

III.4.3.2 Potentiel solaire

On compte en moyenne à Limoges 1859 heures d'insolation par an, 1733 heures à Guéret.

D'après le document cadre sur les centrales photovoltaïques en Haute-Vienne, le département se caractérise par un potentiel d'environ 1450 kWh/m2/an, ce qui constitue une valeur moyenne, puisque les valeurs relevées en France sont comprises entre moins de 1220 et + de 1760 kWh/m2/an. L'énergie solaire reçue est donc de 8 millions de GWh sur le département.

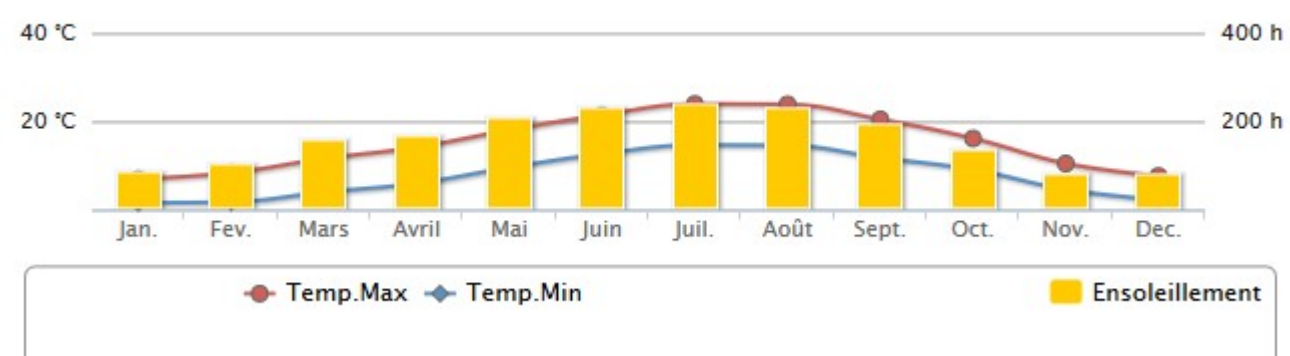


Figure 47 : Température et ensoleillement annuels sur la station de Limoges (données de 1981 à 2010)
Source : Météo France

III.4.3.3 Cotations du scénario de référence et de la sensibilité (évolution en cas de mise en œuvre du projet) - Evolution probable sans projet - Interrelations potentielles avec d'autres thèmes environnementaux

Calcul		Résultat					
Effet pot.	SR	Sensibilité favorable					
+	+	X					
Le potentiel d'insolation est favorable à un projet photovoltaïque, avec un bon gisement solaire. Les phénomènes météorologiques susceptibles de réduire la production (neige, brouillard) restent limités. L'enjeu est donc favorable à un projet photovoltaïque dont l'efficacité est assurée (effet potentiel positif). La sensibilité est donc favorable au projet. Le choix et le positionnement des panneaux viseront à optimiser la production.							
Autres thèmes en lien avec le climat : Risques naturels / Biodiversité							
Evolution probable sans projet : D'après le Schéma Régional Climat Air Energie Limousin, les évolutions attendues du climat sont notamment : « une hausse de la température moyenne de 0,8°C à 1,3°C en 2030 et jusqu'à 3,5°C en 2080 selon le scénario le plus pessimiste. Le nombre de jours de gel par an pourrait diminuer de plus de 25 % d'ici 2025, passant de 38 jours à 27 jours. Le niveau des précipitations devrait rester plus ou moins stable jusqu'en 2030. Cela n'empêchera pas, certaines années, les épisodes de sécheresse exceptionnels. En 2080, on s'attend à une généralisation des périodes de sécheresse avec, dans le scénario le plus optimiste, 40 % du temps passé en état de sécheresse. A l'horizon 2080, les précipitations pourraient représenter 70 % à 90 % de leur niveau actuel. »							

III.4.4. LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

La carte en page 74 précise le contexte des eaux superficielles et souterraines autour de l'aire d'étude rapprochée du projet.

III.4.4.1 Documents de planification

La Directive cadre sur l'eau est appliquée en France au travers des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et des programmes de mesures qui accompagnent désormais ces derniers.

L'aire d'étude rapprochée est réglementée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne.

(a) Le SDAGE Loire Bretagne

La Directive cadre sur l'eau est appliquée en France au travers des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et des programmes de mesures qui accompagnent désormais ces derniers.

L'aire d'étude rapprochée est réglementée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016 à 2021, adopté par le comité de bassin le 2 octobre 2014. Il a été soumis à la consultation du public et des assemblées du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre 2015 approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. Ce dernier est entré en vigueur le 22 décembre 2015. Il s'inscrit dans la continuité du précédent SDAGE 2010-2015 et fixe un objectif de 61% des eaux en bon état d'ici 2021.

Le SDAGE 2016-2021 s'articule sur les 14 chapitres suivants, définissant les grandes orientations et les dispositions à caractère juridique pour la gestion de l'eau :

- Repenser les aménagements des cours d'eau,
- Réduire la pollution par les nitrates,
- Réduire la pollution organique et bactériologique,
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses,
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
- Maîtriser les prélèvements d'eau,
- Préserver les zones humides,
- Préserver la biodiversité aquatique,
- Préserver le littoral,
- Préserver les têtes de bassin versant,

- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le tableau suivant reprend les dispositions du SDAGE 2016-2021 qu'un projet de centrale solaire au sol envisagé sur l'aire d'étude rapprochée devra respecter, et ce, au regard des effets potentiels qu'il est susceptible de générer²⁰.

SDAGE 2016-2021
CHAPITRE 1 –REPENSER LES AMENAGEMENTS DES COURS D'EAU
Orientation 1 A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux
1B - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines
1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau
CHAPITRE 6 - PROTÉGER LA SANTÉ EN PROTÉGEANT LA RESSOURCE EN EAU
Orientation 6C - Lutter contre les pollutions diffuses, par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages
CHAPITRE 7 - MAÎTRISER LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU
Orientation 7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage
CHAPITRE 8 - PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES
Orientation 8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
Orientation 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités
CHAPITRE 11 - PRÉSERVER LES TÊTES DE BASSIN VERSANT
Orientation 11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant
Orientation 11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant

Tableau 4 : Orientations du SDAGE 2016-2021 s'imposant au projet photovoltaïque²¹

²⁰ De nombreuses autres dispositions existent mais elles sont totalement indépendantes des effets potentiels qu'un tel projet pourrait générer aussi, par principe de proportionnalité des études, elles ne sont pas reprises ici.

²¹ D'après http://www.eau-loire-bretagne.fr/sdage/sdage_2016_2021/PUBLI_sdage2016-2021_revision.pdf

Le SDAGE fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral. Pour chaque masse d'eau, l'objectif se compose d'un niveau d'ambition et d'un délai. Les niveaux d'ambition sont le bon état (bon potentiel dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles) ou un objectif moins strict. En application du principe de non détérioration, lorsqu'une masse d'eau est en très bon état, l'objectif est de maintenir ce très bon état.

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Distance AER	Objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Motivation du délai
FRGR0419	La Brame et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe	850m pour la Brame, à partir de 50 m pour ses affluents	Bon état 2021	Bon état 2021	-

Tableau 5 : Objectifs des masses d'eau superficielles proches de l'aire d'étude rapprochée

Concernant les masses d'eau souterraines, l'aire d'étude rapprochée est concernée par la masse d'eau « **Massif central BV Gartempe, FRGG056** ». Le SDAGE 2016-2021 fixe les objectifs de qualité suivants :

- Bon état quantitatif à l'horizon 2015 ;
- Bon état qualitatif à l'horizon 2015 ;
- Bon état global à l'horizon 2015.

Cette masse d'eau ne fait l'objet d'aucun report d'objectif. Cette masse d'eau présente un bon état quantitatif et chimique et l'objectif du bon état global a été atteint en 2015 et doit être maintenu.

(b) Contrat de milieu Gartempe

Les enjeux poissons migrateurs sont très forts en Limousin. La région, de par sa position en tête de bassin, joue un rôle important pour les espèces qui vivent en mer et se reproduisent en eau douce (espèces dites anadromes, comme le Saumon atlantique). **L'axe de la Gartempe bénéficie d'un plan de restauration pour le saumon.**

Le contrat de milieu Gartempe a été signé le 21 novembre 2011 et marque le démarrage d'un programme d'action d'une durée de 5 ans en faveur de la restauration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin de la Gartempe. Il porte sur un linéaire de 1830Km, dont 135 km de cours d'eau principal.

Le diagnostic issu des études préalables souligne les nombreux atouts du bassin où la pression anthropique est relativement modérée, notamment caractérisés par une biodiversité riche et un attachement de la population au patrimoine lié à l'eau. Il met aussi en évidence des perturbations qui contribuent notamment à dégrader la morphologie des cours d'eau et portent atteinte à la qualité de ces derniers.

Les enjeux sont liés à l'érosion des berges, la qualité des eaux, la présence d'anciennes mines d'uranium, la problématique de l'envasement, les inondations.

III.4.4.2 Les eaux superficielles

(a) Le réseau hydrographique aux abords de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée s'implante sur le bassin versant de la Brame (FRGR0419 : La Brame et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe), au sud de cette rivière qui prend sa source en limite du département de la Creuse, non loin de La Souterraine, et et s'écoule vers l'ouest. Son bassin est situé au nord de celui de la Semme. Elle se jette dans la Gartempe près de Thiat, après avoir formé une cascade appelée « saut de la Brame ».

Le débit moyen inter annuel de la rivière est de 2,30 m³/s à Oradour-Saint-Genest. La Brame présente des fluctuations saisonnières de débit très marquées. Les hautes eaux se déroulent de la fin de l'automne au début du printemps et se caractérisent par des débits mensuels moyens allant de 3,65 et 4,85 m³/s, de novembre à mars inclus (avec un sommet en janvier-février). Dès le mois d'avril, le débit moyen baisse rapidement jusqu'à la période des basses eaux d'été, qui ont lieu de juillet à septembre, accompagnée d'une baisse du débit moyen mensuel allant jusqu'à 0,289 m³/s au mois d'août. Mais les fluctuations sont plus prononcées selon les années et sur de plus courtes périodes. Ainsi à l'étiage, le débit peut chuter jusque 0,027 m³, en cas de période quinquennale sèche, soit 27 litres par seconde, ce qui est sévère.

Les crues peuvent être très importantes, compte-tenu de la taille assez modeste du bassin versant de la rivière. Le débit instantané maximal enregistré à la station hydrométrique d'Oradour-Saint-Genest a été de 72,8 m³/s le 6 janvier 1982, tandis que la valeur journalière maximale était de 51,2 m³/s le même jour.

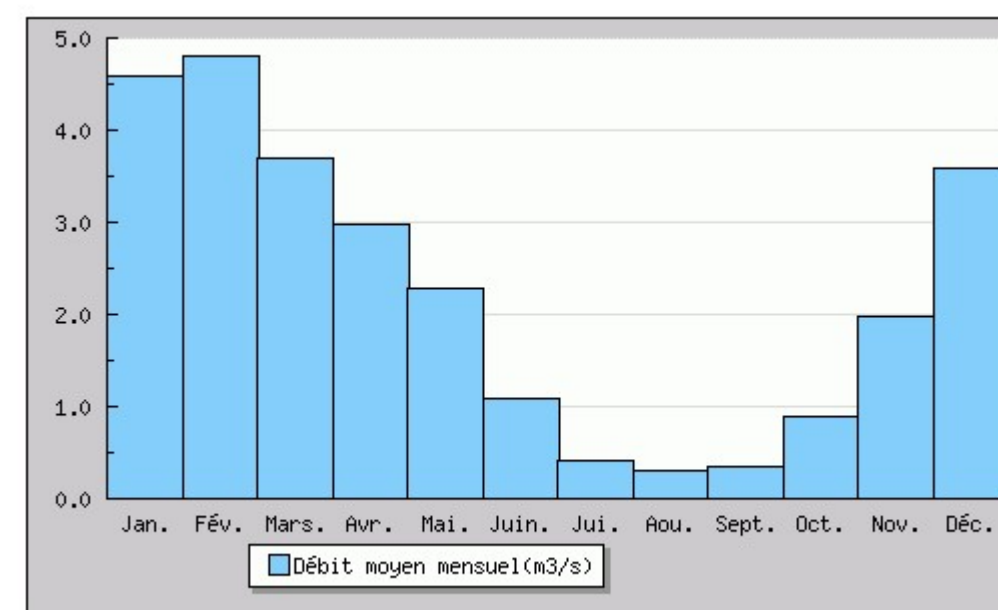
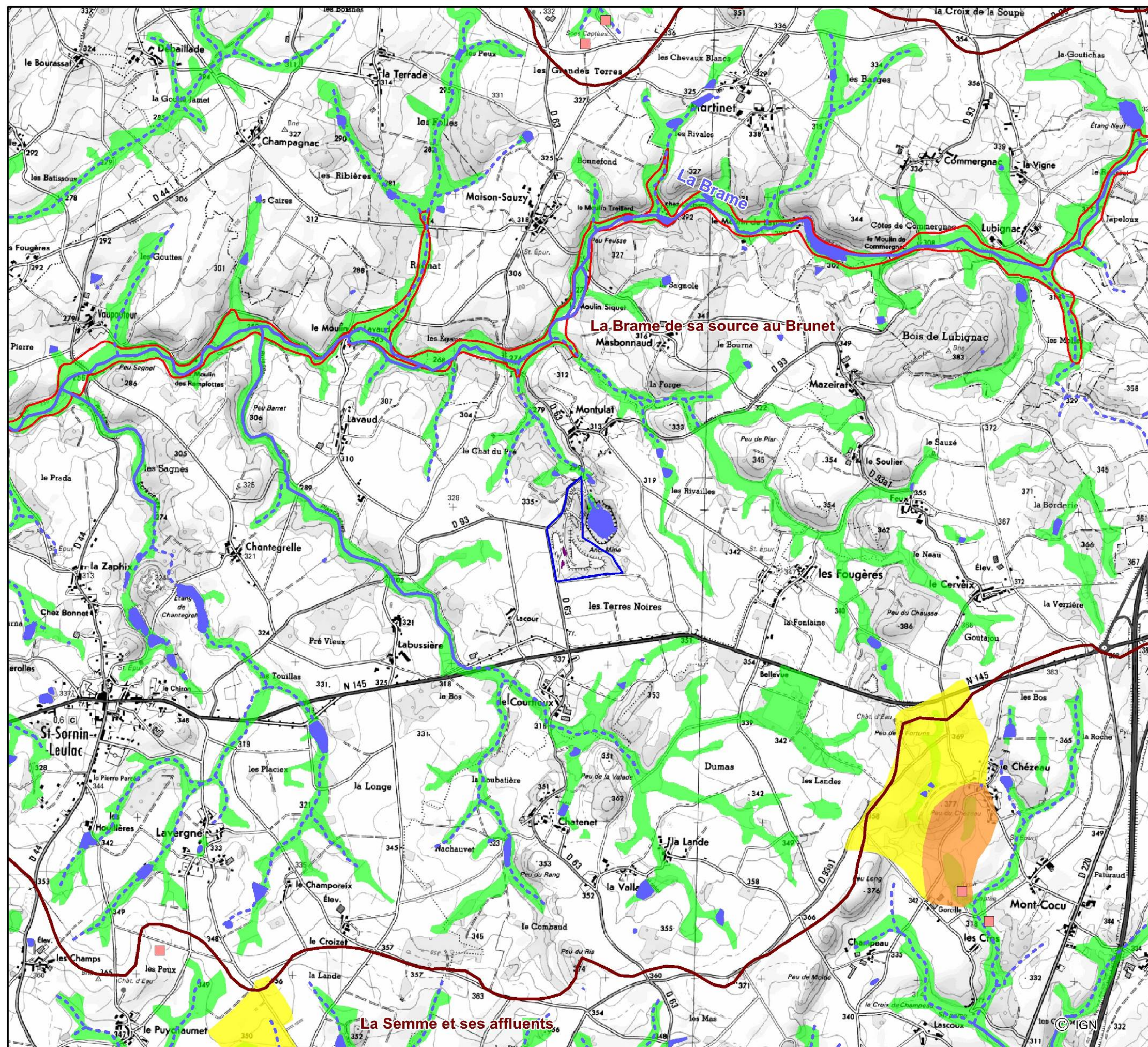


Figure 48 : Débit moyen mensuel de la Brame au niveau de sa confluence avec la Gartempe à Oradour-Saint-Genest



Contexte hydrographique et eaux souterraines

 Aire d'étude rapprochée

 Cours d'eau permanent

 Cours d'eau temporaire

 Plan d'eau

 Limite de Bassin versant

 Zone à dominante humide du bassin de la Creuse

 Zone humide avérée (expertise SIMETHIS)

Ouvrage de la BSS, source BRGM (exploitation : eau)

 Utilisation: AEP, eau service public

 Utilisation: non renseignée

 Atlas des zones inondables: Zone de crue maximale

Captages AEP

 Périmètre de Protection Rapproché

 Périmètre de Protection Eloigné

Projet de centrale photovoltaïque au sol de Saint-Sornin-Leulac

0 500 1000 m



La Brame est au plus proche à 850 m de l'aire d'étude rapprochée mais 2 de ses affluents, temporaires, et entrecoupés de petits étangs, prennent leurs sources à 50 et 100 m au nord de l'aire d'étude rapprochée.

A l'ouest de l'aire d'étude rapprochée, le ruisseau des Planchettes, affluent en rive gauche de la Brame, prend sa source au sud du Peu de Rang et s'écoule du sud-est vers le nord-ouest jusqu'à sa confluence avec la Brame à l'ouest du moulin de Lavaud. Il est distant de plusieurs centaines de mètres de l'aire d'étude rapprochée.

Limitrophe à cette dernière, l'ancienne mine à ciel ouvert aujourd'hui en eau est utilisée pour la plongée sous-marine. La fosse est alimentée par deux ruisseaux :

- Un ruisseau se trouve au sud-ouest, il arrive par un talweg situé entre la verse et le terrain naturel puis se canalisant dans un bassin pour s'infiltrer et rejoindre les eaux de la fosse
- Un ruisseau intermittent situé au sud-est et alimentant directement la fosse.

Dans son rapport de fin de travaux (adressé à la DREAL le 27 mai 2013) concernant la mise en sécurité de la mine à ciel ouvert en eau du site de Montulat, AREVA indique le réaménagement de deux ruisseaux qui avaient été progressivement envahis. Ces deux zones ont été réaménagées et busées afin de permettre l'entretien de ces zones.

La fosse est également alimenté par les eaux qui s'infiltrent dans la verse à stériles et trouvant leur exutoire à l'ouest de la fosse. L'implantation de cette verse à l'aplomb d'un thalweg bien marqué, d'écoulement nord-nord-est favorise le drainage de ces eaux qui empruntent la topographie initiale avant de ruisseler dans la fosse.

Il n'existe pas de cartographie précise de ces ruisseaux.

Actuellement, le niveau d'eau est stabilisé à la côte 300 m NGF par débordement et écoulement dans un ruisseau aval du site.

Il apparaît ainsi que la quasi-totalité des eaux qui transitent sur le site est collectée par la fosse et rejetée par débordement dans le milieu naturel. Seules les eaux infiltrées dans la verse remodelée au nord-ouest du site implantée sur un thalweg, rejoignent directement le milieu naturel dans le ruisseau récepteur en aval du site.



Photo 8 : Cours d'eau autour de l'aire d'étude rapprochée (ruisseau temporaire au nord de l'aire d'étude rapprochée, ruisseau les Planchettes, au nord de La Bussière)



Photo 9 : La Brame (au niveau de la D44 à Saint-Sornin-Leulac)

(b) Fonctionnement hydraulique

Une note hydraulique eaux pluviales a été réalisée par le bureau d'étude sud-ouest Environnement Ingénierie Conseil. Elle est jointe en annexe de la présente étude d'impact et seule une synthèse est reprise ici

Les eaux de ruissellement, issues des terrains susceptibles d'accueillir le projet, sont drainées par les pentes en ruissellement diffus, majoritairement en direction des points bas présents sur le site (dépression au nord, zones humides à l'ouest) et pour une partie des terrains, notamment à l'est, en direction des espaces alentours, de l'étang et du réseau hydrographique voisin.

De par la position de l'AER en ligne de crête, et les fossés qui l'encadrent, les terrains sur lesquels le projet est potentiellement envisagé, ne collectent aucun bassin versant amont.

A l'échelle du site, les eaux de ruissellement sont actuellement naturellement drainées par les pentes des talus et de la piste existante. Les eaux se concentrent dans les points bas et dans les fonds de talwegs :

- avant de rejoindre les fossés et la dépression présente au nord du site et d'être évacuées par infiltration, pour la partie ouest,
- ou bien de rejoindre le réseau hydrographique (étang et ruisseau non référencé en fond de vallon) pour la partie est.

A ce jour, des fossés ceinturent les parties sud, ouest et nord du site. Seuls les drainages par la pente et l'infiltration permettent d'évacuer les eaux pluviales.

