séparément par le service instructeur. Les approches sont en effet sensiblement différentes. Toutefois, **une équivalence devra être montrée sur les deux plans.**

Attention, de simples mesures d'entretien d'une zone humide existante ne peuvent être considérées comme des mesures compensatoires à la destruction d'une zone humide. La compensation devra apporter une plus-value écologique.

- ***zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel de la ressource en eau***

L'analyse des fonctionnalités vis à vis de la ressource en eau pourra s'appuyer sur le **tableau de fonctionnalités par type de zones humides** (construit sur la base de la classification des zones humides du SDAGE. L'évaluation des fonctionnalités est essentiellement tirée du guide technique 89 « Les zones humides et la ressource en eau »¹, complétée quand nécessaire par les données du rapport d'évaluation « les zones humides »²)

¹ Etudes sur l'eau n°89 ; Les zones humides et la ressource en eau – Guide technique – ISSN 1161-0425
Agences de l'eau

² Les zones humides ; Rapport d'évaluation ; La documentation française – Septembre 1994

	1- Grands estuaires	2 – Baies et estuaires moyens plats	3 - Marais et lagunes côtiers zh1 vasières et prés salés, vases salées végétalisées zh2 lagunes et marais saumâtres	4 – Marais saumâtres aménagés zh2 lagunes et marais saumâtres	5 – Bordures de cours d'eau zh4 forêts alluviales et ripisylves	6 – Plaines fluviales zh5 marais fluviaux et prairies humides zh6 annexes fluviales	7 – ZH de bas-fonds en tête de bassin zh7 zones humides d'altitude : lacs, marais	8 – Régions d'étang zh9 étangs, mares, bordures de lacs	9 – Bordures de plans d'eau (lacs, étangs) zh9 étangs, mares, bordures de lacs	10 – Marais et landes humides de plaines zh8 zones humides de plaine :	11 – Zones humides ponctuelles zh8 zones humides de plaine : marais déconnectés et landes humides
f1 expansion des crues	+	+	+	+	++	++	o	+	+	+	+
f2 régulation des débits d'étiage	o	o	o	o	++	++	o	o	o	o	o
f3 recharge des nappes	o	o	o	o	+	+	o	o	o	o	o
f4 recharge du débit solide des cours d'eau	o	o	o	o	++	o / ++	o	o	o	o	o
f5 régulation des nutriments	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+	+
f6 rétention des toxiques (micropolluants)	+	+	+	+	++	++	o	+	+	+	+
f7 interception des matières en suspension	+	+	++	++	++	++	+	++	++	+	+

o : Aucune
+ : Faible, moyenne
++ : Forte

Dans la classe 5 (Bordures de cours d'eau), le lit mineur (zh6 du guide technique) n'a pas été repris, car il relève du chapitre 1 du SDAGE Loire-Bretagne. Les zones humides artificielles ne sont pas non plus retenues.

L'analyse des fonctionnalités exposée ci-dessus pourra être précisée en fonction d'éventuelles typologies locales voire s'appuyer entièrement sur une typologie locale.

Lors de l'établissement de la compensation, **la zone humide restaurée ou recréée devra assurer toutes les fonctionnalités de la zone détruite, au moins à un niveau optimal.**

Il paraît difficile en l'état actuel des connaissances de faire une liste de critères par type de fonctionnalité qui permettrait de caractériser une zone humide et d'en connaître sa valeur au regard d'une autre zone humide.

Un certain nombre de critères d'analyse sera toutefois indispensable au service de la police de l'eau pour analyser la portée du projet et la pertinence des mesures compensatoires proposées. Des critères sont listés ci-après ; cette liste ne se prétend pas exhaustive et pourra être complétée et affinée à mesure de l'évolution de la connaissance sur les fonctionnalités des zones humides.

Critères liés aux fonctionnalités de la zone humide (dans et hors du périmètre du projet) :

cartographie des zones humides et des habitats

position par rapport à la tête de bassin versant

pente

surface

morphologie

densité

interconnexion entre zones humides et corridors écologiques

interception des écoulements

surface mouillée / inondabilité (nombre de jours par an de submersion)

typologie de la zone humide (référence de la typologie utilisée)

approche économique (activités économiques liées à l'existence de la zone humide)

Ces critères peuvent être plus ou moins importants selon les fonctionnalités identifiées pour la zone humide considérée. Le tableau suivant³ peut aider à hiérarchiser les critères qui permettront de mieux juger de l'équivalence de fonctionnalités entre la zone humide détruite et la zone humide proposée en compensation.

³ Etudes sur l'eau n°89 ; Les zones humides et la ressource en eau – Guide technique – ISSN 1161-0425
Agences de l'eau

Critères descriptifs de caractérisation des fonctionnalités des zones humides

	Position dans le bassin versant	Surface (par rapport à celle du BV)	Hydrogéologie du bassin versant	Linéaire // au cours d'eau interface	Pente	Rugosité	Morphologie	densité	interception des écoulements	surface mouillée / inondabilité (nombre de jours par an de submersion)	Argile matière organique des sédiments	PH / potentiel rédox	Végétation	approche économique (activités économiques liées à l'existence de la zone humide)
f1 expansion des crues	+	+				+	+			+				+
f2 régulation des débits d'étiage	+	+	+											+
f3 recharge des nappes (Superficie, géologie, plateau ou zone alluviale...) limité		+	+											+
f4 recharge du débit solide des cours d'eau														+
f5 régulation des nutriments		+	+	+									+	+
f6 rétention des toxiques		+									+	+	+	+
f7 interception des matières en suspension		+		+										+

Pour une évaluation optimale des fonctionnalités sur la base de ces critères, une approche cartographique de la caractérisation des zones humides semble indispensable.

L'étude devra s'intéresser aux fonctionnalités à l'intérieur du périmètre du projet mais ne pas négliger ce qui se passe à l'extérieur du périmètre du projet, afin de prendre en compte les flux de circulation de l'eau, les zones tampon, les milieux associés...

- Zones humides équivalentes sur le plan de la qualité de la biodiversité

La qualité de la biodiversité peut être évaluée correctement par la prise en compte du critère de la surface d'habitat, englobant les enjeux patrimoniaux, faunistiques et floristiques. La méthode proposée repose sur les connaissances actuelles. Il conviendra de s'informer de l'évolution des méthodes d'évaluation de la qualité de la biodiversité pour les intégrer dans la recherche d'équivalence.

L'analyse de l'équivalence sur la qualité de la biodiversité sur le même bassin versant pourra s'inspirer du schéma suivant, faisant état de ratio de surfaces d'habitat, allant d'une qualité de la biodiversité pleinement équivalente voire supérieure (ratio inférieur à 1) à une qualité de biodiversité moindre (ratio de 3/1), mais qui se rapproche de la qualité initiale en faisant appel à une surface compensée plus vaste.

L'intérêt de cette méthode est de proposer un **classement des zones humides en quatre catégories selon leur enjeu patrimonial estimé** :

- en vert clair, les habitats ayant a priori peu ou pas d'enjeu floristique ou faunistique ;
- en vert foncé, les habitats en général peu remarquables mais susceptibles d'avoir un enjeu floristique ou faunistique ;
- en orange, les habitats en général patrimoniaux et a priori restaurables ou recréables ;
- en rouge, les habitats ayant un enjeu patrimonial majeur, et qui ne sont a priori ni restaurables, ni recréables.

Il est important de souligner que **le classement des habitats dans ces différentes catégories doit être adapté à chaque situation** suivant des critères comme la situation géographique (par exemple, « les gazons à *Nardus stricta* » sont très rares en plaine et pourraient être classés en rouge, alors qu'ils sont très communs en montagne où il pourraient être classés en vert clair dans les zones intensément pâturées), le type de projet, ou encore le type d'espèces présentes dans le milieu (par exemple, les « prairies à Sénéçon aquatique » sont classées en vert foncé mais dans le cas où elles abriteraient le Rôle des genêts, espèce en danger d'extinction, elles doivent être considérées comme rouge). Il sera utile de se rapprocher d'experts locaux en matière d'habitats faunistiques et floristiques pour intégrer ces adaptations.

Les ratios proposés par le schéma sont justifiés pour des projets de restauration de zones humides existantes à proximité de la zone humide impactée par le projet initial. Pour les cas où le projet compensatoire du pétitionnaire repose sur la création d'une zone humide, pour chaque catégorie, des ratios supérieurs, donc plus ambitieux doivent être exigés. En effet, dans ce cas, les garanties de résultat étant moindres, seule une ambition forte du projet en terme de surface peut tendre à retrouver des qualités de biodiversité équivalentes.

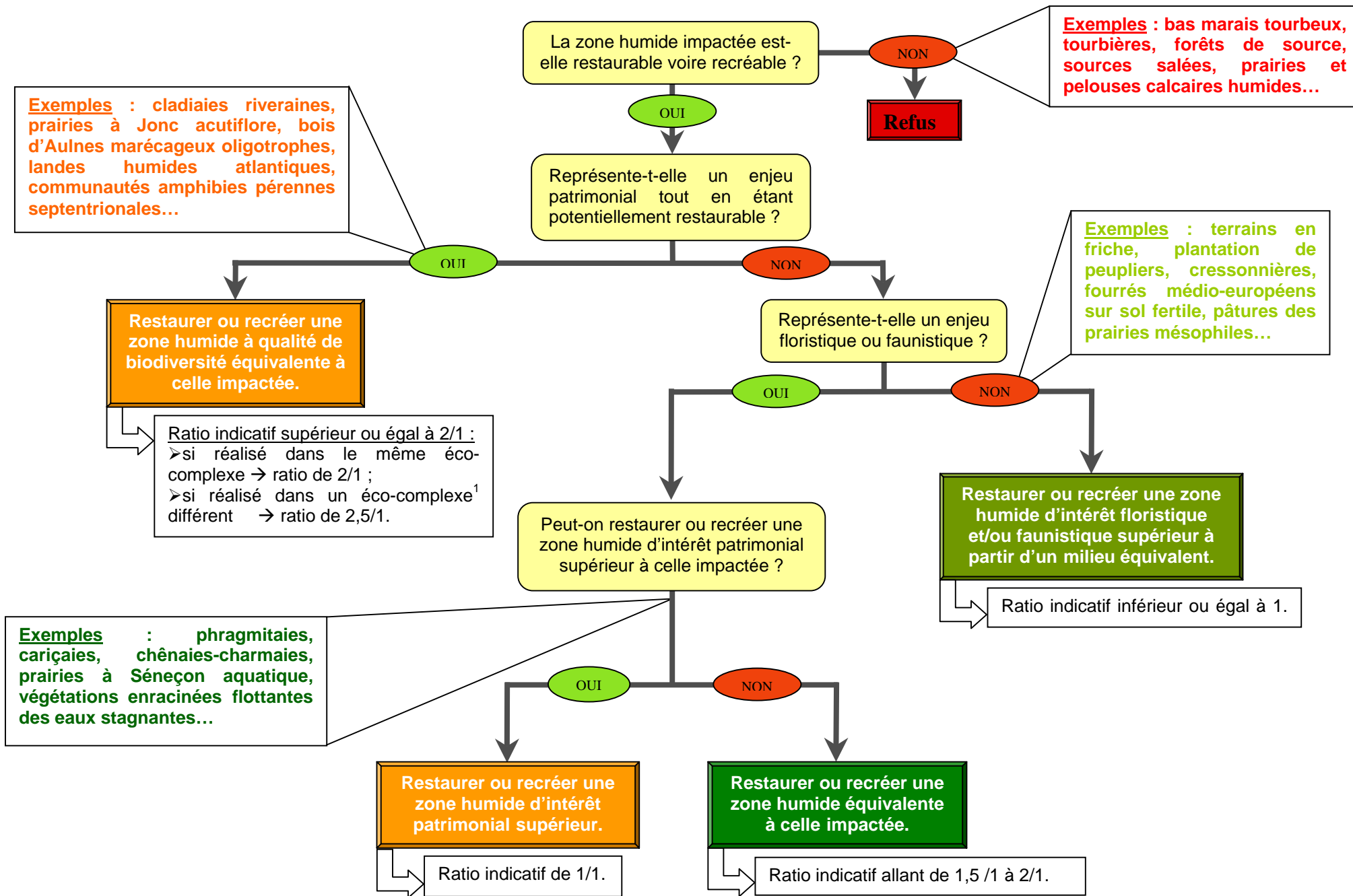
Recréer ou restaurer une zone humide à qualité de biodiversité équivalente ou se rapprochant au plus des caractéristiques de biodiversité de la zone humide détruite par le projet suppose que cette qualité de biodiversité puisse être retrouvée. Le schéma confirme que dans certains cas (tourbières, pelouses calcaires humides,...) ce n'est pas possible. Il convient alors de refuser le projet initial impactant une zone humide.

Il découle de ce schéma des préconisations en terme de surface des projets compensatoires. Dans le cas des zones humides patrimoniales, il est impossible de regagner une biodiversité équivalente en conservant la même surface. Si un projet impacte 1 ha de landes humides atlantiques (ou autre habitat à enjeu patrimonial, dans la catégorie orange), approcher une qualité de biodiversité équivalente par le projet compensatoire requiert au minimum une surface de landes humides atlantiques de 2 ha. A l'inverse, pour des habitats sans enjeu floristique ou faunistique (en vert clair), l'équivalence de surface est plus évidente. Pour une zone humide à plantation de peupliers, si le projet initial détruit 1 ha de zone humide, le projet compensatoire peut se contenter d'1 ha de plantation de peupliers et la qualité de biodiversité sera similaire à celle de la zone humide détruite.

Comme pour les fonctionnalités liées à la ressource en eau, une approche cartographique de la caractérisation des zones humides est indispensable.

Là aussi, il faudra veiller à ce que l'étude de l'équivalence de la qualité de la biodiversité couvre l'intérieur du périmètre du projet mais ne néglige pas non plus ce qui se passe à l'extérieur du périmètre du projet, afin de prendre en compte les lieux de circulation et de reproduction des espèces, les flux de circulation de l'eau, les zones tampon, les milieux associés...

Schéma pour l'évaluation de la qualité de la biodiversité par la prise en compte des habitats :



¹ éco-complexe : « ensemble d'écosystèmes interactifs et non pas seulement juxtaposés en des mosaïques plus ou moins hétérogènes. » (Blandin & Lamotte, 1988).

- Synthèse

La zone humide proposée en compensation de la zone humide détruite devra optimiser l'équivalence sur les critères liés aux fonctionnalités ET sur ceux de la qualité de la biodiversité.

La disposition 8B-2 ne mentionne pas explicitement l'équivalence minimale en surface mais celle-ci découle assez logiquement de cette recherche d'équivalence, notamment sur la qualité de la biodiversité.

- Impossibilité de compenser sur le même bassin versant

Néanmoins, la compensation à fonctionnalité et qualité de la biodiversité équivalentes peut conduire à trouver une compensation en dehors du strict bassin versant de la masse d'eau. Si on se trouve sur un bassin versant de masse d'eau d'une superficie supérieure à 500 km² environ et à plus de 25 km de la zone humide supprimée, on pourra considérer que l'on n'est plus dans cette notion de proximité et qu'on bascule dans le troisième niveau d'application de la disposition.

N3 : Niveau 3 : « A défaut, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface supprimée. »

Le « à défaut » porte sur la localisation de la compensation sur le même bassin versant et sur la possibilité pour la zone humide recréée ou restaurée d'assurer à la fois une équivalence des fonctionnalités et de la qualité de biodiversité.

Deux cas de figure peuvent se présenter :

- rester à proximité de la zone détruite et compenser à au moins 200 % de la surface de façon à retrouver des fonctionnalités optimisées.
- S'éloigner de la zone détruite et trouver ailleurs des fonctionnalités optimisées pour une compensation sur au moins 200 % de la surface détruite.

Dans ces deux cas, pour optimiser la qualité de la biodiversité, le projet compensatoire doit donc au minimum proposer des surfaces correspondant à 200% de la surface impactée, soit des ratios de surfaces d'habitats de 2/1, tout en prenant en compte les règles de compensation de la biodiversité développées ci-dessus.

On essaiera dans la mesure du possible de trouver la compensation au plus proche de la zone humide détruite et en tout état de cause sur le bassin Loire-Bretagne.

Sur le plan administratif, rester sur le même département pourra faciliter la mise en œuvre et le suivi de la compensation.

N4 : Niveau 4 : « La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme. »

La disposition 8B-2 ne donne aucune notion de délai pour la mise en place des mesures compensatoires. **Ces mesures doivent être opérationnelles avant la destruction de la zone humide atteinte par le projet.**

L'étude présentée par le pétitionnaire devra montrer **la faisabilité des mesures** envisagées (ne pas oublier l'aspect foncier), **décrire les travaux et le protocole prévu pour leur réalisation.**

La gestion devra être assurée sur le long terme. Il devra être précisé qui gèrera le site et comment.

Il est également indispensable de **prévoir un suivi dans le temps et une évaluation des mesures compensatoires mises en place**, en particulier dans le cas d'une recréation de zone humide. Il s'agit en effet de s'assurer que les travaux réalisés remplissent leurs objectifs : que les fonctionnalités attendues sont progressivement atteintes et les espèces qu'il s'agissait de préserver sont bien présentes.

Annexe 8 : Convention de gestion des zones humides

CONVENTION DE GESTION

Zones humides dites du Couret

Communes : Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault (87)

Entre :

NEOEN

6 rue Ménars 75 002 PARIS

The logo for NEOEN, with the letters 'NEOEN' in a bold, sans-serif font. The 'NEO' is in blue and the 'EN' is in yellow.

CERMECO

28 bis rue du Cdt Châtinières 82100 CASTELSARRASIN



Juin 2021

Préambule

La société NEOEN, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter, une centrale agrisolaire sur les territoires des communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault, dans le département de la Haute-Vienne, en région Nouvelle-Aquitaine.

La surface totale clôturée des terrains concernés par le projet dit du Couret est d'environ 156 ha. La puissance de l'ensemble du parc photovoltaïque projeté est d'environ 165 MWc.

Ce projet présente la particularité de permettre le développement d'une co-activité entre un système de production d'énergie solaire et une exploitation agricole ayant pour activité principale l'élevage ovin.

CERMECO est un bureau d'études en écologie dont les missions principales sont le conseil, l'expertise, la recherche et la maîtrise d'œuvre en écologie. Il est composé d'une équipe pluridisciplinaire d'écologues qui allie rigueur scientifique et expérience de terrain. Au travers de ses missions, il accompagne les maîtres d'ouvrage dans l'application des mesures de gestion et de préservation de la biodiversité.

La présente convention concerne la gestion par le bureau d'études CERMECO des zones humides conservées et aménagées dans le périmètre du projet de NEOEN sur le site du Couret.

Des mesures de gestion et de suivi de ces zones humides ont alors été proposées dans l'étude d'impact et le dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau du projet afin d'une part de réhabiliter une fonction écologique à des zones humides recensées uniquement selon le critère pédologique et d'autre part pour créer une trame locale de zones humides.

Afin de contribuer à la préservation des zones humides, de la ressource en eaux, des milieux naturels et des espèces, une convention de gestion est ainsi établie entre :

La société NEOEN, représentée par son Président-Directeur Général, Xavier BARBARO,

Le bureau d'études en écologie CERMECO, représenté par son cogérant, M. Olivier FARRUGIA.

Article 1 : Objet de la convention de gestion

La présente convention a pour objet de définir les conditions et modalités du partenariat établi entre les signataires, en vue de la préservation et de la gestion des zones humides dites du Couret. Cette convention porte sur les zones humides à végétation déjà déterminante qui ont été préservées dans le cadre du projet et sur celles qui font l'objet d'aménagement pour leur donner une fonction écologique de plus grand intérêt (« zones de compensation de zones humides » sur les plans ci-après).

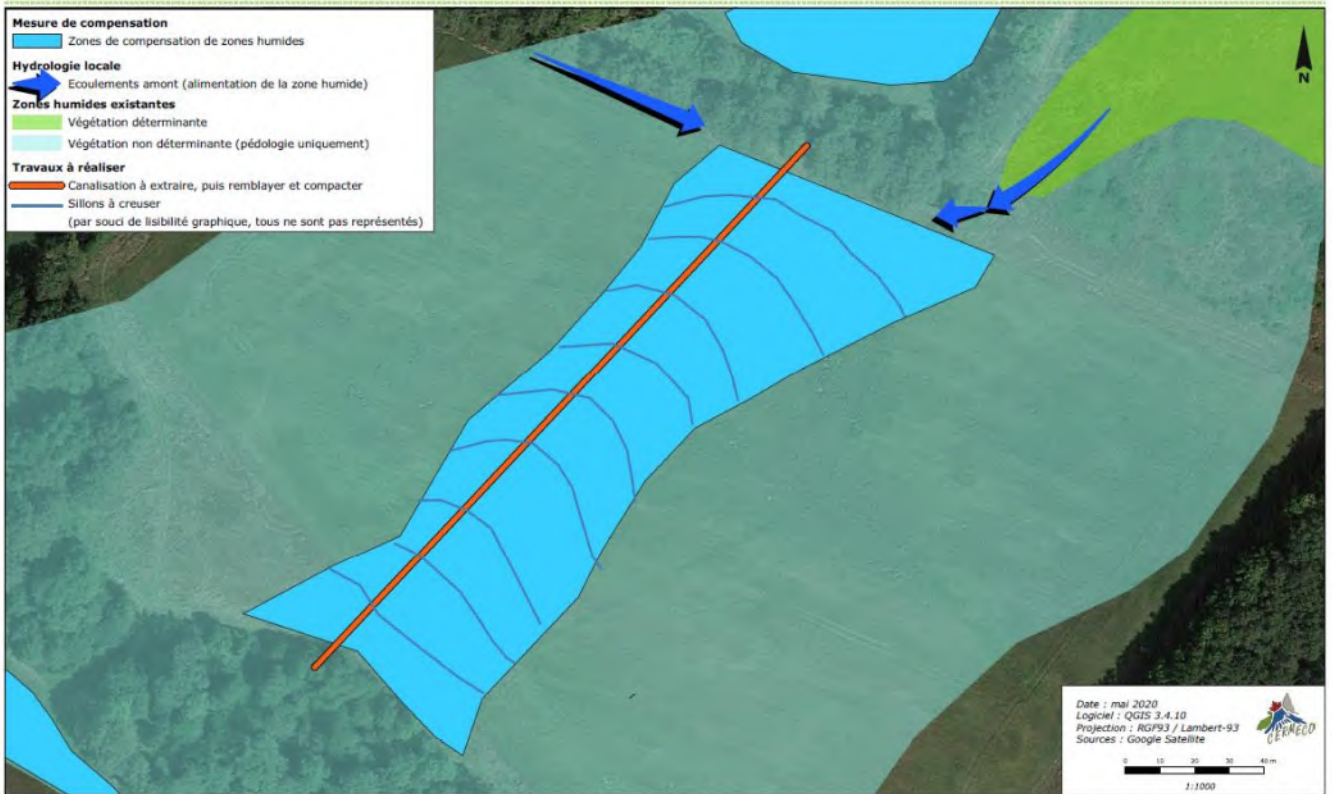
Mesures de compensation sur les zones humides - Partie nord



Mesures de compensation sur les zones humides - partie sud



Mesures de compensation sur les zones humides - Cas particulier de la zone de compensation 1



Article 2 : Principes et objectifs

L'objectif de cette convention est de contribuer à la connaissance, la préservation et la gestion durable de ces zones humides. La gestion de ces zones humides aura pour objectif principal de favoriser leur maintien.

Cette gestion s'effectuera dans le respect de la réglementation en vigueur en matière de protection de l'environnement et le respect de la propriété et dans un souci d'information mutuelle et de collaboration.

Article 3 : Rôles et missions respectifs des signataires

La Société NEOEN

Elle est locataire du site. Elle contribue à la préservation et à la gestion des zones humides par les engagements pris lors de la conception du projet. Elle mandatera une ou plusieurs entreprises en charge des travaux préalables et des travaux d'entretien. Ces travaux seront réalisés à partir des fiches actions préalablement rédigées par le bureau d'études CERMECO.

NEOEN est par ailleurs en charge de la centralisation des informations collectées dans le cadre de la présente convention. Elle est le responsable de la gestion du site et l'interlocuteur privilégié des services instructeurs.

