

Analyse des enjeux pour la flore et les habitats naturels

Les enjeux liés aux habitats naturels sont détaillés dans le tableau suivant. Ils intègrent les enjeux liés à la flore.

Habitats	Enjeux sur la zone d'étude	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu
Pelouses à thérophytes (34.5131)	Fort	Habitat d'intérêt communautaire assez localisé, pouvant accueillir la Sabline des chaumes.	Pointe nord du site et dans la zone d'étude rapprochée
Pelouses xérophiles (34.332F)	Modéré	Pour les faciès en voie d'embroussaillage.	Pointe nord et versant ouest du site
	Fort	Habitat d'intérêt communautaire, flore particulièrement diversifiée, en régression sur le secteur	Pointe nord et zone la plus pentue du versant ouest du site, et dans la zone d'étude rapprochée
Pelouses mésoxérophiles (34.322I)	Faible	Habitat d'intérêt communautaire, plutôt en régression sur le secteur, mais ici dans une forme peu diversifiée floristiquement	Dans la zone d'étude rapprochée
Ourlets (34.323)	Très faible	Faible enjeu patrimonial	Principalement en mélange avec les fourrés, dans le vallon
Landes à Genévriers (31.881)	Faible	Les faciès de lande haute fermée correspondent à un état de conservation dégradé de l'habitat	Principalement la moitié ouest du site
	Modéré	Habitat d'intérêt communautaire, ici dans sa forme en mosaïque avec des pelouses xérophiles ou bien en lande basse	
Fourrés arbustifs (31.812)	Très faible	Faible enjeu patrimonial	Principalement dans la zone d'étude rapprochée
Chênaies pubescentes (41.711)	Très faible	Habitat non patrimonial, répandu et plutôt en expansion au détriment des landes et pelouses sur le secteur	Principalement la moitié est du site, et dans la zone d'étude rapprochée
Végétation rudérale (87.2)	Négligeable	Habitat fortement anthropisé, faible enjeu patrimonial et faible intérêt fonctionnel.	Localisé sur le site

6.4.4.2 Zones humides

Les zones humides sont définies comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année » (article 23 de la loi du 24 juillet 2019 codifié à l'article L.211-1 du code de l'environnement).

Ainsi, une zone humide peut être caractérisée par :

- l'un ou l'autre des critères sol ou végétation sur les secteurs à végétation spontanée,
- le critère sol sur les secteurs à végétation non spontanée ou sur les secteurs où le critère végétation n'est pas déterminant (pas de recouvrement suffisant par les espèces hygrophiles).

Analyse des données existantes

Une analyse préalable des données pédologiques existantes a été réalisée. D'après la carte des sols du secteur (Gis Sol), consultable sur GeoPortail, les sites d'études sont occupés par une matrice présentant un sol calcaire très peu différencié et très peu épais (< 10 cm) de PH basique.

L'aire d'étude immédiate est occupée par une seule Unité cartographiques de sol mais une seconde se trouve à proximité :

Figure 85 : Les types de sol présents sur l'aire d'étude immédiate



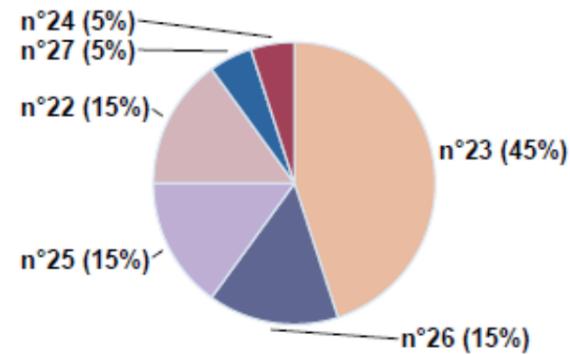
- Sols calciques superficiels et caillouteux sur calcaires durs d'occupation plutôt forestière des Causse du Quercy n° 2102⁹

Six typologies de sols y sont présentes (UTS) :

- UTS n° 23 : Sol très peu profond à affleurements (lithosol) calcique de calcaire dur du Jurassique
 - Type de sol : LITHOSOL-RENDISOL de calcaire dur du Jurassique
 - Matériau parental : Calcaire du Jurassique moyen
- UTS n° 22 : Sol très peu profond à affleurements (lithosol) carbonaté sur calcaire dur du Jurassique
 - Type de sol : LITHOSOL-RENDOSOL de calcaire dur du Jurassique
 - Matériau parental : Calcaire du Jurassique moyen
- UTS n° 25 : Sol brun calcique caillouteux peu profond de calcaire dur du Jurassique
 - Type de sol : CALCISOL caillouteux leptique de calcaire dur du Jurassique
 - Matériau parental : Calcaire du Jurassique moyen
- UTS n° 26 : Sol fersiallitique carbonaté caillouteux de calcaire dur du Jurassique
 - Type de sol : FERSIALSOL carbonaté caillouteux de calcaire dur du Jurassique
 - Matériau parental : Calcaire du Jurassique moyen
- UTS n° 24 : Sol brun calcaire caillouteux peu profond de calcaire dur du Jurassique
 - Type de sol : CALCOSOL caillouteux leptique de calcaire dur du Jurassique
 - Matériau parental : Calcaire du Jurassique moyen
- UTS n° 27 : Sol brun colluvial calcique fersiallitique profond sur calcaire du Jurassique
 - Type de sol : COLLUVIOSOL calcique fersiallitique pachique sur calcaire du Jurassique
 - Matériau parental : Calcaire du Jurassique moyen

⁹ J. P. PARTY, N. MULLER, L. RIGOU, C. COLLIN BELLIER, B. TOUTAIN, S. LEHMANN, B. LAROCHE, M. GUIRESSE, 2015. Référentiel Régional Pédologique de Midi-Pyrénées : Département du Lot (Etude n°31802)

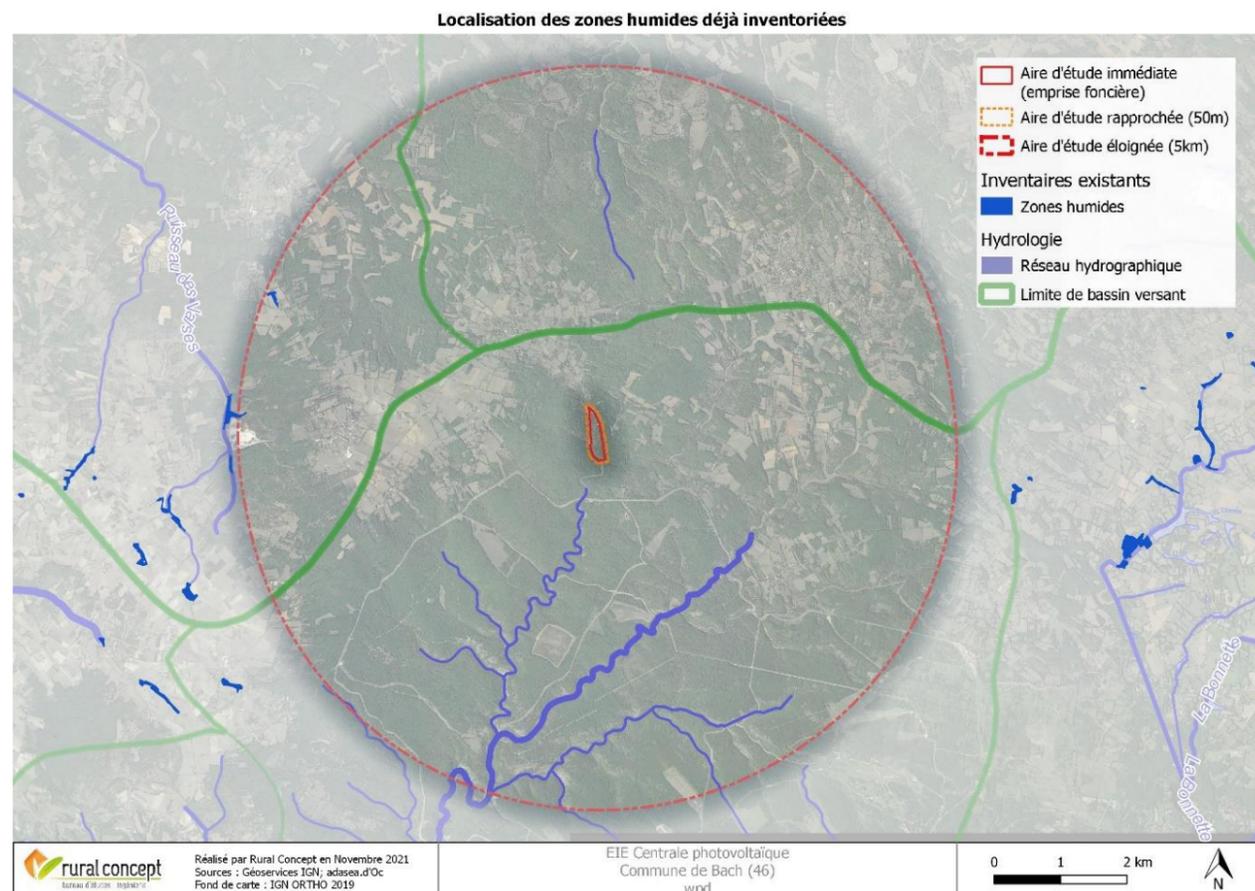
Figure 86 : Répartition du type de sol dans l'UCS n°2102



Cette UCS n'est que très faiblement susceptible d'accueillir des sols hydromorphes.

Les inventaires existants de zones humides ont été consultés. Aucune zone humide déjà inventoriée ne se situe au sein des aires d'études immédiate et rapprochée (source : adasea.d'Oc.)

Figure 87 : Localisation des zones humides issues des inventaires existants



Analyse du critère végétation

Les inventaires flore/habitat des 07 mai, 23 juin et 6 septembre 2021 ont permis de caractériser les habitats naturels en présence et de les délimiter.

Aucun habitat de zone humide listé dans l'arrêté du 24 juin 2008 n'a été mis en évidence et la flore observée ne laisse supposer aucune zone humide potentielle pouvant nécessiter un approfondissement de la caractérisation par sondage pédologique.

En outre, aucun milieu aquatique permanent ou temporaire (mares, fossés, écoulements) n'est présent sur l'aire d'étude immédiate. Une mare a été détectée sur l'aire d'étude rapprochée.

Analyse du critère sol

L'analyse de la végétation n'ayant pas mis en évidence d'habitat ou de flore hygrophile, même au contraire les habitats et la flore inventoriés étant clairement méso-xérophiles à xérophiles, en l'absence de tout autre indice de suspicion de présence de zones humides, et au vu des caractéristiques topographiques (relief bombé) et de substrat (sols calcaires superficiels, roches apparentes à de nombreux endroits), aucun doute ne subsiste quant à l'absence de zone humide sur le site du projet. Aussi, aucun sondage pédologique n'a été réalisé en complément du critère d'analyse de la végétation.

Aucune zone humide n'est présente sur le site du projet.

6.4.4.3 Faune

Reptiles et amphibiens

Consultation des bases de données

Le tableau suivant liste les espèces recensées sur les communes de Bach et de Vaylats dans les bases de données consultées et indique leurs statuts.

Tableau 35 : Reptiles et amphibiens recensés dans les bases de données existantes

Espèce	Nom scientifique	BER N	DH	LRM	LRE	LRN	LRR	PN	Responsabilité régionale	Enjeu de conservation régional
AMPHIBIENS										
Crapaud épineux	Bufo spinosus	Be.3	-	LC	LC	LC	-	NAR3	-	-
Pélophylax	Pelophylax	Be.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Rainette méridionale	Hyla meridionalis	Be.2	CDH4	LC	LC	LC	LC	NAR2	Forte	Faible
Salamandre tachetée	Salamandra salamandra	Be.3	-	LC	LC	LC	LC	NAR3	Faible	Faible
REPTILES										
Coronelle girondine	Coronella girondica	Be.3	-	LC	LC	LC	NT	NAR3	Modérée	Modéré
Couleuvre à collier	Natrix helvetica	Be.3	-	-	-	LC	LC	NAR2	Faible	Faible
Couleuvre verte et jaune	Hierophis viridiflavus	Be.2	CDH4	LC	LC	LC	LC	NAR2	Faible	Faible
Lézard à 2 raies	Lacerta bilineata	Be.3	CDH4	LC	LC	LC	NT	NAR2	Faible	Faible
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Be.2	CDH4	LC	LC	LC	LC	NAR2	Faible	Faible
Lézard ocellé	Timon lepidus	Be.2	-	NT	NT	VU	EN	NAR3	Forte	Très Fort

On retrouve dans les bases de données des espèces relativement communes, néanmoins une espèce est particulièrement remarquable et nécessite une attention particulière, le Lézard ocellé. Cette espèce présente de forts enjeux à l'échelle nationale comme régionale. Une seule observation est cependant rapportée dans les bases consultées, il s'agit de celle mentionnée en 1994 au niveau de la ZNIEFF du Cuzoul de Frayssinet. Une attention particulière sera tout de même portée à la recherche de cette espèce lors de nos inventaires. La Coronelle girondine est quant à elle mentionnée une fois en 2001 sur la commune de Bach sans plus de précision.

géographique. Enfin, on notera dans ces bases la présence de deux données localisées sur le site du projet (à sa pointe sud) en 2001 : Lézard à deux raies et Couleuvre à collier.

Résultats des inventaires

Les espèces contactées lors des inventaires sont données dans le tableau suivant.

Tableau 36 : Reptiles et amphibiens inventoriés dans le cadre de l'étude

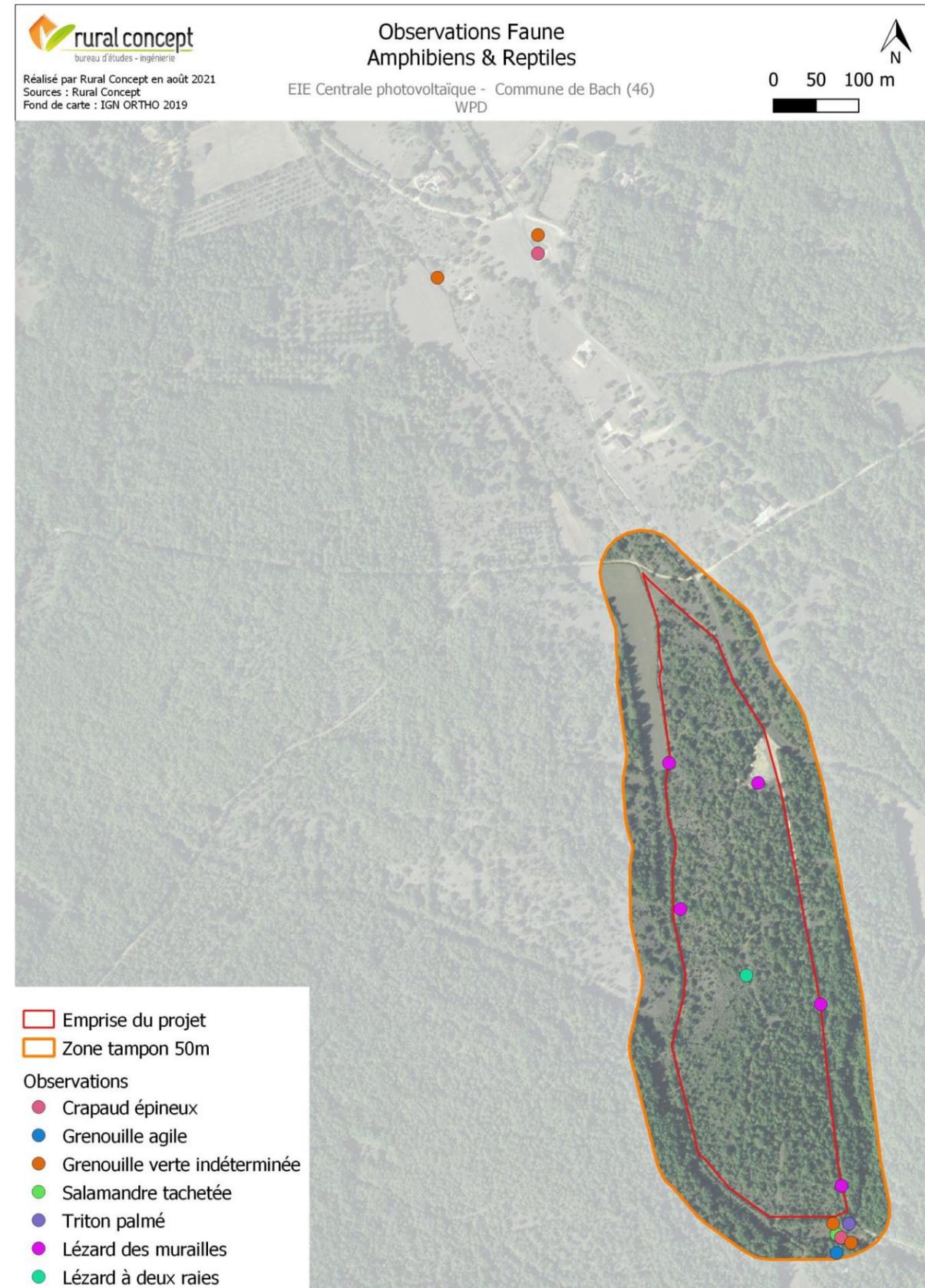
Espèce	Nom scientifique	BERN	DH	LRM	LRE	LRN	LRR	PN	Responsabilité régionale	Enjeu de conservation régional
REPTILES										
Lézard à deux raies	Lacerta bilineata bilineata	Be.3	CDH4	LC	LC	LC	NT	NAR2	Faible	Faible
Lézard des murailles	Podarcis muralis	Be.2	CDH4	LC	LC	LC	LC	NAR2	Faible	Faible
AMPHIBIENS										
Crapaud épineux	Bufo spinosus	Be.3	-	LC	LC	LC	LC	NAR3	Faible	Faible
Grenouille agile	Rana dalmatina	Be.2	CDH4	LC	LC	LC	LC	NAR2	Faible	Modéré
Grenouille verte indéterminée	Pélophylax sp.	IBE3	-	-	-	-	-	-	-	-
Salamandre tachetée	Salamandra salamandra	IBE3	-	LC	LC	LC	LC	NAR3	Faible	Faible
Triton palmé	Lissotriton helveticus	Be.3	-	LC	LC	LC	LC	NAR3	Faible	Faible

Au sein de la zone d'étude (ou à proximité), deux espèces de lézards et cinq espèces d'amphibiens ont été observées. Toutes sont protégées à l'échelle nationale.

En ce qui concerne les **amphibiens**, aucune zone humide ni milieu aquatique, même temporaire, n'a été localisée sur l'emprise foncière du projet et aucun individu n'y a été observé. En revanche, **un point d'eau (impluvium ou mare maçonnée) est présent à 25 mètres de la limite sud du site du projet**, de l'autre côté du chemin, dans une parcelle privée grillagée. Les 5 espèces d'amphibiens citées y ont été observées. Le site du projet, et plus particulièrement sa partie sud, est susceptible d'accueillir des individus en phase terrestre. Des observations ont également été faites plus au nord, à environ 400 m du site du projet, au niveau du lavoir et du puit.

Le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies sont bien présents sur le site avec des observations aussi bien sur des murets qu'en bordure des sentiers ou sur les roches affleurantes dans les pelouses et landes. Ces derniers apprécient en effet les écotones entre milieux ouverts et boisés qui leur offrent la variété de conditions d'ensoleillement nécessaire à leur thermorégulation ainsi que des caches. Le site d'étude présente de manière générale des habitats favorables aux reptiles notamment la bordure ouest qui présente des pierriers et habitats semi-ouverts de landes.

Figure 88 : Localisation des observations de reptiles et amphibiens



Analyse des enjeux

Les enjeux liés aux reptiles et amphibiens sur la zone d'étude sont détaillés par espèce ou groupe ci-dessous.

Tableau 37 : Enjeux par espèce ou groupe pour les reptiles et amphibiens sur la zone d'étude

Espèce	Enjeux sur la zone d'étude	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	Modéré	Bien qu'encore relativement commune, l'espèce est considérée quasi-menacée à l'échelle régionale (NT).	Anciens murets et lisières, milieux semi-ouverts.
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Très faible	Espèce très ubiquiste et très commune, bien que bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle nationale.	Anciens murets et lisières, milieux semi-ouverts.
Amphibiens (5 espèces) et Couleuvre à collier	Fort	La Couleuvre à collier n'a pas été observée lors des prospections mais sa présence étant rapportée sur le sud du site par les données existantes nous la prenons ici en compte. Se nourrissant principalement d'amphibiens, sa présence probable sur le site est à mettre en lien avec ces derniers. Cinq espèces d'amphibiens ont été observées, dont au moins 4 sont protégées. Les points d'eau sont relativement rares sur ce secteur de cause.	Impluvium dans la ZE rapprochée au sud du site : habitat de reproduction. Les murets, haies et boisements autour accueillent probablement les individus en phase terrestre.



Lézard vert (aussi nommé Lézard à deux raies) dissimulé dans la végétation.

Chiroptères

Consultation des bases de données

Le tableau suivant liste les espèces recensées sur les communes de Bach et de Vaylats dans les bases de données consultées et indique leurs statuts.

Tableau 38 : Chiroptères recensés dans les bases de données existantes

Nom espèce	Nom scientifique	BERN	BONN	DH	LR M	LR E	LR N	LR R	PN	ZDET	Resp. régionale	Enjeu de cons. régional
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	LC	NT	LC	-	NM2 PNA	Oui	Modérée	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	-	LC	-	NM2	-	Faible	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	-	LC	-	NM2	-	Faible	Modéré
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	-	LC	-	NM2	-	Faible	Modéré

Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	LC	NT	LC	-	NM2 PNA	Oui	Modérée	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IBE3	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	-	NT	-	NM2 PNA	-	Faible	Modéré
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	NT	VU	LC	-	NM2 PNA	Oui	Très forte	Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	LC	LC	-	NM2	-	Faible	Modéré
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	NT	VU	LC	-	NM2	Oui	Faible	Modéré
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	LC	NT	NT	-	NM2 PNA	Oui	Forte	Fort
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	LC	LC	LC	-	NM2	Oui	Modérée	Modéré

Les bases de données consultées rapportent la présence de 6 espèces relativement communes, dont 2 inscrites comme espèces d'intérêt communautaire au titre de l'Annexe 2 de la Directive Habitat (le Petit et Grand Rhinolophe), auxquelles nous ajoutons les données mentionnées dans le descriptif de la ZNIEFF du Cuzoul de Frayssinet qui fait état de 8 espèces présentes, portant le nombre d'espèces recensées dans les données existantes à 10 espèces (en considérant Petit et Grand Murin comme un complexe).

La ZNIEFF du Cuzoul de Frayssinet est un site d'intérêt majeur pour les chiroptères dans la région. Le périmètre de la ZNIEFF, limitrophe du site du projet, est considéré comme le terrain de chasse des chauves-souris en périodes d'hibernation et post-hibernation autour de la cavité gîte. Cette dernière se situe à un peu plus d'un kilomètre du site du projet. Le descriptif de la ZNIEFF précise : « De petits effectifs pour 5 espèces ont été relevés (Petit/Grand Murin, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Oreillard roux, Barbastelle), ainsi que deux colonies importantes d'hibernation de 130 Grands Rhinolophes et de 30 Rhinolophes euryales. Des comptages récents ont permis de dénombrer plus de 300 Grands Rhinolophes en hibernation. Quelques Petits Rhinolophes sont également présents en hiver et une dizaine de Rhinolophes euryales en transit. ».

Résultats des inventaires

L'échantillonnage estival de la zone potentielle d'implantation, qui a reposé sur 2 nuits d'enregistrement au niveau du sol à l'appui de deux enregistreurs automatiques (SM2) a permis de recueillir 1 066 données acoustiques de chauves-souris.

Tableau 39 : Bilan quantitatif du suivi ponctuel

Points d'écoute	Point 1	Point 2	Moyenne	Niveau d'activité global
26 mai 2021	33	137	85	Modéré
12 août 2021	469	427	448	Fort
Nb de données moyen / nuit / enregistreur	251	282	267	
Niveau d'activité	Assez fort	Assez fort	Assez Fort	

Au moins 18 espèces (20 en comptant le Grand Murin et le Petit Rhinolophe qui sont indifférenciés sur les enregistrements mais considérés comme potentiels) appartenant à 9 genres différents ont été identifiées, dont 5 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat (en gras ci-dessous) :

- Rhinolophus : **Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale**
- Plecotus : Oreillard gris
- Barbastella : **Barbastelle d'Europe**
- Myotis : Murin d'Alcathoe ; **Petit Murin / (Grand Murin) ; Murin de Daubenton, Murin à moustaches**

- Pipistrellus : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée
- Miniopterus : **Minioptère de Schreibers**
- Hypsugo : Vespère de Savi
- Eptesicus : Sérotine commune
- Nyctalus : Noctule de Leisler, Noctule commune, Grande noctule

Le **Petit rhinolophe** est probable sur une séquence peu discriminante avec le Rhinolophe euryale.

On retrouve dans les données recueillies lors des prospections les espèces déjà connues dans les bases de données mis à part l'Oreillard roux.

Tableau 40 : Chiroptères inventoriés dans le cadre de l'étude

Nom espèce	Nom scientifique	BERN	BONN	DH	LR M	LR E	LR N	PN	ZDE T	Resp. régionale	Enjeu de cons. régional	Statut local (rôle fonctionnel avéré et attendu du site)
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	NT	VU	LC	NM2	Oui	Faible	Modéré	Transit au niveau des lisières
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	NT	NT	LC	NM2	-	Faible	Modéré	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IBE2	IBO2	CDH4	LC	-	NT	NM2 PNA	-	Faible	Modéré	Chasse au niveau de lisières et en milieu semi-ouvert
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	LC	LC	NM2	-	Modérée	Modéré	Forte activité aérienne lors de la nuit couverte en août
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	VU	-	VU	NM2 PNA	Oui	Forte	Très Fort	Déplacement au niveau des lisières
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	LC	NT	NT	NM2 PNA	Oui	Forte	Fort	Activité de chasse localement attendue du Petit Murin au niveau des pelouses sèches.
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	LC	LC	LC	NM2	Oui	Modérée	Modéré	Voies de déplacement préférentiellement au niveau des lisières ; activité de chasse ponctuelle attendue en sous-bois pour ces 3 espèces de Myotis
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	-	LC	NM2	-	Faible	Modéré	
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	IBE2	IBO2	CDH4	DD	DD	LC	NM2	Oui	Faible	Fort	
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	LC	LC	NM2	-	Faible	Modéré	
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	VU	DD	VU	NM2 PNA	Oui	Modérée	Fort	Passages ponctuels en plein ciel
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	LC	VU	NM2 PNA	Oui	Faible	Fort	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	LC	NT	NM2 PNA	-	Modérée	Modéré	Forte activité en plein ciel au-dessus du site ; gîtes estivaux attendus dans boisements périphériques
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	LC	LC	NM2	-	Modérée	Faible	Chassent à faible hauteur, préférentiellement au niveau des lisières
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IBE3	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	-	NT	NM2 PNA	-	Faible	Modéré	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	LC	NT	NM2 PNA	Oui	Modérée	Modéré	Détection ponctuelle
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH4	LC	LC	LC	NM2	-	Modérée	Modéré	
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	NT	VU	LC	NM2 PNA	Oui	Très forte	Fort	Détection ponctuelle ; boisements clairs favorables à l'activité de chasse de l'espèce
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	LC	NT	LC	NM2 PNA	Oui	Modérée	Modéré	

Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	IBE2	IBO2-IBOEU	CDH2-CDH4	LC	NT	LC	NM2 PNA	Oui	Modérée	Modéré	Détection ponctuelle ; voies de déplacement au niveau des lisières (chasse possible en sous-bois)
------------------	----------------------------------	------	------------	-----------	----	----	----	---------	-----	---------	--------	---

La liste des espèces détectées par site d'étude est présentée sur les cartes en page suivante. Le bilan des données recueillies par point et par groupe d'espèces est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 41 : Bilan des données acoustiques recueillies lors des deux nuits échantillonnées en période estivale

Groupe	Nom d'espèce ou de genre	Point 1	Point 2	Total
Espèces discrètes ou à faible intensité d'émission	<i>Rhinolophus</i>	1	3	4
	<i>Plecotus</i>	0	2	2
	<i>Barbastellus</i>	2	1	3
	<i>Myotis</i>	8	9	17
Espèces à intensité d'émission moyenne	<i>Miniopterus</i>	4	1	5
	<i>Pipistrellus</i>	282	145	427
Espèces à intensité d'émission moyenne à Forte	Pipistrelle de Kuhl/Vespère de Savi	3	2	5
Espèces à forte intensité d'émission	Vespère de Savi	89	124	213
	Sérotine commune	31	25	56
	Nyctalus	65	221	286
	<i>Nyctalus/Eptesicus (non discriminant)</i>	17	31	48
TOTAL		502	564	1 066

Le détail des données recueillies par espèce au sein de ces groupes et du niveau de certitude des identifications est consultable en annexe.

Les résultats sont caractérisés par :

- Un niveau d'activité nettement plus fort lors de la nuit échantillonnée en fin d'été ;
- Une **très forte représentation des chauves-souris de haut vol** (espèces à forte intensité d'émissions) qui ont été davantage contactées que les pipistrelles. Au sein de ce groupe, 3 espèces ont été fréquemment contactées : la **Noctule de Leisler** (n=280 données attribuées à l'espèce), le **Vespère de Savi** (n=213 contacts) et la **Sérotine commune** (n=56 données attribuées à l'espèce). Ce résultat traduit **l'attractivité de la zone d'étude pour l'activité de chasse** de ces espèces ainsi que la **présence probable de gîtes estivaux périphériques** (arborés pour les Noctules ; bâti pour la Sérotine commune ; rupestres pour le Vespère de Savi).
- La détection ponctuelle d'un nombre élevé d'espèces à forte valeur patrimoniale ; il s'agit :
 - De la **Grande noctule** et de la **Noctule commune**, renforçant les enjeux locaux pour les espèces forestières (enjeu régional fort pour ces deux espèces) ;
 - Du **Murin d'Alcathoe** (enjeu régional fort), espèce également liée aux milieux forestiers ;
 - Des rhinolophes dont le **Rhinolophe euryale** (enjeu régional fort) ;
 - Du **Minioptère de Schreibers** (enjeu régional très fort).

Le détail des données recueillies par espèce au sein de ces groupes et du niveau de certitude des identifications est consultable en annexe.

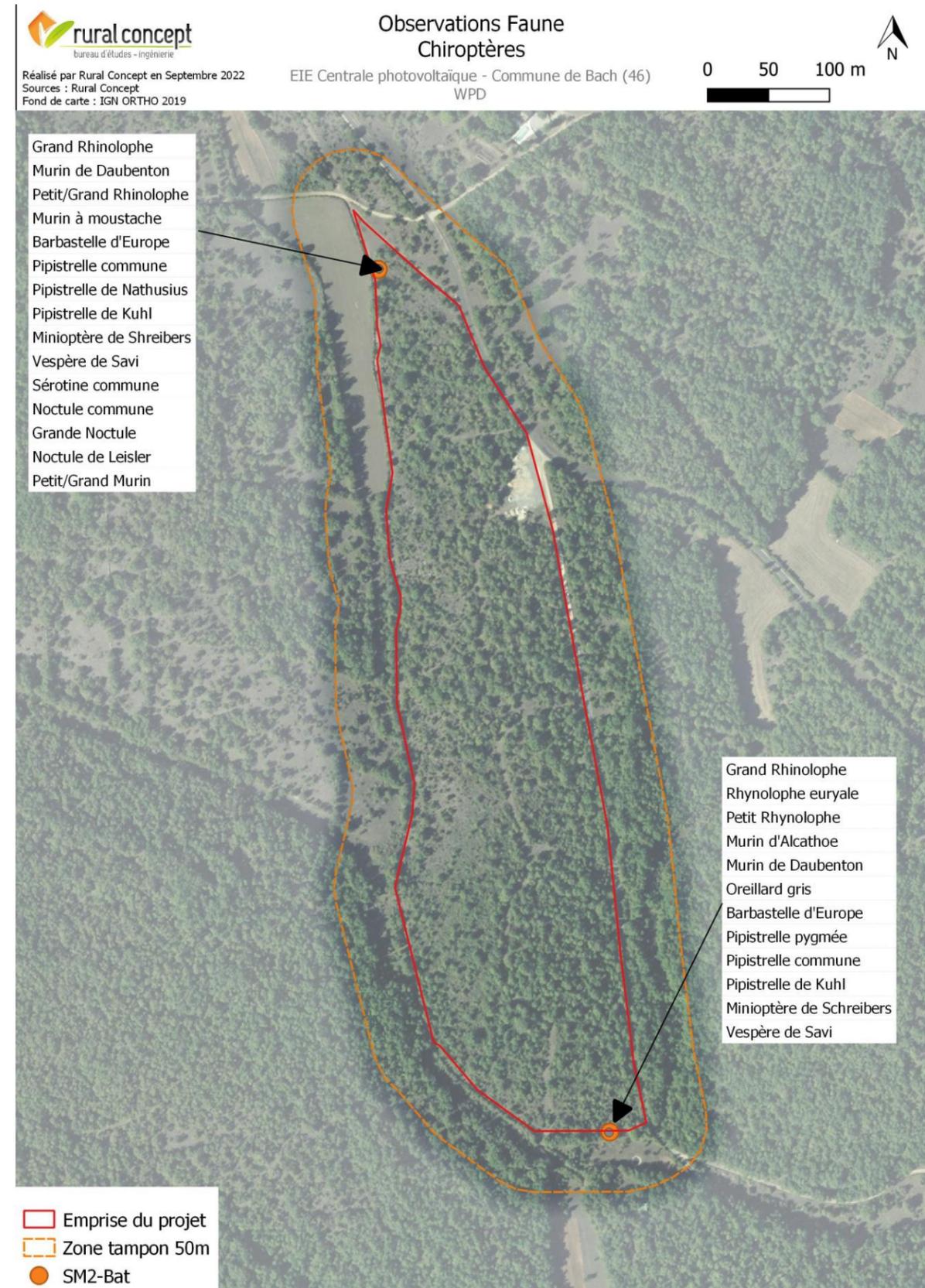
Gîtes arborés

Parmi les espèces inventoriées, plusieurs sont susceptibles de gîter dans les arbres et en particulier :

- La Barbastelle d'Europe, qui apparaît néanmoins peu abondante localement ;
- Le Murin d'Alcathoe ;
- Les Noctules et en particulier la Noctule de Leisler qui a fait l'objet de contacts répétés.

Cependant les observations sur le terrain n'ont pas particulièrement mis en avant la présence de gîtes ou d'arbres susceptibles d'accueillir un gîte sur le site du projet. Cependant, elles ne sont pas suffisantes pour exclure totalement cette possibilité : d'une part car quelques individus peuvent gîter derrière une simple écorce décollée ou une très petite cavité, difficiles à repérer ; d'autre part car la forte densité de la strate arbustive de la chênaie du site rend d'autant plus difficile la détection de ces gîtes potentiels.

Figure 89: Cartographie des contacts chiroptères



Analyse des enjeux

Les enjeux liés aux chiroptères sur la zone d'étude sont détaillés par espèce ci-dessous.

Tableau 42 : Enjeux patrimoniaux par espèce de chiroptère sur la zone d'étude

Nom espèce	Enjeu patrimonial	Critère justificatif
Barbastelle d'Europe	Modéré	Espèce classée comme espèce d'intérêt communautaire présentant un enjeu régional « Modéré » pondéré d'une responsabilité régionale faible. Espèce connue comme gîtant dans la ZNIEFF limitrophe à la zone. Le site d'étude présente les caractéristiques d'un site d'alimentation pour cette espèce.
Oreillard gris	Faible à Modéré	Espèce en « Préoccupation mineure » en France présentant un enjeu régional « Modéré » pondéré d'une responsabilité régionale faible.
Sérotine commune	Modéré à fort	Espèce inscrite dans le PNA 2016-2025 ; inscrite comme « Quasi-menacée » dans la liste rouge nationale.
Vespère de Savi	Modéré	Espèce en « Préoccupation mineure » en France présentant un enjeu régional « Modéré » pondéré d'une responsabilité régionale modéré. Les relevés ont permis d'observer une forte activité ponctuelle.
Minioptère de Schreibers	Fort	Espèce d'intérêt communautaire inscrite dans le PNA 2016 – 2025 et classée « Vulnérable » sur la liste rouge nationale. De plus, un très fort enjeu de conservation et forte responsabilité régionale ont été établis pour cette espèce.
Petit Murin	Fort	Espèce d'intérêt communautaire inscrite dans le PNA 2016 – 2025 et classée « Quasi menacée » Enjeu et responsabilité régionaux Forts Complexe Grand/Petit Murin comme gîtant dans la ZNIEFF limitrophe à la zone. Le site d'étude présente les caractéristiques d'un site d'alimentation pour cette espèce.
Grand Murin	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire présente dans un gîte connu dans la ZNIEFF limitrophe. Complexe Grand/Petit Murin connu comme gîtant dans la ZNIEFF limitrophe à la zone. Le site d'étude présente les caractéristiques d'un site d'alimentation pour cette espèce.
Murin de Daubenton	Faible à modéré	Espèce en « Préoccupation mineure » en France présentant un enjeu régional « Modéré » pondéré d'une responsabilité régionale faible Espèce connue comme gîtant dans la ZNIEFF limitrophe à la zone. Le site d'étude présente les caractéristiques d'un site d'alimentation pour cette espèce.
Murin d'Alcathoe	Modéré	Espèce à fort enjeu de conservation régional mais pondéré d'une responsabilité régionale faible.
Murin à moustaches	Faible à modéré	Espèce en « Préoccupation mineure » en France présentant un enjeu régional « Modéré » pondéré d'une responsabilité régionale faible Espèce connue comme gîtant dans la ZNIEFF limitrophe à la zone. Le site d'étude présente les caractéristiques d'un site d'alimentation pour cette espèce.
Grande Noctule	Modéré	Espèce classée « Vulnérable » à l'échelle nationale présentant un enjeu de conservation fort pondéré d'une responsabilité régionale modérée. Observée ponctuellement sur le site en plein ciel.
Noctule commune	Modéré	Espèce classée « Vulnérable » à l'échelle nationale présentant un enjeu de conservation fort pondéré d'une responsabilité régionale faible. Espèce présente dans le PNA 2016 - 2025
Noctule de Leisler	Modéré	Espèce « Quasi menacée » à l'échelle nationale présente dans le PNA 2016-2025
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Espèce considérée en « Préoccupation mineure » à l'échelle nationale présentant un enjeu et une responsabilité modérés.
Pipistrelle commune	Faible à Modéré	Espèce présente dans le PNA mais relativement commune gîtant dans des milieux autre que boisés. Espèce connue dans la ZNIEFF limitrophe à la zone. Le site d'étude présente les caractéristiques d'un site d'alimentation pour cette espèce.
Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Espèce considérée comme « Quasi menacée » et inscrite dans le PNA 2016 – 2025.
Pipistrelle pygmée	Faible à Modéré	Espèce relativement commune présentant des enjeux et responsabilité modérés
Rhinolophe euryale	Fort	Espèce d'intérêt communautaire inscrite dans le PNA 2016 -2025. Espèce connue comme gîtant dans la ZNIEFF limitrophe à la zone. Le site d'étude présente les caractéristiques d'un site d'alimentation pour cette espèce (secteurs semi-ouverts approchant d'un boisement clair).
Petit rhinolophe	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire inscrite dans le PNA 2016 -2025. Espèce considérée en « Préoccupation mineure » à l'échelle nationale présentant un enjeu et une responsabilité modérés.
Grand rhinolophe	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire inscrite dans le PNA 2016 -2025. Espèce connue comme gîtant dans la ZNIEFF limitrophe à la zone. Le site d'étude présente les caractéristiques d'un site d'alimentation pour cette espèce.

Le tableau suivant résume les enjeux fonctionnels du site pour les chiroptères, en croisant les niveaux d'enjeux patrimoniaux par espèce et leur type d'utilisation fonctionnelle du site.

Tableau 43 : Synthèse des enjeux pour les chiroptères par fonctionnalité du site

Fonctionnalité du site pour les chiroptères	Espèces concernées et son niveau d'enjeu	Remarque	Niveau d'enjeu retenu pour le groupe fonctionnel
Activité et déplacements plein ciel au-dessus du site	Vespère de Savi	Forte activité aérienne en août	Modéré
	Grande Noctule	Détection ponctuelle	
	Noctule commune	Détection ponctuelle	
	Noctule de Leisler	Forte activité	
Déplacements le long des lisières du site	Barbastelle d'Europe		Fort
	Oreillard gris		
	Minioptère de Schreibers		
	Murin de Daubenton		
	Murin d'Alcathoe		
	Murin à moustaches		
	Grand Rhinolophe	Détection ponctuelle	
Chasse le long des lisières du site	Sérotine commune		Fort
	Pipistrelle de Kuhl		
	Pipistrelle commune		
Chasse en sous-bois	Murin de Daubenton	Activité ponctuelle attendue	Faible
	Murin d'Alcathoe	Activité ponctuelle attendue	
	Murin à moustaches	Activité ponctuelle attendue	
	Grand Rhinolophe	Détection ponctuelle	
Chasse en milieu ouvert ou semi-ouvert (ici s'approchant de bossement clair)	Petit rhinolophe	Détection ponctuelle	Fort
	Rhinolophe euryale	Détection ponctuelle	
	Sérotine commune		
	Petit Murin		
Gîtes arboricoles (plutôt attendus dans les boisements en périphérie du site du projet)	Barbastelle d'Europe	Peu abondante	Modéré
	Murin d'Alcathoe		
	Grande Noctule	Détection ponctuelle	
	Noctule commune	Détection ponctuelle	
	Noctule de Leisler	Gîtes estivaux attendus dans boisements périphériques	

Mammifères (hors chiroptères) Consultation des bases de données

Le tableau suivant liste les espèces recensées sur les communes de Bach et Vaylats dans les bases de données consultées et indique leurs statuts.

Tableau 44 : Mammifères (hors chiroptères) recensés dans les bases de données existantes

Espèce	Nom scientifique	BERN	DH	LRM	LRE	LRN	LRR	PN	Responsabilité régionale	Enjeu de conservation régional
Blaireau européen	Meles meles	Be.3	-	LC	LC	LC	-	GC	-	Non hiérarchisé
Campagnol agreste	Microtus agrestis	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	Non hiérarchisé
Campagnol des champs	Microtus arvalis	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	Non hiérarchisé
Campagnol des Pyrénées	Pitymys pyrenaicus	-	-	-	-	LC	-	-	-	-
Campagnol roussâtre	Clethrionomys glareolus	-	-	-	-	LC	-	-	-	Non hiérarchisé
Cerf élaphe	Cervus elaphus	Be.3	-	LC	-	LC	-	GC	-	Non hiérarchisé
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	Be.3	-	LC	LC	LC	-	GC	-	Non hiérarchisé
Crocure musette	Crocudura russula	Be.3	-	LC	LC	LC	-	-	-	Non hiérarchisé
Écureuil roux	Sciurus vulgaris	Be.3	-	LC	LC	LC	-	NM2	Faible	Faible
Fouine	Martes foina	Be.3	-	LC	LC	LC	-	GC	-	Non hiérarchisé

Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	-	-	EN	NT	NT	-	GC	Faible	Modéré
Lièvre d'Europe	Lepus capensis	-	-	LC	LC	LC	-	GC	-	Non hiérarchisé
Mulot à collier	Apodemus flavicollis	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	Non hiérarchisé
Mulot sylvestre	Apodemus sylvaticus	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	Non hiérarchisé
Musaraigne carrelet	Sorex araneus	Be.3	-	LC	LC	DD	-	-	Modérée	Modéré
Musaraigne couronnée	Sorex coronatus	Be.3	-	LC	LC	LC	-	-	-	Non hiérarchisé
Musaraigne pygmée	Sorex minutus	Be.3	-	LC	LC	LC	-	-	-	Non hiérarchisé
Pachyure étrusque	Suncus etruscus	Be.3	-	LC	-	LC	-	-	Forte	Modéré
Ragondin	Myocastor coypus	-	-	LC	-	NA	-	GC	-	Introduit
Rat brun	Rattus norvegicus	-	-	LC	-	NA	-	-	-	Introduit
Renard roux	Vulpes vulpes	-	-	LC	LC	LC	-	GC	-	Non hiérarchisé
Sanglier	Sus scrofa	-	-	LC	LC	LC	-	GC	-	Non hiérarchisé
Souris grise	Mus musculus	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	Non hiérarchisé
Taupe d'Europe	Talpa europaea	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	Non hiérarchisé



Une chevreuille et ses deux faons observés au piège photo sur le site.

Un grand nombre des espèces présentes dans les bases de données concernent les micro-mammifères. Concernant les « macro-mammifères », on retrouve une faune commune, ubiquiste et dont un certain nombre d'espèces chassables.

Résultats des inventaires

Les espèces contactées lors des inventaires sont données dans le tableau suivant.

Tableau 45 : Mammifères (hors chiroptères) inventoriés dans le cadre de l'étude

Espèce	Nom scientifique	BER N	DH	LRM	LRE	LRN	LRR	PN	Responsabilité régionale	Enjeu de conservation régional
Sanglier	Sus scrofa	-	-	LC	LC	LC	-	GC	-	Non hiérarchisé
Chevreuil européen	Capreolus capreolus	Be.3	-	LC	LC	LC	-	GC	-	Non hiérarchisé

Les deux espèces observées sont des espèces ubiquistes et chassables, présentes en effectifs importants dans le secteur et le département. Ces ongulés apprécient probablement le calme de cette parcelle qui présente à la fois des milieux semi-ouverts et des boisements. On ne présentera pas de carte pour ce groupe car la grande majorité des données ont été relevées par le piège-photographique (voir son emplacement en partie 5.2.2.11 page 49).

Analyse des enjeux

Les enjeux liés aux mammifères (hors chiroptères) sur la zone d'étude sont détaillés par espèce ci-dessous.

Tableau 46 : Enjeux par espèce de mammifère (hors chiroptères) sur la zone d'étude

Espèce	Enjeux sur la zone d'étude	Critères justificatifs	Localisation de l'enjeu
Chevreuil européen (<i>Capreolus capreolus</i>)	Très faible	Espèces communes et ubiquistes, espèces chassables. Effectifs en hausse à stables à l'échelle du département.	Principalement boisements du secteur. Fréquentent la ZE immédiate pour alimentation et déplacements.
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)			

Avifaune

Consultation des bases de données

Le tableau suivant liste les espèces recensées sur les communes de Bach et Vaylats dans les bases de données consultées et indique leurs statuts.

Tableau 47 : Avifaune recensée dans les bases de données existantes

Espèce	Nom scientifique	BER N	BONN	DO	LR M	LR E	LR N	LR R	PN	Resp. régionale	Enjeu de conservation régional
Accenteur mouchet	Prunella modularis	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Modérée	Faible
Alouette des champs	Alauda arvensis	Be.3	-	O.2.2	LC	LC	LC	-	GC	Faible	Faible
Alouette lulu	Lullula arborea	Be.3	-	O.1	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Bécasse des bois	Scolopax rusticola	Be.2	-	O.2.1 O.3.2	LC	LC	LC	NT	GC	Faible	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Bergeronnette grise	Motacilla alba	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Bergeronnette printanière	Motacilla flava	Be.2	-	-	LC	LC	DD	NT	PN	Modérée	Faible
Bondrée apivore	Pernis apivorus	Be.3	-	O.1	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Bruant proyer	Miliaria calandra	Be.3	-	-	LC	LC	LC	NT	PN	Faible	Faible
Bruant zizi	Emberiza cirlus	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Buse variable	Buteo buteo	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Be.3	-	O.2.1 O.3.1	LC	LC	LC	-	GC	Faible	Non hiérarchisé
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Be.2	-	-	LC	LC	NA	-	PN	Faible	Faible
Chevalier culblanc	Tringa ochropus	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	-	-
Chouette effraie	Tyto alba	Be.2	-	-	LC	LC	LC	VU	PN	Faible	Modéré
Chouette hulotte	Strix aluco	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Corbeau freux	Corvus frugilegus	-	-	O.2.2	LC	LC	LC	VU	GC	Modérée	Faible
Corneille noire	Corvus corone	Be.3	-	O.2.2	LC	LC	LC	-	GC	Faible	Non hiérarchisé
Coucou gris	Cuculus canorus	Be.3	-	-	LC	LC	DD	-	PN	Faible	Faible
Élanon blanc	Elanus caeruleus	Be.3	-	O.1	LC	LC	NA	VU	PN	Forte	Fort
Épervier d'Europe	Accipiter nisus	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	-	-	O.2.2	LC	LC	LC	-	GC	Faible	Non hiérarchisé
Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	Be.2	-	-	LC	LC	NA	-	PN	Faible	Faible
Faucon hobereau	Falco subbuteo	Be.2	-	-	LC	LC	LC	NT	PN	Faible	Faible
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Geai des chênes	Garrulus glandarius	-	-	O.2.2	LC	LC	LC	-	GC	Faible	Non hiérarchisé
Gobemouche noir	Muscicapa hypoleuca	Be.2	-	-	LC	LC	DD	CR	PN	Faible	Modéré

Grand corbeau	Corvus corax	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Modérée	Faible
Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Grive draine	Turdus viscivorus	Be.3	-	O.2.2	LC	LC	LC	-	GC	Faible	Non hiérarchisé
Grive musicienne	Turdus philomelos	Be.3	-	O.2.2	LC	LC	LC	-	GC	Faible	Non hiérarchisé
Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Modérée	Faible
Héron cendré	Ardea cinerea	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	Be.2	-	-	LC	LC	DD	EN	PN	Faible	Modéré
Huppe fasciée	Upupa epops	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Modérée	Modéré
Hypolaïs polyglotte	Hippolaïs polyglotta	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	Be.2	-	-	LC	LC	-	-	PN	-	-
Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Martinet noir	Apus apus	Be.3	-	-	LC	LC	DD	-	PN	Faible	Faible
Merle noir	Turdus merula	Be.3	-	O.2.2	LC	LC	LC	-	-	Faible	Non hiérarchisé
Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Mésange bleue	Parus caeruleus	Be.2	-	-	LC	LC	NA	-	PN	Faible	Faible
Mésange charbonnière	Parus major	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Mésange nonnette	Parus palustris	Be.2	-	-	LC	LC	-	-	PN	Modérée	Faible
Milan noir	Milvus migrans	Be.3	-	O.1	LC	LC	LC	-	PN	Modérée	Modéré
Moineau domestique	Passer domesticus	-	-	-	LC	-	LC	-	PN	Faible	Faible
Oedicnème criard	Burhinus oedicnemus	Be.2	-	O.1	LC	LC	LC	VU	PN	Modérée	Modéré
Pic épeiche	Dryocopus major	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Modérée	Faible
Pic épeichette	Dendrocopos minor	Be.2	-	-	-	-	VU	-	PN	Faible	Modéré
Pic mar	Dendrocopos medius	Be.2	-	O.1	-	-	LC	-	PN	Modérée	Modéré
Pic noir	Dryocopus martius	Be.2	-	O.1	LC	LC	LC	-	PN	Modérée	Faible
Pic vert	Picus viridis	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Pie bavarde	Pica pica	-	-	O.2.2	LC	LC	LC	-	-	Faible	Non hiérarchisé
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	Be.2	-	O.1	LC	LC	NA	-	PN	Faible	Modéré
Pigeon biset	Columba livia	Be.3	-	O.2.1	LC	LC	DD	RE	-	Faible	Faible
Pigeon ramier	Columba palumbus	-	-	O.2.1 O.3.1	LC	LC	LC	-	-	Faible	Non hiérarchisé
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Pipit des arbres	Anthus trivialis	Be.2	-	-	LC	LC	DD	-	PN	Faible	Faible
Pipit rousseline	Anthus campestris	Be.2	-	O.1	LC	LC	LC	VU	PN	Forte	Modéré
Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Modérée	Faible
Pouillot siffleur	Phylloscopus sibilatrix	Be.3	-	-	LC	LC	NA	VU	PN	Modérée	Modéré
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Be.3	-	-	LC	-	LC	-	PN	Faible	Faible
Râle des genêts	Crex crex	Be.2	-	O.1	LC	LC	EN	CR	PN	Faible	Très Fort
Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapillus	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Rougequeue à front blanc	Phoenicurus phoenicurus	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Serin cini	Serinus serinus	Be.2	-	-	LC	LC	NA	-	PN	Faible	Modéré
Sittelle torchepot	Sitta europaea	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible
Tarier pâtre	Saxicola torquata	Be.2	-	-	-	-	-	-	PN	Faible	Faible
Torcol fourmilier	Jynx torquilla	Be.2	-	-	LC	LC	LC	VU	PN	Faible	Modéré
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	Be.3	-	O.2.2	VU	VU	NA	-	-	Faible	Modéré
Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	Be.3	-	O.2.2	LC	LC	LC	-	-	Faible	Non hiérarchisé
Traquet motteux	Oenanthe oenanthe	Be.2	-	-	LC	LC	DD	NT	PN	Modérée	Modéré
Traquet tarier	Saxicola rubetra	Be.2	-	-	LC	LC	DD	EN	PN	Modérée	Fort
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	PN	Faible	Faible

Verdier d'Europe	Carduelis chloris	Be.2	IBO2- IBOAE	-	LC	LC	-	-	PN	-	-
------------------	-------------------	------	----------------	---	----	----	---	---	----	---	---

Les espèces présentes dans les bases de données sont pour une grande partie potentiellement présente sur le site d'étude. Néanmoins, les espèces présentant le plus d'enjeu comme l'**Oedicnème criard**, le **Traquet motteux** ou encore le **Tarier des prés** sont peu susceptibles d'être contactées sur le site d'étude car ce dernier ne présente pas d'habitat particulièrement favorables à ces espèces.