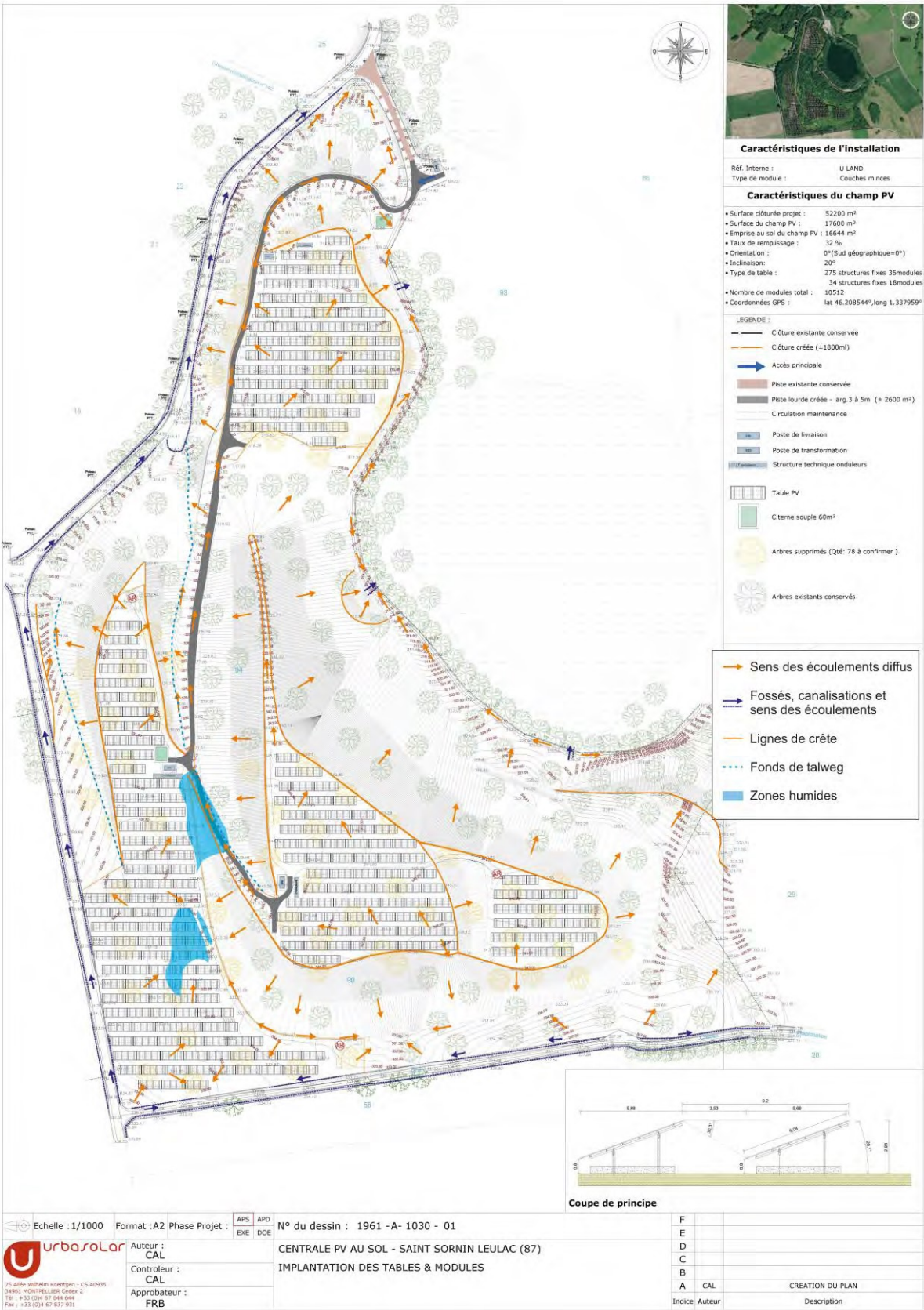


Figure 49 : Cheminement hydraulique (réalisation SOE, source du fond de plan : Urbasolar)

Les surfaces prises en compte dans la détermination des débits initiaux sont les suivantes :

Projet photovoltaïque Urbasolar à Saint-Sornin-Leulac - Etat initial			
Répartition des surfaces	Surface (en m2)	Coefficient	Surface active (en m2)
talus	64545	0,3	19364
plateaux	73934	0,2	14787
piste	2600	0,2	520
Total	141079	0,25	34670

Figure 50 : Surfaces actives des terrains avant projet (source SOE)

estimation du débit initial (source SOE) :

Méthode de Caquot

A : Superficie du BV
Topographie de 346,1 m à 300,1 m
I : pente moyenne du BV 0,123 m/m 12,26666667 %
C : Coefficient de ruissellement 0,25
Longueur hydraulique 375 m
Temps de concentration 4,7 min
Coefficient d'allongement (M) 1,00

K, α, β, γ Paramètres fonction de la région considérée et de la période de retour de la pluie (source IT 77)

T=10 ans / Région I	
K	1,43
α	0,29
β	1,2
γ	0,78

Paramètres de Montana	
a(F)	5,9
b(F)	-0,59

$Q = 1.430 I^{0.29} C^{1.20} A^{0.78}$

Débits initiaux bruts	m3/s	l/s
Q initial T=10 ans	1,138	1138
Q initial T=20 ans	1,423	1423
Q initial T=100 ans	2,277	2277

Coefficient d'influence (m) 0,97

Débits initiaux corrigés	m3/s	l/s
Q initial T=10 ans	1,104	1104
Q initial T=20 ans	1,380	1380
Q initial T=100 ans	2,208	2208

Le débit initial à l'aval des terrains avant projet est donc de 1 104 l/s.

(c) Les zones humides

La définition générale d'une zone humide inscrite dans le code de l'environnement via son article L211-1, répondant à l'objectif législatif de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau est la suivante : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année ».

Les 3 critères issus de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R211-108 du code de l'environnement :

- 1- Sol / pédologie
- 2- Végétation / plantes indicatrices de ZH
- 3- Végétation / habitats (communautés d'espèces végétales caractéristiques de ZH).

Dès lors, il était admis que si l'un des critères était observable, le classement en zone humide était retenu. Toutefois, le Conseil d'Etat, par son arrêt du 22 février 2017, a remis en cause cette définition. Le Conseil d'Etat considère en effet que le critère de la morphologie des sols n'est pas prépondérant et que les deux critères « sol + végétation hygrophile » sont cumulatifs. Ainsi, la présence de végétation hygrophile est aujourd'hui impérative pour qualifier une zone humide, cette décision de la Haute juridiction faisant jurisprudence.

La détermination des zones humides et leur localisation sur des cartes ont été réalisées pour le bassin de la Vienne par l'Etablissement Public Territorial du Bassin de la Vienne (EPTBV). Il en ressort que pour la commune de Saint-Sornin-Leulac, les zones humides représentent 11% du territoire communal, la typologie des zones étant largement dominée par les prairies et boisements humides.

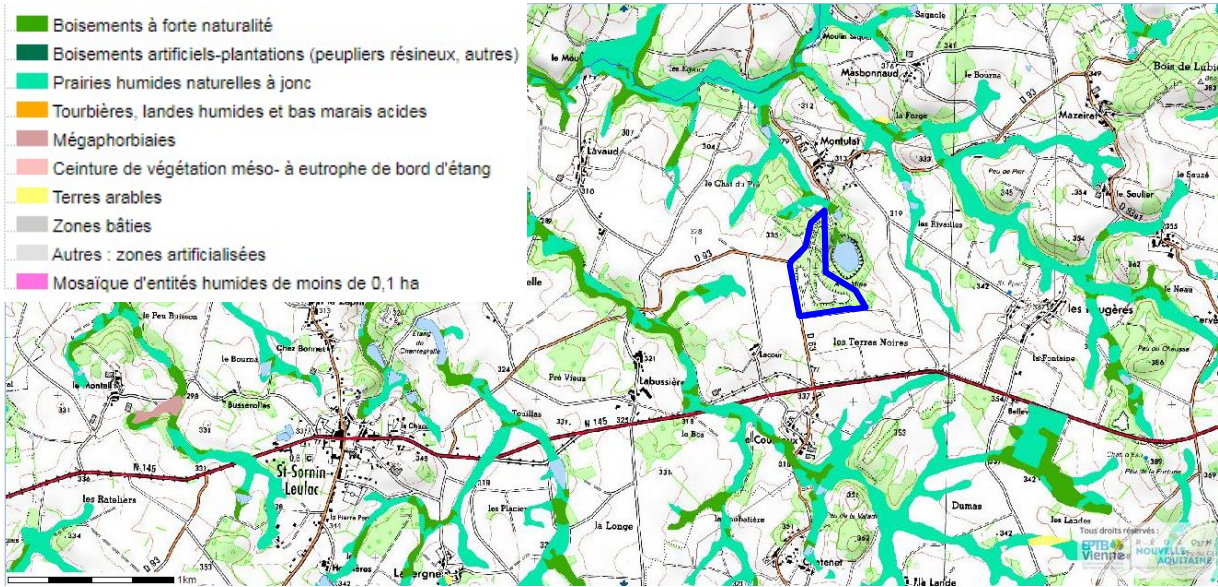


Figure 51 : Zones à dominante humide à proximité de l'aire d'étude rapprochée (source : l'Etablissement Public Territorial du Bassin de la Vienne)

Aucune zone humide n'est inventoriée sur l'aire d'étude rapprochée par l'EPTBV, toutefois des zones à dominante humide sont présentes à proximité.

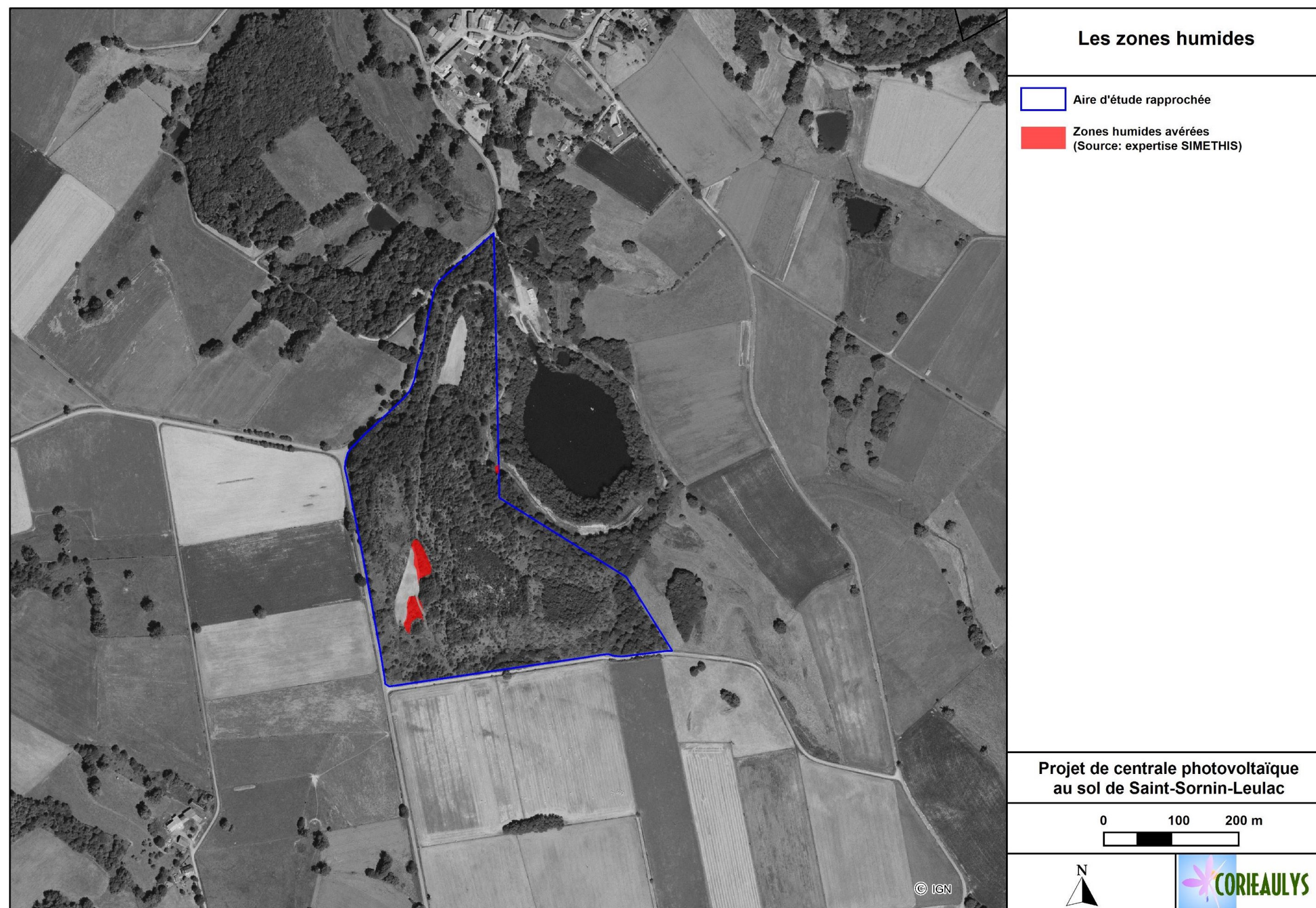
Figurant sur la carte de l'hydrographie en page 74, il s'agit de prairies humides naturelles à jonc et de boisements à forte naturalité, dans un secteur où, comme l'indiquera la carte des risques naturels (en page 82) l'aléa remontée de nappe est fort.

L'étude naturaliste a mis en évidence 1 910 m² de zone humide avérée d'un point de vue botanique. Celles-ci concernent :

- Dépression humide temporaire à Jonc aggloméré (279 m²),
- Fourrés de Saules roux (1 631 m²).

Elles sont détaillées en page 101 de ce dossier et cartographiées en page suivante.

D'après le bureau d'études SOE, les sources d'alimentation de ces zones humides sont les eaux de ruissellement drainées par les pentes du site en direction des points bas. Ces zones humides atteignent une superficie totale d'environ 1 910 m², soit 1 034 m² pour la zone humide la plus au nord, et 873 m² pour la zone humide la plus au sud-ouest.



Carte 11 : Les zones humides

III.4.4.3 Les eaux souterraines

(a) Aquifère concerné

L'aire d'étude s'inscrit dans la masse d'eau souterraine FRGG 056 « Massif central BV Gartempe ». **C'est une formation de socle à écoulement libre.** Dans cette nappe superficielle, les eaux de pluie s'infiltrant dans la partie supérieure du substratum qui est relativement perméable parce qu'elle est arénisée et décomprimée.

En milieu de socle cristallin fissuré et altéré, les ressources aquifères sont en général relativement médiocres. Les sources sont nombreuses, souvent diffuses, à débit faible et fluctuant. En première approche, le modèle de circulation des eaux souterraines dans ce type de massif peut être assimilé à une aquifère bicouche :

- en surface, les sols, arènes et colluvions sont le siège de petites nappes discontinues à porosité d'interstices
- en profondeur, les fractures du substratum rocheux et/ou les filons sont susceptibles de drainer les eaux.

L'aquifère des formations superficielles

L'alimentation de cette nappe se fait par infiltration d'une partie des précipitations parvenant à la surface du bassin versant. Les eaux pénètrent dans les matériaux perméables, où elles circulent par gravité et par capillarité. Lorsqu'il y a engorgement, la macroporosité du sol et des arènes sous-jacentes fait qu'ils sont occupés par l'eau. On dit alors qu'il y a nappe. Ces excès d'eau sont classiquement dus à la présence d'un horizon peu perméable ou d'un substrat géologique imperméable (existence d'un « plancher ») donnant naissance à une nappe perchée, ou/et à des stations basses dans les fonds de vallées ou de cuvette.

Cette nappe est généralement libre (sa limite supérieure peut s'élever ou s'abaisser librement dans la formation hydrogéologique perméable) mais, localement, peut se retrouver captive sous des niveaux imperméables. Cette situation s'observe parfois en fond de talweg, où les sols profonds argileux peuvent créer des barrières imperméables ou semi-perméables.

L'aquifère discontinu du socle cristallin fissuré

Le réservoir de cet aquifère est formé par les roches imperméables du socle mais affecté par des fissures (ou filons) dans lesquelles les eaux peuvent circuler et s'accumuler. Les fractures peuvent fonctionner comme des drains qui tendent à vidanger progressivement la nappe des formations superficielles au profit de la nappe profonde du socle fissuré. Ces structures faillées et/ou filoniennes sont des drains d'autant plus efficaces que les fissures sont ouvertes et non colmatées par des minéraux argileux.

(b) Comportement hydrodynamique des nappes

Dans le cas général, la perméabilité diminue lorsque l'on pénètre dans le socle non altéré. Les eaux infiltrées tendent alors à s'accumuler au-dessus des roches saines. Elles saturant les fractures ouvertes entre les blocs ainsi que les interstices des roches arénisées. Les eaux ainsi accumulées progressent par gravité et tendent à s'écouler vers deux types d'exutoire :

- à l'air libre par des sources ;
- vers la profondeur par des fractures drainantes.

Dans le premier cas, lorsque la surface libre de la nappe recoupe la surface topographique, il se forme une source située généralement en tête de talweg. Dans le deuxième cas, l'eau gagne la profondeur et circule dans des fractures pour constituer d'autres sources en aval des précédentes. En général, les deux types d'exutoires se combinent pour alimenter les multiples rigoles et ruisseaux qui prennent naissance à flanc de coteaux. La superposition de ces deux milieux, conduisant à un phénomène de drainage descendant, est un élément favorable à la recherche et à l'exploitation d'eau souterraine.

(c) Utilisation des eaux souterraines

Par courrier du 21 avril 2017, l'ARS indique qu'il n'y a pas de captage utilisé pour l'alimentation en eau potable sur l'aire d'étude.

Les captages identifiés les plus proches sont :

- à 2,8 km au nord, lieu-dit « les grandes terres »,
- à 3 km au sud-est, lieu-dit « la Gorcille »,
- à 3,9 km au sud-ouest, au lieu-dit « Les Chassagnes ».

Plusieurs châteaux d'eau apparaissent également dans les lieux-dits « les Peux²² » (3,7 km) et « Peu de la Fortune » (2 km au sud-est).

(d) Vulnérabilité de la ressource et risque de pollution

La nappe d'eau souterraine est vulnérable. En raison de sa situation superficielle, les sources sont nombreuses, généralement diffuses. Leurs qualités, notamment la régularité du débit et la sensibilité aux foyers de pollution, sont directement fonction de l'épaisseur du manteau arénacé, et par conséquent peuvent varier d'une source à l'autre.

Les mesures de radioactivité effectuées par AREVA au niveau du débordement du plan d'eau entre 1994 et 2003 sont présentées dans le chapitre consacré aux sites pollués en p156). Elles ne révèlent pas de dépassement des normes.

²² Les Peux correspondent dans ce territoire, à des promontoires.

III.4.4.4 Cotations du scénario de référence et de la sensibilité (évolution en cas de mise en œuvre du projet) - Evolution probable sans projet - Interrelations potentielles avec d'autres thèmes environnementaux

Calcul		Résultat					
SR	2	Sensibilité modérée des eaux superficielles et souterraines					
Effet pot.	2				X		
SR	4	Sensibilité nulle des zones à dominante humide					
Effet pot.	0		X				
SR	4	Sensibilité majeure des zones humides avérées					
Effet pot.	3						X

L'aire d'étude rapprochée n'est concernée par aucun cours d'eau permanent ou temporaire, toutefois, deux cours d'eau temporaires, affluents de la Brame, prennent leur source au nord dont l'un à 50 m environ. La Brame est connue pour être une rivière piscicole, figurant à l'atlas des zones inondables. Enfin le site n'est concerné par aucune utilisation des eaux potables. Quant au plan d'eau situé au nord-ouest, la topographie le place en contrebas de l'aire d'étude rapprochée. C'est pourquoi un enjeu modéré est retenu. Un projet photovoltaïque n'est pas de nature à dégrader de manière chronique les eaux souterraines ou superficielles. De nombreuses mesures de prévention sont mises en œuvre pendant les travaux pour pallier aux risques de pollution accidentelle. Il a par ailleurs été préconisé précédemment de limiter les terrassements afin de limiter au maximum les mouvements de terre (potentiels vue la topographie mouvementée de l'AER) et donc les risques de pollutions par les matières en suspension. Un effet potentiel modéré est retenu. La sensibilité appliquée est donc modérée appelant au respect strict des mesures de prévention du risque de pollution accidentelle.

Des zones à dominante humide sont identifiées en-dehors de l'aire d'étude rapprochée, en limite nord et est. Un enjeu majeur leur est appliqué conformément aux exigences des documents d'orientation et de gestion des eaux. Toutefois, leur situation hors de l'aire d'étude rapprochée n'appelle aucun risque potentiel en cas de mise en œuvre du projet dans la mesure où la route desservant le site est suffisamment dimensionnée pour acheminer les éléments d'un parc photovoltaïque et ne nécessiterait pas de travaux. La sensibilité apparaît donc nulle à ce titre.

L'étude naturaliste a mis en évidence 1 910 m² de zones humides. Un enjeu majeur leur est appliqué conformément aux exigences des documents d'orientation et de gestion des eaux L'effet potentiel est ici le risque de destruction (remblai notamment). La sensibilité est donc majeure et on préconisera avant tout de les éviter. Dans le cas contraire, conformément au SDAGE, si après réduction des impacts, sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, des mesures compensatoires visant prioritairement le rétablissement des fonctionnalités devront être recherchées.

Autres thèmes en lien avec les eaux superficielles et souterraines : Géologie / Risques naturels (inondations)/ Biodiversité/ Paysage

Evolution probable sans projet : D'après le SRCAE Limousin, le changement climatique et les implications qu'il génère engendrera des modifications de la ressource en eau, qui dans cette région, est issue essentiellement des eaux superficielles qui dépendent directement du régime des précipitations (sol granitique, proportion d'eau souterraine faible et difficilement mobilisable). Ainsi la région dispose de peu de capacité de stockage, ce qui la rend plus vulnérable aux conséquences du changement climatique.

« La baisse de la quantité de la ressource hydrique risque tout d'abord d'entraîner celle de la quantité d'eau potable disponible. L'augmentation de l'intensité et de la fréquence des étiages aura également une conséquence sur le secteur industriel. Le secteur agricole aura besoin de plus en plus d'irriguer.

L'assèchement des tourbières, autre conséquence de la baisse de la quantité des eaux, présente également des risques importants en Limousin. D'une part, cet assèchement entraînera une dégradation de la qualité de l'air via les relâchements de CO₂ et de méthane dans l'air. D'autre part, la réduction du nombre de tourbières, et plus généralement la dégradation des zones humides, vont venir menacer la place et la richesse de la biodiversité locale. En effet, les zones humides constituent l'un des milieux naturels les plus riches de la région en matière de biodiversité. Plus particulièrement, les tourbières du Limousin sont, comme l'ensemble des zones humides, des milieux naturels abritant une biodiversité riche, sensible et menacée. Elles exercent d'autre part un rôle essentiel pour la régulation de l'écoulement des eaux et participent à la lutte contre les inondations. La dégradation de la biodiversité sera également accentuée par la baisse prévisible de la qualité des eaux. En termes de qualité de l'eau, le réchauffement des eaux favorisera les phénomènes d'eutrophisation dans les eaux déjà riches en azote et phosphore.

La structure économique du Limousin laisse présager un certain nombre d'impacts sur les secteurs dépendant de la ressource hydrique : le secteur touristique à travers la dégradation des eaux de baignade, les secteurs agricole et sylvicole, le secteur énergétique avec une baisse prévisible de la production hydroélectrique et des interrogations portant sur la réduction des possibilités de refroidissement de la centrale nucléaire de Civaux (Vienne).

On peut donc raisonnablement s'attendre, dans les décennies à venir, à une réduction des débits, voire un assèchement des cours d'eau temporaires et leurs zones humides associées.

III.4.5. RISQUES NATURELS, RISQUES MAJEURS

III.4.5.1 Préambule : définition des risques majeurs

Le risque majeur est un accident d'une gravité très élevée mais d'une probabilité d'occurrence très faible. Il résulte de la confrontation d'un aléa avec un ou plusieurs enjeu(x). Il existe deux catégories de risques majeurs :

Risques naturels	Risques technologiques
Inondation, Avalanche, Feu de forêt, Mouvement de terrain, Séisme, Volcanique, Tsunami, Sécheresse, Tempête/cyclone	Industrie, Rupture de barrage, Nucléaire, Transport de Matières dangereuses (TMD)

Deux critères caractérisent le risque majeur :

Une faible fréquence : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;

Une énorme gravité : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.



Figure 52 : La notion de risque majeur

Un événement potentiellement dangereux, un ALÉA (Cf. figure ci-dessus) n'est un RISQUE MAJEUR que s'il s'applique à une zone où des ENJEUX humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

D'une manière générale, le risque « majeur » se caractérise par de nombreuses victimes, un coût important de dégâts matériels, des impacts sur l'environnement : la VULNÉRABILITÉ mesure ces conséquences.

Le risque majeur est donc la confrontation d'un aléa avec des enjeux.

L'Etat est tenu d'informer les populations sur les risques majeurs auxquels elles peuvent être soumises²³ :

²³ Loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile et à la prévention des risques majeurs (reprise dans l'article L.125-2 du Code de l'Environnement) : « Les citoyens ont droit à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles ».