Le bureau d'études en écologie CERMECO

Il intervient en tant qu'appui technique et référent écologue auprès du maître d'ouvrage.

Son rôle est d'assurer le suivi écologique du site et de proposer d'éventuelles actions supplémentaires compatibles avec les prescriptions de l'étude d'impact et les enjeux écologiques et fonctionnels du site dans l'objectif d'assurer la préservation des zones humides.

Il intervient en tant que conseil auprès de NEOEN pour toute action menée sur le site, au regard des enjeux écologiques.

Article 4 : Les travaux préalables

Les travaux préalables au niveau des zones humides devront être réalisés simultanément à la première phase des travaux de la centrale photovoltaïque. Ils seront réalisés par une entreprise spécialisée qui s'appuiera sur les fiches actions rédigées par CERMECO.

Toutes les prérogatives indiquées par CERMECO et validées par NEOEN devront être suivies et conformes aux fiches actions et aux mesures développées dans l'étude d'impact.

Dans un premier temps, CERMECO mettra en place un balisage autour des zones humides identifiées sur la base du critère « habitat de végétation » afin d'en matérialiser les contours. Cette mise en défens sera fonctionnelle jusqu'au moins la fin des travaux d'aménagement de la centrale photovoltaïque.

Dans un second temps, les entreprises en charge des travaux devront créer et restaurer les zones humides compensatoires conformément aux prescriptions de l'étude d'impact.

Le commencement des travaux devra survenir entre début septembre et fin février.

Article 5 : Les travaux pendant la période d'exploitation de la centrale

Pendant la période d'exploitation de la centrale, un entretien des zones humides sera potentiellement nécessaire. Il s'agira notamment de contrôler la recolonisation végétale, de lutter contre la fermeture des zones humides (environ tous les deux ans), de contrôler la prolifération d'espèces exotiques envahissantes et éventuellement de créer de nouveaux sillons suite au comblement naturel de ceux initialement créés (tous les 5 ans).

La nature exacte de ces opérations, réalisées par une ou plusieurs entreprises spécialisées, sera détaillée dans les fiches actions élaborées dans le cadre de l'article 4 de cette convention.

Article 6 : Le suivi écologique

CERMECO réalisera le suivi en phase de chantier au niveau des zones humides et assistera le maître d'ouvrage dans la réalisation des aménagements situés à leur niveau.

Une sensibilisation du personnel en charge des travaux sera alors effectuée au préalable par le maître d'ouvrage.

Cette première phase de suivi permettra de s'assurer de la bonne réalisation de l'ensemble des mesures proposées.

En phase de fonctionnement, des suivis et expertises naturalistes seront réalisés régulièrement en étudiant des indicateurs de biodiversité, selon le tableau ci-après :

Suivi des mesures écologiques et leur efficacité				
Groupes suivis	Protocoles d'inventaire proposés	Indicateurs de biodiversité proposés	Périodes d'inventaires	Échéancier des interventions
Oiseaux	Réalisation d'inventaires par méthode directe dits d'EEP (échantillonnage fréquentiel progressif) sur environ 5 points d'écoute (de 20 min environ) complétés par la réalisation d'inventaires dits de l'IKA (indice kilométrique d'abondance) à raison de 1 IKA par milieu	Évolution de l'abondance des oiseaux communs Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine	Mai/Juin Juillet/Août	N+1 N+3 N+5 N+10 N+15 N+20 N+25 N+30 N+35 N+40
Mammifères	Réalisation d'inventaires par méthode directe (observation visuelle) et indirecte (observation des traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des excréments ...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Chiroptères	Réalisation de points d'écoute réguliers en bordure de site afin de vérifier que les espèces fréquentent toujours le secteur du projet lors des phases de chasse et de transit. Le nombre de contacts par tranche de 30 minutes doit être noté afin de pouvoir comparer les résultats au fil des années.	Évolution de l'abondance d'individus, mais également d'espèces de chiroptères.	Juillet/Août	
Reptiles / Amphibiens	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directe (observation visuelle, écoute) et indirecte (observation des mues, traces d'activité...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Papillons	Réalisation d'inventaires par observation visuelle et par échantillonnage (au minimum 4 transects représentatifs choisis afin d'échantillonner tous les milieux, les observations étant faites selon le protocole PROPAGE dans une bande large de 5 m de part et d'autre du transect)	Évolution de l'abondance des papillons Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Orthoptères	Réalisation d'inventaires au filet fauchoir le long de transects.	Évolution de l'abondance des orthoptères Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Juillet/Août	
Flore / Habitat de végétation	Réalisation d'inventaires de la flore vasculaire au niveau de plusieurs placettes dans chaque habitat concerné, avec relevé d'abondance.	Évolution de l'abondance et de la diversité floristique Évolution des habitats dans la succession végétale Espèces protégées au sens des textes communautaires, de la protection nationale ou régionale, des listes rouges régionales et nationales.	Mai/Juin Juillet/Août	

N : année de mise en exploitation de la centrale

Un suivi en phase exploitation sera organisé par des ingénieurs écologues afin de vérifier la bonne adéquation des mesures de gestion pour les objectifs fixés, et pour s'assurer du bon respect de leur bonne application. Ce suivi concernera aussi bien la flore que la faune, afin d'évaluer au mieux la fonctionnalité des zones humides conservées et nouvellement créées. Un rapport de suivi sera alors rédigé après chaque visite et transmis aux services instructeurs. En cas de dysfonctionnement des mesures de gestion, des mesures correctives appropriées seraient alors proposées. Ces mesures de suivi sont préconisées à N+1, N+3, N+5, puis tous les 5 ans jusqu'à la cessation de l'exploitation. Les passages suivant les taxons seront ciblés d'après le calendrier suivant :

Calendrier des mesures de suivi

Groupe	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore & habitats					X			X				
Zones humides					X			X				
Papillons					X		X					
Reptiles & amphibiens					X		X					
Orthoptères							X					
Oiseaux					X		X					
Mammifères terrestres					X		X					
Chiroptères							X					

Chaque campagne annuelle nécessitera donc deux passages de deux spécialistes (fauniste, botaniste) ainsi que la rédaction d'un rapport soit 6 jours de travail/année d'intervention. D'après les tarifs journaliers pratiqués à la date de conclusion de la présente convention, cette mission représente environ 3 600 € par an hors frais de déplacement, soit 36 000 € sur la durée prévue d'exploitation de la centrale.

Article 7 : Engagements de NEOEN

Pendant toute la durée de la convention, NEOEN s'engage à :

- autoriser CERMECO à circuler sur le site et à faire réaliser toute action de conservation visant à répondre aux objectifs de la présente convention, selon les modalités définies précédemment,
- mandater une entreprise spécialisée à mettre en œuvre les mesures de travaux prévus ci-dessus,
- autoriser CERMECO à mettre en œuvre la rédaction des fiches actions,
- respecter la réglementation nationale, notamment en ce qui concerne les espèces protégées,
- respecter la tranquillité du site et les installations en place,
- informer CERMECO de tout fait, événement ou incident dont il a connaissance pouvant influencer la gestion des zones humides,
- solliciter l'avis de CERMECO pour toute action sur le site dont il aurait l'initiative.

Article 8 : Engagements de CERMECO

Pendant toute la durée de la convention, CERMECO s'engage à :

- assurer la rédaction des fiches actions dans le cadre de la mission de suivi de chantier,
- soumettre les fiches actions à NEOEN, pour avis et validation,
- respecter la réglementation nationale, notamment en ce qui concerne les espèces protégées,
- informer NEOEN de tout fait, événement ou incident dont il a connaissance pouvant influencer la gestion des zones humides,
- solliciter l'avis de NEOEN pour toute action sur le site dont il aurait l'initiative,
- assurer le suivi des espèces et des habitats qui permettra d'estimer leur évolution (cf. art.6),

- au fur et à mesure de la mission, fournir à NEOEN des rapports de suivi pour chaque année d'intervention sur le site.

Article 9 : Mesures financières

Les actions menées par le bureau d'études CERMECO dans le cadre de la présente convention (ex : rédaction des fiches actions, suivi écologique des zones humides, conseil, etc..) font l'objet d'une rémunération établie par accord entre les deux parties.

Article 10 : Propriété des données

Les études réalisées seront la propriété de NEOEN. Lors de toute utilisation de ces études par NEOEN, celui-ci s'engage à y citer CERMECO.

Le bureau d'Etudes CERMECO s'engage à ne diffuser aucune information concernant sa mission jusqu'à ce que cela soit autorisé.

Après accord de NEOEN :

- le bureau d'Etudes CERMECO pourra citer cette mission parmi ses références en mentionnant le porteur de projet,
- les données concernant l'écologie seront transmises au SINP (Système d'Information sur la Nature et les Paysages).

Article 11 : Durée – Résiliation – Date d'application

La présente convention est établie pour une durée de 40 ans.

Elle peut être résiliée à tout moment d'un commun accord entre les parties.

En cas de résiliation, NEOEN s'engage à mandater un autre bureau d'études d'écologues, afin de maintenir ses objectifs de préservation et gestion des zones humides.

La présente convention prendra effet à compter de la date de sa signature par les parties.

Fait à Paris, le 15 juin 2021

Fait à Castelsarrasin, le 8 juin 2021

Le Président-Directeur général

Le Cogérant de CERMECO

M. Xavier BARBARO

Monsieur Olivier Farrugia

Annexe 9 : Notice d'incidences Natura 2000



Projet agrivoltaïque

Commune : Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault (87)

Évaluation des incidences du projet sur des sites Natura 2000

NEOEN

EI 2687
Janvier 2023

CERMECO

221 avenue de la Liberté
86180 BUXEROLLES
www.cermeco.fr

Tél : 05 63 04 43 81
Mél : contact@cermeco.fr

Sommaire du dossier

1. LE PRE-DIAGNOSTIC.....	5
1.1. LE PROJET ET LE SITE NATURA 2000.....	5
1.1.1. Caractéristique du site du projet.....	5
1.1.2. Les activités projetées.....	6
1.2. SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000 ET PRESENTATION DES SITES NATURA 2000.....	10
1.2.1. Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000.....	10
1.2.2. Description du site Natura 2000 : « Etangs du nord de la Haute Vienne » (FR 7401133).....	10
1.2.3. Description du site Natura 2000 : « Vallée de l'Anglin et affluents » (FR 2400535).....	11
1.3. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000.....	12
1.3.1. Définition de l'aire d'étude.....	12
1.3.1.1. Incidences potentielles du projet sur les sites Natura 2000.....	12
1.3.1.2. Identification des espèces ne pouvant pas être affectés par le projet.....	14
1.3.1.3. Identification des espèces pouvant être affectées par le projet.....	14
1.3.2. État initial du site et de son environnement.....	14
1.4. INCIDENCES DU PROJET DE PHASE DE CHANTIER.....	18
1.5. INCIDENCES DU PROJET DE PHASE DE FONCTIONNEMENT.....	18
1.6. DESCRIPTION DES MESURES MISES EN PLACE.....	19
2. CONCLUSION.....	36

ANNEXES :

- Liste des espèces faune / flore

Table des illustrations

PLANCHE 1. CARTE DE SITUATION.....	7
PLANCHE 2. PLAN DE COMPOSITION.....	8
PLANCHE 3. SITUATION CADASTRALE.....	9
PLANCHE 4. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES.....	16
PLANCHE 5. FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE.....	17
PLANCHE 6. ME1-1 : ÉVITEMENT DES GAZONS AMPHIBIES.....	20
PLANCHE 7. ME1-2 : ÉVITEMENT DES PRAIRIES HUMIDES ET DES PRAIRIES ACIDIPHILES.....	21
PLANCHE 9. ME1-3 : ÉVITEMENT DES CHENAIES-CHARMAIES.....	22
PLANCHE 10. MESURES D'ÉVITEMENT ME1-4, ME1-5 ET ME1-6.....	23
PLANCHE 11. MR6-1 : INSTALLATION D'HIBERNACULUMS À REPTILE.....	28

Préambule

La société NEOEN, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter, une centrale agrivoltaïque sur les territoires des communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault, dans le département de la Haute-Vienne, en région Nouvelle-Aquitaine.

La surface totale des terrains concernés par le projet est d'environ 143,91 ha. La puissance de l'ensemble du parc photovoltaïque projeté est d'environ 132 MWc.

Ce projet présente la particularité de permettre le développement d'une co-activité entre un système de production d'énergie solaire et une exploitation agricole ayant pour activité principale l'élevage ovin.

Ce projet est par ailleurs soumis à **étude d'impact** pour la protection de l'environnement dans le cadre de la rubrique 30 de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement définie ainsi : « *Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire : installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc* » et de la rubrique 39 « *Travaux, constructions et opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha* ». L'étude d'impact du projet fait partie intégrante de la présente demande d'autorisation environnementale.

Ce projet se localise en bordure immédiate au nord du site Natura 2000 « *Étangs du nord de la Haute-Vienne* » (FR7401133 – Directive Habitats-Faune-Flore). Un autre site Natura 2000 se localise dans l'aire d'étude éloignée : « *Vallée de l'Anglin et affluents* » (FR 2400535). Il est distant d'environ 5 km au nord-est des terrains étudiés. Il est principalement lié au réseau hydrographique local et aucun lien ne semble exister avec les terrains étudiés.

→ Il s'agira d'évaluer, dans le présent dossier, les incidences potentielles du projet agrivoltaïque sur ces sites Natura 2000.

Composition du dossier

L'étude d'évaluation des incidences permet de dresser un état des lieux des enjeux biologiques présents sur un secteur, ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et évalue les incidences du projet d'aménagement sur l'intégrité des sites.

L'évaluation des incidences étudie les risques :

- de destruction ou dégradation d'habitats,
- de destruction ou dérangement d'espèces,
- d'atteinte aux fonctionnalités des sites et aux conditions favorables de conservation : modification du fonctionnement hydraulique, pollutions, fragmentations.

Cette évaluation tient compte :

- des impacts à distance,
- des effets cumulés avec d'autres activités.

L'étude d'incidence est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, mais est également proportionnée aux incidences et aux enjeux des sites, ainsi qu'à la nature et à l'importance des projets.

Conformément à l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement, le dossier d'incidence Natura 2000 comprend :

1° Une description du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser les travaux, ouvrages ou aménagements envisagés par rapport au site Natura 2000 et, lorsque ces travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, d'un plan de situation détaillé.

2° Une analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir, par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres projets dont est responsable le pétitionnaire, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

3° S'il résulte de cette analyse que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir des effets notables dommageables, pendant ou après la réalisation du projet, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le pétitionnaire complète le dossier d'évaluation en indiquant les mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

4° Lorsque, malgré les mesures prévues, le projet peut avoir des effets notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose en outre :

les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet dans les conditions prévues aux III ou IV de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement, les mesures que le pétitionnaire envisage, en cas de réalisation du projet, pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Conformément à la circulaire du 5 octobre 2004 sur l'évaluation des programmes et projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable des sites Natura 2000, le dossier d'incidence présente plusieurs parties :

- Le PRE-DIAGNOSTIC : correspondant aux paragraphes I et II de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement,

- LE DIAGNOSTIC : correspondant au paragraphe III de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement.

Si aucune incidence notable n'a été relevée, l'évaluation des incidences s'arrête à ce stade. Le cas échéant, une notice d'incidence peut comporter une 3^e partie :

- JUSTIFICATIFS ET MESURES COMPENSATOIRES, correspondant au paragraphe IV de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement, uniquement s'il existe au moins une incidence notable non réductible.

Rappelons que le document d'évaluation des incidences examine exclusivement l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000. Les études menées dans ce cadre doivent être des garanties pour ne pas altérer cet état tout en conciliant les activités humaines.

L'évaluation des incidences Natura 2000 n'a pas vocation à s'intéresser à l'ensemble des incidences d'une activité sur l'environnement : elle ne traite que des incidences de l'activité sur les objectifs de conservation des sites. Ceux-ci sont décrits dans le document d'objectifs (DOCOB) des sites, à défaut dans le formulaire standard de données (FSD) et concernent la conservation et la restauration de certains habitats ou certaines espèces animales et végétales qui justifient la désignation des sites.

Méthodologie utilisée et difficultés rencontrées

Auteurs de l'étude

Cette notice d'incidences a été réalisée par le bureau d'études CERMECO et plus particulièrement à partir des études menées par :

- Aurélien COSTES, Directeur
- David MARTINIERE, Chef de projet - Botaniste
- Anna-Karine Jean, Chargée de mission environnement - Botaniste
- Quentin Escolar, Chargé de mission environnement - Faune
- Caroline Micallef, Chargés de mission environnement - Faune

Sources

Afin de rédiger cette étude, diverses bases de données ont été consultées le 01/04/2019, 03/05/2019, 02/09/2019, 27/11/2020 :

- Faune Limousin et Faune France,
- INPN,
- Tela-Botanica
- Chloris (CBNMC)
- SI Faune, devenue depuis « Fauna »
- Kollekt Nouvelle-Aquitaine.

Études de terrain

Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécialistes ont réalisé des inventaires aux dates suivantes :

Date et conditions météorologiques de chaque relevé

Groupe	Date	Conditions météorologiques	Horaires
Flore & Habitats	05/04/2019	Soleil, Vent faible, 15°C	9h-19h
	13-14/06/2019	Soleil, Sans vent, 25°C	9h-18h puis 8h-17h
	17-18/07/2019	Soleil, Sans vent, 28°C	9h-18h puis 8h-17h
	19-20/08/2019	Couvert, Sans vent, 19°C	9h-18h puis 8h-17h
Oiseaux	02/04/2019	Nuageux avec averse, Vent modéré, 14°C	6h30-10h pour les points d'écoute puis 10h-18h pour les transects et observations aléatoires
	06-07/05/2019	Soleil, Vent faible, 15°C	
	16-17/06/2019	Soleil, Sans vent, 25°C	
	17-18/07/2019	Soleil, Sans vent, 28°C	8h-18h
	19-20/08/2019	Couvert, Sans vent, 19°C	
	11/10/2019	Soleil, Sans vent, 19°C	
Mammifères (hors chiroptères)	02/04/2019	Nuageux avec averse, Vent modéré, 14°C	10h-18h
	06-07/05/2019	Soleil, Vent faible, 15°C	
	16-17/06/2019	Soleil, Sans vent, 25°C	
	17-18/07/2019	Soleil, Sans vent, 28°C	8h-18h
	19-20/08/2019	Couvert, Sans vent, 19°C	
	11/10/2019	Soleil, Sans vent, 19°C	
Chiroptères	17/07/2019	Nuit claire, Sans vent, 23°C	21h30-00h30 en manuel 21h-7h en automatique
	20/08/2019	Nuit claire, Sans vent, 16°C	21h-00h00 en manuel 21h-7h en automatique
Reptiles et Amphibiens	02/04/2019	Nuageux avec averse, Vent modéré, 14°C	10h-18h en journée puis 20h-23h en nocturne pour les amphibiens
	06-07/05/2019	Soleil, Vent faible, 15°C	
	16-17/06/2019	Soleil, Sans vent, 25°C	
	17-18/07/2019	Soleil, Sans vent, 28°C	8h-18h
	19-20/08/2019	Couvert, Sans vent, 19°C	
	11/10/2019	Soleil, Sans vent, 19°C	
Invertébrés	02/04/2019	Nuageux avec averse, Vent modéré, 14°C	10h-18h
	06-07/05/2019	Soleil, Vent faible, 15°C	
	16-17/06/2019	Soleil, Sans vent, 25°C	
	17-18/07/2019	Soleil, Sans vent, 28°C	8h-18h
	19-20/08/2019	Couvert, Sans vent, 19°C	

1. LE PRE-DIAGNOSTIC

Ce chapitre présente :

- une description du projet, sa localisation par rapport aux sites Natura 2000 et une analyse de l'état initial des sites Natura 2000 avec la description des espèces et habitats ayant justifié leur désignation,
- une analyse des effets notables, temporaires et permanents du projet sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites.

1.1. Le projet et le site Natura 2000

1.1.1. Caractéristique du site du projet

Le projet de parc photovoltaïque au sol se situe en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de Haute-Vienne, sur le territoire des communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault.

Nature du projet	Projet agrisolaire
Département	Haute-Vienne (87)
Communes	Lussac-les-Eglises, Saint-Martin-le-Maux
Lieux-dits	<u>Lussac-les-Eglises</u> : Le Couret, Lande du Couret, Le Grand Bois, Paturaux Seigneraie, Des Merles, Font Thomas, Les Agriers <u>Saint-Martin-le-Maux</u> : Les Alimomes, Communal de la Chaume, La Brande
Référence cadastrale	<u>Lussac-les-Eglises</u> : section F, parcelles n°101, 311, 312, 313, 314, 315, 324, 327, 328, 536, 538, 539, 549, 550, 560, 561, 562, 563, 697, 699, 700, 701, 703, 704, 705, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 730, 731, 732, 738, 739 <u>Saint-Martin-le-Maux</u> Section B, parcelles n°338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 352, 362, 365, 366, 367, 368, 369, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 635, 636
Surface du projet (surface clôturée)	143,91 ha

Cours d'eau concerné	Aucun (bassin versant de La Benaize sur la partie nord et de l'Asse sur la partie sud)
Masses d'eau concernées	« L'Asse et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Benaize » (FRGR0423) « La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Asse » (FRGR0422)
Nature du sous-sol	Ay ^{2M} - Granite de Saint-Sulpice, caché sous un faible recouvrement de formations superficielles et d'altérites Ay ^{3-4M} - Granite de Mailhac, caché sous un faible recouvrement de formations superficielles et d'altérites P - IV - Limons des plateaux et sidérolithiques ¹ indifférenciés du Plio-Quaternaire
Document d'urbanisme	Actuellement soumis au RNU PLUi en cours d'élaboration
Coordonnées géographiques approchées du projet	X = 514145 Y = 2149796 Z = 250 à 212 m NGF (dans le système Lambert II entendu)
Occupation du sol	Parcelles cultivées et maillage bocager

→ La surface clôturée totale du projet atteint environ **143,91 ha**.

¹ Qui contient beaucoup de concrétions ferrugineuses

1.1.2. Les activités projetées

Le projet d'une surface clôturée totale d'environ **143,91 ha** comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol par des pieux battus. Ces installations permettront de générer une puissance électrique de l'ordre de **132 MWc** (puissance de l'ordre de 1,1 MWc/ha), soit une production annuelle d'environ **146 GWh/an**. La durée de vie du projet est de 40 ans.

Le poste de raccordement le plus proche, poste source de Magnazeix, est saturé et sa capacité d'accueil ne pourra être augmentée. Un raccordement à l'un des postes « Haut Limousin » ou « Ouest Limousin » dont la construction est prévue dans le cadre du S3REN Nouvelle-Aquitaine actuellement en cours d'évaluation est envisagé. Une liaison plus proche sur une ligne 20 000 V sera également étudiée par Enedis.

Deux solutions de raccordement sont ainsi envisagées dans le cadre du projet solaire du Couret :

- Un raccordement au réseau HTA (assuré par Enedis) ;
- Un raccordement au réseau HTB (assuré par Rte).

Le projet solaire prévoit la mise en place des structures nécessaires à ces deux types de raccordement.

Le parc photovoltaïque se découpe en 12 zones clôturées maintenues fermées. Ces dernières sont numérotées : zone 1, zone 2, zone 3, zone 4, zone 5, zone 6, zone 7, zone 8, zone 15, zone 17, zone 18 et zone 19.

La discontinuité de numérotation provient de l'évolution du projet pour prendre en compte les contraintes environnementales et la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

Le parc photovoltaïque sera équipé de 69 locaux techniques, comprenant des locaux d'exploitation (x 9), des postes de conversion (x 47), des postes de livraison (x 10) permettant un raccordement au réseau HTA, et un poste de transformation HTB permettant le raccordement au réseau HTB. Une base de vie regroupant bureaux, salle de réunion, sanitaires, atelier et magasin durant la phase de fonctionnement de la centrale solaire sera également installée.

Ces diverses installations seront desservies par des pistes lourdes de circulation (en grave) permettant notamment le passage de camions et véhicules de secours. Chacune des emprises clôturées sera également dotée d'une piste interne périmétrale (en terre) permettant un accès facilité à toute zone du projet.