La donnée de Râle des genêts a également attiré notre attention. Il s'agit d'une donnée datée de Mai 2019 et issue du jeu de données « EOD - eBird Observation Dataset » du Cornell Lab of Ornithology, importé dans le SINP national via le GBIF. La donnée est localisée au centroïde de la commune de Vaylats. Nous pouvons supposer qu'il s'agisse d'une donnée occasionnelle, l'espèce ayant pu être observée lors d'une halte migratoire.

Résultats des inventaires

Les espèces contactées lors des inventaires sont données dans le tableau suivant.

Tableau 48 : Oiseaux inventoriés dans le cadre de l'étude

Cortège	Espèce	Nom scientifique	BERN	BON N	DO	LR M	LR E	LR N	LR R	PN	Resp. régionale	Enjeu de cons. régional
Espèces nichant au sol en milieux ouverts ou landes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Be.3	-	CDO1	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Be.2	-	CDO1	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
Espèces ayant des affinités pour le bocage susceptibles de nicher dans les haies ou au sol.	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Modérée	Faible
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Be.2	IBO2	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
Espèces ayant des affinités forestières susceptibles de nicher dans les zones boisées, haies, arbres isolés	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Be.3	IBO2	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Be.3	-	-	LC	LC	DD	-	NO3	Faible	Faible
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Be.2	-	-	LC	LC	NA	-	NO3	Faible	Faible
	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	CDO22	LC	LC	LC	-	-	Faible	Non hiérarchisé
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Be.3	-	CDO22	LC	LC	LC	-	GC	Faibles	Non hiérarchisé
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Modérée	Modéré
	Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i>	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Be.3	-	CDO22	LC	LC	LC	-	GC	Faible	Non hiérarchisé
	Milan noir*	<i>Milvus migrans</i>	Be.3	IBO2	CDO1	LC	LC	LC	-	NO3	Modérée	Modéré
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Modérée	Faible
	Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	CDO21 CDO31	LC	LC	LC	-	GC	Faible	Non hiérarchisé
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Be.3	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Be.3	-	-	LC	-	LC	-	NO3	Faible	Faible	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Be.2	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible	

	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Be.3	IBO2	CDO22	VU	VU	NA	-	GC	Faible	Modéré
Espèces ubiquistes et/ou anthropophiles	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	IBE3	-	CDO22	LC	LC	LC	-	-	Faible	Non hiérarchisé
	Otite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	IBE3	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	IBE2	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	IBE2	IBO2	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	IBE2	-	-	LC	LC	LC	-	NO3	Faible	Faible
	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	IBE2	-	-	LC	LC	LC	VU	NO3	Faible	Modéré

*Observation communiquée par l'OFB

Au total, ce sont 28 espèces qui ont été observées sur le site dont 22 espèces protégées au niveau national. Les IPA ont permis de déceler la présence avérée (vu ou entendu lors de plusieurs sorties) de 21 espèces nicheuses sur les zones d'études immédiate et rapprochée.

La grande majorité des espèces nichent dans les arbres de hauts jets des zones boisées, dans les arbustes et les zones de landes et peuvent utiliser les milieux ouverts en zone rapprochée pour les déplacements et l'alimentation. Certaines espèces utiliseront exclusivement les milieux forestiers pour la reproduction et l'alimentation comme par exemple la Sittelle torchepot. D'autres, utiliseront ce milieu comme reposoir ou site de nidification et occuperont les milieux ouverts pour l'alimentation, c'est le cas notamment des rapaces ou encore du Pic vert. **Le cortège le mieux représenté demeure celui des espèces à affinités forestières, en cohérence avec la structure du site et ses environs très boisés.**

La présence d'un couple nicheur d'Engoulevent d'Europe, espèce d'intérêt communautaire, a été décelée lors des inventaires de terrain au niveau d'une lande semi-ouverte sur le site du projet. L'Alouette lulu, également espèce d'intérêt communautaire et nichant au sol dans les milieux ouverts, a été contactée à 2 reprises sur le site.

Analyse des enjeux

Les enjeux liés à l'avifaune sur la zone d'étude sont détaillés par cortège ci-dessous.

Tableau 49 : Enjeux par cortège d'oiseaux sur la zone d'étude

Cortège	Enjeux	Critère justificatif
Espèce nichant au sol en milieux ouverts ou landes ouvertes	Fort	2 espèces d'intérêt communautaire l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe font partie de ce cortège. Le site, présentant très peu de surfaces vraiment ouvertes, est peu susceptible d'abriter une population d'Alouette lulu. En revanche, l'Engoulevent est confirmé nicheur sur le site.
Espèces ayant des affinités pour le bocage susceptible de nicher dans les haies ou au sol.	Faible	Les espèces observées ne présentent pas d'enjeux ni de responsabilité régionale particulièrement élevés. Ces espèces se rencontrent couramment et ne nécessitent pas de conditions d'habitats de nidification très strictes.
Espèces ayant des affinités forestières susceptibles de nicher dans les zones boisées, haies, arbres isolés	Faible	On retrouve un cortège d'espèces très communes qui présentent principalement des enjeux régionaux faibles à modérés. Néanmoins les alentours du site présentent bien plus d'habitats forestiers favorables par rapport au site en lui-même.
Espèces ubiquistes et/ou anthropophiles	Faible	Ce cortège est lui aussi largement composé d'espèces communes pour lesquelles le site ne revêt pas une importance particulière en termes d'habitats.



Engoulevent d'Europe (photo CC BY-NC-SA 2.0 Alexandre Roux flickr)

Les cartes suivantes présentent la localisation des observations réalisées.

Figure 90 : Localisation des observations d'oiseaux dans le cadre du protocole IPA

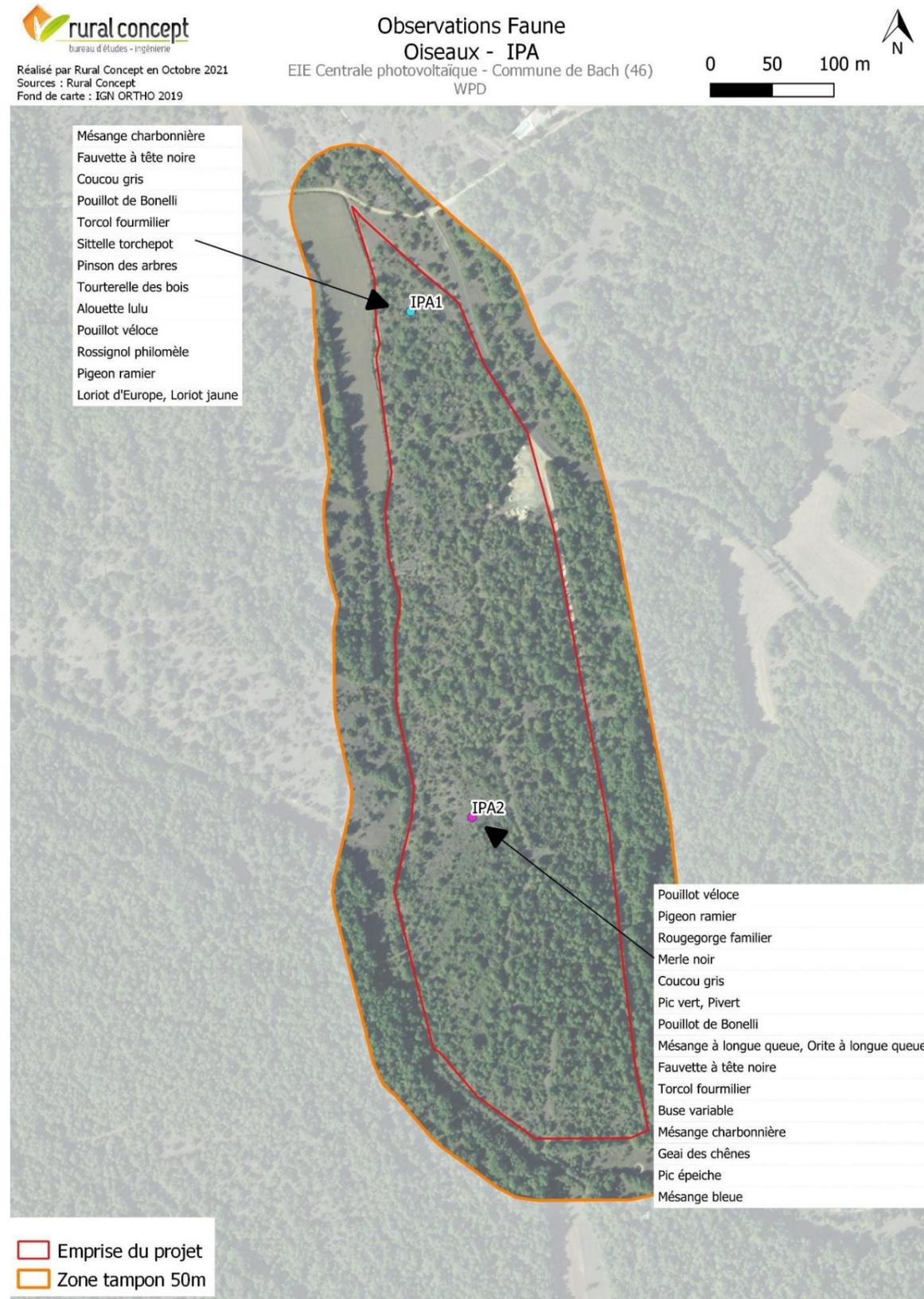
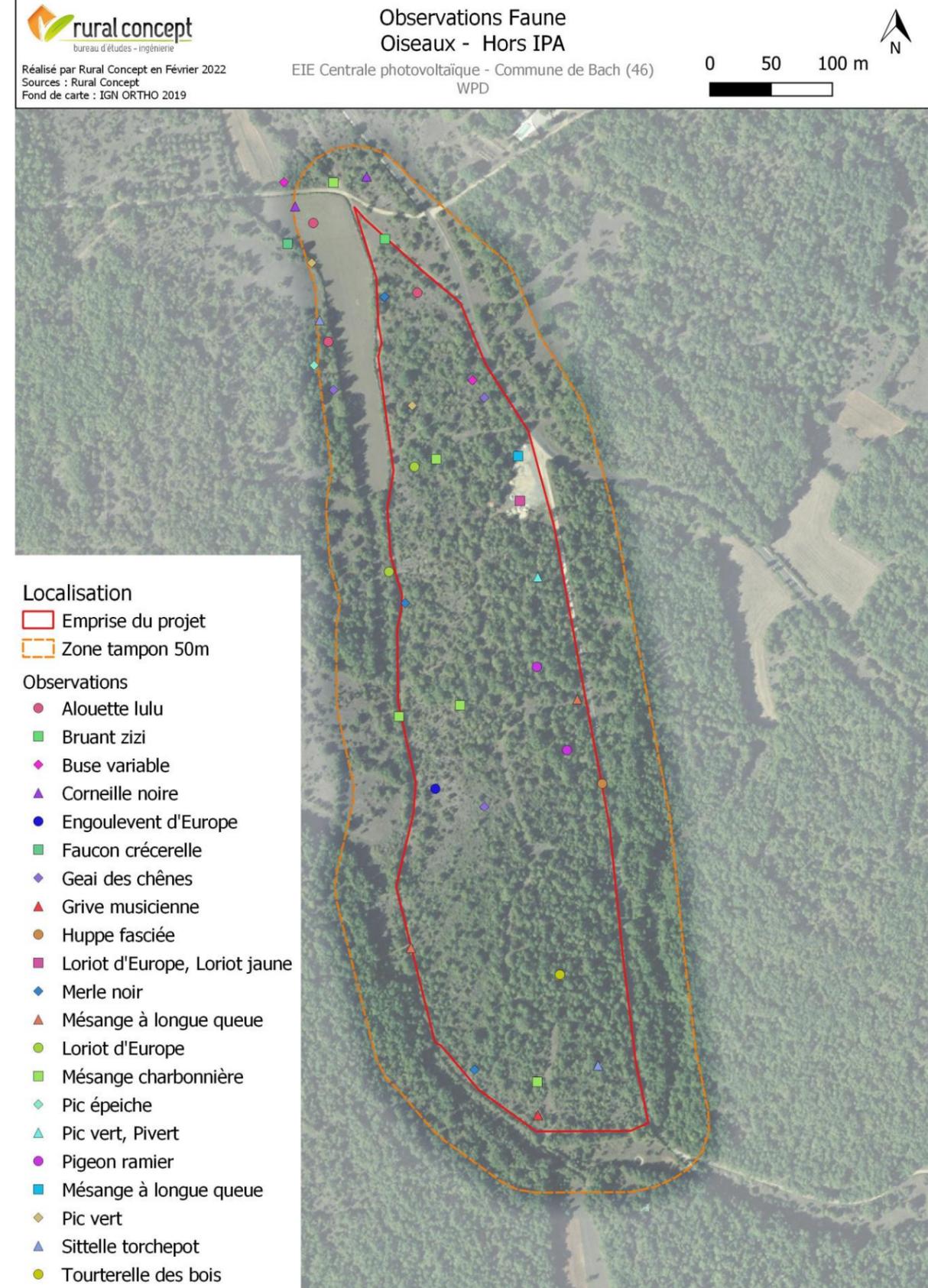


Figure 91 : Localisation des observations d'oiseaux hors protocole IPA



Entomofaune
Consultation des bases de données

Un grand nombre d'espèces d'arthropodes (insectes, arachnides) sont recensées dans les bases de données consultées, ce qui témoigne à la fois d'un territoire à forte biodiversité ainsi que d'un territoire ayant bénéficié d'un bon effort de prospection pour ces groupes. Notre analyse se concentre sur les groupes des Rhopalocères & Zygènes, Odonates, Orthoptères et les Coléoptères saproxyliques patrimoniaux.

Le tableau suivant liste les espèces recensées dans les bases de données consultées pour ces groupes et indique leurs statuts.

Tableau 50 : Entomofaune recensée dans les bases de données existantes

Espèce	Nom scientifique	BER N	DH	LR M	LRE	LRN	LRR	PN	Resp. régionale	Enjeu de cons. régional
RHOPALOCERES & ZYGENES										
Agreste (L')	<i>Hipparchia semele</i>	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
Amaryllis (L')	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Argus bleu-nacré (L')	<i>Lysandra coridon</i>	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
Argus frêle (L')	<i>Cupido minimus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Aurore (L')	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Aurore de Provence (L')	<i>Anthocharis belia</i>	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
Azuré bleu-céleste (L')	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Azuré de la Bugrane (L')	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Azuré de la Faucille (L')	<i>Everes alcetas</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Azuré des Cytises (L')	<i>Glaucopteryx alexis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Azuré des Nerpruns (L')	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Azuré du Mélilot (L')	<i>Plebicula dorylas</i>	-	-	-	NT	NT	VU	-	-	-
Azuré du Serpolet (L')	<i>Maculinea arion</i>	IBE2	CDH4	-	EN	LC	NT	NI2 PNA	faible	Modéré
Azuré du Thym (L')	<i>Pseudophilotes baton</i>	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
Azuré du Trèfle (L')	<i>Everes argiades</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Céphale (Le)	<i>Coenonympha arcania</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Chiffre (Le)	<i>Fabriciana niobe</i>	-	-	-	LC	NT	NT	-	-	-
Citron (Le)	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Citron de Provence (Le)	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Collier-de-corail (Le)	<i>Aricia agestis agestis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Cuivré commun (Le)	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Cuivré fuligineux (Le)	<i>Heodes tityrus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Damier de la Succise (Le)	<i>Euphydryas aurinia</i>	IBE2	CDH2	-	LC	LC	NT	NI3 PNA	faible	Modéré
Demi-Deuil (Le)	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Écaille chinée (L')	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	CDH2	-	-	-	-	-	faible	Faible
Fadet commun (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Faune (Le)	<i>Neohipparchia statilinus</i>	-	-	LC	NT	LC	LC	-	-	-
Flambé (Le)	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Fluoré (Le)	<i>Colias australis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Gamma (Le)	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Gazé (Le)	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Grand Nacré (Le)	<i>Mesoacidalia aglaja</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Grand Nègre des bois (Le)	<i>Minois dryas</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Grande Coronide (La)	<i>Satyrus ferula</i>	-	-	-	LC	LC	VU	-	-	-
Grande Tortue (La)	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Hespérie de la Houque (L')	<i>Thymelicus flavus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Hespérie des Sanguisorbes (L')	<i>Spialia sertorius</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Hespérie du Chiendent (L')	<i>Thymelicus acteon</i>	-	-	-	NT	LC	LC	-	-	-
Hespérie du Dactyle (L')	<i>Thymelicus lineolus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Machaon (Le)	<i>Papilio machaon</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Mégère (La), Satyre (Le)	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Mélictée de la Lancéole (La)	<i>Mellicta parthenoides</i>	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
Mélictée des Centaurées (La)	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-

Mélictée du Mélampyre (La)	<i>Mellicta aethalia</i>	-	-	-	LC	LC	DD	-	-	-
Mélictée du Plantain (La)	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Mélictée orangée (La)	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Mercure (Le)	<i>Arethusana arethusia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Moro-Sphinx (Le)	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moyen Nacré (Le)	<i>Fabriciana adippe</i>	-	-	-	LC	LC	NT	-	-	-
Myrtil (Le)	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Nacré de la Ronce (Le)	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Némusien (Le), Ariane (L')	<i>Lasiommata maera</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Paon-du-jour (Le)	<i>Inachis io</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Petit Mars changeant (Le)	<i>Apatura ilia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Petit Nacré (Le)	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Petit Sylvain (Le)	<i>Limenitis sibilla</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Petite Violette (La)	<i>Clossiana dia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Piérade de la Rave (La)	<i>Artogeia rapae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Piérade de l'Ibérie (La)	<i>Artogeia manii</i>	-	-	-	LC	LC	DD	-	-	-
Piérade du Chou (La)	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Piérade du Lotier (La)	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Piérade du Navet (La)	<i>Artogeia napi</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Point de Hongrie (Le)	<i>Erynnis tages</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Silène (Le)	<i>Brintesia circe</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Souci (Le)	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Soufré (Le)	<i>Colias hyale</i>	-	-	-	LC	LC	DD	-	-	-
Sylvain azuré (Le)	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Sylvaine (La)	<i>Ochlodes venustus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Sylvandre (Le)	<i>Hipparchia fagi</i>	-	-	-	NT	NT	LC	LC	-	-
Tabac d'Espagne (Le)	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Tacheté austral (Le)	<i>Pyrgus malvae malvoides</i>	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-
Thécla de la Ronce (La)	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-
Thécla de l'Amarel (La)	<i>Nordmannia acaciae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Sylvain azuré (Le)	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Sylvaine (La)	<i>Ochlodes venustus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Thécla de l'Orme (La)	<i>Strymonidia w-album</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Thécla de l'Yeuse (La)	<i>Nordmannia ilicis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Thécla des Nerpruns (La)	<i>Strymonidia spini</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Thécla du Chêne (La)	<i>Quercusia quercus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Tircis (Le)	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-
Virgule (La), Comma (Le)	<i>Hesperia comma</i>	-	-	-	-	-	LC	-	-	-
Vulcain (Le)	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	-	-	LC	-	-	-
Zygène de la Petite coronille (La)	<i>Zygaena fausta</i>	-	-	-	-	-	LC	-	-	-
Zygène des prés (La)	<i>Zygaena trifolii</i>	-	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-
Zygène du Lotier (La)	<i>Zygaena loti</i>	-	-	-	-	LC	LC	LC	-	-
ORTHOPTERES										
Criquet glauque	<i>Euchorthippus pulvinatus</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Decticelle chagrinée	<i>Locusta denticulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barbitiste des Pyrénées	<i>Isophya pyrenaea</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Criquet des clarières	<i>Chrysochraon dispar dispar</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Criquet des friches	<i>Omocestus petraeus</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Criquet des mouillères,	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus biguttulus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus centralis</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornai</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Decticelle des roselières	<i>Pholidoptera femorata</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger ephippiger</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Gomphocère roux	<i>Gomphocerus rufus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leptohye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caerulans caerulans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OEdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oedipode rouge	<i>Oedipoda germanica germanica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phanérotère lilacé	<i>Tylopsis lilifolia</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Sténobothre de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus lineatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COLEOPTERES PATRIMONIAUX											
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	IBE3	CDH2	-	NT	-	-	-	-	-	-
Grand Capricorne (Le)	<i>Cerambyx cerdo</i>	IBE2	CDH2 CDH4	VU	NT	-	-	PN	faible	Faible	-
ODONATES											
Aeschna affine	<i>Aeschna affinis</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Aeschna bleue (L')	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Aeschna paisible (L')	<i>Boyeria irene</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	IBE2	CDH2	NT	NT	LC	-	PN	faible	Modéré	-
Agrion de Vander Linden	<i>Cercion lindenii</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion délicat	<i>Coenagrion tenellum</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion jovencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion nain (L')	<i>Ischnura pumilio</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Anax empereur (L')	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Caloptéryx vierge méridional	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cordulie bronzée (La)	<i>Cordulia aenea</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Cordulie métallique (La)	<i>Somatochlora metallica</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Crocothémis écarlate (Le)	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Gomphe joli (Le)	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Gomphe vulgaire (Le)	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Libellule déprimée (La)	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Naïade au corps vert (La)	<i>Erythromma viridulum</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Orthétrum à styles blancs (L')	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Orthétrum réticulé (L')	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Sympétrum de Fonscolombe (Le)	<i>Sympetrum fonscolombi</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-
Sympétrum sanguin (Le)	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-	-

Les bases de données mettent en évidence la présence d'une belle diversité pour le groupe des lépidoptères. Deux espèces sont à rechercher particulièrement, l'**Azuré du Serpolet** et le **Damier de la Succise**. Toutes deux sont protégées nationalement et font l'objet d'un Plan National d'Actions. De plus, le Damier est considéré comme espèce d'intérêt communautaire. Ces deux espèces fréquentent les milieux de pelouses sèches dans le secteur (ainsi que les prairies humides en ce qui concerne le Damier de la Succise).

Concernant les autres groupes, on note la présence du **Lucane cerf-volant** et du **Grand Capricorne**, deux espèces d'intérêt communautaire (le Grand Capricorne est également protégé nationalement), étroitement liées au bois mort des boisements de feuillus.

Parmi les odonates, on relève la présence de l'Agrion de Mercure, espèce d'intérêt communautaire et protégée à l'échelle nationale. Cependant, la présence d'Odonates n'est pas particulièrement attendue sur le site du projet. En effet le seul point d'eau à proximité est un impluvium ou mare maçonnée, dépourvue de végétation aquatique.

Résultats des inventaires

Les espèces contactées lors des inventaires sont données dans le tableau suivant.

Tableau 51 : Entomofaune inventoriée dans le cadre de l'étude

Espèce	Nom scientifique	BER N	DH	LRM	LRE	LRN	LRR	PN	Resp. régionale	Enjeu de cons. rég.
RHOPALOCERES & ZYGENES										
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Azuré des Cytises	<i>Glaucopteryx alexis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis agestis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurigna</i>	IBE 2	CDH2	-	LC	LC	NT	N13 + PNA	Faible	Modéré
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Fluoré	<i>Colias australis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Hespérie du Chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	-	-	-	NT	LC	LC	-	-	-
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Mégère / Satyre	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Mélitée des Linaires	<i>Mellicta deione</i>	-	-	-	LC	LC	DD	-	-	-
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Moro-Sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Némusien /Ariane	<i>Lasiommata maera</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Piérade du Lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Procris des Centaurées	<i>Jordanita globulariae</i>	-	-	-	-	-	LC	-	-	-
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Sylvain azuré	<i>Limnitis reducta</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
Zygène de la Petite coronille	<i>Zygaena fausta</i>	-	-	-	-	-	LC	-	-	-
Zygène du Lotier	<i>Zygaena loti</i>	-	-	-	-	-	LC	-	-	-
ORTHOPTERES										
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	Non évaluée
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus italicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	Non évaluée
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	Non évaluée
Leptohye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	-	Non évaluée
OEdipode stridulante	<i>Psophus stridulus</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	Non évaluée
Phanérotère lilacé,	<i>Tylopsis lilifolia</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	Non évaluée
AUTRES										
Abeille domestique	<i>Apis mellifica</i>	-	-	-	DD	-	-	-	-	-
Ascalaphe souffré	<i>Ascalaphus libelluloides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bourdon des champs	<i>Megabombus pascuorum</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Bourdon terrestre	<i>Bombus terrestris</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
Grande Cigale commune	<i>Lyristes plebejus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Graphosome d'Italie	<i>Graphosoma italicum italicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sur l'ensemble des espèces de **Rhopalocères & Zygènes** contactées, toutes ont été observées au niveau des prairies, landes et lisières. Il s'agit d'espèces très communes à l'exception du **Damier de la Succise** (protégé nationalement, d'intérêt communautaire et bénéficiant d'un PNA). Il a uniquement été observé au niveau de la prairie située en bordure ouest du site. Malgré la présence de ses potentielles plantes hôtes, la Scabieuse et la Céphalaire blanche, les milieux « ouverts » de l'emprise foncière du projet semblent de trop petite surface et trop embroussaillés pour être attractifs pour l'espèce. Il en est sans doute de même pour l'Azuré du serpolet qui n'a pas été observé.

Toutes les espèces d'**orthoptères** observées l'ont été dans les milieux ouverts et semi-ouverts comme les pelouses et landes, et sur les lisières et sont relativement communes. Aucun odonate n'a été observé sur la zone d'étude, ce qui peut s'expliquer par l'éloignement du site par rapport aux cours d'eau et points d'eau pouvant accueillir ces espèces. Enfin nous n'avons pas observé d'individus ou d'indices de présence Lucane ou du Grand Capricorne. Le boisement présent sur le site n'est peut-être pas suffisamment ancien et riche en bois mort pour convenir à ces espèces.

En l'absence d'enjeux sur les autres groupes, seules les données d'observations du groupe des papillons sont présentées sur la carte suivante.

Analyse des enjeux

Les enjeux liés à l'entomofaune sur la zone d'étude sont détaillés par cortège ci-dessous.

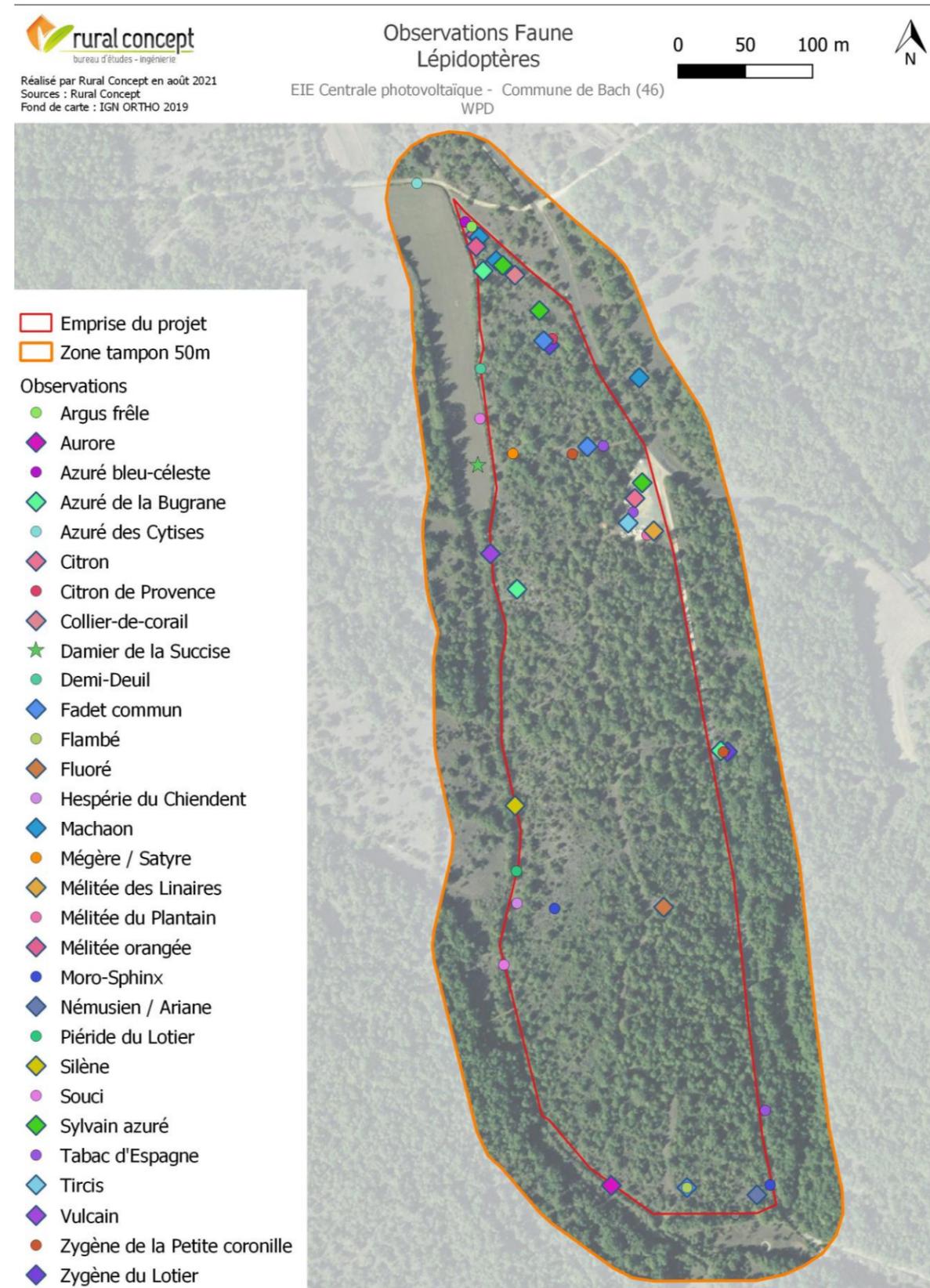
Tableau 52 : Enjeux par cortège d'entomofaune sur la zone d'étude

Espèce	Enjeux	Critère justificatif
Damier de la Succise, et cortège d'espèces liées aux milieux ouverts	Modéré	Le Damier de la Succise est l'espèce présentant le plus d'enjeu patrimonial parmi ce cortège. Pour lui, comme pour les autres espèces associées aux milieux ouverts, ces derniers sont fortement embroussaillés et occupent de faibles surfaces sur le site ce qui les rend relativement peu attractifs, notamment en regard de pelouses plus ouvertes se trouvant en périphérie.
Autres espèces	Faible	Parmi les espèces autres que celles liées en particulier aux milieux ouverts, aucune ne présente d'enjeu patrimonial significatif.



Damier de la Succise

Figure 92 : Localisation des observations de lépidoptères



6.4.5 Synthèse des enjeux liés au milieu naturel

6.4.5.1 Synthèse des enjeux par milieu naturel

Le tableau suivant synthétise les enjeux par groupe et par milieux.

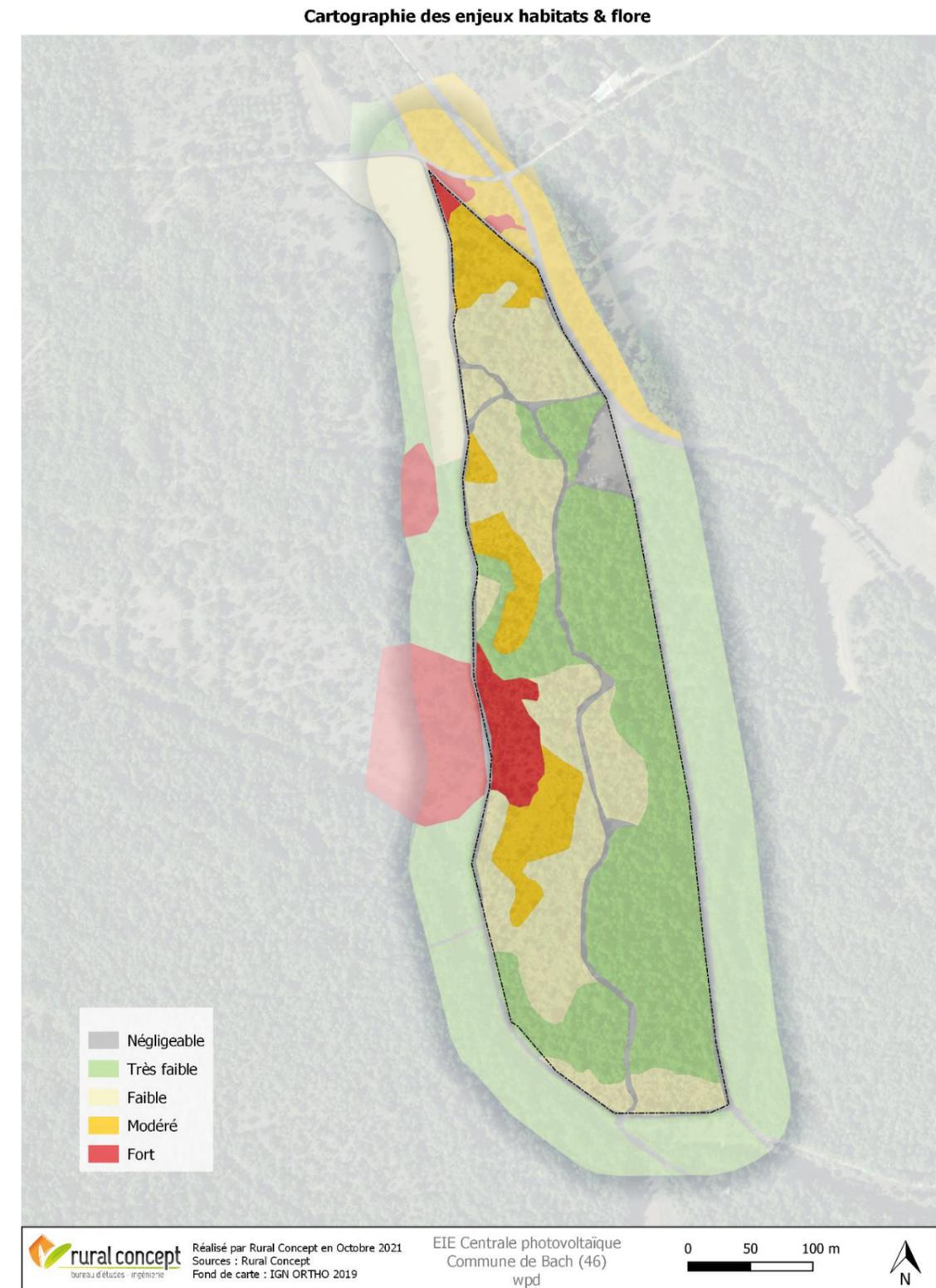
Tableau 53 : Synthèse des enjeux faune, flore et habitats par milieux

Milieux	Habitats-Flore		Faune	
	Niveau d'enjeux	Justifications	Niveau d'enjeux	Justifications
Pelouses	Fort	Habitats d'intérêt communautaire, flore diversifiée, en régression sur le secteur	Modéré	Damier de la Succise présent en zone d'étude rapprochée. La tendance dans le secteur est à la fermeture des milieux ce qui raréfie les milieux favorables à ce cortège d'espèces. Milieu d'alimentation pour un certain nombre d'oiseaux.
Landes	Faible	Habitat d'intérêt communautaire, en régression dans sa forme ouverte. Les landes hautes fermées ont en revanche un enjeu faible.	Fort	Zone de nidification préférentielle pour l'Engoulevent d'Europe, avérée sur le site. Également habitat favorable aux reptiles.
	Modéré			
Lisières	Très faible	Faible enjeu patrimonial	Fort	Corridor de chasse et de déplacement privilégié pour les chiroptères. Également milieu de thermorégulation privilégié pour les reptiles.
Boisement	Très faible	Habitat non patrimonial, répandu et plutôt en expansion au détriment des landes et pelouses sur le secteur	Faible	Habitat du cortège d'avifaune lié aux boisements.
Zone rudérale	Négligeable	Habitat fortement anthropisé	Négligeable	Habitat fortement anthropisé, faible intérêt fonctionnel
Chemins dans la zone d'étude	Négligeable		Modéré	Participent aux corridors chiroptères et aux déplacements de lépidoptères sur le site.
Impluvium en ZE rapprochée	Négligeable	Non végétalisé	Fort	Habitat de reproduction pour cinq espèces d'amphibiens.
Pierriers, Dalles rocheuses et murets		Pour les dalles, enjeu inclus dans les pelouses	Modéré	Habitats très favorables aux reptiles (ici souvent confondu avec les habitats de landes). Les murets constituent des caches pour les reptiles et pour les amphibiens en phase terrestre.

6.4.5.2 Cartographie des enjeux flore et habitats

Les cartes suivantes localisent les enjeux flore et habitats.

Figure 93 : Cartographie des enjeux flore et habitats naturels

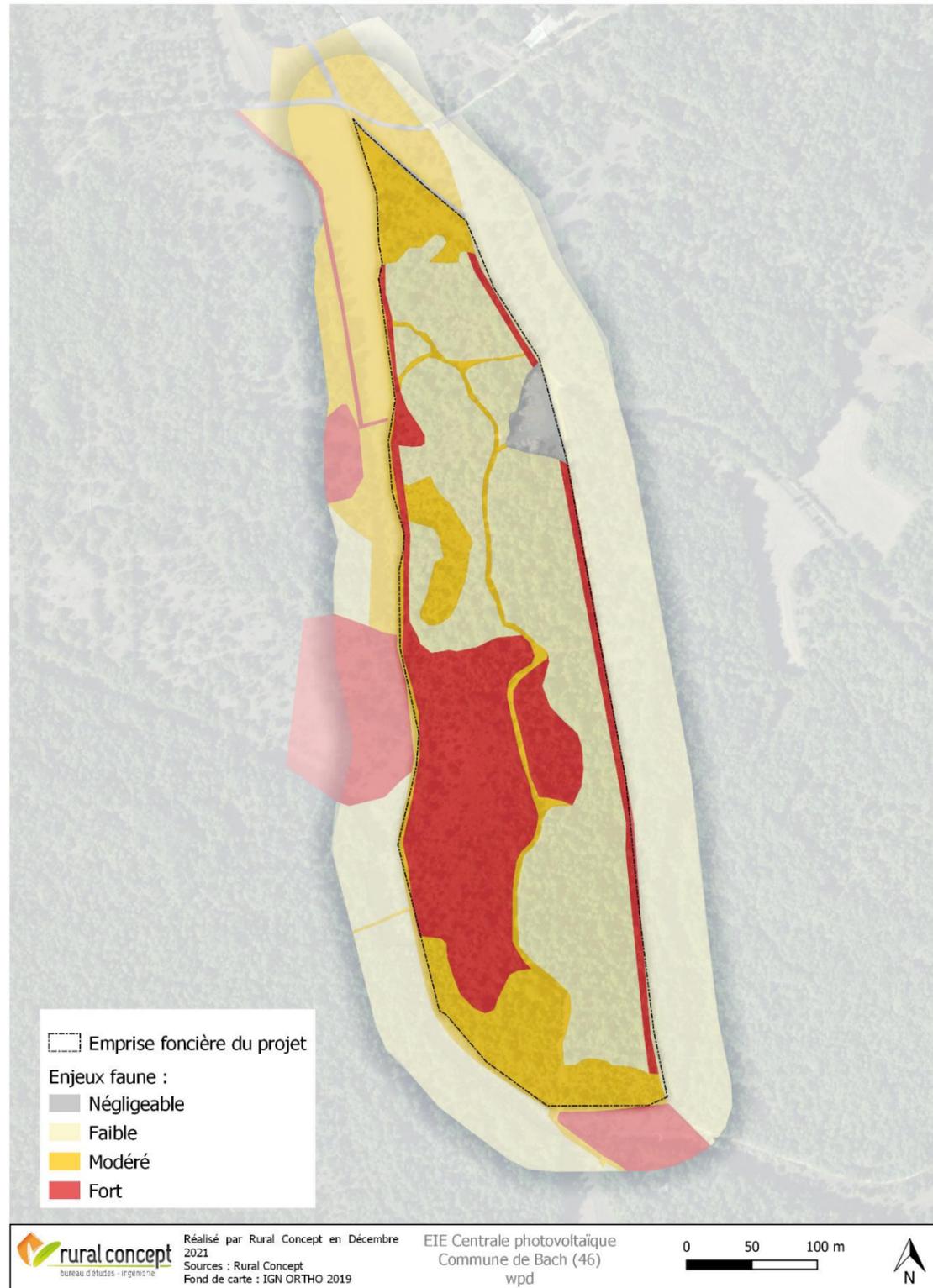


6.4.5.3 Cartographie des enjeux faune

La carte suivante localise les enjeux faune.

Figure 94 : Cartographie des enjeux faune

Cartographie des enjeux faune



7 EVOLUTIONS DU CHOIX DU PROJET

Sur ce site et comme nous l'avons évoqué dans le chapitre 4.2.2, le développement du projet a tout d'abord débuté par une série d'échanges et de visites de site afin d'une part de connaître les positions des différents parties prenantes sur le photovoltaïque au sol et d'autre part de partager les enjeux spécifiques au développement du site de Pech Mejo.

Tableau 54 : Rappel des temps d'échanges et de concertation pendant le temps de co-construction du projet

Acteurs	Date	Objet
Bilatérale avec la commune de Bach	Août 2020	Présentation de la société wpd, prise de connaissance avec la commune et de son projet de développement des énergies renouvelables, visite du site de Pech Mejo
Bilatérale avec la commune de Bach	Octobre/Novembre/ Décembre 2020 et janvier 2021	Rencontres successives pour partager l'analyse du site, ses enjeux et problématiques, déterminer les conditions d'un partenariat entre la commune et wpd (rôle de chacun), s'accorder sur des grands principes d'aménagement
Commune de Bach et Vice-Président de la Lalbenque Limogne (commission aménagement et développement durable)	Février 2021	Présentation de la société wpd, échange sur les enjeux de transition énergétique et de développement des énergies renouvelables sur le territoire, partage de la doctrine agriPV dans le Lot
PNR des Causses du Quercy / Chambre d'agriculture de Lalbenque Limogne / Commune de Bach / bureau d'études RURAL Concept et société wpd	Février 2021	Présentation de la société wpd, échange sur les enjeux de transition énergétique et de développement des énergies renouvelables sur le territoire, politique du PNR en la matière et visite de site et partage des enjeux du site
Commune de Bach – DDT 46 – société wpd	Mars 2021	Présentation de la société wpd, échange sur les enjeux de transition énergétiques et de développement des énergies renouvelables sur le territoire, politique du PNR en la matière et visite de site et partage des enjeux du site
Commune de Bach / représentant de la Fédération National Ovine / société wpd	Novembre 2021	Présentation de la société wpd, échange sur les enjeux de transition énergétiques et de développement des énergies renouvelables sur le territoire, position de la FNO en la matière et visite de site et partage des enjeux du site
Bilatérale avec la DDT 46	Décembre 2022	Point d'étapes suite aux inventaires, partage des enjeux et des problématiques de développement du site
Bilatérale Chambre d'agriculture société wpd	Mars 2022	Point d'étapes suite aux inventaires et à la visite de site avec la FNO, partage des enjeux et des

		problématiques agronomiques, pistes de travail pour une prise en compte dans le développement du site
Bilatérale avec la commune de Bach	Mars 2022	Partage et échange sur les scénarios de développement de la centrale et choix d'un aménagement
Pole ENR 46	Avril 2022	Présentation du projet et échanges sur la prise en compte des enjeux et les mesures prises
Bilatérale PNR des Causses du Quercy / société wpd	Juillet 2022	Echange sur le projet et recommandation sur la participation du territoire
Bilatérale DREAL Occitanie / Société wpd	Septembre 2022	Présentation du projet et échanges sur la prise en compte des enjeux biodiversité et les mesures prises au chargé de mission espèces protégées de la DREAL Occitanie
Réunion publique	Septembre 2022	Présentation du projet et échanges avec la population
Commune de BACH / Territoire d'Energie 46 / Société wpd	Novembre 2022	Objectifs Présentation de la société wpd et du projet de la commune de Bach et prise de connaissance du périmètre et des objectifs d'actions de Territoire d'Energie 46

Parallèlement à ce travail de partage et de co-construction, la commune a pu mener ses propres actions de concertation autour du projet avec la communauté de communes de Lalbenque Limogne notamment autour de l'élaboration du PLUi mais également avec le Département du Lot, le PNR des Causses du Quercy et la population de la commune. Les idées et les remarques, qui ont émané de ces échanges, ont toutes participé à la démarche de développement du projet.

7.1 Scénario 1 : postulat d'aménagement

En première analyse et bien que le site présentât un bon niveau d'acceptabilité sociale (terrain public, intention de développement inscrite dans la carte communale et volonté communale forte), il nous est apparu important dès la première visite de site avec les élus en 2020 que plusieurs principes d'aménagements devaient guider le développement (cf chapitre 4.2.2) et se traduire concrètement dans le futur plan d'aménagement de la centrale.

D'un point de vue paysager et bien que le site soit peu perceptible depuis les secteurs d'habitation les plus proches il nous a semblé utile :

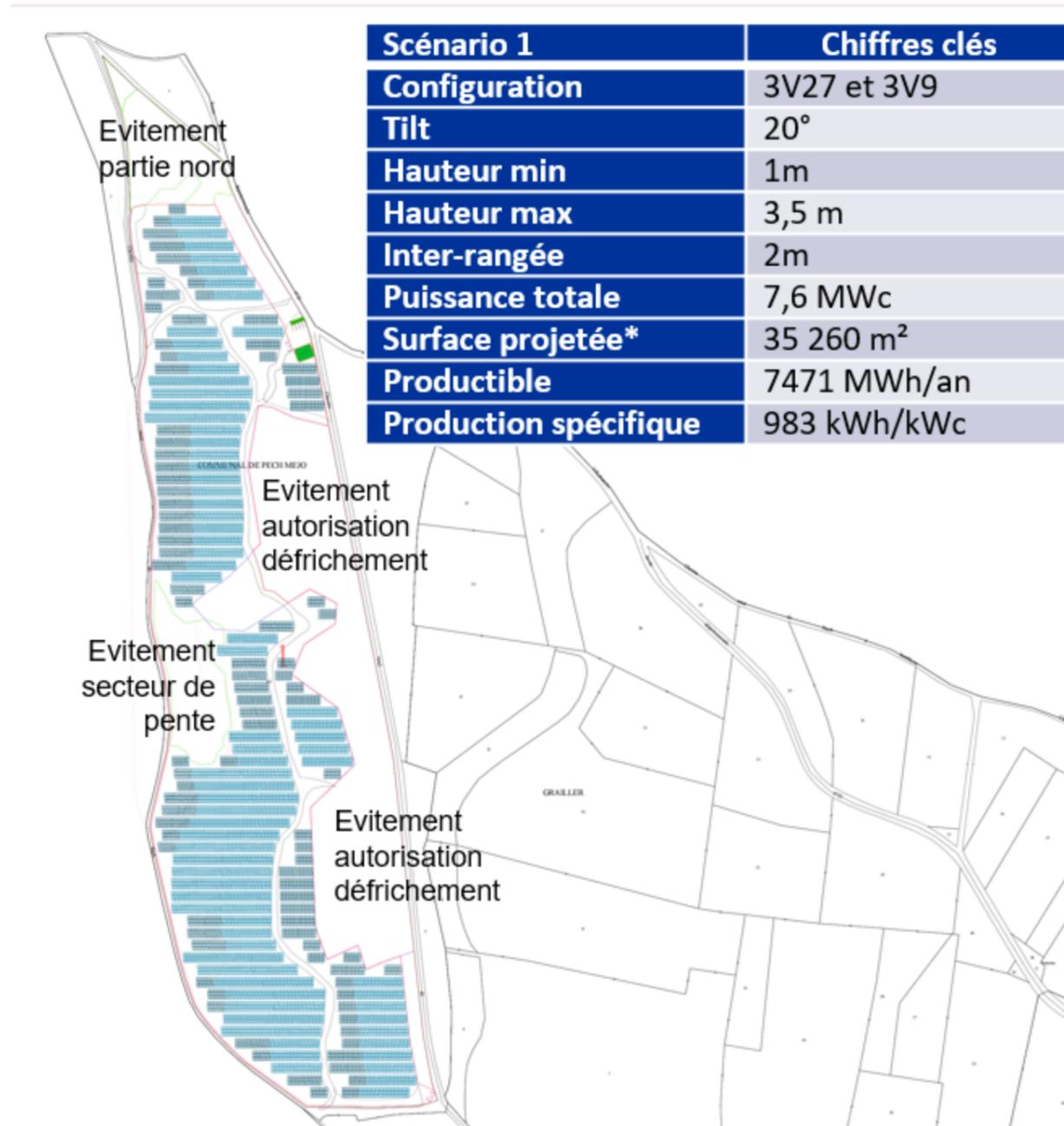
- d'éviter toute implantation dans la partie nord du site : partie plus nettement visible depuis la RD 22 et en covisibilité directe avec le chemin rural utilisé pour les randonnées entre Vaylats et Varaire.
- De maintenir le couvert végétal sur une bande de 10 à 15 m sur la frange est du site le long de la RD 22 et du chemin rural nord-sud menant au lieu-dit Lacornière.
- D'utiliser des matériaux en cohérence avec le caractère naturel du secteur en utilisant notamment une clôture de type grande faune (poteau en bois et grillage en acier gris galvanisé) et du bardage bois autour des bâtiments techniques.

D'un point de vue environnemental et économique, le développement de la chênaie sur l'ouest du site et l'éloignement du poste source de Lalbenque, nous ont également conduit à ne pas envisager un développement sur la totalité du parc afin d'une part d'éviter une procédure d'autorisation de défrichement (critère d'inéligibilité

au tarif de la CRE) et d'autre part d'optimiser la puissance installée avec les capacités de raccordement sur le réseau (HTA/BT) d'ENEDIS.