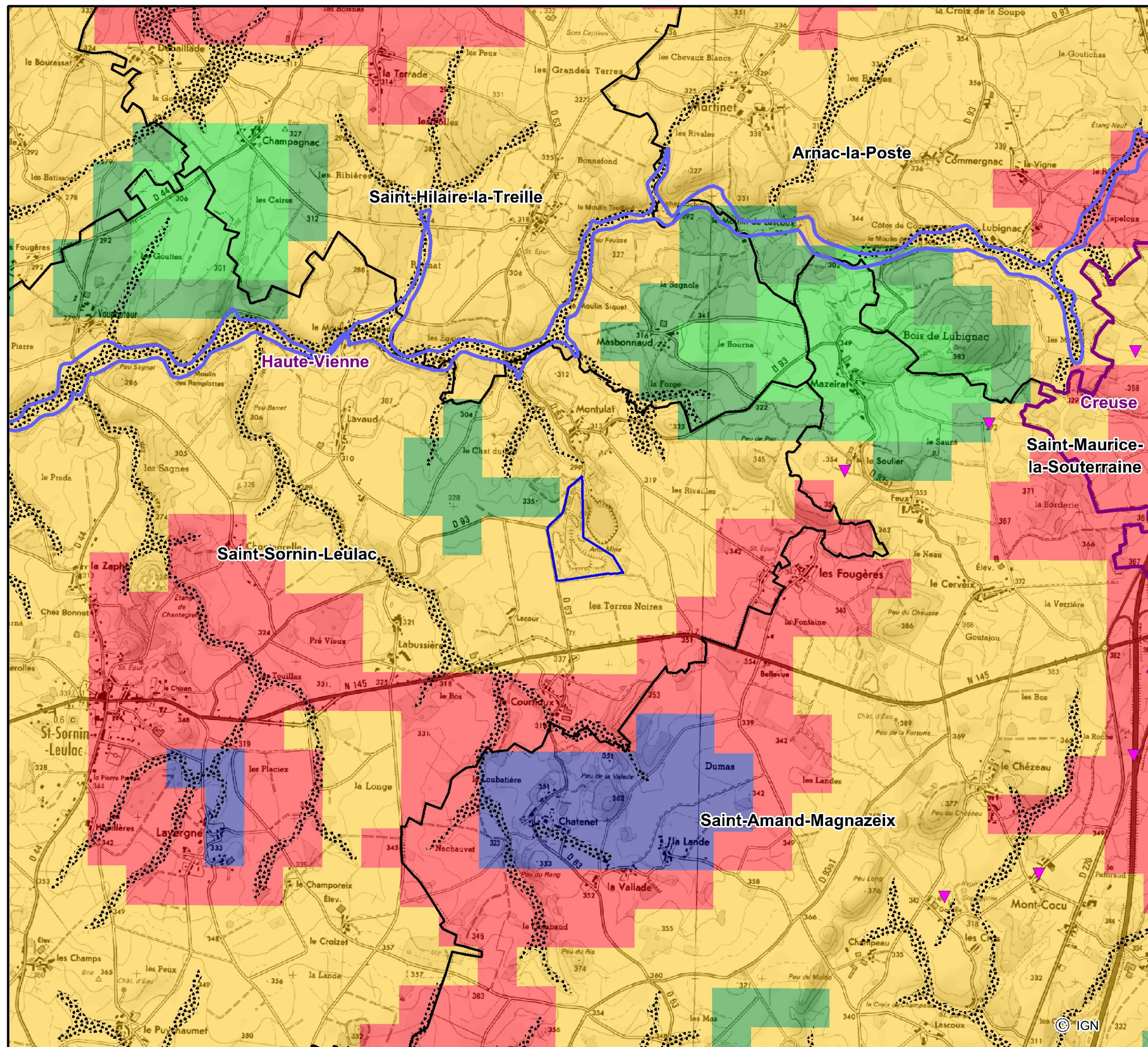
Pour cela, des documents d'information sont élaborés conjointement par les services des préfectures et des mairies. Saint-Sornin-Leulac est concerné par les documents d'alerte suivants :

- Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de Haute-Vienne, approuvé par arrêté préfectoral du 30/12/2010 et modifié par arrêté préfectoral du 28/08/2012
- Atlas des Zones Inondables de la Brame (20/12/2005)

D'après le site « Primnet », et conformément aux éléments du DDRM, la commune de Saint-Sornin-Leulac est soumise qu'à un seul type de risque naturel majeur, à savoir le risque sismique : Zone de sismicité 2 (faible),

Seuls 2 arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur la commune de Saint-Sornin-Leulac (Source Prim.net) : 1 pour la tempête de novembre 1982 et 1 pour des inondations, coulées de boue et mouvements de terrain suite à la tempête de décembre 1999.

Les alinéas suivants visent à préciser l'état des risques naturels sur et aux abords de l'aire d'étude rapprochée.



Les risques naturels

 Aire d'étude rapprochée

 Commune

 Département

Aléas remonté de nappe
(BRGM inondationsnappes.fr)

 Nappe sub-affleurante

 Très forte

 Forte

 Moyenne

 Faible

Aléas retrait gonflement des argiles
(BRGM argiles.fr)

 Faible

 Cavités souterraines abandonnées
d'origine non minières (Source BRGM)

 Atlas des zones inondables:
Zone de crue maximale

Projet de centrale photovoltaïque
au sol de Saint-Sornin-Leulac

0 500 1000 m



© IGN

III.4.5.2 La sismicité

Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface.

(a) En France et en Haute-Vienne

Le zonage sismique français en vigueur par décret du 22 octobre 2010 est codifié dans les articles R.563-1 à 8 et D.563-8-1 du Code de l'Environnement. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité :

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée
- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

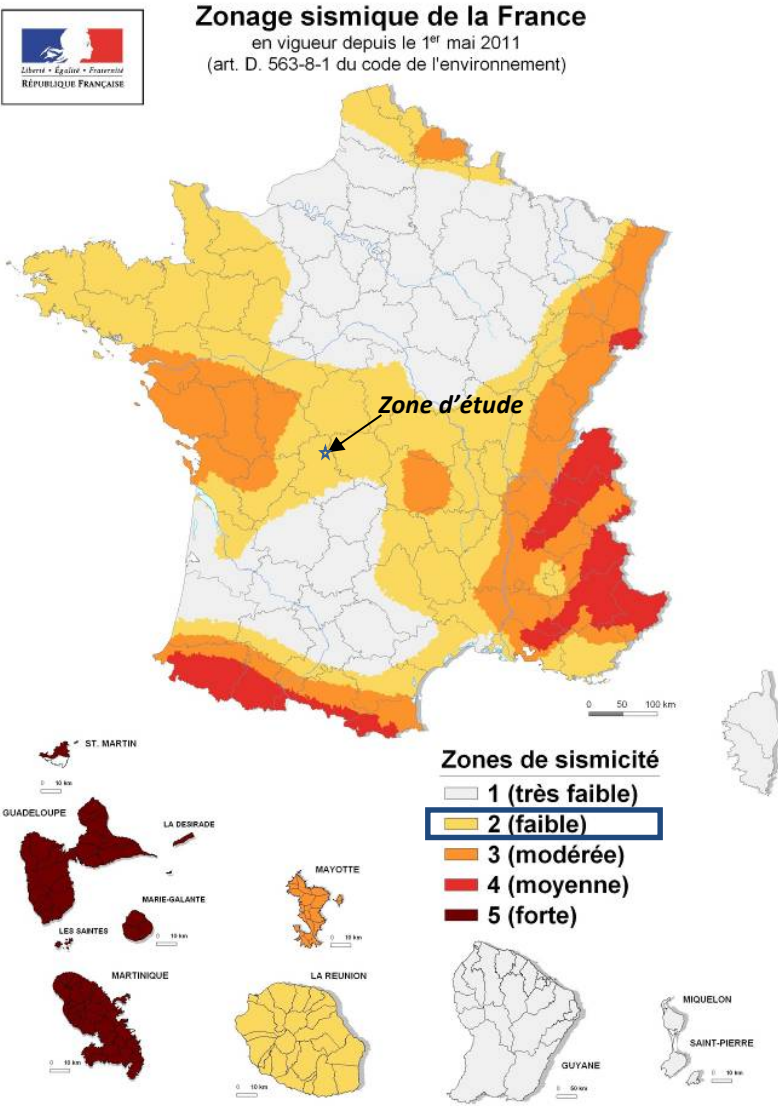


Figure 53 : Zonage sismique de la France²⁴

La Haute-Vienne est concernée par des zones de sismicité allant de très faible sur une fine bordure sud, à faible, sur la majeure partie du département. L'aire d'étude rapprochée est en zone 2 (faible).

24 Source : <http://www.risquesmajeurs.fr/le-zonage-sismique-de-la-france>

(b) La sismicité au niveau local

Quatre séismes de faible intensité ont été ressentis sur la commune de Saint-Sornin-Leulac.

Date	Localisation épicentrale	Région ou pays de l'épicentre	Intensité ²⁵ épicentrale	Intensité dans la commune
13 Avril 1975	HAUTE-MARCHE (DUN-LE-PALESTEL)	LIMOUSIN	5,5	
7 Avril 1968	BASSE-MARCHE (CHATEAUPONSAC)	LIMOUSIN	4,5	4
7 Avril 1968	BASSE-MARCHE (CHATEAUPONSAC)	LIMOUSIN		
12 Septembre 1955	HAUTE-MARCHE (ST-SULPICE-LES-FEUILLES)	LIMOUSIN	5	4,5

Tableau 6 : Séismes ressentis sur la commune

(c) Cotations du scénario de référence et de la sensibilité (évolution en cas de mise en œuvre du projet) - Evolution probable sans projet - Interrelations potentielles avec d'autres thèmes environnementaux

Calcul		Résultat				
Effet pot.	SR	Sensibilité nulle				
0	1	0	X			
L'enjeu sismique reste faible localement, comme cela est inscrit dans le DDRM et comme en témoignent des séismes passés ressentis sur la commune de Saint-Sornin-Leulac. Un parc photovoltaïque n'est pas un projet de nature à augmenter ce risque. La sensibilité est donc nulle à ce titre mais les contraintes constructives liées aux normes parasismiques s'imposent et devront être respectées.						
Autres thèmes en lien avec le risque sismique : Sécurité des biens et des personnes.						
Evolution probable sans projet : En l'état actuel des connaissances, il n'est pas envisagé d'évolution à ce titre au niveau de l'aire d'étude rapprochée.						

²⁵ Echelle: 0 secousse déclarée non ressentie (valeur propre à SisFrance, hors échelle MSK), 1 secousse non ressentie mais enregistrée par les instruments (valeur non utilisée), 2 secousse partiellement ressentie notamment par des personnes au repos et aux étages, 3 secousse faiblement ressentie balancement des objets suspendus, 4 secousse largement ressentie dans et hors les habitations tremblement des objets, 5 secousse forte réveil des dormeurs, chutes d'objets, parfois légères fissures dans les plâtres, 6 dommages légers parfois fissures dans les murs, frayeur de nombreuses personnes, 7 dommages prononcés larges lézardes dans les murs de nombreuses habitations, chutes de cheminées, 8 dégâts massifs les habitations les plus vulnérables sont détruites, presque toutes subissent des dégâts importants, 9 destructions de nombreuses constructions quelquefois de bonne qualité, chutes de monuments et de colonnes, 10 destruction générale des constructions même les moins vulnérables (non parasismiques), 11 catastrophe toutes les constructions sont détruites (ponts, barrages, canalisations enterrées...), 12 changement de paysage énormes crevasses dans le sol, vallées barrées, rivières déplacées.

III.4.5.3 Les mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

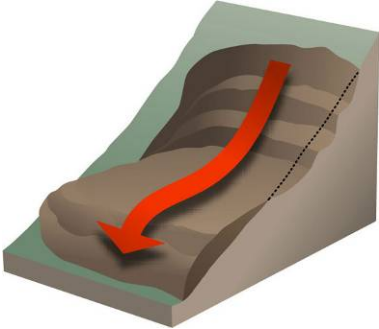
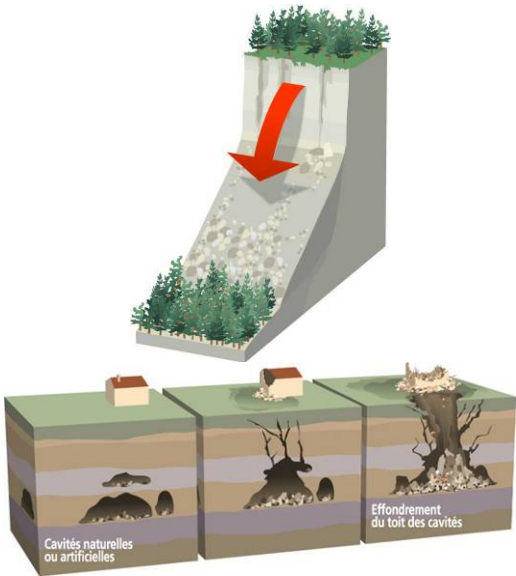
Les mouvements lents et continus	
Les tassements et les affaissements : certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage). Ce phénomène est à l'origine du tassement de sept mètres de la ville de Mexico et du basculement de la tour de Pise. Le retrait-gonflement des argiles : les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches). Les glissements de terrain se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une pente.	
Les mouvements rapides et discontinus	
Les effondrements de cavités souterraines : l'évolution des cavités souterraines naturelles (dissolution de gypse) ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement de forme circulaire. Les écroulements et les chutes de blocs : l'évolution des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierres (volume inférieur à 1 dm³), des chutes de blocs (volume supérieur à 1 dm³) ou des écroulements en masse (volume pouvant atteindre plusieurs millions de m³). Les blocs isolés rebondissent ou roulent sur le versant, tandis que dans le cas des écroulements en masse, les matériaux " s'écoulent " à grande -vitesse sur une très grande distance Les coulées boueuses et torrentielles sont caractérisées par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Les coulées boueuses se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau. Les coulées torrentielles se produisent dans le lit de torrents au moment des crues.	

Tableau 7 : Les différents mouvements de terrain

(a) Le retrait gonflement des argiles et l'aléa tassement

D'après la base de données « Georisques²⁶ », la commune de Saint-Sornin-Leulac n'est pas exposée au retrait-gonflements des argiles. **Sur la carte des risques naturels en page 82, l'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par l'aléa retrait-gonflement des argiles.**

(b) Les effondrements de cavités souterraines

Aucune cavité naturelle ou anthropique n'est connue sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée. **Aucun enjeu n'est retenu à ce titre.**

(c) Glissement, chute, éboulement, effondrement, coulée, érosion

Aucun mouvement de terrain n'est par ailleurs signalé sur ou au droit de l'aire d'étude rapprochée. **Aucun enjeu n'est retenu.**

(d) Autres

« Les instabilités de terrain peuvent être liées aux modifications de la topographie de surface provoquées par le creusement des mines à ciel ouvert (MCO), la constitution de verses et de terrils ou la réalisation de stockages, en particulier lorsque ceux-ci nécessitent la construction de digues, dont la tenue géotechnique est une question particulière. Si des pentes excessives sont données à ces ouvrages de surface, ils peuvent être à l'origine d'écroulements rocheux ou de glissements. L'intensité de ces phénomènes, ou aléas sera appréciée à partir du volume de matériaux susceptibles de se déplacer, en lien avec la prédisposition du site découlant de la morphologie de ses flancs, de la nature du matériau et de sa granulométrie, mais également de la gestion des eaux de surface (ruissellement) et souterraines (drainage) dont les effets sont souvent initiateurs du phénomène. Les opérations de réhabilitation (remodelage des pentes, végétalisation) visent à prévenir ce phénomène. Les instabilités au-dessus des mines souterraines sont liées à la persistance de vides après la fin de l'exploitation. Des instabilités localisées se traduisant par l'apparition en surface d'un cratère d'effondrement de quelques mètres à quelques dizaines de mètres de diamètre sont susceptibles de se produire au-dessus de tout vide à faible profondeur (galerie, chantier d'exploitation, tête de filon, puits). Le phénomène est également possible au-dessus d'ouvrages pentés (puits, chambre d'exploitation) remblayés, par exemple lorsque les matériaux utilisés pour les combler ont été entraînés par des circulations d'eau. La profondeur limite, au-delà de laquelle ce phénomène appelé fontis ne peut plus se produire, peut être estimée à partir du volume du vide souterrain à combler et de la nature des terrains de recouvrement. »²⁷

Le site étudié n'a pas été concerné par des mines souterraines, ce qui exclut le risque d'effondrement, cependant la présence de verses, aujourd'hui végétalisées, est à prendre en compte.

²⁶ Source : <http://www.georisques.gouv.fr/>

²⁷ Source : Rapport du Groupe d'Expertise Pluraliste sur les sites miniers d'uranium du Limousin, Recommandations pour la gestion des anciens sites miniers d'uranium en France - Des sites du Limousin aux autres sites du court aux moyen et long termes, septembre 2010

(e) *Cotations du scénario de référence et de la sensibilité (évolution en cas de mise en œuvre du projet) - Evolution probable sans projet - Interrelations potentielles avec d'autres thèmes environnementaux*

Calcul		Résultat					
Effet pot.	SR	Sensibilité modérée					
	2						
2	4				X		
Aucune cavité ou aucun mouvement de terrain ne concernant l'aire d'étude rapprochée ainsi que ses abords ; de plus, on n'observe pas d'aléa « retrait-gonflement des argiles ». Seul le passé extractif du site, et la mise en place de versées de stériles, appellent à retenir un niveau d'enjeu modéré car des risques de tassements ou de glissements de terrains sur les pentes ne peuvent être totalement exclus en l'absence d'une étude géotechnique spécifique. Les fondations d'un parc photovoltaïque sont adaptées à la nature du sol en place et n'induisent pas de modification structurelle pouvant accroître significativement ce type de risque. Par ailleurs, de telles infrastructures peuvent supporter de faibles tassements potentiels de l'ordre du centimètre. Cependant, la mise en place d'un projet photovoltaïque implique la suppression du couvert boisé qui participe aujourd'hui au maintien de la stabilité des pentes. Un effet potentiel modéré est donc retenu. La sensibilité résultante est donc modérée en termes de stabilité des sols et appelle au respect des préconisations qui seront émises par l'étude géotechnique préalable et à la végétalisation rapide des sols mis à nu.							
Autres thèmes en lien avec le risque de mouvements de terrain : Géologie (nature des sols)/ Relief / Sécurité des biens et des personnes.							
Evolution probable sans projet : les sécheresses estivales plus fréquentes peuvent accroître les phénomènes de « retrait-gonflement » des sols argileux toutefois ici, ce risque n'existe pas. Il n'est donc pas envisagé d'évolution de la situation actuelle en l'état actuel des connaissances. A contrario, sans projet, le site évoluera vers un milieu arboré fermé qui contribuera dans le temps, à renforcer la stabilité des sols.							

III.4.5.4 **Le risque inondation**

Dans le département de la Haute-Vienne, les différents cours d'eau peuvent être caractérisés par :

- des lits mineurs dépassant rarement la dizaine de mètres de large ;
- des vallées relativement encaissées, sauf dans la partie ouest du département où les vallées sont plus larges (notamment la Vienne et la Gartempe).

Du fait de cet encaissement, l'étendue de la zone inondable est relativement faible en termes de surface au sol. Le département peut être concerné par plusieurs types d'inondations, dont les effets ne sont pas toujours dépendants de la largeur de la zone inondable :

- les inondations de plaine : il s'agit principalement de la Vienne et de la Gartempe ;
- les crues torrentielles : les cours d'eau des secteurs vallonnés, comme la Ligoure, la Roselle ou encore la Briance sont sujets à ce type de crue ;
- le ruissellement urbain et péri-urbain : les bassins versants fortement urbanisés, comme l'Aurence, la Valoine et l'Auzette vont être le lieu de manifestation de ce phénomène.

(a) **Le Plan de Gestion du Risque Inondation du Bassin Loire-Bretagne**

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Loire-Bretagne est le document de référence de la gestion des inondations pour le bassin et pour la période 2016-2021. Il a été élaboré par l'État avec les parties prenantes à l'échelle du bassin hydrographique dans le cadre de la mise en œuvre de la directive "Inondations". Ce document fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondations et les moyens d'y parvenir, et vise à réduire les conséquences humaines et économiques des inondations. Le PGRI est opposable à l'administration et à ses décisions. Il a une portée directe sur les documents d'urbanisme, les plans de prévention des risques d'inondation, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau

Le PGRI Loire-Bretagne 2016-2021 poursuit 6 objectifs stratégiques :

- Objectif n°1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines,
- Objectif n°2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque,
- Objectif n°3 : Réduire les dommages* aux personnes et aux biens implantés en zone inondable,
- Objectif n°4 : Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale,
- Objectif n°5 : Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation,
- Objectif n°6 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale.

(b) Atlas des Zones Inondables

La connaissance du risque inondation est assurée et diffusée par les Atlas des Zones Inondables (AZI). Les communes de Haute-Vienne sont concernées par 18 AZI réalisés par bassin versant. **La commune de Saint-Sornin-Leulac est concernée par l’AZI de la Brame. L’aire d’étude rapprochée se situe en-dehors du secteur délimité dans cet atlas.**

(c) Les inondations par remontée de nappe

D’après la base de données « Georisques²⁸ », la commune de Saint-Sornin-Leulac est globalement exposée à ce risque, en lien avec la nature géologique des sols. Comme en témoigne la carte des risques naturels en page 82, le risque de remontée de nappe est jugé fort sur l’aire d’étude rapprochée.

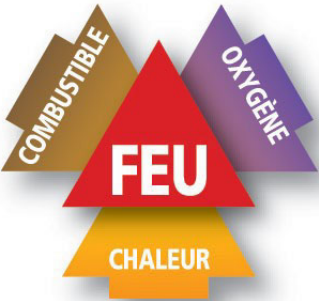
(d) Cotation du scénario de référence et de la sensibilité (évolution en cas de mise en œuvre du projet) - Evolution probable sans projet - Interrelations potentielles avec d'autres thèmes environnementaux

Calcul		Résultat					
Enjeu	2	Sensibilité faible					
Effet pot.							
1	1			X			
L'aire d'étude rapprochée se trouve dans une zone d'aléa de remontée de nappe fort mais en dehors du secteur défini comme inondable dans l'Atlas des Zones Inondables de la Brame. Un enjeu modéré est retenu.							
On peut considérer que le niveau d'effet potentiel est faible dans la mesure où la construction d'un projet photovoltaïque n'est pas en mesure d'aggraver le risque d'inondation du fait d'un taux d'imperméabilisation très limité. La sensibilité est donc faible et n'appelle pas de préconisation particulière.							
Autres thèmes en lien avec le risque d'inondation : Climat / Géologie / Relief / Eaux superficielles et souterraines / Urbanisme /sécurité des biens et des personnes / paysage							
Evolution probable sans projet : D'après le SRCAE, le réchauffement climatique pourrait accentuer le risque d'inondation. Le Limousin, en tête de bassin versant, détient en effet une responsabilité particulière par rapport aux phénomènes de crues à l'aval tandis que sa densité de petits cours d'eau le rend particulièrement sensible aux crues. Or, celles-ci risquent de voir leur nombre et leur intensité augmenter en raison de la concentration à venir des phénomènes pluvieux ce qui entraînera une augmentation de l'érosion ainsi qu'une dégradation des aménagements et infrastructures. Par ailleurs, les zones humides risquent d'être dégradées, or elles exercent un rôle essentiel pour la régulation de l'écoulement des eaux et participent à la lutte contre les inondations. La situation topographique de l'aire d'étude rapprochée au regard des cours d'eau à risque permet cependant d'avancer que sa situation vis-à-vis de l'aléa « inondation » ne devrait pas être modifiée dans les décennies à venir.							