Le maître d'ouvrage adoptera pour le projet des panneaux bifaciaux, permettant de réduire l'ombrage des panneaux.

Les modules solaires seront disposés sur des supports fixes formés par des structures métalliques inclinées à 16° ($\pm 5^\circ$) et fixées au sol à l'aide de pieux battus ou vissés. Les tables de modules ainsi constituées présenteront une hauteur maximale de 2,5 m (+/-0,5 m) et une hauteur minimale de 90 cm (+/- 0,5 m). L'espace entre rangée sera de l'ordre de 4 m (+/- 1 m).

Les panneaux, structures et divers locaux répondront à l'ensemble des normes de construction et normes climatiques en vigueur.

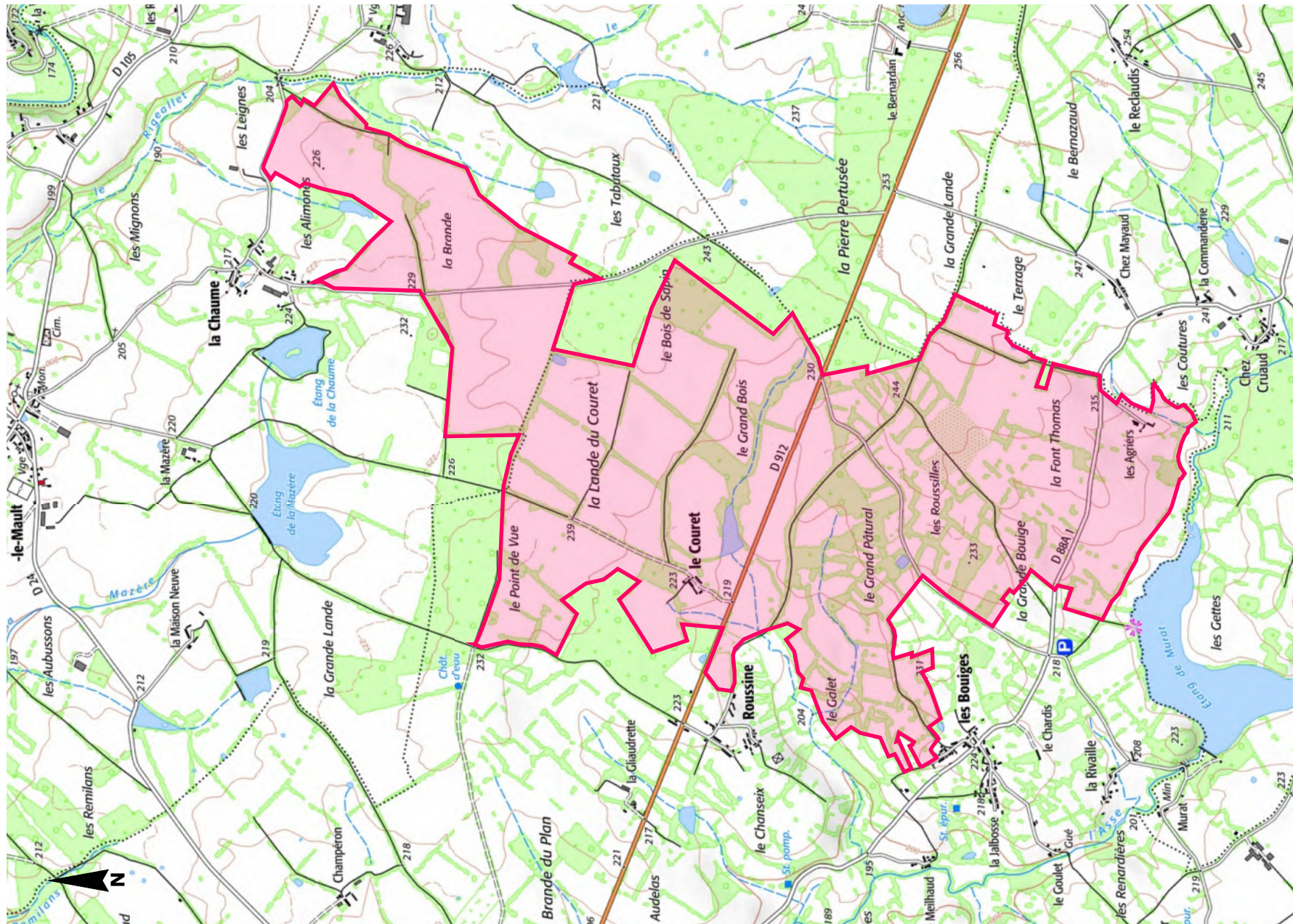
Un système de surveillance composé de caméras situées au niveau des portails et d'un dôme (vision à 360 °) fixé à un mat de 4 à 6 m de haut, sera installé.

Les opérations de maintenance des installations photovoltaïques seront peu nombreuses. L'entretien de la végétation sera essentiellement réalisé par pâturage ovin (voir chapitre suivant). En complément, un entretien mécanique ponctuel pourra être réalisé notamment en ce qui concerne l'entretien des haies. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.


Les caractéristiques approximatives des installations sont données dans le tableau ci-dessous :

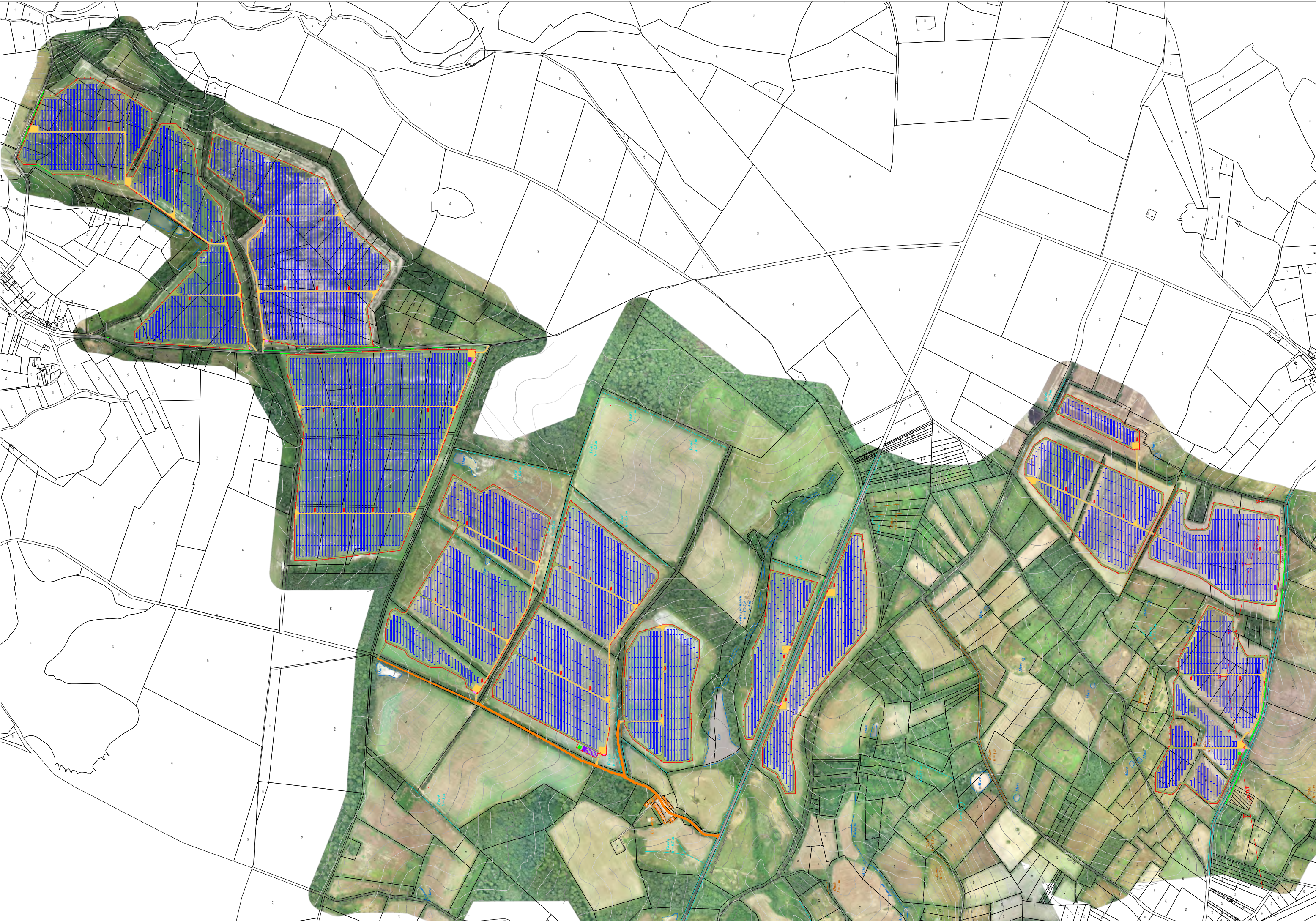
Surface du projet (surface totale clôturée)	1 439 132 m ²
Nombre de zones clôturées	12 zones
Nombre de panneaux	Environ 228 046 panneaux
Puissance d'un panneau	Environ 575 Watts
Surface totale projetée au sol des panneaux	Environ 651 234 m ²
Inclinaison des panneaux	16° Orientation sud
Espacement entre les rangées	Variable suivant la zone Comprise entre 4 et 5 m
Puissance totale installée	Environ 132 MWc

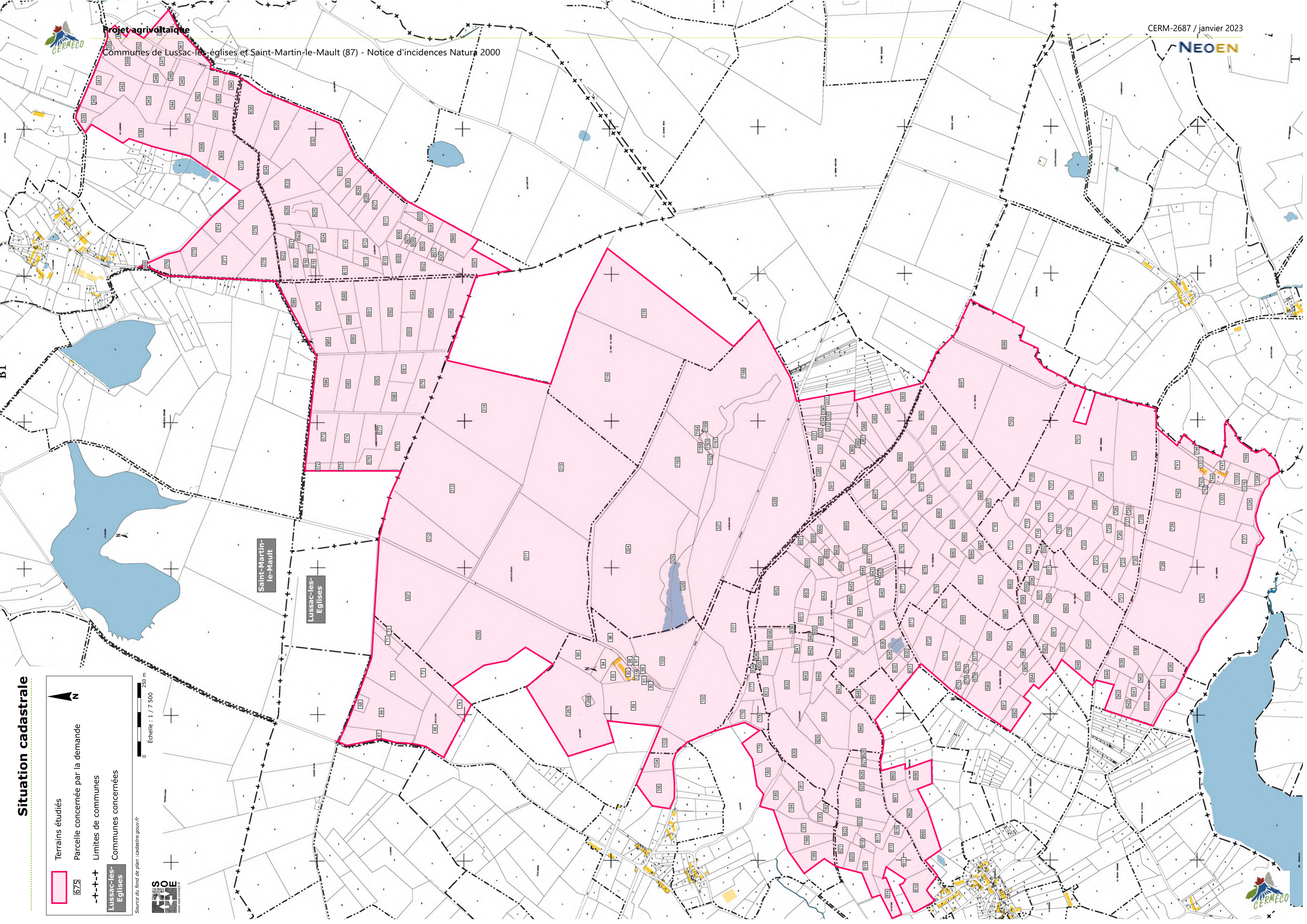
Carte de situation



Source du fond de plan : Geoportail - Copyright

 Terrains étudiés





Situation cadastrale

- Terrains étudiés
- Parcelle concernée par la demande
- Limites de communes
- Communes concernées

Source du fond de plan : cadastre.gouv.fr

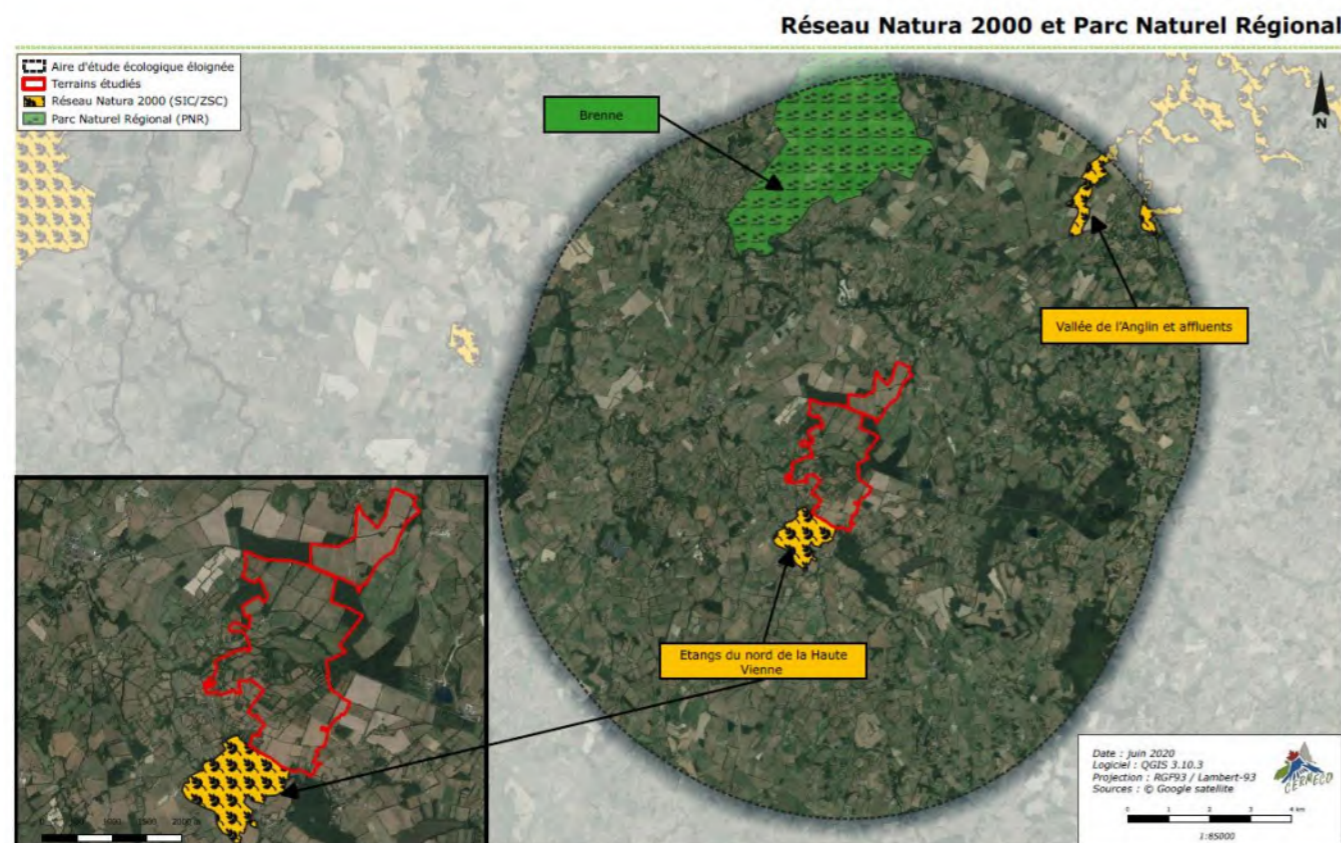


1.2. Situation du projet par rapport au réseau NATURA 2000 et présentation des sites Natura 2000

1.2.1. Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Le site Natura 2000 « *Etangs du nord de la Haute Vienne* » (FR 7401133) se localise en bordure immédiate sud des terrains étudiés. Il est donc très probable que les espèces ayant justifié les délimitations de ce zonage soient présentes dans l'aire d'étude prospectée, ou du moins qu'elles soient inventoriées à proximité immédiate.

Un autre site Natura 2000 se localise dans l'aire d'étude éloignée : « *Vallée de l'Anglin et affluents* » (FR 2400535). Il est distant d'environ 5 km au nord-est des terrains étudiés. Il est principalement lié au réseau hydrographique local et aucun lien ne semble existé avec les terrains étudiés.



Localisation de réseau Natura 2000 par rapport aux terrains du projet

1.2.2. Description du site Natura 2000 : « *Etangs du nord de la Haute Vienne* » (FR 7401133)

L'ensemble des données décrites ci-après sont issues du Formulaire Standard des Données (FSD) et du DOCOB associé.

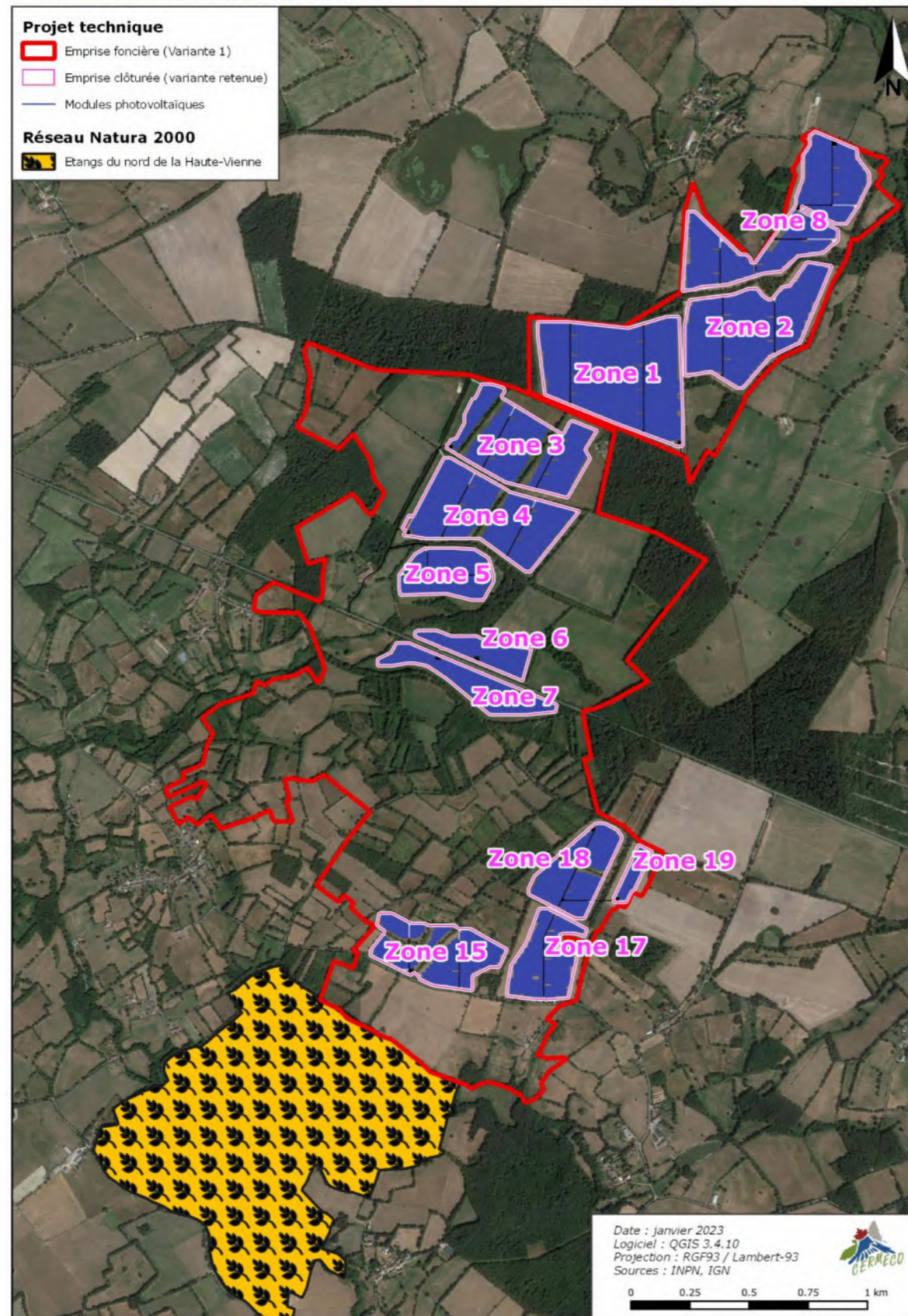
Ce site de 172 ha est notamment remarquable du fait de la présence d'espèces d'intérêt communautaire comme la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), le Flûteau nageant (*Lurionium natans*), le Grand Capricorne du Chêne (*Cerambyx cerdo*) et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Il est composé de deux étangs situés en zone bocagère qui présente une importante richesse botanique et ornithologique.

Les vulnérabilités principales annoncées concernent le potentiel développement d'activités de loisirs à leur niveau.

Au niveau du Formulaire Standards des Données, **5 espèces d'intérêt communautaire ont été recensés sur le site « *Etangs du nord de la Haute Vienne* » (FR 7401133).**

Localisation du projet au regard du réseau Natura 2000



Présentation du site Natura 2000 « Étangs du nord de la Haute-Vienne » (FR 7401133)

Les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Surface au sein du site Natura 2000	Potentialité de présence au sein des terrains étudiés ou ses environs proches
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	3110	0,34 ha	Faible
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130	0,3 ha	Forte
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150	0,1 ha	Modérés
Landes sèches européennes	4030	1,46 ha	Faible
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	6410	0,57 ha	Forte
Mégaphorbiaies hygrophyles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpins	6430	0,81 ha	Faible

Au niveau de la faune, plusieurs espèces d'intérêt communautaire sont répertoriées dans le bordereau du site Natura 2000.

Les espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code espèce	Potentialité de présence au sein des terrains étudiés ou ses environs proches
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	1220	Forte
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	1060	Forte
Flûteau nageant	<i>Lurionium natans</i>	1831	Modérée
Grand Capricorne du Chêne	<i>Cermabyx cerdo</i>	1088	Forte
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	1083	Forte

1.2.3. Description du site Natura 2000 : « Vallée de l'Anglin et affluents » (FR 2400535)

Malgré la distance qui sépare les terrains du projet et ce site Natura 2000, une étude des incidences du projet sur ce zonage est réalisée ici. Il s'agit d'un site de 4 139 ha lié au réseau hydrographique de l'Anglin.

Aucune relation directe entre les terrains du projet et ce site n'est apparente. Toutefois, il se peut que certaines espèces mobiles puissent transiter depuis ce site vers les terrains du projet, notamment pour y chercher un territoire de chasse.