Enfin le postulat précédent nous semblait également cohérent avec les conditions pédologiques du site et les exigences de la carte communale de voir étudier sur ce site la faisabilité d'un usage agropastoral en parallèle de l'implantation d'une centrale solaire au sol. Les premières visites de sites ont en effet relevé des caractéristiques de sol à faible valeur agronomique sur toute la partie embroussaillée (roche affleurante, absence de sol et faiblesses des horizons (cf chapitre 6.2.6). Au regard de ces conditions de développement d'une pâture, la possibilité de valoriser de façon complémentaire des sols plus favorables (ombrages, humidité, horizons de terres végétales légèrement plus épais) dans la partie colonisée par les arbres nous a semblé intéressant du point de vue agropastorale.

Figure 95 : Plan masse du scénario 1



7.2 Scénario 2

Au cours de l'année 2021, Les inventaires naturalistes ont permis de mettre en exergue les enjeux environnementaux du site et de les prendre en compte dans les aménagements de la centrale pour éviter d'impacter la faune et la flore. Les enjeux paysagers et techniques ont aussi été pris en compte pour définir le scénario 2.

7.2.1 Prise en compte des enjeux environnementaux

La zone d'implantation du projet autrefois occupée par des landes et des pelouses est aujourd'hui colonisée par de la chèneaie pubescente principalement sur la moitié est du site, du fait de l'abandon de la gestion pastorale. La pointe nord du site présente quant à elle de petites pelouses xérophiles encore ouvertes avec une mosaïque de pelouse à thérophytes. Ces habitats sont d'intérêt communautaire et sont en cours de régression dans le secteur, ils ont donc été classés en enjeu fort. Le versant ouest est dominé par la Lande à Genévrier, également habitat d'intérêt communautaire. **Le projet d'aménagement a donc choisi d'amplifier la stratégie d'évitement déterminée dans le scénario 1 et d'éviter plus largement les habitats jugés à enjeu fort (pelouses xérophiles et à thérophytes) et modéré (lande à Genévrier) au Nord.**

Plus au sud, la présence d'un couple nicheur d'Engoulevent d'Europe, espèce d'intérêt communautaire, a été décelée au niveau de landes semi-ouverte à l'extrême ouest du site le long du chemin rural entre Vaylats et Bach. Ces landes constituent également des habitats favorables aux reptiles.

Sur ces espaces classés en enjeu fort pour les espèces précédemment cités et l'habitat d'intérêt communautaire de pelouses, **le projet d'aménagement adopte dans ce second scénario une stratégie d'évitement qui sera également associée avec :**

- des mesures de gestion (pastorale et/ou mécanique différenciée) afin d'éviter une fermeture du milieu de pelouses et de Landes favorable à ces différentes espèces
- des mesures d'accompagnement en cours de négociation avec les propriétaires situés à l'ouest du chemin rural sur Vaylats afin de rétablir la continuité nord-sud dans la Combe.

Enfin, les inventaires ont permis de confirmer la stratégie d'évitement d'une bande boisée sur les lisières Est du site ceci afin de maintenir des corridors de chasse et de déplacement privilégié pour les chiroptères et des milieux de thermorégulation privilégié pour les reptiles. **Le projet s'est donc attaché à laisser ces secteurs classés en enjeux forts libres de toute installation.**

7.2.2 Prise en compte des enjeux paysagers

Parallèlement, l'analyse paysagère de bureau d'études Regards Croisés nous a permis de conforter la stratégie d'insertion du site aux abords du chemin rural de Vaylats à Varaire au nord du site et à l'est du site aux abords de la RD 22 et du chemin rural vers le lieu-dit Lacornière.

En effet, bien qu'il n'existe pas de co-visibilité actuel avec les habitations présentes au nord du site, la présence de la route départementale et des différents chemins communaux ceinturant le site associé à la présence d'une

petite prairie en fond de vallon au nord présentent des enjeux. Ainsi, le projet a adopté plusieurs distances de recul :

- 15 mètres entre la route départementale D22 et les panneaux photovoltaïques ;
- 10 mètres entre le chemin communal et les panneaux à l'est, exceptée sur l'entrée du parc positionnée sur l'ancien site de stockage de matériaux de la DDE ;
- 1 mètre entre le chemin et la clôture à l'ouest et au sud ;
- Environ 100 mètres entre le chemin de randonnée et la clôture au nord, afin de préserver les vues depuis le GR de Pays de Midi Quercy et le cône de vue vers la vallée sèche.

7.2.3 Prise en compte des enjeux techniques

Une piste interne centrale au site, de 5 mètres de large, orientée nord-sud, permettra d'assurer la circulation des véhicules du SDIS et des véhicules de maintenance. Il est à noter que cette piste est directement accessible depuis la RD 22.

En plus de cette piste, les aménagements suivants ont été pris en compte dans le design :

- Une aire de retournement au nord de la piste ;
- Deux accès au site à l'est et au sud du site avec la mise en place d'un portail ;
- Une citerne sur site (120 m³) ;
- Création de 2 postes de transformation, d'un poste de livraison et d'un container de stockage ;
- Mise en place d'une clôture tout autour du site de 2 mètres de hauteur.

Il convient ici de noter que ces distances de recul entrent en cohérence avec les mesures environnementales précédemment adoptées.

7.2.4 Prise en compte de l'obligation légale de débroussaillage

Le projet est soumis à une obligation légale de débroussaillage (OLD) selon l'AP n°E-2012-183 du 5 juillet 2012. Cette obligation s'applique sur un périmètre de 50 m autour des installations du projet, et sur une bande de 10 m en bordure de voirie. Cette obligation s'applique y compris sur du foncier non directement maîtrisé dans le cadre du projet. Le porteur de projet demandera en amont des interventions l'autorisation aux propriétaires de ces terrains pour y pénétrer et réaliser ces interventions.

L'opération vise à réduire le risque de propagation du feu dans ce périmètre. Il s'agira d'élaguer les arbres et de limiter fortement la présence d'arbustes et broussailles, ainsi que de combustible potentiel au sol (tas de branches...). En revanche, cette obligation ne vise pas à un défrichage sur ce périmètre.

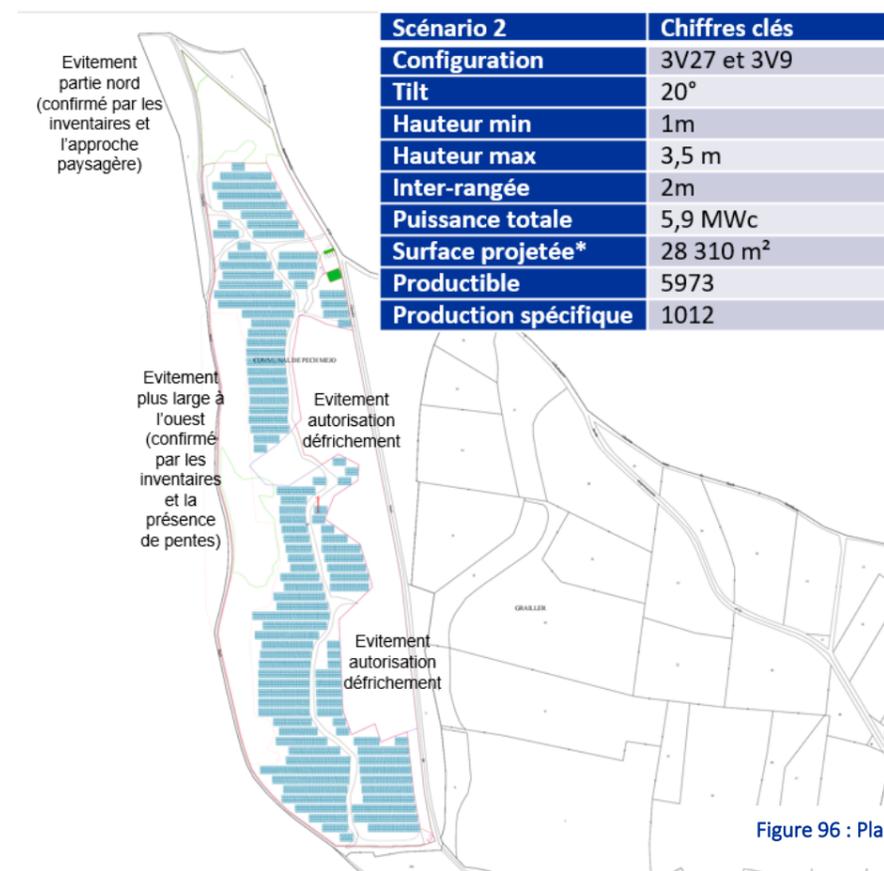


Figure 96 : Plan masse du scénario 2

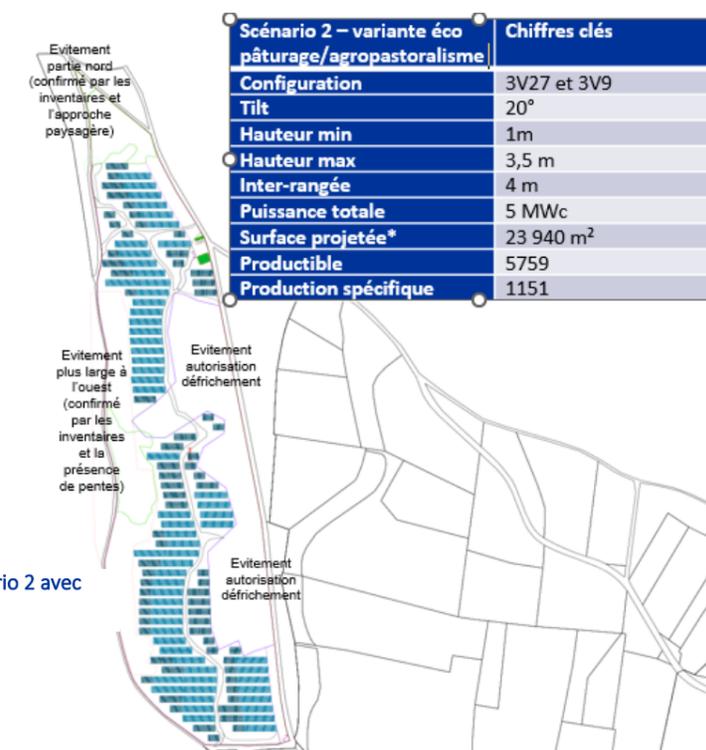


Figure 97 : Plan de masse du scénario 2 avec variante éco pâturage

7.3 Scénario 3

7.3.1 Extension du scénario de développement sur la chênaie

En 2022, plusieurs échanges et facteurs nous ont amené à revenir sur le postulat de départ de ne pas recourir à une autorisation de défrichement et à proposer un développement sur la chênaie à l'ouest :

- L'évolution du contexte énergétique français : tension sur la production et l'approvisionnement, volonté politique nationale d'accélérer le déploiement des énergies renouvelables ;
- L'opportunité de recourir à des contrats privés de rachat d'électricité dans des conditions de tarif similaires aux appels d'offres de la CRE ;
- La détermination plus large que prévu du périmètre soumis à autorisation de défrichement ;
- L'absence d'enjeux environnementaux sur la chênaie et l'impact positive en termes de biodiversité (réouverture du milieu) ou d'agropastoralisme (bénéficiaire de sol légèrement plus profond) ;
- Les perspectives de renforcement du réseau électrique prévues par le futur S3REN.

Cette évolution nous a ensuite permis de mieux prendre en compte les enjeux agricoles en adaptant la centrale avec une inter-rangée plus grande.

7.3.2 Meilleures prises en compte des enjeux agricoles

Comme exposé dans le chapitre 6.2.6 sur l'agriculture, compte tenu des caractéristiques pédologiques du site et du contexte agricole local le site du projet de centrale photovoltaïque n'a à ce jour aucune vocation agricole. En effet, il ne participe à aucune partie du cycle de production agricole depuis plus de 20 ans et ne fait l'objet d'aucune déclaration à la PAC ces cinq dernières années.

Néanmoins, la problématique de déprise agricole et des risques associés (fermeture des milieux et des paysages, incendie, problèmes sanitaires et de biodiversité) sont identifiés localement.

Le projet photovoltaïque permettra de réouvrir le milieu et ainsi le maintien d'espaces tels que les pelouses. Le projet prévoit un entretien du parc photovoltaïque par fauche et/ou débroussaillage (ou éventuellement par éco-pâturage et gestion mécanique des refus). Il offre donc une opportunité sur le temps long et après l'exploitation de la centrale d'une reconquête agricole.

Aussi, bien que la vocation site ne soit à terme qu'énergétique et que la société n'a pas travaillé le projet dans une logique d'agrivoltaïsme ; il est prévu en concertation avec les acteurs agricoles locaux de permettre gratuitement le pâturage des parcelles du projet aux éleveurs locaux ou en transhumance qui en feront la demande.

Un conventionnement serait alors établi entre wpd et l'éleveur afin d'encadrer les modalités de pâturage, d'entretien mécanique (si également confié à l'éleveur) et de rémunération de ces prestations.

D'ores et déjà deux éleveurs de la région ont manifesté leur intérêt de pouvoir bénéficier de ce « nouvel espace de pâturage » lors de la réunion publique organisée par la Mairie en présence de la société le 14 septembre 2022.

Parallèlement à la mise en place de cette opportunité foncière pour l'élevage, la commune va relancer le travail qu'elle avait engagé autour de la création d'une Association Foncière Pastorale. L'objectif de cette association étant in fine d'aider à l'installation d'un éleveur en s'appuyant sur du foncier appartenant à des propriétaires intéressés par la remise en pâture et l'entretien de leur parcelle.

A terme, la parcelle du site de centrale photovoltaïque pourrait servir de point de départ et de rattachement pour le redéveloppement local de l'agropastoralisme sur la commune.

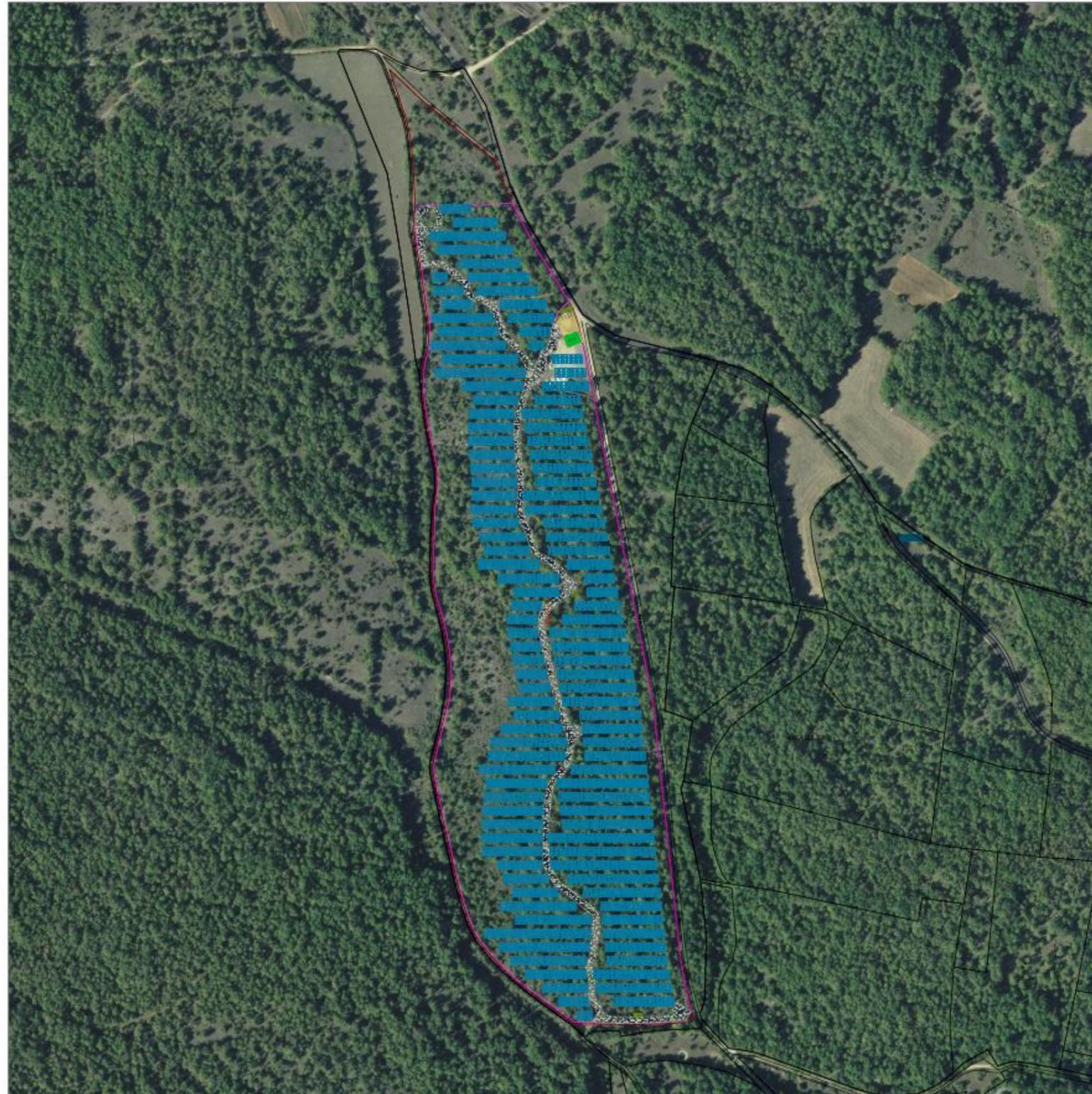
Aussi, comme cela a été évoqué lors d'un échange avec la Chambre d'Agriculture et exposé en pôle ENR du 22 avril 2022, l'installation présente un design (point bas des panneaux à 1m) et des surfaces non occupées (possibilité de mettre des abreuvoirs, un espace de contention, faire pénétrer une bétailière dans le site) propices à de l'éco-pâturage et de l'agropastoralisme.

Les adaptations prévues sur la centrale pour l'éco-pâturage et l'agropastoralisme sont les suivantes :

- Une hauteur minimale des panneaux à 1 m afin de faciliter la prospection de la parcelle par les moutons et limiter au maximum les risques de blessure ;
- Une fixation des câbles en hauteur et hors de portée des animaux ;
- Une zone libre de panneaux en entrée de site pour permettre le regroupement et la manipulation des animaux ;
- Une implantation d'une prairie lors de la remise en état de la parcelle pour l'exploitation de la centrale.

Le site sera également sécurisé par une clôture, ce qui peut être un avantage important pour se prémunir de la prédation par des animaux sauvages (chien errant, loup, ...) voire du vol d'animaux.

Après prise en compte de l'ensemble des enjeux et contraintes décrits précédemment, la puissance installée du projet Bach Pech Mejo sera de 7,7 MWc, sur une emprise clôturée de 9,1 ha. Le plan du projet du scénario 3 est présenté sur la figure suivante.



Récapitulatif technique		Récapitulatif des surfaces et des linéaires	
Puissance installée : 3,3 MWp (Puissance nominale : 6,5 MWp) Type de tables : P19 - Inclinaison 30° Pied au Pas : 0,75 m Longueur : 4 m Hauteur des tables : 1 m Hauteur de table : 3,5 m Nombre d'axes : 3 portails de six double-faîtents Nombre de citernes : 1 x 120 m³ Nombre de bâtiments techniques : 3 PTRs et 1 PDL		Emprise globale : 9,1 ha Plan interne linéaire : environ 5 000 m Surface des bâtiments techniques : 72,5 m² Surface de la citerne incendie : 194 m² Surface des tables PV projetées : 35 300 m²	
Schéma simplifié des tables photovoltaïques			
Récapitulatif des contraintes			
Légende du plan			
Légende des éléments de la centrale PV			
Symbole	Item		
	Tables photovoltaïques		
	Contour pris à bail		
	Clôture		
	Cadastre		
	Portail		
	Places de parking		
	Bâtiments électriques : PDL et PTRs		
	Piste interne		
	Citerne incendie		
	Zone de retournement		
	Container de stockage		
wpd solar France 94 rue St Lazare 75 000 Paris			
Parc photovoltaïque de Bach			
N° projet : DCH	Edition : 09		
Auteur : NLY	Date : 23/05/2022		
Porteur de projet : DCH	Ech. 1 : 3 000		
Versions : V1	Confidentialité : #000		
Table des versions			
N°	Date	Auteur	Objet
01	23/05/2022	NLY	Plan de masse définitif

Figure 98 : Plan de masse définitif

8 VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU CATASTROPHES MAJEURES – INCIDENCES NOTABLES

« La définition que je donne du risque majeur, c'est la menace sur l'homme et son environnement direct, sur ses installations, la menace dont la gravité est telle que la société se trouve absolument dépassée par l'immensité du désastre ». C'est ainsi que Haroun TAZIEFF qualifiait le risque majeur.

Si les catastrophes naturelles sont inévitables, la politique de prévention vise à réduire leurs conséquences dommageables, en complément de la gestion de crise et de l'indemnisation des victimes : connaître les risques, informer, éduquer, surveiller, prévoir, réduire la vulnérabilité, protéger, se préparer à la crise, exploiter le retour d'expérience et responsabiliser.

Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-risques-majeurs>

L'objectif de ce paragraphe est, conformément au 6° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, de présenter « une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné ».

Il présente successivement :

- Une partie générale définissant ce qu'est un risque majeur ;
- Un état des lieux des risques permettant de répertorier les risques recensés sur le projet ;
- Une analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques majeurs, les incidences négatives éventuelles et, le cas échéant, les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement.

Il est rappelé à ce stade que le projet de centrale photovoltaïque a notamment les caractéristiques suivantes :

- La centrale est enclose et surveillée ; de ce fait, elle est **non-accessible au public**.
- La centrale **ne contient aucun produit dangereux, toxique, irritant, explosif, inflammable, nocif pour l'environnement, susceptible en cas d'accident ou de catastrophe majeure de porter atteinte à la santé ou la sécurité des populations ou de l'environnement.**

8.1 Définitions

Sources : Géorisques, Rapport n° 117 (2007-2008) de M. Roland COURTEAU, déposé le 7 décembre 2007

8.1.1 L'aléa

L'aléa est un événement menaçant ou probabilité d'occurrence dans une région et au cours d'une période données d'un phénomène pouvant engendrer des dommages.

8.1.2 Les enjeux

Les enjeux sont les personnes, les biens, les équipements et l'environnement menacés par l'aléa et susceptibles de subir des dommages et des préjudices. On distingue cinq catégories d'enjeux :

- Enjeux humains ;
- Enjeux économiques et financiers qui concernent les activités commerciales, artisanales, industrielles, agricoles, touristiques ;
- Enjeux sociaux, qui regroupent tout ce qui touche à la cohésion sociale et au fonctionnement de la société ;
- Enjeux environnementaux, qui recouvrent les dégâts possibles aux écosystèmes, à la biodiversité ;
- Enjeux patrimoniaux, qui concernent les monuments historiques, culturels, l'image de marque d'une région.

Les enjeux peuvent subir des dommages variables selon l'intensité de l'aléa :

- Dommages corporels touchant les personnes ;
- Dommages structurels affectant le tissu urbain, les biens immobiliers et mobiliers, les réseaux ;
- Dommages fonctionnels perturbant les activités traditionnelles (coupures de téléphone, de gaz, d'électricité, rupture des réseaux de communication moderne comme internet) ;
- Dommages environnementaux sur l'écosystème ;
- Dommages patrimoniaux.

8.1.3 La vulnérabilité

La vulnérabilité exprime le lien entre l'aléa, la nature et l'importance des enjeux exposés, les ressources disponibles pour y faire face et les impacts qui en découlent. Elle est souvent traduite comme la mesure des conséquences dommageables du phénomène sur les enjeux.

8.1.4 Le risque majeur et la catastrophe

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.

Un événement potentiellement dangereux, ALÉA, n'est un RISQUE MAJEUR **que s'il s'applique à une zone où des ENJEUX humains, économiques ou environnementaux sont en présence.**

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.

La société comme l'individu doivent s'organiser pour y faire face. Une échelle de gravité des dommages a été établie par le ministère de l'environnement. Le tableau ci-contre classe les événements naturels en six classes, de l'incident jusqu'à la catastrophe majeure.

Classe	Dommages humains	Dommages matériels (M€ = millions d'euros)
0 Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1 Accident	Un ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
2 Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3 Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4 Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3 000 M€
5 Catastrophe majeure	1 000 morts et plus	3 000 M€ et plus

Figure 99 : Echelle de gravité des dommages - source : Mission d'Inspection Spécialisée de l'Environnement (mai 1999)

La prise en compte des risques majeurs implique l'étude :

- des événements susceptibles de se produire ;
- des types d'aléas en présence ;
- des mesures de prévention à mettre en œuvre ;
- des comportements à tenir par les divers échelons de responsables ;
- des procédures d'information des populations concernées.

La gestion des risques répond à une double logique :

- une logique de prévention pour empêcher l'aléa ou réduire les effets d'un possible événement sur les personnes et les biens ; cette logique s'inscrit tout naturellement dans une démarche de développement durable puisque la prévention s'efforce de réduire les conséquences économiques, sociales et environnementales d'un développement imprudent de la société, à la différence de la réparation qui, nécessairement, suit une crise ;
- une logique d'intervention au moment où survient l'événement dommageable.

Les deux logiques sont complémentaires car si la prévention n'est pas suffisamment mise en œuvre, la société doit se résoudre à engager des dépenses importantes pour assurer la gestion, puis la réparation de dégâts, parfois très importants, voire déplorer des pertes en vies humaines.

(Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/prevention-des-risques-majeurs>)

8.2 État des lieux

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Lot, en date du 16 septembre 2020, identifie 8 risques sur le département du Lot :

- Inondation,
- mouvement de terrain,
- feu de forêt,
- zone radon,
- industriel,
- rupture de grand barrage,
- transport de matières dangereuses,
- minier.

Le tableau suivant reprend les documents existants sur la commune de Bach vis-à-vis des risques potentiels pour le projet.

Type de risques	Risque	Document(s) relatifs à la commune d'implantation
Naturels	Inondation et/ou Coulée de Boue	Arrêtés CATNAT - INTE9900627A du 29/12/1999 - NOR19821118 du 18/11/1982
	Mouvement de terrain	Arrêté CATNAT INTE9900627A du 29/12/1999
	Tempête	Arrêté CATNAT NOR19821118 du 18/11/1982

8.3 Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques majeurs et incidences négatives éventuelles

8.3.1 Risque d'inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Phénomène saisonnier qui trouve sa source dans des précipitations soutenues et durables, l'inondation peut aussi venir de la mer ou des eaux souterraines.

Le risque inondation correspond à la confrontation en un même lieu géographique d'un aléa (une inondation potentiellement dangereuse) avec des enjeux (humains, économiques, ou environnementaux) susceptibles de subir des dommages ou des préjudices.

En France, le risque inondation est le premier risque naturel par l'importance des dommages qu'il provoque, le nombre de communes concernées, l'étendue des zones inondables et les populations résidant dans ces zones. L'ensemble du territoire français est vulnérable, qu'il s'agisse des zones urbaines ou rurales, de plaine, de relief ou littorales. Ce risque naturel peut être fortement accentué par les activités humaines et les aménagements.

Des documents de différentes natures cartographient les aléas et les risques afférents aux phénomènes d'inondation. Le contenu, les conditions de réalisation, la précision, la portée juridique et les objectifs poursuivis par ces différents documents sont variés. Ils peuvent contribuer à la prévention des risques, à travers la maîtrise de l'urbanisation par exemple, ils peuvent apporter un support opérationnel à la gestion de crise, ils permettent de communiquer auprès de différents publics ou cherchent à protéger les territoires (par exemple pour définir les travaux de protection à mettre en œuvre par les collectivités). La disparité des documents s'explique par leurs différents usages, mais également par la variété des types d'inondation cartographiés et par la multiplicité des occurrences des événements étudiés.

Le risque d'inondation peut prendre quatre formes : par débordement de cours d'eau, par submersion marine, par ruissellement, inondations par remontée de nappe.

Plusieurs outils ont été mis en place pour prévenir le risque d'inondation, dont notamment :

- Atlas des Zones Inondables (AZI) : il s'agit d'une première approche, non réglementaire, du risque inondation. Ils sont élaborés par l'Etat et constituent une source importante de l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.
- Territoires à Risque Important d'inondation (TRI) : il s'agit d'une cartographie des territoires à risque important d'inondation imposée par la directive « inondations » n°2007/60/CE du 23 octobre 2007, qui ne constitue cependant pas une servitude d'utilité publique mais qui peut être utilisée lors de l'instruction des permis de construire.
- Enveloppes Approchées d'Inondations Potentielles (EAIP) : il s'agit d'un indicateur retenu pour la réalisation de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) nationale et par district

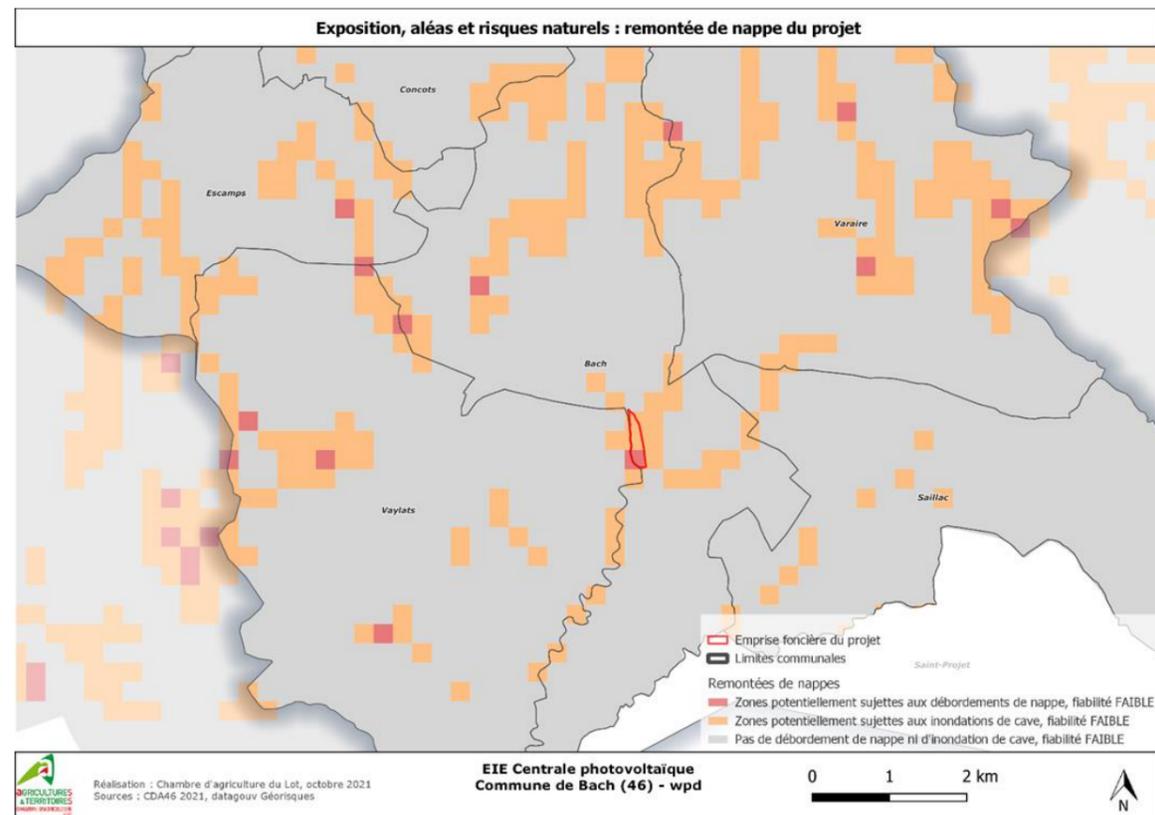
géographique en 2011. Il représente l'emprise potentielle des débordements de tous les cours d'eau (EAIPce) et des inondations par les submersions marines (EAIPsm). N'ayant pas de valeur juridique en tant que tel, il propose une vision d'ensemble des zones inondables à l'échelle des grands bassins hydrographiques qui permet d'identifier les secteurs où la connaissance du risque doit être approfondie.

- Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) : il s'agit d'un document administratif arrêté par le préfet qui fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondation concernant le bassin ou groupement de bassins et les objectifs appropriés aux territoires dans lesquels il existe un risque d'inondation important ayant des conséquences de portée nationale. Les projets concernés doivent être compatibles avec ses dispositions.
- Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) ou Naturels (PPRN) : il s'agit d'un document administratif élaboré par les services de l'Etat ayant valeur de servitude d'utilité publique. Les projets doivent être conformes à ses prescriptions.

Avec une **faible fiabilité**, les ¾ du site du projet se trouvent dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave et le ¼ restant sur une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe. Dans les faits, le site n'est pas situé dans le fond de vallon mais en versant et le substrat calcaire y est proche de la surface voire affleurant, ce qui laisse présager d'un risque plutôt très faible à l'échelle du site.

De plus, sur l'aire d'étude éloignée, seule la commune de Saint-Projet est soumise à un PPRI (PPRI du secteur Aveyron).

Figure 100 : Exposition, aléas et risques naturels de l'aire d'étude du projet, remontée de nappe

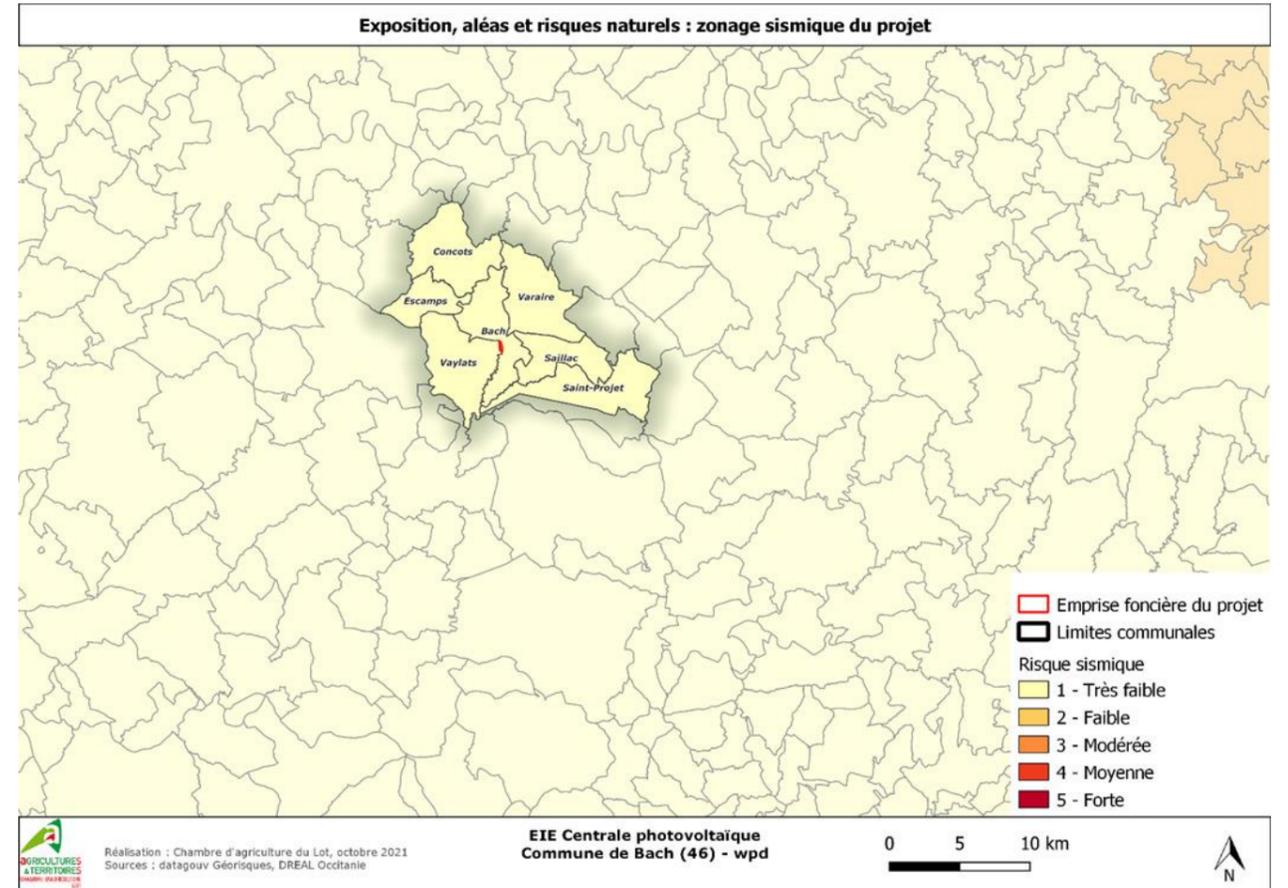


Le projet n'est pas concerné par un PPRI prescrit ou approuvé. Malgré la zone potentiellement sujette aux débordements de nappe (**faible fiabilité**), il n'est dès lors pas concerné par ce risque.

8.3.2 Risque sismique

Dans la commune de Bach et les communes limitrophes, l'aléa sismique est évalué à 1, correspondant à zone de sismicité très faible.

Figure 101 : Exposition, aléas et risques naturels de l'aire d'étude du projet, zonage sismique



Source : [Tremblements de terre, séismes en France | Ministère de la Transition écologique \(ecologie.gouv.fr\)](https://www.ecologie.gouv.fr/actualites/actualites-2018/2018-07-10-tremblements-de-terre-sismes-en-france)

Adaptations du projet :
 La centrale photovoltaïque sera dimensionnée selon la norme parasismique **NF EN 1998** (« Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes ») afin de faire face aux conséquences d'un séisme.
 En particulier, la centrale sera équipée d'organes de coupure électrique permettant de mettre en sécurité la centrale lors de l'occurrence d'un séisme ; la centrale ne recevant pas de public, l'effondrement des panneaux serait sans conséquence sur la population.

8.3.3 Risque volcanique

Le risque d'éruption volcanique ne concerne que les départements et régions d'outre-mer (DROM) et les collectivités d'outre-mer (COM).

Le projet ne se situe pas dans ces territoires et n'est dès lors pas concerné par ce risque.

Figure 102 : Exposition, aléas et risques naturels de l'aire d'étude du projet, mouvement de terrain

8.3.4 Risque de mouvement de terrain

Source : Ministère de la Transition Écologique (8 octobre 2020)

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 jeux peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes. La gamme de vitesses de déplacements est très variable : les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Généralement, les grands mouvements de terrain (mobilisant un volume important) sont peu rapides et par conséquent les victimes peu nombreuses.

En revanche, ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles. Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la délocalisation et la démolition restent les seules solutions.

Annuellement, ils provoquent en moyenne la mort de 800 à 1 000 personnes dans le monde et occasionnent des préjudices économiques et des dommages très importants.

Le risque mouvement de terrain concerne les risques suivants :

- **Effondrement de cavités souterraines**

L'évolution des cavités souterraines naturelles (dissolution des roches du sous-sol) 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.

De nombreuses cavités souterraines d'origines naturelles sont recensées dans l'aire d'étude éloignée, la plus proche du site du projet se trouve à 1,2 km à l'Est (Cuzoul de Frayssinet). On trouve également dans ce secteur de nombreuses phosphatières, non recensées ici. Il s'agit de cavités à ciel ouvert, issues de l'exploitation du phosphate à la fin du XIX^{ème} siècle. Aucune n'est présente sur l'emprise foncière du projet.

- **Glissements de terrain**

Ils 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 surface de rupture.

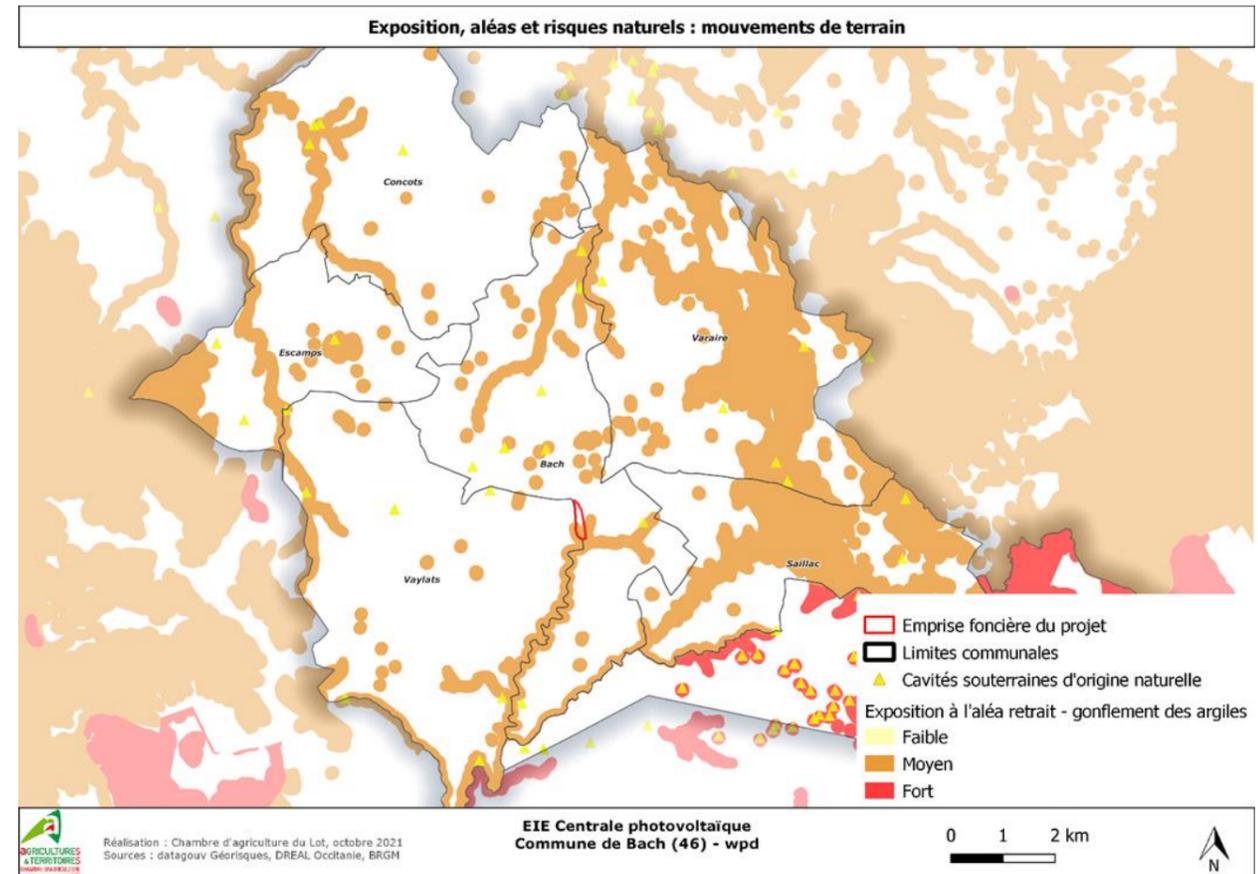
- **Tassements et affaissements**

Certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage).

- **Retrait-gonflement des argiles**

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements en périodes humides et des tassements en périodes sèches.

La partie sud du site du projet est comprise dans un zonage d'exposition moyenne à l'aléa retrait/gonflement des argiles. Cependant, à l'échelle du site, la proximité à la surface du substrat calcaire laisse plutôt envisager un risque faible.



- **Écroulements et 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), des éboulements (volume supérieur à 100 m³) ou des écroulements en masse (volume pouvant atteindre plusieurs millions de m³).

- **Coulées boueuses**

Elles sont caractérisées par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Elles se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau.

- **Laves torrentielles**

Ce sont des phénomènes se produisant dans les lits des torrents au moment des crues, sont caractérisées par une concentration en matériau solide très élevée ressemblant plus à l'écoulement d'une pâte que d'un liquide à proprement parler.

Le projet se situe hors zone d'un aléa mouvement de terrain d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) prescrit ou approuvé et proche d'une zone exposée à un aléa moyen au retrait/gonflement des argiles. Le projet **est faiblement concerné par ce(s) risque(s)**.

8.3.5 Risque d'incendies de forêts

Source : Ministère de la Transition Écologique (1^{er} juin 2021)

8.3.5.1 Le risque au niveau national

Forêts, espaces naturels : face à un feu, la France est particulièrement vulnérable. Contre les feux de végétation, des actions de prévention sont menées pour prévenir le risque d'incendie.

La France est le quatrième pays européen le plus boisé avec 16,9 millions d'hectares de forêt sur son territoire métropolitain. L'importance de ses surfaces boisées la rend vulnérable au risque incendie de forêt, notamment en période estivale.

Les incendies ont un impact majeur sur les espaces naturels, détruisant tout ou partie des animaux et végétaux sur son passage.

En 2018, et 2019, les régions du Sud-Ouest avec le massif aquitain (Nouvelle-Aquitaine) et du Sud-Est avec ses forêts méditerranéennes (Auvergne-Rhône-Alpes, Corse, Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur) étaient les plus exposées à ce risque.

Aujourd'hui, l'ensemble du territoire est particulièrement vulnérable face au risque d'incendie de végétaux, qu'il s'agisse de forêts, de prairies ou de friches. Début avril 2020, deux incendies ont eu lieu en Corrèze sur plus de 65 hectares et en Sologne où 60 hectares de végétation ont été consumés. Chaque année, 300 à 400 millions d'hectares de végétaux sont brûlés dans le monde.

En France métropolitaine, sur la période 2007-2018, on dénombre une moyenne annuelle de 4 040 feux qui ravagent 11 117 ha de forêt (source bases de données BDIF et Prométhée). La majorité de ces feux ont lieu en zone méditerranéenne (6 698 ha, pour 4 419 en dehors de cette zone). Les conditions météorologiques (sécheresse, température et vent) ont une forte influence sur la sensibilité de la végétation au feu et sur la propagation une fois le feu déclenché.

8.3.5.2 Plan de prévention des risques d'Incendies de Forêts (PPRIF)

Codifié dans les articles L.562-1 à L.562-9 et R.562-1 à R.562-12 du code de l'environnement, le PPRIF cible prioritairement les territoires exposés à des niveaux de risque importants et à une pression foncière forte. A ce jour, près de 200 PPRIF en France existent.

Ils répondent aux objectifs de non aggravation de l'exposition et de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens en :

- délimitant des zones d'exposition aux risques à l'intérieur desquelles des constructions ou des aménagements sont interdits, tout en permettant sur d'autres zones un développement raisonné et sécurisé, là où l'intensité de l'aléa le permet,
- définissant des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que des mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation de constructions, d'ouvrages ou d'espaces cultivés ou plantés existant à la date d'approbation du plan.

Ces plans, établis à l'échelle communale ou intercommunale, sont opposables aux autorisations d'urbanisme et donc au permis de construire déposé pour ce projet de centrale photovoltaïque.

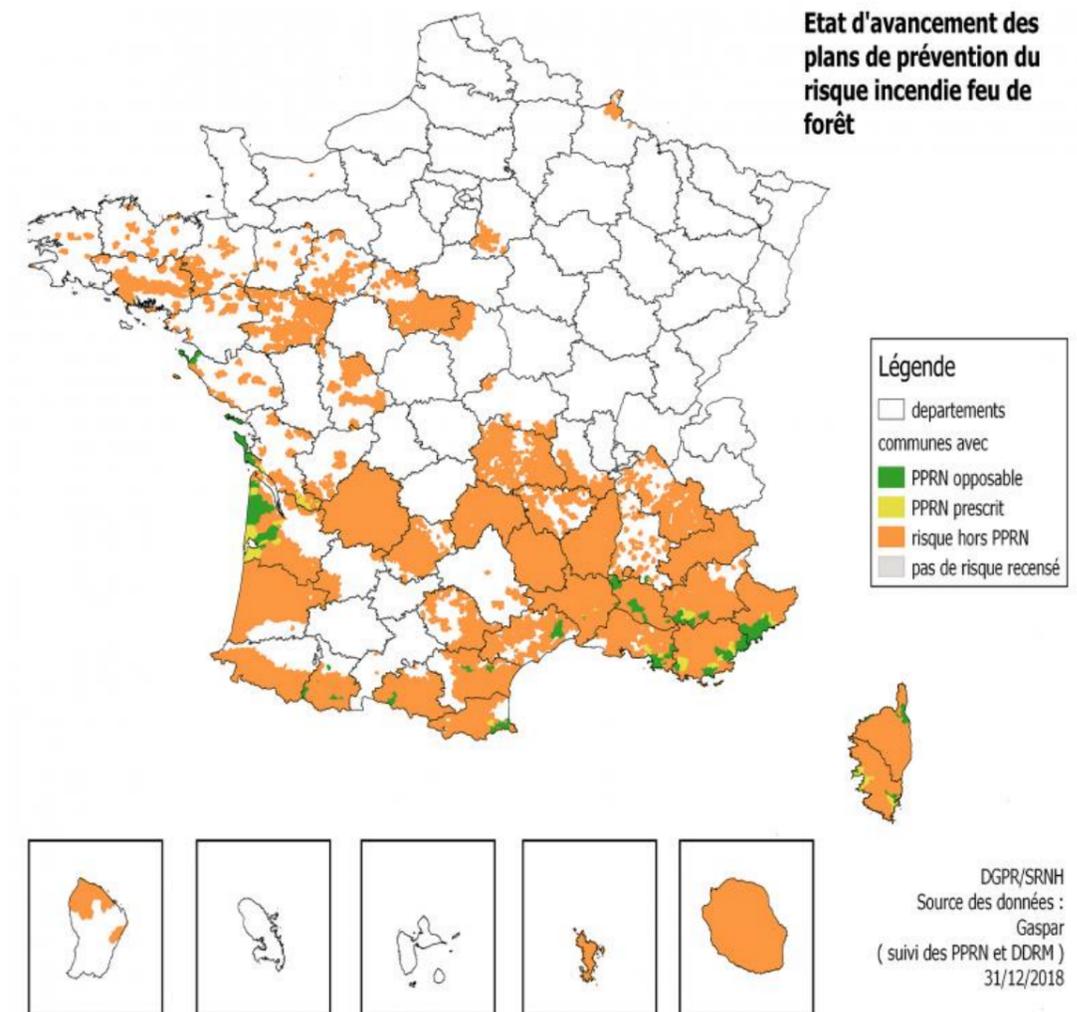


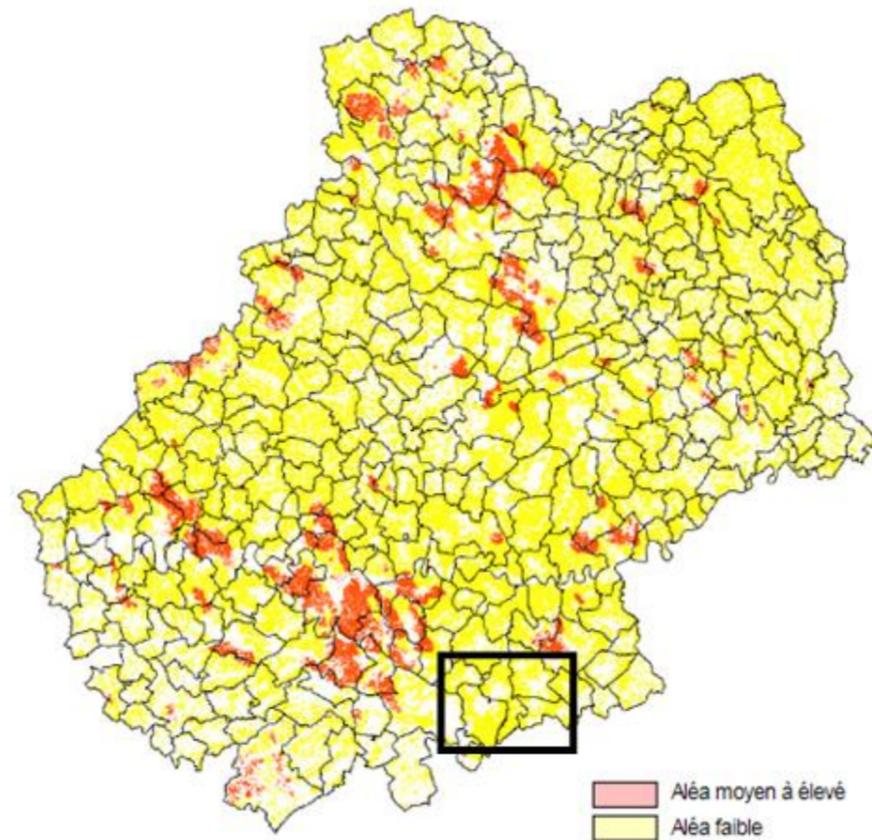
Figure 103 : Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt (PPRIF)

8.3.5.3 Le risque au niveau départemental

Le déficit d'entretien des bois, forêts et landes augmente considérablement le risque incendie, aussi les propriétaires ou ayant droits doivent assurer un entretien régulier. Tout brûlage de déchets verts est interdit à partir du 15 juin et jusqu'au 15 septembre. Depuis février 2017, un Règlement Départemental de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI) a été mis en place par la préfecture du Lot. Ce document constitue un outil d'accompagnement pour le développement rural, urbain et les zones d'activités tout en assurant aussi la Défense Extérieure Contre les Incendies (D.E.C.I). D'autres textes réglementaires complètent le règlement départemental tel que le schéma communal ou intercommunal de la DECI et les arrêtés municipaux. Sur le territoire de l'étude aucun texte n'est paru.