III.4.5.5 Le risque incendie : feux de forêts

Le feu de forêt est un incendie qui se déclare et se propage dans une végétation de forêt, de maquis ou de garrigue. Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin de trois conditions :

- **Une source de chaleur** (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarette, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- **Un apport d'oxygène** : le vent active la combustion ;
- **Un combustible** (végétation) : le risque de départ de feu est davantage lié à l'état de la forêt et de ses lisières (sécheresse, disposition des différentes strates, état d'entretien, densité, relief, teneur en eau...) qu'à l'essence forestière elle-même (chênes, conifères).



D’après le DDRM de Haute-Vienne, En application de la loi 2001-602 du 9 juillet 2001 d'orientation sur la forêt, et conformément à l'article L.231-6 du code forestier, le département n'est pas considéré comme situé dans une région particulièrement exposée aux risques d'incendies de forêts. Il n'est donc pas soumis à l'élaboration d'un plan de protection des forêts contre les incendies.

Malgré les étés caniculaires ou secs, la proportion de feux de forêt reste modeste et les surfaces sinistrées peu étendues. Le dispositif actuel semble opérant, tant au niveau de la réglementation que de la lutte. Les statistiques font ressortir un faible nombre de feux de forêt, la majorité des interventions concernant des feux de broussailles.

Les feux de forêt n'ont jamais fait l'objet d'arrêté CATNAT en Haute-Vienne, et ce risque ne peut pas être considéré comme un risque majeur pour le département.

(a) Situation de l'aire d'étude rapprochée

La consultation de la carte des peuplements forestiers de l'Inventaire Forestier National fait apparaître que l'aire d'étude rapprochée est majoritairement boisée concernée par les boisements suivants : mélange de feuillus au nord, et lande ligneuse au sud. Le site est par ailleurs, fortement embroussaillé.

On peut donc considérer que le combustible existe.

²⁸ Source : <http://www.georisques.gouv.fr/>

(b) Cotations du scénario de référence et de la sensibilité (évolution en cas de mise en œuvre du projet) - Evolution probable sans projet - Interrelations potentielles avec d'autres thèmes environnementaux

Calcul		Résultat				
Effet pot.	SR	Sensibilité faible				
1	2			X		
L'aire d'étude est occupée par des boisements, donc potentiellement combustibles, d'autant plus qu'ils sont à ce jour peu entretenus. Le département reste toutefois peu concerné par le risque feu de forêt. L'enjeu est donc jugé modéré.						
L'effet potentiel est jugé faible dans la mesure où de nombreuses règles de sécurité s'appliquent à un parc photovoltaïque. Par ailleurs, pour être conçu, ce type de projet nécessite la suppression des éléments boisés ce qui réduit par conséquent la présence de matières combustibles. La sensibilité retenue est donc faible.						
Pour autant, des mesures seront mises en œuvre pour prévoir une intervention rapide et efficace en cas de départ de feu. Des citernes incendie seront prévues au projet à ce titre.						
Autres thèmes en lien avec le risque incendie : Climat / Biodiversité / Risque foudre / Sécurité des biens et des personnes						
Evolution probable sans projet : Le risque incendie, et notamment de feux de forêts, est susceptible de s'accroître du fait des périodes de sécheresse de plus en plus récurrentes annoncées. On peut donc penser qu'en l'absence de projet, l'aire d'étude rapprochée sera de plus en plus exposée au risque incendie.						

III.4.5.6 Le risque foudre

Sur le territoire français, la foudre frappe un à deux millions de coups par an.

L'activité orageuse a longtemps été définie par le niveau kéraunique (Nk) c'est-à-dire "le nombre de jours par an où l'on a entendu gronder le tonnerre". Aujourd'hui, la meilleure représentation de l'activité orageuse est la densité d'arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² et par an.

La Haute-Vienne compte moins de 30 jours d'orages par an au sud, et moins de 25 jours pour sa partie nord, où se trouve l'aire d'étude rapprochée.

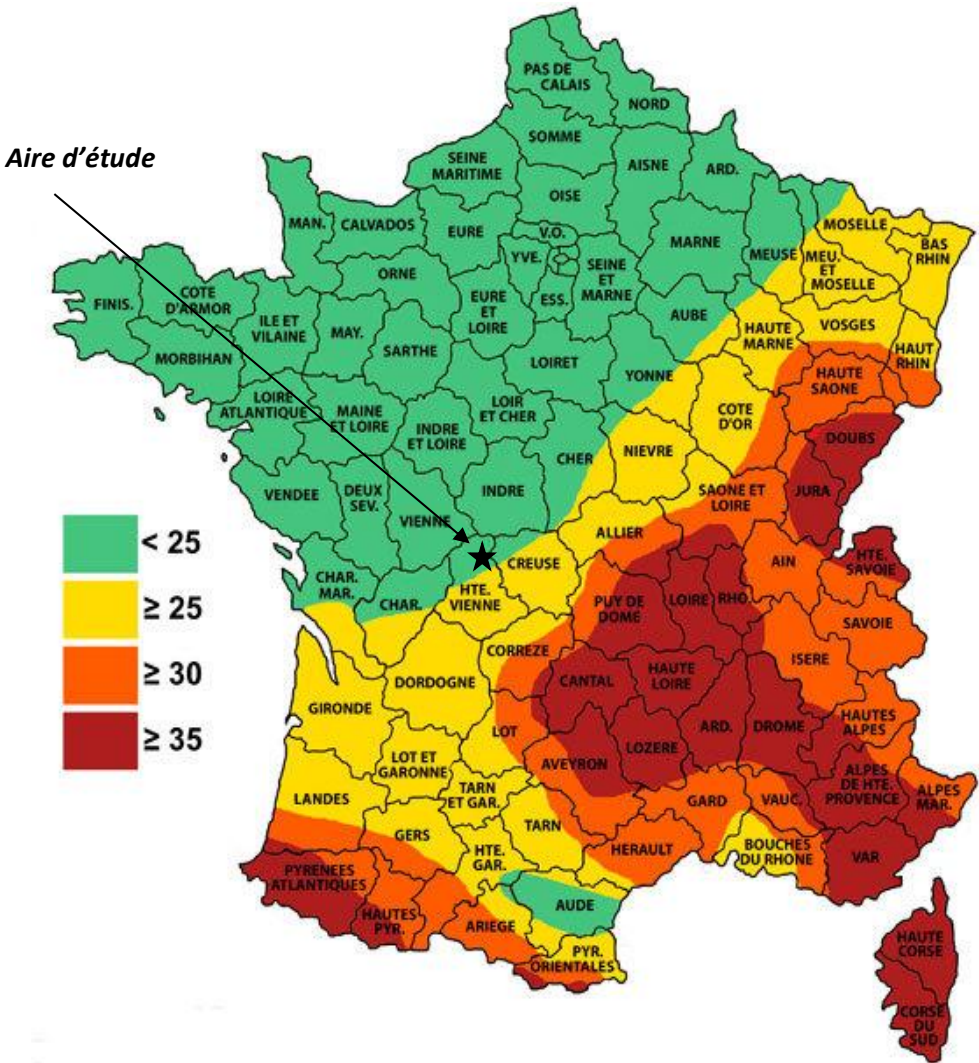


Figure 54 : Niveau kéraunique en France²⁹

²⁹ Source : http://www.photovoltaique.guidenr.fr/V_2_parafoudre_dc_photovoltaique_technologie.php

(a) Situation de l'aire d'étude rapprochée

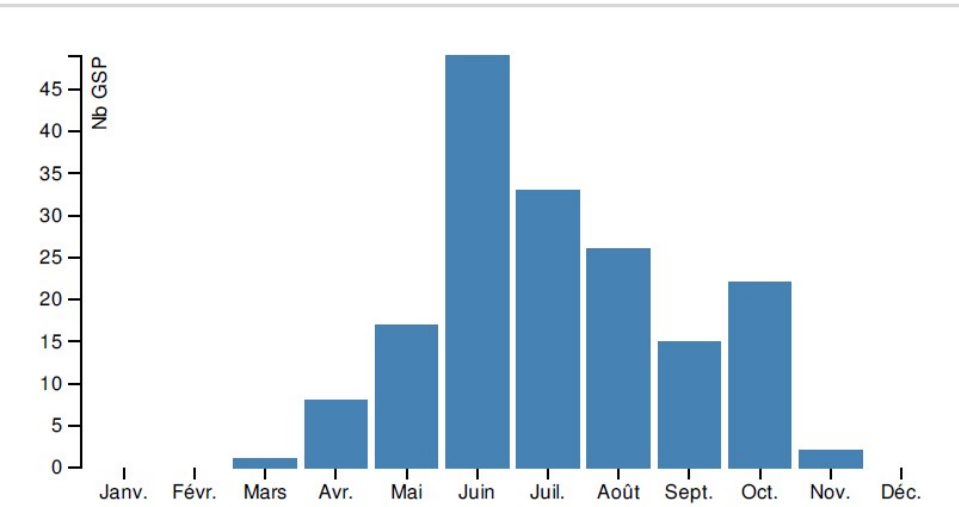
La consultation de la base de données Foudre de Météorage³⁰ permet toutefois de préciser ces données sur le secteur réellement concerné par le projet. La commune de Saint-Sornin-Leulac compte en moyenne 8 jours d'orage par an.

La densité de foudroiement moyenne à Saint-Sornin-Leulac est de 0,54 impacts/km²/an soit un foudroiement infime. L'année record est 2010 avec 1 impact/km²/an (valeur moyenne nationale : 1,12 arcs/km²/an). On peut donc en conclure que le risque sur la commune de Saint-Sornin-Leulac est faible.

→ N_{SG} : 0,54 impacts/km²/an



Répartition par mois



Répartition par mois du nombre de points de contact sur toute la période de 2007 à 2016.

Figure 55 : Densité de foudroiement et répartition des orages (Source : Météorage)

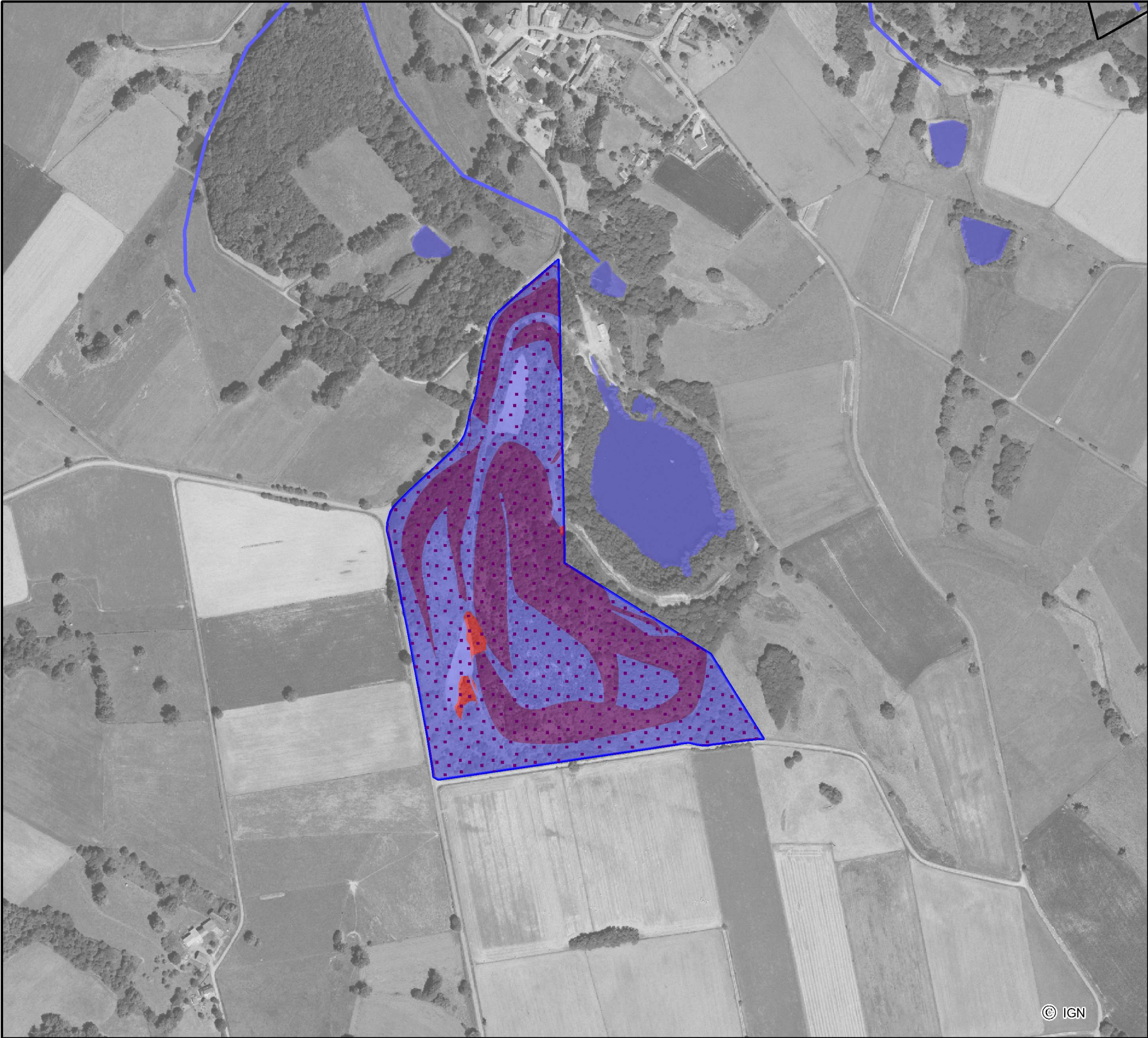
(b) Cotations du scénario de référence et de la sensibilité (évolution en cas de mise en œuvre du projet) - Evolution probable sans projet - Interrelations potentielles avec d'autres thèmes environnementaux

Calcul		Résultat					
Effet pot.	SR	Sensibilité faible					
1	1			X			
La commune de Saint-Sornin-Leulac présente un risque faible vis-à-vis de la foudre justifiant le même niveau d'enjeu retenu. L'effet potentiel d'un parc photovoltaïque est jugé faible dans la mesure où il s'agit d'une installation électrique soumise à des normes strictes de mise à la terre et de faible hauteur.							
La sensibilité résultante est donc faible nécessitant toutefois le respect strict des normes en vigueur et notamment la mise à la terre de l'installation et la mise en œuvre des mesures et procédures nécessaires en cas de départ de feu indirect.							
Autres thèmes en lien avec le risque foudre : Risque incendie / Sécurité des biens et des personnes							
Evolution probable sans projet : Phénomènes traducteurs des instabilités des masses d'air, les orages violents, dans le contexte général de changement climatique envisagé, ont et auront tendance à se produire de plus en plus fréquemment et de plus en plus violemment. On peut donc penser que le risque « foudre » va croître dans les prochaines décennies.							

³⁰ Source : METEORAGE, Statistiques du foudroiement, <http://www.meteorage.fr>

III.4.6. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS DU MILIEU PHYSIQUE – PRECONISATIONS VIS-A-VIS DU PROJET

Thème	Enjeux = Scénario de référence		Effets potentiels		Sensibilités	Préconisations
Topographie	L'aire d'étude présente des zones de faibles pentes plus propices à l'installation d'un projet photovoltaïque	1	L'effet potentiel devrait être faible sur les zones de faible pente nécessitant peu de mouvements de terrain	1	Faible (1)	Respecter au maximum la topographie initiale afin de limiter les mouvements de terres sur l'aire d'étude rapprochée.
	L'aire d'étude rapprochée présente une topographie mouvementée avec localement de fortes pentes au niveau des talus.	2	Des mouvements de terrain s'avéreront très probablement nécessaires au vu des pentes présentes sur le site.	3	Forte (6)	Eviter les zones de forte pente au niveau des talus
Géologie, géomorphologie	Aire d'étude reposant sur des leucogranites à grain fin et sur des granites planaires, roches peu résistantes à l'altération. les verses à stériles, majoritaires sur l'aire d'étude rapprochée, constituent des sources potentielles d'altération de la qualité des sols et présentent une radioactivité résiduelle.	3	Mobilisation pendant les travaux des matériaux de nature inconnue potentiellement contaminés en cas de terrassements importants.	3	Forte (9)	Eviter au maximum les terrassements. Réaliser une étude géotechnique préalable. Les préconisations émises à l'occasion de cette étude devront alors être impérativement mises en œuvre.
Climatologie	Climat océanique dégradé. Ensoleillement et température favorables.	+	Production d'électricité à partir du soleil efficiente.	+	Favorable (+)	Veiller au choix des panneaux et à l'implantation pour optimiser la production.
Eaux superficielles et eaux souterraines, Zones humides	L'aire d'étude rapprochée ne concerne aucun cours d'eau permanent ou temporaire mais se trouve à proximité de plusieurs cours d'eau temporaires, affluents de la Brame, et du plan d'eau de Montulat. Aucun captage, sondage ou forage ne se trouve sur l'aire d'étude rapprochée ni à proximité.	2	Risque de pollution temporaire en phase chantier	2	Modérée (4)	Toute mesure doit être prise lors des travaux pour prévenir ou intervenir immédiatement en cas de pollution accidentelle.
	Des zones à dominante humide sont identifiées en-dehors de l'AER, en limite nord et est.	4	Aucun.	0	Nulle (0)	Eviter les zones humides. Dans le cas contraire, conformément au SDAGE, si après réduction des impacts, sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, des mesures compensatoires visant prioritairement le rétablissement des fonctionnalités devront être recherchées.
	Présence de zones humides avérées (1 910 m ² , critère végétation)	4	Risque de destruction (remblais éventuels)	3	Majeure (12)	
Les risques naturels	Aléa sismique local faible	1	Pas de risque d'augmentation du risque	0	Nulle (0)	Aucune en-dehors du respect des normes en vigueur.
	Aucune cavité ou aucun mouvement de terrain ne concernent l'aire d'étude rapprochée ni ses abords. Pas d'aléa retrait-gonflement des argiles mais passé extractif du site avec mise en place de verses de stériles aujourd'hui stabilisées par la végétation en place.	2	Fondations adaptées aux conditions géotechniques. Suppression du couvert boisé pouvant impliquer une atteinte à la stabilité des pentes.	2	Modérée (4)	Respecter les préconisations des études géotechniques et végétaliser rapidement les sols mis à nu.
	Risque de remontée de nappe fort, aire d'étude rapprochée non concernée par les zones inondables de la commune figurant dans l'atlas des zones inondables.	2	Emprise limitée, imperméabilisation potentielle négligeable à l'échelle du bassin versant, pas de risque d'aggravation de l'aléa	1	Faible (2)	Porter une attention aux préconisations émises par l'étude naturaliste qui permettra d'identifier et caractériser les zones humides en lien avec le risque de remontée de nappes.
	Risque incendie faible à l'échelle départementale mais aire d'étude majoritairement boisée et peu entretenue, dans un département peu concerné par les feux de forêt.	2	Normes strictes, maintenance, enceinte clôturée, suppression du couvert boisé sous les panneaux.	1	Faible (2)	Prévoir des mesures favorisant une intervention rapide et efficace en cas de départ de feu. Des citernes incendie seront prévues au projet à ce titre.
	Risque foudre faible : 0,54 arcs/an/km ² , inférieur à la moyenne en France, pour 8 jours d'orage par an	1	Normes strictes des installations électriques	1	Faible (1)	Respecter strictement les normes en vigueur et notamment la mise à la terre de l'installation et les préconisations du SDIS en cas de départ de feu indirect.



**Synthèse des sensibilités
du milieu physique**

-  Aire d'étude rapprochée
- La sensibilité**
-  Majeure
-  Forte
-  Forte
-  Modérée
-  Modérée

**Projet de centrale photovoltaïque
au sol de Saint-Sornin-Leulac**



III.5. LE MILIEU NATUREL

III.5.1. LE PATRIMOINE NATUREL – DONNEES DE CADRAGE

Les données suivantes permettent de recenser les différentes zones d'inventaires et périmètres de protection du milieu naturel connus sur le site et ses abords. Elles sont issues de la consultation des bases de données de la DREAL Limousin, de l'Inventaire National de Protection de la Nature (INPN) et de Géoportail.

III.5.1.1 Les zonages de protection

(a) Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes (APPB)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope ou APB ou APPB, est pris par un préfet, pour protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.

Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.

(b) Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Deux Réserves Naturelles Nationales sont présentes en Haute-Vienne, l'Astroblème de Rochechouart-Chassenon et la tourbière des Duges, qui se trouve à 21 km au sud de l'AER. **Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est donc présente dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.**

(c) Réserves naturelles régionales

On ne trouve aucune Réserve Naturelle Régionale en Haute-Vienne ni en Creuse. **Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est donc présente dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.**

(d) Réserves biologiques

Aucune réserve biologique n'est recensée dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.

(e) Réserve de biosphère

Aucune réserve de biosphère n'est présente dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.

(f) Réserve Nationale de chasse et de faune sauvage (RNCFS)

Aucune Réserve Nationale de chasse et de faune sauvage n'est inventoriée dans la Haute-Vienne ou dans la Creuse. **Aucune Réserve Naturelle de chasse et de faune sauvage n'est donc présente dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.**

(g) Parcs naturels nationaux

Aucun parc naturel national ne s'est constitué en Haute-Vienne.

(h) Forêt de protection

Aucune forêt de protection n'est présente en Haute-Vienne ou dans la Creuse, aucune forêt de protection ne se trouve donc dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.