Les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Surface au sein du site Natura 2000	Potentialité de présence au sein des terrains étudiés ou ses environs proches
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp	3140	0,5 ha	Faible
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	3260	6 ha	Faible
Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	4010	13 ha	Faible
Landes sèches européennes	4030	20 ha	Faible
Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	5130	3,2 ha	Faible
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	6110	7 ha	Faible
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	6210	21 ha	Faible
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	6410	91 ha	Forte
Mégaphorbiaies hygrophyles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpins	6430	2,4 ha	Faible
Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510	73 ha	Forte
Tourbières hautes actives	7110	0,28 ha	Faible
Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	7150	0,15 ha	Faible
Tourbières basses alcalines	7230	1,12 ha	Faible
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	1,65 ha	Faible
Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	8230	3,41 ha	Faible
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0	0,23 ha	Faible
Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)	91F0	2,79 ha	Faible
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	9120	6,24 ha	Faible
Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	9130	86 ha	Faible
Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	9150	116 ha	Faible
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	9180	4,25 ha	Faible

Au niveau de la faune, plusieurs espèces d'intérêt communautaire sont répertoriées dans le bordereau du site Natura 2000.

Les espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code espèce	Potentialité de présence au sein des terrains étudiés ou ses environs proches
Mammifères			
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	Modérée en chasse ou transit
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	Modérée en chasse ou transit
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	1305	Modérée en chasse ou transit
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	1308	Forte en gîte, chasse et/ou transit
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	1321	Modérée en chasse ou transit
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1323	Forte en gîte, chasse et/ou transit
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	1324	Modérée en chasse ou transit
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	1337	Nulle
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	1355	Très faible
Amphibiens			
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	1166	Faible
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	1193	Modérée
Reptiles			
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	1220	Forte
Poissons			
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	1095	Nulle
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	1096	Nulle
Chabot fluviatile	<i>Cottus perifretum</i>	5315	Nulle
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	5339	Nulle
Invertébrés			
Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	1014	Très faible
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	1032	Nulle
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	1041	Modérée en chasse
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1044	Modérée au niveau des cours d'eau
Gomphe de graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	1046	Modérée en chasse
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	1060	Forte
Damier de la succise	<i>Euphydryas auriana</i>	1065	Modérée
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	1083	Forte
Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	1084	Très faible
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	6199	Forte
Flore			
Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>	1831	Modérée

1.3. Analyse des effets notables du projet sur les sites Natura 2000

1.3.1. Définition de l'aire d'étude

Il s'agit d'établir l'aire d'interaction du projet et des espèces d'intérêt communautaire de ces sites.

1.3.1.1. Incidences potentielles du projet sur les sites Natura 2000

Les sites Natura 2000 sont donc remarquables du fait de la biodiversité aquatique qu'ils accueillent et notamment des populations de Cistude d'Europe. Les bordures bocagères des étangs ont également mis en avant en sein de ces sites Natura 2000 au travers de la présence du Grand Capricorne du Chêne et du Lucane cerf-volant.

Quelques plans d'eau sont présents au sein de l'emprise préalablement étudiée pour le projet, mais ils sont de plus petites envergures. D'ailleurs, les trois espèces aux mœurs aquatiques et/ou humides notées dans le FSD du site Natura 2000 n'ont pas été retrouvées dans l'aire d'étude prospectée dans le cadre du projet. De même, les quelques mares qui y ont été recensées ne semblent pas propices à leur développement. Elles peuvent toutefois constituer un habitat de substitution, en pas japonais, lors de la dispersion de ces espèces. L'ensemble de ces mares, ainsi que le plan d'eau central de l'aire d'étude, ont donc fait l'objet d'un évitement total, afin de préserver les habitats de ces espèces.

Un impact indirect pourrait alors être perçu, à savoir la rupture de corridors entre ces différents étangs et les habitats d'hivernage de ces espèces. C'est particulièrement le cas pour la Cistude d'Europe qui a été signalée au niveau de l'étang de la Mazières au nord du projet et qui pourrait se disperser vers ou depuis l'étang de Murat au sud.

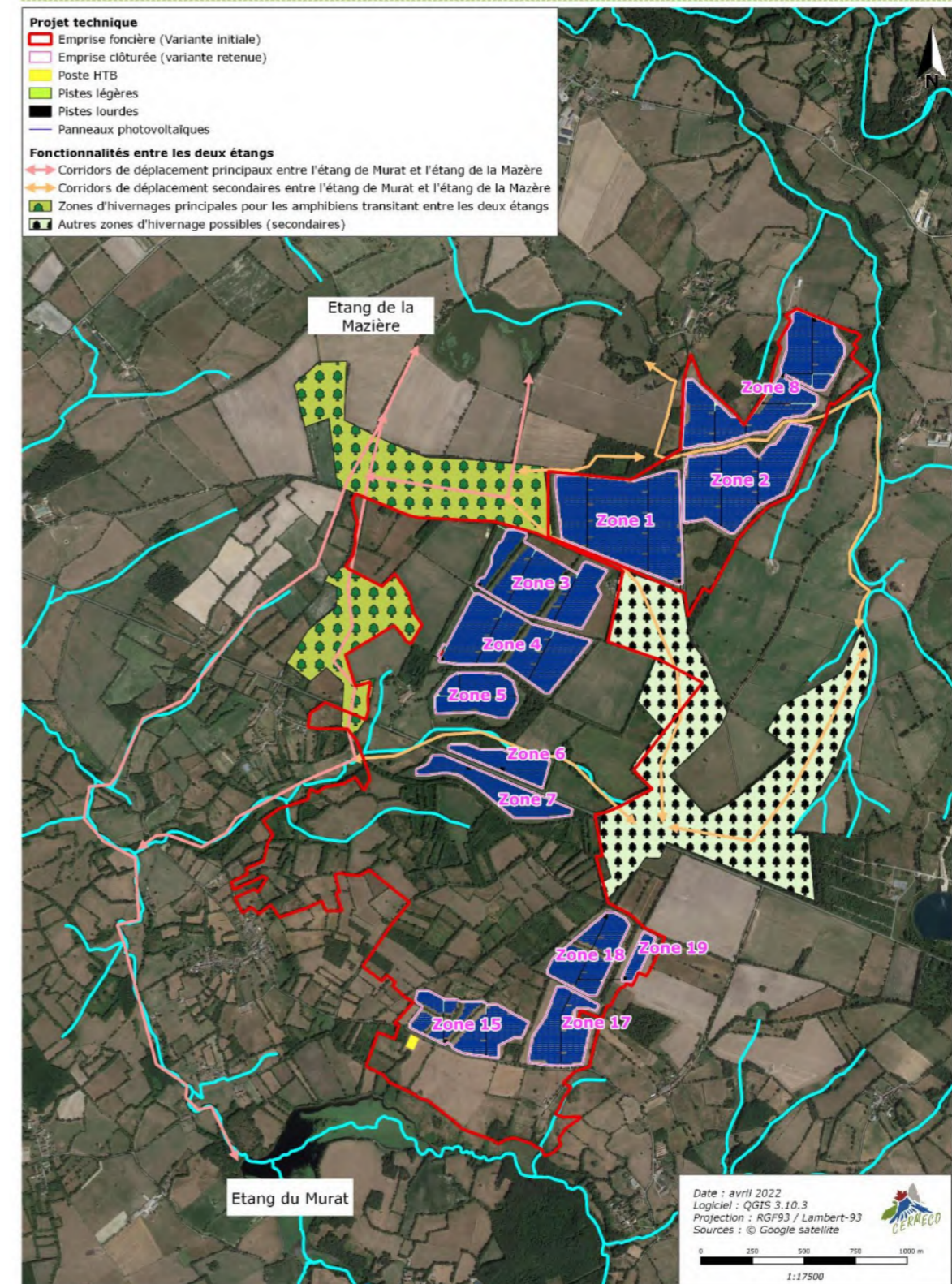
L'expertise locale a démontré que les deux éléments les plus favorables à ces espèces sont les étangs du Murat au sud et celui de la Mazière au nord. Le lien entre ces deux étangs est assuré par l'Asse et ses affluents. Les milieux intermédiaires jouent également un rôle important puisqu'ils prolongent les corridors écologiques du réseau hydrographique et servent de zones d'hivernage pour certaines espèces. Ces liens se localisent essentiellement en partie ouest des parcelles du projet. A l'est, trop d'obstacles au déplacement de ces espèces ont été identifiés (site ORANO, bois non connectés au réseau hydrographique). Ces différents éléments sont cartographiés ci-après.

Il en ressort qu'aucun corridor ou zone d'hivernage n'est recoupé par le projet. La dispersion des espèces entre les deux plans d'eau pourra perdurer malgré l'implantation du projet.

En ce qui concerne, les haies bocagères potentiellement habitées par les coléoptères saproxyliques, l'ensemble des chênaies et la majorité des haies arborées ont été évitées, ce qui permet de minimiser l'impact sur ces espèces. Cette analyse est également applicable vis-à-vis du site Natura 2000 « Vallée de l'Anglin et affluents » (FR 2400535) où les espèces ayant la plus grande probabilité de se retrouver dans l'aire d'étude sont des chiroptères qui peuvent étendre leurs territoires de chasse aux terrains du projet. Les espèces arboricoles pourraient alors gîter au niveau des haies arborées et bois de l'aire d'étude. Elles seraient alors vulnérables à un potentiel abattage ou élagage d'arbres potentiels. Leur territoire de chasse, essentiellement les zones prairiales dans un bon état de conservation, pourrait potentiellement être affecté par l'implantation du projet. Des mesures de remédiation doivent de ce fait être entreprises pour s'assurer que ces espèces ne soient pas impactées par ce projet.

Toutefois, les incidences brutes se hiérarchisent sans prises en compte des mesures pré-évoquées ci-avant. Elles prennent en compte un projet sur l'ensemble du périmètre étudié, avec la destruction de l'ensemble des haies et l'emprise sur les prairies de fauche. Ainsi, sans application de ces mesures d'évitement, les incidences **brutes** sont évaluées comme forte sur le réseau Natura 2000.

Corridors de déplacement et zones d'hivernage pour les amphibiens et la Cistude d'Europe entre les étangs du Murat et de la Mazière



1.3.1.2. Identification des espèces ne pouvant pas être affectés par le projet

La probabilité de présence de chaque espèce citée dans le FSD des sites Natura 2000 a été étudiée ci-avant. Elle démontre que les espèces liées aux cours d'eau ne sont pas susceptibles d'être affectées par le projet, à savoir les poissons, le Castor d'Eurasie, la Loutre d'Europe, la Mulette épaisse et le Vertigo étroit. En effet, le seul ruisseau inclus dans l'aire d'étude ne possède pas un débit et une morphologie propices à leur présence.

En ce qui concerne le Pique-Prune, aucun arbre favorable à sa présence a été repéré dans l'aire d'étude. Aucun impact n'est donc à envisager sur cette espèce.

1.3.1.3. Identification des espèces pouvant être affectées par le projet

Les espèces susceptibles d'être concernées par le projet, car leur habitat préférentiel est présent au droit du site ou directement en aval sont :

- Agrion de Mercure
- Barbastelle d'Europe
- Cistude d'Europe
- Cordulie à corps fin
- Cuivré des marais
- Damier de la succise
- Écaille chinée
- Flûteau nageant
- Gomphe de graslin
- Grand murin
- Grand Rhinolophe
- Lucane cerf-volant
- Murin à oreilles échanquées
- Murin de Bechstein
- Petit Rhinolophe
- Rhinolophe euryale
- Sonneur à ventre jaune
- Triton crêté

Les espèces animales observées dans l'aire d'étude du projet :

- Barbastelle d'Europe
- Grand Capricorne du Chêne
- Grand Rhinolophe
- Lucane cerf-volant
- Murin à oreilles échanquées

→ Le site d'étude du projet abrite 5 espèces d'intérêt communautaire présentes sur les sites Natura 2000.

1.3.2. État initial du site et de son environnement

Synthèse des inventaires naturalistes

L'expertise écologique menée dans l'aire d'étude a permis de mettre en évidence l'importante sensibilité écologique locale, notamment au niveau des zones bocagères et aquatiques/humides.

C'est en effet à leur niveau qu'une biodiversité remarquable a été observée.

Les habitats de végétation identifiés dans l'aire d'étude présentent des enjeux phytoécologiques :

- **FORTS** pour le gazon amphibie ;
- **MODÉRÉS** pour la prairie humide et la prairie acidiphile ;
- **FAIBLES** pour les plans d'eau et mares, les fourrés hygrophiles, les fourrés mésophiles, les haies et les chênaies-charmaies ;
- **TRÈS FAIBLES** pour l'ensemble des autres habitats.

La flore présente dans l'aire d'étude présente des enjeux :

- **MODÉRÉS** pour la Baldellie rampante et le Scirpe épingle ;
- **FAIBLES** pour le Brachypode des rochers, la Gesse de Nissolle, la Jussie des marais, la Littorelle à une fleur, le Mouron délicat et le Scirpe à nombreuses tiges. ;
- **TRÈS FAIBLES** pour les autres espèces.

Une espèce végétale protégée est présente dans l'aire d'étude : la Littorelle à une fleur.

D'un point de vue faunistique, les principaux enjeux concernent :

- Pour les enjeux **FORTS** : le Bihoreau gris, le Héron pourpré, la Pie-grièche écorcheur et la Sarcelle d'hiver ;
- Pour les enjeux **MODÉRÉS** : l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, la Barba stelle d'Europe, le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, le Grand Rhinolophe, le Leste barbare, le Martin-pêcheur d'Europe, la Naïade aux yeux verts, la Noctule de Leslier, le Torcol fourmilier et la Tourterelle des bois ;
- Pour les enjeux **FAIBLES** : l'Aesche affine, l'Alouette des champs, la Bergeronnette des ruisseaux, le Bruant jaune, le Crapaud calamite, le Criquet ensanglanté, l'Effraie des clochers, le Faucon crécerelle, la Fauvette grisette, le Grand Capricorne du Chêne, le Grillon des marais, l'Hirondelle rustique, le Leste fiancé, la Linotte mélodieuse, le Murin à oreilles échanquées, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Rainette verte, la Sérotine commune, le Tariet pâtre et le Verdier d'Europe.

Pour les **autres espèces**, les enjeux sont **TRÈS FAIBLES**.

L'analyse des habitats d'espèces fait état :

- D'enjeux **FORTS** pour la Chênaie-charmaie, les haies bocagères, les plans d'eau et mares, les prairies acidiphiles et les prairies humides ;
- D'enjeux **MODÉRÉS** pour les fourrés mésophiles, les fourrés hygrophiles et les gazons amphibies ;
- D'enjeux **FAIBLES** pour les prairies améliorées.

L'analyse des habitats de végétation et d'espèces est synthétisée dans le tableau ci-après :

Habitats	Végétation	Avifaune	Mammifères	Herpétofaune	Entomofaune	Synthèse
Chênaie charmaie	Faibles	Forts	Forts	Modérés	Faibles	Forts
Culture intensive	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Fourré mésophile	Faibles	Modérés	Faibles	Faibles	Très faibles	Modérés
Fourré hygrophile	Faibles	Modérés	Faibles	Faibles	Très faibles	Modérés
Friche rudérale, bâti	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Gazon amphibie	Forts	Très faibles	Très faibles	Modérés	Faibles	Forts
Haie bocagère	Faibles	Forts	Forts	Modérés	Faibles	Forts
Plan d'eau, mare	Faibles	Forts	Faibles	Modérés	Modérés	Forts
Prairie acidiphile	Modérés	Forts	Modérés	Faibles	Faibles	Forts
Prairie améliorée	Très faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles
Prairie humide	Modérés	Forts	Modérés	Faibles	Faibles	Forts
Roncier	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Route	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls

Fonctionnement écologique

Le SRCE du Limousin identifie plusieurs réservoirs biologiques dans l'aire d'étude. Celui des zones humides concerne les abords du plan d'eau central. L'intérêt des milieux humides et aquatiques a bien été mis en avant au cours de l'expertise naturaliste, ce qui confirme les enjeux importants pour les habitats et espèces de ce cortège.

Une grande partie de la zone sud est également concernée par un réservoir biologique, celui-ci lié aux milieux bocagers. Cette analyse a été confirmée au niveau local, puisque les principales sensibilités écologiques révélées concernent les haies bocagères.

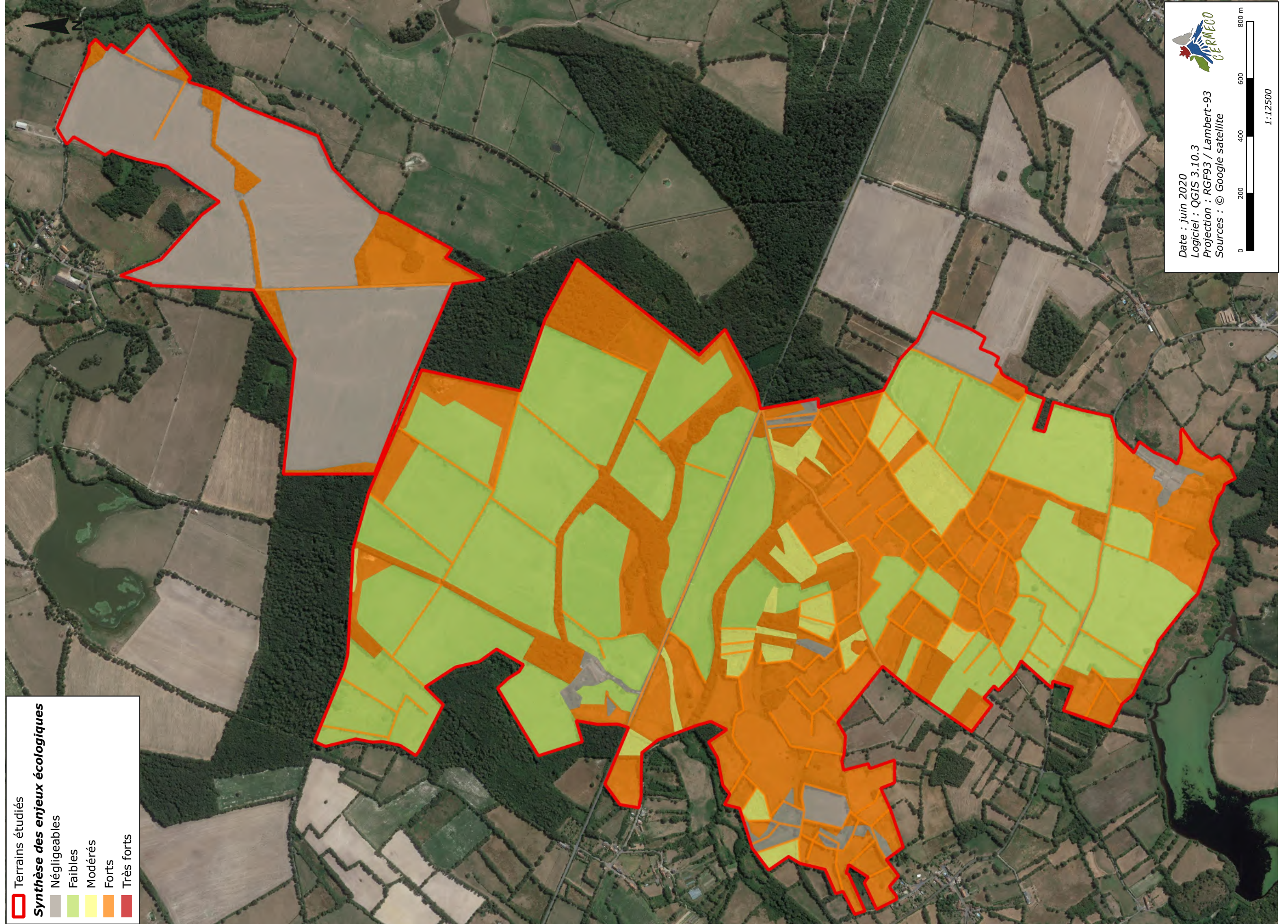
Les bois jouxtant l'aire d'étude sont également inclus au sein d'un réservoir biologique des milieux boisés, ce qui corrobore la hiérarchisation des enjeux portée au niveau des chênaies-charmaies.

En termes de corridors écologiques, deux sont identifiés au sein de l'aire d'étude. Le premier est lié aux zones humides et concerne le plan d'eau central. Le second relie les différentes zones boisées situées en périphérie de l'aire d'étude, et coupe alors l'aire d'étude d'ouest en est.

En revanche, aucun élément fragmentant majeur n'est identifié, si ce n'est la route qui coupe le site en partie centrale (RD 912).

- ➔ Le SRCE met en évidence de nombreux réservoirs et corridors dans le secteur du projet.
- ➔ Il confirme les principaux enjeux révélés au cours de l'expertise écologique.
- ➔ Les principales sensibilités qu'il fait apparaître concernent les milieux bocagers et les milieux humides.

Synthèse des enjeux écologiques



Terrains étudiés

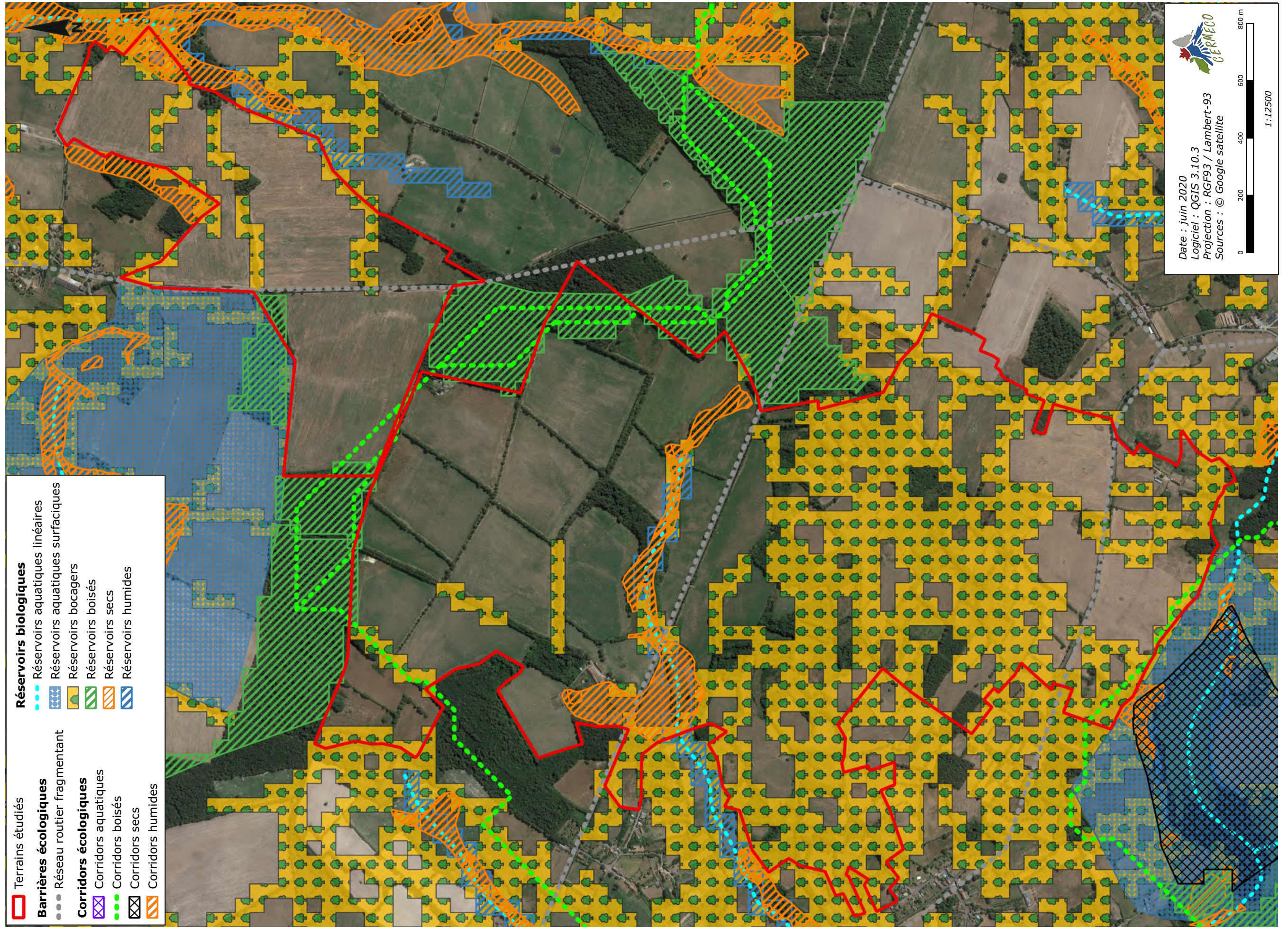
Synthèse des enjeux écologiques

- Négligeables
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts

Date : juin 2020
Logiciel : QGIS 3.10.3
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © Google satellite

1:12500

SRCE Limousin



1.4. Incidences du projet de phase de chantier

Cette partie analyse les incidences du projet sur les espèces susceptibles d'être présents dans l'aire d'étude.