L'atlas départemental du risque de feu de forêt date de 2004. **Les communes de l'aire d'étude ne sont pas prioritaires pour la mise en place d'un Plan de Prévention du Risque Incendie. L'aléa estimé dans cet atlas est faible sur toute l'aire d'étude éloignée**, sans doute en lien avec la faible densité d'habitations.

Figure 104 : Aléa incendie autour du site du projet (source : L'atlas départemental du risque de feu de forêt, Préfecture du Lot, 2004)



PRECONISATIONS DU SDIS 46 :

1 - Mesures de prévention du risque incendie :

1.1 - La défense extérieure contre l'incendie de l'exploitation est évaluée au regard de l'analyse des risques présentés par l'environnement immédiat de l'installation. L'absence de risque peut justifier que le SDIS n'exige pas de défense extérieure spécifique contre l'incendie. Dans le cas contraire, le volume est d'au moins 120 m³, par un point d'eau répondant aux préconisations du SDIS, judicieusement positionné, et de préférence à l'extérieur du site. Ce volume d'eau peut également être augmenté au regard de l'analyse des risques présentés par l'environnement immédiat de l'installation.

1.2 - Assurer le débroussaillage de la strate arbustive sur une hauteur de 1,50 m et sur une distance de 50m au moins à partir de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques.

1.3 - Si de l'herbe est maintenue sous les panneaux photovoltaïques, celle-ci devra être entretenue régulièrement.

1.4 - Le site devra être totalement clôturé.

2 - Mesures de prévention du risque électrique :

2.1 - Pour assurer la défense intérieure contre l'incendie et compte tenu du risque que présente l'installation électrique, l'exploitant doit mettre en place des moyens d'extinction (extincteurs adaptés et en nombre suffisants). Ces matériels doivent être accessibles aux services de secours et de lutte contre l'incendie.

2.2 - Les compteurs de production doivent être dotés d'organes de coupure facilement accessibles en permanence.

2.3 - Installer une coupure générale simultanée en amont de l'ensemble des onduleurs, au plus près des chaînes photovoltaïques, positionnée de façon visible et pilotée à distance depuis une commande regroupée avec le dispositif de mise hors tension de l'installation.

2.4 - Installer une coupure générale simultanée en aval de l'ensemble des onduleurs, au plus près des points de livraisons, positionnée de façon visible, pilotée à distance depuis une commande regroupée avec le dispositif de mise hors tension du bâtiment et identifiée par un pictogramme adapté et portant la mention : « Attention — Présence de 2 sources de tension : 1 — Réseau de distribution ; 2 — Panneaux photovoltaïques » en lettres noires sur fond jaune.

2.5 - Les installations électriques doivent clairement identifier les risques par des pictogrammes adaptés. Le guide UTE C 15-712 précise les dispositifs de sécurité et de signalisation.

2.6 - Disposer des pictogrammes dédiés au risque photovoltaïque :

- A l'extérieur du site à l'accès des secours ;
- Aux accès aux volumes et locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque ;
- Sur les câbles en tension tous les 5 mètres.

3 - Mesures facilitant l'accès des secours :

3.1 - Le portail d'entrée dans le site devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

3.2 - L'accès à l'intérieur du site doit être assuré en toutes circonstances par des voies carrossables répondant aux caractéristiques suivantes :

- largeur minimale de la bande de roulement : 3 mètres (si sens unique de circulation), 6 mètres (si double sens de circulation ou voie en impasse) ;
- force portante suffisante pour un véhicule de 160 kilo-Newtons avec un maximum de 90 kilo-Newtons par essieu ;
- rayon intérieur des tournants : R = 11 mètres minimum ;
- sur-largeur extérieure : S = 15/R dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R étant exprimés en mètres) ;
- pente inférieure à 15% ;
- hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,50m de hauteur.

Les voies privées internes dites « pénétrantes » doivent être raccordées à la voie publique et permettre une approche aux locaux techniques et organes de coupures. Elles doivent être maintenues dans un état tel qu'elles permettent à la fois la circulation, le stationnement et la mise en oeuvre des véhicules de secours. Elles doivent être clairement identifiées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet ou végétation susceptible de gêner la circulation. En cas de cul-de-sac, elles doivent permettre les demi-tours et les croisements des engins.

3.3. - Il peut être exigé de prévoir un balisage et une identification des voies (lettres ou numéros) afin de faciliter le repérage et les déplacements des engins de secours à l'intérieur de l'exploitation, et d'installer à l'entrée un panneau descriptif des voies de circulation.

3.4 - L'exploitant doit veiller en permanence à ce qu'aucune entrave ne gêne la circulation des véhicules de secours. Il est chargé de renseigner le S.D.I.S sur les éventuelles restrictions d'accès pendant l'exploitation.

3.5 - Une consigne doit indiquer clairement l'interdiction du stationnement des véhicules quels qu'ils soient, au droit du poteau d'incendie ou bien de la réserve d'eau, sur les accotements ou sur les parties de chaussée non prévues à cet effet, de nature à empêcher ou même seulement retarder l'accès ou la mise en oeuvre des moyens de secours publics.

4 - Mesures d'organisation des secours :

4.1 - Des consignes claires doivent être affichées pour intervenir sur un sinistre éventuel ; ces consignes comprennent notamment :

- Un plan complet et inaltérable des équipements avec la localisation des accès, des circulations, des organes de coupure des énergies et des moyens de secours ;
- La conduite à tenir détaillée relative à la mise en sécurité des installations avant toute intervention ;
- Les règles de sécurité à respecter lors de l'intervention ;
- Le numéro de téléphone du technicien ou du service compétent à prévenir en cas d'urgence, de nature à guider et à conseiller les secours.

5 - information du service Prévision du S.D.I.S. du LOT :

5.1 - Dans le but de permettre l'intervention des moyens de secours publics à l'intérieur du site, en tenant compte de la spécificité des installations et également des éventuels dangers qu'elles présentent pour les intervenants, un plan ETARE sera réalisé par le service Prévision. L'exploitant devra fournir au S.D.I.S les informations suivantes :

- le plan d'ensemble au 12000ème (ou échelle proche) mentionnant l'emplacement des éventuels poteaux d'incendie existant dans le secteur et le positionnement de l'hydrant ou de la réserve artificielle d'incendie implanté par l'exploitant ;
- le plan du site au 1500ème (ou échelle proche) faisant apparaître la sectorisation de l'exploitation, les voiries pénétrantes avec leur identification, les bâtiments ou constructions de l'établissement avec mention des locaux les plus vulnérables et des locaux à risques particuliers. Ce plan fera apparaître les limites d'accès des moyens de secours hors arrêt total des installations, les onduleurs, les organes de coupure des énergies actionnables par les secours publics afin de permettre leur intervention en toute sécurité, l'emplacement des moyens internes de secours et de lutte contre l'incendie ;
- les coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte chargés par l'exploitant de rejoindre le site dans les meilleurs délais en cas d'intervention des secours publics ;
- les coordonnées en Lambert 93 ou WGS 84 de la zone d'implantation pour une géo localisation précise sur la cartographie opérationnelle du CTA/CODIS 46 ;
- les procédures d'intervention et les règles de sécurité préconisées qui doivent être appliquées par les moyens de secours publics à l'intérieur du site. Cela concerne notamment :
 - l'extinction d'un feu d'herbe sous les panneaux photovoltaïques,
 - l'extinction d'un feu d'origine électrique, boîte de jonction, cheminement de câbles, locaux technique,
 - l'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site (véhicule, machines, etc.).

5.2 - Avant la mise en service de l'établissement un représentant du SDIS sera invité à une visite de reconnaissance des lieux.

5.3 - Un exercice de sécurité ou une formation doit être réalisé en collaboration avec le S.D.I.S. dans le premier mois d'exploitation.

Le projet se situe hors zone d'un aléa incendie d'un PPRIF prescrit ou approuvé. Cependant, le projet se situe à proximité de zones boisées et est **donc faiblement exposé à ce risque.**

Des mesures de maîtrise du risque d'incendie seront toutefois mises en place (extincteurs au niveau des bâtiments techniques, citerne incendie, Plan de Sécurité Incendie, voie d'accès sur site, ...), ainsi que le respect des normes sur les installations électriques et circuits électriques.

8.3.6 Risques météorologiques

Sources : Ministère de la Transition Écologique (18 février 2021) ; <http://tempetes.meteo.fr/> ; <https://www.keraunos.org/> ; <http://www.meteo-express.com/neige-annuelle.html> ; <http://public.meteorage.fr>

8.3.6.1 Tempêtes et cyclones

Les cyclones sont parmi les plus dévastateurs des phénomènes météorologiques. Ils représentent un risque majeur pour l'ensemble des zones intertropicales, notamment pour les départements et collectivités d'outre-mer. En raison de la force du phénomène, et en dépit des progrès effectués dans sa compréhension et dans les mesures de surveillance, les cyclones sont chaque année à l'origine de bilans humains et économiques très lourds.

Les tempêtes concernent une large partie de l'Europe dont la France métropolitaine. Les récentes tempêtes survenues en décembre 1999 (Lothar et Martin), en janvier 2009 (Klaus) et en février 2010 (Xynthia) ont montré que l'ensemble du territoire français est exposé à ce risque.

Les tempêtes engendrent des vents pouvant dépasser 200 km/h en rafales, auxquelles peuvent s'ajouter des pluies importantes, des marées de tempête et une forte houle. L'ensemble des zones littorales et les parties nord et nord-ouest du territoire national sont spécialement exposées.

Météo France réalise une analyse géographique des tempêtes de la France, afin de définir le risque local de tempête.

La base de données cartographique du site tempêtes à résolution 2,5 km sur la France s'appuie sur les données spatialisées de rafales de vent combinant les observations anémométriques et les données du modèle météorologique AROME. Une recherche systématique des événements de tempête a été menée depuis 1980 en analysant la surface des rafales maximum de vent supérieures à la fois aux seuils 100 km/h et au percentile 98. Tous les événements (et journées) pour lesquels la surface dépasse 2% du territoire ont été pris en compte dans la base de données qui s'arrête à la date du 30 juin 2021. Une mise à jour annuelle est prévue chaque automne.

Le cumul annuel du nombre de jours avec un vent maximal journalier supérieur à 100km/h, sur la période de 1981 à 2010, soit 30 années à la station météo de Gourdon (la plus proche du site) est de 19.

Adaptations du projet :

La centrale photovoltaïque sera dimensionnée selon la **norme NF EN 1991 Partie 1-4** (« Eurocode 1 – Actions sur les structures, partie 1-4 : Actions générales – Actions du vent ») afin de faire face aux conséquences d'un épisode de vent violent.

8.3.6.2 Foudre

Dans le département du Lot, les orages ne sont pas particulièrement récurrents. Ils surviennent le plus souvent de la fin du printemps à la fin de l'été (mai à septembre) avec un risque foudroiement moyen. Le niveau kéraunique est évalué à 51 orages par an (moyenne entre 2017 et 2021) et la densité de foudroiement au sol à 1,1 nsg par km² par an (ground strike point density, source météorage). Depuis 2017, avec la norme IEC 62858 le Nsg est la valeur de référence, qui indique le plus fidèlement possible la réalité en termes de foudroiement au sol

D'après l'observatoire Français des tornades et orages violents, le département du Lot ne fait pas partie des départements les plus foudroyés de France (Doubs, Alpes-maritime, etc.).

Par sa nature, le projet de création du parc photovoltaïque est susceptible d'attirer la foudre.

Deux risques peuvent être identifiés :

- Un risque direct par foudroiement,
- Un risque induit par la chute de la foudre à proximité (perturbations électromagnétiques provenant de l'arc de retour de la décharge de foudre).

Adaptations du projet :

La centrale photovoltaïque sera dimensionnée selon les documents suivants à valeur normative :

- « **Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau BT ou HTA** » (ADEME – Syndicat des énergies renouvelables – Groupement Français des Professionnels du Photovoltaïque, 2012),
- « **Générateurs photovoltaïques raccordés au réseau – Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens** » (ADEME – Syndicat des énergies renouvelables, 2006) qui complète le guide « **Protection contre les effets de la foudre dans les installations faisant appel aux énergies renouvelables** » (ADEME, 2001) et « **la trame de contrôle des installations PV raccordées au réseau** » (ADEME, 2005).

De ce fait, conformément aux normes en vigueur, les installations de la centrale photovoltaïque seront dotées d'un **système de protection contre la foudre et les surtensions, des parafoudres et paratonnerres seront également installés**. L'ensemble des masses des équipements sera également interconnecté afin de limiter les dégradations.

8.3.6.3 Avalanches

Une avalanche correspond à un déplacement rapide d'une masse de neige sur une pente, provoqué par une rupture d'équilibre du manteau neigeux. Cette masse varie de quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers de mètres cubes, pour des vitesses comprises entre 10 km/h et 400 km/h, selon la nature de la neige et les conditions d'écoulement.

Une avalanche peut se produire spontanément (évolution du manteau neigeux, liée directement aux conditions météorologiques et nivologiques) ou être provoquée naturellement (surcharge du manteau neigeux suite à d'importantes chutes de neige, pluies, séismes...), accidentellement (passage d'un skieur,...) ou volontairement (déclenchement artificiel).

Dans le sud du département du Lot, où se trouve la commune de Bach, le nombre de jours de neige est généralement compris entre 5 et 10 jours par an.

Le projet se situe hors zone d'un aléa avalanches d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) prescrit ou approuvé et **n'est dès lors pas concerné par ce risque**.

8.4 Analyse de la vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques majeurs d'origine technologique et incidences négatives éventuelles

Sources : <https://notre-environnement.gouv.fr/>; georisques.gouv.fr

8.4.1 Risque industriel

Lorsqu'un accident frappe un établissement industriel (chimique ou pétrochimique), il est qualifié d'accident industriel. Ses conséquences pour le personnel, les populations avoisinantes, les animaux, les biens et/ou l'environnement sont variables selon les cas.

Différents effets existent suite à un tel accident :

- des effets thermiques, liés à une explosion ou à la combustion d'un produit inflammable. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves.
- des effets mécaniques (blast, bleve) qui résultent d'une surpression suite à une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Les lésions aux tympans et/ou aux poumons, en sont les conséquences principales.
- des effets toxiques. Une fuite de substance toxique (chlore, ammoniac, phosgène, acide, etc.) dans une installation peut, par inhalation, par contact avec la peau ou les yeux, ou par ingestion provoquer de graves lésions. Les effets peuvent alors être un œdème aigu du poumon, une atteinte du système nerveux ou encore des brûlures chimiques cutanées ou oculaires.

Depuis 2003 et suite à la catastrophe de l'usine AZF de Toulouse de 2001, des plans de prévention des risques technologiques (PPRT) ont été institués par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages. Ces PPRT constituent un outil d'aide à la gestion d'anciens sites industriels sources de pollution, et permettent d'encadrer et anticiper l'urbanisme afin de mieux protéger les populations. Aucun PPRT n'a été construit dans le Lot.

Dans le cadre du troisième plan national santé environnement et dans le respect de Directive Inspire sur l'accès au public des données, un inventaire des anciens sites industriels et miniers est mis à disposition.

L'aire d'étude éloignée comptabilise plusieurs anciens sites industriels qui n'ont pas tous été géolocalisés avec précision par le collecteur de données (Base de données Basias : Inventaire historique de Sites Industriels et Activités de Service). Une décharge d'ordures ménagères se situait à 400 m du site du projet.

Aucun site Seveso n'est présent sur le secteur.

Deux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) se situent sur deux communes de l'aire d'étude :

- La carrière SEGUY TP SARL à Vaylats : terrassement ; à 4,9 km à vol d'oiseau du site du projet
- L'établissement Bes à Varaire, exploitation agricole ; à 4,5 km à vol d'oiseau du site du projet

Ces installations sont suffisamment éloignées du projet pour ne pas présenter de risques directs pour l'activité prévue au vue de leur nature.

Le projet se situe hors zone d'un Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRT) prescrit ou approuvé et n'est dès lors pas concerné par ce risque.

8.4.2 Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

Une matière dangereuse, par ses propriétés physiques ou chimiques ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Elle peut être inflammable, toxique, explosive, volatile ou encore corrosive. De nombreux produits d'usage quotidien, comme les carburants, les gaz ou les engrais, peuvent présenter des risques pour la population, les biens et l'environnement. Cependant, les matières transportées ont souvent une concentration et une agressivité supérieures à celles des usages domestiques.

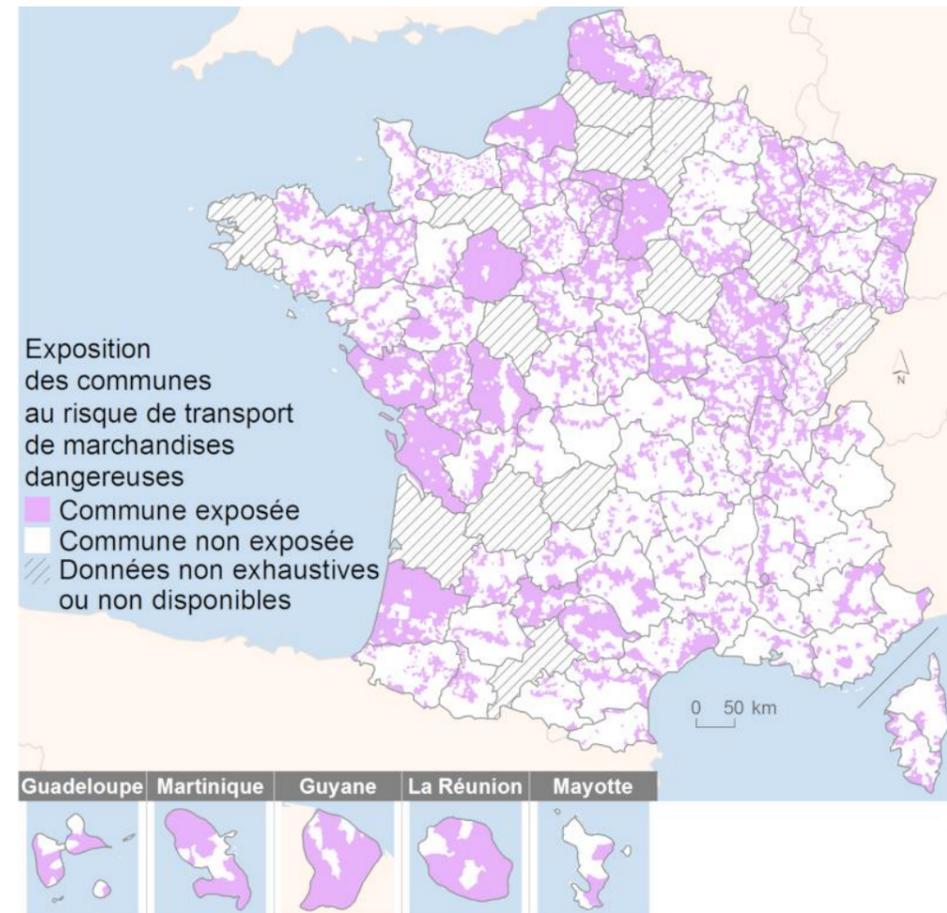


Figure 105 : Les communes à risque transport de matières dangereuses (Base de données GASPAR, MTES/DGPR, juillet 2018)

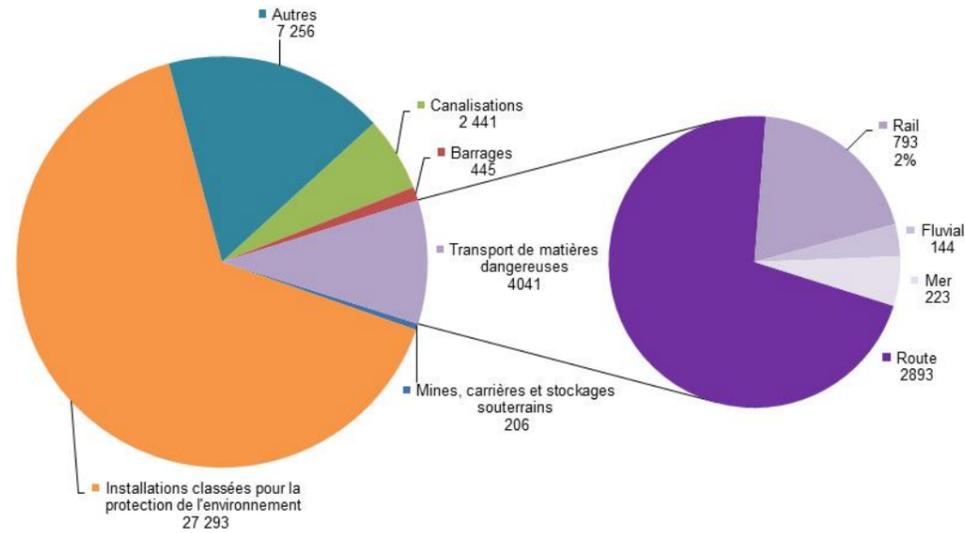


Figure 106 : Accidents de transport de matières dangereuses par type de transport entre 1992 et 2017 (MTES/DGPR/BARPI, juillet 2018)

Des matières dangereuses transitent sur le territoire français par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime, fluviale ou par canalisation. Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

8.4.2.1 Transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime ou fluviale

Les territoires les plus exposés comportent de grands axes routiers et autoroutiers et sont situés le long des corridors fluviaux : Rhin, Rhône, Seine, Moselle, Escaut. Certains départements ont fait le choix de classer la quasi-totalité des communes en risque « transport de matières dangereuses ».

Selon l'article L551-2 du code de l'environnement, les principaux ouvrages d'infrastructures de stationnement, chargement ou déchargement de matières dangereuses (exemples : aires routières ou autoroutières de stationnement, gares de triage ou faisceaux relais ferroviaires, ports intérieurs, ports maritimes, plates-formes multimodales combinant deux ou plus de ces ouvrages d'infrastructure de transport) doivent faire l'objet d'une Étude de dangers.

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de transport de matières dangereuses peut survenir pratiquement n'importe où dans le département du Lot.

Cependant, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic. Le risque d'accident impliquant un transport de matières dangereuses est particulièrement diffus et concerne non seulement l'ensemble des axes desservant les entreprises consommatrices de produits dangereux (industries classées, stations-services, grandes surfaces de bricolage,...) mais aussi les particuliers (livraisons de fioul domestique ou de gaz,...). Les voies principales identifiées sont :

- l'A20, la RN122, la RD820, la RD840, la RD802, la RD811,
- la ligne SNCF Paris-Toulouse, Aurillac-Brive.

Selon le DDRM du département du Lot, la commune de Bach n'est pas concernée par le risque de transport de matières dangereuses car aucune voie de circulation principale ne la traverse. La route D22 est peu susceptible d'être empruntée par des camions de transport de matières dangereuses et radioactives.

8.4.2.2 Canalisations TMD

Le gaz naturel, les produits pétroliers et les produits chimiques peuvent être transportés par canalisations enterrées (pipelines). La longueur totale du réseau français de canalisations de transport de produits dangereux est de 51 000 km, dont 37 000 km pour le gaz, 10 000 km pour les hydrocarbures et 4 000 km pour les produits chimiques. Les fuites survenant sur ces infrastructures peuvent conduire à des accidents majeurs dont les effets peuvent être graves : victimes, pollution de l'environnement. C'est pourquoi, la réglementation s'est renforcée depuis le milieu des années 2000 pour prévenir ces accidents. Les causes de pertes de confinement sont multiples : l'endommagement par les engins de chantiers lors d'interventions à proximité de canalisations, la corrosion interne ou externe, les événements naturels...

Les chantiers réalisés à proximité des canalisations de transport de matières dangereuses représentent la principale cause d'accidents sur ces ouvrages. Aussi, les travaux prévus à proximité de canalisations de transport de matières dangereuses doivent faire l'objet d'une déclaration réglementaire préalable (déclaration d'intention de commencement des travaux) auprès de chaque exploitant de réseau concerné.

Aucune servitude d'utilité publique relative à une canalisation de transport de matières dangereuses (TMD) par les canalisations souterraines d'hydrocarbures liquides n'est présente sur la parcelle d'après la carte communale.

Le projet n'est concerné ni par une canalisation de transport de matières dangereuses, ni par une étude de dangers relative à un ouvrage d'infrastructure de stationnement, chargement ou déchargement de matières dangereuses. Il n'est donc pas concerné par ce risque.

8.4.3 Risque nucléaire

Le parc de centrales nucléaires françaises se compose de 58 réacteurs à eau pressurisée (REP) répartis sur 19 sites de production. En plus de ces sites, la France détient des centres de recherche (réacteurs expérimentaux, accélérateurs de particules), des usines de fabrication et de retraitement du combustible nucléaire ainsi que des centres de stockage de déchets radioactifs. Fin 2017, la France compte 127 installations nucléaires de base (INB) : 100 en fonctionnement, 3 en construction et 24 en cours de démantèlement, hors installations relevant de la défense nationale.

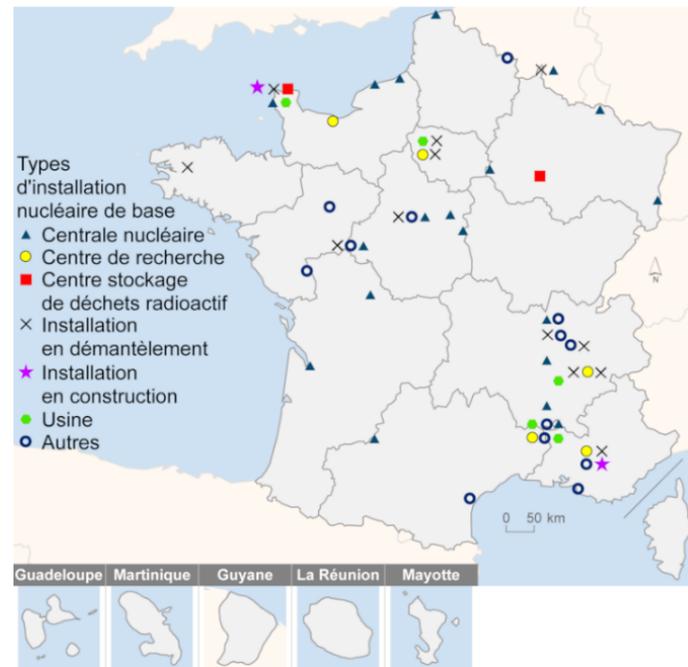


Figure 107 : Localisation des Installations nucléaires de base (ASN, 2018)

Un accident nucléaire est un événement qui peut conduire au rejet dans l'environnement de matières radioactives. Ce rejet est susceptible de porter atteinte à la population, à l'environnement et plus généralement aux enjeux du territoire. Plusieurs situations peuvent être à l'origine de ce risque : lors d'un dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire de base (réacteurs, stockages, usines, centres de recherche ...), lors de l'utilisation de matières radioactives dans le domaine industriel et médical, ou lors du transport de matières radioactives.

En cas d'accident nucléaire grave pouvant avoir des conséquences à l'extérieur d'un site nucléaire, la population située à proximité peut être évacuée si les rejets radioactifs sont importants et prolongés. Le profil des retombées radioactives dépend des conditions météorologiques et de la topographie.

En 2018, 65 installations nucléaires de base soit la moitié des INB (installation dites de catégorie C1, définie par décision de l'ASN), réparties sur 27 sites, font l'objet d'un **plan particulier d'intervention (PPI)**. Celui-ci permet de coordonner les moyens d'intervention (pompiers, police, gendarmerie, Samu, Force d'action rapide et autres services de L'État). Ces plans couvrent la population habitant dans un périmètre de 10 kilomètres autour des centrales nucléaires, et sont en cours d'extension pour atteindre 20 kilomètres.

En 2016, 810 000 personnes résident dans le rayon du plan particulier d'intervention d'une INB, dont 610 000 sont situées à moins de 10 kilomètres d'un centre nucléaire de production électrique.

Le projet se situe hors zone d'un plan particulier d'intervention d'une INB et **n'est dès lors pas concerné par le risque nucléaire.**

8.4.4 Risque minier

Une mine est un gisement exploité, souterrain ou à ciel ouvert, de matériaux métalliques, énergétiques ou précieux, à la différence de la carrière qui concerne des matériaux de moindre valeur, généralement utilisés pour la construction. La quasi-totalité des mines ne sont plus exploitées à ce jour en métropole, mais quelques-unes sont actuellement en exploitation.

L'exploitation minière a créé des milliers de galeries, puits et forages. La fin de l'exploitation des sites miniers en France métropolitaine implique une surveillance particulière de l'environnement : les résidus miniers peuvent générer des pollutions résiduelles dans l'eau, l'air et les sols et les puits et galeries creusés peuvent provoquer des effondrements et des remontées de nappe. La fermeture des mines implique également de garder en mémoire l'historique de ces anciens sites. Cette gestion particulière est appelée « l'après-mine ».

Les risques sanitaires et environnementaux induits par les anciennes mines fermées peuvent être les suivants : émanation de gaz dangereux, pollutions de l'eau, de l'air et des sols, mouvements de terrain et inondations. Aussi, des dispositions réglementaires sont prises pour réduire ces risques. Les plans de prévention des risques miniers (PPRM) permettent de définir les zones exposées aux risques ainsi que des zones de précaution et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans ces deux types de zones. En France, 63 PPRM sont élaborés ou en cours d'élaboration.

Après l'arrêt de l'exploitation d'un gisement minier, l'exploitant doit mettre en place des **moyens de surveillance et de prévention**, lorsque des risques importants d'affaissements de terrain ou d'accumulation de gaz dangereux sont identifiés.

Lorsque ces mesures sont mises en place, L'État prend en charge la surveillance et la prévention des risques de ces anciens sites miniers. La mise en sécurité consiste notamment au comblement de cavités ou galeries. La gestion de l'après-mine est réalisée par les DREAL, en collaboration avec le BRGM, maître d'ouvrage délégué pour les travaux d'après-mine et GEODERIS, expert public pour les risques liés à l'Après-mine.

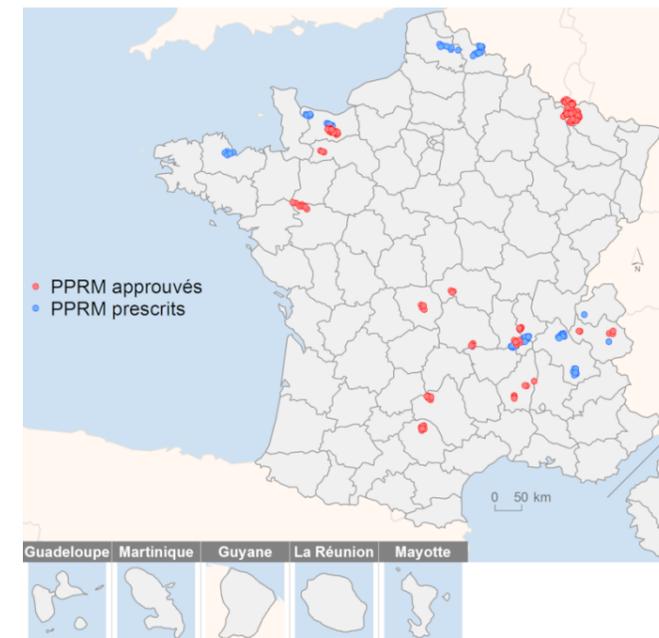


Figure 108 : Localisation des plans de prévention des risques miniers en 2018 (Base de données GASPAR, MTES, juillet 2018)

Le projet se situe hors zone d'un aléa mouvement de terrain d'un Plan de Prévention des Risques Miniers (PPRM) prescrit ou approuvé et **n'est dès lors pas concerné par ce risque.**

8.4.5 Risque de rupture de barrage

Un barrage est un ouvrage établi en travers du lit d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau. Une rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale de l'ouvrage et entraîne la formation d'une

onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval, voire un gigantesque torrent.

Ce type d'événement peut avoir des conséquences catastrophiques pour la population située en aval du barrage. Deux accidents de rupture de barrages sont survenus en France : en 1895, à Bouzey dans les Vosges et en 1959 à Malpasset dans le Var. En 2017, 2163 barrages sont implantés sur le territoire.

Les barrages et digues sont classés selon 3 classes : A, B ou C sur le fondement du décret 2015-526 du 12 mai 2015. Ce classement dépend de la hauteur de l'ouvrage et du volume retenu. Les barrages les moins importants sont classés C et ont une hauteur minimale de 2 mètres. Les plus importants sont classés A, ils ont une hauteur supérieure ou égale à 20 mètres. Les barrages de classe B sont de hauteur supérieure ou égale à 10 mètres. Il existe 317 barrages de classe A, 324 de classe B et 1522 barrages de classe C.

Les barrages de plus de 20 mètres et de capacité supérieure à 15 millions de m3 sont soumis à un plan particulier d'intervention (PPI). Ce plan précise en cas d'accident sur le barrage, les modalités d'alerte de la population, d'évacuation éventuelle et l'organisation des secours.

Par ailleurs, les barrages de classe A, B et C sont soumis à une étude de dangers, un rapport de surveillance, des visites techniques approfondies et à un rapport d'auscultation, suivant les périodicités prévues par le décret précité.

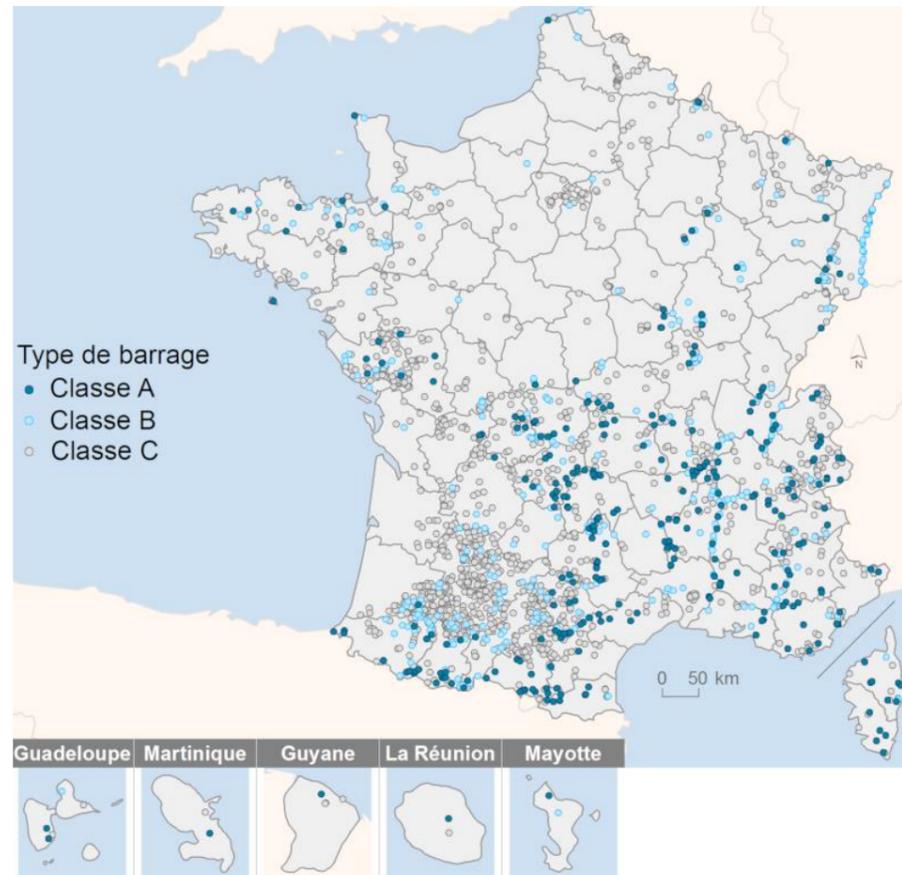


Figure 109 : Localisation des barrages de classe A, B et C sur le territoire français (MTES / DGPR, 2017)

Le département du Lot ne comporte aucun "grand barrage" (ouvrage de hauteur supérieure à 20 m et de capacité supérieure à 15 millions de m3) sur son territoire.

Bien que ne faisant pas partie de la catégorie des grands barrages, certains ouvrages sont classés par arrêté préfectoral, du fait de leurs caractéristiques, comme intéressant la sécurité publique. Dans le Lot, il s'agit du barrage de Tolerme.

Le projet se situe hors zone d'un risque majeur de rupture de barrage et n'est pas concerné par un PPI. Il n'est dès lors pas concerné par ce risque.

8.5 Bilan des vulnérabilités du projet vis-à-vis des risques majeurs

Le tableau suivant présente une synthèse des vulnérabilités du projet par rapports aux différents risques naturels et technologiques, et reprend les principales adaptations retenues.

Tableau 55 : Synthèse des vulnérabilités du projet par rapport aux différents risques et principales adaptations

Risques	Vulnérabilité	Adaptations
Risques naturels		
Risque inondation	Non concerné	
Risque sismique	Très faible	Dimensionnement selon la norme parasismique NF EN 1998 (« Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes »)
Risque volcanique	Non concerné	
Risque de mouvement de terrain	Faible	
Risque d'incendies de forêt	Faible	La centrale a été dimensionnée en prenant en compte des éléments du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)
Risques météorologiques	Faible	Dimensionnement selon la norme NF EN 1991 Partie 1-4 (« Eurocode 1 – Actions sur les structures, partie 1-4 : Actions générales – Actions du vent ») Les installations de la centrale photovoltaïque seront dotées d'un système de protection contre la foudre et les surtensions, des parafoudres et paratonnerres seront également installés. L'ensemble des masses des équipements sera également interconnecté afin de limiter les dégradations.
Avalanches	Non concerné	
Risques technologiques		
Risque industriel	Non concerné	
Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)	Non concerné	
Risque nucléaire	Non concerné	
Risque minier	Non concerné	
Risque de rupture de barrage	Non concerné	

9 IMPACTS, MESURES ET COÛTS LIES A LA CONSTRUCTION ET A L'EXPLOITATION D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

9.1 Impacts bruts du projet sur l'environnement

9.1.1 Impacts bruts sur le milieu physique

9.1.1.1 Impacts sur la topographie, relief et occupation des sols

La mise en place des bâtiments techniques à l'entrée de la parcelle nécessitera la réalisation d'un fond de fouille qui sera obtenu par décaissement du sol sur 0,5 à 1 mètre, nivellement et compactage avant remblais. Il s'agit de travaux courant pour l'implantation d'un poste de transformation et de livraison. Ces aménagements concerneront une surface de 57,2 m². La mise en terre des réseaux et des pieux battus nécessitera l'utilisation de matériel d'enfouissement. Les câbles seront enterrés entre 85 cm et 1m maximum de profondeur). Leur implantation épousera le relief de la parcelle.

L'impact sur la topographie générale du secteur est jugé négligeable.

9.1.1.2 Impacts sur la géologie – pédologie

La mise en place du projet, son exploitation et son démantèlement ne nécessitent pas l'utilisation de terre de remblais. La nature du terrain sur la zone qui sera aménagée (absence de ruptures topographiques, terrain sec et porteur) ne nécessite pas de terrassement lourd à l'échelle du parc. En effet, les secteurs du site présentant une pente plus forte, associée à de nombreux affleurements rocheux calcaires, ne seront pas implantés de panneaux.

En phase travaux, le défrichage nécessaire à l'implantation du projet est susceptible de créer des perturbations d'ordres physiques (perte de la structure du sol), chimiques et organiques (la destruction de la végétation entraînant des processus de décomposition, d'aération et de structuration du sol). En cas de fortes précipitations sur des sols à nu, l'érosion et le lessivage des horizons superficiels peuvent être importants. Cependant la surface à défricher est réduite (moins de 4 ha).

L'impact sur les sols du secteur est jugé très faible.

9.1.1.3 Impacts sur l'hydrologie

La mise en place, l'exploitation et le démantèlement de la centrale photovoltaïque au sol ne nécessitent aucun prélèvement d'eau, ni aucun rejet dans le milieu. Aucun cours d'eau, ni aucune source ne sont présents sur les parcelles du projet. L'emprise foncière du projet est comprise dans le périmètre de protection éloignée du captage de la source de Candé sur la commune de Puylaroque dans le Tarn-et-Garonne. La source est alimentée toute l'année par un réseau karstique. Il assure 80 à 90 % de débit quelque soit le contexte climatique (BRGM, RP-63785-FR).

L'implantation de postes de transformation - postes de livraison et container de stockage, imperméabilisera le sol sur un total de 72,2 m² seulement. Les supports fixes des panneaux photovoltaïques seront directement ancrés au sol et ne nécessitent pas la création de dalles bétonnées. Aucun bitumage du chemin d'accès et des pistes de circulation dans le parc n'est prévu.

Les panneaux photovoltaïques n'imperméabilisent pas le sol. Ils sont inclinés et la présence d'interstices entre chaque panneau permet à l'eau de pluie de ruisseler vers le sol. Les tables sont implantées sur des pieux battus occupant ainsi une faible surface au sol. Enfin, entre chaque rangée de tables, un espacement de 4 mètres non abrité par les panneaux est conservé, où l'eau pourra s'infiltrer dans le sol totalement librement.

Le projet d'aménagement et la mise en place de panneaux photovoltaïques au sol n'aura pas d'impact notable sur l'hydrographie, l'imperméabilisation du sol et l'infiltration des précipitations. Il ne viendra pas perturber les débits sur le captage de la source du Candé.

L'impact sur l'hydrologie du secteur est jugé négligeable.

9.1.1.4 Impacts sur le climat

La mise en place, l'exploitation et le démantèlement de la centrale photovoltaïque au sol nécessitent un défrichage sur 3,68 ha. En revanche, un couvert herbacé sera conservé sous les panneaux. **Globalement, la capacité de stockage de carbone du terrain sera faiblement altérée.**

Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre. A contrario, la production d'énergie solaire aura un impact positif sur le climat à l'échelle globale en limitant l'utilisation d'énergie fossile responsable du changement climatique. **Ainsi, le temps de retour carbone du projet (durée après laquelle l'installation photovoltaïque contribue à la réduction de l'empreinte carbone de l'ensemble du réseau électrique) est estimé à 7,66 ans** (voir méthodologie appliquée en partie 4.6 page 40).

Le bilan carbone réalisé pour le projet permet de mettre en évidence l'intérêt que revêt ce dernier dans le cadre de la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. En effet, ce projet permettra d'éviter le rejet dans l'atmosphère d'environ 377 tonnes de CO₂ par an.

Enfin, il est attendu de légères modifications du micro-climat à l'échelle du terrain du projet. A l'échelle métrique, il est attendu que l'ombrage des panneaux modifie légèrement le micro-climat au niveau du sol. **Au vu de la surface relativement limitée de la centrale, le projet n'est pas de nature à entraîner un changement des conditions climatiques du secteur.**

L'impact sur le climat est estimé comme très faible en phase travaux et comme positif sur le moyen et long terme.

9.1.1.5 Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique

Tableau 56 : Bilan des impacts du projet vis-à-vis sur le milieu physique

Enjeux	Impact des travaux	Impact du projet
Milieu physique		
Topographie	Négligeable	Négligeable
Géologie-pédologie	Très faible	Négligeable
Hydrologie	Négligeable	Négligeable
Climat	Très faible	Positif

9.1.2 Impacts bruts du projet sur le milieu humain

9.1.2.1 Impacts sur le contexte économique et industriel

La mise en place de la centrale et son démantèlement, et dans une moindre mesure sa maintenance, créeront une activité économique directe ou indirecte sur la communauté de communes grâce à :

- l'activité potentielle des entreprises de travaux du secteur,
- les repas et nuités éventuels pour les agents en charge des travaux ou de la maintenance.

La création de cette nouvelle centrale photovoltaïque permettra une augmentation de la production d'électricité par l'énergie solaire sur le département du Lot.

De plus, l'activité de parc photovoltaïque générera des revenus pour les collectivités locales par le biais de la contribution économique territoriale (électriciens, soudeurs, génie civilistes...). Il permettra également de diversifier les activités dans cette région et de créer quelques emplois à court et moyen terme.

Les différentes taxes et impôts perçus par les collectivités sont :

- La CET : Contribution Économique Territoriale ;
- L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique ;
- La TF : Taxe Foncière.

L'impact sur le contexte économique et industriel est jugé positif.

9.1.2.2 Impact sur les énergies renouvelables

L'Occitanie est la seconde région de France productrice d'énergie solaire. En 2019, la production s'élevait à 2,6 TWh et progresse chaque année. L'objectif fixé par les politiques régionales est d'atteindre une production d'énergie solaire de 20 TWh d'ici à 2050.

La consommation moyenne en énergie des habitants du Lot est estimée à 2,6 MWh/hab. Avec une production attendue de 9480 MWh/an, **le projet pourrait couvrir les besoins d'environ 3 640 habitants soit environ 43% des habitants de la communauté de communes.** Cette production correspond par ailleurs à **près de 20 % des objectifs à horizon 2030 du PNR des Causses du Quercy pour la production électrique renouvelable par le photovoltaïque,** établis à 48 GWh/an.

L'impact du projet au niveau régional est positif faible à court terme mais il contribuera à long terme à atteindre les objectifs de 2050. A l'échelle départementale, le projet aura un impact positif modéré.

9.1.2.3 Impacts sur le tourisme et les loisirs

En phase travaux

La mise en place et le démantèlement de la centrale photovoltaïque peuvent générer temporairement des nuisances sonores et visuelles, principalement pour les randonneurs et promeneurs du GR de Pays de Midi de Quercy et du sentier de découverte. Cet impact est néanmoins limité à une très faible portion de ces itinéraires.

En phase travaux, l'impact sur le tourisme et les loisirs est jugé très faible.

En phase exploitation

L'exploitation de la centrale (conduite à distance et visite trimestrielle) ne génère pas de nuisance significative. Les différents chemins autour du site du projet seront conservés et accessibles.

En phase exploitation, l'impact sur le tourisme et les loisirs est jugé négligeable.

9.1.2.4 Impacts sur les infrastructures, transport, réseaux

Réseau routier

En phase travaux

L'accès au site du projet se fera en utilisant les dessertes existantes à savoir la D22 puis le chemin rural longeant le site par l'Est. Si un accès direct au site en phase travaux depuis la route départementale devait être prévu, il fera l'objet d'une demande de permission de voirie auprès du STR (Service Territorial Routier) du département du Lot. Le chantier sera indiqué par la mise en place d'une signalisation.

Par temps de pluie, les engins de chantier et camions sont susceptibles de produire des boues. Les engins de chantier ne quitteront pas le site pendant les travaux. Les camions de transport des différents éléments du parc photovoltaïque, effectueront le déchargement et ne circuleront pas sur l'ensemble du chantier, ce qui limitera l'accumulation de boues sur les roues.

Le porteur du projet est responsable du chantier et veillera à la propreté des routes. Une signalétique sera mise en place à la sortie des parcelles. Selon la taille des engins, une circulation alternée pourra être effectuée.

En cas de limitation de tonnage sur les axes empruntés, le porteur du projet fera une demande d'autorisation aux mairies concernées.

Les travaux d'aménagement généreront le trafic de camions bennes, pelles mécaniques et de véhicules légers sur une période de 6 mois. Le nombre total de camions PL sur toute la durée de la phase chantier est estimé à 90, ce qui représente moins d'un camion par jour pendant les 6 mois de travaux.

En phase travaux, l'impact sur le réseau routier est jugé faible.

En phase exploitation

L'exploitation de la centrale sera conduite à distance. Des visites de maintenance seront probablement effectuées une fois par mois. Les véhicules qui interviendront seront des véhicules légers. Leur venue ne génèrera pas de circulation supplémentaire significative. Les deux accès au site sont localisés sur le chemin rural longeant le site à l'Est, l'un au Nord, l'autre au Sud.

Le projet sera peu visible depuis l'axe routier le plus proche et, situé au Sud de ce dernier, ne présente aucun risque d'effet d'éblouissement du fait de l'orientation des panneaux vers le sud et le maintien du couvert végétal et du boisement le long de la RD22 sur une épaisseur de 15 m de large.

En phase exploitation, l'impact sur le réseau routier est jugé négligeable.

Autres réseaux de transport

L'aéroport le plus proche est celui Toulouse Blagnac, à une distance de 100 km de la zone d'étude.

L'aérodrome le plus proche, Cahors-Lalbenque, se trouve à environ 15 km sur la commune de Lalbenque.

La gare SNCF la plus proche est celle de Lalbenque-Fontanes à environ 15 km.

De manière globale, compte tenu de l'éloignement des réseaux de transport par rapport à la zone du projet, l'impact est jugé négligeable.

Réseau électrique

Aucune infrastructure du réseau RTE n'est présente sur la commune de Bach. Le poste de transformation RTE le plus proche se situe sur la commune de Lalbenque à environ 12 km à l'ouest.

Des lignes à haute tension enterrées du réseau de distribution géré par ENEDIS sont présentes à proximité du site du projet : à l'Est, de l'autre côté de la route départementale, et au Nord, au niveau du hameau d'Escabasse. Aussi, il n'y a **pas de risque d'atteinte à ces réseaux structurants en phase travaux.**

Concernant le raccordement de la centrale photovoltaïque, il fera l'objet d'une demande d'étude de raccordement auprès d'Enedis pour un raccordement envisagé sur la ligne HTA d'Enedis au niveau du hameau d'Escabasse.

9.1.2.5 Impacts sur les activités agricoles

En phase travaux

Sur l'emprise du projet, le potentiel agronomique des sols est jugé très faible. En outre, le site du projet ne fait l'objet d'aucune valorisation agricole depuis près de 20 ans.

En phase travaux, l'impact sur l'économie agricole est jugé négligeable.

En phase d'exploitation

Le projet photovoltaïque permettra de ré-ouvrir le milieu et ainsi le maintien d'espaces supports de l'agropastoralisme. Il offre donc une opportunité sur le temps long et après l'exploitation de la centrale d'une reconquête agricole.

A moyen terme et pendant le temps d'exploitation, le projet prévoit un entretien du parc photovoltaïque par fauche et/ou débroussaillage (ou éventuellement par éco-pâturage et gestion mécanique des refus). Cet entretien sera réalisé via une prestation auprès d'une entreprise spécialisée, donc sans retombées directes pour le secteur agricole local. En effet, actuellement, le terrain du projet n'a plus de vocation agricole. Cependant, en concertation avec les acteurs agricoles locaux, un éleveur local ou en transhumance qui serait à l'avenir intéressé pour intégrer l'entretien de ce site à son système pourra en adresser la demande. Un conventionnement serait alors établi entre wpd et l'éleveur afin d'encadrer les modalités de pâturage, d'entretien mécanique complémentaire (si également confié à l'éleveur) et de rémunération de ces prestations. Ainsi, le projet pourrait à l'avenir présenter un atout à intégrer à une démarche plus large pour le redéveloppement local de l'agropastoralisme sur la commune (via par exemple le lancement d'une démarche d'Association Foncière Pastorale et une installation d'exploitation ou l'accueil d'une transhumance).