(i) Parcs naturels régionaux

Un Parc Naturel Régional a pour vocation de protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel, respectueuse de l'environnement. Plusieurs parcs naturels se trouvent à proximité : le PNR de la Brenne (21 km au nord-ouest), le PNR du plateau des Millevaches (quarantaine de km au sud-est), le PNR du Périgord-Limousin (quarantaine de km au sud-ouest). **Aucun PNR n'est présent dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.**

(j) Espace naturel sensible (ENS)

Les **Espaces Naturels Sensibles (ENS)** sont des sites remarquables par leur biodiversité biologique, leur richesse patrimoniale ou leur rôle dans la prévention des inondations. Ce sont des zones potentiellement menacées. Dans ces espaces, le Département et les collectivités peuvent se mobiliser pour protéger les sites majeurs en les achetant pour les maintenir en l'état ou pour assurer leur ouverture au public. Le département de la Haute-Vienne compte 31 sites inscrits. **Aucun espace naturel sensible n'est présent dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.**

(k) Espaces gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels

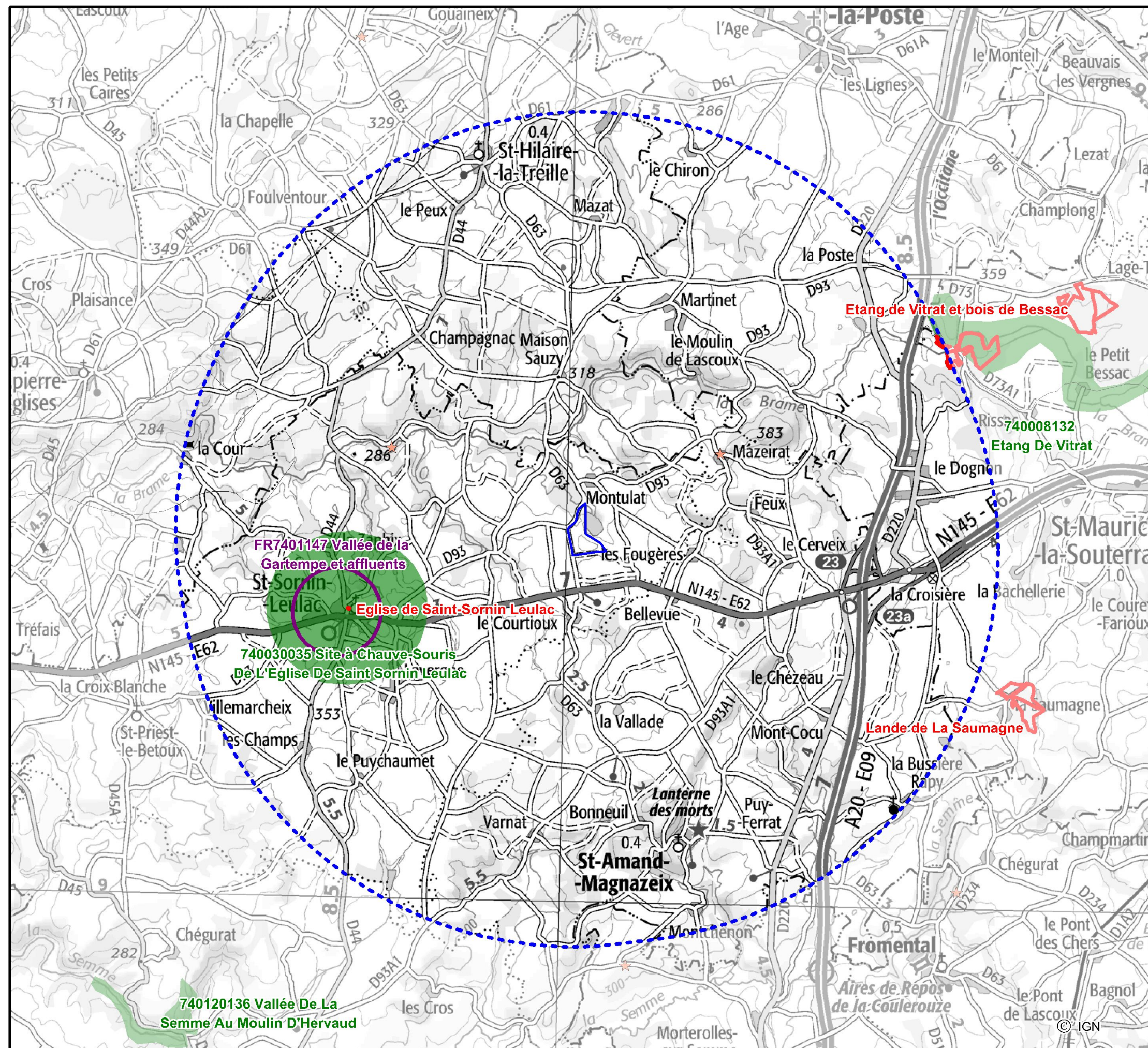
Le Conservatoire des Espaces naturels du Limousin maîtrise et gère 175 sites, représentant près de 3000 ha de milieux remarquables.

3 sites se trouvent à une distance inférieure ou égale à 5 km de l'aire d'étude rapprochée :

- Eglise de Saint-Sornin-Leulac (2,95 km)

Une colonie de Grand Murin a installé sa maternité dans le clocher de l'église et des aménagements spécifiques ont été réalisés en 2006 une fois la colonie repartie vers les gîtes d'hivernage (mise en place d'un système de récupération du guano). L'église fait partie du site Natura 2000 FR7401147 « Vallée de la Gartempe et affluents ».

L'aire d'étude rapprochée peut constituer un territoire de chasse pour certaines chauves-souris, en particulier le Grand Murin



Inventaires et protections du milieu naturel

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée
-  Commune
-  Znieff 1
-  Zone Spéciale de Conservation Natura 2000
-  Site géré par le Conservatoire des Espaces Naturels
-  Arbres remarquables

Projet de centrale photovoltaïque
au sol de Saint-Sornin-Leulac



© IGN

- **Etang de Vitrat et Bois de Bessac** (4,96 km), Saint-Maurice-la-Souterraine

L'étang de Vitrat à Saint-Maurice-la-Souterraine abrite encore une série de milieux naturels remarquables dont le cœur est constitué par un très vieil étang et les marais qui l'entourent.

Du fait de la distance et des discontinuités dues aux axes routiers (autoroute A20), ainsi que de son éloignement des berges de la Brame, l'aire d'étude rapprochée ne possède aucun lien écologique avec l'étang de Vitrat et le bois de Bessac.

- **Lande de la Saumagne** (5,39 km), Saint-Maurice-la-Souterraine

La commune de Saint Maurice la Souterraine (23) a signé le 19 août 2005 un bail de 18 ans confiant au Conservatoire la responsabilité de la gestion des landes de la Saumagne, parsemé de petites dépressions (anciennes carrières d'argile) qui sont le lieu de vie d'espèce végétales des milieux de tourbières comme les Sphaignes ou le Millepertuis des Marais, rare dans ce secteur de la Creuse. Le site héberge enfin la seule station connue en Creuse d'une fougère exceptionnelle : l'Ophioglosse vulgaire, aussi nommée « Langue de serpent ». Le CEN a également élaboré le plan de gestion de cet espace.

Du fait de la distance ce site ne présente pas de sensibilité à un éventuel projet photovoltaïque sur l'AER.

III.5.1.2 Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire des 27 pays de l'Union Européenne. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. L'ambition de Natura 2000 est de concilier les nécessités socio-économiques et les engagements pour la biodiversité dans une logique de développement durable.

Le réseau Natura 2000 est composé de sites désignés par chacun des pays en application de deux directives européennes : la directive 74/409/CEE du 2 avril 1979 codifiée par la directive 2009/147/CE, concernant la conservation des oiseaux sauvages dite directive Oiseaux, et la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite directive Habitats. Ces deux directives listent des habitats naturels et des espèces rares et/ou menacées dont la plupart émanent des conventions internationales telles celles de Bern ou de Bonn. Ces habitats et espèces seront l'objet de mesures de conservation spéciale.

Ainsi, chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives, et en accord avec la richesse écologique de son territoire. Les « Zones de Protection Spéciale » (ZPS) sont les sites désignés au titre de la directive Oiseaux, et les « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC) ceux visés par la directive Habitats. Un site peut être désigné par l'une ou l'autre des directives, ou au titre des deux directives, sur la base du même périmètre ou de deux périmètres différents.

A la différence de la directive Oiseaux et des ZPS, la directive Habitats a défini un processus en plusieurs étapes pour la désignation des ZSC. Ainsi, dans un premier temps, les Etats-membres établissent des propositions de sites d'importance communautaire (PSIC) qu'ils notifient à la Commission. Ces propositions peuvent alors être retenues, à l'issue d'une évaluation communautaire, pour figurer sur l'une des listes biogéographiques de sites d'importance communautaire (SIC). A ce stade, les Etats désignent ces SIC en ZSC.

L'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :

- sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
- présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains, dits prioritaires, du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

On ne compte qu'un site Natura 2000 à moins de 5 km de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de la **ZSC Vallée de la Gartempe et affluents (FR7401147)**, 2,53 km de l'AER

Cette ZSC de 3 562 hectares a été validée par les arrêtés du 13 avril 2007 et du 17 septembre 2008. Ce site traverse le nord de la Haute-Vienne (30 communes sont concernées) ainsi qu'une partie de la Creuse (sur 23 communes).

Description : La Gartempe prend sa source dans le canton d'Ahun en Creuse et conserve son allure de rivière rapide en traversant le département de la Haute Vienne, malgré des pentes moindres. Son intérêt essentiel résulte de la présence du saumon atlantique pour lequel un plan de réintroduction est actuellement en cours. Mais, ce site dispose également d'habitats très intéressants en bon état de conservation. Il s'agit des stations les plus NW pour *Cytisus purgans*. Avec l'effacement du barrage de Maison Rouge, le principal obstacle pour la remontée du saumon est maintenant levé. Il convient cependant de surveiller la qualité de l'eau et d'éviter les coupes rases pour les habitats forestiers présents.

Les habitats ayant justifié le zonage sont les suivants :

- 3130- Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea
- 3140- Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.
- 3150- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition

- 3260- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion
- 4010- Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix
- 4030- Landes sèches européennes
- 6230- Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
- 6410- Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)
- 6430- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
- 6510- Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
- 91E0- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 9120- Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)
- 9180- Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion

Les espèces ayant justifié le zonage sont les suivants :

- **Invertébrés** : Moule perlière, Mulette épaisse, Cordulie à corps fin, Agrion de mercure, Cuivré des marais, Damier de la succise, Lucane cerf-volant, Barbot, Grand Capricorne, Ecrevisse à pattes blanches,
- **Poissons** : Lamproie de Planer, Lamproie marine, Saumon atlantique, Chabot commun,
- **Chiroptères** : Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Grand murin.
- **Autres mammifères** : Loutre d'Europe, Castor d'Europe
- **Amphibien** : Sonneur à ventre jaune
- **Bryophyte** : Hypne brillante

Le site de Saint-Sornin-Leulac ne se trouve pas le long de la Gartempe ou de ses affluents. Toutefois, il a été retenu car en période de reproduction du Grand murin, la population est estimée en moyenne à 230 d'individus (400 individus ont été recensés en 2002) dans l'Eglise de St-Sornin-Leulac, soit une des plus belles colonies de reproduction de Grands murins connues en Limousin.

La sensibilité des habitats apparaît nulle vis-à-vis d'un projet photovoltaïque sur l'aire d'étude rapprochée mais il n'est pas impossible que certaines chauves-souris l'utilisent pour la chasse, en particulier le Grand Murin.

III.5.1.3 Périmètres d'inventaire

(a) Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Les ZICO concernent des zones comprenant des milieux importants pour la vie de certains oiseaux (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration). Ces zones ne confèrent aux sites concernés aucune protection réglementaire. Par contre, il est recommandé une attention particulière à ces zones lors de l'élaboration de projets d'aménagement ou de gestion. **Aucune ZICO n'est recensée dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée.**

(b) Zones Naturelles d'Inventaire Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

La circulaire du 14 avril 1991 définit deux types de ZNIEFF reprises dans le guide méthodologique national actualisé et réalisé par le MNHN en 2004 :

Les ZNIEFF de type I :

Secteurs de superficie en général limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Plus simplement, une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant plus vaste, elle représente en quelque sorte le « point chaud de la biodiversité régionale.

Les ZNIEFF de type II :

Grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes. Plus simplement, une ZNIEFF de type II, est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensembles de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

Aucune ZNIEFF de type II et 2 ZNIEFF de type I ne sont recensées à moins de 5 km de l'aire d'étude rapprochée. Le tableau en page suivante analyse ces zonages et les principaux enjeux à prendre en compte dans le cadre de cette étude d'impact.

(c) Géosites : inventaires du patrimoine géologique

Une centaine de sites sont référencés en Limousin au titre de l'inventaire du patrimoine géologique. En Haute-Vienne, l'astrolème de Rochechouart est ensemble de marques laissées par l'impact d'un astéroïde tombé il y a environ 200 millions d'années. Il constitue l'ensemble le plus remarquable du département.

Aucun géosite n'est recensé à moins de 5 km de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 8 : ZNIEFF recensées dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée

Distance à l'aire d'étude rapprochée	N° identification	Nom	Description du site	Enjeux connus susceptibles d'être rencontrés sur l'aire d'étude rapprochée, lien fonctionnel
ZNIEFF de type 2				
Aucune ZNIEFF de type 2 n'est signalée à moins de 5 km de l'aire d'étude rapprochée				
ZNIEFF de type 1				
1,93 km	740030035	Site à Chauve-Souris de l'Eglise de Saint-Sornin-Leulac	Cette ZNIEFF correspond au site à Chauve-Souris de l'Eglise de Saint-Sornin-Leulac, également identifié dans le cadre de la ZSC « Vallée de la Gartempe et affluents » et comme site du Conservatoire des Espaces Naturels. Chiroptères : Grand Murin Oiseaux : Autour des palombes, Vanneau huppé, Torcol fourmilier, Pipit farlouse, Tarin des aulnes	Grand Murin susceptible d'utiliser l'aire d'étude rapprochée comme territoire pour la chasse.
4,96 km	740008132	Etang de Vitrat	L'étang de Vitrat est situé sur le cours de la Brame. Ce cours d'eau, qui n'est alors qu'un petit ruisseau, se jette dans la Gartempe à hauteur de la commune de Thiat, peu après le Saut de la Brame, site recensé à l'inventaire ZNIEFF également. Le périmètre de la ZNIEFF concerne la zone humide située à l'amont de l'étang et comprend des saulaies inondables, cariçaies, mégaphorbiaies et prairies humides. Le bois de Bessac, retenu lors du premier inventaire ZNIEFF publié en 1989, n'a pas été retenu lors de la mise à jour de l'inventaire en raison des coupes importantes survenues dernièrement. Parmi les espèces remarquables à signaler sur le site, nous pouvons citer des oiseaux rares en Limousin : la Locustelle tachetée (<i>Locustelle naevia</i>) ou encore le Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>). Quelques invertébrés peu courants dans la région ont été signalés également : le Grillon des marais (<i>Pteronemobius heydenii</i>) ou encore la Galéruque de la Scutellaire (<i>Phyllobrotica quadrimaculata</i>). La Loutre, espèce protégée en France, a été signalée sur les abords de l'étang, renforçant l'intérêt du site. Au plan botanique, des prospections restent encore à effectuer. Les plantes recensées à ce jour appartiennent à des espèces typiques des zones humides, présentes souvent en abondance, mais aucune espèce végétale protégée n'a été recensée pour le moment.	Du fait de la distance et des discontinuités dues aux axes routiers (autoroute A20), ainsi que de son éloignement des berges de la Brame, l'aire d'étude rapprochée ne possède aucun lien écologique avec l'étang de Vitrat.

III.5.2. HABITATS ET FLORE

L'étude naturaliste a été confiée par URBA 47 à Simethis. L'étude est fournie dans son intégralité en annexe de l'étude d'impact. Une synthèse en est faite ici.

III.5.2.1 La flore

A l'issue des prospections de terrain réalisées entre mars et août 2017, **aucune espèce végétale patrimoniale** n'a été observée sur la zone d'étude.

Plusieurs Chênes pédonculés et châtaigniers remarquables de par leur âge sont signalés au niveau du boisement mixte.

Flore invasive

Aucune espèce à caractère invasif n'a été rencontrée sur la zone d'étude.



Figure 56 : Localisation des arbres considérés comme remarquables © SIMETHIS

III.5.2.2 Les habitats

Les relevés phytosociologiques, fournis dans l'étude naturaliste, ont permis d'identifier **17 formations végétales** sur l'aire d'étude rapprochée.

Cette dernière est principalement occupée par des boisements mixtes, dominés par le Chêne pédonculé et/ou le Bouleau verruqueux.

On y trouve également une zone de fourrés, dominée par les ronces et le Genêt à balais, quasi impénétrable, et deux prairies, occasionnellement travaillées (labour).

Le tableau en page suivante décrit les habitats identifiés par SIMETHIS.

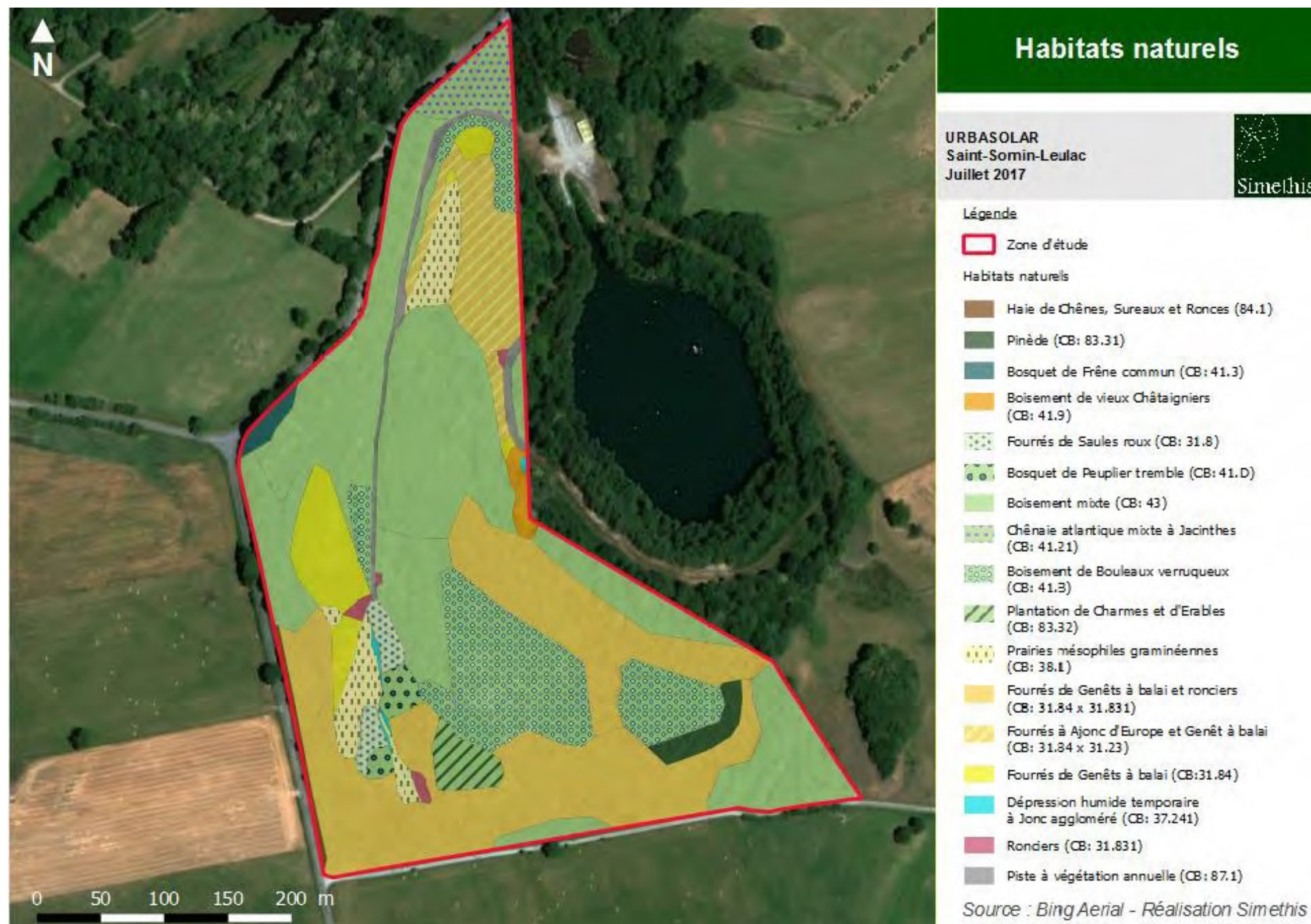


Figure 57 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels présents sur la zone d'étude © SIMETHIS

Tableau 9 : Synthèse des formations végétales identifiées

Groupe ment végétal	Code CORINE Biotope	Zone humide Critères "Végétation"	Surface	Représentativité	Description	Enjeux botaniques
Boisements						
Boisement de Bouleaux verruqueux 	41.B	Non	18 096 m ²	12,8 %	Type : Petits bosquets clairs de Bouleaux verruqueux, arbustifs et/ou arborescents. Espèces indicatrices : <i>Betula pendula</i>	-
Boisement mixte 	43	Non	49 650 m ²	35,2%	Type : Boisement hétérogène, à strate arborée dominée par le Chêne pédonculé, associé localement à du Frêne commun, Bouleau verruqueux, Noisetier et/ou Merisier. Espèces indicatrices : <i>Quercus robur</i>	-
Boisement de vieux Châtaigniers 	41.9	Non	932 m ²	0,7%	Type : Formation dominée par des Châtaigniers âgés. Espèces indicatrices : <i>Castanea sativa</i>	-
Bosquet de Frêne commun 	41.3	Non	830 m ²	0,6%	Type : Boisement dominé par le Frêne commun. Espèces indicatrices : <i>Fraxinus excelsior</i>	-
Bosquet de Peuplier tremble 	41.D	Non	1 423 m ²	1%	Type : Boisement de Peuplier tremble. Espèces indicatrices : <i>Populus tremula</i>	-

Groupe végétal	Code CORINE Biotope	Zone humide Critères "Végétation"	Surface	Représentativité	Description	Enjeux botaniques
Chênaie atlantique mixte à Jacinthe des bois 	41.21	Non	3 180 m ²	2,3%	Type : Boisement dominé par le Chêne pédonculé et par une strate herbacée riche en Jacinthe des bois. Espèces indicatrices : <i>Quercus robur</i> , <i>Hyacinthoides non-scripta</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> .	-
Landes, fruticées et prairies						
Dépression humide temporaire à Jonc aggloméré 	37.241	Oui	279 m ²	0,2%	Type : Zones humides temporaires d'ornière, à Jonc aggloméré et Agrostide stolonifère. Espèces indicatrices : <i>Juncus conglomeratus</i> , <i>Juncus tenuis</i> , <i>Agrostis stolonifera</i>	-
Fourrés de Saules roux 	31.8	Oui	1 631 m ²	1,2%	Type : Saulaie non marécageuse à Saule roux. Espèces indicatrices : <i>Salix atrocinera</i>	-
Fourrés à Ajonc d'Europe et Genêt à balai 	31.84 x 31.23	Non	7 904 m ²	5,6%	Type : Formation caractérisée par une strate arbustive dominante dense à Ajonc d'Europe, Genêt à balai, Ronce et une strate arborée épars mixte. Espèces indicatrices : <i>Ulex europaeus</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Rubus sp</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Betula pendula</i>	-
Fourrés de Genêt à balai 	31.84	Non	6 111 m ²	4,3%	Type : Formation arbustive à Genêt à balai Espèces indicatrices : <i>Cytisus scoparius</i>	-
Fourrés de Genêts à balais et ronciers 	31.84 x 31.831	Non	38 232 m ²	27,1%	Type : Fruticées de ronces associées au Genêt à balai, et, dans une moindre mesure au Prunelier ou de manière isolé à des Chênes et Châtaigniers. Espèces indicatrices : <i>Rubus sp</i> , <i>Cytisus scoparius</i>	-

Groupe végétal	Code CORINE Biotope	Zone humide Critères "Végétation"	Surface	Représentativité	Description	Enjeux botaniques
Prairies mésophiles graminéennes 	38.1	Non	5 280 m ²	3,7%	Type : Prairie composée en majorité de Poacées à faible diversité Espèces indicatrices : <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Rumex acetosella</i> , <i>Holcus lanatus</i>	-
Ronciers 	31.831	Non	570 m ²	0,4%	Type : Fruticées de ronces Espèces indicatrices : <i>Rubus sp.</i>	-
Paysages artificiels						
Pinède 	42.8	Non	1 628 m ²	1,2%	Type : Plantation de Pins sylvestres. Espèces indicatrices : <i>Pinus sylvestris</i>	-
Haie de Chênes pédonculés, Sureaux et ronces	84.1	Non	668 m ²	0,5%	Type : Formation arbustive de bord de route. Espèces indicatrices : <i>Quercus robur</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Sambucus</i>	-
Plantation de Charmes et d'Erables 	83.32	Non	2 030 m ²	1,4%	Type : Boisement artificiel de Charme commun et d'Erable sycomore. Espèces indicatrices : <i>Carpinus betulus</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>	-
Piste à végétation annuelle 	87.1 x 37.2	Non	2 521 m ²	1,8%	Type : Piste d'accès aux prairies dominées par des annuelles et poacées. Ces faciès sont localement envahis par les Ronce et Orties lorsqu'aucun entretien n'est réalisé. Espèces indicatrices : <i>Festuca sp.</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Jasione montana</i> , <i>Euphrasia officinalis</i>	-

III.5.2.3 Zones humides

La délimitation des zones humides sur le site a été effectuée d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement modifié le 1^{er} octobre 2009.