Caractérisation de l'incidence

Les risques liés à ce projet sont la destruction directe ou indirecte d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire utilisant ou pouvant utiliser l'aire d'étude, mais aussi la rupture de corridors écologiques. La collision, avec une espèce d'intérêt communautaire est également à prendre en compte.

5 espèces citées dans le DOCOB sont localisées dans l'aire d'étude du projet :

- La Barbastelle d'Europe et le Grand Rhinolophe qui ont des enjeux locaux modérés,
- Le Murin à oreilles échancrées qui possède des enjeux locaux faibles.
- Le Grand Capricorne du Chêne qui y a des enjeux locaux faibles,
- Le Lucane cerf-volant pour lequel des enjeux locaux TRÈS FAIBLES à NULS ont été hiérarchisés.

Le projet s'est attaché à prendre en compte la problématique de la trame verte et bleue. Ainsi, il a été décidé de réduire l'emprise du projet et de le découper en plusieurs entités, en préservant un grand linéaire de haies arborées au niveau local.

Les corridors de déplacement principaux pour les espèces au niveau local concernent les cours d'eau qui relient les étangs du Murat et de la Mazière. Les bois constituent alors des prolongations à ces corridors, tout en servant de réservoirs pour la reproduction et le repos de certaines espèces. Or, aucun de ces éléments ne sera impacté par le projet. La dispersion des espèces au niveau local perdurera malgré le projet. Le réseau de haies joue alors un rôle secondaire, seules certaines haies permettent alors de prolonger les corridors aquatiques entre les bois et les cours d'eau.

En ce qui concerne les entités les plus proches de l'étang de Murat, les milieux concernés par le projet et ceux décrits au sein de ces sites Natura 2000 sont de nature différente, aucun impact ne sera donc possible de manière directe. En ce qui concerne les atteintes indirectes, de nombreuses mesures pour pallier les impacts sur les pollutions et les incendies ont été prises. En ce qui concerne le potentiel dérangement des espèces, cet aspect a également été pris en compte et les nuisances sonores seront limitées. Le calendrier d'intervention suivi permettra de minimiser également cette gêne.

Tous les effets pressentis pour ces espèces pendant la phase travaux sont jugés comme négatifs, directs et permanents.

Impacts du projet sur les espèces d'intérêt communautaire citées dans le DOCOB et observées dans l'aire d'étude du projet, avant application des mesures

Espèces	Enjeux locaux	Surface d'habitats favorables		Nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude (Terrains initialement étudiés) (m ²)	Dans l'emprise clôturée retenue (m ²)	Dans l'aire d'étude (Terrains initialement étudiés)	Dans l'emprise clôturée retenue	
Barbastelle d'Europe	Modérés	411524	2579	n.c	n.c	Modérés
Grand Rhinolophe	Modérés	832171	2579	n.c	n.c	Modérés
Murin à oreilles échancrées	Faibles	411524	2579	n.c	n.c	Modérés
Grand capricorne	Faibles	411524	2579	2	0	Faibles
Lucane cerf-volant	Très faibles	411524	2579	10	2	Très faibles

1.5. Incidences du projet de phase de fonctionnement

Cette partie analyse les incidences du projet sur les espèces susceptibles d'être présents dans l'aire d'étude.

Les risques liés à ce projet sont la destruction directe ou indirecte d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire utilisant ou pouvant utiliser l'aire d'étude, mais aussi la rupture de corridors écologiques. La collision, d'une espèce d'intérêt communautaire avec un véhicule d'entretien, est également à prendre en compte.

Caractérisation de l'incidence

Les incidences potentielles sur les espèces à enjeux sont, durant l'exploitation du parc :

- le risque de collision avec un véhicule d'entretien,
- le risque de mortalité ou de blessure par attraction des surfaces modulaires (miroitement, reflet).

L'emprise du projet telle qu'elle a été retenue après l'adoption des mesures d'évitement impactera uniquement des parcelles cultivées intensivement, ainsi que des « prairies » semées.

Dans les deux cas, la végétation antérieure au parc est strictement artificielle et très peu diversifiée. Aucune incidence négative directe sur les communautés végétales n'est donc attendue à travers la réalisation du parc. Au contraire, l'arrêt de la culture des champs et du labours et sur-semis des « prairies » permettra la colonisation de ces milieux perturbés par une flore spontanée plus diversifiée et plus typique du contexte local, et par conséquent plus favorable à la biodiversité locale.

1.6. Description des mesures mises en place

- Redéfinition des caractéristiques du projet (ME1)

- **ME1-1** : Evitement des Gazons amphibies

Pour rappel, les Gazons amphibies représentaient le principal enjeu pour les habitats de végétation. Etant donné qu'ils occupent une petite surface, leur exclusion a été décidée par le Maître d'Ouvrage.

En effet, le Maître d'Ouvrage souhaitant développer un projet respectueux de l'environnement, il a décidé de réduire drastiquement l'emprise du parc photovoltaïque afin de préserver les milieux présentant un intérêt majeur pour la biodiversité.

Dans un premier temps, il a été décidé de s'implanter en dehors de ces gazons amphibies.

Ainsi, aucun habitat de végétation aux enjeux forts ne sera impacté par le projet. Cet habitat étant favorable aux amphibiens et à certains insectes, son évitement leur sera bénéfique. Cette mesure d'évitement permettra de préserver un habitat d'espèces aux enjeux locaux hiérarchisés comme modérés. **Cette mesure permet également de se prévaloir d'un éventuel manque d'exhaustivité des inventaires sur ces milieux.**

Aucune altération sur ces milieux ne sera possible dans le cadre du projet.

Afin de s'en assurer, un balisage de cet habitat sera mis en place pour matérialiser sa délimitation (cf. *mesures d'accompagnement*). Ces milieux font partie du conventionnement entre le propriétaire foncier et l'exploitant, garantissant le maintien de ces milieux pendant la phase exploitation.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

- **ME1-2** : Evitement des prairies humides et des prairies acidiphiles

Dans le même principe que pour la mesure d'évitement ME1-1, le projet a été élaboré dans l'objectif de ne pas porter atteinte aux milieux naturels d'intérêt.

Toutes les zones de prairies en bon état de conservation, c'est-à-dire les prairies humides et celles acidiphiles, ont donc été évitées. Pour rappel, ces habitats de végétation portent un enjeu phytoécologique modéré.

Ces habitats constituent également des enjeux majeurs pour les phases de chasse des oiseaux et des chiroptères.

L'évitement de ces zones est très dimensionnant pour le projet, mais le maître d'ouvrage s'est attaché à préserver les milieux d'intérêt au niveau local. Il s'agit donc ici d'une mesure phare pour la biodiversité. Ces milieux font partie du conventionnement entre le propriétaire foncier et l'exploitant (MA3), garantissant le maintien de ces milieux pendant la phase exploitation.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

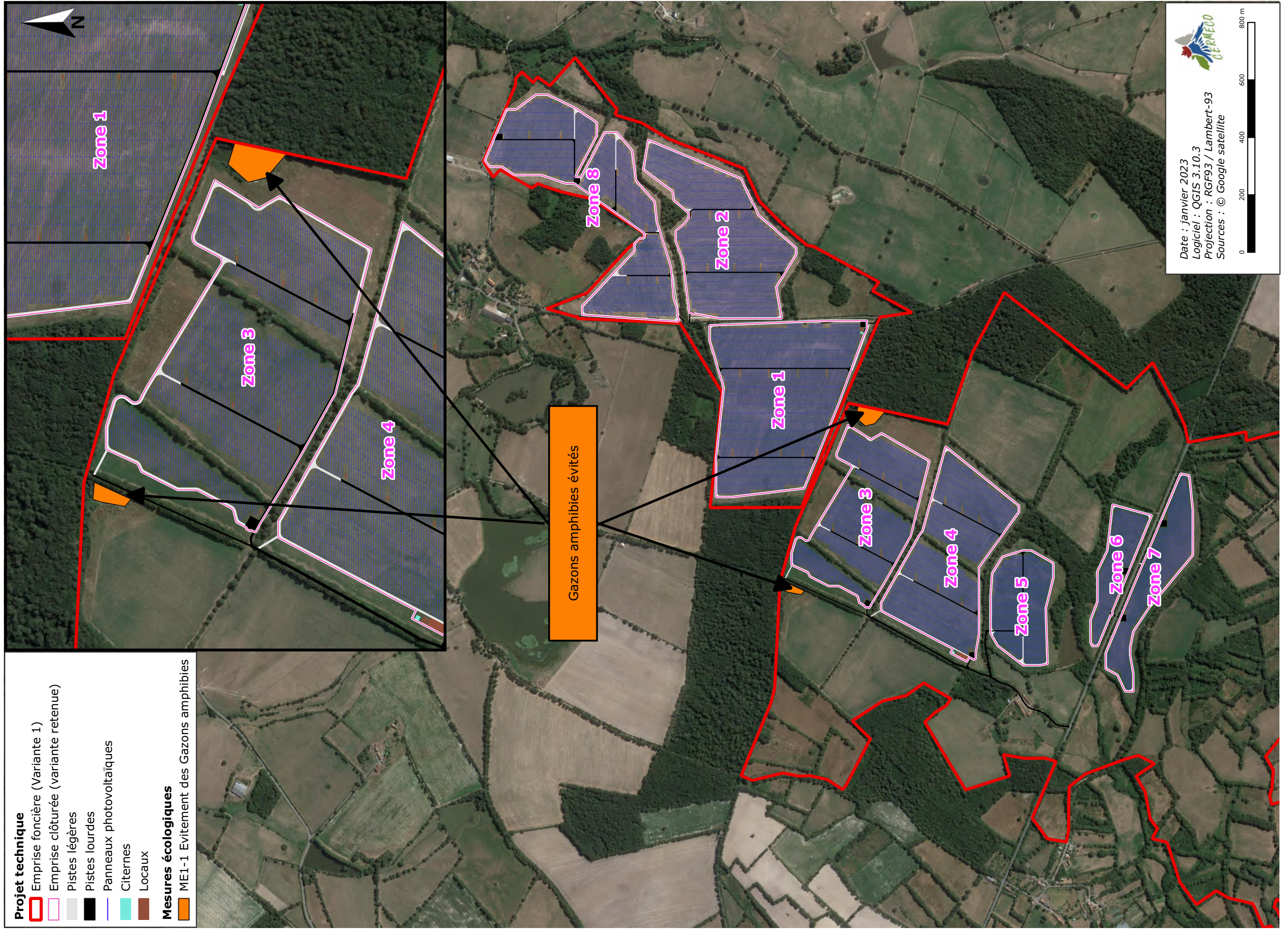
- **ME1-3** : Evitement des Chênaies-charmaies

Dans la même logique que pour les autres mesures d'évitement, le projet a été réduit afin d'éviter la destruction ou la dégradation des zones boisées de l'aire d'étude.

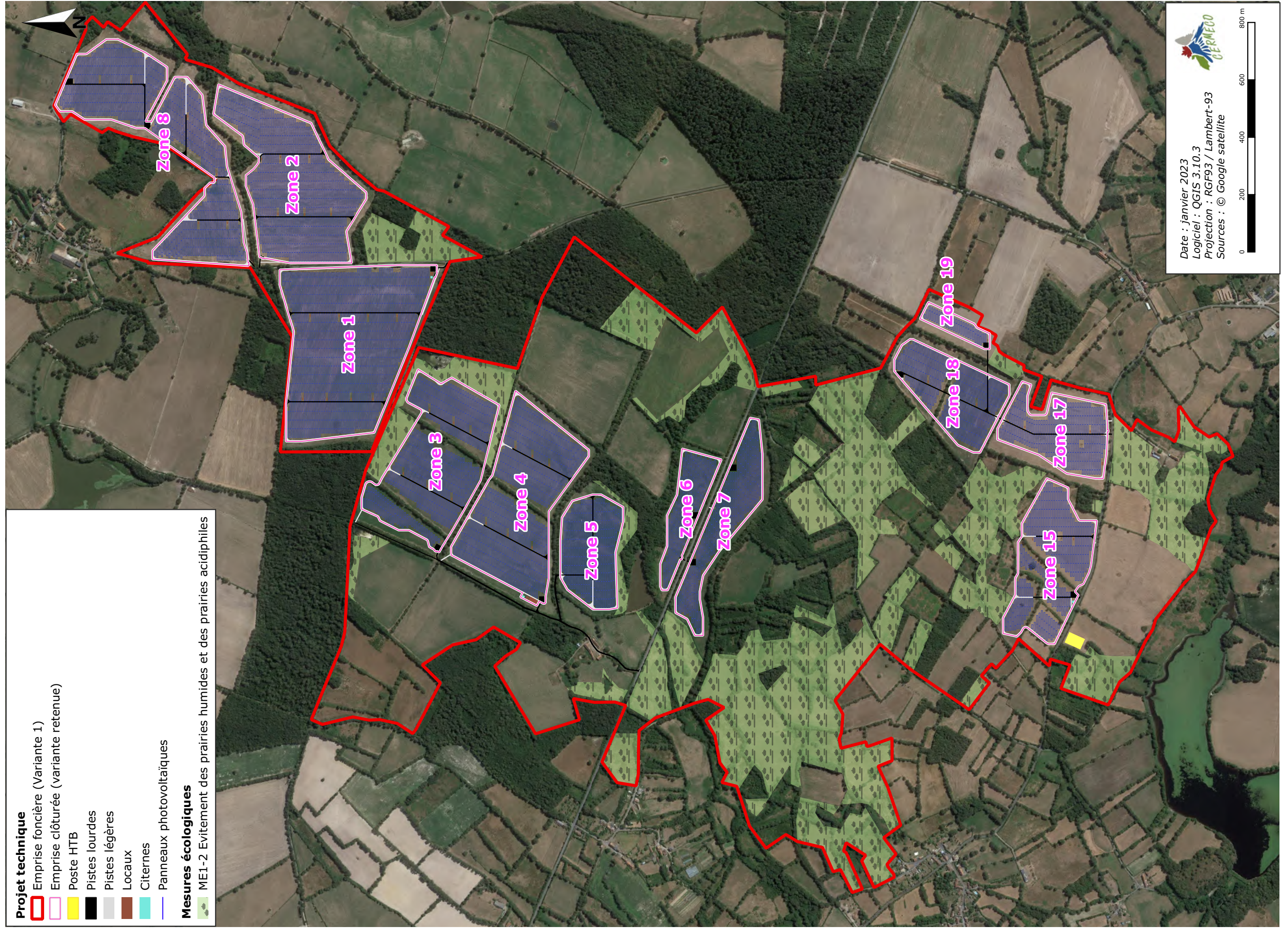
Dans ce cadre, la totalité des habitats boisés a été évitée pour l'implantation des panneaux. En revanche certaines pistes seront réhabilitées. En cas de nécessité d'élagage de certains arbres, un écologue spécialisé réalisera une visite de contrôle avant l'intervention pour identifier sa faisabilité. Quoi qu'il en soit, ces opérations devront être réalisées en adéquation avec le calendrier d'intervention adapté aux sensibilités écologiques locales. Ces travaux ne concernent que les zones qui ne sont pas directement accessibles depuis la voirie, à savoir les zones 3, 4 et 5. Les engins emprunteront à cet effet une piste déjà existantes, et déjà pratiquée par des engins agricoles à grand gabarit (cf. photographie ci-dessous). Les éventuelles ramures nécessitant un élagueur seront désignées à la structure en charge du suivi de chantier par NEOEN, et le bois coupé sera entreposé dans les bois environnants de manière à permettre à l'éventuelle entomofaune phytophage ou saproxylique d'effectuer son cycle biologique. Compte-tenu du faible diamètre des ramures concernées, aucune cavité abritant des chiroptères n'est attendue.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

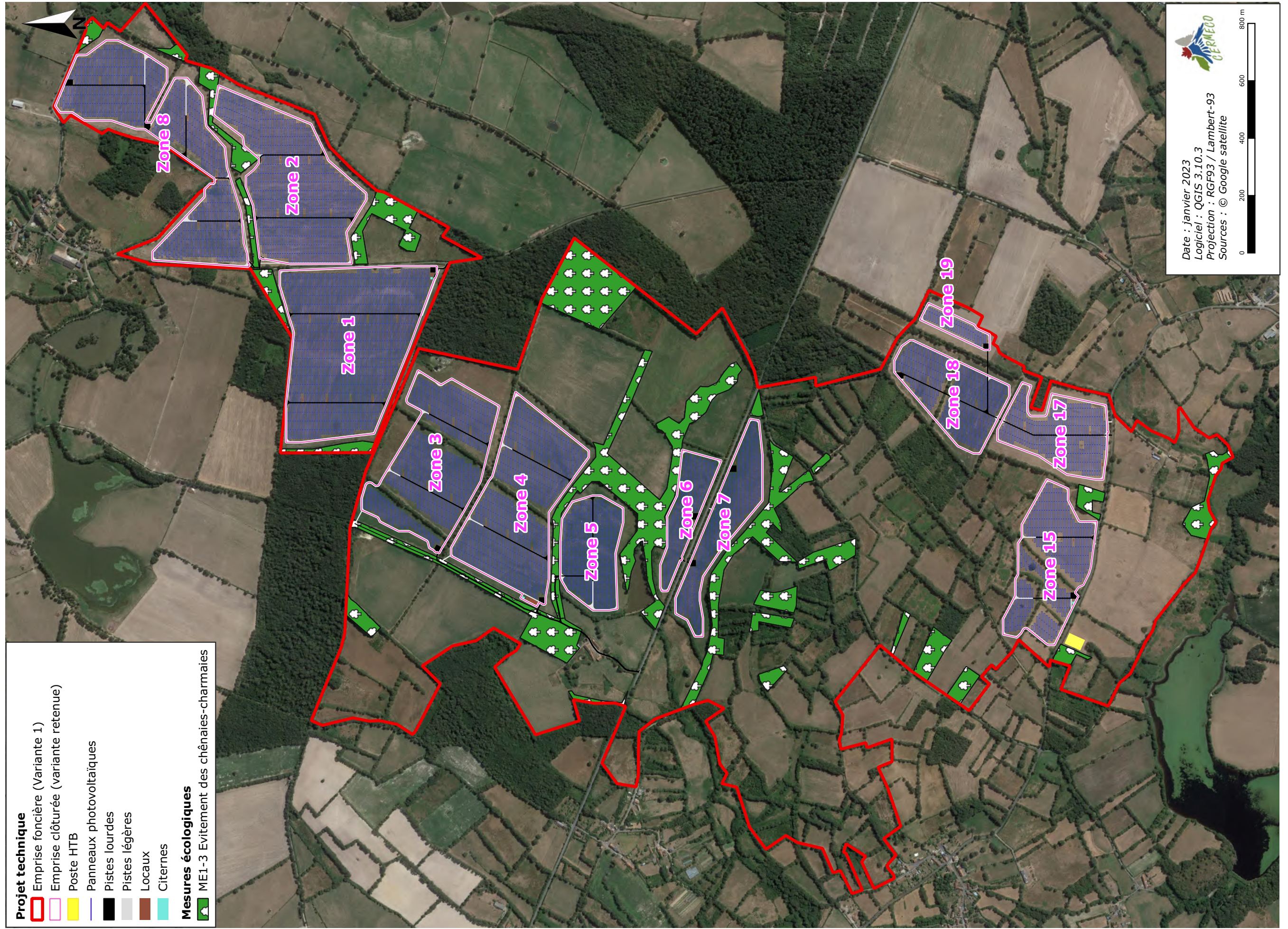
ME1-1: Evitement des Gazons amphibies



ME1-2 Evitement des prairies humides et des prairies acidiphiles



ME1-3: Evitement des chênaies-charmaies



➤ **ME1-4** : Evitement des haies bocagères

La totalité des haies sera maintenue dans le cadre du projet, soit 29,7 km, correspondant approximativement à 15 ha. La conservation de ces haies durant la durée d'exploitation du parc fait l'objet d'un conventionnement entre le maître d'ouvrage et le propriétaire des terrains (MA3), garantissant la persistance de cette mesure sur 40 ans.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

➤ **ME1-5** : Evitement des fourrés

Bien que moins attractifs pour la biodiversité locale, cet habitat reste propice pour l'avifaune. La dynamique de fermeture des milieux est toutefois plus impactante pour les autres cortèges d'espèces.

Malgré tout, il s'agit d'un habitat de reproduction pour les oiseaux nichant en milieux semi-ouverts. Leur évitement constitue donc une mesure importante pour la biodiversité locale.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

➤ **ME1-6** : Evitement des mares

Bien que le projet n'ait pas pour objectif de s'implanter au niveau des plans d'eau de l'aire d'étude, il aurait pu impacter des mares, qui le cas échéant auraient été comblées. Ainsi, il a été décidé d'éviter la totalité de ces milieux aquatiques ponctuels. Cet évitement sera favorable aux amphibiens et aux odonates.

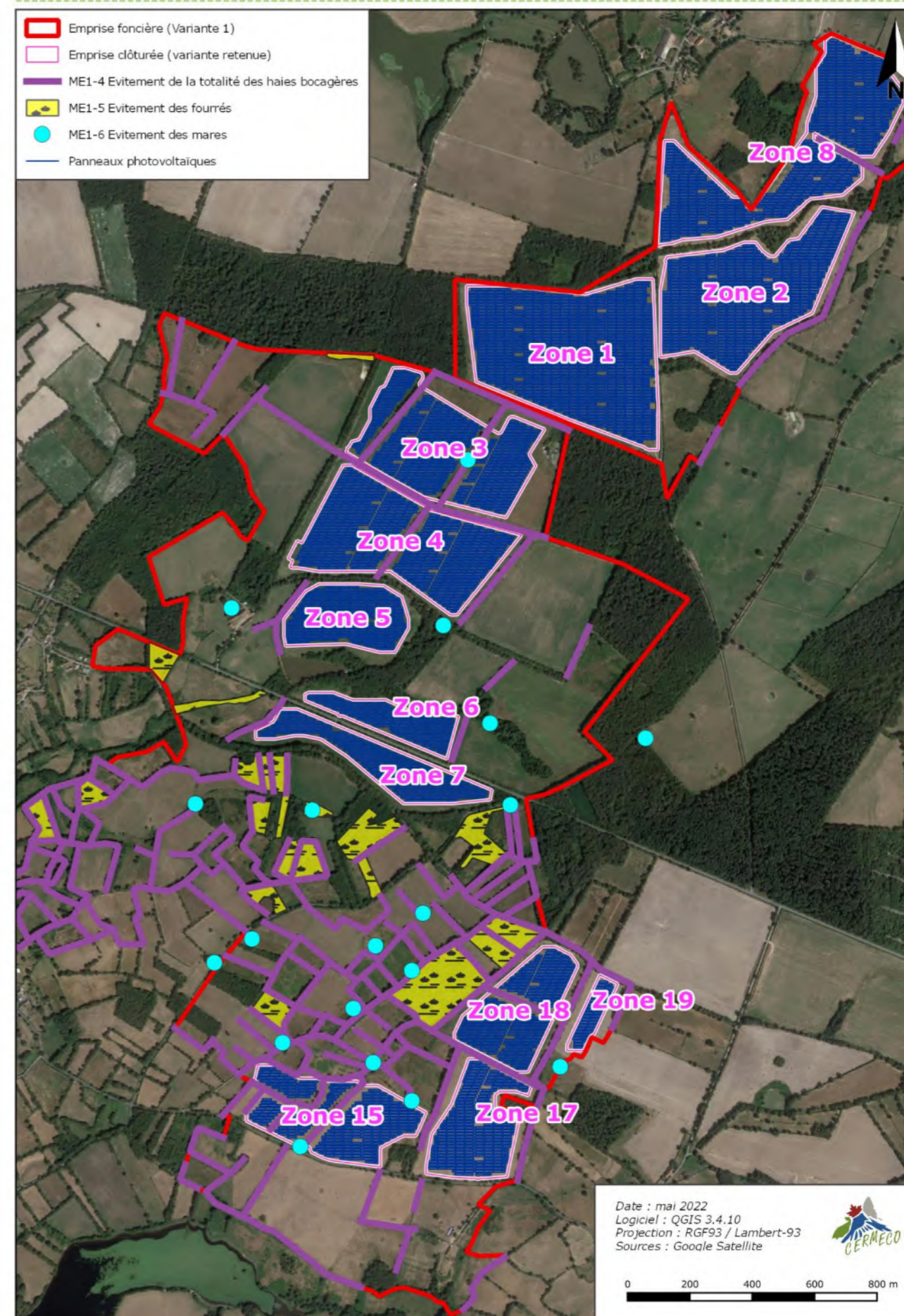
Bien qu'évitée par les travaux d'implantation de la centrale, une mare persiste au sein de l'emprise clôturée (Zone 3).