Pour ce faire, des adaptations sont prévues sur la centrale telles que :

- une hauteur minimale des panneaux à 1m afin de faciliter la prospection de la parcelle par les moutons et limiter au maximum les risques de blessure,
- une fixation des câbles en hauteur et hors de portée des animaux,
- une zone libre de panneaux en entrée de site pour permettre le regroupement et la manipulation des animaux,
- une implantation d'une prairie lors de la remise en état de la parcelle pour l'exploitation de la centrale.

Le site sera également sécurisé par une clôture, ce qui peut être un avantage important pour se prémunir de la prédation par des animaux sauvages (chien errant, loup, ...) voire du vol d'animaux. De plus, la mise en place des panneaux photovoltaïques créera des zones d'ombrage qui pourront, en période estivale, protéger la ressource fourragère des rayonnements du soleil et servir d'abris aux animaux.

Sans le projet photovoltaïque, la parcelle, située loin de tout siège d'exploitation, présentant un potentiel agronomique très faible et en état d'embroussaillage avancé, et ne bénéficiant d'aucun aménagement pastoral, est peu susceptible de recouvrer un usage agricole. Avec l'adaptation du design de la centrale au bien-être animal et la possibilité qu'elle puisse être intégrée à une démarche plus large pour le redéveloppement local de l'agropastoralisme sur la commune, l'impact sur l'économie et les pratiques agricoles est jugé positif modéré.

9.1.2.6 Impacts sur le contexte forestier

La mise en place du projet nécessite des opérations de défrichement sur 3,68 ha de chênaie pubescente. Une demande d'autorisation de défrichement est réalisée en amont de celle du permis de construire, accompagnée du présent rapport d'étude d'impact environnemental. Cette surface est limitée au regard des surfaces boisées alentour. Les massifs forestiers concernés ne sont par ailleurs pas des forêts à enjeu de production de bois, mais

plutôt issues de la dynamique naturelle de boisement en lien avec la déprise agricole des terrains anciennement utilisés par le pastoralisme.

L'impact du projet sur le contexte forestier du secteur est jugé faible.

9.1.2.7 Impacts sur la population et la santé humaine

En phase travaux

Nuisances en phase chantier

Les travaux d'aménagement généreront le trafic de camions bennes, pelles mécaniques et de véhicules légers sur une période de 6 mois. Ce trafic ne constitue pas une source importante d'émissions de particules fines et d'oxyde d'azote. Si les travaux sont réalisés, sur sol sec et soumis à des vents, ils peuvent générer des poussières pour les habitations voisines.

Les horaires maximums d'ouverture du chantier seront de 8h00 à 18h30, du lundi au vendredi, hors jours fériés. Les travaux généreront donc du bruit en semaine sur les heures habituelles de travail.

Ainsi, les nuisances du projet en phase chantier pourront être perçues comme fortes par le voisinage, surtout dans un contexte d'habitations rurales habituellement éloignées de ces nuisances. Cependant leur durée sera limitée, leur intensité modérée du fait de la distance qui sépare même les habitations les plus proches du projet, et elles concerneront une population très réduite du fait de la très faible densité d'habitations à proximité du site.

Risque de pollution accidentelle

Les phases chantier (installation et démantèlement) présentent un risque de pollution accidentelle liée à la circulation et au stationnement d'engins de chantier, en cas de fuite d'hydrocarbures (carburant, huiles,...). Des mesures de réduction spécifiques à ce risque seront prises (voir page 145).

En phase travaux, l'impact du projet sur la population et la santé humaine est jugé faible.

En phase d'exploitation

Acoustique

D'après le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, la plupart des constituants de la centrale photovoltaïque n'émettent pas de bruit. Les seules sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs. Ceux-ci seront situés dans des locaux fermés mais les ondes sonores sont susceptibles de se propager au travers des grilles d'aération notamment. En revanche, ils ne sont susceptibles d'émettre leur bruit qu'en journée (la nuit, en l'absence de production électrique, ils sont inactifs et donc silencieux). Les émissions sonores des dispositifs concernés ne sont généralement audibles que jusqu'à une distance maximale de l'ordre de 30 m. Aucune habitation n'est située dans ce rayon dans le cadre du présent projet.

L'installation respectera ainsi les dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, art. 12 ter :

« Limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements. Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous.

a) Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB(A) ;

b) L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 dB(A) pendant la période diurne (de 7 h à 22 h) et à 3 dB(A) pendant la période nocturne (de 22 h à 7 h) ».

Champs électromagnétiques

Pendant toute la durée d'exploitation, l'installation photovoltaïque – composée de panneaux, d'onduleurs, d'un compteur de production et de câbles électriques – est susceptible d'émettre des champs électromagnétiques. Ces **champs électromagnétiques regroupent en fait les champs électriques** (produits par la différence de potentiel entre deux points, même en l'absence de circulation du courant, mesuré en V/m) et de **champs magnétiques** (émis uniquement quand un courant circule et lié à l'intensité de ce dernier, mesuré en A/m mais plus fréquemment exprimé en mT ou μT). On différencie ensuite les **champs statiques** (constants au cours du temps), émis par les équipements en courant continu (0 Hz) et de même type que le champ magnétique terrestre ; les **champs basses fréquences** (dès > 0 Hz jusqu'à 10 kHz) dont notamment les champs très basses fréquences (dès > 0 Hz jusqu'à 300 Hz) émis par les installations électriques en courant alternatif, et notamment les lignes électriques, transformateurs, appareils électriques et électroménagers... ; et enfin les **champs hautes fréquences ou radiofréquences** (entre 10 kHz et 300 GHz) émis par les antennes de radio, de télévision, de radar et de communications mobiles.

La **partie « champ de panneaux solaires »** d'une centrale photovoltaïque est parcourue par un courant continu, car c'est sous cette forme que les modules photovoltaïques produisent de l'électricité à partir de la lumière. Les champs générés sont donc des **champs électromagnétiques statiques**. Leur ordre de grandeur est inférieur à celui des champs naturels terrestres (eux aussi de type statique), et ce même à quelques centimètres de distance. Ainsi, **ces champs ne présentent aucun risque pour la santé humaine ou animale, même à proximité immédiate**.

Les **postes électriques de conversion** sont installés dans la centrale photovoltaïque afin de « traiter » l'électricité produite par les panneaux afin de la rendre compatible avec le réseau de distribution. Ils contiennent ainsi un **onduleur** qui convertit le courant continu (0 Hz) en courant alternatif de fréquence compatible avec le réseau de distribution (50 Hz) et un **poste électrique** composé d'un transformateur (qui permet ensuite d'élever la tension du courant ce qui le rend transportable sur de longues distances en limitant les pertes électriques), d'un disjoncteur et d'un sectionneur. Les champs électromagnétiques émis par les postes de conversion sont donc des **champs de type très basse fréquence (> 300 Hz)**, soit de même type que ceux des lignes électriques, appareils électriques et électroménagers. **Les onduleurs n'émettent que des champs électromagnétiques très faibles, d'autant plus qu'ils sont toujours entourés d'un caisson métallique offrant une protection. Les transformateurs eux aussi n'émettent que des champs électromagnétiques très faibles** (valeurs d'émission, soit à l'intérieur du poste, de l'ordre de 20 à 30 μT pour le champ magnétique et de quelques dizaines de V/m pour le champ électrique, soit du même ordre qu'un certain nombre d'appareils électriques du quotidien ; source INRS). A titre de comparaison, les limites d'exposition du public pour les champs très basses fréquences sont de 5000 V/m pour le champ électrique et de 100 μT pour le champ magnétique. **Enfin, l'intensité des champs électromagnétiques décroît très rapidement avec l'augmentation de la distance à la source d'émission, elle devient donc tout à fait négligeable à l'extérieur du poste de conversion.**

Enfin, une centrale photovoltaïque implique aussi la présence de **lignes électriques moyenne tension**, transportant un courant alternatif, à l'intérieur du parc (à la sortie des postes de conversion) et à l'extérieur du parc où le courant rejoint le réseau de distribution. Lorsque ces lignes sont enterrées (ce qui est systématiquement le cas pour les lignes à l'intérieur de la centrale), les champs électromagnétiques en surface sont négligeables. Sous les lignes moyennes tensions aériennes, le champ électrique sous la ligne est de l'ordre de 250 V/m et le champ magnétique sous la ligne est de l'ordre de 6 μT . Là aussi, **ces valeurs sont bien en-dessous des limites d'exposition du public et décroissent très rapidement avec l'éloignement aux lignes.**

Ainsi, les installations photovoltaïques au sol ne représentent pas de danger pour la santé de l'homme et des animaux en termes d'exposition aux champs électromagnétiques.

Qualité de l'eau

L'emprise du projet se situe sur des sols superficiels dans un contexte karstique c'est-à-dire avec un sous-sol creusé de nombreuses cavités et la présence d'un réseau hydrographique souterrain dense. Ce contexte pédologique et géologique induit une sensibilité accrue des eaux souterraines aux risques de pollution depuis la surface.

Le projet prévoit l'utilisation de panneaux photovoltaïques monocristallins au silicium et non des panneaux photovoltaïques à couche mince. Les panneaux photovoltaïques cristallins sont composés de 75 à 80% de verre et les autres composants notables sont le cadre en aluminium, les cellules photovoltaïques en silicium (composant principal du sable), des conducteurs en cuivre ou argent et un peu de plastique.

L'Anses a été saisie le 23 janvier 2020 par la Direction générale de la santé (DGS) pour la réalisation de l'expertise suivante : « Évaluation des risques sanitaires liés à l'installation, à la maintenance, à l'exploitation et à l'abandon de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables dans les périmètres de protection (PPI, PPR, PPE) des captages d'eau, d'origine souterraine ou superficielle, utilisée pour la production d'eau potable ». Cette saisine a été scindée en 2 parties. La première concerne un avis sur un projet d'installation de panneaux photovoltaïques flottants sur une réserve d'eau brute située dans un périmètre de protection immédiate d'un captage. Cet avis publié est consultable. La seconde partie concerne la mise à jour de l'expertise de l'ANSES de 2011 relative à l'analyse des risques sanitaires liés à l'installation, à l'exploitation, à la maintenance et à l'abandon de dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables (géothermie, capteurs solaires et éoliennes) dans les périmètres de protection des captages (PPC) d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) et son extension aux eaux superficielles et aux PPI, non encore publiée à notre connaissance. Dans l'avis issu de la première partie de cette saisine, l'ANSES confirme que « l'impact des matériaux exposés au ruissellement d'eau de pluie, sur la qualité de l'eau peut être considéré comme négligeable ». Cet avis explore également l'impact sanitaire en cas d'accident (incendie). Il y est rappelé que « les modules ne contribuent que très faiblement au développement du feu » et qu'en cas d'incendie, le verre composant l'essentiel des modules fond et forme une matrice inerte qui emprisonne les autres composants. Le comité d'expert santé (CES), validé par l'ANSES, a conclu que le projet en question « ne devrait pas entraîner de risque inacceptable pour la qualité de l'eau utilisée pour produire de l'EDCH et *in fine* sur l'eau distribuée aux consommateurs ».

En conclusion, les panneaux monocristallins qui seront utilisés pour le projet ne contiennent que très peu de tellure de cadmium, seul polluant notable identifié par l'ANSES, contrairement à d'autres types de panneaux (notamment les panneaux à couches minces). Le risque incendie sur une centrale photovoltaïque entretenue est faible et celui de combustion des modules photovoltaïques l'est d'autant plus. Enfin, dans ce cas, les potentiels composants qui pourraient générer des polluants seraient emprisonnés dans des matrices inertes de verre fondu. **Ainsi, malgré la faible capacité des sols à retenir l'eau et la vulnérabilité importante des eaux souterraines en contexte karstique, le risque de pollution de ces eaux du fait de la présence des panneaux photovoltaïques prévus par le projet en phase d'exploitation apparaît négligeable.**

En phase exploitation, l'impact du projet sur la population et la santé humaine est jugé négligeable.

9.1.2.8 Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain

Tableau 57 : Bilan des impacts du projet vis-à-vis sur le milieu humain

Enjeux	Impact des travaux	Impact du projet
Milieu humain		
Economie et industrie	Positif	Positif
Energies renouvelables	Positif	Positif
Tourisme et loisirs	Très faible	Négligeable
Infrastructures, transport et réseaux	Faible	Négligeable
Activités agricoles	Négligeable	Positif

Contexte forestier	Faible	Faible
Population et santé humaine	Faible	Négligeable

9.1.3 Impacts bruts du projet sur le paysage et le patrimoine

Afin d'aider à l'appréciation des impacts bruts du projet sur le paysage et le patrimoine, six prises de vues depuis le périmètre rapproché (en l'absence de co-visibilités lointaine) ont été réalisées et étudiées : trois depuis la route départementale au Nord et Nord-Est du site (vues 1, 2 et 6), une depuis le GR de Pays de Midi Quercy en provenance de Vaylats, au Nord-Ouest du site (vue 3) et deux depuis le chemin longeant la limite Ouest du site, chemin non inscrit dans un itinéraire de randonnée (vues 4 et 5). Lorsque ces vues présentent une visibilité sur le projet, un premier photomontage est réalisé afin d'évaluer l'impact de ce dernier en l'absence de mesure d'insertion particulière.

Figure 110 : Photomontage du projet – Vue rapprochée n°1



Il s'agit de la vue sur l'entrée du site depuis la départementale. Actuellement la vue donne sur un espace semi-artificialisé, utilisé pour le stockage temporaire de matériaux type gravillons. Situé dans une courbe de la route départementale, cette vue reste très ponctuelle pour un véhicule en déplacement, dans un sens comme dans l'autre.

La clôture, le bâtiment technique, la réserve d'eau incendie, l'espace de stationnement, le portail d'entrée et une partie des panneaux solaires seront visibles à cet endroit. Le bâtiment technique, au premier plan, sera l'élément le plus visible, notamment dans le sens de circulation Nord-Sud. L'absence d'implantation de panneaux sur la pointe Nord du site réduit cependant significativement l'importance visuelle de ces derniers sur cette vue.

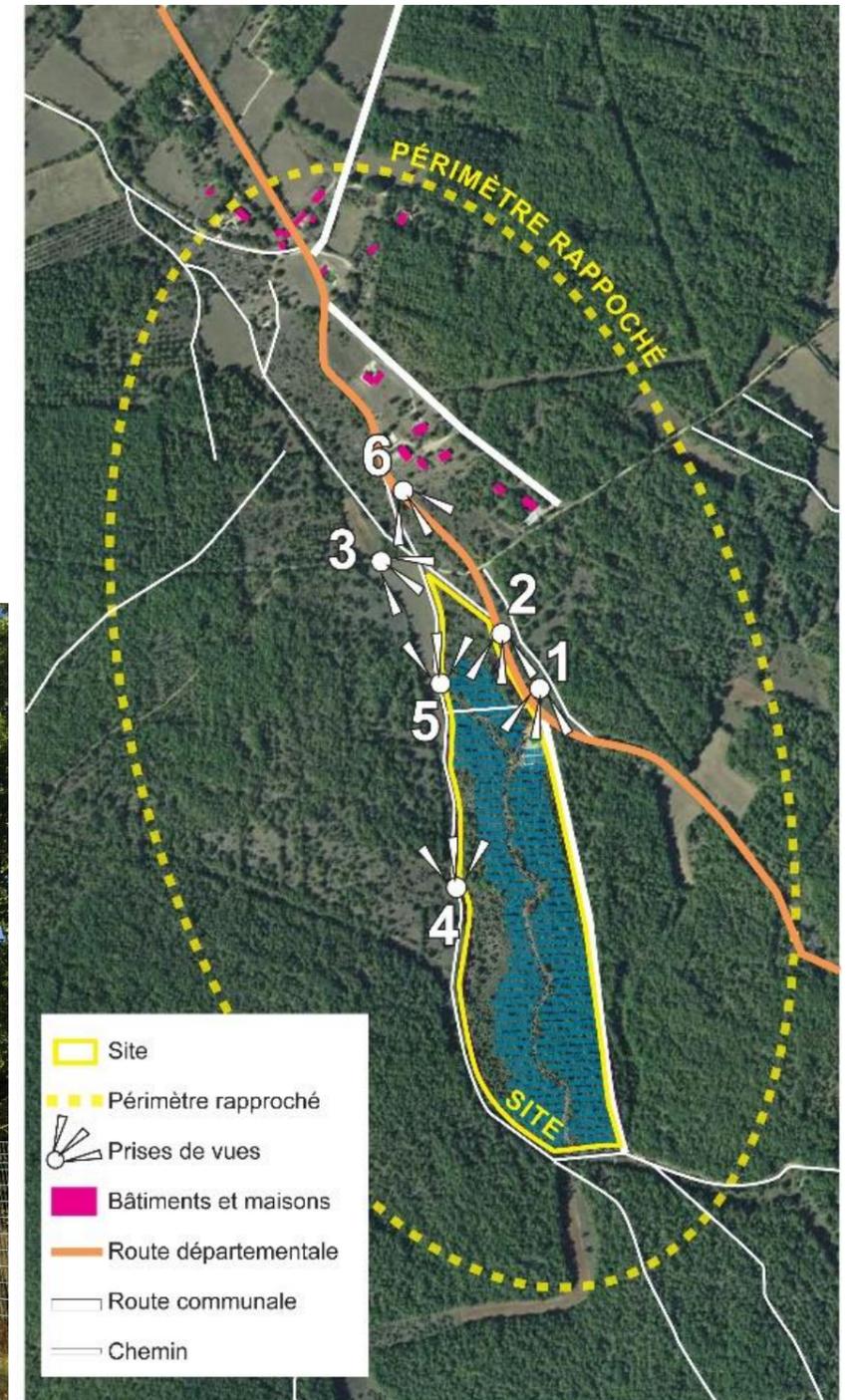


Figure 111 : Photomontage du projet – Vue rapprochée n°2



Il s'agit d'une vue prise plus en amont de celle de l'entrée du site, toujours depuis la départementale, en provenance de Bach. Actuellement, on distingue depuis cette vue le départ du chemin carrossable qui longe l'Est du site et une petite partie de l'espace semi-artificialisé.

Du fait du parti-pris de ne pas implanter de panneaux photovoltaïques sur la pointe Nord du site (et d'y conserver les arbres présents), très peu d'aménagements liés au projet seront visibles : seuls la clôture et le bâtiment technique sont visibles.

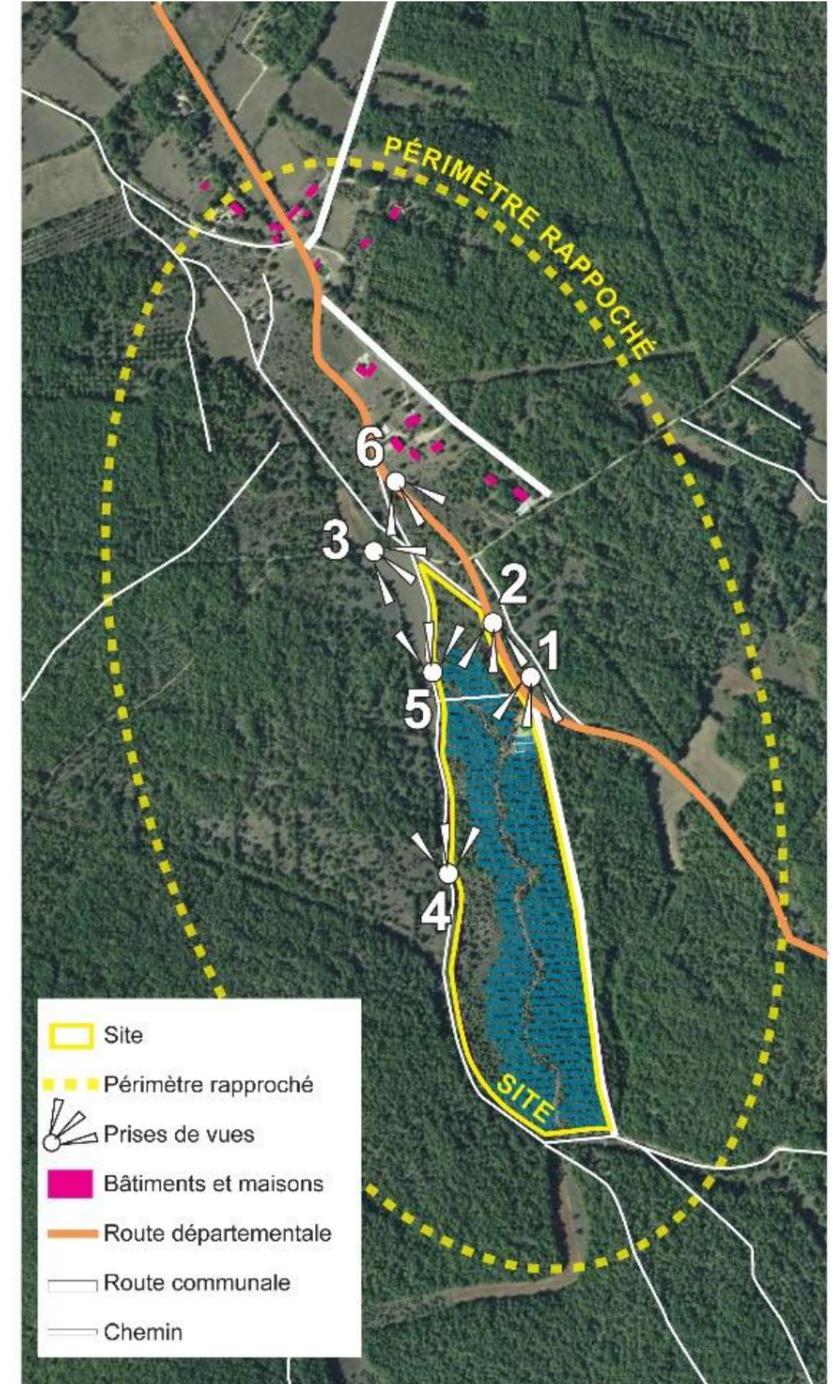
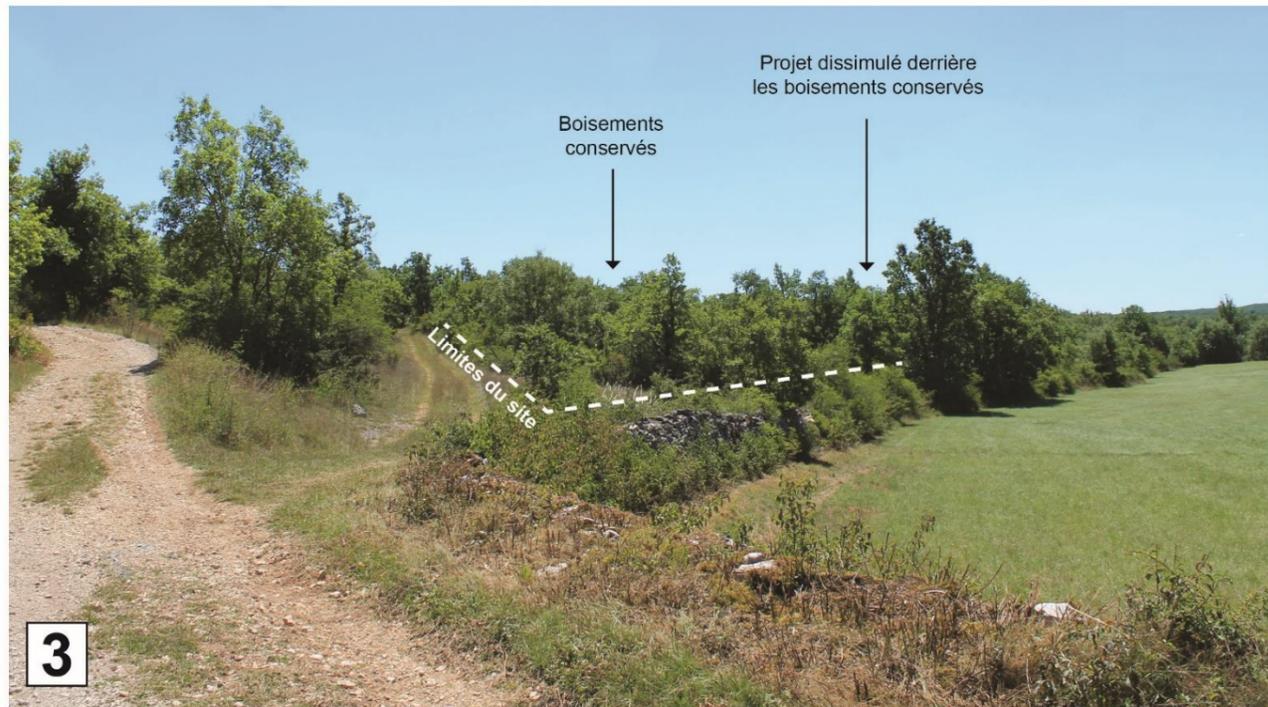


Figure 112 : Analyse de la vue rapprochée n°3

ANALYSE DE LA VUE RAPPROCHÉE 3



Il s'agit d'une vue prise depuis le GR de Pays de Midi Quercy, en provenance de Vaylats (ouest). Le GR se poursuit sur le chemin empierré le plus à gauche sur la vue. Le chemin enherbé bien visible dans l'axe de la prise de vue correspond à la limite Nord du site. Juste derrière le muret de pierres sèches et la haie arbustive puis arborée bordant la prairie, se trouve le chemin qui longe la limite Ouest du site.

Les premières implantations de panneaux photovoltaïques débutent au-delà des premiers grands arbres visibles en bordure de la prairie. Ainsi, les arbres bordant ce chemin en limite ouest du site ainsi que ceux présents sur la pointe Nord du site (conservés) masqueront le reste du site.

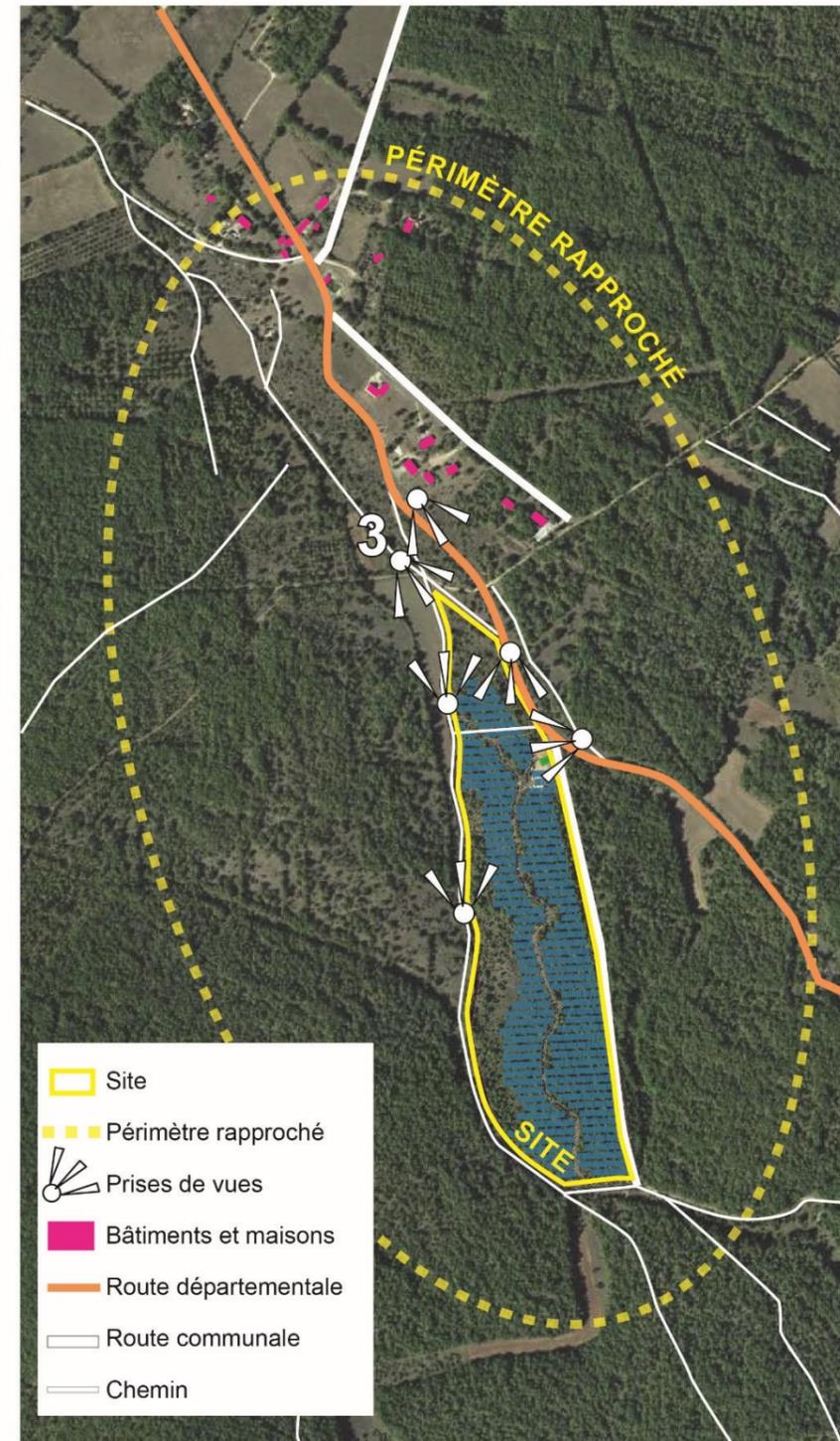


Figure 113 : Photomontage du projet – Vue rapprochée n°4



Il s'agit d'une vue prise sur le chemin longeant le site par l'ouest, en direction du Nord. Le site du projet se trouve à droite du chemin.

Du fait du parti-pris de ne pas implanter de panneaux photovoltaïques sur les secteurs de lande, soit ici sur une large bande occupant la pente bordant le chemin, ces derniers ne seront pas visibles sur cette vue. Seule la clôture le sera.

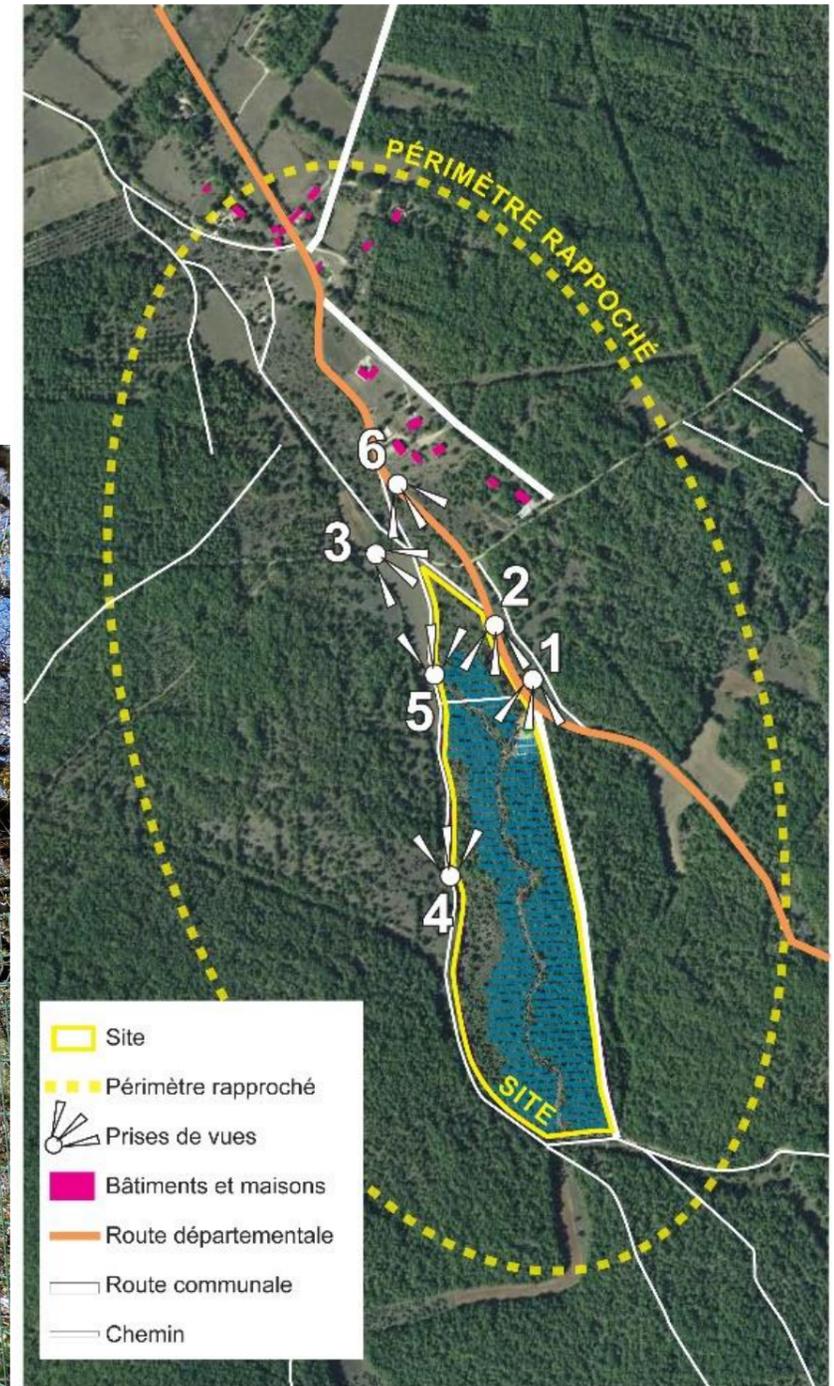


Figure 114 : Photomontage du projet – Vue rapprochée n°5



Il s'agit d'une vue prise sur le chemin longeant le site par l'ouest, toujours en direction du Nord, mais plus proche de la pointe Nord du site. Le site du projet se trouve toujours à droite du chemin.

Ici, l'implantation des panneaux arrive en bordure du chemin. Plusieurs rangs de panneaux photovoltaïques sont visibles, ainsi que la clôture.

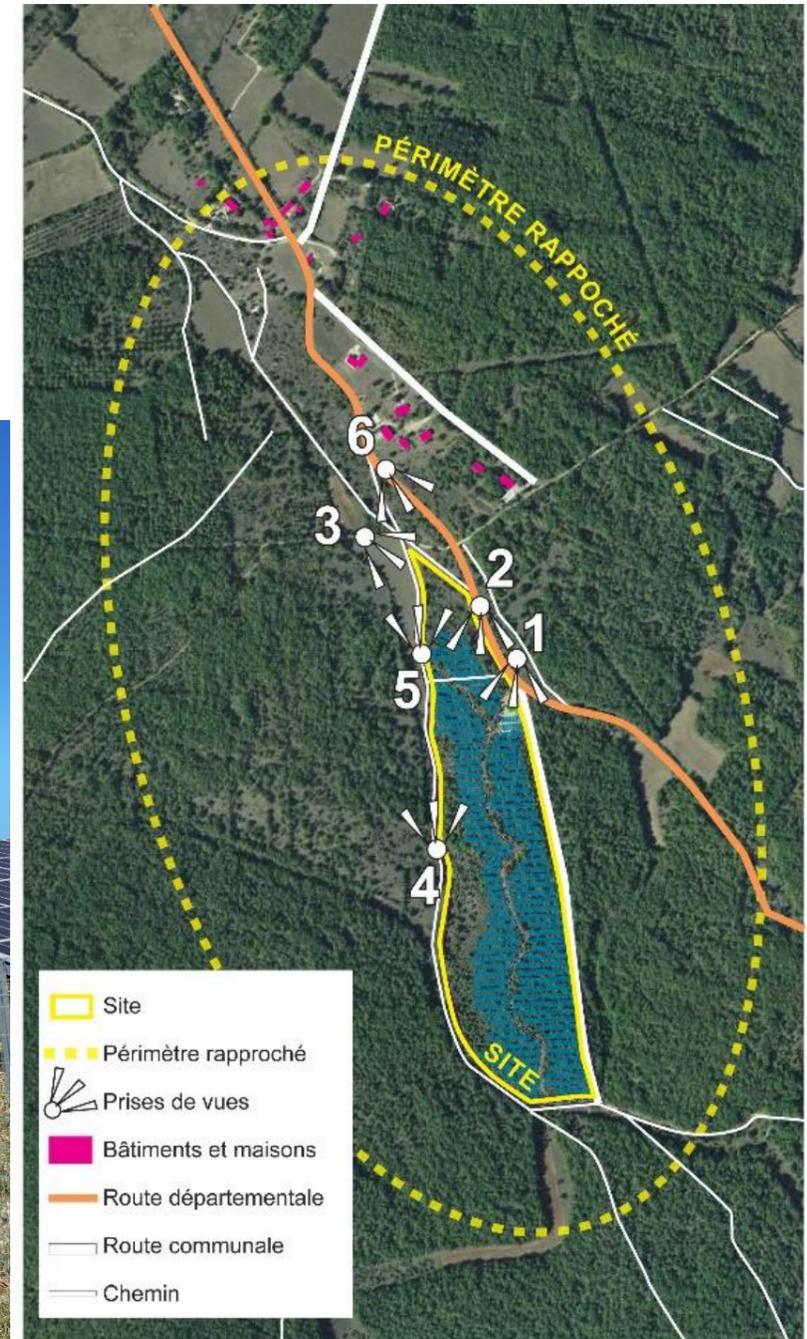
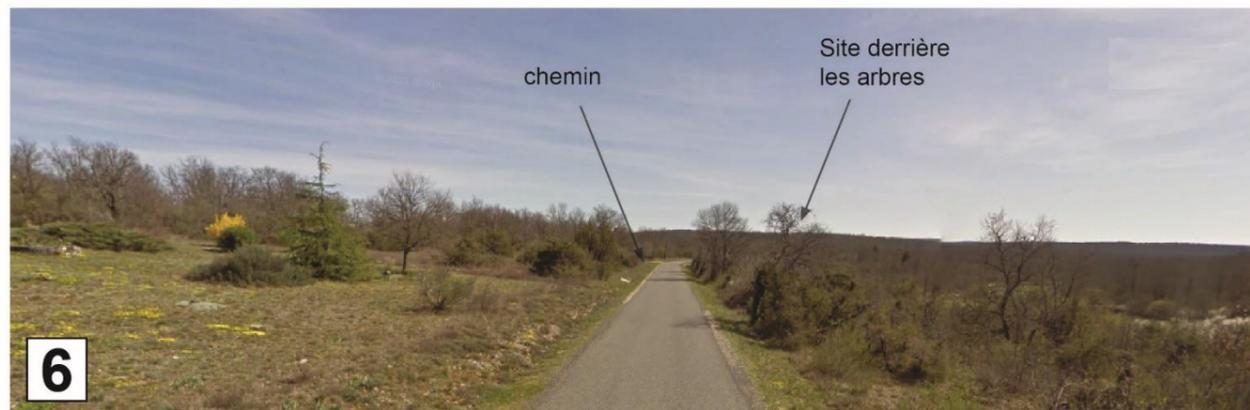


Figure 115 : Analyse de la vue rapprochée n°6

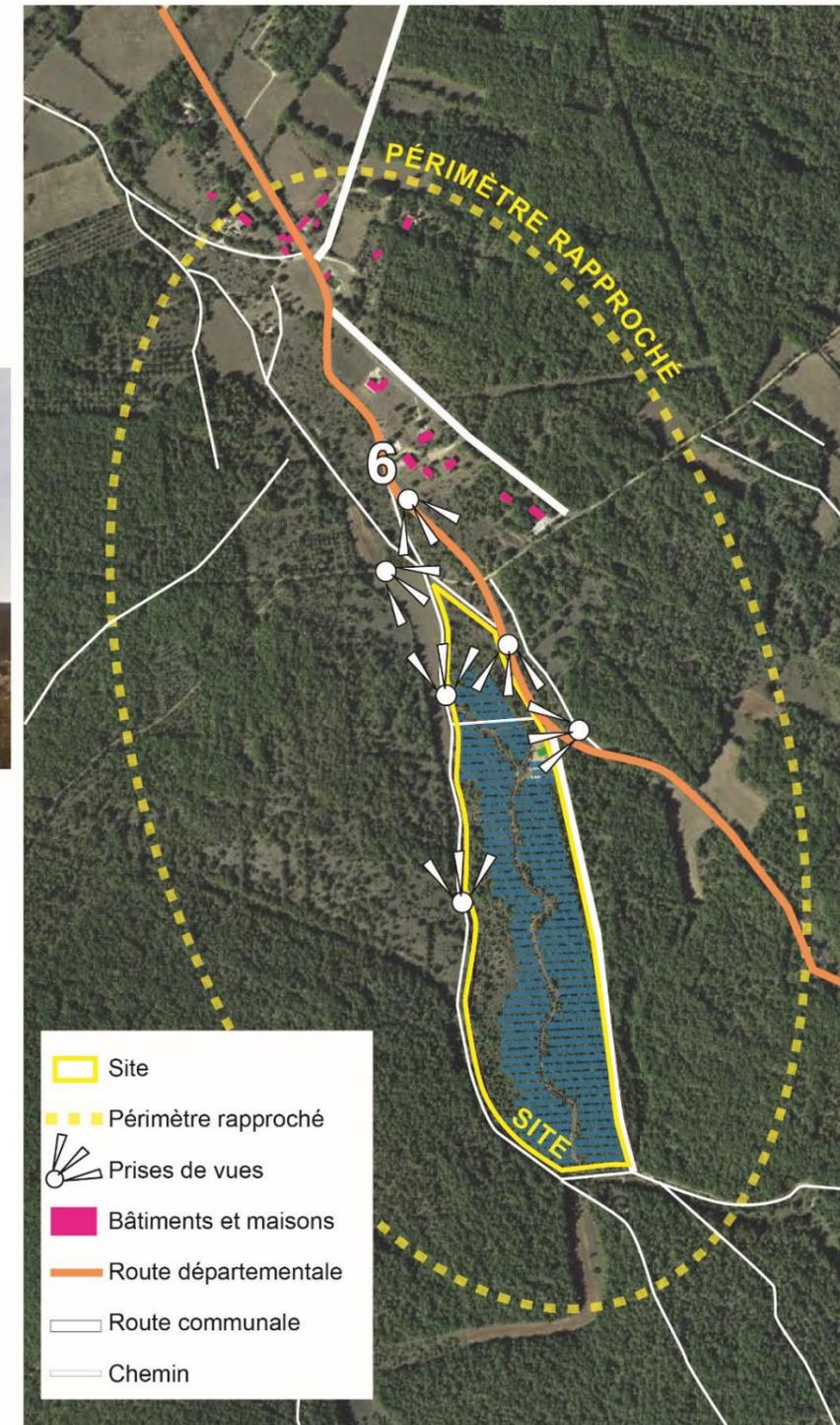
ANALYSE DE LA VUE RAPPROCHÉE 6



Pas de vue depuis le lieu-dit au nord

Il s'agit de la plus « éloignée » des vues rapprochées sélectionnées. Elle est prise depuis la route départementale, au Nord du site, et juste en contre-bas du hameau de l'Escabasse et de ses habitations.

Le site du projet se situe sur la droite de la route, presque dans la même orientation que cette dernière, juste un peu plus désaxé vers la droite. Le relief faible et la présence d'un piquetage d'arbres, même de faible hauteur, et cette orientation font que le site n'est pas discernable depuis ce point de vue.



Le projet sera visible uniquement des voies attenantes aux panneaux. Le projet envisagé conserve partiellement des bandes boisées entre les panneaux, les chemins et la route départementale ce qui limite les visibilitées. L'impact le plus important est le déboisement nécessaire de la partie boisée du site mais qui concerne uniquement de petits chênes. Ce déboisement ne devrait pas ouvrir de vues lointaines du fait de la topographie et des boisements alentours. Une attention particulière pourra être portée sur le type de clôture et portails, les couleurs et matériaux des bâtiments, le type de voies afin de maximiser l'intégration paysagère des éléments qui resteront visibles du périmètre rapproché.

Tableau 58 : Bilan des impacts bruts sur le paysage et le patrimoine

Milieux	Site du projet		Aire d'étude rapprochée		Aire d'étude éloignée	
	Impact brut	Justifications	Impact brut	Justifications	Impact brut	Justifications
Patrimoine	Négligeable	Aucun élément de patrimoine n'est présent sur le site du projet (pas de cazelle ni muret de pierres sèches)	Négligeable	Un lavoir et deux puits romains sont présents au niveau du hameau d'Escabasse au Nord mais ne présentent pas de co-visibilité avec le site du projet. Les murets le long du chemin à l'ouest sont conservés.	Négligeable	Pas de co-visibilité entre le site du projet et les monuments historiques recensés dans le périmètre éloigné (Phosphatière du Cloup d'Aural à Bach et Dolmen dit clos grand à Saillac).
Paysage	Très faible	Le site sera l'objet d'un défrichage mais son boisement ne représente pas un élément paysager fort.	Faible	Le bois d'Aubrelong autour du site préserve le caractère boisé local malgré le défrichage sur le site du projet. La conservation de la haie et du muret bordant le chemin et la prairie préservent son intérêt paysager.	Négligeable	Le défrichage sur le site du projet n'aura pas d'impact sur le paysage de l'aire d'étude éloignée, fermé visuellement par le boisement dense et légèrement vallonné du bois d'Aubrelong.
Tourisme et loisirs	Très faible	Le cheminement enherbé interne au site (potentiellement utilisé localement pour la promenade ou autres loisirs, mais non cartographié et hors itinéraires) ne sera plus accessible.	Faible	La préservation sans implantation de la pointe Nord du site limitera les vues depuis le GR de pays de Midi Quercy.	Négligeable	Le GR65, chemin de Saint-Jacques de Compostelle, passe en limite d'aire éloignée du projet, au niveau du bourg de Bach. Il n'existe cependant aucune co-visibilité.
Réseau viaire et accès	Négligeable	Le projet ne fermera aucun accès à des parcelles adjacentes.	Très faible	Le site est visible seulement depuis les voies qui le longent directement : une petite portion de la départementale au Nord, un chemin à l'Est et un autre à l'Ouest. L'implantation des panneaux est cependant reculée (importance du recul variable), ce qui atténue ces visibilitées.	Négligeable	Pas de vue recensée depuis les voies du périmètre éloigné
Autres visibilitées	Très faible	Pas de vue vers le lointain depuis le site. Le défrichage de la parcelle amènera une ouverture visuelle sur le versant boisé faisant face au côté ouest, mais qui n'abrite aucune habitation.	Négligeable	L'absence d'implantation sur la pointe Nord du site limite le risque de co-visibilité avec les maisons du hameau de l'Escabasse.	Négligeable	Pas d'autre visibilité depuis le périmètre éloigné

9.1.4 Impacts bruts du projet sur le milieu naturel

Une installation photovoltaïque au sol est susceptible de présenter des impacts durant la phase de chantier, la phase d'exploitation et lors du démantèlement et de la remise en état du site. Les effets prévisibles d'une centrale photovoltaïque au sol sur la faune, la flore et les habitats naturels se traduisent principalement par des impacts liés aux travaux, à la présence des panneaux et l'ombrage généré, à l'entretien du parc et des zones soumises à obligation légale de débroussaillage.

Au vu du projet, les effets prévisibles sur la faune sont de plusieurs natures :

- **Destruction accidentelle et/ou dérangement d'individus** : La phase de chantier entraînera un surcroît d'activité au niveau des zones concernées (circulation d'engins, bruit, poussière) susceptible de déranger la faune. En revanche, il n'est pas attendu de surcroît majeur de dérangement en phase d'exploitation par rapport au scénario de référence (situation actuelle) pour la plupart des espèces. Concernant le risque de destruction accidentelle d'individus, il sera principalement lié à la phase de défrichage et de terrassement ou nivellement (dans le cadre du projet, les travaux de terrassement/nivellement seront de faible ampleur).
- **Destruction d'habitats d'espèces** : L'emprise du projet occupe des terrains naturels et semi-naturels qui seront artificialisés, au moins sur la durée minimale d'exploitation de ce type de parc solaire soit une trentaine d'années : emprise des locaux techniques, pistes d'accès et pistes internes. Le projet est donc susceptible d'entraîner la destruction (partielle ou totale) de certains habitats d'espèces (habitats de reproduction, de chasse ou de repos pour la faune). Le défrichage est également source de destruction d'habitats pour les espèces liées aux boisements.
- **Altération de la qualité d'habitats d'espèces** : Le chantier ou l'exploitation de l'aménagement est susceptible d'altérer la qualité de certains habitats d'espèces, sans pour autant les détruire. C'est notamment le cas pour les milieux ouverts qui seront majoritairement conservés à l'intérieur du parc photovoltaïque mais pourront être altérés du fait de la présence des panneaux (obstacle physique et visuel pour l'avifaune nicheuse au sol ou pour les rapaces en chasse par exemple, effet d'ombrage des panneaux susceptible de modifier la composition floristique du milieu, ...). L'entretien des zones soumises à l'obligation légale de débroussaillage (OLD) peut également modifier la qualité des habitats pour certaines espèces.
- **Fragmentation des habitats d'espèces** : Au-delà de la destruction ou l'altération d'habitats sur les emprises, le projet est susceptible d'impacter la fonctionnalité d'habitats périphériques s'il fractionne les corridors de déplacement de la faune entre ces habitats.

Le niveau de ces effets prévisibles est évalué sur la base d'un croisement entre l'intensité de l'effet (nature de l'intervention, surface concernée) et la sensibilité du compartiment considéré à cet effet (par exemple, une prairie pâturée pourra rester une prairie pâturée dans l'emprise d'un parc photovoltaïque, avec un léger changement de ses conditions microclimatiques mais dans les limites du spectre écologique des espèces qui la composent, alors qu'un boisement disparaîtra nécessairement pour permettre l'installation des panneaux).

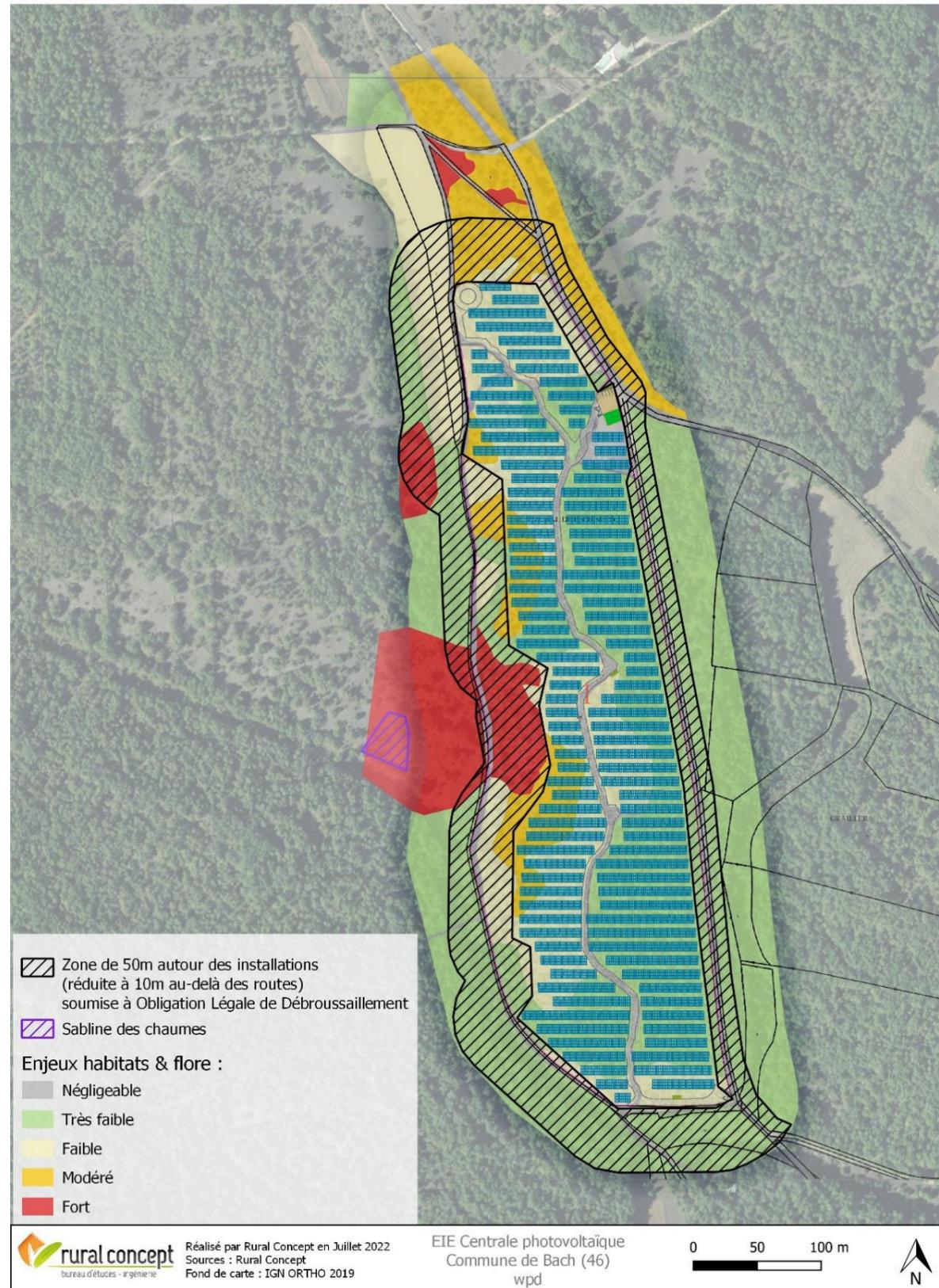
Enfin, **le niveau d'impact** est évalué sur la base d'un croisement entre le niveau de l'effet et le niveau d'enjeu du compartiment étudié (voir plus de détails sur la méthodologie d'évaluation des niveaux d'impact page 42). Ainsi, un même effet engendre un niveau d'impact plus ou moins fort selon le niveau d'enjeu de l'habitat ou de l'espèce considérée.