Grâce aux inventaires floristiques, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009.

Au total, environ 1 910 m² de zones humides ont été identifiés sur la zone d'étude selon le critère végétation, peu fonctionnelle d'un point de vue écologique compte tenu de leur fort embroussaillage et caractère temporaire.



Figure 58 : Cartographie des zones humides présentes sur l'AER © SIMETHIS

III.5.3. LA FAUNE

III.5.3.1 Les invertébrés

(a) Lépidoptères Rhopalocères

Douze espèces de papillons de jour ont été observées par SIMETHIS sur la zone d'étude.

Il s'agit toutefois d'espèces communes à très communes, à l'exception du **Grand nègre des bois, espèce patrimoniale inscrite à la liste rouge des rhopalocères menacés en Limousin**. Les lisières et prairies constituent son habitat d'espèce.

Espèces		Valeur patrimoniale ³¹					Rareté au niveau locale		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial (UICN)	Liste rouge des espèces menacées au niveau européen (UICN)	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste des Lépidoptères Rhopalocères menacés en Limousin	Déterminante ZNIEFF Limousin	Effectif observé sur l'AER
									Statut biologique sur l'AER
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	Non évalué	LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>		LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>		LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué
Mélictée des scabieuses	<i>Melicta parthenoides</i>		LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>		LC	LC	-	-	Rare	-	3 imagos
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>		LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>		LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué
Paon du jour	<i>Aglais io</i>		LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>		LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>		LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>		LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>		LC	LC	-	-	Commun	-	Non évalué

Tableau 10 : Synthèse des espèces de rhopalocères observées sur l'AER

³¹ LC : préoccupation mineure



Figure 59 : Localisation des individus de Grand nègre des bois © SIMETHIS



Photo 10 : Grand nègre des bois (© SIMETHIS)

(b) Les Odonates

Sept espèces d'odonates ont été observée sur l'AER, toutes communes et sans enjeu particulier à l'exception de **la Leste fiancé dont les populations à l'échelle nationale sont menacées**. La zone d'étude semble jouer un rôle de zone de maturation et/ou de chasse pour ces espèces. L'absence de point d'eau permanent limite fortement la reproduction des odonates sur le site.

Espèces		Valeur patrimoniale ³²					Rareté au niveau locale		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial (UICN)	Liste rouge des espèces menacées au niveau européen (UICN)	Liste route des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste Route Régionale des Odonates (Limousin)	Déterminante ZNIEFF Limousin	Effectif observé sur l'AER
									Statut biologique sur l'AER
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	LC	LC	LC	-	-	LC	-	Non évalué
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	LC	LC	LC	-	-	LC	-	Non évalué
Gomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	LC	LC	LC	-	-	LC	-	Non évalué
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	LC	LC	LC	-	-	LC	-	Non évalué
Aeschne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	LC	LC	LC	-	-	LC	-	Non évalué
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	LC	LC	LC	-	-	LC	-	Non évalué
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	LC	LC	NT	-	-	LC	-	Non évalué

Tableau 11 : Synthèse des espèces d'odonates observées sur l'AER

(c) Insectes saproxylophages

Aucune espèce d'insecte saproxylophage n'a été observée sur la zone d'étude malgré la présence de quelques arbres sénescents.

(d) Les orthoptères

Au total, dix espèces d'orthoptères ont été inventoriées sur l'AER, parmi les différents biotopes échantillonnés (landes, lagunes, chênaie, pinède, friche, piste).

On notera la présence du **Caloptène de Barbarie dont la population en Limousin est à surveiller**.

Espèces		Valeur patrimoniale			
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau européen (UICN) ³³	Liste rouge France ³⁴	Liste route Limousin	Protection Nationale
Caloptène de Barbarie	<i>Calliptamus barbarus</i>	LC	4	à surveiller	-
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	LC	4	non menacé	-
Criquet des pins	<i>Chorthippus vagans</i>	LC	4	non menacé	-
Criquet mélodieux	<i>Chortippus biguttulus bigutulu</i>	LC	4	non menacé	-
Conocéphale commun	<i>Conocephalus fuscus</i>	LC	4	non menacé	-
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	LC	4	non menacé	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>	LC	4	non menacé	-
Phanéroptère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	LC	4	non menacé	-
Décticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	LC	4	non menacé	-
Criquet du Brachypode	<i>Stenobothrus lineatus</i>	LC	4	non menacé	-

Tableau 12 : Synthèse des espèces d'orthoptères observées sur l'AER



Photo 11 : Caloptène de Barbarie (source : INPN)

³³ LC : Préoccupation mineure

³⁴ Liste Rouge France : 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes, 2 : espèces fortement menacées d'extinction, 3 : espèces menacées, à surveiller, 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances.

³² LC : préoccupation mineure, NT : quasi menacé

III.5.3.2 Les reptiles

Une seule espèce de reptiles a été identifiée sur la zone d'étude, il s'agit du **Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)**. Cette espèce reste très abondante en Nouvelle-Aquitaine et non menacée dans la région. Le Lézard vert occidental colonise une grande variété de milieux mais nécessite des micro-habitats bien particuliers ; il montre une affinité forte pour les végétations denses et buissonnantes de lisière (Matthieu BERRONEAU, 2014 – Atlas des amphibiens et Reptiles d'Aquitaine, Cistude Nature).

Aucune espèce de serpent n'a été contactée. Cette absence de données peut être expliquée par l'écologie des espèces (espèces très farouches et discrètes) et également par un choix méthodologique proportionné au vue de l'ampleur du projet (détection des individus à vue et quelques plaques reptiles). En revanche certains habitats constituent des zones favorables aux serpents (lisières, fourrés, dépressions humides,...), susceptibles d'abriter des espèces communes comme la Couleuvre à collier ou la Couleuvre verte et jaune.

Espèces		Valeur patrimoniale ³⁵					Rareté au niveau locale		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial (UICN)	Liste rouge des espèces menacées au niveau européen (UICN)	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe) ³⁶	Protection Nationale ³⁷	Déterminante ZNIEFF Limousin Rareté régionale ³⁸	Effectif observé sur l'AER	Statut biologique sur l'AER
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	LC	LC	LC	IV	Article 2	C -	Trois individus adultes observés sur les zones ouvertes	Reproduction et hivernage sur le site

Tableau 13 : Synthèse des espèces de reptiles observées sur l'AER

³⁵ LC : préoccupation mineure
³⁶ IV : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore, nécessitant des mesures de protection stricte
³⁷ Article 2 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, et leur habitats sont strictement protégés
³⁸ C : commun



Figure 60 : Localisation des espèces de reptiles et des habitats d'espèces sur l'AER © SIMETHIS



Photo 12 : Lézard vert occidental (© Corieaulys)

III.5.3.3 Les amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la zone d'étude. En effet, l'AER reste peu favorable malgré la présence de quelques dépressions humides à Jonc aggloméré et de fourrés de Saules. Ces points d'eau temporaires sont peu attractifs en raison d'un fort embroussaillage et d'un faible ensoleillement (paramètre nécessaire pour l'éclosion des pontes). On notera également l'absence d'un réseau hydrographique sur la zone d'étude.

III.5.3.4 Les oiseaux

Parmi les **25 espèces d'oiseaux contactées**, **19 sont protégées au niveau national**. Une majorité d'espèces forestières et pré-forestières compose ce cortège d'oiseaux. **Six d'entre elles présentent un fort intérêt patrimonial** en raison de leur statut de conservation défavorable sur le territoire national français (liste rouge UICN France).

Le **Bruant jaune**, le **Chardonneret élégant** et la **Linotte mélodieuse** ont été observés une seule fois en période de reproduction sur le site d'étude, avec de faibles effectifs (de 1 à 4 individus). Certains faciès de végétation sont favorables à leur reproduction sur le site, cependant les fréquences et les comportements observés pour ces trois espèces au printemps ne permettent pas de statuer sur une nidification probable ou certaine au sein de la zone d'étude.

Le **Pouillot fitis**, espèce nicheuse peu commune en Limousin, a été observé une fois en début de printemps sur l'AER. L'espèce n'ayant ensuite pas été observée en période de reproduction, il s'agissait d'un individu en halte migratoire.

La **Tourterelle des bois**, classée aujourd'hui "vulnérable" d'après l'UICN France, a été contactée à plusieurs reprises en période de reproduction (au moins un couple est nicheur probable sur l'AER). Il s'agit d'une espèce chassable sur tout le territoire national, de ce fait, malgré son statut de conservation défavorable en France, aucune restriction réglementaire ne s'applique pour cette dernière qui mérite néanmoins une attention particulière.

La **Fauvette des jardins**, est un oiseau typique des fourrés (ronciers, ajoncs, fougères denses) et des boisements clairs à sous-bois touffu, la proximité de zones herbeuses plus ouvertes apparaissant également comme un facteur favorisant sa présence. Aujourd'hui classé "vulnérable" d'après l'UICN France, c'est également un oiseau nicheur peu commun en Limousin. Deux couples nicheurs certains ont été identifiés et localisés sur l'AER, cantonnés sur des fourrés plus ou moins denses à ajonc d'Europe, genêt à balai et ronces, en bordure des prairies mésophiles. Chez cette espèce, le nid est placé assez bas, généralement entre 50 cm et 2 m, dans un fourré d'épines et de ronces, mais aussi dans toutes sortes de buissons bas.

Figure 61 : Cartographie de l'avifaune patrimoniale nicheuse sur l'AER



Espèces		Valeur patrimoniale ³⁹					Rareté au niveau locale		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial (UICN)	Liste rouge des espèces menacées au niveau européen (UICN)	Liste route des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Limousin	Rareté régionale ⁴⁰	Statut biologique sur l'AER ⁴¹
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	LC	LC	VU	-	Article 3	-	PCL	NP
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC	NN
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	LC	VU	-	Article 3	-	TC	NP
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	LC	-	Espèce chassable	-	TC	NPr
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC	NC
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	Oui	PCL	NC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	LC	-	Espèce chassable	-	TC	NPr
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	LC	-	Espèce chassable	-	TC	NPr
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	C	NPr
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	LC	LC	VU	-	Article 3	Oui	C	NP
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	PCL	NPr
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC	NPr
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC	NC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC	NV
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	C	NPr
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	LC	-	Espèce chassable	-	TC	NPr
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC	NPr
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	PCL	NP
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	LC	NT	-	Article 3	-	PCL	NN
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC	NC
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	C	NPr
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	C	NPr
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC	NPr
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	LC	LC	LC	-	Espèce chassable	-	C	NPr
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	LC	-	Article 3	-	TC	NPr

Tableau 14 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur l'AER (en gras les espèces à fort intérêt patrimoniale)

³⁹ Listes rouge: LC: Préoccupation mineure ; NT: Quasi menacée ; Vu: Vulnérable ; EN: En danger ; CR: En danger critique.

⁴⁰ Rareté régionale : TR: Très rare ; R: Rare ; PCL: Peu commun ou localisé ; C: Commun ; TC: Très commun.

⁴¹ Statut biologique : NP: Nicheur possible ; NPr : Nicheur probable ; NC : Nicheur certain ; H: Hivernant ; M: Migrateur (De passage).

III.5.3.5 Les mammifères
(a) Les chauves-souris

Résultats des inventaires

Les prospections dédiées à ce taxon ont été limitées à la recherche des arbres à cavités mais sans résultats couplée à une écoute passive au printemps 2017 sur une nuit entière.

Sept espèces ont été identifiées lors des nuits du 23 et 24 mai 2017 et sont présentées dans le tableau suivant :

Nom français	Nom latin	Liste rouge nationale ⁴²	Directive habitat Faune-flore (annexe) ⁴³	Type de contact	Comportement
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	Annexe 4	Cri sonar	Transit et Chasse en milieu semi-ouvert
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	LC	Annexe 4	Cri sonar	Transit et Chasse en milieu semi-ouvert
Sérotule		LC	Annexe 4	Cri sonar	Chasse en milieu semi-ouvert
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	Annexe 4	Cri sonar	Transit et Chasse en milieu semi-ouvert
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	Annexe 4	Cri sonar	Transit et Chasse en milieu semi-ouvert
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	Annexes 2 et 4	Cri sonar	Chasse
Murin	<i>Myotis sp.</i>	LC	Annexe 4	Cri sonar	Chasse
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	LC	Annexe 4	Cri sonar	Chasse
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	Annexe 4	Cri sonar	Chasse
Chiroptère sp.	<i>Chiro sp.</i>	-	-	-	-

Tableau 15 : Synthèse des espèces de chauve-souris contactées sur l'aire d'étude rapprochée

La diversité observée lors de la nuit du 23 mai reste non négligeable avec des espèces de haut vol telles que les Noctules habituellement peu contactées à cette période de l'année et des espèces chassant proches du feuillage comme les Murins et Oreillards.

A noter, qu'aucun gîte arboricole n'a été identifié sur la zone d'étude.

Le site présente un enjeu essentiellement en termes de transit et de chasse, des enjeux en termes de gîte arboricole restant potentiels.

(b) Les autres mammifères

Trois espèces de mammifères ont été observées sur l'aire d'étude à savoir le Chevreuil européen, le Renard roux et l'Ecureuil d'Europe toutes communes à l'échelle locale. Seul l'Ecureuil roux est protégé au niveau national mais la reproduction de celui-ci sur la zone d'étude n'a pas été attestée.

Espèces		Valeur patrimoniale ⁴⁴					Rareté au niveau locale				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau mondial (UICN)	Liste rouge des espèces menacées au niveau européen (UICN)	Liste route des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale ⁴⁵	Espèce chassable	Rareté régionale ⁴⁶	Déterminante ZNIEFF Limousin	Effectif observé sur l'AER	Statut biologique sur l'AER
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	LC	LC	-	article 2		C	-	Un individu	Présence d'habitats favorables à l'ensemble du cycle de vie
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	LC	-	-	oui	TC	-	Une femelle avec présence d'une couchette ⁴⁷	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC	LC	-	-	oui	TC	-	Un individu	

Tableau 16 : Synthèse des espèces de mammifères observées sur l'AER



Photo 13 : Traversée d'un chevreuil en limite extérieure sud de l'aire d'étude rapprochée

⁴² LC : préoccupation mineure
⁴³ Annexe 2: Espèce inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore, pouvant permettre la désignation de zone de conservation spéciale ; Annexe 4 : Espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore, nécessitant des mesures de protection stricte

⁴⁴ LC : préoccupation mineure
⁴⁵ Article 2 : mammifère protégé au niveau national
⁴⁶ C : commun, TC : très commun
⁴⁷ Une couchette de chevreuil (couche ou reposée) est une place de repos que l'on observe dans l'herbe (végétaux aplatis + quelques poils avec même des tiques) ou sur le sol en sous-bois (feuilles écartées + poils...).

III.5.4. LES TRAMES VERTE ET BLEUE : CONTINUITE ECOLOGIQUE

III.5.4.1 A l'échelle nationale

La Trame verte et bleue (TVB), nouvel outil d'aménagement du territoire issu du Grenelle de l'environnement, a pour objectif de contribuer à la préservation de la biodiversité, tout en tenant compte des activités humaines.

Cette TVB constitue une des mesures phares du Grenelle et doit trouver une déclinaison concrète sur les territoires à différentes échelles, en concertation étroite avec les acteurs concernés.

Au plan régional, il s'agit d'élaborer un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), co-piloté par l'Etat (DREAL et ancienne Région Limousin) et réalisé dans le cadre d'une gouvernance large. Ce SRCE doit comprendre : d'une part, un état des lieux sur les enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, ainsi qu'une cartographie détaillée et commentée des différentes composantes de la TVB. D'autre part, le cadre d'intervention, que ce soit en termes de mesures contractuelles ou de mesures d'accompagnement des communes concernées, pour agir en faveur de la biodiversité.

Il doit répondre aux « orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques », document émis par le Ministère en novembre 2011 qui fixe les continuités écologiques d'importance nationale pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue.

Certains espaces bénéficiant d'une protection législative et réglementaire sont, en application de l'article L.371-1 du code de l'environnement, intégrés automatiquement à la Trame verte et bleue, dans leur intégralité, en tant que réservoir de biodiversité. Une liste d'espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue en Région Limousin a été établie dans le SRCE.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle a été chargé d'établir une liste d'espèces dites de «cohérence nationale Trame verte et bleue», pour chaque région (document-cadre Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, 2013). Ces listes comportent des espèces d'invertébrés (odonates, orthoptères et rhopalocères) et de vertébrés (amphibiens, mammifères, oiseaux et reptiles). Les travaux régionaux (groupe de travail en 2012 - 2013 avec les experts naturalistes) ont conduit à ajouter des espèces à la liste nationale.

(a) Espèces de cohérence nationale

Les grandes continuités nationales constituent des axes de déplacement à grande échelle pour le déplacement de la faune et la flore, et répondent aux enjeux actuels et futurs relatifs au changement climatique. La liste ci-dessous détaille les espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue en Limousin (ancienne région). Les **noms mis en rouge** correspondent aux espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée du projet ou dans son entourage proche.

Invertébrés

Odonates : Agrion à fer de lance (*Coenagrion hastulatum*), Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), Cordulégastre bidenté (*Cordulegaster bidentata*), Epithèque bimaculée (*Epithea bimaculata*), Leste des bois (*Lestes dryas*), Cordulie arctique (*Somatochlora arctica*), Leucorrhine douteuse (*Leucorrhinia dubia*).

Orthoptères : Barbistide ventru (*Plysarcus denticauda*), Criquet des Ajoncs (*Chorthippus binotatus binotatus*), Criquet des grouettes (*Omocestus petraeus*), Criquet palustre (*Chorthippus montanus*), Criquet rouge-queue (*Omocestus haemorrhoidalis haemorrhoidalis*), Decticelle des bruyères (*Metrioptera brachyptera*), Sténobothre bourdonneur (*Stenobothrus nigromaculatus nigromaculatus*),

Rhopalocères : Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*)

Vertébrés

Amphibiens : Grenouille rousse (*Rana temporaria*), Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), Triton marbré (*Triturus marmoratus*)

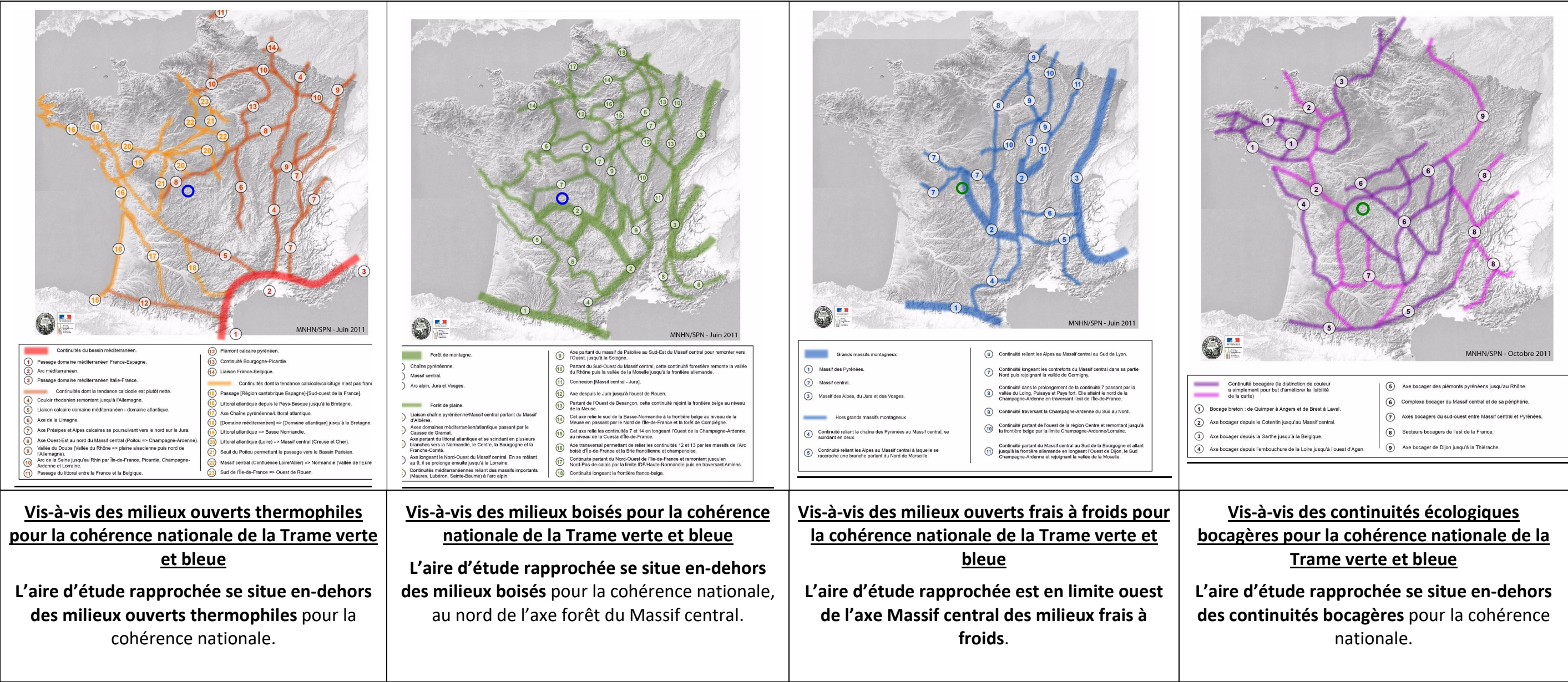
Mammifères : Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*)

Oiseaux : Alouette lulu (*Lullula arobrea*), Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), Grimpereau des bois (*Certhia familiaris*), **Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)**, Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*), Pie-grièche à tête rousse (*Lanius senator*), Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*), Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)

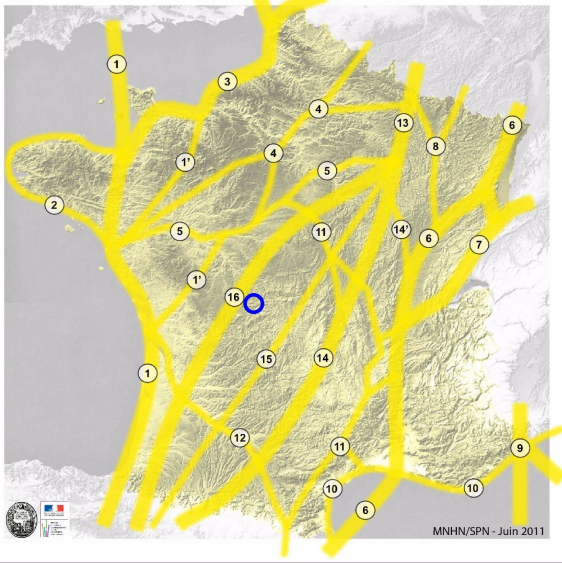
Reptiles : Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), **Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)**, Vipère péliade (*Vipera berus*)

(b) Situation de l'aire d'étude dans les grandes continuités nationales

Les grandes continuités nationales constituent des axes de déplacement à grande échelle pour le déplacement de la faune et la flore, et répondent aux enjeux actuels et futurs relatifs au changement climatique. Les figures suivantes localisent le secteur étudié au regard des continuités écologiques d'importance nationales identifiées dans le Document-Cadre que le SRCE a prises en compte: « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, annexe du décret portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités ». Elles ont été intégrées dans l'identification des réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques régionaux.