Afin de garantir sa bonne visibilité et par-là même garantir l'absence de toute incidence lors du chantier, la mare sera signalée au moyen d'un balisage, posé dans le mois précédant le début des travaux.

Compte-tenu du fait que la mare est entourée par une zone de travaux, il n'est pas prévu d'implanter un filet empêchant le passage des amphibiens. En effet, il semble préférable que ces derniers puissent rejoindre leurs lieux de ponte le plus directement possible, de manière à éviter qu'ils ne soient bloqués au niveau de la zone de travaux, et ainsi soumis au risque d'écrasement sur une longue période.

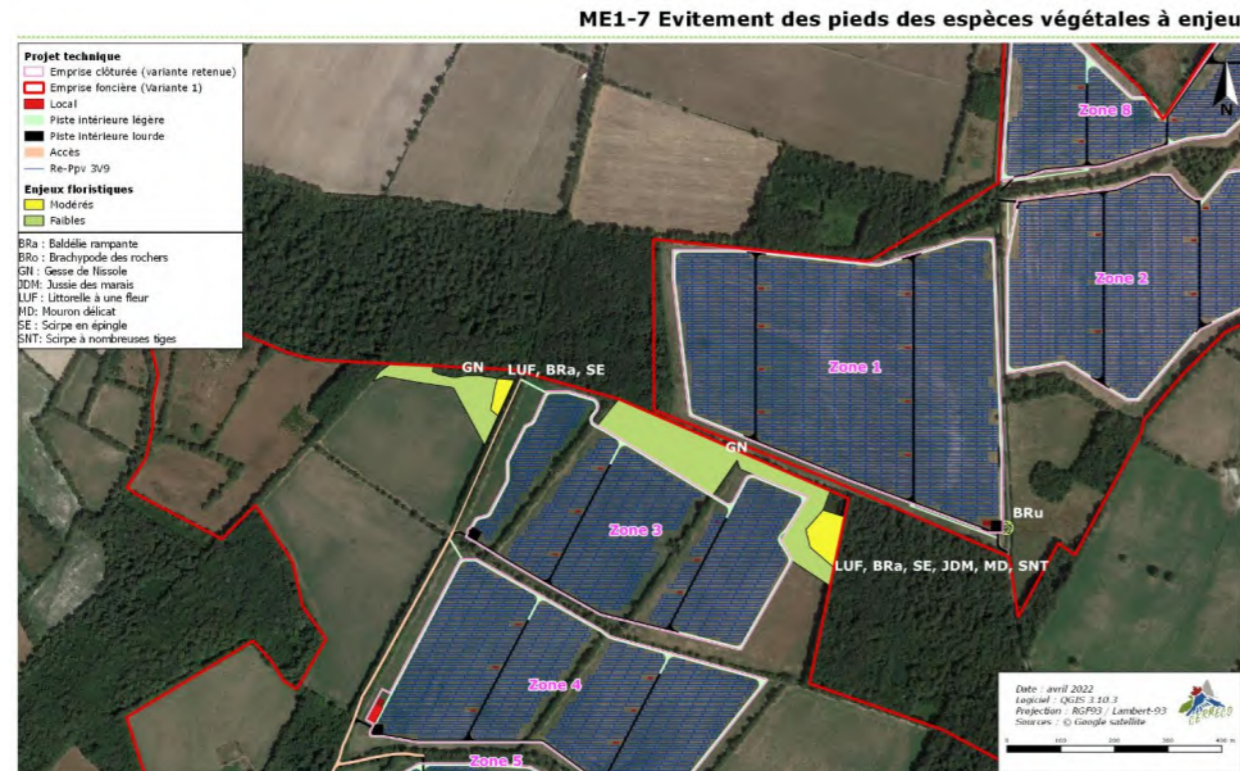
Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

Mesures d'évitement ME1-4, ME1-5 et ME1-6



➤ **ME1-7** : Evitement des pieds des espèces végétales à enjeu

L'ensemble des zones abritant ces espèces a été évité. Aucun impact direct n'est donc envisageable à leur niveau. Pour s'en assurer une mesure d'accompagnement concernant le balisage de ces zones est proposée.



Enjeux floristiques superposés avec le projet retenu

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

- **ME2** : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

Pour tous travaux de génie végétal ou d'entretien du site pendant la phase travaux ou en phase d'exploitation, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les actions d'entretien seront alors uniquement utilisées manuellement ou à l'aide d'engins mécaniques. Ainsi, des techniques alternatives de désherbage seront mises en place.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage et société d'exploitation du parc

- ME3 : Abandon de l'une des zones d'implantation envisagées (zone 16)

Suite aux avis reçus de la part du CNPN et de la CDPENAF, le maître d'ouvrage a décidé d'abandonner la zone d'implantation 16, la plus proche de l'étang de Murat. Cet abandon constitue une diminution d'environ 12 ha du projet. Les incidences potentielles de dérangement sur les espèces de l'étang de Murat en phase de chantier et d'évitement en phase d'exploitation sont ainsi diminuées (cf. cartographie ci-après).

ME3 : Abandon de l'une des zones d'implantation (zone 16)



L'activité initiale, à savoir une agriculture intensive (labours, semis, phytosanitaires, etc.) sera donc poursuivie sur ces 12 ha.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

● Synthèse des mesures d'évitement :

Mesure	Superficie évitée
ME1-1 : Evitement des gazons amphibie	0,63 ha
ME1-2 : Evitement des prairies humides et des prairies acidiphiles	108,00 ha
ME1-3 : Evitement des chênaies-charmaies	44,65 ha
ME1-4 : Evitement de la totalité des haies bocagères	29,74 km (environ 15 ha)
ME1-5 : Evitement des fourrés ²	19,90
ME1-6 – Evitement des mares ³	20 mares (environ 0,2 ha)
ME3 : Abandon d'une zone d'implantation envisagée (zone 16)	11,94 ha
Total mesures d'évitement écologique	198,92 ha
Zones non implantées ne faisant pas l'objet d'un évitement au titre des enjeux écologiques	119,08 ha
Total non implanté	318 ha (69%)

● **MR1** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Toutes les précautions seront prises pour la préservation des sols et des eaux, ce qui limitera la dégradation des habitats limitrophes :

- Plateforme sécurisée : l'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.
- Kit anti-pollution : pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :
 - une réserve d'absorbant,
 - un dispositif de contention sur voirie,
 - un dispositif d'obturation de réseau.
- Équipements sanitaires : la base-vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire sur fosse septique.

Toutes les précautions prises pour lutter contre les pollutions seront bénéfiques aux habitats d'espèces.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage et société d'exploitation du parc

● **MR2** : Lutte contre le risque incendie

Pour cette mesure, aucune rubrique n'est détaillée dans le « guide d'aide à la définition des mesures ERC ».

En ce qui concerne le risque « feu de forêt » durant les travaux :

- tout feu sera strictement interdit,

² Pour cette mesure d'évitement, les massifs de ronce les plus denses (habitat « roncier ») sont considérés comme des fourrés, pour une surface de 3,36 ha. Les autres ronciers ne sont pas impactés par le projet, mais ne sont pas considérés comme relevant d'une mesure d'évitement puisque présentant des enjeux de conservations mineurs.

- les engins seront tous équipés d'extincteurs qui pourront être utilisés en cas de départ de feu,
- trois citernes souples seront mises en place sur le site.

En phase chantier, des moyens de lutte contre le risque incendie seront mis en place afin de préserver les habitats d'espèces à enjeux.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage et société d'exploitation du parc

● **MR3** : Adaptation de la période des travaux sur l'année

En phase chantier, un calendrier d'intervention strict sera mis en place.

Le schéma ci-dessous reprend les périodes principales d'activités, pour chaque taxon, associées à des périodes complémentaires et des extensions qui correspondent aux espèces précoces ou tardives.



Ainsi, dès la fin de l'été, l'activité faunistique est ralentie. Les enjeux locaux notamment au niveau de l'avifaune nicheuse recensée (mars à fin juillet) ou les chiroptères en phase de reproduction, sont à prendre en compte.

Le déclenchement des travaux de préparation du site (débroussaillage, coupe des arbres) et d'installation du chantier dès le mois d'août permet donc de minimiser l'effet sur la majorité des espèces. De plus, les impacts en période de nidification et de reproduction seront évités.

Il est proposé ci-dessous un calendrier rappelant les principales phases de travaux ainsi que les mesures spécifiques à la phase chantier.

³ Les plans d'eau, en tant que zones non concernées par le projet de centrale au sol, ne sont pas considérés comme relevant de cette mesure d'évitement (aucune variante n'aurait compris leur implantation)

Phase des travaux et mesures associées	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Balisage des habitats de végétation et d'espèce (ME1-1, ME1-6, MA1, MA2)								X				
Débroussaillage (cf. MR4-1)										X		
Coupe des arbres et élagages des chemins d'accès (ME1-3, ME1-4, MR3, MR4-1)									X	X		
Autres travaux lourds (menus terrassement, tranchées de raccordement, implantation des pistes, pose des clôtures) (MR7-1)	X							X	X	X		
Travaux légers (pose des pieux, montage des structures, pose des modules, raccordement)	X	X		X		X				X		X
Fin du chantier ⁴							X					
Mesure de compensation MC1-1 : renforcement du réseau de mares	X									X		X
Mesure de compensation MC1-2 : renforcement du réseau de haies	X											X
Mesures de suivi de chantier (MS1 et MS2)	X		X		X		X	X		X		X

Les suivis réalisés sont indiqués par le signe X – chaque passage d'écologues permettra de contrôler la bonne réalisation de l'ensemble des mesures concernées

Les travaux auront lieu sur une période continue. Toute interruption prolongée impliquera l'avis d'un écologue avant la reprise des travaux

Il s'agit ici d'une mesure phare dans la démarche ERC du projet. En effet en appliquant cette mesure, aucune destruction d'individus ne sera possible. Seules les espèces sédentaires pourraient potentiellement être dérangées par les travaux, mais sans pour autant faire l'objet d'une destruction d'individus. En effet, les zones d'hivernage et de repos sont évitées dans le cadre du projet. Ainsi, toutes les espèces peu mobiles se situeront à l'écart de la zone travaux, et ne subiront aucune destruction.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

- **MR4** : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation
 - **MR4-1** : Débroussaillage progressif

Dans le but de permettre aux espèces sédentaires de déserrer la zone des travaux et de se diriger vers les zones préservées, le débroussaillage sera réalisé de manière progressive en spirale de l'intérieur vers l'extérieur.

Ces actions devront être réalisées selon un calendrier d'intervention précis, qui prend en compte les périodes de hautes sensibilités des espèces (cf MR3).

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

- **MR5** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
 - **MR5-1** : Travaux hors période nocturne

⁴ Mois indicatif, susceptible d'évoluer en fonction de l'avancement du chantier.

Aucune intervention de nuit ne sera réalisée sur le site au cours de la période de plus grande sensibilité pour les espèces aux mœurs nocturnes, comme certains oiseaux, les chiroptères, les amphibiens et certains insectes crépusculaires comme le Lucane cerf-volant.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

- **MR5-2** : Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement

L'absence d'éclairage des installations permettra de ne pas perturber les espèces ayant une activité nocturne. Des systèmes de surveillance ne nécessitant pas d'éclairages particuliers seront mis en place.

Responsable de la mesure : société d'exploitation du parc

- **MR6** : Installation d'abris ou de gîtes artificiels
 - **MR6-1** : Création d'hibernaculum à reptiles

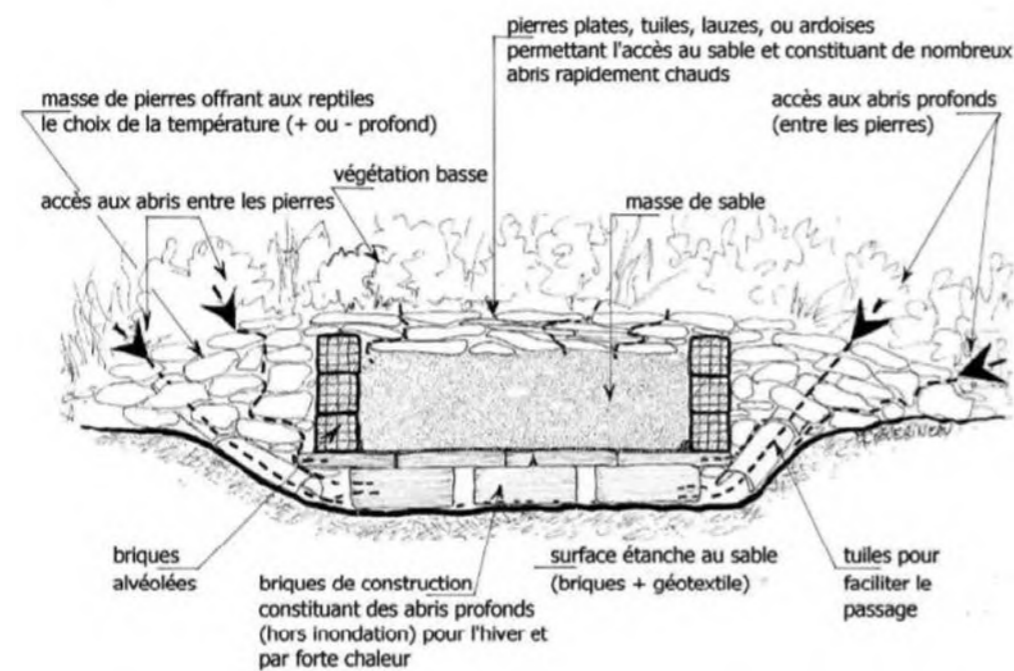
La mise en place d'hibernaculum pendant la phase de travaux devrait permettre de réduire l'impact sur les reptiles en leur proposant de nouveaux milieux pour leur développement.

Ces aménagements créés au sein de délaissés du parc seront favorables à ces espèces et leur offriront de nouvelles niches écologiques.

Ainsi, les hibernaculum mis en place se baseront sur le guide « *Construire des abris pour les lézards et les serpents – novembre 2016* » proposé par la Fédération Aude Claire et rédigé par Daniel et Marie Claude Guérineau. Ils permettront ainsi de prendre en compte plusieurs phases de la vie des reptiles, comme le montre le schéma en coupe ci-dessous.



Exemple de pierriers (source : Fédération Aude Claire)

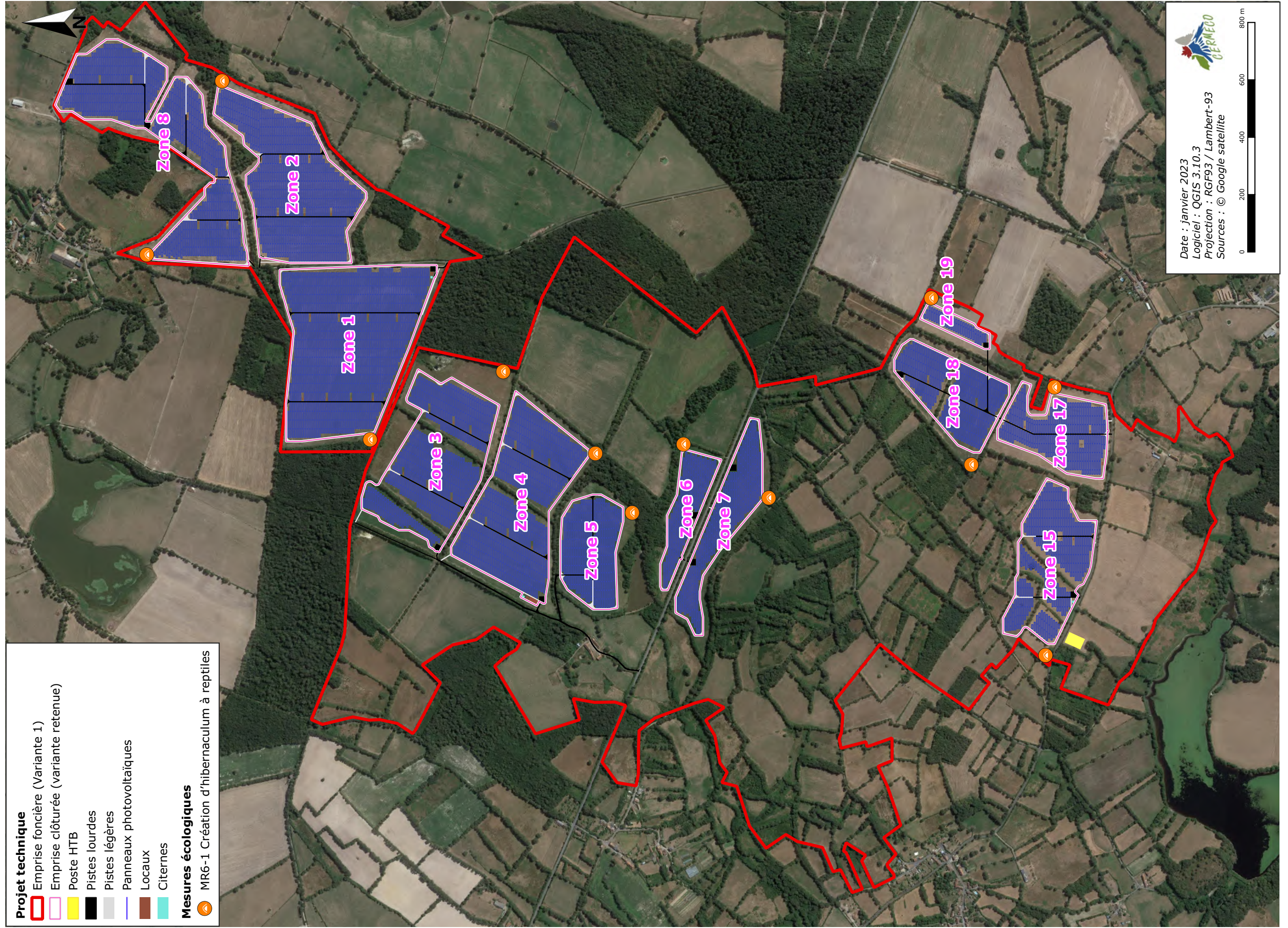


Modèle d'habitat pour reptiles avec réserve de sable chauffé par le soleil pour incubation des œufs (source : Fédération Aude Claire)

Le projet étant découpé en plusieurs entités, un hibernaculum par entité est préconisé en leur bordure immédiate. Ainsi, 12 hibernaculum seront mis en place sur l'ensemble du périmètre retenu.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage et société d'exploitation du parc

MR6-1 Création d'hibernaculum à reptiles



MR7 : Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

- **MR7-1** : Création de passage à faune au sein de la clôture

Le type de clôture utilisé permettra la circulation de la petite et moyenne faune : des zones de transparence pour les mammifères de petite et moyenne taille seront aménagées dans la clôture (tous les 25 m : 15 cm de haut et 30 cm de large). Ce diamètre a notamment été réfléchi de manière à permettre le passage de la Cistude d'Europe (taille adulte : 18 cm de longueur).

La clôture présentera un maillage suffisant pour le passage des petits animaux (type reptiles, micromammifères,...). Par ailleurs, la hauteur de la clôture sera inférieure à 2 m, et les poteaux utilisés ne seront pas creux.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

- **MR8** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
 - **MR8-1** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Durant les travaux, en cas de découverte de nouvelles espèces exotiques envahissantes, un arrachage des jeunes plants sera effectué.

Dans ce but, le « *Guide d'identification et de gestion des espèces Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics* » issu de la collaboration du Museum National d'Histoire Naturelle, de GRDF, de la Fédération Nationale des Travaux Publics et d'ENGIE Lab CRIGEN sera transmis au personnel travaillant sur le site afin de les sensibiliser à ces espèces et leur permettre de les identifier.

Une surveillance étroite du site à long terme (jusqu'à ce que la couverture végétale soit formée) sera réalisée afin de permettre d'intervenir par arrachage des jeunes plants de ces espèces exotiques envahissantes qui auraient pu s'implanter.

De plus, un suivi régulier du site en fonctionnement sera effectué afin de contrôler la colonisation et la prolifération de ces plantes (*cf. mesures de suivi du site détaillées ci-après*).

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage et société d'exploitation du parc

- **MR9** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
 - **MR9-1** : Gestion extensive des parcelles

Les milieux entre et sous les panneaux feront l'objet d'un entretien par pâturage ovins. Un entretien mécanique avec retard de fauche (après le 15 juillet) pourra être réalisé afin d'éliminer les rejets non consommés par les ovins ou d'insuffisance de pâturage. Cela permettra de maintenir la végétation sous les panneaux pour les périodes les plus propices pour la biodiversité, notamment l'herpétofaune et l'entomofaune.

Responsable de la mesure : société d'exploitation du parc, exploitant agricole

Mesures d'accompagnement

- **MA1** : Balisage des habitats de végétation et d'espèces à enjeu

En complément de la mesure ME1-1, un balisage des habitats de végétation aux enjeux locaux forts sera réalisé. Il a pour but de s'assurer du maintien de ces habitats dans un bon état de conservation. Un balisage sera également réalisé dans le cas où l'implantation prévue jouxte un habitat d'espèce à enjeu dont la reconnaissance ne serait pas intuitive (cas de milieux ouverts). Ce balisage ne sera pas effectué lorsque les habitats à enjeu diffèrent de celui concerné par le chantier (cas des fourrés et bois notamment).

Ce balisage sera effectué à l'aide de piquets peints. Le cas échéant une matérialisation au sol pourra être réalisée à partir d'une bombe de peinture. Le but étant d'utiliser du matériel non polluant visible par le personnel du chantier.

Ce balisage sera retiré à l'issue de la phase chantier.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

- **MA2** : Balisage des zones accueillant les espèces végétales à enjeu

Les stations de cette espèce se localisent en bordure immédiate de l'emprise clôturée du futur parc. Elles ne seront pas concernées par l'implantation de panneaux mais seront potentiellement sujettes à destruction par des engins de chantier, du fait de leur proximité immédiate.

Un balisage sera donc réalisé en période de floraison, avant le commencement des travaux. Une sensibilisation du personnel en charge des travaux sera également prévue. Ainsi, aucune destruction de pieds de ces espèces ne sera possible dans le cadre du projet.