9.1.4.1 Impacts bruts sur la flore et les habitats naturels

L'intensité de l'impact sur la flore et les habitats naturels dépend à la fois du type de milieu concerné et du type d'installation ou d'opération liée au projet. La Figure 116 présente la superposition des emprises du projet ainsi

que des zones périphériques soumises à obligation légale de débroussaillage (OLD) et qui feront l'objet d'interventions à ce titre avec la cartographie des enjeux flore et habitats naturels.

Figure 116 : Carte de l'emprise projet superposée aux enjeux habitats naturels et flore

Cartographie des enjeux habitats & flore et emprise projet


La station de Sabline des chaumes (espèce protégée) est située hors emprise foncière du projet et n'est pas susceptible de subir d'impact indirect du fait du projet.

Tous les secteurs d'habitats naturels à enjeu fort (qui correspondent aux pelouses sèches les moins refermées et les plus diversifiées) ont bénéficié d'un évitement total vis-à-vis des implantations de bâtiments techniques, pistes et panneaux. Une partie des secteurs d'habitats naturels à enjeu modéré est également évitée. Certains de ces milieux (sur la partie ouest du site du projet) sont maintenus volontairement dans l'emprise de la clôture. Cela permettra qu'ils bénéficient de la gestion pastorale qui pourrait être mise en place durant l'exploitation de la centrale photovoltaïque, permettant de stopper leur embroussaillage. En revanche, cela les rend plus vulnérables durant la phase chantier ainsi qu'en cas de gestion pastorale inadaptée, c'est pourquoi des mesures adaptées complémentaires sont à prendre.

Le Tableau 59 ci-après présente le détail de l'analyse des impacts du projet par habitat et par type d'impact : bâtiments techniques et piste, couverture panneaux photovoltaïques, reste du parc photovoltaïque (zone clôturée hors emprise panneaux), et enfin les secteurs soumis à l'obligation légale de débroussaillage.

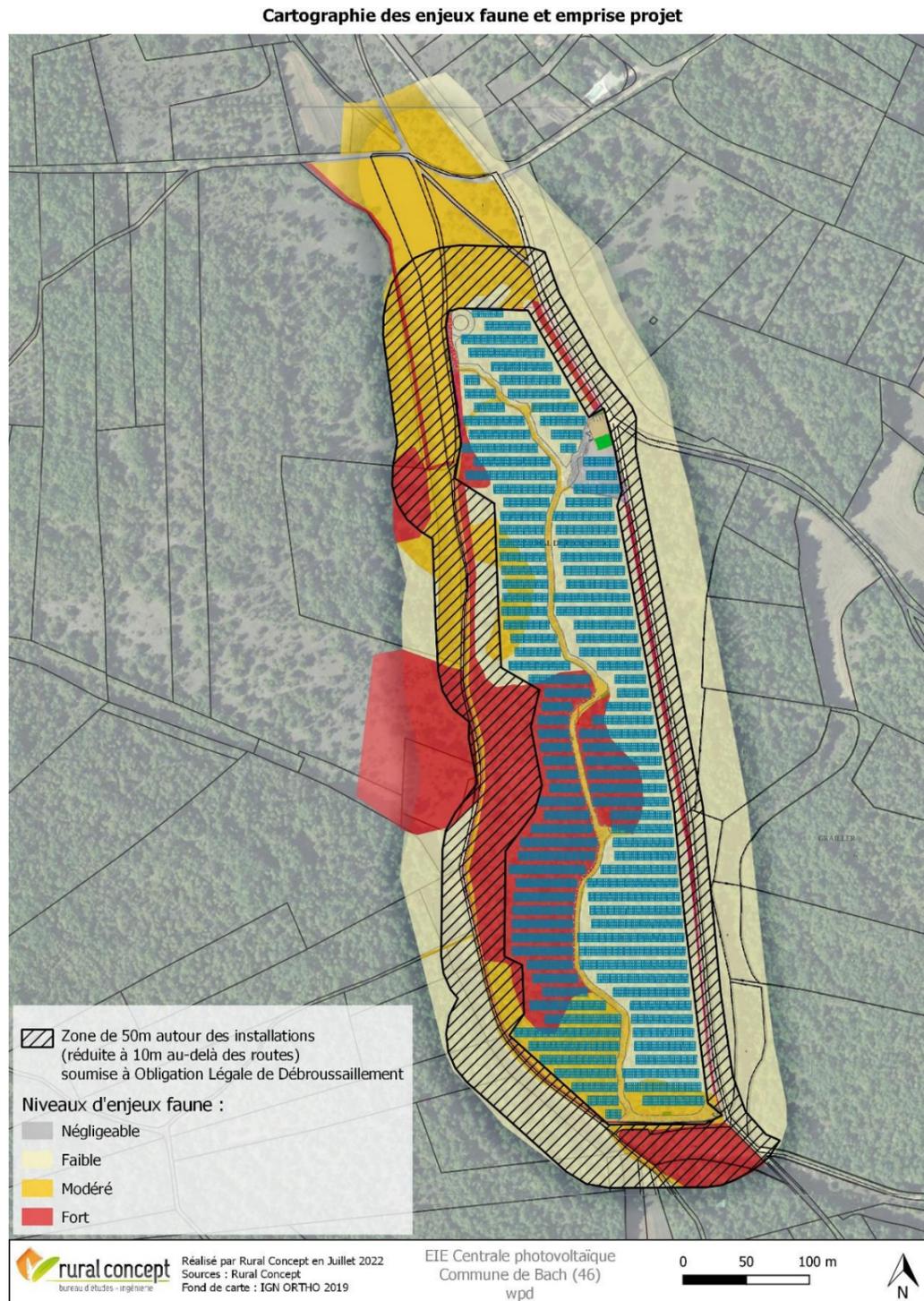
Tableau 59 : Détail de l'analyse des impacts bruts sur les habitats naturels (surfaces impactées exprimées en ha)

Habitats naturels ou mosaïques d'habitats naturels cartographiés	Rappel du niveau d'enjeu	Evaluation de la sensibilité	Impact brut (surf. en ha)			
			Bâti et piste	Panneaux	Reste du parc	OLD hors parc
Chemin/Piste/Route (8)	Négligeable	Ces milieux déjà fortement anthropisés sont peu sensibles à l'installation d'un parc photovoltaïque.	0,31	0,06		0,77
Végétation rudérale (87.2)	Négligeable	Ils ont été privilégiés pour l'implantation des bâtiments techniques et pistes.	0,06	0,13		0,01
Fourré arbustif (31.812)	Très faible	Les fourrés seront arasés sur les emprises des installations ainsi qu'en périphérie au titre des OLD.				0,46
Fourrés & Ourlet (31.812 x 34.323)	Très faible					0,55
Lande à Genévriers x Fourrés & Ourlets (31.812 x 31.881 x 34.323)	Très faible					0,66
Chênaie pubescente (41.711)	Très faible	A l'intérieur du parc photovoltaïque, les boisements seront défrichés, leur sensibilité y est donc élevée. Les haies et la strate arborée des chênaies peuvent être conservées dans les zones soumises à OLD, mais la strate arbustive de ces dernières devra en revanche être débroussaillée et les arbres pourraient être partiellement élagués.	0,03	3,46	0,66	0,59
Chênaie pubescente x Lande à Genévriers fermée (41.711 x 31.881)	Très faible					0,44
Mesobromion & Ourlet (34.3221 x 34.323)	Très faible	Aucun de ces habitats ne se situe dans l'emprise projet. Leur sensibilité est faible vis-à-vis de l'entretien des zones périphériques soumises à OLD, qui leur est même plutôt favorable.				0,5
Mesobromion prairial (34.3221)	Faible					
Pelouse xérophile et à thérophytes (34.332F x 34.114)	Fort					
Lande à Genévriers fermée (31.881)	Faible		0,07	1,02	0,13	0,13
Lande basse à Genévriers et Armoise blanche x Lande à Genévriers fermée (31.881)	Faible	Les landes seront arasées pour la mise en place du parc photovoltaïque, leur sensibilité est donc forte.	0,07	1,50	0,33	
Lande basse à Genévriers et Armoise blanche (31.881)	Modéré			0,35	0,11	
Lande à Genévriers x Pelouse xérophile (31.881 x 34.332F)	Modéré			0,26	0,10	0,45
Lande basse à Genévriers et Armoise blanche x Pelouse xérophile (31.881 x 34.332F)	Fort	Dans les mosaïques landes x pelouses, l'état de conservation optimal correspond à une mosaïque plutôt ouverte. Les zones périphériques soumises à OLD devront être débroussaillées, ce qui défavorisera les habitats de lande au profit des habitats de pelouses.			0,41	
Pelouse xérophile et à thérophytes x lande à Genévriers (34.332F x 34.114 x 31.881)	Fort					0,25
Total général			0,23	6,78	1,74	4,81

9.1.4.2 Impacts bruts sur la faune

L'intensité de l'impact sur la faune dépend à la fois des espèces concernées et du type d'installation ou d'opération liée au projet. La carte suivante présente la superposition des emprises du projet ainsi que des zones périphériques soumises à obligation légale de débroussaillage (OLD) avec la cartographie des enjeux faune. Les niveaux d'impact du projet sont ensuite détaillés par groupe faunistique et par type d'effet.

Figure 117 : Carte de l'emprise projet superposée aux enjeux faune



Impacts bruts sur les reptiles et amphibiens

Les reptiles sont relativement mobiles et, de par leur sensibilité aux vibrations, prennent rapidement la fuite devant l'avancée des engins. Ils sont donc moins sensibles que les amphibiens au risque de destruction accidentelle, hormis en période d'hivernation et concernant les œufs et les jeunes en période de reproduction. Les espèces recensées sur la zone d'étude affectionnent les milieux semi-ouverts et plus particulièrement toutes les zones de lisières (lisières de boisement, haies et pierriers sous les haies). Les boisements et les murets sont des milieux qu'affectionnent les amphibiens en phase terrestre. Les murets sur la zone d'étude sont présents le long du chemin à l'ouest du site et ne seront pas impactés. Le point d'eau situé hors emprise projet, au sud du site, présente un enjeu particulièrement fort pour les amphibiens (habitat de reproduction) et pour la couleuvre helvétique mais ne sera pas impacté par le projet.

Tableau 60 : Synthèse des impacts bruts sur les reptiles et amphibiens

Taxons	Type d'impact	Phases concernées	Lézard des murailles	Lézard à deux raies	Amphibiens et Couleuvre helvétique (ou C. à collier)
Niveau d'enjeu			Très faible	Modéré	Fort
Description de l'impact			Niveau de l'impact		
Destruction accidentelle et/ou dérangement d'individus	Direct Temporaire	Chantier	Négligeable	Faible	Modéré
Destruction partielle ou totale d'un habitat	Direct Permanent	Chantier + Exploitation	Négligeable	Modéré	Modéré
Altération de la qualité ou fonctionnalité d'un habitat	Direct Permanent	Chantier Exploitation	Négligeable	Modéré	
Habitats – milieux concernés			Lisières, milieux semi-ouverts (murets non impactés)	Lisières, milieux semi-ouverts (murets non impactés)	Boisement (impluvium et murets non impactés)

Impacts bruts sur les chiroptères

La destruction accidentelle d'individus pour ce groupe peut intervenir en phase chantier si des gîtes sont concernés par les travaux. Ce ne sera aucunement le cas pour les espèces gîtant dans le bâti ou en cavités souterraines. En revanche, le projet nécessitant une phase de défrichage, ce risque est présent pour les espèces gîtant dans les cavités ou anfractuosités arboricoles, notamment si ces travaux se déroulent durant les phases de vulnérabilité forte de ces espèces (mise bas et élevage des jeunes ou hibernation). Le boisement du site présente un faible potentiel (relativement « jeune » et sous-bois très fermé) contrairement aux vastes boisements anciens en périphérie, mais la présence d'arbres favorables qui seraient utilisés par des individus ne peut être exclue.

Concernant les impacts sur les habitats d'alimentation des chiroptères, ils concernent ici principalement la destruction des linéaires de lisières du site du fait du défrichage. Plusieurs espèces pouvant chasser en sous-bois ont été détectées ponctuellement, mais la faible activité observée et le caractère très fermé du sous-bois sur le site le rendant a priori peu favorable à cette activité limitent cet enjeu et donc l'impact. Enfin, les milieux ouverts et semi-ouverts du site présentent un enjeu fort, d'autant plus dans un contexte très boisé. Ils sont en partie évités par les choix d'implantation du projet, mais environ 2,2 ha verront tout de même leur fonctionnalité potentiellement altérée pour ces espèces du fait de l'implantation des panneaux.

Tableau 61 : Synthèse des impacts bruts sur les chiroptères

Taxons	Type d'impact	Phases concernées	Activité et déplacements plein ciel au-dessus du site	Déplacements le long des lisières du site	Chasse le long des lisières du site	Chasse en sous-bois	Chasse en milieu ouvert ou semi-ouvert	Gîtes arboricoles (plutôt attendus dans les boisements en périphérie du site du projet)
Niveau d'enjeu			Modéré	Fort	Fort	Faible	Fort	Modéré
Description de l'impact	Niveau de l'impact							
Destruction accidentelle d'individu ou de gîte	Direct Temporaire	Chantier						Faible
Destruction partielle d'un habitat	Direct Permanent	Chantier Exploitation		Fort	Fort	Faible		Faible
Altération de la qualité ou fonctionnalité d'un habitat	Direct Permanent	Chantier Exploitation	Très faible				Modéré	

Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères)

Les espèces présentes sur la zone d'étude ne présentent pas d'enjeu notable : il s'agit de mammifères très communs, aux effectifs abondants et peu sensibles à l'activité humaine. Les mammifères sont un groupe particulièrement mobile, les individus sont donc peu sensibles au risque de destruction par les engins de chantier. En phase d'exploitation, les emprises des sites seront clôturées et inaccessibles pour les grands mammifères.

Tableau 62 : Synthèse des impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères)

Taxons	Type d'impact	Phases concernées	Espèces contactées	Habitats – milieux concernés
Niveau d'enjeu			Très faible	
Description de l'impact	Niveau de l'impact			
Destruction accidentelle et/ou dérangement d'individus	Direct Temporaire	Chantier	Négligeable	Tous types de milieux présents
Altération de la qualité ou fonctionnalité d'un habitat	Direct Permanent	Exploitation	Négligeable	Tous types de milieux présents

Impacts bruts sur les oiseaux

Les oiseaux, de par leur capacité de fuite, sont très peu vulnérables au risque de destruction accidentelle d'individus, à l'exception notable des nichées qui se trouveraient soit dans les arbres à abattre soit au sol au moment des travaux ou des opérations d'entretien de la végétation. Aussi, **en l'absence de toute mesure et au vu de la présence de nombreuses espèces nicheuses sur le site, la sensibilité d'éventuelles nichées sur la zone du projet est forte.** En revanche, le dérangement d'individus, hors période de reproduction, en phase chantier aura peu d'impact sur ce groupe, du fait des habitats de vie disponibles à proximité.

Les boisements, landes fermées et fourrés seront les milieux les plus impactés par le projet, mais sur le site ils n'abritent pas d'espèces présentant de forts enjeux, et par ailleurs ce sont des milieux très représentés autour du site du projet. Les milieux semi-ouverts du site seront en partie évités par les implantations du projet, mais les secteurs évités de même que les secteurs en périmètre OLD pourraient voir leur qualité fonctionnelle réduite en cas de traitement inapproprié lors des opérations d'entretien de la végétation.

Tableau 63 : Synthèse des impacts bruts sur l'avifaune

Taxons	Type d'impact	Phases concernées	Espèces ayant des affinités forestières susceptibles de nicher dans les zones boisées, arbres isolés	Espèce nichant au sol en milieux ouverts ou semi-ouverts	Espèces ayant des affinités pour le bocage, susceptibles de nicher dans les haies ou au sol	Espèces ubiquistes et/ou anthropophiles
Niveau d'enjeu			Faible	Fort	Faible	Faible
Description de l'impact	Niveau de l'impact					
Destruction accidentelle et/ou dérangement d'individus	Direct temporaire	Chantier	Faible	Fort	Faible	Négligeable
Destruction partielle d'un habitat	Direct Permanent	Chantier + exploitation	Faible	Fort	Faible	Négligeable
Habitats – milieux concernés			Chênaie	Pelouses et Landes semi-ouvertes	Landes fermées, fourrés	

Impacts bruts sur les insectes

Concernant ce groupe, le risque de destruction accidentelle d'individus concerne essentiellement les pontes et stades larvaires. Pour rappel, le Damier de la Succise n'a été observé qu'au niveau de la prairie située en bordure ouest du site (hors emprise maîtrisée, un individu). Ses potentielles plantes hôtes, la Scabieuse et la Céphalaire blanche, sont présentes au niveau des milieux « ouverts » de l'emprise foncière du projet mais ces derniers sont potentiellement de trop petite surface et trop embroussaillés pour être attractifs pour l'espèce. Pour le Damier de la Succise (de même que pour les autres espèces des milieux ouverts, même si elles présentent un enjeu plus faible), la parcelle restera dans tous les cas accessible mais sa qualité fonctionnelle pourrait être dégradée si le cortège floristique est modifié ou du fait de l'effet d'ombrage des panneaux. Cependant, les milieux les plus ouverts et favorables sont évités par l'implantation du projet.

Tableau 64 : Synthèse des impacts bruts sur l'entomofaune

Taxons	Type d'impact	Phases concernées	Damier de la Succise	Autres insectes
Niveau d'enjeu			Modéré	Faible
Description de l'impact	Niveau de l'impact			
Destruction accidentelle et/ou dérangement d'individus	Direct temporaire	Chantier	Faible	Négligeable
Dégradation partielle d'un habitat	Direct Permanent	Chantier + Exploitation	Faible	Très faible
Habitats – milieux concernés			Pelouses et pelouses x landes	

9.1.4.3 Impacts liés au raccordement envisagé

Le raccordement envisagé sera réalisé entièrement en souterrain, aucun impact permanent n'est donc attendu sur les milieux naturels, la faune et la flore (notamment le raccordement ne traversera pas de zones humides, ni de milieux aquatiques). De plus, la longueur de l'itinéraire de raccordement envisagé est relativement faible (700 m) et l'entièreté se fera en suivant les voies de circulation existantes (routes départementale D22 et chemin rural de l'Escabasse). Le raccordement reste susceptible d'occasionner des impacts temporaires en phase chantier. Cependant, lorsque ces travaux ont lieu sur des voies de circulation existantes, cet impact demeure très faible par rapport à l'état existant.

9.1.4.4 Impacts bruts sur la trame verte et bleue (TVB)

L'analyse de la trame verte et bleue (TVB) sur le secteur concerné par le projet, à travers les trames du SRCE, du PNR des Causses du Quercy et du SCOT Cahors Sud du Lot, réalisée dans l'état initial (voir partie 6.4.1.9 page 81), a mis en avant la présence d'enjeux sur la zone concernée par le projet liés à deux sous-trames : la sous-trame « milieux ouverts », prioritaire, et la sous-trame « boisements ».

Impacts bruts sur la sous-trame « milieux ouverts »

Cette sous-trame est prioritaire au niveau local, et régional en ce qui concerne les pelouses. Les principaux groupes faunistiques pour lesquels cette sous-trame est particulièrement importante sont les reptiles, l'entomofaune et certains oiseaux liés aux milieux ouverts. Les corridors de cette sous-trame sont plus particulièrement importants pour les deux premiers, aux capacités de déplacement plus réduites, et qui ont ainsi besoin d'une densité plus importante de zones relais. Les clôtures prévues sont perméables pour ces groupes faunistiques. Les nombreuses interrangées de 4 mètres resteront favorables aux déplacements, notamment des lépidoptères. En revanche, l'arasement des strates arbustives pourra freiner le déplacement des reptiles en limitant les potentialités de caches. Ainsi le rôle de corridor des milieux naturels de pelouses x landes ouvertes est assez fortement sensible au projet. Enfin, de façon temporaire, les phases chantier constitueront en revanche des phases d'impact plus fort sur la fonctionnalité de ces corridors.

La Figure 118 présente l'emprise projet superposée à l'ensemble des éléments composant la sous-trame « milieux ouverts » issus des TVB du PNR des Causses du Quercy et du SCOT Cahors Sud du Lot, ainsi qu'aux habitats naturels du site du projet qui peuvent contribuer actuellement à cette trame (habitats de pelouse, landes basses, ou mosaïques landes x pelouses ; issus des observations de terrain). Pour rappel, l'ensemble de la ZNIEFF de type II dans laquelle est incluse cette zone est par ailleurs considérée en réservoir « milieux ouverts de plaine » dans le SRCE.

L'enjeu de cette sous-trame a été pris en compte dans la conception du projet, en évitant d'implanter des panneaux photovoltaïques sur les habitats naturels contribuant à cette sous-trame au niveau de la pointe Nord du site et en évitant partiellement ceux au niveau du versant ouest et sud. Les habitats naturels contribuant à cette sous-trame sur le site et sur lesquels une implantation photovoltaïque a été maintenue sont des habitats de lande basse et de pelouse ou lande basse en mosaïque avec de la lande haute à Genévriers. Leur niveau de fermeture est relativement avancé ce qui dégrade a priori d'ores-et-déjà leur fonctionnalité pour cette sous-trame.

En phase travaux, l'impact potentiel du projet sur la sous-trame « milieux ouverts » est modéré.
En phase exploitation, l'impact potentiel du projet sur la sous-trame « milieux ouverts » est faible.

Impacts bruts sur la sous-trame « boisements »

Cette sous-trame n'est pas prioritaire. Les principaux groupes faunistiques pour lesquels cette sous-trame est particulièrement importante sont les mammifères, les amphibiens, une partie de l'entomofaune et de l'avifaune liée à ces milieux. Les clôtures prévues sont perméables à ces espèces, à l'exception des macro-mammifères terrestres. Les emprises d'implantation du projet seront déboisées, entraînant une intensité d'impact importante et permanente (durant la durée d'exploitation du projet) sur les éléments de cette sous-trame qui seraient concernés.

La Figure 119 présente l'emprise projet superposée à l'ensemble des éléments composant la sous-trame « boisements » issus des TVB du PNR des Causses du Quercy, du SCOT Cahors Sud du Lot et du SRCE.

On y observe une densité bien plus importante des milieux « relais » et « réservoirs » sur ce secteur, contrairement à la sous-trame « milieux ouverts », ce qui s'observe également très bien au niveau du paysage ou sur photo-aériennes. Ainsi, les zones de chânaie pubescente qui seront défrichées sur le site pour la mise en œuvre du projet ne sont pas situées dans les secteurs « réservoirs » mais contribuent partiellement au maillage de

zones boisées relais du corridor. La réalisation du projet ne remet pas en cause la fonctionnalité de ce corridor au vu de la relativement faible surface concernée et de la présence maintenue de zones relais de part et d'autre.

En phase travaux et exploitation, l'impact potentiel du projet sur la sous-trame « boisements » est faible.

Figure 118 : Analyse des impacts bruts sur la sous-trame « pelouses » de la TVB

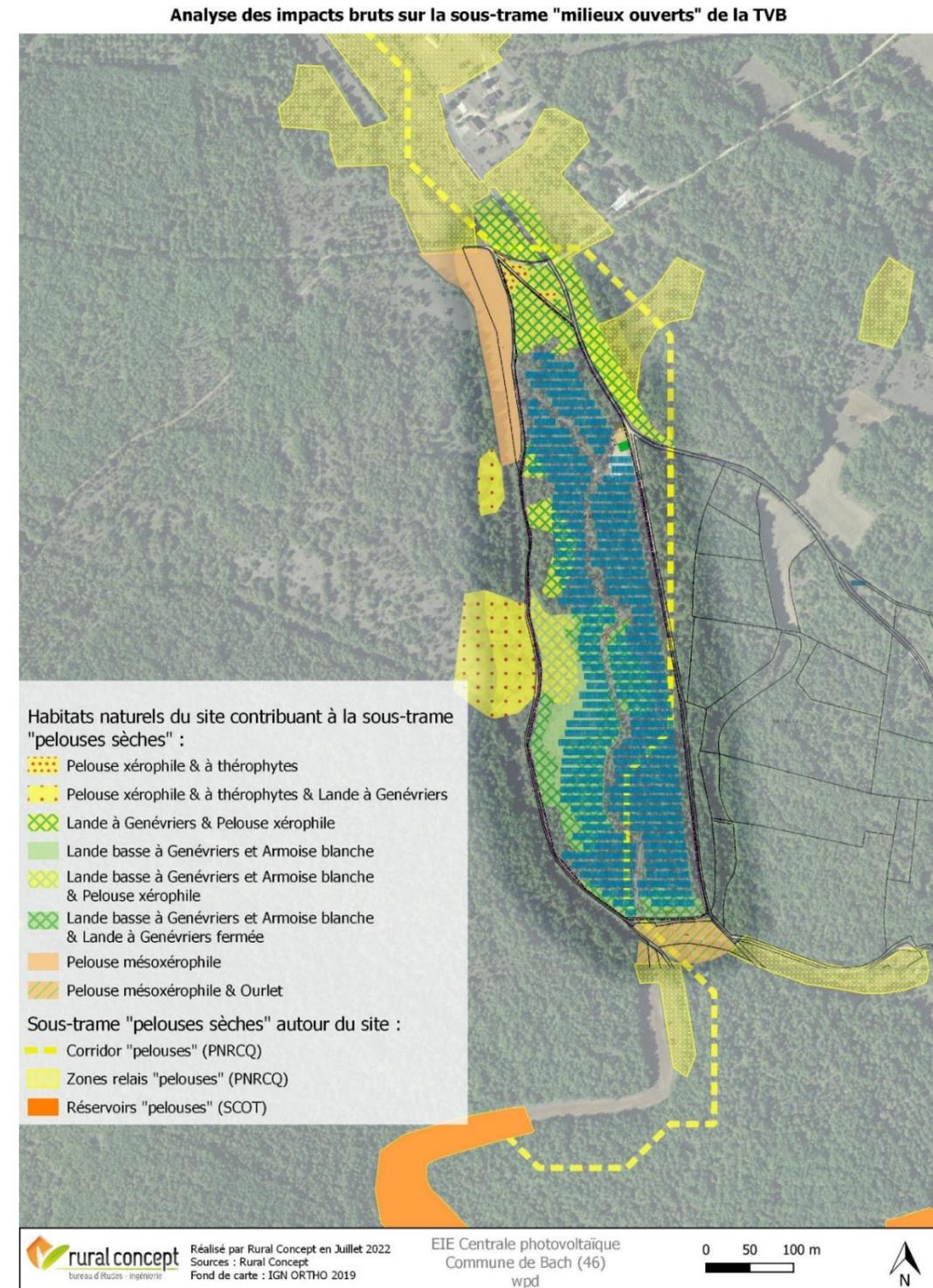
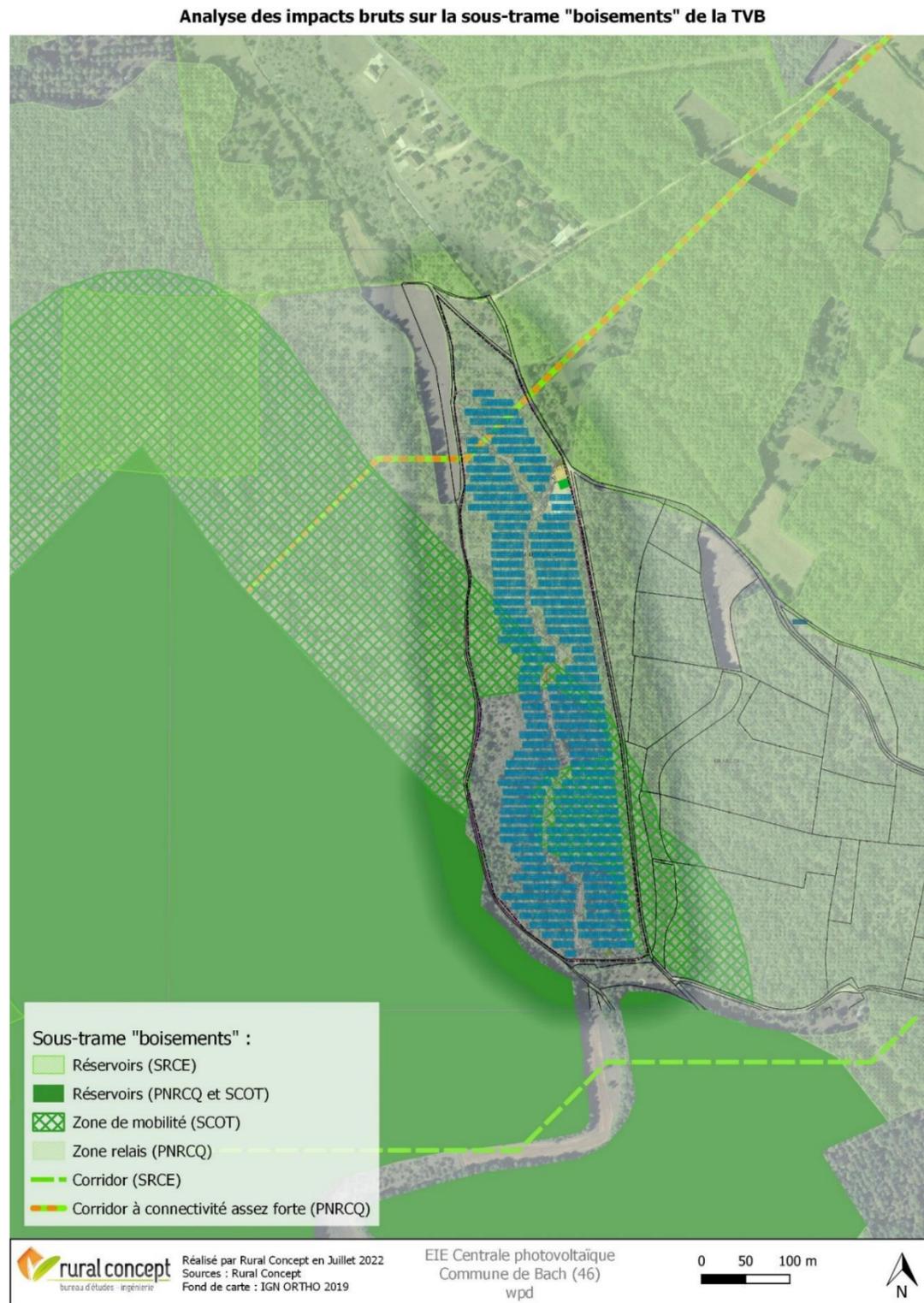


Figure 119 : Analyse des impacts bruts sur la sous-trame « boisements » de la TVB



9.2 Mesures prévues pour éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs notables du projet sur l'environnement

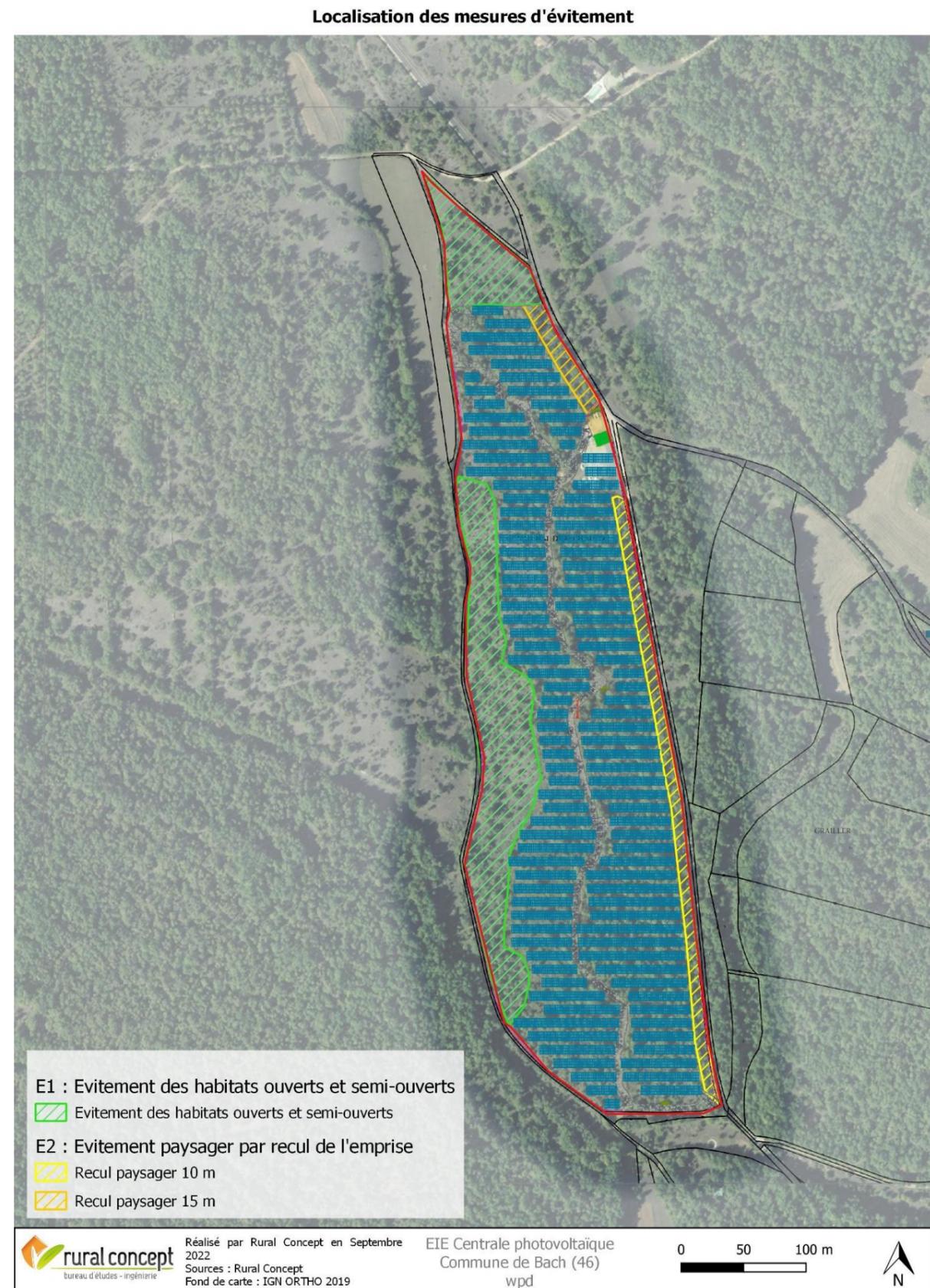
9.2.1 Mesures d'évitement

Ces mesures inhérentes à la définition même du projet visent à éviter tout impact sur une zone ou sur un compartiment biologique donné. En application de la démarche itérative, le travail sur les plans d'implantation du projet a intégré l'évitement sur plusieurs secteurs et éléments, généralement recoupant plusieurs enjeux différents (principalement biodiversité et paysage), à l'issue de la réalisation de l'état initial et de la hiérarchisation des enjeux du site. Ces mesures ont donc été présentées en partie 7. EVOLUTIONS DU CHOIX DU PROJET page 107, et l'évaluation des impacts bruts du projet en tient donc déjà compte. Elles sont rappelées ci-dessous.

E1 : Evitement des habitats ouverts et semi-ouverts	
Type de mesure	Evitement
Thématique abordée	Milieu naturel et Paysage
Phase	Conception
Objectif(s)	<p><u>Objectif écologique</u> : Eviter tout impact sur les secteurs demeurant encore relativement ouverts sur le site et abritant des habitats de pelouses sèches calcaires et landes ouvertes</p> <p><u>Objectif paysager</u> : Eviter la co-visibilité avec le GR de pays de Midi Quercy et les maisons de l'Escabasse</p>
Conditions de mise en œuvre :	
<u>Localisation :</u> Cette mesure concerne 0,45 ha au niveau de la pointe Nord du site et 1,42 ha au niveau du versant Ouest (voir Figure 120)	
<u>Modalités communes pour les linéaires à conserver :</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - Aucun panneau, ni piste, ni bâtiment technique ne sera aménagé sur ces surfaces. - La pointe Nord ne sera pas incluse dans le périmètre de la clôture pour répondre complètement à l'objectif paysager. - La bande Ouest sera incluse dans le périmètre de la clôture afin que la gestion agropastorale qui pourrait être mise en place sur le site bénéficie également au maintien des habitats ouverts de cette zone. 	
Modalités de suivi envisageables :	
<ul style="list-style-type: none"> - Suivi du chantier par un écologue - Suivi faune-flore après travaux 	

E2 : Evitement paysager par recul de l'emprise	
Type de mesure	Evitement
Thématique abordée	Paysage
Phase	Conception
Objectif(s)	<u>Objectif paysager</u> : Eviter les co-visibilités avec la route départementale et le chemin carrossable à l'Est du site (à l'exception de la zone d'entrée de site)
Conditions de mise en œuvre :	
<u>Localisation :</u> Cette mesure concerne : <ul style="list-style-type: none"> - un recul de 15 m sur 90 m de long en bordure de la route départementale, - un recul de 10 m sur 485 m de long en bordure du chemin carrossable Est (voir Figure 120). 	
<u>Modalités communes pour les linéaires à conserver :</u>	
Ces reculs concernent les implantations de panneaux photovoltaïques ainsi que les pistes (choix d'une piste centrale plutôt que périphérique), mais pas la clôture (pour en faciliter l'entretien).	

Figure 120 : Localisation des mesures d'évitement



9.2.2 Mesures de réduction

9.2.2.1 Mesures pour l'intégration écologique et paysagère

R1 : Conservation de filtres boisés - lisières	
Type de mesure	Réduction
Thématique abordée	Milieu naturel (faune) et Paysage
Phase	Conception, Chantier, Exploitation
Objectif(s)	<p>Objectif écologique : L'implantation du projet impactera le boisement du site et donc des linéaires de lisières, habitats préférentiels d'alimentation et déplacement pour de nombreuses espèces faunistiques, notamment reptiles et chauves-souris. Le recul de l'implantation des panneaux par rapport aux limites du terrain et le choix d'une piste centrale (plutôt que périphérique) permet la conservation de bandes boisées sur plusieurs bordures du site et ainsi la réduction de cet impact.</p> <p>Objectif paysager : La conservation de ces bandes boisées offrira également des filtres visuels d'ores-et-déjà efficaces pour adoucir l'intégration paysagère des installations.</p>
Conditions de mise en œuvre :	
<p>Localisation : Les linéaires concernés sont localisés sur la carte suivante. Il s'agit de linéaires situés sur l'emprise foncière du projet. Ils représentent au total environ 1 230 ml.</p> <p>Modalités communes pour les linéaires à conserver :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ces linéaires sont conservés dans leur intégralité (strate arborée, arbustive et herbacée), sur une largeur d'environ 5 m (minimum 3m). Aucune coupe ni dessouchage n'y sera réalisé, à l'exception d'éventuels arbres présentant un risque pour la sécurité (après avis auprès de l'écologue en charge du suivi du chantier). Un élagage est également possible si nécessaire sur certains arbres. - Du fait de la végétation existante, sur la bordure Est du site il est attendu un résultat plutôt continu pour les strates arborée et arbustive, sur les autres linéaires il est attendu un résultat plus discontinu, notamment concernant la strate arborée. 	
Modalités de suivi envisageables :	
<ul style="list-style-type: none"> - Suivi du chantier par un écologue - Suivi faune-flore après travaux 	

Figure 121 : Localisation des linéaires à conserver boisés

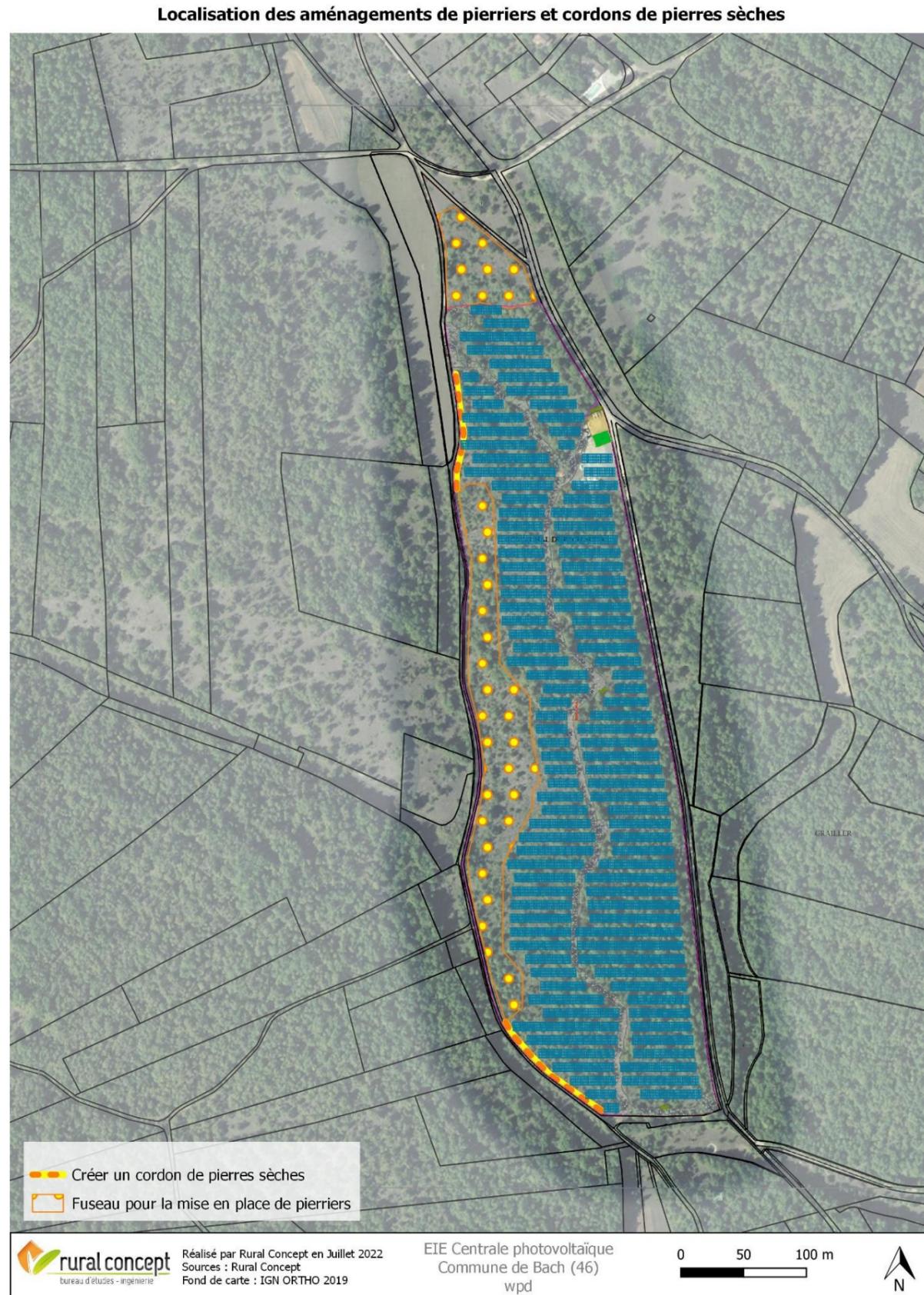


R2 : Intégration paysagère des bâtiments, clôtures, accès, voies et stationnements	
Type de mesure	Réduction
Thématique abordée	Paysage
Phase	Conception et Chantier
Objectif(s)	Permettre une intégration plus harmonieuse de l'entrée de site, de la clôture et des bâtiments dans le contexte paysager
Conditions de mise en œuvre :	
<p>Entrée Nord-Est : Préférer une chaussée et une aire de retournement de type chaussée empierrée afin de s'intégrer dans la continuité du chemin existant. Le stationnement pourrait être engazonné ou également en terre pierre, n'accueillant des véhicules qu'occasionnellement.</p> <p>Clôture et portails : Pour l'ensemble des clôtures et également lorsqu'elles sont perceptibles depuis l'espace public, préférer une clôture en grillage galvanisé non coloré, fin non rigide à mailles larges et avec des poteaux en bois. Le portail sera en acier galvanisé.</p> <p>Bâtiments techniques : Afin de garantir une intégration harmonieuse des locaux techniques dans le contexte paysager, les bâtiments prévus seront de ton neutre couleur gris moyen, taupe ou en habillage bois afin de ne pas dénoter avec les couleurs du contexte.</p>	

R3 : Limitation de l'impact sur le sol et restauration d'une végétation herbacée diversifiée	
Type de mesure	Réduction
Thématique abordée	Milieu naturel, Milieu physique
Phase	Conception, Chantier, Exploitation
Objectif(s)	Limiter les impacts sur le sol par la circulation des engins lourds en phase chantier et exploitation
Conditions de mise en œuvre :	
<p>Un plan de circulation sera établi pour la phase travaux afin de circonscrire la circulation régulière des engins lourds sur des pistes dédiées. Seuls des véhicules plus légers pourront se déplacer en dehors de ces pistes, ou des véhicules lourds mais uniquement pour un objectif d'intervention le nécessitant.</p> <p>Par ailleurs, si les conditions génèrent d'importantes mises en suspension de poussières, un arrosage des pistes de circulation sera réalisé afin de limiter cette nuisance.</p> <p>Les zones à défricher nécessiteront les travaux les plus lourds, avec coupe puis dessouchage et nivellement du sol sur l'ensemble de leur surface. Les zones de landes nécessiteront un broyage lourd, mais le travail du sol ne devra y être que superficiel. Les produits du défrichement devront être exportés vers une filière appropriée.</p> <p>L'ensemble de la zone d'implantation des panneaux sera revégétalisée pour reconstituer une couverture herbacée. Afin de restaurer une végétation diversifiée et locale caractéristique des milieux ouverts du secteur, une attention particulière sera apportée à cette étape. Pour ce faire, il sera fait appel à un prestataire spécialisé dans la revégétalisation d'espaces naturels et labellisé « végétal local ». Il pourra être utilisé soit un mélange de graines de plantes sauvages issues de multiplication soit d'une récolte sur des sites donneurs adaptés. Cette dernière peut être réalisée par brossage, qui consiste à l'aide d'un outil spécial à « moissonner » les graines d'une prairie naturelle, ou par transfert de foin, qui consiste à faucher un couvert herbacé local diversifié au moment où le maximum de plantes a fructifié puis disperser le produit de fauche, composé de graines et de débris végétaux divers, sur la zone à ensemercer.</p>	
Modalités de suivi envisageables :	
<ul style="list-style-type: none"> - Encadrement du chantier par le maître d'ouvrage - Suivi du chantier par un écologue - Suivi faune-flore après travaux 	

R4 : Aménagements en faveur de la petite faune (reptiles notamment) sur le parc	
Type de mesure	Réduction
Thématique abordée	Milieu naturel (faune)
Phase	Conception, Chantier, Exploitation
Objectif(s)	Réduire l'impact du projet sur la petite faune, notamment les reptiles
Conditions de mise en œuvre :	
<p>La création du parc photovoltaïque va conduire à une homogénéisation du milieu pouvant être défavorable au maintien de la présence et du déplacement des reptiles sur le site. Afin de réduire cet effet, des cordons de pierres sèches et des fuseaux avec pierriers en « pas japonais » seront créés.</p> <p>Leur localisation est précisée dans la carte suivante. Elle vise à renforcer la fonctionnalité pour les reptiles des milieux préservés sur le site et participant au corridor de la trames « milieux ouverts ».</p> <p>Ils seront créés prioritairement à partir des pierres récupérées sur les sites lors des travaux, complétées si besoin avec des pierres extérieures de même type. L'origine de ces pierres ne devra pas avoir contribué à la destruction de petit patrimoine (murets, caselles, bâtis anciens...) par ailleurs.</p> <p>Il est rappelé que le muret de pierres sèches situé le long du chemin à l'ouest du site, hors emprise foncière, est préservé.</p>	
Modalités de suivi envisageables :	
<ul style="list-style-type: none"> - Suivi du chantier par un écologue - Suivi faune après travaux 	

Figure 122 : Localisation des aménagements de pierriers et cordons de pierres sèches