Ces cartes représentent des axes aux contours délibérément flous, afin de laisser le soin aux régions d'affiner l'identification de ces continuités à l'échelle de leur territoire.

 MNHN/SPN - Juin 2011 Probabilité de passage : - Orange : Forte - Jaune : Moyenne - Light Yellow : Faible 1. Littoral atlantique, traversée de la Bretagne puis de la Manche jusqu'à l'Angleterre. 2. Littoral breton comme crochet de l'axe majeur 1. 3. Poursuite de l'axe 1 le long du littoral de la Manche puis vers le nord de l'Europe. 4. Axe nord-ouest => nord-est reliant l'embouchure de la Loire à la Belgique. 5. Cours de la Loire jusqu'à Orléans rejoignant ensuite la Seine. 6. Axe reliant la péninsule ibérique et la frontière franco-allemande, par la Méditerranée, le couloir rhodanien et les contreforts du Jura. 7. Déroché de la continuité 6 par le bassin lémanique. 8. Voie secondaire à la continuité 6 rejoignant directement le nord. 9. Voie en provenance de Méditerranée et de la Corse. 10. Littoral méditerranéen reliant l'Espagne à l'Italie. 11. Axe depuis les Pyrénées orientales jusqu'à Orléans. 12. Axe Pyrénées orientales - Estuaire de la Gironde. 13. Axe Europe du nord/France. 14. Axe nord-est-sud-ouest passant par le sud du Massif Central. 15. Axe nord-est-sud-ouest passant par le centre du Massif Central. 16. Axe nord-est-sud-ouest passant par le nord du Massif Central.	 eaufrance Grands axes présentant des enjeux "poissons migrateurs amphihalins" Autres cours d'eau présentant des enjeux prioritaires "anguille" Réseau hydrographique
Vis-à-vis des voies d'importance nationale de migrations des oiseaux pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue L'aire d'étude rapprochée se trouve en-dehors des voies de migration des oiseaux, à l'est de l'axe nord-est/sud-ouest passant par le nord du Massif central.	Vis-à-vis des continuités écologiques des cours d'eau pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue L'aire d'étude rapprochée se trouve au nord d'un grand axe présentant des enjeux « poissons migrateurs amphihalins » : La Gartempe.

III.5.4.2 A l'échelle régionale

« Les espaces naturels sont de plus en plus réduits et morcelés par l'activité humaine. La Trame Verte et Bleue, dont la constitution a été fixée par les lois Grenelle 1 et 2, a pour objectif de relier entre eux les milieux naturels pour former un réseau écologique cohérent. Un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), co-élaboré par l'Etat et la Région, sera la déclinaison régionale de la Trame Verte et Bleue. » L'analyse de la biodiversité au stade du SCRE, est étudiée dans les grandes lignes à une échelle 1/100 000^{ème}.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Limousin a été adopté le 2 décembre 2015 par arrêté du préfet de région, après approbation par le Conseil Régional du 30 novembre 2015.

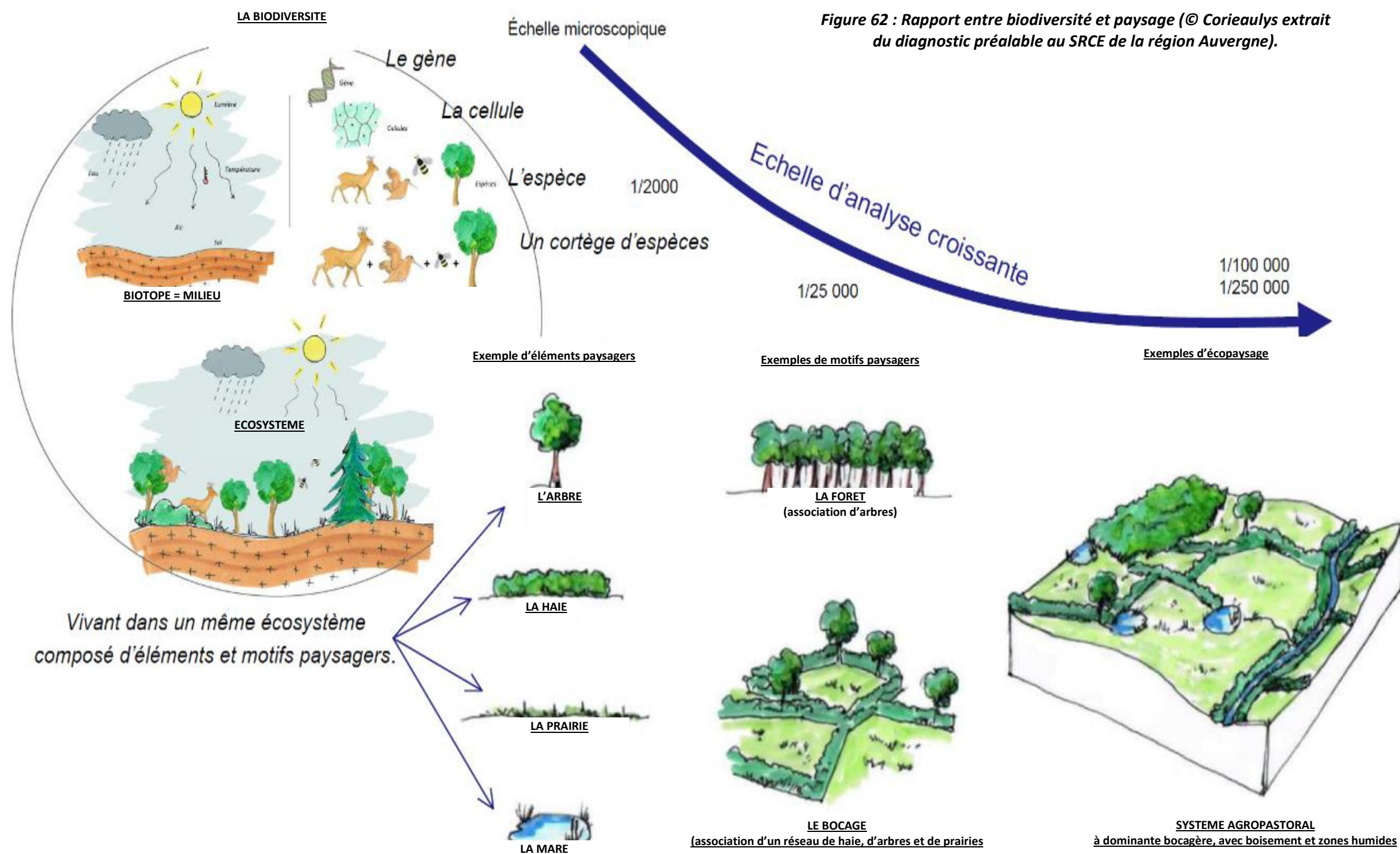


Figure 62 : Rapport entre biodiversité et paysage (© Corieaulys extrait du diagnostic préalable au SRCE de la région Auvergne).

L'approche paysagère a été adoptée dans le SRCE pour identifier les milieux naturels et semi-naturels structurants de la région limousine et déterminer ensuite les composantes de la Trame verte et bleue. Une telle approche permet en effet de rendre compte de la diversité des paysages limousins et des milieux qui les composent.

Ainsi, 5 sous-trames ont notamment été définies: milieux boisés, milieux bocagers, milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux, milieux humides et milieux aquatiques.

➤ **D'une part, 10 enjeux, regroupés en 3 enjeux clés, au plus proche des caractéristiques du territoire Limousin.**

Enjeu clé A : Le maintien et la restauration de la mosaïque de milieux, élément paysager identitaire du Limousin	
Enjeu A.1	Le maintien de milieux forestiers diversifiés
Enjeu A.2	Le maintien et la restauration d'un réseau de haies fonctionnelles
Enjeu A.3	La conservation et la mise en réseau des milieux secs
Enjeu A.4	Le maintien des prairies naturelles
Enjeu clé B : Le maintien ou l'amélioration de la qualité et de la fonctionnalité des milieux aquatiques et de la ressource en eau du Limousin, région située en têtes de bassins versants	
Enjeu B.1	L'importance de milieux humides en tant qu'interface entre les milieux aquatiques et terrestres
Enjeu B.2	Le maintien et la restauration des continuités hydrographiques des cours d'eau
Enjeu B.3	La gestion et l'aménagement des étangs dans le respect de la continuité écologique et de la qualité des milieux aquatiques
Enjeu clé C : L'intégration de la biodiversité et la fonctionnalité des écosystèmes de la région dans le développement territorial	
Enjeu C.1	La promotion d'une sylviculture limousine économiquement viable prenant en compte la diversité des milieux, les corridors écologiques et la multifonctionnalité de la forêt
Enjeu C.2	La promotion des activités agricoles nécessaires au maintien des milieux bocagers et des milieux agropastoraux
Enjeu C.3	La nécessaire intégration de la biodiversité et des continuités écologiques dans le développement urbain et le réseau de transports

➤ **D'autre part, 4 enjeux transversaux** retraçant les besoins concernant tous les territoires relativement aux continuités écologiques.

Enjeux transversaux (T)	
Enjeu T.1	L'amélioration et le partage des connaissances liées aux continuités écologiques
Enjeu T.2	La consolidation et la création d'outils au service des continuités écologiques
Enjeu T.3	La sensibilisation et la valorisation des services rendus par la trame verte et bleue
Enjeu T.4	L' articulation du SRCE avec les différentes politiques publiques

Figure 63 : Schéma des liens entre les enjeux limousins relatifs à la préservation et à la remise en état des continuités écologiques (source : SRCE Limousin)

I. Préserver durablement la mosaïque paysagère limousine
I.1 Assurer des milieux boisés et arborés diversifiés garant d'une diversité biologique
I.2 Garantir un réseau fonctionnel de haies
I.3 Préserver et restaurer les milieux ouverts fragiles (milieux secs, prairies naturelles,...)
II. Faire participer les acteurs socio-économiques au maintien et à la remise en bon état des continuités écologiques
II.1 Promouvoir une activité sylvicole économiquement viable en prenant en compte la multifonctionnalité de la forêt et la diversité des milieux au sein des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques
II.2 Promouvoir une activité agricole bénéfique au maintien des milieux bocagers et des milieux agropastoraux
III. Assurer le maintien du rôle de tête de bassin et préserver les milieux aquatiques et humides
III.1 Maintenir des zones humides fonctionnelles en interface entre la Trame verte et la Trame bleue
III.2 Assurer la libre circulation des espèces aquatiques et semi-aquatiques
III.3 Gérer les étangs en prenant en compte leurs impacts écologiques

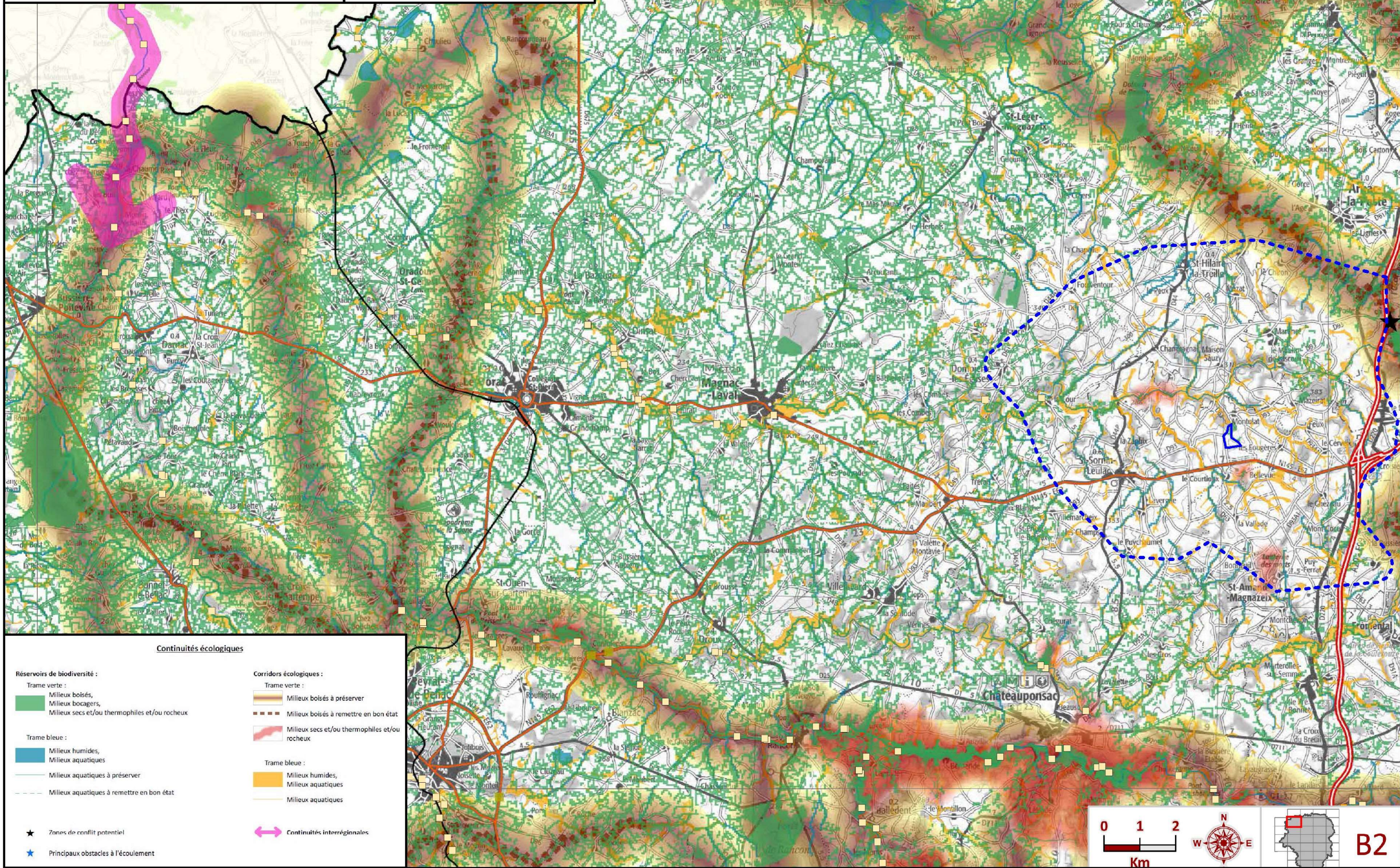
Figure 64 : Orientations du SRCE Limousin

D'après les cartes suivantes, replaçant l'aire d'étude rapprochée dans la TVB limousine, il apparaît que :

- le nord de l'aire d'étude est en contact avec des éléments de la Trame bleue correspondant aux cours d'eau et zones humides associées, soit les zones à dominantes humides classifiées comme des secteurs à examiner pour leur fort potentiel écologique,
- De même, le nord et l'est de l'aire d'étude concernent 2 réservoirs de biodiversité (milieux boisés anciens) dans un ensemble jugé de faible perméabilité.

Schéma Régional de Cohérence
Écologique (SRCE) Limousin
Trame Verte et Bleue

 Aire d'étude rapprochée
 Aire d'étude éloignée



Continuités écologiques

- Réservoirs de biodiversité :
- Trame verte :
- Milieux boisés,
 - Milieux bocagers,
 - Milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux
- Trame bleue :
- Milieux humides,
 - Milieux aquatiques
 - Milieux aquatiques à préserver
 - Milieux aquatiques à remettre en bon état

- Corridors écologiques :
- Trame verte :
- Milieux boisés à préserver
 - Milieux boisés à remettre en bon état
 - Milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux
- Trame bleue :
- Milieux humides,
 - Milieux aquatiques
 - Milieux aquatiques

- ★ Zones de conflit potentiel
- ★ Principaux obstacles à l'écoulement

↔ Continuités interrégionales

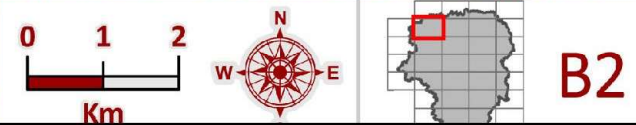


Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Limousin Trame Verte et Bleue

 Aire d'étude rapprochée

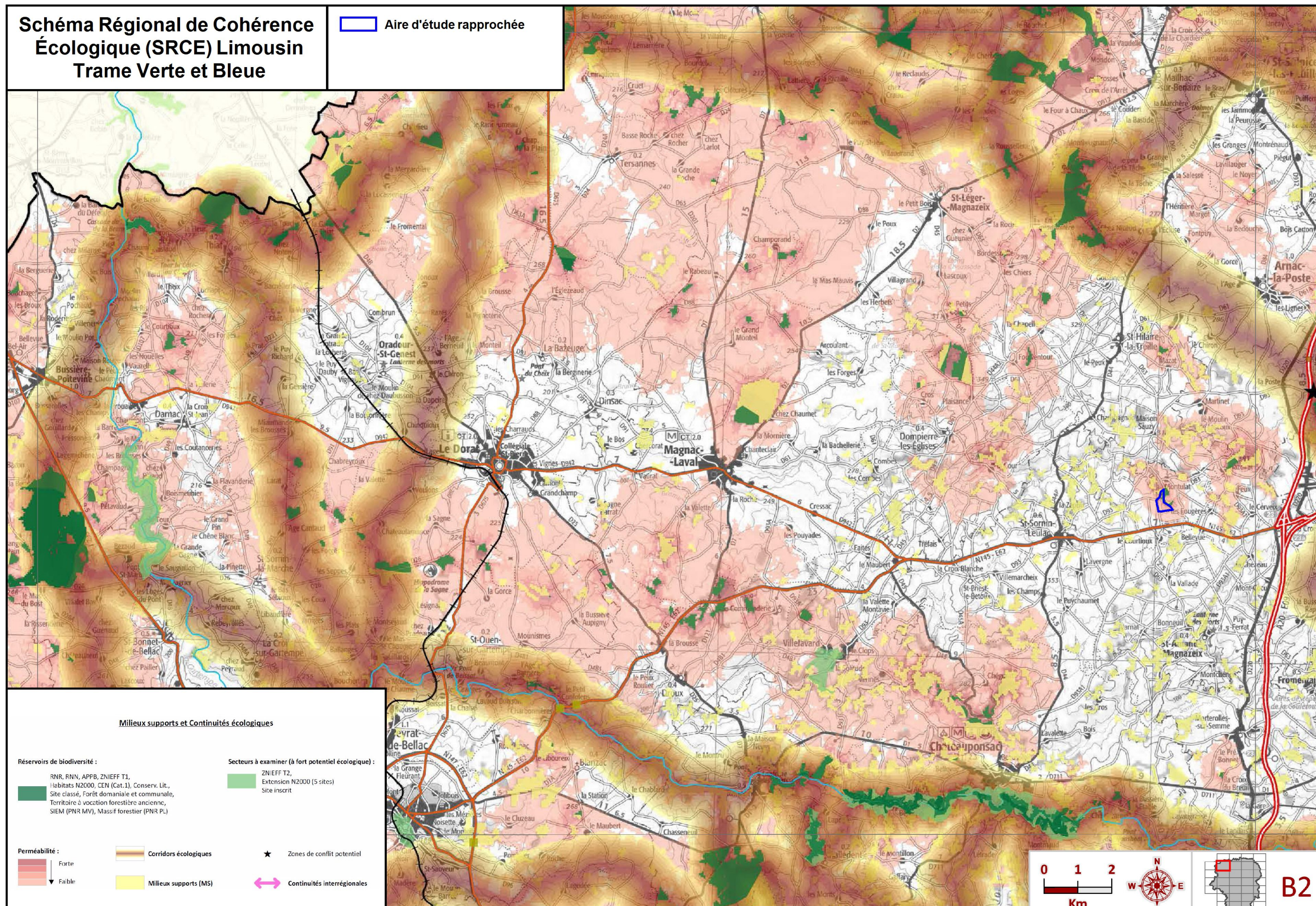
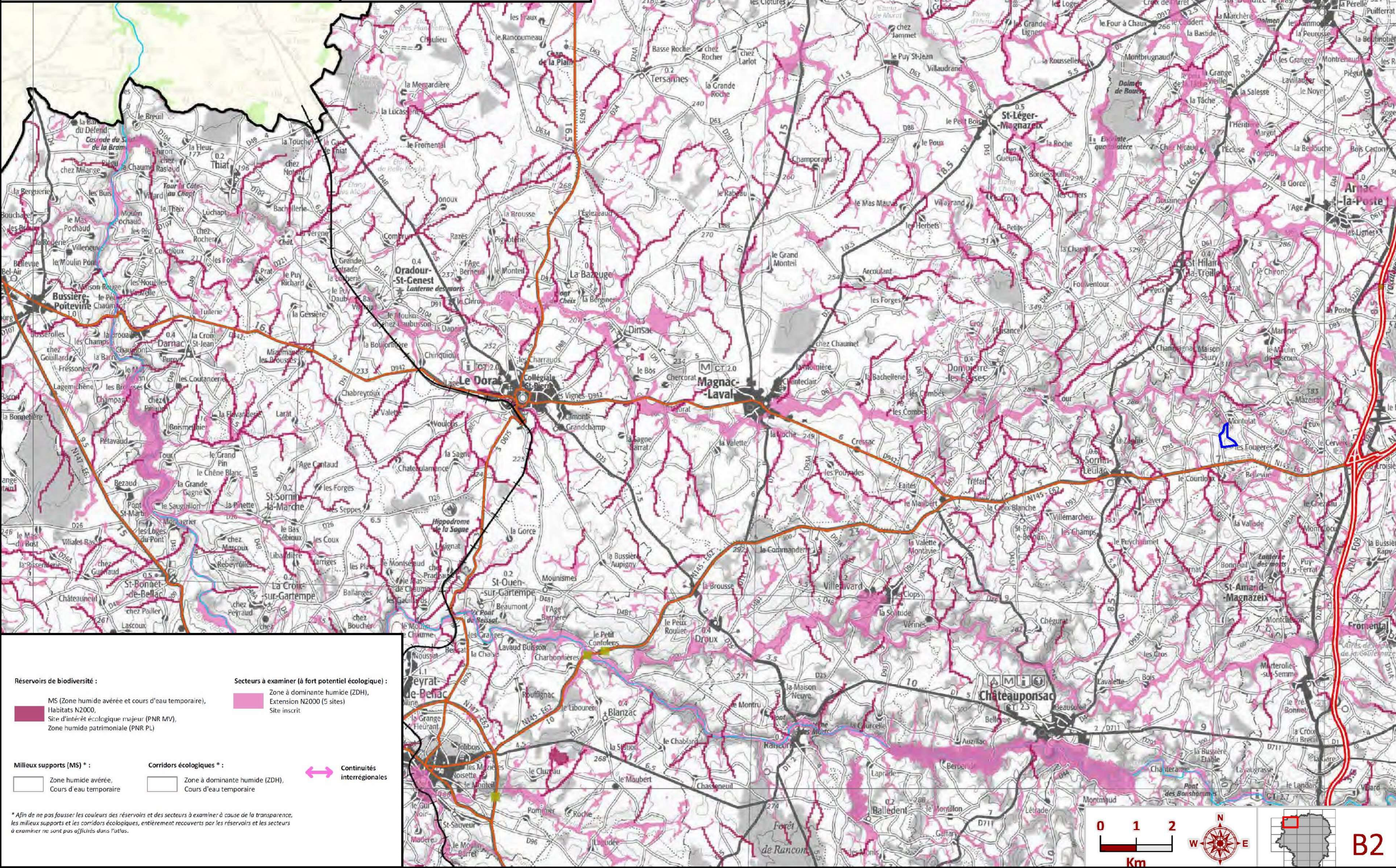


Schéma Régional de Cohérence
Écologique (SRCE) Limousin
Trame Verte et Bleue

Aire d'étude rapprochée



Réservoirs de biodiversité :

MS (Zone humide avérée et cours d'eau temporaire),
Habitats N2000,
Site d'intérêt écologique majeur (PNR MV),
Zone humide patrimoniale (PNR PL)

Secteurs à examiner (à fort potentiel écologique) :

Zone à dominante humide (ZDH),
Extension N2000 (5 sites)
Site inscrit

Milieux supports (MS) * :

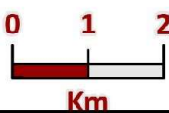
Zone humide avérée,
Cours d'eau temporaire

Corridors écologiques * :

Zone à dominante humide (ZDH),
Cours d'eau temporaire

Continuités interrégionales

* Afin de ne pas fausser les couleurs des réservoirs et des secteurs à examiner à cause de la transparence, les milieux supports et les corridors écologiques, entièrement recouverts par les réservoirs et les secteurs à examiner ne sont pas affichés dans l'atlas.