De plus, actuellement les milieux concernés par l'implantation des panneaux sont des cultures intensives ou des prairies améliorées. Au sein de l'emprise clôturée, une végétation plus diversifiée prendra place. **Les stations de ces espèces à enjeu seront donc potentiellement plus étendues** au niveau local **du fait de l'implantation des panneaux photovoltaïques** en lieu et place de la culture intensive et des prairies améliorées.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

- **MA3** : Conventonnement entre la société d'exploitation et le propriétaire sur les prairies et haies évitées

Les gazons amphibies, prairies et haies évitées dans le cadre des mesures ME1-1, ME1-2 et ME1-4 feront l'objet d'un conventonnement entre la société d'exploitation du parc et le propriétaire des parcelles concernées par ces mesures d'évitement, sur la totalité de la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

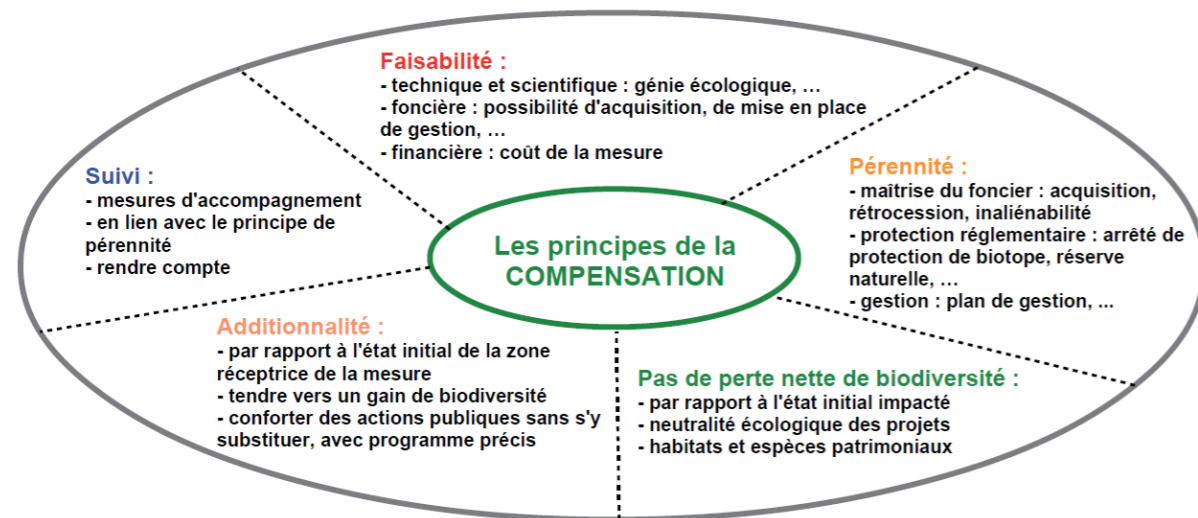
Responsable de la mesure : société d'exploitation du parc, propriétaire des parcelles évitées

Mesures compensatoires

Les mesures compensatoires projetées ont été réfléchies dans l'objectif de :

- Préserver, a minima, les espèces impactées et leurs habitats de repos ou de reproduction ;
- Compenser de manière équivalente ou plus les habitats et/ou les espèces impactés ;
- Mettre à disposition les nouveaux milieux créés ou restaurés à proximité immédiate ou dans la continuité du projet ;
- Renforcer le maillage écologique local (fonctionnalités écologiques) ;
- Maîtriser foncièrement les habitats créés ou restaurés afin d'assurer leur pérennité.

Ces engagements permettent de répondre aux principes généraux de la compensation, à savoir : garantir la faisabilité des mesures, assurer leur pérennité, éviter une perte nette de biodiversité, assurer l'additionnalité des actions et développer une démarche de suivi écologique local.



Les principes généraux de la compensation (source : CETE Méditerranée)

Les impacts ont été réduits par la mise en oeuvre des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivis. La mesure phare concerne surtout la réflexion réalisée très en amont par le maître d'ouvrage pour concevoir son projet.

Le maximum d'enjeux a donc été évité et l'emprise retenue a été drastiquement diminuée.

Toutefois, malgré la mise en place de ces mesures, considérant la superficie du projet, certains impacts résiduels demeurent, notamment pour les espèces des milieux bocagers. Il est également primordial de garantir au niveau local la bonne circulation des espèces malgré la présence du parc réparti en plusieurs entités. Une réflexion sur le renforcement du maillage écologique local a donc été menée dans ce cadre.

Il est important de noter que toutes les zones compensatoires sont couvertes par la promesse de bail du projet et seront incluses dans le bail final.

MC1 : Restauration de corridor écologique

Il s'agit de restaurer un corridor de déplacement axé nord-sud, contournant le sud du projet par l'ouest et le nord du projet par l'est et l'ouest, reliant l'étang de Murat au sud aux étangs de la Mazère au nord. Cet axe de déplacement, en « pas japonais » (corridor discontinu), vise à permettre le déplacement des espèces liées aux milieux boisés, aux milieux semi-ouverts ainsi qu'aux espèces des milieux humides. Pour ce faire, elle repose sur deux travaux distincts : le renforcement du réseau de mares (MC1-1), et le renforcement du réseau de haies (MC1-2). Ce renforcement du maillage bocager permettra donc une plus grande perméabilité de l'emprise du projet pour les espèces animales et notamment vers les milieux de report.

Bien que ces mesures de compensation ont été décidées au bénéfice des espèces pour lesquelles des incidences résiduelles ont été décelées, elles bénéficieront à l'ensemble de la faune pratiquant le site, ainsi qu'à la flore des milieux aquatiques et humides.

MC1-1 : Renforcement du réseau de mares

Il s'agira de mettre à disposition un habitat de reproduction supplémentaire pour les amphibiens, reptiles et insectes aux mœurs aquatiques. L'implantation de ces mares se fera de manière à créer un corridor en « pas japonais ».

Les mares sont positionnées au niveau de points bas topographiques ou à défaut sur des zones de faible déclivité, afin de garantir leur alimentation par le ruissellement pluvial.

Les mares couvriront une surface minimale de 25 m². Pour optimiser leur attractivité, des diverticules seront créés afin d'aménager des micro-zones humides sur les berges de la mare. Ainsi, la taille, la profondeur et le pendage de ses berges seront différents sur le pourtour de chaque mare.

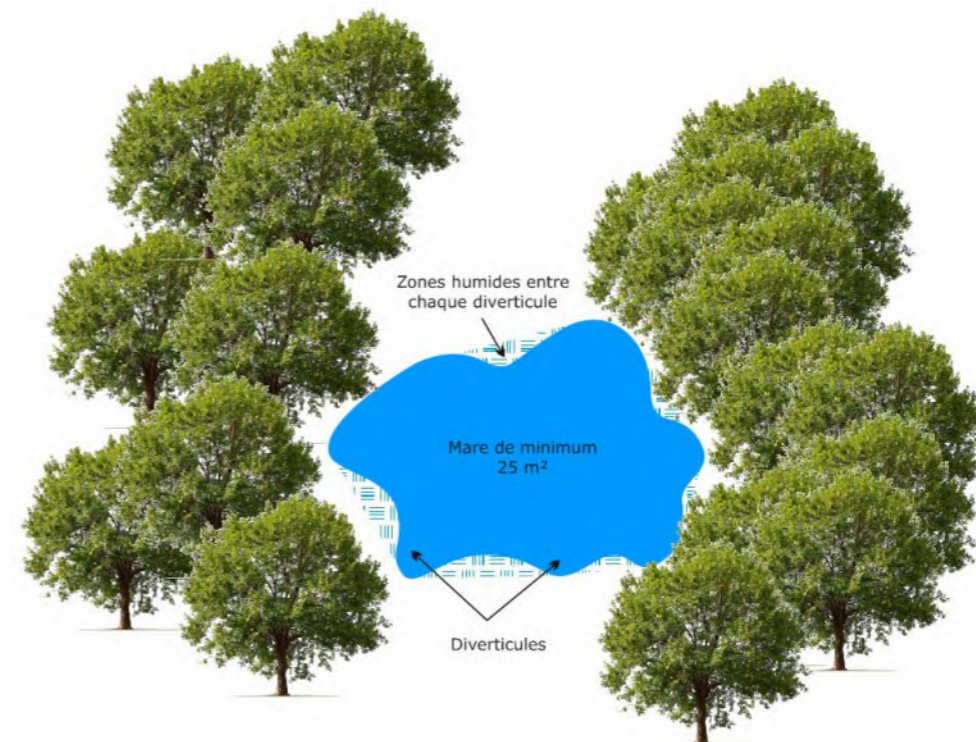
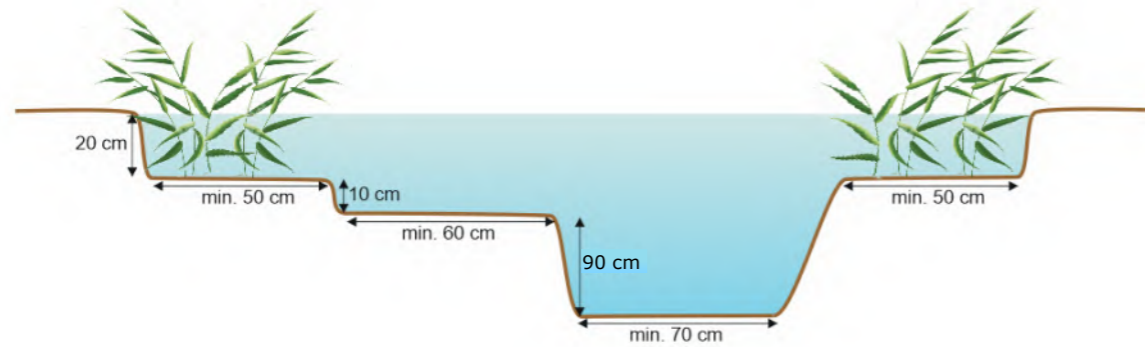


Schéma des mares à aménager (CERMECO)

L'aménagement de ces mares en palier permettra de créer divers types d'habitats pour les amphibiens : des zones peu profondes et d'autres de plus grandes profondeurs. Une végétation différente pourra alors s'y implanter. Le schéma ci-dessous présente la coupe théorique de ces mares, prenant en compte l'épaisseur moyenne du sol constatée lors de la réalisation des sondages pédologiques (50 à 60 cm). Sur les zones où l'épaisseur de sol le permettra, le palier le plus profond descendra à 120 cm sous le terrain naturel.



Coupe théorique de la mare à aménager (CERMECO)

Ces aménagements devront être réalisés dès le début des travaux préparatoires au projet. Les mares devront être opérationnelles dès le mois de février afin d'y permettre la reproduction des amphibiens. Compte-tenu de la profondeur préconisée, la vitesse de sédimentation pressentie ne laisse pas présager une nécessité d'entretien de ces mares durant l'exploitation de la centrale.

Un nombre de 12 mares est prévu dans le cadre de ce projet, pour une superficie totale d'au moins 300 m². Ces mares seront exclues des zones de pacage.

La pérennité de cette mesure et des fonctionnalités écologiques associées sera contrôlée dans le cadre des mesures de suivi écologique MS1, MS3 et MS4 décrites précédemment. En cas de dysfonctionnement avéré, la structure en charge du suivi écologique aura pour charge de proposer des mesures de rémediation pertinentes.

MC1-2 : Renforcement du réseau de haies

Pour répondre aux incidences liées à la destruction d'habitats d'espèces, à la visibilité depuis les lieux de vie (habitations, réseau routier) et à la reconnexion des réservoirs de biodiversité, certaines haies seront créées et d'autres renforcées dans l'emprise foncière initialement étudiée.

Les haies ont plusieurs vertus puisqu'elles contribuent à la rétention d'eau, accueillent des organismes auxiliaires des cultures, jouent un rôle de brise-vent et favorisent la biodiversité (zones refuges, garde-manger...).

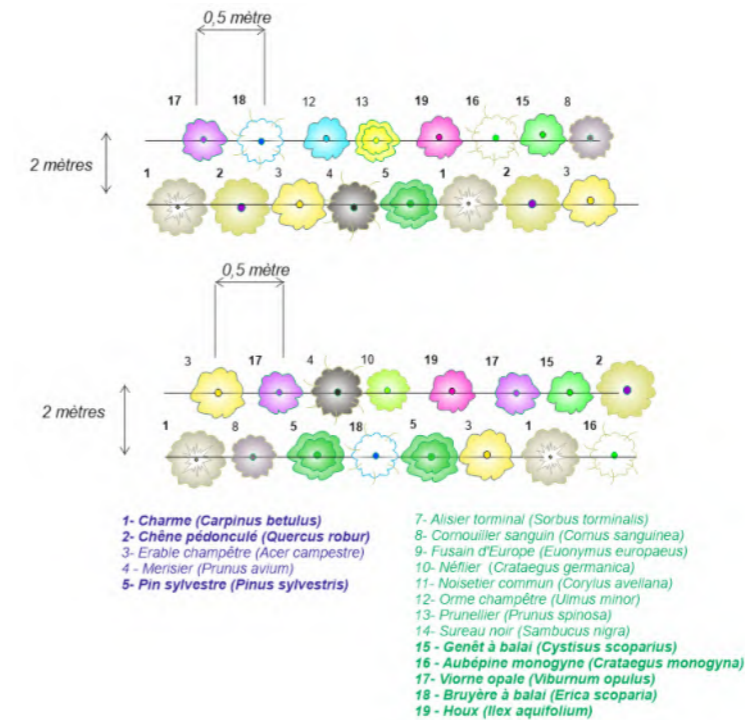
Idéalement, les haies créées seront plantées sur deux rangs en quinconces. Dans le but d'être efficace toute l'année pour la faune, y compris aux périodes hivernales et automnales, des essences à feuillages persistants ou marcescents devront être inclus au sein des linéaires.

Les essences présentant ce type de feuillage sont notifiées **en gras** dans la liste suivante.

Les essences choisies devront être locales :

- Pour la strate arborée : **Charme** (*Carpinus betulus*), **Chêne pédonculé** (*Quercus robur*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Merisier (*Prunus avium*) et **Pin sylvestre** (*Pinus sylvestris*) ;
- Pour la strate arbustive : Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Néflier (*Crataegus germanica*), Noisetier commun (*Corylus avellana*), Orme champêtre (*Ulmus minor*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), **Genêt à balai** (*Cystisus scoparius*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Viorne opale (*Viburnum opulus*), **Bruyère à balai** (*Erica scoparia*), **Houx** (*Ilex aquifolium*).

La structure de ces haies pourrait être la suivante :



*En gras les essences à feuillage persistant ou marcescent

Schémas de principe d'une haie : option 1 : arbres alignés ; option 2 : arbres décalés

Ces haies seront totalement efficaces au bout de quelques années.

Ainsi, près de 1 975 m de haies seront renforcées (densification de haies déjà existantes), et 2 364 m seront nouvellement créés.

Ces haies seront implantées de manière à favoriser le déplacement d'espèces entre l'étang de Murat au sud et les étangs de la Mazère au nord. Compte-tenu de la position de ces haies, aucun entretien régulier de ces haies n'est prévu. Un entretien ponctuel hors période de reproduction de la faune pourra être réalisé localement pour remplacer d'éventuels plants non viables, ou pour juguler le développement d'espèces végétales à croissances rapide et concurrentielles (ronces).

La pérennité de cette mesure et des fonctionnalités écologiques associées sera contrôlée dans le cadre des mesures de suivi écologique MS1, MS3 et MS4 décrites précédemment. En cas de dysfonctionnement avéré, la structure en charge du suivi écologique aura pour mission de proposer des mesures de rémediation pertinentes.

➔ La mise en place de mesures de d'évitement et de réduction impliquera des incidences résiduelles TRÈS FAIBLES à NULLES pour les espèces d'intérêt communautaire.

Mesures de suivi

MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier

Un suivi de chantier sera pour être organisé par un ingénieur écologue afin de guider le maître d'ouvrage dans l'élaboration des mesures de gestion et pour s'assurer du bon respect des mesures d'évitement. Trois visites de chantier sont alors à prévoir *a minima* : une au début du chantier, une en milieu de chantier et une en fin de chantier (cf. *tableau du planning des travaux prévisionnel*). Un rapport de suivi sera alors rédigé après chaque visite et transmis aux services instructeurs.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

MS2 : Veille écologique sur la colonisation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes pendant la phase de chantier

Au cours de la phase chantier, le suivi écologique mené par un ingénieur écologue permettra de contrôler la colonisation voire la prolifération des espèces exotiques envahissantes sur le site. Dans ce cadre, trois visites sont à prévoir au cours de la phase chantier : une au début du chantier, une au milieu (idéalement vers Mars), une à la fin du chantier. En cas de découverte, des opérations de lutte spécifiques aux espèces concernées seront mises en place.

Responsable de la mesure : maître d'ouvrage

MS3 : Suivi écologique du parc en exploitation

Afin de vérifier les incidences du fonctionnement du parc sur les espèces à enjeux, un suivi sera réalisé par des naturalistes (MS3), avec un protocole précis (voir tableau ci-après).

Suivi des mesures écologiques et leur efficacité				
Groupes suivis	Protocoles d'inventaire proposés	Indicateurs de biodiversité proposés	Périodes d'inventaires	Échéancier des interventions
	Le nombre de contacts par tranche de 30 minutes doit être noté afin de pouvoir comparer les résultats au fil des années.			
Reptiles / Amphibiens	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directe (observation visuelle, écoute) et indirecte (observation des mues, traces d'activité...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Papillons	Réalisation d'inventaires par observation visuelle et par échantillonnage (au minimum 4 transects représentatifs choisis afin d'échantillonner tous les milieux, les observations étant faites selon le protocole PROPAGE dans une bande large de 5 m de part et d'autre du transect)	Évolution de l'abondance des papillons Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
Orthoptères	Réalisation d'inventaires au filet fauchoir le long de transects.	Évolution de l'abondance des orthoptères Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Juillet/Août	
Flore / Habitat de végétation	Réalisation d'inventaires de la flore vasculaire au niveau de plusieurs placettes dans chaque habitat concerné, avec relevé d'abondance.	Évolution de l'abondance et de la diversité floristique Évolution des habitats dans la succession végétale Espèces protégées au sens des textes communautaires, de la protection nationale ou régionale, des listes rouges régionales et nationales.	Mai/Juin Juillet/Août	

Chaque campagne annuelle nécessitera deux passages de deux spécialistes (fauniste, botaniste) ainsi que la rédaction d'un rapport soit 6 jours de travail/année d'intervention.

ENERPLAN, syndicat de l'énergie solaire renouvelable, en association avec les régions Nouvelle-Aquitaine, PACA et Occitanie, a récemment publié une étude sur l'exploitation et la valorisation de données issues de 111 parcs photovoltaïques en France, afin d'étudier l'impact du photovoltaïque sur la biodiversité. Cette première phase de l'étude menée sur un temps relativement court (1er semestre 2020) a permis d'initier un bilan factuel des effets des parcs photovoltaïques sur la biodiversité. Elle a vocation à être complétée par une deuxième phase d'étude à l'échelle nationale, plus longue (sur la période 2021-2022) et plus approfondie, nécessaire pour l'élaboration d'un cadre scientifique partagé objectivant l'impact des parcs photovoltaïques sur la biodiversité.

Une synthèse de cette étude est disponible en annexe 18 de la présente étude d'impact, et conclut à des effets différents suivant les composantes biologiques, comme le montre le tableau ci-dessous :

Suivi des mesures écologiques et leur efficacité				
Groupes suivis	Protocoles d'inventaire proposés	Indicateurs de biodiversité proposés	Périodes d'inventaires	Échéancier des interventions
Oiseaux	Réalisation d'inventaires par méthode directe dits d'EFP (échantillonnage fréquentiel progressif) sur environ 5 points d'écoute (de 20 min environ) complétés par la réalisation d'inventaires dits de l'IKA (indice kilométrique d'abondance) à raison de 1 IKA par milieu	Évolution de l'abondance des oiseaux communs Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine	Mai/Juin Juillet/Août	N+1 N+3 N+5
Mammifères	Réalisation d'inventaires par méthode directe (observation visuelle) et indirecte (observation des traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des fécès ...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	N+10 N+15 N+20 N+25 N+30 N+35 N+40
Chiroptères	Réalisation de points d'écoute réguliers en bordure de site afin de vérifier que les espèces fréquentent toujours le secteur du projet lors des phases de chasse et de transit.	Évolution de l'abondance d'individus, mais également d'espèces de chiroptères.	Juillet/Août	

	Nombre de parcs analysés		Richesse spécifique		Patrimoine		Valence écologique	
	BAI	Suivi	BAI	Suivi	BAI	Suivi	BAI	Suivi
Flore	42	37	➔	➔	➔	➔	➔	➔
Lépidoptères Rhopalocères	30	29	➔	➔	➔	➔	➔	➔
Reptiles	30	21	➔	➔	➔	➔	➔	➔
Oiseaux	50	35	➔	➔	➔	➔	➔	➔

Bilan des tendances d'évolution identifiées à partir de l'échantillon de parcs analysés, pour quatre composantes biologiques, les deux analyses temporelles et les trois paramètres d'analyse (source : ENERPLAN)

Responsable de la mesure : société d'exploitation du parc

Synthèse des mesures en phase de chantier

Les mesures mises en place sont reprises ci-après :

Mesures d'évitement

- ME1-1 : Evitement des Gazons amphibies
- ME1-2 : Evitement des prairies humides et des prairies acidiphiles
- ME1-3 : Evitement des Chênaies-charmaies
- ME1-4 : Evitement des haies bocagères
- ME1-5 : Evitement des fourrés
- ME1-6 : Evitement des mares
- ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
- ME3 : Abandon de l'une des zones d'implantation envisagées

Mesures de réduction

- MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- MR2 : Lutte contre le risque incendie
- MR3 : Adaptation de la période des travaux sur l'année
- MR4-1 : Débroussaillage progressif
- MR5-1 : Travaux hors période nocturne
- MR6-1 : Création d'hibernaculum à reptiles
- MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture
- MR8-1 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Mesures de suivi

- MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier

MS2 : Veille écologique sur la colonisation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes pendant la phase de chantier

Mesures d'accompagnement

- MA1 : Balisage des habitats de végétation et d'espèces à enjeu
- MA2 : Balisage des zones accueillant les espèces végétales à enjeu

Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)	Mesures de suppression, de réduction, de suivi ou d'accompagnement	Impacts résiduels*
Destruction ou altération d'habitats de végétation à enjeux	ME1-1, ME1-2, ME1-3, ME1-4, ME1-5, ME1-6, ME2, MR1, MR2, MS1, MA1	Très faibles
Destruction ou altération d'habitats d'espèces d'intérêt	ME1-1, ME1-2, ME1-3, ME1-4, ME1-5, ME1-6, ME2, MR1, MR2, MR3, MR4-1, MS1	Très faibles
Destruction de la flore à enjeux	ME1-1, ME1-2, ME2, MR1, MR2, MR3, MR8-1, MS1, MA1, MA2	Nuls
Destruction de l'avifaune à enjeux	ME1-1, ME1-2, ME1-3, ME1-4, ME1-5, ME1-6, ME2, MR1, MR2, MR3, MR4-1, MR5-1, MR8-1, MS1	Très faibles
Destruction des mammifères à enjeux	ME1-1, ME1-2, ME1-3, ME1-4, ME1-5, ME1-6, ME2, MR1, MR2, MR3, MR4-1, MR5-1, MR7-1, MS1	Très faibles
Destruction de l'herpétofaune à enjeux	ME1-1, ME1-2, ME1-3, ME1-4, ME1-5, ME1-6, ME2, MR1, MR2, MR3, MR4-1, MR5-1, MR6-1, MR7-1, MS1	Très faibles
Destruction de l'entomofaune à enjeux	ME1-1, ME1-2, ME1-3, ME1-4, ME1-5, ME1-6, ME2, MR1, MR2, MR3, MR4-1, MR5-1, MS1	Très faibles
Dérangement des espèces	ME1-1, ME1-2, ME1-3, ME1-4, ME1-5, ME1-6, ME3, MR3, MR4-1, MR5-1, MS1	Très faibles
Rupture de corridor écologique	ME1-1, ME1-2, ME1-3, ME1-4, ME1-5, ME1-6, MR7-1, MS1	Très faibles
Installation d'espèces exotiques envahissantes	MR8-1, MS2	Faibles

*Les mesures d'accompagnement sont renseignées à titre indicatif, et ne sont pas prises en compte dans l'évaluation des impacts résiduels.