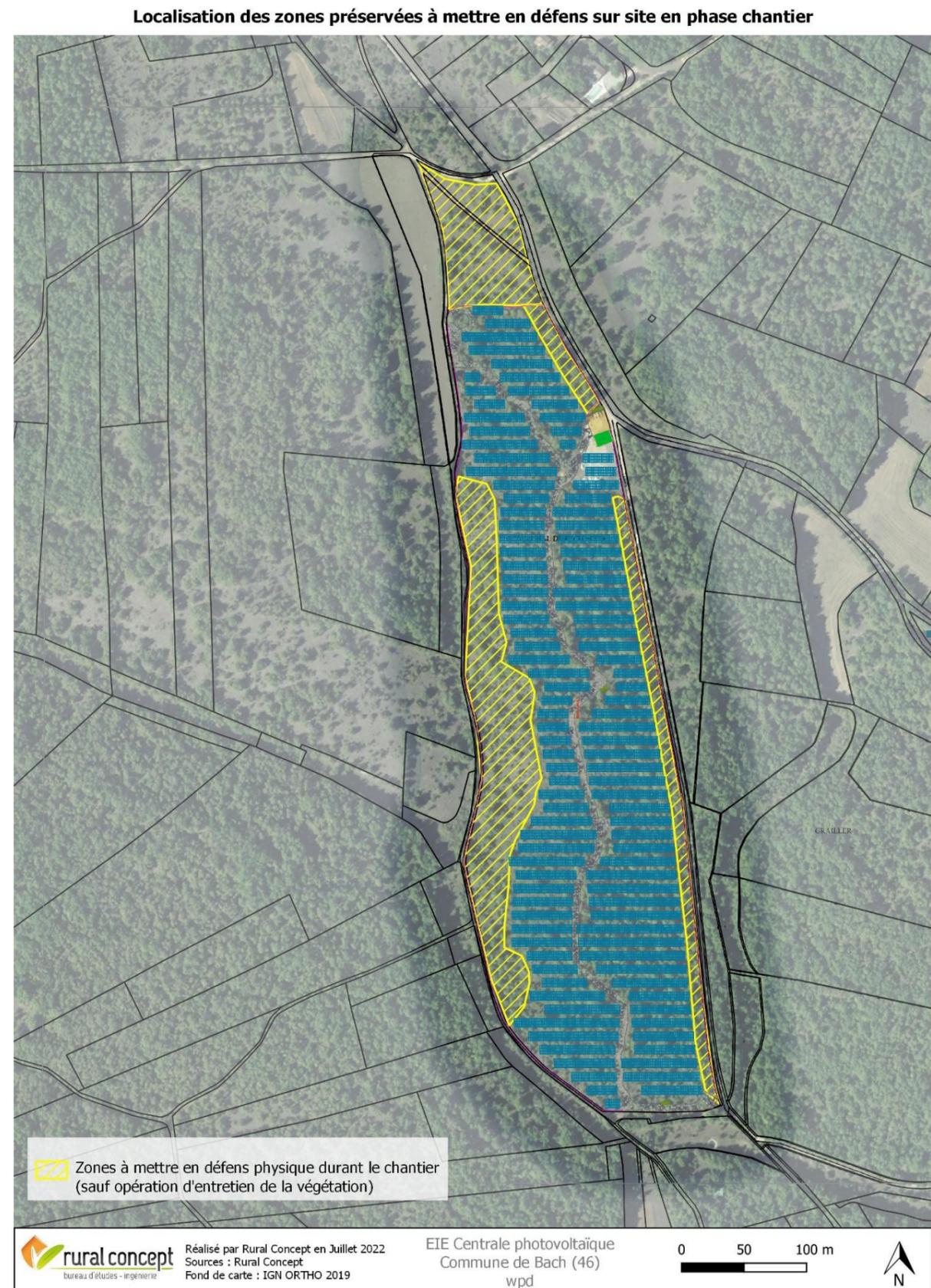


9.2.2.2 Mesures liées à la réalisation du chantier

R5 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces													
Type de mesure	Réduction												
Thématique abordée	Milieu naturel (faune)												
Phase	Chantier												
Objectif(s)	Réduire le risque de destruction d'individus et limiter les effets du dérangement pour la faune												
Conditions de mise en œuvre :													
Les périodes de sensibilité identifiées sur le site sont les suivantes :													
	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	
Avifaune			Reproduction										
Mammifères (dont chiroptères)	Hibernation		Mise bas et élevage des jeunes										
Reptiles	Hibernation		Reproduction										
Amphibiens		Reproduction										Hibernation	
Papillons					Reproduction								
En conséquence, le calendrier de travaux respectera les périodes préconisées ci-après :													
Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc		
								Défrichage, débroussaillage					
								Elagage et réalisation des autres travaux					
		Poursuite éventuelle des travaux hors défrichage et élagage (sans interruption pour éviter l'installation de la faune en cours de chantier).											
Par ailleurs, l'ensemble des travaux sera réalisé exclusivement en journée.													
Modalités de suivis envisageables :													
- Encadrement du chantier par le maître d'ouvrage													

Figure 123 : Localisation des zones préservées à mettre en défens sur site en phase chantier

R6 : Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques	
Type de mesure	Réduction
Thématique abordée	Milieu naturel
Phase	Chantier
Objectif(s)	Eviter sur le terrain le risque d'impact en phase chantier sur les éléments d'intérêt écologiques hors emprise d'implantation
Conditions de mise en œuvre :	
<p>- Le plan de chantier et le cahier des charges destinés aux entreprises chargées des travaux identifieront clairement les zones de travaux autorisés et les zones sensibles.</p> <p>- En phase chantier (hormis intervention concernant l'OLD), les engins ne devront circuler que sur les accès et à l'intérieur du périmètre du futur parc photovoltaïque. De même, aucune emprise chantier (base de vie, stockage, stationnement...) ne sera installée en dehors de ces périmètres. Les zones de stockage de matériaux, la base vie du chantier et les pistes de circulation des engins sur l'emprise devront être définies et localisées (au moins sur plan) avant le début des travaux et respectées.</p> <p>- Les opérations de dégagement d'emprises (débranchage et défrichage) seront limitées aux zones strictement nécessaires aux travaux.</p> <p>- Sur site, une signalisation (rubalise/grillage de chantier et panneau d'information) complétera l'information du personnel chargé du chantier au niveau de certains secteurs les plus sensibles et exposés. La localisation de ces secteurs est présentée dans la carte suivante.</p>	
Modalités de suivi envisageables :	
<p>- Suivi du chantier par un écologue</p> <p>- Suivi faune-flore après travaux</p>	



R7 : Prévention des risques de pollution	
Type de mesure	Réduction
Thématique abordée	Milieu naturel, Milieu physique
Phase	Chantier
Objectif(s)	Eviter toute pollution dommageable aux sols, eaux et milieux naturels durant le chantier
Conditions de mise en œuvre :	
<p>Les mesures détaillées ci-dessous figureront dans le cahier de charges à destination des entreprises réalisant les travaux.</p> <p><u>Huiles, graisses et hydrocarbures :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et être bien entretenus (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ; - La base-vie du chantier devra être installée loin des zones écologiquement sensibles, - Les engins de chantier devront stationner loin des zones écologiquement sensibles. Les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins seront réalisés sur des emplacements spécialement aménagés à cet effet et imperméabilisés, à l'écart de la zone de travaux. Les produits de vidanges seront recueillis/évacués en fûts fermés vers des décharges agréées ; - Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ; - Les substances non naturelles ne devront être pas rejetées dans le milieu naturel et devront être retraitées par des filières appropriées. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées. <p><u>Eaux sanitaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Si les aires de chantier ne sont pas reliées au réseau de collecte des eaux usées, elles devront être équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves devront être régulièrement vidangées par une société gestionnaire. <p><u>Déchets de chantier :</u></p> <p>Les déchets de chantier devront être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ; - Loi n°92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ; - Arrêté du 18 février 1994 modifiant celui du 18 décembre 1992 et fixant les seuils d'admission des déchets spéciaux en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 1 ainsi que ceux à partir desquels ces déchets doivent être stabilisés. <p>Les entreprises devront ainsi s'engager à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ; - Conditionner hermétiquement ces déchets ; - Définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ; - Prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages <p>Voir également le paragraphe concernant la gestion des déchets page 37.</p>	
Modalités de suivi envisageables :	
- Encadrement du chantier par le maître d'ouvrage	

R8 : Prévention contre les espèces exotiques envahissantes	
Type de mesure	Réduction
Thématique abordée	Milieu naturel
Phase	Chantier
Objectif(s)	Le site étant actuellement vierge de la présence d'espèces exotiques envahissantes, éviter toute introduction.
Conditions de mise en œuvre :	
<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage et gestion du matériel : il sera nécessaire de nettoyer le matériel dans deux cas particuliers : 1) dans le cas où des engins de chantier sont utilisés pour d'autres travaux avant d'être utilisés dans le cadre des travaux sur le site ; 2) dans le cas où un foyer d'invasives serait localisé lors du suivi des travaux. - Conduite à tenir en cas d'apparition d'espèces envahissantes sur l'emprise des travaux : Les interventions se feront en concertation avec l'ingénieur écologue chargé du suivi des travaux pour assurer une bonne efficacité et adaptation des mesures vis-à-vis des cas rencontrés. De façon générale, les recommandations suivantes permettent néanmoins de contenir des foyers ponctuels et récents tout en limitant le risque d'aggravation de la dispersion : <ul style="list-style-type: none"> - L'enlèvement se fera manuellement, en évitant les outils tranchants et en enlevant soigneusement les restes de rhizomes dans la terre pour éviter le bouturage ; ne pas intervenir les jours de forte pluie ou de vent afin d'éviter tout risque de dispersion. - Les plants arrachés seront immédiatement mis en sac, sans dépôt, même temporairement sur le site. Les sacs seront ensuite exportés en filière appropriée. Une attention toute particulière sera apportée à la mise en sac, mais aussi à la qualité des sacs et à la gestion du transport. 	
Modalités de suivi envisageables :	
<ul style="list-style-type: none"> - Suivi du chantier par un écologue - Suivi faune-flore après travaux 	

9.2.2.3 Mesures liées à l'usage et l'entretien de la centrale photovoltaïque

R9 : Limitation de l'impact sur la faune en phase d'exploitation	
Type de mesure	Réduction
Thématique abordée	Milieu naturel (faune)
Phase	Conception, Exploitation
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Adapter certains éléments des infrastructures du projet afin de limiter l'impact de ce dernier sur l'utilisation du site par la faune en phase d'exploitation, et notamment : - Limiter l'impact de l'éclairage sur la faune nocturne, et en particulier les chiroptères, - Limiter l'impact du projet (et notamment des clôtures) sur les déplacements et l'alimentation de la petite faune terrestre, et en particulier des reptiles et amphibiens.
Conditions de mise en œuvre :	
<ul style="list-style-type: none"> - Aucun produit phytosanitaire ne sera employé sur les sites du projet. - Le site ne comportera aucun éclairage nocturne permanent. Si des éclairages extérieurs sont installés au niveau des différents locaux techniques ou de l'entrée du site, ces derniers devront être activés manuellement, et leur extinction programmée par un minuteur, et devront être munis d'un abat-jour concentrant la lumière vers les zones à éclairer au sol. - Les mailles basses du grillage de clôture auront une dimension minimale de 15 cm de large et 15 cm de haut. Cette dimension de maille est franchissable pour les amphibiens, reptiles et petits mammifères. Si une dimension de maille plus réduite est choisie, des passages à petite faune seront réalisés sur tout le périmètre de la clôture, au niveau du sol, de largeur et hauteur d'ouverture de 15 cm au moins, et a minima tous les 25 m. - Afin d'éviter la création de pièges mortels pour la petite faune, si des poteaux creux sont utilisés sur le site, ces derniers devront être bouchés à leur extrémité. - L'entretien de la végétation sous les panneaux sera réalisé soit par pâturage ovin et/ou par fauche ou débroussaillage manuel. La hauteur de coupe minimale recommandée est de 10 cm. 	
Modalités de suivi envisageables :	
<ul style="list-style-type: none"> - Suivi du chantier par un écologue - Suivi faune après travaux 	

R10 : Gestion écologique des zones préservées au sein du parc photovoltaïque	
Type de mesure	Réduction
Thématique abordée	Milieu naturel
Phase	Exploitation
Objectif(s)	Favoriser le maintien des espèces et habitats naturels de ces zones
Conditions de mise en œuvre :	
<ul style="list-style-type: none"> - La zone occupée actuellement par les milieux les moins refermés sur le versant ouest du site est conservée sans implantation de panneaux photovoltaïques mais à l'intérieur du parc. Le fait de la conserver à l'intérieur du périmètre de la clôture permet qu'elle bénéficie du pâturage ovin si celui-ci doit être mis en place, ce qui limitera les besoins d'entretien mécanique. Cette mesure détaille les objectifs et modalités de gestion sur cette zone afin de maximiser son intérêt pour la biodiversité. Les deux principaux objectifs sont : <ul style="list-style-type: none"> • de maintenir un milieu convenant à la nidification de l'Engoulevent, même si il ne peut pas être garanti que la présence des panneaux photovoltaïques à proximité n'aura pas un effet d'effarouchement le conduisant à préférer à l'avenir un autre secteur de lande ou chênaie claire ; • de maintenir et ré-ouvrir l'habitat de pelouse sèche ainsi que la présence de la Céphalaire blanche (plante hôte potentielle du Damier de la Succise). - La lande à Genévriers devra être débroussaillée, notamment en prévention du risque incendie, mais aussi dans l'objectif de ré-ouvrir le milieu. Cette opération sera réalisée manuellement, en septembre - octobre. Plusieurs patchs de lande seront cependant maintenus, afin de conserver un habitat diversifié pour la faune, et notamment pour l'Engoulevent. L'Armoise blanche constituant une lande basse sera quant à elle principalement conservée, des layons de pelouses plus ouverte pourront y être recréés. Une partie des chênes piquetant cette zone seront conservés. - Un suivi faune - flore sera mis en place afin de vérifier si la gestion pratiquée convient au maintien des habitats et des espèces. Si nécessaire, une adaptation de la gestion pourra être préconisée sur cette partie du parc (adaptation de la période et/ou de l'intensité du pâturage au moyen de mises en défens temporaires par exemple, adaptation des préconisations d'entretien par débroussaillage). 	
Modalités de suivi envisageables :	
<ul style="list-style-type: none"> - Suivi du chantier par un écologue - Suivi faune-flore après travaux 	

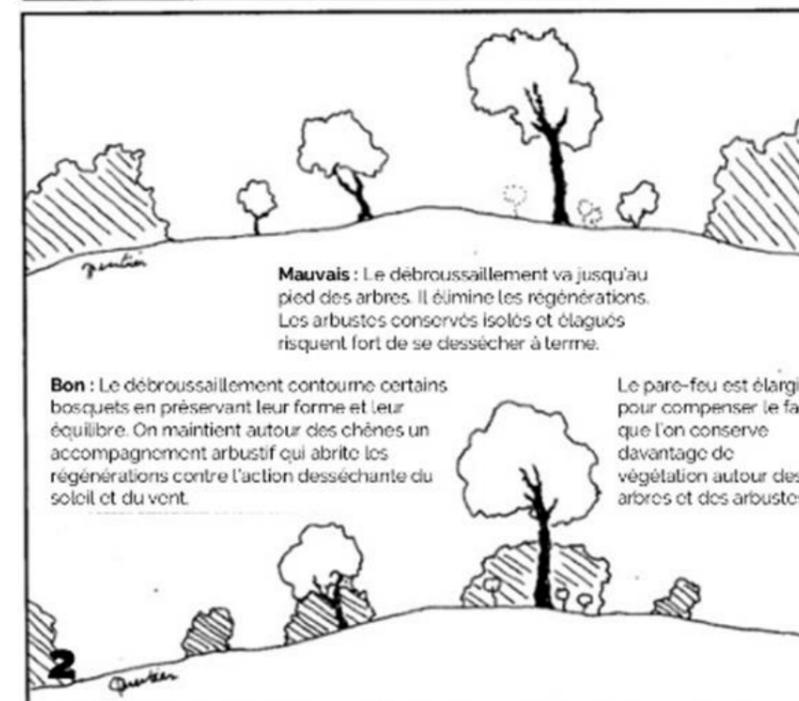
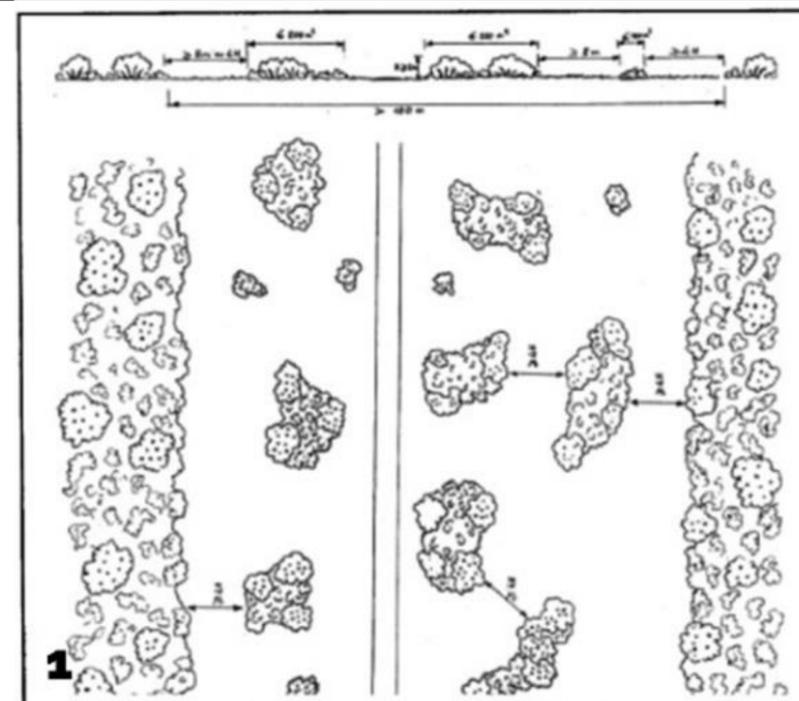
R11 : Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques

Type de mesure	Réduction
Thématique abordée	Milieu naturel
Phase	Chantier, Exploitation
Objectif(s)	Favoriser le maintien des espèces et habitats naturels dans les zones soumises à OLD

Conditions de mise en œuvre :

- Afin de limiter toute destruction, ou dérangement en phase de reproduction notamment, d'individus, **les entretiens devront être effectués entre octobre et février**. Une attention devra être portée aux conditions météorologiques de l'année de façon à éviter de réaliser cet entretien en période très humide en cas de mécanisation, ceci afin d'**éviter une dégradation des sols** et donc des milieux entretenus.
- Cet entretien consistera en un **débroussaillage de la strate arbustive du sous-bois et un élagage des branches basses, mais en aucun cas à un déboisement ni à une altération du sol**.
- Les interventions seront soit manuelles soit mécanisées, mais devront se faire à **vitesse réduite** et **en évitant une intervention de type centripète** (qui piège les animaux).
- Si des grosses pierres sont présentes sur ces zones, elles devront être conservées. Elles peuvent éventuellement être rassemblées en tas (pierriers) sur la zone OLD.
- **Dans les milieux de landes ou pelouses x landes, un débroussaillage de type alvéolaire et sélectif sera réalisé** afin de conserver l'intérêt de ces secteurs pour la faune. La première intervention (qui conditionnera la sélection des alvéoles à conserver) sera réalisée avec l'appui d'un écologue.

Les illustrations ci-après en exposent le principe.



1 : Illustration du traitement de la strate arbustive par le débroussaillage alvéolaire. (JL. GUITON & L. KMIÉC - ONF, 2000).

2 : Illustration de la préservation de bosquets d'arbres et d'arbustes lors d'opérations de débroussaillage. (P. QUERTIER - ONF, 2000)

Modalités de suivi envisageables :

- Suivi du chantier par un écologue
- Suivi faune après travaux

9.3 Bilan des mesures d'évitement et de réduction et impacts résiduels

9.3.1 Bilan des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement et de réduction qui ont été définies sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 65 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction

Code	Mesures
Mesures d'évitement	
E1	Evitement des habitats ouverts et semi-ouverts
E2	Evitement paysager par recul de l'emprise
Mesures de réduction	
R1	Conservation de filtres boisés - lisières
R2	Intégration paysagère des bâtiments, clôtures, accès, voie et stationnements
R3	Limitation de l'impact sur le sol et restauration d'une végétation herbacée diversifiée
R4	Aménagements en faveur de la petite faune (reptiles notamment) sur le parc
R5	Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces
R6	Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques
R7	Prévention des risques de pollution
R8	Prévention contre les espèces exotiques envahissantes
R9	Limitation de l'impact sur la faune en phase d'exploitation
R10	Gestion écologique des zones préservées au sein du parc photovoltaïques
R11	Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques

9.3.2 Analyse détaillée des impacts résiduels sur le paysage

Les photomontages présentant des vues avec des impacts bruts du projet sont ici complétés avec la simulation intégrant la mise en place des mesures ERC afin d'évaluer l'impact résiduel sur ces vues. Les mesures de réduction (au-delà des reculs d'emprise et de la conservation des filtres boisés existants), concernent notamment le choix d'un type de clôture qui s'intègre au mieux dans le contexte paysager local (avec des poteaux en bois brut et un grillage de type « ursus »). Dans le même esprit, le bâtiment de l'entrée sera recouvert de bardage bois et les voies seront en terre pierre pour conserver l'esprit rural.

Figure 124 : Photomontage du projet – Vue rapprochée n°1

Avant



Projet avec mesures



Projet sans mesures

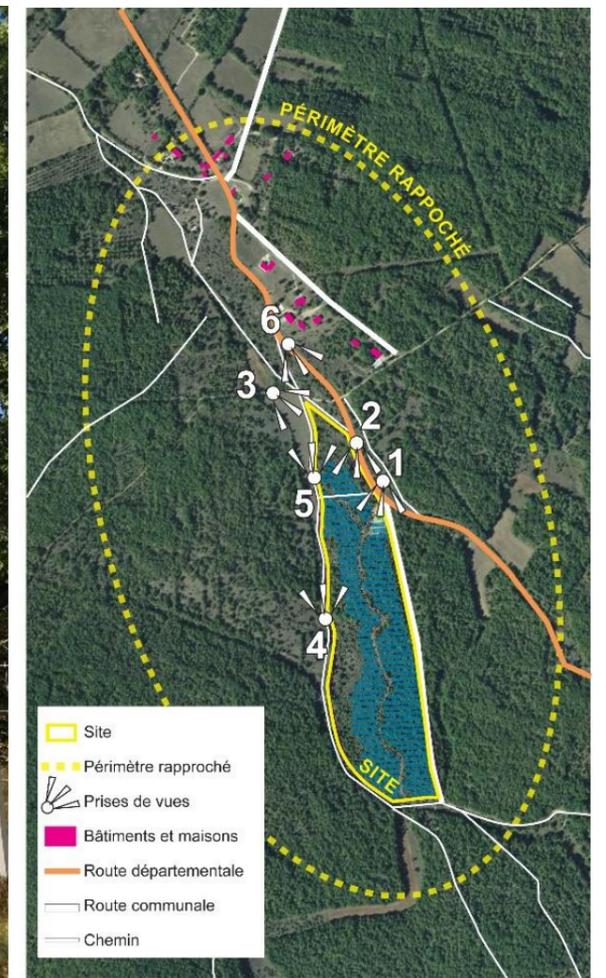


Figure 125 : Photomontage du projet – Vue rapprochée n°2

Avant



Projet avec mesures



Projet sans mesures

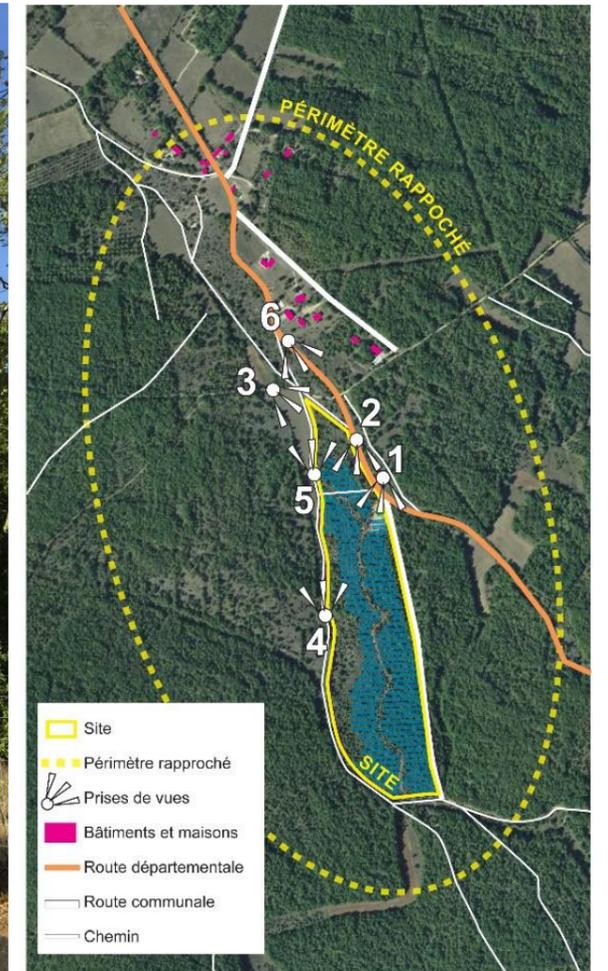


Figure 126 : Photomontage du projet – Vue rapprochée n°4

Avant



Projet avec mesures



Projet sans mesures

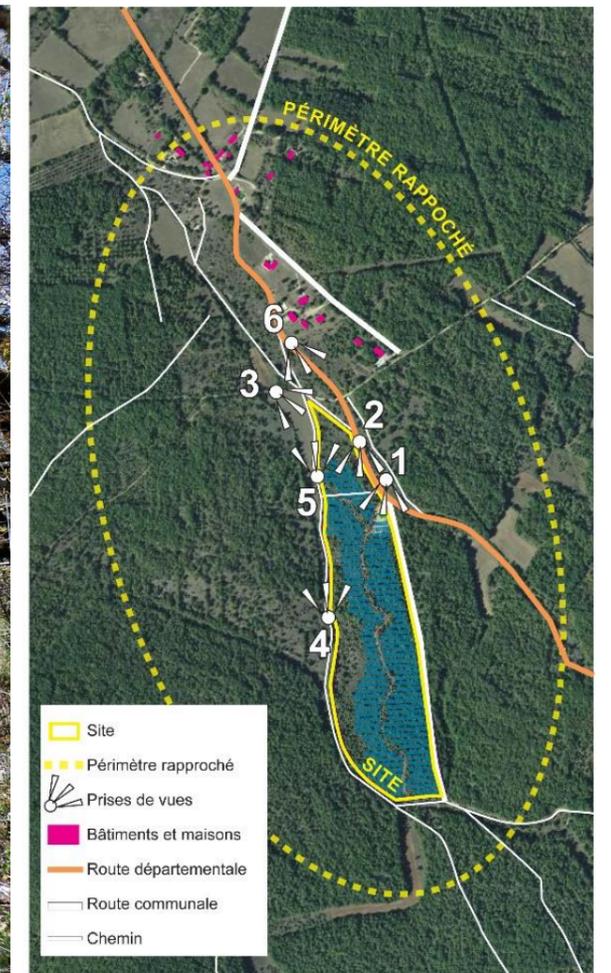


Figure 127 : Photomontage du projet – Vue rapprochée n°5

Avant



Projet avec mesures



Projet sans mesures

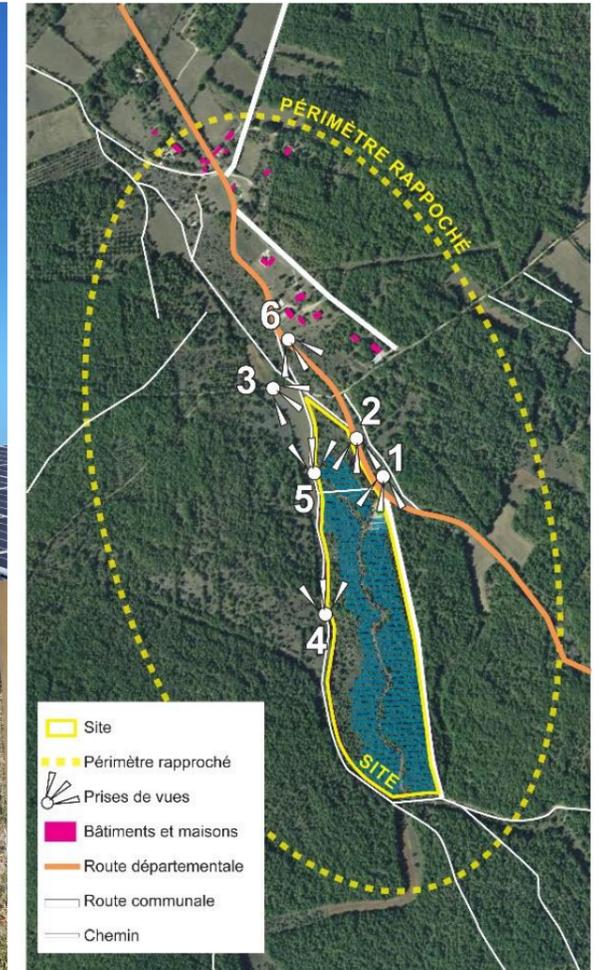


Tableau 66 : Bilan des impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine

Milieux	Site du projet			Aire d'étude rapprochée			Aire d'étude éloignée		
	Impact brut	Impact résiduel	Justifications	Impact brut	Impact résiduel	Justifications	Impact brut	Impact résiduel	Justifications
Patrimoine	Négligeable	Négligeable	N'appelle pas de mesure	Négligeable	Négligeable	N'appelle pas de mesure	Négligeable	Négligeable	N'appelle pas de mesure
Paysage	Très faible	Négligeable	Le site fera l'objet d'un défrichage mais son boisement ne représente pas un élément paysager fort. De plus, plusieurs bordures boisées seront maintenues sur le site (R1).	Faible	Très faible	La conservation des filtres visuels existant (arbres et une partie des arbustes) sur la pointe Nord masquera les panneaux photovoltaïques implantés derrière par rapport au GR de pays de Midi de Quercy et au point de vue un peu ouvert sur le vallon offert par la prairie attenante au site. Les choix de teintes et matériaux adaptés pour la clôture la rendront peu différente (hormis sa hauteur) des nombreuses clôtures de parcours ovins habituelles dans les paysages du secteur (R2).	Négligeable	Négligeable	N'appelle pas de mesure
Tourisme et loisirs	Très faible	Très faible	Le cheminement enherbé interne au site (potentiellement utilisé localement pour la promenade ou autres loisirs, mais non cartographié et hors itinéraires) ne sera plus accessible.	Faible	Très faible		Négligeable	Négligeable	N'appelle pas de mesure
Réseau viaire et accès	Négligeable	Négligeable	N'appelle pas de mesure	Très faible	Négligeable	La conservation des filtres visuels existant (arbres et une partie des arbustes) sur les bordures du site, en complément des reculs d'implantation des panneaux, atténué d'autant plus leur visibilité depuis la majeure partie des voies attenantes au site. Les panneaux ne seront plus visibles qu'en quelques endroits localisés de ces voies (R1). Les choix de teintes et matériaux adaptés (bâtiment technique, clôture) améliorent l'intégration du projet là où il reste visible (R2).	Négligeable	Négligeable	N'appelle pas de mesure
Autres visibilité	Très faible	Très faible	Pas de vue vers le lointain depuis le site. Le défrichage de la parcelle amènera une ouverture visuelle sur le versant boisé faisant face au côté ouest, mais qui n'abrite aucune habitation.	Négligeable	Négligeable	N'appelle pas de mesure	Négligeable	Négligeable	N'appelle pas de mesure

9.3.3 Analyse détaillée des impacts résiduels sur le milieu naturel

Les impacts résiduels correspondent aux impacts attendus du projet en tenant compte de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction présentées. Le tableau suivant détaille l'analyse de ces impacts résiduels pour le milieu naturel. En cas de regroupements pour simplification par rapport à l'analyse plus détaillée des impacts bruts, c'est le niveau d'impact le plus élevé qui a ici été retenu.

Tableau 67 : Analyse des impacts résiduels sur le milieu naturel

Taxons ou habitats	Enjeux	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Trame verte et bleue				
Sous-trame milieux ouverts	Fort	Modéré (phase travaux)	E1-Evitement des habitats ouverts et semi-ouverts R3-Limitation de l'impact sur le sol et restauration d'une végétation herbacée diversifiée R4-Aménagements en faveur de la petite faune (reptiles notamment) sur le parc	Faible
		Faible (exploitation)	R6-Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques R10-Gestion écologique des zones préservées au sein du parc photovoltaïque R11-Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Très faible
Sous-trame milieux boisés	Modéré	Faible	R1-Conservation de filtres boisés - lisières R6-Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques R11-Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Très faible
Flore et habitats				
Autres habitats anthropisés	Négligeable	Négligeable	R8-Prévention contre les espèces exotiques envahissantes	Négligeable
Chênaies, fourrés	Très faible	Très faible	R1-Conservation de filtres boisés - lisières R6-Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques R11-Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Très faible
Pelouse sèche à thérophytes, Mesobromion	Très Faible	Négligeable	E1-Evitement des habitats ouverts et semi-ouverts R6-Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques R11-Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Négligeable
	Faible			
	Fort			
Landes et mosaïques landes et pelouses sèches	Faible	Faible	E1-Evitement des habitats ouverts et semi-ouverts R3-Limitation de l'impact sur le sol et restauration d'une végétation herbacée diversifiée	Faible
	Modéré	Modéré	R6-Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques	Faible
	Fort	Faible	R10-Gestion écologique des zones préservées au sein du parc photovoltaïque R11-Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Positif
Faune				
Reptiles et amphibiens	Très faible	Négligeable (Individus et Habitats)	E1-Evitement des habitats ouverts et semi-ouverts R1-Conservation de filtres boisés - lisières	Négligeable

	Modéré	Faible (Individus)	R3-Limitation de l'impact sur le sol et restauration d'une végétation herbacée diversifiée	Négligeable	
		Modéré (Habitats)	R4-Aménagements en faveur de la petite faune (reptiles notamment) sur le parc R5-Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Très faible	
	Fort	Modéré (Individus)	R6-Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques	Faible	
		Modéré (Habitats)	R9-Limitation de l'impact sur la faune en phase d'exploitation R10-Gestion écologique des zones préservées au sein du parc photovoltaïque R11-Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Faible	
Mammifères (hors chiroptères)	Très faible	Négligeable (Individus et Habitats)	R5-Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces R11-Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Négligeable	
Chiroptères	Plein ciel	Modéré	Très faible	R1-Conservation de filtres boisés - lisières R3-Limitation de l'impact sur le sol et restauration d'une végétation herbacée diversifiée	Négligeable
	Bois et sous-bois	Faible	Faible (Individus et Habitat alimentation)	R5-Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Très faible
	Lisières	Fort	Fort (Habitat alimentation et déplacement)	R6-Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques R9-Limitation de l'impact sur la faune en phase d'exploitation	Faible
	Milieux ouverts et semi-ouverts	Fort	Modéré (Habitat alimentation)	R10-Gestion écologique des zones préservées au sein du parc photovoltaïque R11-Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Faible
Avifaune	Ubiquiste	Faible	Négligeable	E1-Evitement des habitats ouverts et semi-ouverts R1-Conservation de filtres boisés - lisières	Négligeable
	Bois, fourrés, landes fermées	Faible	Faible (Individus) Faible (Habitats)	R3-Limitation de l'impact sur le sol et restauration d'une végétation herbacée diversifiée R5-Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Négligeable Faible
	Milieux ouverts et semi-ouverts	Fort	Fort (Individus)	R6-Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques	Négligeable
			Fort (Habitats)	R9-Limitation de l'impact sur la faune en phase d'exploitation	Faible
Entomofaune	Modéré	Faible	R10-Gestion écologique des zones préservées au sein du parc photovoltaïque R11-Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Négligeable	

9.3.4 Bilan des impacts résiduels

Le tableau ci-dessous présente le bilan des impacts résiduels sur l'ensemble des compartiments étudiés de l'environnement.

Tableau 68 : Synthèse des impacts résiduels

	Impacts bruts				Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
	Négligeable	Faible	Modéré	Fort		
Milieu physique						
Topographie					N'appelle pas de mesures	Négligeable
Géologie – Pédologie		(travaux)			R3-Limitation de l'impact sur le sol et restauration d'une végétation herbacée diversifiée	Négligeable
Hydrologie					N'appelle pas de mesures	Négligeable
Climatologie	Positif				N'appelle pas de mesures	Positif
Milieu naturel						
Trame verte et bleue					Voir détails dans le Tableau 67	Très faible
Habitats naturels, faune, flore						Négligeable Faible
Milieu humain						
Contexte économique et industriel	Positif				N'appelle pas de mesures	Positif
Energies renouvelables	Positif				N'appelle pas de mesures	
Tourisme, loisirs	(exploitation)	(travaux)				Faible temporaire
Infrastructures, transport, réseaux	(exploitation)	(travaux)				Faible temporaire
Contexte agricole	Positif				N'appelle pas de mesures	Positif modéré
Contexte forestier						Faible
Population et santé humaine	(exploitation)	(travaux)			R7 - Prévention des risques de pollution	Négligeable
Paysage et patrimoine						
Paysage		(aire rapprochée)			E1-Evitement des habitats ouverts et semi-ouverts	Très faible
Réseau viaire		(aire rapprochée)			E2-Evitement paysager par recul de l'emprise	Négligeable
Patrimoine					R1-Conservation de filtres boisés - lisières	Négligeable
Tourisme, loisirs		(aire rapprochée)			R2-Intégration paysagère des bâtiments, clôtures, accès, voie et stationnement	Très faible
Visibilité		(site du projet)				Très faible

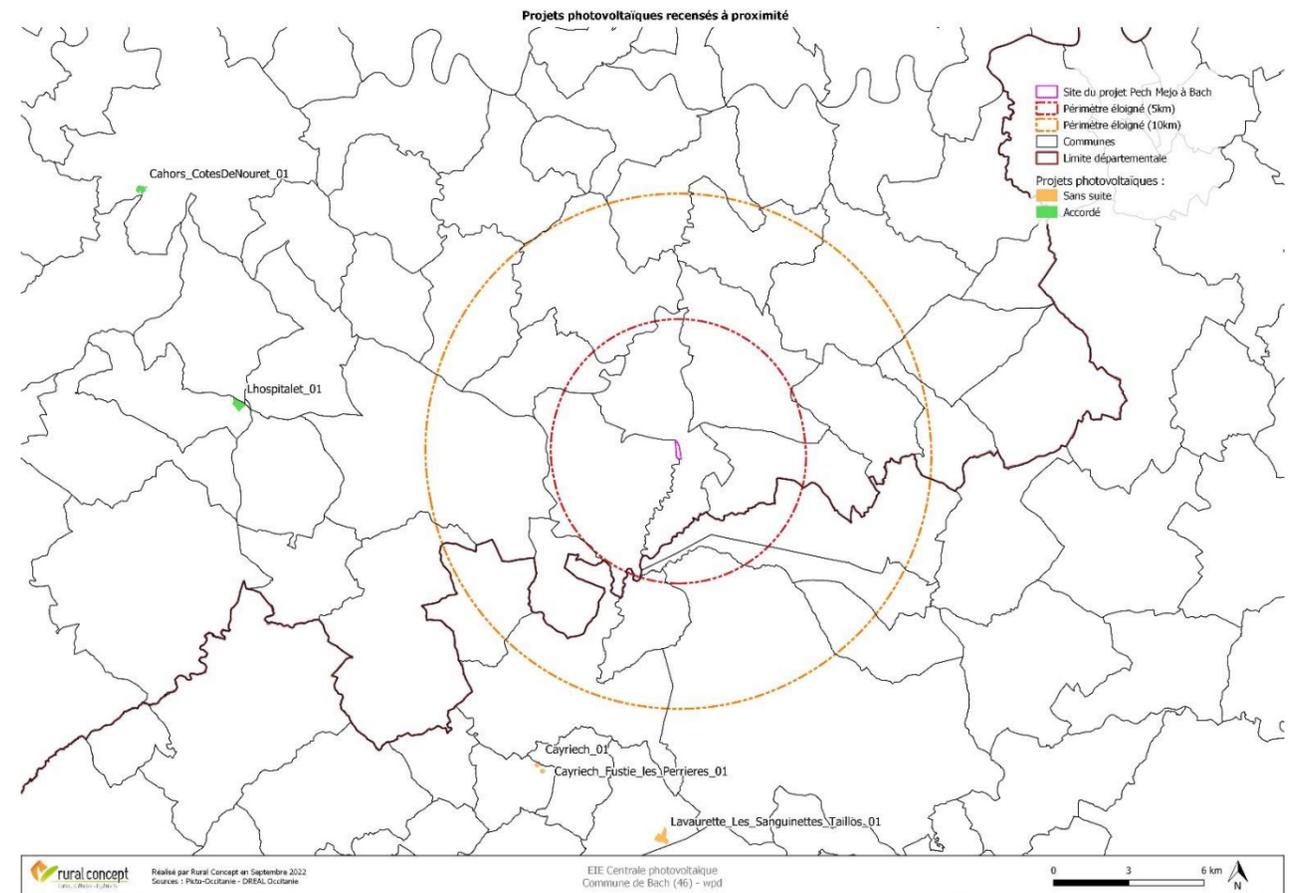
9.4 Analyse des impacts cumulés

9.4.1 Recherche des projets à prendre en compte

9.4.1.1 Projets photovoltaïques existants

Aucun projet photovoltaïque existant n'apparaît dans un rayon de 10 km autour du présent projet, d'après la consultation de la cartographie des projets photovoltaïques mise à disposition par la DREAL Occitanie.

Figure 128 : Carte des projets photovoltaïques (DREAL Occitanie)



9.4.1.2 Projets approuvés

Afin d'identifier d'autres projets (photovoltaïques ou non) non encore réalisés, nous avons effectué plusieurs recherches visant les publications liées aux enquêtes publiques et aux avis des autorités environnementales :

- Aucun avis de la MRAE (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) Occitanie portant sur un projet dans l'une des communes incluses dans le périmètre de 10 km autour du présent projet n'a été identifié suite à une recherche sur le site <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/> (avis rendus sur les projets depuis 2018).
- Aucun avis de la MRAE (Mission Régionale d'Autorité Environnementale) Occitanie (avis entre 2017-2019) ni de l'AE (Autorité Environnementale) portant sur un projet dans l'une des communes incluses dans le périmètre de 10 km autour du présent projet n'a été identifié suite à une recherche sur le site <https://side.developpement-durable.gouv.fr/>.
- Aucun projet dans l'une des communes incluses dans le périmètre de 10 km autour du présent projet n'a été identifié suite à une recherche sur les rubriques « Enquête et consultation publique » et « Avis de l'autorité environnementale » des sites des DDT du Lot et du Tarn-et-Garonne.

9.4.2 Conclusion quant aux impacts cumulés du projet

Aucun projet n'a été identifié comme devant être pris en compte pour une analyse des impacts cumulés avec le projet de centrale photovoltaïque de Pech Mejo à Bach.

9.5 Analyse des impacts induits

Les impacts induits sont des impacts non liés au projet lui-même (à la différence des impacts directs et indirects) mais à des aménagements ou des phénomènes futurs qui pourraient découler du projet (par exemple, la création d'une nouvelle voie d'accès est susceptible d'entraîner, par la suite, une pression de dérangement par des activités humaines et/ou une pression foncière plus importante).

Le projet de Pech Mejo à Bach ne nécessite pas la création de nouveaux accès pour sa mise en place, ni même le redimensionnement des accès existants. Sa mise en place n'est pas non plus de nature à attirer d'autres constructions dans sa périphérie (que ce soit des habitations ou des locaux liés à d'autres activités économiques).

En revanche, la commune a émis le souhait de développer un projet visant une reconquête agro-pastorale de son territoire, et le projet de parc photovoltaïque de Pech Mejo a été conçu de façon à pouvoir contribuer à cela en offrant un site aménagé pour permettre le pâturage ovin. Ainsi, le présent projet photovoltaïque est susceptible d'apporter une contribution en faveur de ce projet de reconquête agro-pastorale, qui en est donc un potentiel impact induit. Cependant, la mise en œuvre de cette reconquête s'accompagnera d'impacts positifs plutôt que négatifs : réduction du risque incendie, conservation voire restauration des milieux naturels ouverts (sous-trame prioritaire), soutien à l'activité agricole du secteur.

Le projet, par sa nature et sa localisation, n'est pas considéré comme susceptible d'entraîner d'impacts induits négatifs.

9.6 Mesures de compensation

9.6.1 Compensation environnementale

Les impacts résiduels du projet sur l'environnement, suite à la mise en œuvre des volets « Eviter » et « Réduire » de la démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser) sont négligeables à faibles. Certains habitats naturels du site, les pelouses sèches ouvertes et semi-ouvertes, bénéficient d'un évitement des implantations et de mesures de réduction portant sur leur gestion qui permettent même d'attendre des effets positifs sur leur maintien et leur état de conservation. **Aussi, aucun besoin compensatoire n'apparaît à l'issue de cette démarche.**

9.6.2 Compensation forestière

Le projet nécessite le défrichement de 3,68 ha. Une demande d'autorisation de défrichement est déposée en parallèle et donnera lieu à une compensation définie par l'administration.

Pour la compensation forestière relative au défrichement, wpd privilégiera le reboisement physique. Conformément à la réglementation en vigueur, le coefficient de compensation appliqué sera celui mentionné dans l'arrêté préfectoral d'autorisation de défrichement.

9.6.3 Compensation agricole

Selon l'article L112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime, « les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. »

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. Il s'agit des projets qui réunissent les conditions suivantes :

- Soumis à étude d'impact systématique,
- Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole,
- D'une superficie supérieure ou égale à 5 ha.

D'après l'analyse des conditions de déclenchement de l'étude préalable agricole, le projet ici à l'étude n'est pas concerné par la réalisation de cette étude (n'est pas affecté par une activité agricole et ne l'a pas été depuis de nombreuses années).

L'analyse du contexte agricole et des incidences potentielles du projet sur ce dernier menée dans la présente étude d'impact environnemental conclut à l'absence d'impact négatif sur le contexte agricole (voir paragraphe 9.1.2.5 page 126).

Par conséquent, le projet n'est pas soumis à compensation agricole.

9.7 Mesures de suivi et d'accompagnement

9.7.1 Mesures de suivi

9.7.1.1 S1 – Suivi des travaux par un écologue

Dans le cadre de cette mission, le prestataire sera chargé de contrôler la bonne réalisation du chantier et des mesures d'atténuation par des visites de chantier, de réaliser des comptes rendus suite à ces visites et de conseiller le maître d'ouvrage dans le cas de rencontre d'imprévus.

L'assistance environnementale devra respecter les étapes suivantes :

- **Phase de calage** : les journées de calage ont pour but de préciser sur le terrain, avec le ou les responsables de chantier, la localisation des mesures d'atténuation, d'expliquer les raisons ainsi que les moyens à mettre en place pour les mener à bien. Il s'agit de retranscrire sur le terrain l'ensemble des préconisations et d'assister au balisage de l'emprise des travaux. Elles doivent donc définir la localisation des zones sensibles sur lesquelles une attention particulière sera portée en présence d'un expert écologue.
- **Formation du personnel technique** : des journées d'information sur les prescriptions environnementales à l'attention du personnel technique intervenant sur le chantier seront organisées notamment avant le début des travaux. Le personnel devra être informé des consignes à respecter lors de la première réunion de chantier, réunion qui sera encadrée par un expert écologue. Les chefs de chantier devront surveiller le bon respect de ces préconisations avec l'aide de l'expert si nécessaire.
- **Phase chantier** : lors de la phase travaux, la structure en charge de l'assistance environnementale réalisera des visites de contrôle pour s'assurer du bon respect des préconisations. Ces visites en présence d'un expert écologue indépendant seront faites lors des phases critiques du chantier, en particulier le défrichement.
- **L'assistance environnementale** aura aussi le rôle de conseiller les responsables de chantier ainsi que le personnel technique et d'orienter l'évolution de la phase chantier. Un chef de projet écologue suivra la bonne mise en œuvre des mesures de réduction (liées au chantier) engagées et adaptera les mesures aux contraintes apparaissant au cours du chantier pour assurer leur efficacité. Le maître d'ouvrage mettra en place un système de surveillance du respect du cahier des charges.
- **Mise en œuvre des mesures** : La mise en œuvre des mesures sera réalisée avec l'aide d'un expert écologue qui conseillera le maître d'œuvre d'un point de vue technique.
- **Remise en état** : La remise en état après la phase chantier correspond à la fin des opérations d'aménagement (visite de fin de chantier). Il apparaît nécessaire de réaliser quelques visites de terrain afin de s'assurer de la fonctionnalité des aménagements et de l'enlèvement définitif des dépôts divers (matériaux de construction, gravats, matériel de chantier...), aménagements sanitaires, matériaux de

construction. En somme, la remise en état du site doit permettre d'enlever tout élément lié à la phase travaux et faciliter la résilience des milieux endommagés.

- **En cas de pollution** par un accident ou par un apport conséquent de matières en suspension, le responsable identifié procédera à la restauration du milieu et/ou à une renaturation du site touché. Cette restauration se basera sur un programme d'action élaboré spécifiquement par le coordinateur environnement ou toute autre structure compétente en gestion et restauration des milieux naturels.

9.7.1.2 S2 - Suivi écologique de la fonctionnalité des éléments issus des mesures

Objectifs :

- Vérifier la persistance et la fonctionnalité des éléments issus des mesures d'évitement et de réduction,
- Contribuer à l'amélioration des connaissances quant à la fonctionnalité d'un site occupé par une centrale photovoltaïque au sol pour la faune et sur le long terme,
- Vérifier l'efficacité de la mesure d'accompagnement.

Planning de suivi : n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+20 (n = année de fin des travaux), à hauteur d'au moins 2 dates de visite terrain par année de suivi (une au printemps, une à l'été incluant un suivi nocturne chiroptères).

Méthodologie :

- Examen des éléments issus des mesures par un écologue : intégrité des milieux évités, perméabilité des clôtures, pierriers...
- Suivi de la faune présente sur le site (lépidoptères, amphibiens, reptiles, avifaune, chiroptères),
- Suivi de la flore (zones revégétalisées sous panneaux, zones entretenues dans le parc et en périphérie)

9.7.2 Mesures d'accompagnement

9.7.2.1 A1 : Installation de panneaux d'information et sensibilisation

La présence du parc photovoltaïque peut également être valorisée en tant que support local d'information et de sensibilisation aux enjeux de la transition énergétique, au fonctionnement d'une centrale photovoltaïque ainsi qu'à la prise en compte des enjeux du site (notamment en termes de paysage et de biodiversité) dans la conception et la réalisation du projet.

Pour cela, des **panneaux d'information et de sensibilisation** abordant ces thématiques seront créés et implantés en périphérie immédiate du site, notamment **au niveau de l'espace d'entrée de site** mais également **à proximité du GR de pays** :

- soit directement au bord de ce dernier, au niveau de la pointe Nord du site (point duquel les installations ne seront pas visibles) ;
- soit en bordure du chemin longeant la limite ouest du site (d'où les installations seront visibles), avec éventuellement un simple fléchage depuis le GR de pays afin d'indiquer ce point d'information.

9.7.2.2 A2 : Implantation de cultures faunistiques

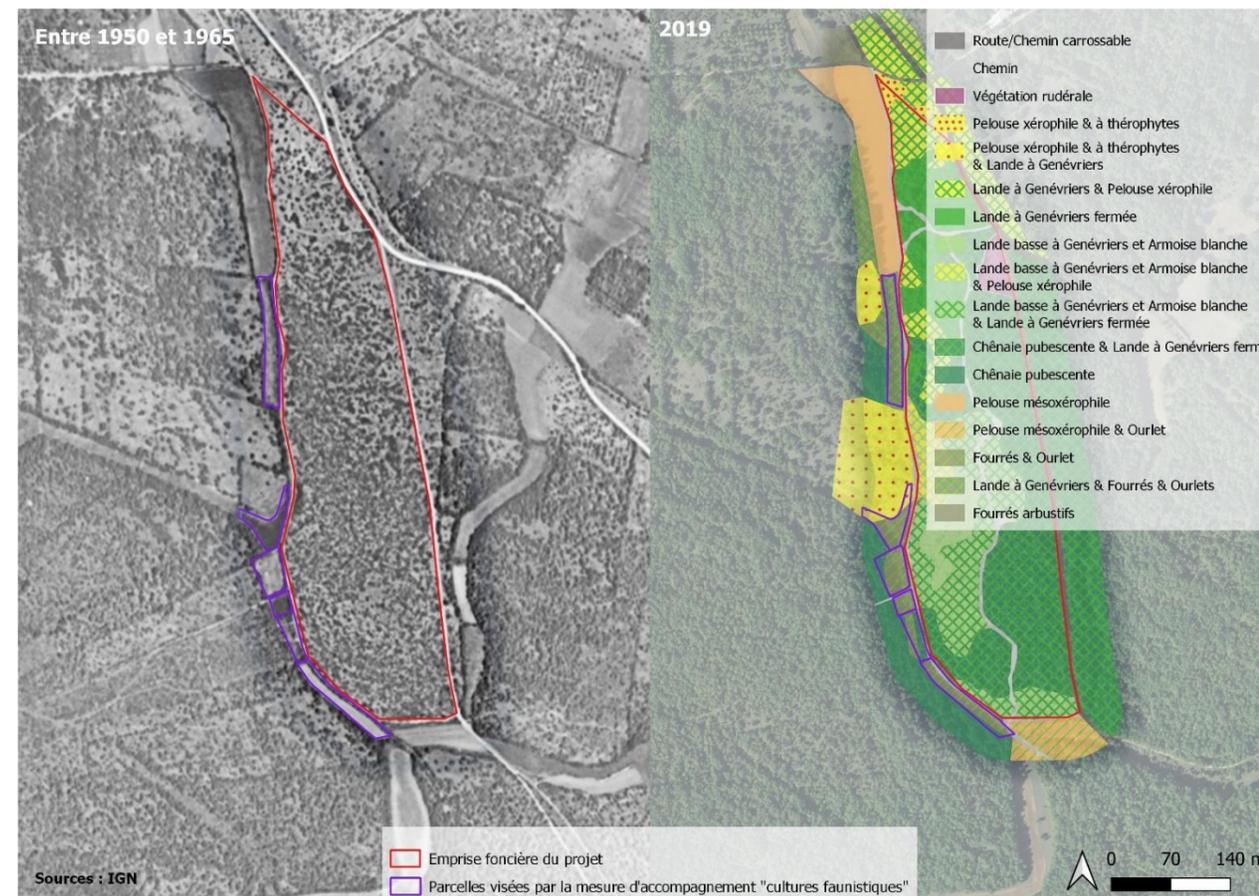
L'état initial du site du projet a mis en évidence la présence de plusieurs petites parcelles très fortement embroussaillées au niveau du petit vallon bordant l'ouest du site du projet. Il s'agit de **parcelles anciennement cultivées mais qui ont été abandonnées du fait de la déprise agricole et de leurs très faibles superficies**.