B2

III.5.4.3 A l'échelle communale

Dans le projet de PLU de Saint-Sornin-Leulac, une analyse de la trame verte et bleue locale a été réalisée, conduisant à identifier un triple enjeu :

- « la préservation des réservoirs de biodiversité constitués d'une part, par la vallée de la Brame et ses affluents, et d'autre part par les zones de bocages situés dans la partie ouest de la commune
- La préservation des liaisons existantes entre ces réservoirs
- La création de nouvelles liaisons, dans la mesure du possible »

L'analyse des continuités écologiques a permis de mettre en évidence :

- La présence d'une barrière physique importante pouvant réduire les possibilités de déplacement des espèces terrestres : la RN145
- La commune présente un réseau de liaisons écologiques permettant de relier entre eux les différents milieux (aquatique, ripisylve, milieux semi-ouverts, milieux ouverts et boisements). Ces continuités sont toutefois altérées par la présence de la nationale. »

III.5.4.4 A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

L'analyse de la trame verte et bleue communale ci-contre, extraite du projet de PLU, situe l'aire d'étude rapprochée en dehors des continuités écologiques, sur un milieu anthropisé.

A l'échelle communale, l'aire d'étude rapprochée ne participe donc pas aux corridors écologiques des milieux boisés, milieux secs et/ou thermophiles.

Elle se trouve au sud d'un milieu humide en lien avec le cours d'eau temporaire, affluent de la Brame qui y prend sa source.

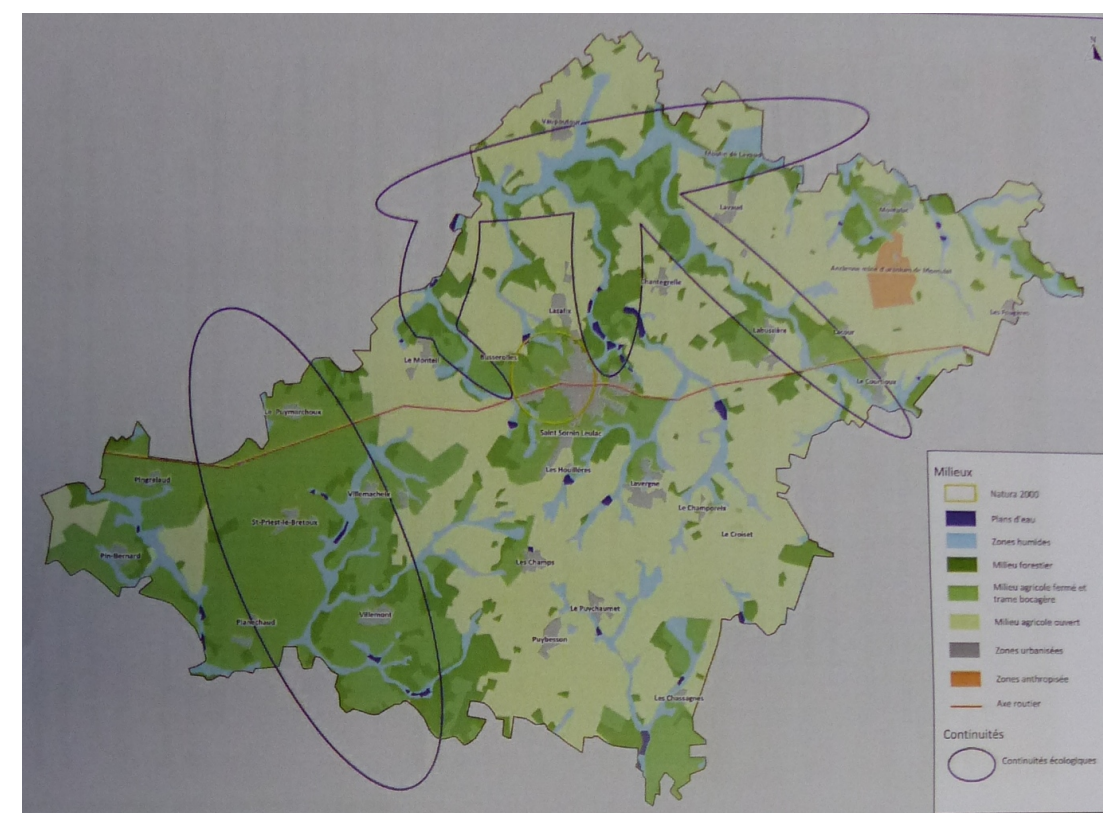


Figure 65 : Trame verte et bleue de la commune de Saint-Sornin-Leulac extraite du projet de PLU

III.5.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX NATURALISTES ET TRADUCTION EN SENSIBILITÉS DU MILIEU NATUREL ET DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE – PRÉCONISATION VIS-A-VIS DU PROJET

III.5.5.1 Synthèse des enjeux écologiques

De manière générale, la zone d'étude présente une richesse floristique et faunistique faible, mais plusieurs espèces patrimoniales et/ou protégées sont présentes.

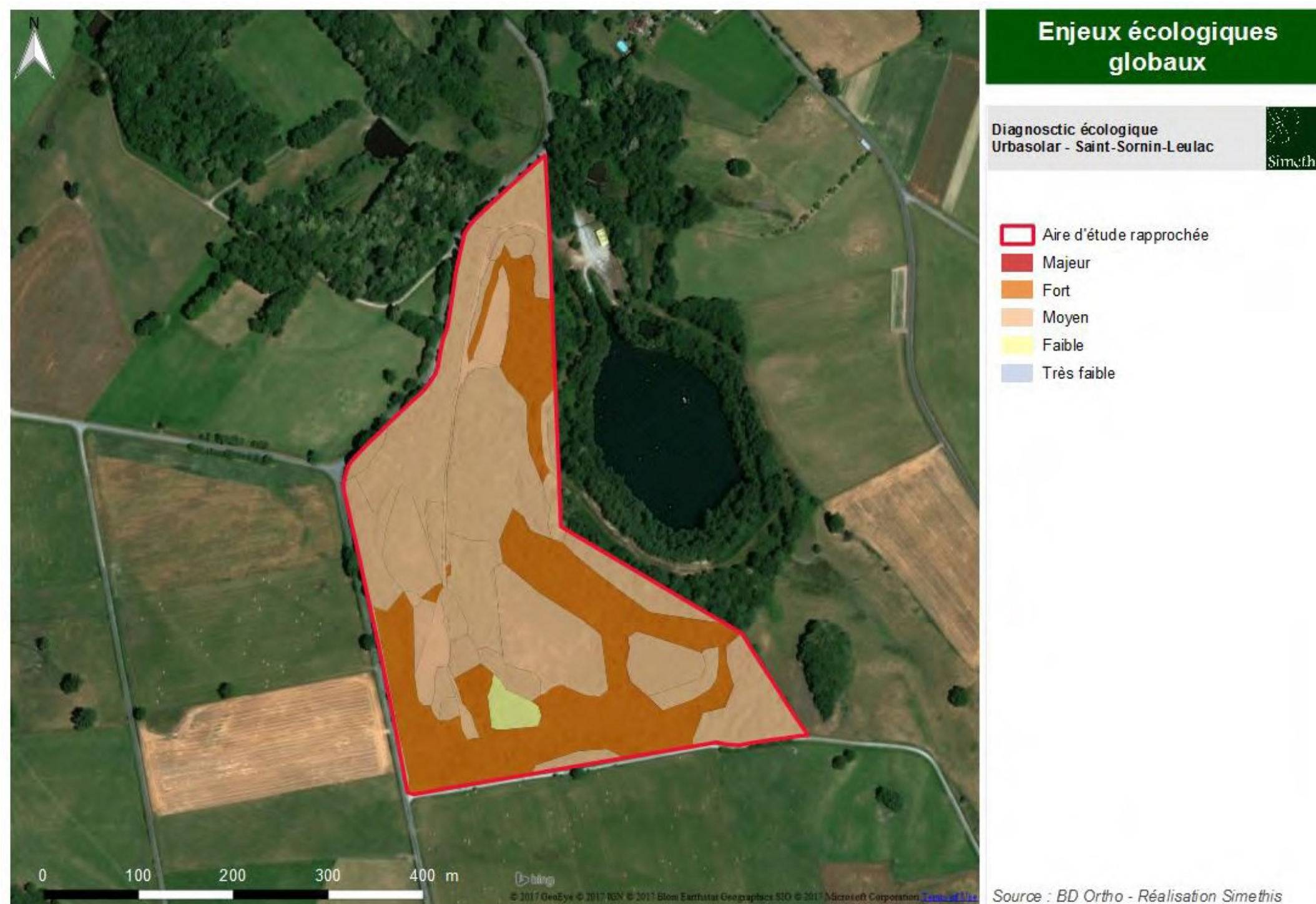
Enjeux habitats-naturels/flore :

- Présence d'environ 1 910 m² de zones humides selon le critère « végétation ».

Enjeux faunistiques :

- cortège avifaunistique peu diversifié mais présence d'habitats de nidification pour la Fauvette des jardins, espèce à fort intérêt patrimonial en raison de son niveau de menace à l'échelle française (liste rouge UICN France);
- absence d'amphibiens sur la zone d'étude ;
- présence du Lézard vert sur les faciès landicoles et milieux ouverts ;
- richesse spécifique entomologique (odonates, rhopalocères, insectes saproxylophages et orthoptères) peu diversifiée et sans enjeu notable ;
- sept espèces de chauves-souris avec un enjeu essentiellement en termes de transit et de chasse (absence de gîte arboricole). Absence de gîte arboricole identifié / Présence potentielle de gîtes arboricoles pour les chiroptères au droit des vieux arbres remarquables.
- faible diversité chez les mammifères (hors chiroptères),

Figure 66 : Cartographie des enjeux écologiques de la zone d'étude © SIMETHIS



III.5.5.2 Synthèse des sensibilités du milieu naturel – préconisations vis-à-vis du projet

Une synthèse écologique est faite ici au regard de la fonctionnalité écologique des habitats. Ainsi, pour chaque habitat est retenu l'enjeu le plus fort (habitats et flore ou faune) identifié dans cette étude.

Thème	Enjeux		Effets potentiels		Sensibilités	Préconisations
Habitats et flore, faune sauvage, fonctionnalité écologique	Dépression humide temporaire à Jonc aggloméré (CB: 37.241) ; Fourrés de Saules roux (CB: 31.8) : Zone humide dégradée, peu fonctionnelle d'un point de vue écologique compte tenu de leur fort embroussaillage et caractère temporaire (paramètres nécessaires pour l'éclosion des pontes d'amphibiens notamment).	2	Perturbations hydriques, risque de pollution, colmatage, ...pendant les travaux.	2	Modérée (4)	Eviter dans toute la mesure du possible les zones humides ou réduire au maximum les surfaces d'emprises.
	Fourrés de Genêt à balais (CB:31.84) ; Prairies mésophiles graminéennes (CB: 38.1), Piste à végétation annuelle (CB: 87.1) : habitats terrestres (estivage et/ou hivernage) pour les reptiles	2	Faible impact potentiel car ces milieux peuvent se maintenir dans un parc photovoltaïque voire même être améliorés par sa gestion. Perturbations temporaires des espèces pendant les travaux	2	Modérée (4)	Prioriser les implantations sur ces milieux ouverts. Préserver au maximum la couverture herbacée des sols
	Fourrés de Genêt à balais et ronciers (CB: 31.84 x 31.831) ; Fourrés à Ajonc d'Europe et Genêt à balais (CB: 31.84 x 31.23) ; Ronciers (CB: 31.831) : habitats de reproduction avéré de la Fauvette des jardins, habitats terrestres (estivage et/ou hivernage) pour les reptiles	3	Perturbations temporaires des espèces pendant les travaux. Risque de destruction d'habitat ou d'individus d'espèce protégée (fauvette des jardins (reproduction))	3	Forte (9)	Eviter au maximum l'habitat d'espèce de la Fauvette des jardins.
	Boisement de Bouleaux verruqueux (CB: 41.B) ; Boisement de vieux Châtaigniers (CB: 41.9) ; Bosquet de Frêne commun (CB: 41.3) ; Bosquet de Peuplier tremble (CB: 41.D) ; Chênaie atlantique mixte à Jacinthe des bois (CB: 41.21) ; Pinède (CB: 42.8) : habitat favorable à la nidification de l'avifaune forestière commune et zone de transit et de chasse potentielle pour les chauves-souris	2	Perturbations temporaires des espèces pendant les travaux mais forte résilience des milieux.	2	Modéré (4)	Eviter la réalisation des travaux les plus impactants pendant les périodes sensibles où les espèces sont vulnérables (reproduction / hibernation).
	Boisement mixte (CB: 43) : habitat favorable à la nidification de l'avifaune forestière commune et zone de transit et de chasse potentielle pour les chauves-souris - Présence d'arbres remarquables (pas de gîtes à chauves-souris avéré mais potentiels)					
	Haie de Chênes, Sureaux et Ronces (84.1) : Habitats terrestres (estivage et/ou hivernage) pour les reptiles, habitat favorable à la nidification de l'avifaune forestière commune et zone de transit et de chasse potentielle pour les chauves-souris.					
	Plantation de Charmes et d'Erables (CB: 83.32) : Habitat favorable la nidification d'une avifaune forestière commune et zone de transit et de chasse potentielle pour les chauves-souris	1	Perturbations temporaires des espèces pendant les travaux mais forte résilience des milieux.	2	Faible (2)	
Continuité écologique	Site anthropisé ne participant pas aux continuités écologiques nationale, régionale, intercommunale, communale ou locale. Quelques espaces relais refuge (boisements, haies, arbres isolés, fourrés)	1	Création d'un espace favorable aux espèces des milieux ouverts (prairies).	1	Faible (1)	-



© IGN

Synthèse des sensibilités du milieu naturel

 Aire d'étude rapprochée

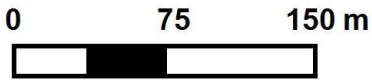
La sensibilité

 Forte

 Modérée

 Faible

Projet de centrale photovoltaïque
au sol de Saint-Sornin-Leulac



III.6. LE MILIEU HUMAIN

Ce chapitre vise à connaître les démarches territoriales, le droit de sols et le contexte socio-économique dans lesquels le projet photovoltaïque de de l'ancienne mine d'uranium de Montulat est amenée à s'intégrer.

Bien que le projet ne concerne physiquement (et donc administrativement) que la commune de Saint-Sornin-Leulac, l'aire d'étude intermédiaire est constituée des deux communes limitrophes les plus proches, à savoir Saint-Amand-Magnazeix et Saint-Hilaire-la-Treille.

III.6.1. DONNEES DE CADRAGE : LES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES TERRITORIALES

L'articulation des différentes démarches territoriales environnementales peut être résumée par le logigramme ci-dessous :

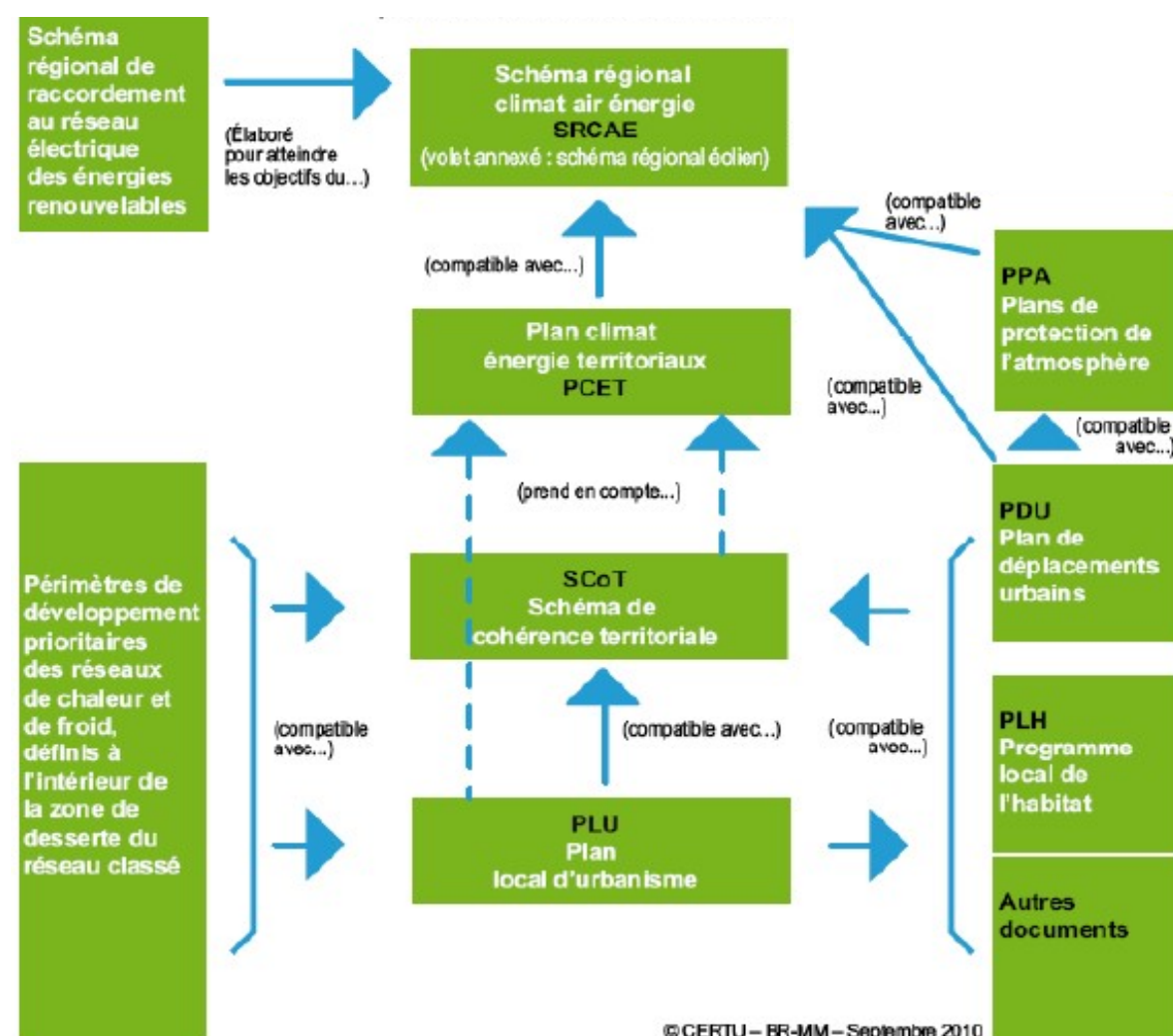


Figure 67 : Coordination des démarches territoriales en matière d'environnement (SRCAE Poitou-Charentes)

III.6.1.1 Contexte régional, départemental et local

(a) Schéma régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) du Limousin

Le Schéma régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) du Limousin a été approuvé par l'assemblée plénière du Conseil régional le 21 mars 2013 et arrêté par le préfet de région le 23 avril 2013. Les objectifs ont été énoncés dans le chapitre 1.2.5. « Documents de planification, Schéma Régional Climat Air Energie » de ce document. Les précisions suivantes sont apportées concernant le photovoltaïque : 1.2.5. « Le potentiel solaire photovoltaïque régional a fait l'objet d'une étude menée par le CETE du sud-ouest. Elle conclut à un potentiel théorique de 2 480 MWc sur toiture et 1 023 MWc au sol. Environ 4 850 ha de surfaces au sol sont considérées comme « favorables » à l'implantation de centrales dans la région. Ce sont les zones artificialisées, hors zones urbanisées et espaces verts. A l'horizon 2030, le SRCAE fixe un objectif de réalisation d'un peu moins de 20 % du potentiel sur ces zones, soit une surface de 808 ha pour des centrales d'une puissance totale de 323 MWc. L'objectif intermédiaire en 2020 est de 129 MWc (surface au sol de 323 ha environ). Pour l'implantation de ces centrales au sol, on retient les principes suivants :

- les zones urbanisées (dont aéroports) et les espaces verts artificialisés, les zones humides et surfaces en eau sont exclues (niveau d'enjeu « réhibitoire ») ;
- les territoires agricoles (zones à enjeu « majeur »), les milieux semi-naturels et forestiers n'ont pas vocation à accueillir des centrales solaires au sol ;
- les territoires artificialisés, hors zones urbanisées et espaces verts, constituent la cible privilégiée pour l'installation de centrales solaires au sol. »

(b) Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Limousin

Suite à la publication du schéma régional climat air énergie (SRCAE) de la région Limousin, RTE a élaboré en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution, le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), approuvé le 10 décembre 2014 par le préfet de région. Ce schéma permet de réserver de la capacité d'accueil pendant une période de dix ans au bénéfice des énergies renouvelables. En contrepartie, les installations de production d'énergies renouvelables concernées doivent financer la création de capacité d'accueil prévue dans le cadre du S3REnR. Cette contribution financière prend la forme d'une quote-part, proportionnelle à la puissance installée. Cette quote-part doit être payée par tout producteur dont l'installation est supérieure à 100 kVA. En Limousin elle est fixée à 22,40 €/kW.

Les postes sources les plus proches (La Souterraine, Magnazeix) restent éloignés de l'aire d'étude rapprochée et le coût de raccordement important au regard des puissances installées dans le cadre d'un tel projet. Une solution de raccordement en piquage sur ligne 20 kV est à prioriser.