Synthèse des mesures en phase d'exploitation

Rappel des mesures :

Mesures d'évitement

ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

ME3 : Abandon de l'une des zones d'implantation envisagées

Mesures de réduction

MR1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

MR2 : Lutte contre le risque incendie

MR5-2 : Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement

MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture

MR8-1 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

MR9-1 : Gestion extensive des parcelles

Mesures de suivi

MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement

MS4 : Suivi écologique des zones évitées en phase exploitation

Mesure d'accompagnement

MA3 : Conventonnement entre la société d'exploitation et le propriétaire sur les prairies et haies évitées

Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)	Mesures de suppression, de réduction ou de suivi	Impacts résiduels
Destruction ou altération d'habitats de végétation à enjeux	ME2, MR1, MR2, MS3, MS4	Nul
Destruction ou altération d'habitats d'espèces d'intérêt	ME2, MR1, MR2, MS3, MS4	Très faibles
Destruction de l'avifaune à enjeux	MR1, MR2, MR4-1, MR9-1, MS3, MS4	Très faibles
Destruction des mammifères à enjeux	MR1, MR2, MR4-1, MR9-1, MS3, MS4	Très faibles
Destruction de l'herpétofaune à enjeux	MR1, MR2, MR7-1, MR9-1, MS3, MS4	Très faibles
Destruction de l'entomofaune à enjeux	MR1, MR2, MR9-1, MS3, MS4	Très faibles
Dérangement des espèces	ME3, MR4-1, MR9-1, MS3, MS4	Très faibles
Rupture de corridor écologique	MR7-1, MR9-1, MS3, MS4	Très faibles
Installation d'espèces exotiques envahissantes	MR8-1, MS3, MS4	Très faibles

Le projet n'aura donc aucune incidence sur les habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000, du fait de l'implantation du parc, en plusieurs entités, sur des habitats peu attractifs, à savoir des cultures intensives et des prairies améliorées.

Espèces	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction, d'accompagnement et de suivis	Évaluation des impacts après réduction	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Mammifères à enjeux									
Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe et Murin à oreilles échancrées.	Oui	Modérés (faibles pour le Murin à oreilles échancrées).	Destruction de leur habitat de reproduction, de repos et de chasse.	Forts	ME1-1 : Evitement des Gazons amphibies ME1-2 : Evitement des prairies humides et des prairies acidiphiles ME1-3 : Evitement des Chênaies-charmaies ME1-4 : Evitement de la majorité des haies bocagères ME1-5 : Evitement des fourrés ME1-6 : Evitement des mares ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	Faibles	MR1 : Lutte contre une pollution MR2 : Lutte contre le risque incendie MR3 : Calendrier d'intervention MR4-1 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères MR4-2 : Débroussaillage progressif MR5-1 : Travaux hors période nocturne MR5-2 : Absence d'éclairage nocturne MR7-1 : Création de passage à faune au sein de la clôture MR9-1 : Gestion extensive des parcelles MR10 : Plantations diverses MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement	TRÈS FAIBLES à NULS	Très bon
			Destruction potentielle de leur gîte ou collision d'individus par des engins de chantier	Modérés (faibles pour l'Ecureuil roux, la Genette commune et le Hérisson d'Europe)		Faibles		TRÈS FAIBLES à NULS	
			Dérangement des individus	Modérés		Faibles		TRÈS FAIBLES à NULS	
Insectes à enjeux									
Grand Capricorne et Lucane-cerf-volant	OUI	Faibles	Destruction de son habitat de reproduction, d'alimentation et de repos	Forts	ME1-3 : Evitement des Chênaies-charmaies ME1-4 : Evitement de la majorité des haies bocagères ME2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	TRÈS FAIBLES à NULS	MR1 : Lutte contre une pollution MR2 : Lutte contre le risque incendie MR3 : Calendrier d'intervention MR4-1 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères MR4-2 : Débroussaillage progressif MR5-1 : Travaux hors période nocturne MR5-2 : Absence d'éclairage nocturne MR10 : Plantations diverses MS1 : Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier MS3 : Suivi écologique en phase de fonctionnement	TRÈS FAIBLES à NULS	Très bon
			Écrasement d'individus par des engins de chantier	Faibles		TRÈS FAIBLES à NULS		TRÈS FAIBLES à NULS	

2. CONCLUSION

Au vu des éléments développés dans le diagnostic, il apparaît que les incidences résiduelles du projet n'engendreront aucune incidence sur les espèces inscrites aux sites Natura 2000, à court, moyen et long terme, ainsi que sur le fonctionnement écologique du site Natura 2000.

Les différentes phases de chantier, ainsi que le fonctionnement de la centrale photovoltaïque, prendront en compte la présence des espèces d'intérêt communautaire identifiées ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude du projet.

Ce sont en grande partie les mesures d'évitement qui permettent de conclure sur l'absence d'incidence notable du projet sur les sites Natura 2000. Elles se révèlent donc indispensables pour favoriser le maintien et le développement de la biodiversité locale.

ANNEXES

Bibliographie utilisée et/ou citée

Espèces floristiques et faunistiques observées

BIBLIOGRAPHIE UTILISEE ET/OU CITEE

- Abadie J.-C., Nawrot O., Vial T., Caze G. & Hamdi E., 2019 – *Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine* – CBNSA, CBNMC & CBNPMP. 108p. + annexes
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.
- Bissardon M., Guibal L. & Rameau J.-C. Corine biotopes, version original, types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 175 p.
- Bournérias M, Prat D. & al. (Société Française d'Orchidophile), 2005 – *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition*. Biotope, Mèze, 504 p.
- Faune Limousin et Faune France
- Fédération des Conservatoires botaniques nationaux – Système d'information « Flore, fonge, végétation et habitats » de la FCBN.
- Hentz J.-L., Deliry C. & Bernier C., 2011 – *Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine*. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire, 200 pp.
- Hume R., Lesaffre G. & Duquet M., 2013 – *Oiseaux de France et d'Europe*. Larousse. 456 pp.
- inpn.mnhn.fr (Institut National du Patrimoine Naturel)
- Issa N. & Muller Y. coord (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- Kollekt Nouvelle-Aquitaine
- Lafranchis T., 2014 – *Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Diathéo. 351 pp.
- 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 pp.
- OAFS - Sifaune
- Rameau, J.-C., Mansion, D., Dumé, G., Gauberville, C., 2008. – *Flore Forestière Française, guide écologique illustré. Tome 3 Région méditerranéenne*. Institut pour le développement forestier, Ministère de l'agriculture et de la pêche, Agroparitech-ENGREF, Inventaire forestier national.
- Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015 – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 pp.
- Tela Botanica
- Tison J.-M & De Foucault B., Société Botanique de France, 2014 – *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope Edition, 1195 pp.

Liste de la flore vasculaire observée

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I	-				LC	LC		
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens	I	-				LC	LC		
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	I	-				LC	LC		
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophillée	I	-				LC	LC		
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante	I	-				LC	LC		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 179	Aulne glutineux	I	-				LC	LC		
<i>Amaranthus</i> sp.	Amarante	?	-				NE	NE		
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambroise à feuilles d'Armoise	E	-				NA	NA		x
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	I	-				LC	LC		
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage	I	-				LC	LC		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	I	-				LC	LC		
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs	I	-				LC	LC		
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	Arabette de thalium	I	-				LC	LC		
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 18	Bardane à petites têtes	I	-				LC	LC		
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	-				LC	LC		
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tâcheté	I	-				LC	LC		
<i>Asphodelus albus</i> Mill., 1768	Asphodèle blanc	I	-				LC	LC		
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L., 1753	Capillaire noir	I	-				LC	LC		
<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	Capillaire des murailles	I	-				LC	LC		
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	Foin tortueux	I	-				LC	LC		
<i>Baldellia repens</i> (Lam.) Ooststr. Ex Lawalrée, 1973	Baldellie rampante	I	-				LC	NT	X	
<i>Barbarea intermedia</i> Boreau, 1840	Barbarée intermédiaire	I	-				LC	LC		
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	I	-				LC	LC		
<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	Épiaire officinale	I	-				LC	LC		
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	-				LC	LC		
<i>Bidens</i> sp.	Bident	I	-				NE	NE		
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, 1794	Blechnum en épi	I	-				LC	LC		
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	I	-				LC	LC		
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	I	-				LC	LC		
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop., 1772	Callitriche des marais	I	-				LC	LC		
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 188	Callune	I	-				LC	LC		
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	I	-				LC	LC		
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	I	-				LC	LC		
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés	I	-				LC	LC		
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laîche écartée	I	-				LC	LC		
<i>Carex leporina</i> L., 1753	Laîche Patte-de-lièvre	I	-				LC	LC		
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme	I	-				LC	LC		
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Chataignier	Arch.	-				LC	NA		
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centauree de Debeaux	I	-				LC	NE		
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Petite centaurée commune	I	-				LC	LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune	I	-				LC	LC		
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	I	-				LC	LC		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	-				LC	LC		
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	I	-				LC	LC		
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	I	-				LC	LC		
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune	I	-				LC	LC		
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	-				LC	LC		
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset	I	-				LC	LC		
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	I	-				LC	LC		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	-				LC	LC		
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	I	-				LC	LC		
<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle	I	-				LC	LC		
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	I	-				LC	LC		
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I	-				LC	LC		
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	Danthonie	I	-				LC	LC		
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	I	-				LC	LC		
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu	I	-				LC	LC		
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	I	-				LC	LC		
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	I	-				LC	LC		
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe épingle	I	-				LC	NT	X	
<i>Eleocharis multicaulis</i> (Sm.) Desv., 1818	Scirpe à nombreuses tiges	I	-				LC	LC	X	
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à tige carrée	I	-				LC	LC		
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles	I	-				LC	LC		
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais	I	-				LC	LC		
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque	I	-				LC	LC		
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench, 1794	Sarrasin commun	Anth.	-				NA	NA		
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée liseron	I	-				LC	LC		
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	I	-				LC	LC		
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourgène	I	-				LC	LC		
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	frêne élevé	I	-				LC	LC		
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé	I	-				LC	LC		
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	I	-				LC	LC		
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	I	-				LC	LC		
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	I	-				LC	LC		
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	I	-				LC	LC		
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	I	-				LC	LC		
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet	I	-				LC	LC		
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	I	-				LC	LC		
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	I	-				LC	LC		
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	I	-				LC	LC		
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 181	Glycérie flottante	I	-				LC	LC		
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des lieux humides	I	-				LC	LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	I	-				LC	LC		
<i>Helianthus annuus</i> L., 1753	Tournesol	Anth.	-				NA	NA		
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Patte d'ours	I	-				LC	LC		
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	I	-				LC	LC		
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage	I	-				LC	LC		
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L., 1753	Écuelle d'eau	I	-				LC	LC		
<i>Hypericum elodes</i> L., 1759	Millepertuis des marais	I	-				LC	LC		
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	I	-				LC	LC		
<i>Hypericum pulchrum</i> L., 1753	Millepertuis élégant	I	-				LC	LC		
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I	-				LC	LC		
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	I	-				LC	LC		
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	I	-				LC	LC		
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	I	-				LC	LC		
<i>Jasione montana</i> L., 1753	Jasione des montagnes	I	-				LC	LC		
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus	I	-				LC	LC		
<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	I	-				LC	LC		
<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	Jonc couché	I	-				LC	LC		
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	I	-				LC	LC		
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	I	-				LC	LC		
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle	E	-				NA	NA		
<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun	I	-				LC	LC		
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	Linaire élatine	I	-				LC	LC		
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	I	-				LC	LC		
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	I	-				LC	LC		
<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler, 1971	Gesse des montagnes	I	-				LC	LC		
<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse de Nissolle	I	-				LC	LC		
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	I	-				LC	LC		
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	I	-				DD	LC		
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne	I	-				LC	LC		
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	I	-				LC	LC		
<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch., 1864	Littorelle à une fleur	I	-		x		LC	LC	x	
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	I	-				LC	LC		
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	I	-				LC	LC		
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	I	-				LC	LC		
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotus des marais	I	-				LC	LC		
<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Jussie des marais	I	-				LC	LC	x	
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 185	Luzule champêtre	I	-				LC	LC		
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Oeil-de-perdrix	I	-				LC	LC		
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	I	-				LC	LC		
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 29	Mouron rouge	I	-				LC	LC		
<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	Mouron délicat	I	-				LC	LC	x	
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	I	-				LC	LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967	Pourpier d'eau	I	-				LC	LC		
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune	I	-				LC	LC		
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	I	-				LC	LC		
Melampyrum pratense L., 1753	Mélampyre des prés	I	-				LC	LC		
Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique	I	-				LC	LC		
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	I	-				LC	LC		
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	I	-				LC	LC		
Myosotis scorpioides L., 1753	Myosotis des marais	I	-				LC	LC		
Orchis mascula (L.) L., 1755	Orchis mâle	I	-				LC	LC		
Ornithopus perpusillus L., 1753	Ornithope délicat	I	-				LC	LC		
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	E	-				NA	NA		x
Persicaria maculosa Gray, 1821	Renouée Persicaire	I	-				LC	LC		
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau	I	-				LC	LC		
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	I	-				LC	LC		
Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	I	-				LC	LC		
Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre	I	-				LC	LC		
Plantago coronopus L., 1753	Plantain Corne-de-cerf	I	-				LC	LC		
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	I	-				LC	LC		
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	I	-				LC	LC		
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois	I	-				LC	LC		
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	I	-				LC	LC		
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	I	-				LC	LC		
Polygala vulgaris L., 1753	Polygala commun	I	-				LC	LC		
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux	I	-				LC	LC		
Populus tremula L., 1753	Peuplier Tremble	I	-				LC	LC		
Potamogeton crispus L., 1753	Potamot crépu	I	-				LC	LC		
Potamogeton polygonifolius Pourr., 1788	Potamot à feuilles de renouée	I	-				LC	LC		
Potentilla erecta (L.) Rausch., 1797	Potentille tormentille	I	-				LC	LC		
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante	I	-				LC	LC		
Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier	I	-				LC	LC		
Primula veris L., 1753	Coucou	I	-				LC	LC		
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	I	-				LC	LC		
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai	I	-				LC	LC		
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire	I	-				LC	LC		
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	I	-				LC	LC		
Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857	Pulmonaire à feuilles longues	I	-				LC	LC		
Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne sessile	I	-				LC	LC		
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	I	-				LC	LC		
Ranunculus acris L., 1753	Bouton d'or	I	-				LC	LC		
Ranunculus auricomus L., 1753	Renoncule à tête d'or	I	-				LC	LC		
Ranunculus flammula L., 1753	Renoncule flammette	I	-				LC	LC		
Ranunculus peltatus Schrank, 1789	Renoncule peltée	I	-				LC	LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	I	-				LC	LC		
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia	E	-				NA	NA		x
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	I	-				LC	LC		
Rubus sp.	Ronce	I	-				NE	NE		
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	I	-				LC	LC		
Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille	I	-				LC	LC		
Rumex conglomeratus Murray, 1770	Patience agglomérée	I	-				LC	LC		
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue	I	-				LC	LC		
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon	I	A V				LC	LC		
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier	I	-				LC	LC		
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	I	-				LC	LC		
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	I	-				LC	LC		
Scorzonera humilis L., 1753	Scorsonère des prés	I	-				LC	LC		
Scrophularia nodosa L., 1753	Scrophulaire noueuse	I	-				LC	LC		
Scutellaria minor Huds., 1762	Petite scutellaire	I	-				LC	LC		
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	I	-				LC	LC		
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc	I	-				LC	LC		
Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé	I	-				LC	LC		
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère	I	-				LC	LC		
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager	I	-				LC	LC		
Sorbus torminalis (L.) Crantz, 1763	Alisier des bois	I	-				LC	LC		
Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des bois	I	-				LC	LC		
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	I	-				LC	LC		
Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	I	-				LC	LC		
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux	I	-				LC	LC		
Taraxacum sp.	Pissenlit	I	-				NE	NE		
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée	I	-				LC	LC		
Torilis japonica (Houtt.) DC., 183	Torilis faux-cerfeuil	I	-				LC	LC		
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs	I	-				LC	LC		
Trifolium campestre Schreb., 184	Trèfle champêtre	I	-				LC	LC		
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	-				LC	LC		
Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride	I	-				LC	LC		
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	I	-				LC	LC		
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	I	-				LC	LC		
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune	I	-				LC	LC		
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe	I	-				LC	LC		
Ulex minor Roth, 1797	Ajonc nain	I	-				LC	LC		
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	I	-				LC	LC		
Verbascum nigrum L., 1753	Molène noire	I	-				LC	LC		
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	I	-				LC	LC		
Veronica anagallis-aquatica L., 1753	Mouron aquatique	I	-				LC	LC		
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	I	-				LC	LC		

Nom binomial	Nom vernaculaire	Ind	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-LI	DZ	EEE
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I	-				LC	LC		
<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale	I	-				LC	LC		
<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	Vesce à feuilles étroites	I	-				LC	NE		
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca	I	-				LC	LC		
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	I	-				LC	NE		
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	I	-				LC	LC		
<i>Viola odorata</i> L., 1753	Violette odorante	I	-				LC	LC		
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Violette de Rivinus	I	-				LC	LC		
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 185	Vulpie queue-de-rat	I	-				LC	LC		
<i>Zea mays</i> L., 1753	Maïs	Anth.	-				NA	NA		

Ind. (Indigénat)	I : taxon indigène en France Arch. : Archéophyte (taxon exotique introduit en France avant 1500 ap. J.-C.) Anth. : Taxon d'origine humaine, obtenu par divers croisements / sélections E : taxon exotique (introduit en France après 1500 ap. J.-C.)	LR-FR, LR-LI	Statut de conservation du taxon sur la liste rouge de la flore vasculaire française et régionale
DHFF (Directive Habitat/Faune/Flore)	Annexe de la directive européenne « Habitat/Faune/Flore » à laquelle est inscrit le taxon	D	Espèce déterminante de ZNIEFF en Haute-Vienne
PN, PR, PD	Taxon protégé respectivement au niveau national, régional et départemental	EEE	Espèce exotique envahissante
	Espèce végétale à enjeu faible		Espèce végétale à enjeu modéré

Espèces faunistiques

Avifaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires				
		Directive Oiseaux <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	CR (en danger critique)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)	LC (préoccupation mineure)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)	CR (en danger critique)
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)	LC (préoccupation mineure)
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)	VU (vulnérable)
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	-	VU (vulnérable)
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)	LC (préoccupation mineure)
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Annexe II/2	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale			
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)	NA (non applicable)
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Annexe II/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette grissette	<i>Sylvia communis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Foulque Macroule	<i>Fulica atra</i>	Annexe II/1 & III/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grande aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)	LC (préoccupation mineure)
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	CR (en danger critique)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)	LC (préoccupation mineure)
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)	LC (préoccupation mineure)
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)	NT (quasi menacé)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I	Art 3 & 4	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)	LC (préoccupation mineure)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux					
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Annexe II/1 & III/2			LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)	CR (en danger critique)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)	LC (préoccupation mineure)
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	EN (en danger)
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)	VU (vulnérable)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>			Art 3	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)	LC (préoccupation mineure)

Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces concernées par l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La directive oiseaux, ainsi que ses directives modificatives, visent à :

- › protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres - y compris les œufs de ces oiseaux, leurs nids et leurs habitats;
- › réglementer l'exploitation de ces espèces.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats de ces oiseaux en :

- › créant des zones de protection;
- › entretenant les habitats;
- › rétablissant les biotopes détruits;
- › créant des biotopes.

L'annexe I concerne les espèces d'oiseaux plus particulièrement menacées, listées à l'annexe I de la directive, les états membres doivent créer des zones de protection spéciale (ZPS). Des mesures, de type contractuel ou réglementaire, doivent être prises par les états membres sur ces sites afin de permettre d'atteindre les objectifs de conservation de la directive

L'annexe II concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). L'annexe II est complémentaire à l'annexe I pour la réalisation d'un réseau cohérent de ZSC.

L'annexe III de la Directive Habitats-Faune-Flore fixe les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 21 juillet 2015 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- › **Article 3 :** Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :
 - I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
 - la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
 - la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
 - la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
 - II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
 - III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

► **Article 4 : Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :**

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

— la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des oeufs et des nids ;

— la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

— la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Mammifères

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Annexe II & IV	Art 2	NT (quasi menacé)	LC (préoccupation mineure)
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>		art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fouine	<i>Martes foina</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	A V	art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Annexe II & IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>		art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	A V		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Annexe II & IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	NT (espèce quasi menacé)
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>			NA (non applicable)	NA (non applicable)
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)

Espèces protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive habitat-faune-flore et protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces de mammifères:

- › I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- › II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- › III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Herpétofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage	Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Espèces protégées par l'article 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- I – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- I – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- › la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- › Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- › Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- › Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- › établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- › assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Entomofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Habitat Faune/ Flore					
LEPIDOPTERES RHOPALOCÈRES							
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Collierdecorail	<i>Aricia agestis</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Demi Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Demideuil	<i>Melanargia galathea</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Fadet commun, Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Machaon	<i>Papilio machaon</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Mélitée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Mélitée du mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Habitat Faune/ Flore					
		Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage					
Mélictée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Paon du jour	<i>Inachis io</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Pieride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis / reali / juvernica</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Silène	<i>Brintesia circe</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Souci	<i>Colias croceus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
LEPIDOPTERES HETERO CERES							
Bombyx à livrée	<i>Malacosoma neustria</i>						
Bombyx du trèfle	<i>Lasiocampa trifolii</i>						
Brocatelle d'or	<i>Camptogramma bilineata</i>						
Coquille d'or	<i>Nemophora degeerella</i>						
Cul-brun	<i>Euproctis chrysorrhoea</i>						
Doubleur jaune	<i>Euclidia glyphica</i>						
Goutte-de-sang	<i>Tyria jacobaeae</i>						
Laineuse du cerisier	<i>Eriogaster lanestris</i>						
Mi	<i>Euclidia mi</i>						
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>						
Panthère	<i>Pseudopanthera macularia</i>						
Sphinx gazé	<i>Hemaris fuciformis</i>						
Zygène des prés	<i>Zygaena trifolii</i>						
Zygène du lotier	<i>Zygaena loti</i>						
Zygène turquoise	<i>Adsita sp.</i>						
Zygène turquoise	<i>Jordanita sp.</i>						
ODONATES							
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)
Aeshne bleu	<i>Aeshna cyanea</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Habitat Faune/ Flore					
		Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage					
Calopteryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Gomphe à pattes noires	<i>Gomphus vulgatissimus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Gomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>				LC (préoccupation mineure)	NT (quasi menacé)	
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Leste vert	<i>Lestes viridis</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Libellule à quatre tâches	<i>Libellula quadrimaculata</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Naiade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (vulnérable)
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Petite nymphe à corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Porte coupe holarctique	<i>Enallagma cyathigerum</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Sympétrum de Fonscolomb	<i>Sympetrum fonscolombii</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>				LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	
ORTHOPTERES							
Aiolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus (Xiphidion) fuscus</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus parapleurus</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 3 (menacé, à surveiller)	
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 3 (menacé, à surveiller)	Priorité 3 (menacé, à surveiller)
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus (Omocestus) rufipes</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>				LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale			
		<i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>				
Grillon des marais	<i>Pteronemobius (Pteronemobius) heydenii heydenii</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 2 (fortement menacé d'extinction)	
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens pellucens</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Œdipode bleue	<i>Oedipoda caeruleascens caeruleascens</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Tétrix commun	<i>Tetrix undulata</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Tétrix des vasières	<i>Tetrix ceperoi</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>			LC (préoccupation mineure)	Priorité 4 (non menacé)	
AUTRES INVERTEBRES						
Argiope frelon	<i>Argiope brunnenichi</i>					
Bourdon des pierres	<i>Bombus type lapidarius</i>					
Cercope sanguin	<i>Cercopsis vulnerata</i>					
Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>					
Charançon du chêne	<i>Curculio glandium</i>					
Chryside enflammée	<i>Chrysis ignita</i>					
Coccinelle à 22 points	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>					
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>					
Corée marginée	<i>Coreus marginatus</i>					
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Annexe II & IV	art 2			
Hanneton commun	<i>Melolontha melolontha</i>					
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Annexe II				LC (préoccupation mineure)
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>					LC (préoccupation mineure)
Meloe printanier	<i>Meloe proscarabaeus</i>					
Oedémère noble	<i>Oedemera nobilis</i>					
Petit capricorne	<i>Cerambyx scopolii</i>					LC (préoccupation mineure)
Prion tanneur	<i>Prionus coriarius</i>					
Punaise	<i>Horistus orientalis</i>					
Punaise des baies	<i>Dolycoris baccarum</i>					
Téléphore fauve	<i>Rhagonycha fulva</i>					
Téléphore sombre	<i>Cantharis fusca</i>					
Timarche de goettingen	<i>Timarcha goettingensis</i>					

Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces d'insectes :

- › I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- › II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- › III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- › la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- › Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- › Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- › Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- › établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- › assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe II regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.