Elles offrent un potentiel d'action en faveur de la biodiversité intéressant car **elles se situent sur un corridor de la sous-trame des milieux ouverts** (d'après la trame verte et bleue du PNR des Causses du Quercy) et **dans un contexte local de raréfaction des milieux ouverts en général, et des milieux cultivés en particulier**.

Tableau 69 : Liste des parcelles cadastrales envisagées pour la mesure A2

Numero	Section	Commune	Contenance (m ²)
94	AS	Vaylats	1505
64	AS	Vaylats	1426
53	AS	Vaylats	530
50	AS	Vaylats	1930
51	AS	Vaylats	895
98	AS	Vaylats	2350

Figure 129 : Localisation des parcelles cadastrales envisagées pour la mesure A2



La mesure consiste à implanter des « cultures faunistiques » sur ces parcelles. Il s'agit :

- de cultures composées de **mélanges diversifiés** incluant des céréales, des légumineuses et des crucifères,
- à **objectif unique de support de la biodiversité** (et non de production agricole),
- implantées de manière extensive : **sans travail profond du sol**, avec une assez **faible densité de semis** de sorte à favoriser l'implantation de flore spontanée, **sans fertilisation ni emploi de produits phytosanitaires**,
- entretenues de manière extensive : **fauche ou broyage à l'automne**, idéalement tous les 2 ans (mais éventuellement annuellement les premières années en cas de nécessité de contenir une dynamique de rejets ligneux), et renouvelées de sorte à maintenir la diversité du mélange, par simple griffage superficiel du sol et réensemencement).

Au-delà de leur intérêt pour le petit gibier, ces cultures faunistiques sont également **très favorables à l'entomofaune**, et en particulier aux pollinisateurs (elles offrent une ressource en fleurs) ainsi qu'aux orthoptères. Par conséquent, elles **favorisent également l'avifaune et les reptiles** qui y trouvent une belle ressource alimentaire en insectes. De plus, la **réouverture du vallon créera un corridor de chasse très favorable aux chiroptères**.

9.7.2.3 A3 : Création d'une mare

Plusieurs espèces d'amphibiens ont été observées au niveau de l'impluvium situé hors emprise, au sud du projet. Le secteur est riche en habitats terrestres favorables (boisements, murets...) mais compte peu de points d'eau offrant des habitats de reproduction indispensables à ces espèces.

Cette mesure d'accompagnement vise donc à créer une mare, au niveau du fond de vallon à l'ouest du site du projet. En effet, ce vallon connecte l'impluvium situé au sud du site du projet à une autre mare artificielle en propriété privée et à la grande mare creusée dans la pierre à côté du lavoir de l'Escabasse (toutes deux à environ 400 m au Nord du site du projet). La mare pourrait ainsi être créée sur l'une des parcelles ciblées pour la mesure « cultures faunistiques ».

La mise en œuvre de la mesure inclura :

- la rédaction d'un **programme de travaux** détaillé par un écologue, incluant la détermination de l'emplacement le plus favorable sur la zone ciblée et la détermination des caractéristiques détaillées de la mare à créer (en fonction notamment de l'emplacement retenu et des espèces à favoriser en priorité),
- la **mise en œuvre** de ce programme de travaux avec suivi par un écologue,
- le **suivi** écologique de la fonctionnalité de la mare créée (voir mesures de suivi).

L'objectif de la création de la mare étant d'assurer une fonctionnalité écologique pour la reproduction des amphibiens et un rôle support de biodiversité en général, les principes généraux suivants seront intégrés :

- berges en pente douce,
- surface et profondeur maximale suffisantes,
- permanence suffisante de l'eau pour permettre le développement des larves (la prescription du type de fond à mettre en œuvre sera particulièrement importante pour ce point et dépendra des caractéristiques de l'emplacement retenu).

9.8 Bilan et évaluation du coût des mesures ERC

Tableau 70 : Planning et coût des mesures ERC

Code	Mesure	Réalisation	Estimation du coût
Mesures d'évitement			
E1	Evitement des habitats ouverts et semi-ouverts	Définition du projet	Pas de surcoûts
E2	Evitement paysager par recul de l'emprise	Définition du projet	Pas de surcoûts
Mesures de réduction			
R1	Conservation de filtres boisés - lisières	Définition du projet et lors des travaux	Pas de surcoûts
R2	Intégration paysagère des bâtiments, clôtures, accès, voie et stationnements	Définition du projet et lors des travaux	Pas de surcoûts
R3	Limitation de l'impact sur le sol et restauration d'une végétation herbacée diversifiée	Lors des travaux	Coût spécifique des semences et main d'œuvre à intégrer aux travaux
R4	Aménagements en faveur de la petite faune (reptiles notamment) sur le parc	Lors des travaux	Coût spécifique des matériaux et main d'œuvre à intégrer aux travaux
R5	Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Définition du projet et lors des travaux	Pas de surcoûts
R6	Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques	Lors des travaux	Pas de surcoûts
R7	Prévention des risques de pollution	Lors des travaux	Pas de surcoûts
R8	Prévention contre les espèces exotiques envahissantes	Lors des travaux	Pas de surcoûts
R9	Limitation de l'impact sur la faune en phase d'exploitation	Définition du projet et en exploitation	Pas de surcoûts significatifs par rapport à des aménagements moins adaptés
R10	Gestion écologique des zones préservées au sein du parc photovoltaïques	Lors des travaux et en exploitation	Pas de surcoûts significatifs par rapport à un entretien classique
R11	Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	Lors des travaux et en exploitation	Pas de surcoûts significatifs par rapport à un entretien classique
Mesures de compensation			
C1	Compensation forestière	-	-
Mesures de suivi			
S1	Suivi du chantier par un écologue	Avant le début des travaux et jusqu'à la restitution du chantier	Selon la durée du chantier – 600 € HT / j d'intervention
S2	Suivi écologique de la fonctionnalité des éléments issus des mesures	n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+20 (n = année de fin des travaux)	Environ 4000 € /année de suivi
Mesures d'accompagnement			
A1	Installation de panneaux d'information et sensibilisation	Lors des travaux	Coût spécifique de création des contenus, d'impression, des matériels supports et de l'installation (variable selon les choix techniques, les dimensions et le nombre de panneaux)
A2	Implantation de cultures faunistiques	Lors des travaux	Coût spécifique des semences et main d'œuvre à intégrer aux travaux
A3	Création d'une mare	Lors des travaux	Environ 1000€ HT pour la réalisation du programme de travaux Coût spécifique des matériaux et main d'œuvre à intégrer aux travaux

10 ANALYSE DE LA NECESSITE DE DECLENCHEMENT D'UNE DEMANDE DE DEROGATION « ESPECES PROTEGEES »

A l'issue de la démarche itérative d'élaboration du projet en lien avec la mise en place de mesures d'évitement et de réduction des impacts sur l'environnement, le résultat de l'analyse des impacts résiduels est ici détaillée pour l'ensemble des espèces protégées au titre de l'article L. 411-1 du code de l'environnement recensées sur l'aire d'étude du projet. La nécessité ou non de déclenchement d'une demande de dérogation « espèces protégées » est évaluée pour chaque espèce au regard de son statut de protection (protection des individus et/ou protection des habitats d'espèces) et de l'impact résiduel correspondant, sur la base du logigramme d'aide à la décision présenté ci-dessous.

Figure 130 : Logigramme d'aide à la décision pour le déclenchement d'une demande de dérogation « espèces protégées »

Logigramme d'aide à la décision pour le déclenchement d'une demande de dérogation « espèces protégées »

Source : DREAL Midi-Pyrénées

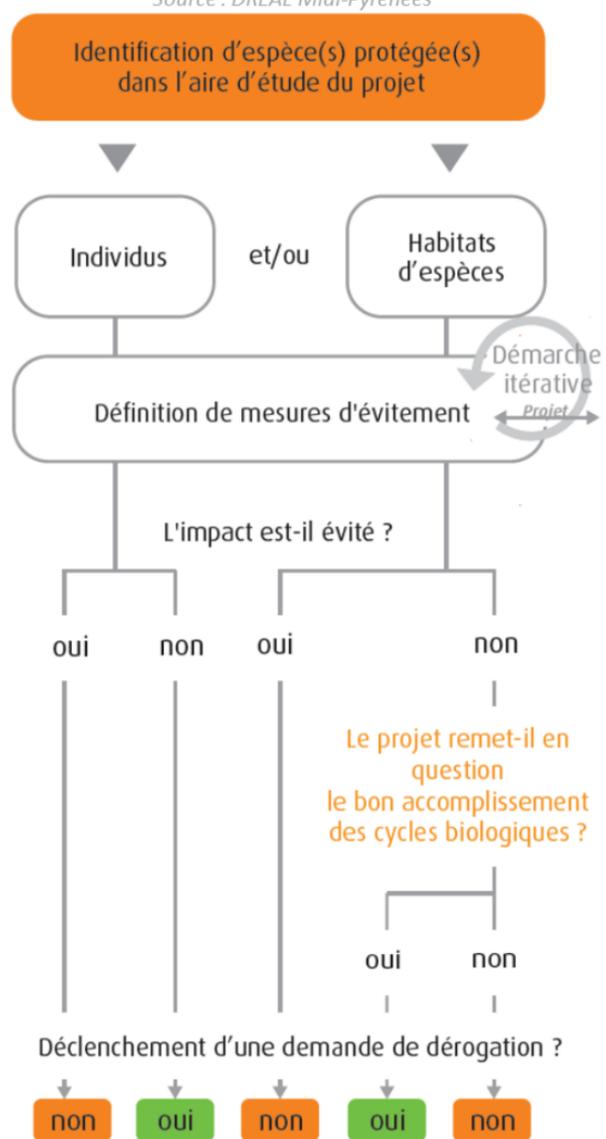


Tableau 71 : Analyse détaillée de la nécessité de déclenchement d'une demande de dérogation « espèces protégées »

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection individus	Protection habitats	Impact résiduel individus ?	Impact résiduel sur des sites de reproduction et des aires de repos ?	Le projet remet-il en question le bon accomplissement des cycles biologiques ?	Nécessité d'une demande de dérogation
REPTILES							
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	X	Non (mesures de défavorabilisation et adaptation des périodes d'intervention)	Limité (conservation de patches de lande, de lisières, de murets, de pierriers ; clôtures perméables pour ces espèces)	Non	Espèce très commune et ubiquiste, les habitats maintenus sur les emprises du projet pourront lui convenir et les habitats favorables sont maintenus en périphérie.
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	X	X	Non (adaptation des périodes d'intervention pour le défrichement-débroussaillage)	Limité (pas d'intervention sur l'habitat de reproduction, conservation de lisières, de murets, de pierriers ; clôtures perméables pour ces espèces)	Non	Espèces à large répartition et fréquentes dans la région (bien que notée quasi-menacée sur la liste rouge en ce qui concerne le Lézard à deux raies). Plasticité écologique élevée. Les habitats maintenus sur les emprises du projet pourront leur convenir et les habitats favorables sont maintenus en périphérie.
Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i>	X	X				
AMPHIBIENS							
Pélophylax sp.	<i>Pélophylax sp.</i>	(x)	(x)	Non (adaptation des périodes d'intervention pour le défrichement-débroussaillage)	Limité (pas d'intervention sur l'habitat de reproduction, conservation de lisières, de murets, de pierriers ; clôtures perméables pour ces espèces)	Non	Le boisement défriché représente une faible surface dans le contexte local, il est par ailleurs a priori moins attractif pour ces espèces que le grand boisement au Sud, directement connecté à la mare où elles ont été observées.
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X	X				
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	X					
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	X					
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	X					Non
INSECTES							
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	X		Non (éviter des milieux favorables et adaptation des périodes d'intervention)			Non
CHIROPTERES							
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	Non (pas de potentiel de gîte sur les zones projets)	Non (pas de potentiel de gîte sur les zones projets)	Non	Le potentiel de gîtes arboricoles pour ces espèces sur les sites du projet est jugé faible au vu des résultats des enregistrements acoustiques et du fait que dans l'ensemble, le boisement concerné présente peu de capacité en micro-habitats favorables. De grandes surfaces de boisements plus mûres sont présentes tout autour du site.
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	X	X				
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	X	X				
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X	X				
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X				
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	X				
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	X				
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	X	X				
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X				
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	X	X				
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X				
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	X				
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	X	X				
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X				
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X				
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	X				
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	X				
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	X	X				
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X				
OISEAUX							
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	X	Non (pas de nidification sur les zones du projet)	Non (espèces non nicheuses sur les zones du projet ; il n'a pas été constaté d'utilisation importante des zones du projet pour l'alimentation)		Non
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	X	X	Non (mesures de défavorabilisation et d'adaptation des périodes d'intervention)	Non Conservation de lisières sur le site. Les surfaces favorables à leur alimentation (landes ouvertes) sont conservées.		Non
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	X				
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	X	X				
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	X				Non
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X	X	Non (adaptation des périodes d'intervention)	Non Pas de population nicheuse sur le site. Les quelques milieux les plus ouverts sont évités.		Non
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	X	Non (adaptation des périodes d'intervention)	Limité (la lande ouverte où il a été observé en nidification est évitée)	Non	Espèce à large répartition et fréquente dans la région. La lande ouverte où il niche sera conservée. Il demeure possible que la proximité des panneaux solaires le dissuade d'y revenir. S'agissant d'un unique couple, le contexte du site offre cependant suffisamment d'habitats favorables pour qu'il s'y reporte.
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	X	Non (mesures de défavorabilisation et d'adaptation des périodes d'intervention)	Oui Défrichement d'une surface boisée utilisées de façon certaine ou possible par ces espèces pour leur nidification	Non	Espèces à large répartition et fréquentes dans la région. Leurs exigences en termes d'habitat sont peu spécifiques et le contexte du site du projet leur est très favorable
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X	X				
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	X				
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	X	X				
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	X	X				
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	X				
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	X				

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection individus	Protection habitats	Impact résiduel individus ?	Impact résiduel sur des sites de reproduction et des aires de repos ?	Le projet remet-il en question le bon accomplissement des cycles biologiques ?		Nécessité d'une demande de dérogation
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	X					
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>	X	X					
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X	X					
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	X					
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	X					
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	X					
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	X	X					
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	X					

11 EVALUATION D'INCIDENCES NATURA 2000

11.1 Cadrage réglementaire

La politique européenne de préservation de la biodiversité s'appuie sur l'application des directives « Oiseaux » (2009/147 du 30 novembre 2009) et « Habitats-Faune-Flore » (92/43) adoptées respectivement en 1979 et 1992. Les deux piliers de la mise en œuvre de ces directives sont :

- La protection stricte de certaines espèces et habitats sur l'ensemble du territoire national ;
- La mise en place d'un réseau de sites représentatifs gérés durablement : le réseau Natura 2000.

La directive Habitats n'interdit pas a priori la conduite de nouvelles activités sur un site Natura 2000. Néanmoins, elle impose de soumettre les projets dont la mise en œuvre pourrait avoir des répercussions significatives sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire du site à une évaluation de leurs incidences.

Un projet ne peut être autorisé que si, au regard de l'évaluation de ses incidences, il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site considéré. Cependant, lorsque les conclusions de l'évaluation des incidences sont négatives, le projet peut être autorisé dans certaines conditions.

Pour les installations photovoltaïques au sol de plus de 250 kWc, l'évaluation des incidences est obligatoire, qu'ils se situent dans ou en dehors d'un site Natura 2000. L'article R414-19 du Code de l'environnement précise, en effet, que les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles R122-2 et R122-3, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L414-4.

Les enjeux liés aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire, ainsi qu'à la fonctionnalité des milieux pour ces espèces ont été intégrés dans la démarche de l'étude d'impact déroulée précédemment (inventaire, enjeux, analyse des impacts, démarche ERC). La présente partie vise donc à faire ici une synthèse ciblée sur les éléments concernant les sites Natura 2000 à proximité du projet.

11.2 Contexte Natura 2000

Le périmètre du projet n'est pas inclus dans un site Natura 2000.

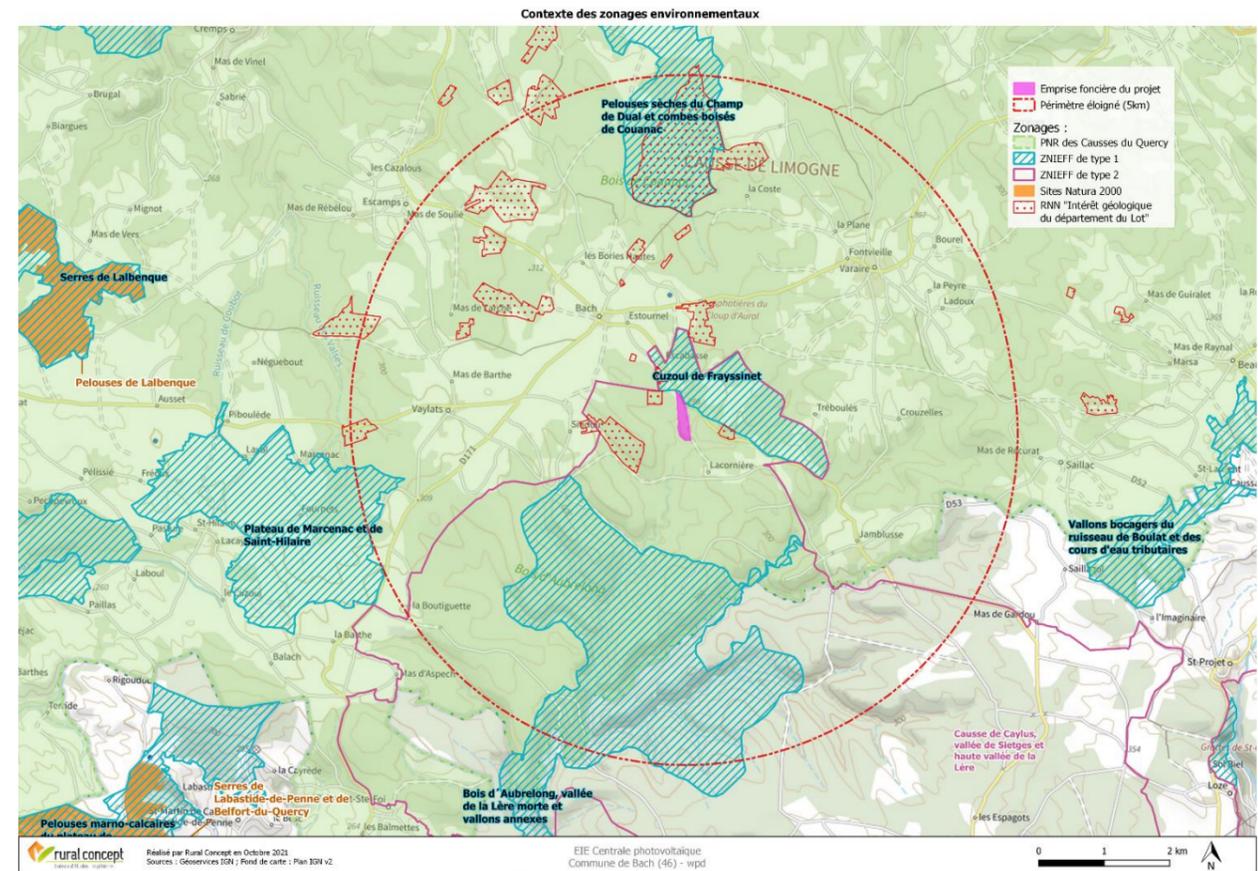
Aucun site Natura 2000 ne se situe à moins de 5 km du site du projet.

Deux sites Natura 2000 se situent dans un rayon de 10 km du site du projet :

Le site Natura 2000 « Pelouses de Lalbenque » (FR7300915) est décomposé en trois entités, dont l'une est **située à 8,3 km à l'ouest du projet**. Les trois entités de ce site Natura 2000 correspondent à des secteurs de coteaux calcaires présentant de très beaux ensembles de pelouses sèches et de landes ouvertes à Genévrier ou à Genêt cendré, habitats d'intérêt communautaire, qui se distinguent dans le secteur par leur état de conservation et leur étendue. Parmi ces ensembles, plusieurs faciès de pelouses sèches particulièrement originaux et remarquables marquent l'importance du site, notamment un faciès de pelouses rocailleuses faisant la transition entre les xérobromaies nord-aquitaines et les pelouses supraméditerranéennes des Ononidetalia. Ces milieux abritent notamment une entomofaune riche, dont le Damier de la Succise, papillon d'intérêt communautaire (annexe 2), ici associé aux pelouses sèches. La principale vulnérabilité du site est liée au fragile équilibre à l'origine du maintien de ces milieux ouverts, menacé à la fois par une régression de l'agropastoralisme conduisant à une fermeture progressive de ces milieux, ou par des modifications des pratiques agricoles (extension des truffières, travail du sol, surpâturage localisé).

Le site « Serres de Labastide-de-Penne et de Belfort-du-Quercy » (FR7300919) est situé à 9,5 km au sud-ouest du projet. Il correspond lui aussi à des ensembles de coteaux secs, mais ici sur des calcaires marneux ravinés. Les pelouses y présentent une tonalité méditerranéenne les rapprochant des pelouses de l'Aphyllanthion. A la différence du précédent, ce site abrite également plusieurs points d'eau ainsi que des prairies humides d'intérêt communautaire. Le Damier de la Succise est également bien présent sur ce site Natura 2000.

Figure 131 : Rappel de la localisation du projet dans le contexte des zonages environnementaux (dont Natura 2000, en orange)



11.3 Analyse de la sensibilité par rapport au projet

11.3.1 Les habitats d'intérêt communautaire

Le périmètre du projet ne se superpose pas aux périmètres des sites Natura 2000, aussi il n'existe **pas d'impact direct potentiel sur les surfaces en habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000**. De plus, au vu de la distance qui le sépare des sites Natura 2000 les plus proches (plus de 8 km), le projet n'est **pas de nature à entraîner un impact induit sur les habitats naturels des sites Natura 2000**.

11.3.2 Les espèces d'intérêt communautaire

Les projets situés à proximité de sites Natura 2000 sont susceptibles d'avoir des incidences indirectes sur les populations animales de ces sites si ils impactent significativement des habitats nécessaires au cycle de vie de ces populations ou aux capacités de flux génétiques entre populations ; ou si ils induisent une mortalité ou un dérangement des individus de ces populations.

Le **Damier de la Succise** est un papillon d'intérêt communautaire présent sur les deux sites Natura 2000 situés à plus de 8 km du projet. Au cours des inventaires de terrain sur le site du projet et dans sa zone rapprochée, un individu de Damier de la Succise a été observé à une reprise sur la prairie mésophile située juste à côté du site du projet. Sur le site du projet, ses deux plantes hôtes potentielles en contexte de pelouses sèches calcicoles, la Scabieuse et la Céphalaire blanche ont été observées, mais les secteurs semi-ouverts où elles sont présentes sont de surface plutôt réduite et présentent un aspect fortement colonisé par les ligneux, ce qui pourrait expliquer que l'espèce n'y ait pas été observée. Ces milieux semi-ouverts ont fait l'objet d'une démarche d'évitement sur le site du projet : ils seront conservés sans implantation de panneaux photovoltaïques mais bénéficieront de modalités d'entretien adaptées afin de maintenir leur ouverture. Ainsi, **l'espèce ne sera pas significativement impactée sur le site du projet**. Par ailleurs, le rayon de dispersion pour cette espèce est estimé à un à deux kilomètres, avec parfois des mouvements de plusieurs kilomètres.

11.4 Mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre

La démarche d'évitement amont par limitation de l'emprise du projet à l'issue de l'état initial de l'environnement a contribué à éviter toute implantation de panneaux photovoltaïques sur les habitats naturels de pelouses et de mosaïques ouvertes de pelouses et landes.

Les mesures R3-Limitation de l'impact sur le sol et les milieux naturels ouverts et R6-Respect des emprises du projet et mise en défens des secteurs à enjeux écologiques réduisent l'impact du projet sur les milieux ouverts dans les emprises afin de maintenir leur intérêt potentiel pour l'espèce.

Les mesures R5-Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces et R9-Limitation de l'impact sur la faune en phase d'exploitation permettent de limiter très fortement le risque de destruction accidentelle d'individus de Damier de la Succise.

Enfin, les mesures R10-Gestion écologique des zones sensibles au sein des parcs agrivoltaïques et R11-Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques permettent de maintenir voire de renforcer la fonctionnalité des milieux (hors emprise panneaux) dans et autour des parcs agrivoltaïques pour cette espèce.

11.5 Bilan des incidences Natura 2000 du projet

Ainsi, à l'issue de la mise en œuvre de ces mesures, l'incidence résiduelle du projet sur les sites Natura 2000 est considérée comme nulle.

11.6 Mesure de compensation environnementale

Le projet ne donnera pas lieu à de la compensation environnementale.

12 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LA ZNIEFF

Le site du projet se situe dans le périmètre de la ZNIEFF de type 2 « Causse de Caylus, vallée de Sietges et haute vallée de la Lère (Identifiant national : 730010541) ».

Cette ZNIEFF occupe 8 815 hectares et englobe également plusieurs ZNIEFFs de type 1. Le site du projet, sur une surface foncière maîtrisée d'environ 10 ha, représente 0,1 % de la superficie totale de la ZNIEFF.

Le tableau suivant liste les habitats déterminants de la ZNIEFF présents sur le site du projet et rappelle les résultats de l'analyse des impacts du projet sur ces derniers.

Tableau 72 : Analyse des impacts bruts sur les habitats déterminants de la ZNIEFF

Code et libellé habitat CORINE biotope	Impacts bruts	Impacts résiduels	Commentaire
34.322I Mesobromion du Quercy	Négligeable	Négligeable	Habitat présent dans la zone soumise à OLD mais qui ne nécessitera aucune intervention à ce titre.
34.332F Xerobromion du Quercy (inclus 62.3 Dalles rocheuses)	Faible	Positif (sur les zones ouvertes, évitées)	Seuls des faciès semi-ouverts (en mosaïque avec de la lande) sont impactés négativement, à hauteur de 0,26 ha. Cela représente moins de 0,1 % de la surface estimée de cet habitat sur la ZNIEFF.
	Modéré	Faible (sur des zones semi-fermées, implantées en panneaux photovoltaïques)	

Le tableau suivant liste les espèces déterminantes de la ZNIEFF présentes sur le site du projet et rappelle les résultats de l'analyse des impacts du projet sur ces dernières.

Tableau 73 : Analyse des impacts bruts sur les espèces déterminantes de la ZNIEFF

Espèce	Impacts bruts	Impacts résiduels	Commentaire
Amphibiens			
Grenouille agile	Modéré	Faible	Aucun impact sur les habitats de reproduction
Lépidoptères			
Damier de la Succise	Modéré	Faible	Habitat favorable conservé hors implantation panneaux.
Mammifères			
Petit Murin/ Grand Murin	Fort	Faible	Les milieux ouverts et semi-ouverts favorable à leur alimentation sont conservés en partie sans panneaux.
Rhinolophe euryale	Fort	Faible	
Petit rhinolophe	Modéré	Faible	
Murin de Daubenton	Modéré	Faible	
Grand rhinolophe	Modéré	Faible	Une partie du linéaire de lisière favorable à leur alimentation est conservé.
Barbastelle d'Europe	Modéré	Faible	
Oiseaux			
Alouette lulu	Fort	Faible	Les milieux ouverts favorables sont conservés sans panneaux.
Tourterelle des bois	Faible	Faible	
Huppe fasciée	Faible	Faible	
Flore			
Arenaria controversa	Négligeable	Négligeable	L'espèce n'est pas impactée car éloignée du projet.
Artemisia alba	Faible	Positif	Espèces caractéristiques des habitats de pelouses sèches, évités par le projet, voire favorisés.
Bombycilaena erecta			
Cephalaria leucantha			
Convolvulus cantabrica			
Stachys dubia			
Teucrium montanum			
Orchis simia	Très faible	Très faible	Espèces très communes présentes dans les fourrés du site et leurs bordures.
Lonicera etrusca			
Prunus mahaleb			
Melittis melissophyllum			
Neottia nidus-avis			

Ainsi, au regard des niveaux d'impacts résiduels sur les habitats naturels et les espèces déterminantes de la ZNIEFF sur le site du projet, ainsi que de la très faible surface des milieux impactés au regard de leur représentation sur la ZNIEFF, l'impact du projet sur cette dernière est jugé comme étant très faible.

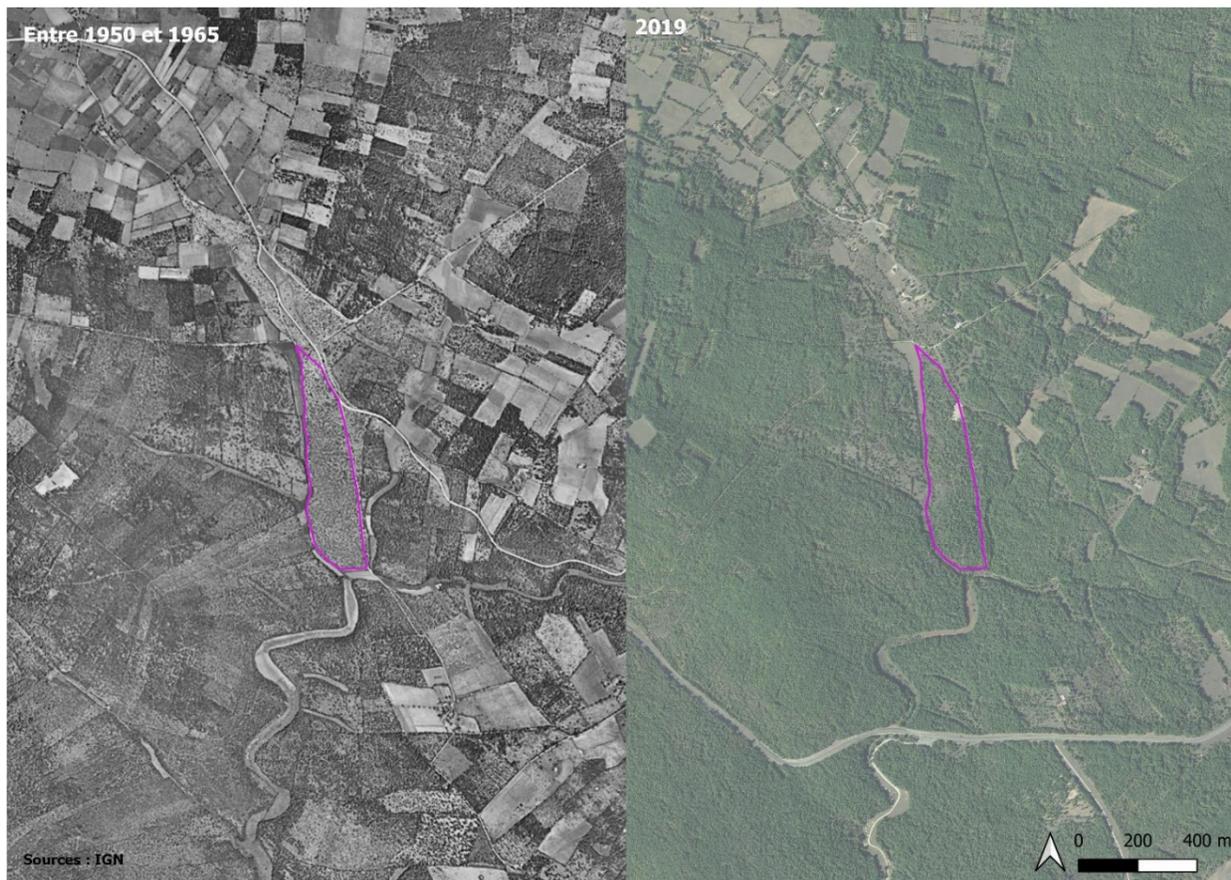
Tableau 74 : Scénarii de référence et alternatifs

13 SCENARIO DE REFERENCE ET SCENARII ALTERNATIFS

13.1 Evolution passée du site du projet

La comparaison entre les images aériennes d'avant 1965 (entre 1950-1965) et d'aujourd'hui (2019) nous renseigne sur les principales évolutions du site et de son environnement. Ainsi, le site présentait majoritairement un aspect de landes semi-ouvertes, très probablement en lien avec la présence d'un usage pastoral extensif. Depuis, les surfaces ouvertes se sont considérablement réduites et la lande a été majoritairement colonisée par la chênaie, dynamique naturelle sur ces milieux suite à un abandon de la gestion pastorale. Le même constat peut être fait pour d'autres parcelles dans l'environnement du site, y compris sur des parcelles qui semblaient cultivées ou en prairie, et donc avec a priori de meilleurs potentiels agronomiques. L'urbanisation s'est peu développée dans l'environnement du site. Quelques habitations sont apparues au niveau du hameau de l'Escabasse.

Figure 132 : Images aériennes du site et son environnement en 1950-1965 et à l'époque actuelle



13.2 Les scénarii de référence et alternatifs

Au vu des éléments d'évolution passée du secteur, le scénario alternatif à la réalisation du projet le plus probable est vraisemblablement celui d'une poursuite de la dynamique d'embroussaillage du site en l'absence d'usage pastoral de ce dernier.

Scénario de référence	Scénarii alternatifs	Probabilité
Réalisation du projet, mise en place des différentes mesures et suivi durant toute la phase d'exploitation.	Poursuite de l'embroussaillage du site Poursuite de la dynamique déjà bien avancée d'embroussaillage progressif du milieu. La chênaie va gagner de la surface sur la lande fermée, la lande fermée va gagner de la surface sur les landes ouvertes. Au vu des sols superficiels, il est très peu probable que les chênes gagnent en taille par rapport à la situation actuelle. Ce scénario s'accompagne d'un risque d'incendie assez fort et de l'absence de valorisation du terrain.	Forte
	Reprise d'un usage agricole Un autre scénario serait que le site retrouve un usage pastoral comme autrefois. Cependant, le faible intérêt agronomique du site, l'importance des travaux de réouverture et d'aménagement pastoraux à y réaliser ainsi que l'absence d'éleveurs à proximité et plus largement la déprise agricole toujours en cours dans ce secteur	Faible
	Étalement urbain Le terrain est relativement éloigné du bourg et au vu des dernières réglementations portant sur l'étalement urbain et l'artificialisation des terres, ainsi que la dynamique sur le secteur, une ouverture future à l'urbanisation est très peu probable.	Faible

14 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L’AFFECTATION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D’URBANISME OPPOSABLE ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

o Inventaire des documents d’urbanisme, plans, schémas et programmes

La compatibilité du projet ainsi que son articulation avec l’ensemble des documents, plans, schémas et programmes en application, permet d’analyser les éléments de conformité avec les orientations stratégiques du territoire.

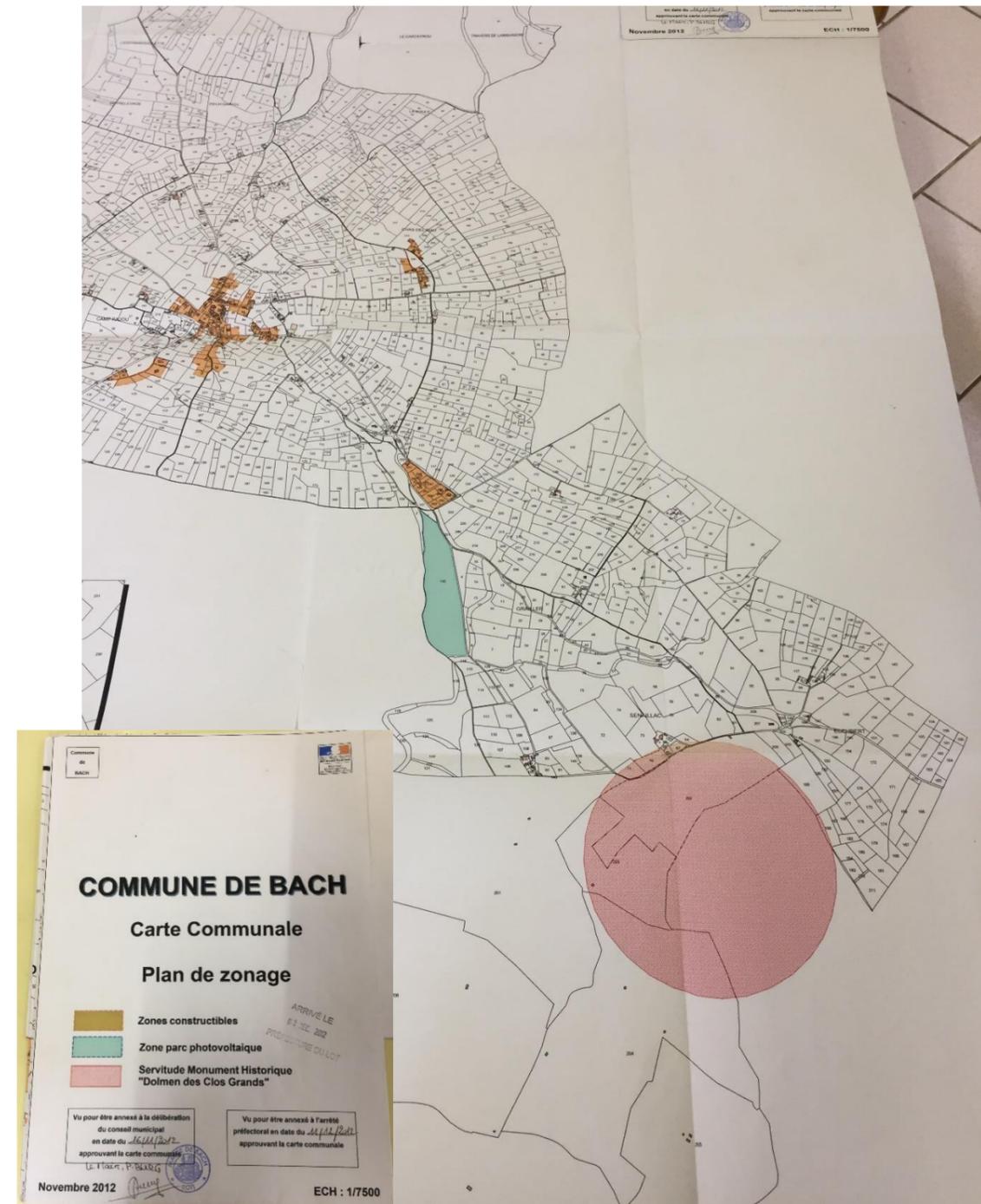
Le tableau suivant présente les documents d’urbanisme, plans, schémas et programmes en vigueur et qui concernent le présent projet de parc photovoltaïque au sol. Le détail de l’analyse de la compatibilité du projet avec ces plans, schémas et programmes est présenté dans les parties suivantes.

Plans, schémas et programmes	Rapport au projet
Document d’urbanisme en vigueur	La commune de Bach est couverte par une carte communale approuvée en Novembre 2012
PCAET	La commune de Bach est comprise dans le territoire du PNR des Causses du Quercy. Le PNR dispose d’un PCAET depuis novembre 2020. Il est décliné sur la communauté de Communes Lalbenque Limogne
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	La commune Bach est comprise dans le territoire du SCoT de Cahors et du Sud du Lot (opposable (depuis juin 2018))
S3Renr	Le projet de parc photovoltaïque de Bach s’inscrit dans une démarche de planification régionale du raccordement électrique des projets d’ENR
Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Égalité des Territoires (SRADDET)	Le projet de parc photovoltaïque de Bach s’inscrit dans une démarche de développement durable et de transition énergétique, orientation du SRADDET approuvé le 14 septembre 2022 par arrêté préfectoral
Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	Le projet de parc photovoltaïque de Bach se trouve au droit du bassin Adour-Garonne, dont le SDAGE 2022-2027 fixe les orientations en matière de gestion des eaux

14.1 Compatibilité du projet avec les documents d’urbanisme opposables et les plans et programmes locaux

14.1.1 Carte communale de Bach

Le carte communale de Bach a été approuvée en Novembre 2012. Son plan de zonage identifie au sein de la zone non constructible (Znc) le développement d’un parc photovoltaïque sur la parcelle du projet de centrale.



Extrait du plan de zonage de la carte communale de Bach – source : commune de Bach

Par ailleurs, la carte communale indique en page 36/50:

« Les projets de production d’énergie nouvelle : le territoire de la commune de Bach est susceptible de recevoir une ou des installations de production d’énergie de type ferme photovoltaïque. Le projet en phase d’étude, au cours de l’élaboration de la carte communale, n’a pas donné lieu à la mise en place d’un zonage spécifique. Son autorisation en dehors des zones constructibles reste possible au regard des dispositions de l’article R 124- 3 du code de l’urbanisme :

(...)

Néanmoins la commission départementale de la consommation des espaces agricoles devra se prononcer favorablement sur l'implantation du futur projet de préférence celui-ci sera compatible avec la mise en œuvre d'activités d'agropastoralisme sur l'ensemble de son unité foncière.

Les centrales photovoltaïques au sol étant considérées par la jurisprudence comme des « équipements d'intérêt collectif » (CAA Bordeaux, 13 octobre 2015, 14BX01130 ; CAA Marseille, 25 juin 2019, n° 18MA00634) et sont dès lors autorisées en secteur non-constructible couvert par une carte communale.

Par ailleurs sur Bach, le site est identifié sur le zonage réglementaire et le projet intègre la possibilité d'une activité d'agropastoralisme et prévoit une mise à disposition pour des éleveurs ovins de la commune.

Le projet de centrale photovoltaïque de Bach est ainsi conforme au zonage de la carte communale.

14.1.2 PCAET du PNR des Causses du Quercy et déclinaison sur Lalbenque Limogne

Le PNR des Causses du Quercy a décidé de mettre en œuvre un Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET), aux côtés des intercommunalités Communautés de Communes du Causse de Labastide-Murat et du Pays de Lalbenque-Limogne. Approuvé en novembre 2020, Le scénario du PCAET vise une situation de Territoire à Energie Positive en 2050 avec une diminution de 25% des consommations d'énergie et un doublement de la production d'énergie renouvelable d'ici 2030.

Dans ce cadre, les objectifs de production électrique renouvelable sont établis à 109 GWh/an en 2030 et 118 GWh/an en 2050 dont 48 GWh/an puis 55 GWh/an en devront être produit par le photovoltaïque¹⁰.

Pour atteindre cet objectif le PNR des causses du Quercy encadre les développements photovoltaïques au sol dans le cadre de sa charte et d'une doctrine prise par délibération le 17/10/2019.

Le projet de centrale photovoltaïque de Bach apporte une réponse aux objectifs du PCAET du PNR des Causses du Quercy et aux exigences de sa charte (cf analyse suivante).

Mesure 1.4.3 – Principes généraux pour le solaire photovoltaïque - charte du PNR des Causses du Quercy	Eléments de compatibilité du projet avec la Charte
<i>Le parc privilégie et soutient activement le développement d'unités de production d'énergie solaire photovoltaïque intégrée au bâti (résidentielles publiques où professionnelle).</i>	Le parc n'interdit pas le développement photovoltaïque au sol
Les projets centrales photovoltaïques au sol sur le territoire devront obligatoirement :	

être soutenu où porté par des communes et où intercommunalités portant un projet global de maîtrise des consommations énergétiques et de développement des énergies renouvelables. Ce projet doit nécessairement avoir été traduit dans le PLU de la commune ou dans le PLU intercommunal et notamment son PADD	Le projet de parc photovoltaïque de Pech Mejo est une initiative communale. Les terrains lui appartiennent. La commune de Bach est donc partie prenante du projet et intégrée à la gouvernance du projet. Enfin le projet est inscrit dans sa carte communale depuis novembre 2012
être compatible avec la capacité du réseau électrique et les potentialités de raccordement ces derniers devant être souterrains	Le raccordement sur le réseau ENEDIS permet une injection jusque 8 MWc. Le tracé suit les axes routiers et ne passe pas par des parcelles privées. Il prévoit une liaison souterraine HTA de 0,7 km.
les centrales solaires au sol n'ont pas vocation à être implantées	
dans les sites naturels majeurs	Le site n'est pas inscrit dans un site naturels majeurs (cf. carte suivante)
sur les terres agricoles et notamment sur des parcelles déclarées à la PAC et où ayant bénéficié au cours des 10 dernières années d'un aide type PHAE, MAETER, CAD, CTE, Life- nature etc.	Le site du projet n'a à ce jour aucune vocation agricole, ne participe à aucune partie du cycle de production agricole depuis plus de 20 ans et ne fait l'objet d'aucune déclaration à la PAC ou tout autres aides ces 10 dernières années.
sur les habitats d'intérêt communautaire	Le projet ne prévoit aucune implantation sur les habitats d'intérêts communautaires
sur les secteurs à fort enjeu paysager	Le site présente des enjeux paysagers faibles
hors de ce secteur virgule le parc sera particulièrement vigilant quant à l'insertion paysagère et architecturale des projets sur les paysages et leur impact sur la biodiversité et les continuités écologiques.	Le projet prévoit des mesures fortes d'évitement et d'accompagnement en matière de paysages et de biodiversité. Il ne présente pas d'impacts sur les continuités écologiques

¹⁰ Source : plan climat rapport complet p 108, PNR des Causses du Quercy, novembre 2020

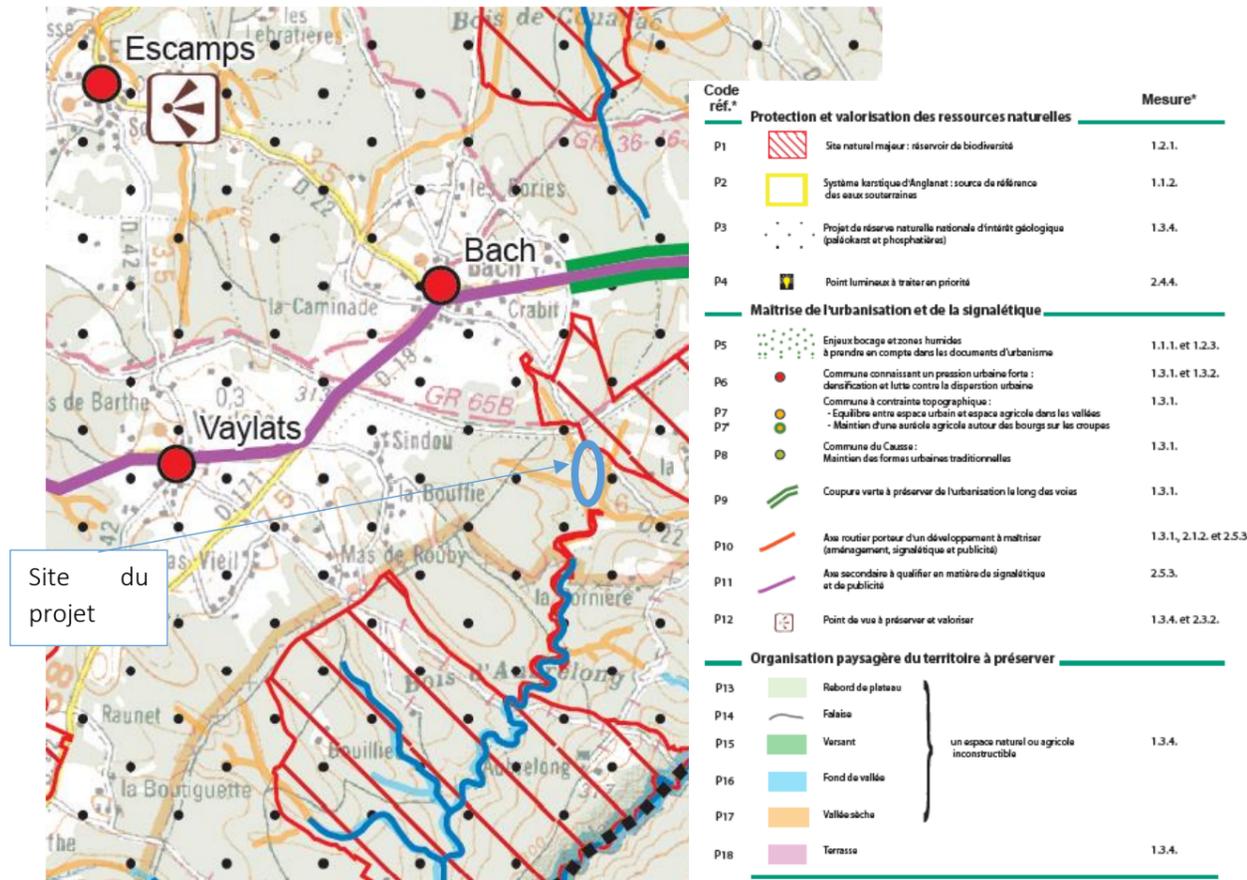


Figure 133 : Positionnement du site au sein du parc – Extrait du Plan du Parc – Charte du PNR des Causses du Quercy 2012-2024

La production d'énergies renouvelables, quelles que soient les filières, devra se faire tout en tenant compte des enjeux paysagers et de préservation de la fonctionnalité écologique du territoire. Ainsi, les espaces naturels et agricoles d'intérêt devront être protégés de l'implantation d'installations de production énergétique (parc photovoltaïque ou éolien). Le développement de ces énergies renouvelables ne devra pas mobiliser des emprises foncières identifiées pour les ZAE définies à l'axe 2. »

14.1.3.2 Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)

Extrait du DOO du SCOT de Cahors et du Sud du Lot :

« OBJECTIF 15 : Répondre aux besoins énergétiques de demain et s'engager vers la transition énergétique
Tendre vers une autonomie énergétique du territoire, promouvoir le développement des énergies renouvelables

Prescription 67 : Les dispositifs de production d'énergie photovoltaïque au sol sont autorisés en priorité sur les espaces artificialisés ou les friches non exploitables d'un point de vue agricole et sans intérêt écologique ni paysager (bâtiments, surfaces bitumées...), dans le but de préserver les espaces agricoles et les milieux naturels les plus riches. Les dispositifs de production d'énergie au sol sont notamment interdits au sein des espaces constitutifs de la Trame Verte et Bleue, au sein des secteurs Identifiés comme « espaces agricoles à enjeux agroéconomique »

Recommandation 34 : Le développement de la filière solaire photovoltaïque est encouragé mais il est nécessaire de recourir à un encadrement ferme des pratiques pour ne pas porter atteinte aux espaces agricoles. Le réinvestissement de sites désaffectés et artificialisés ou Impropres à l'activité agricole présentant pas un Intérêt stratégique pour le développement urbain (friche Industrielle, ancienne décharge, délaissés routiers, ...) sont notamment privilégiés pour accueillir des structures de production énergétique sur le territoire. »

Figure 134 : Extrait de l'atlas des espaces agricoles du SCOT Cahors Sud du Lot (Citadia)

14.1.3 Comptabilité et cohérence avec le SCOT de Cahors et du Sud du Lot

14.1.3.1 Les objectifs du PADD

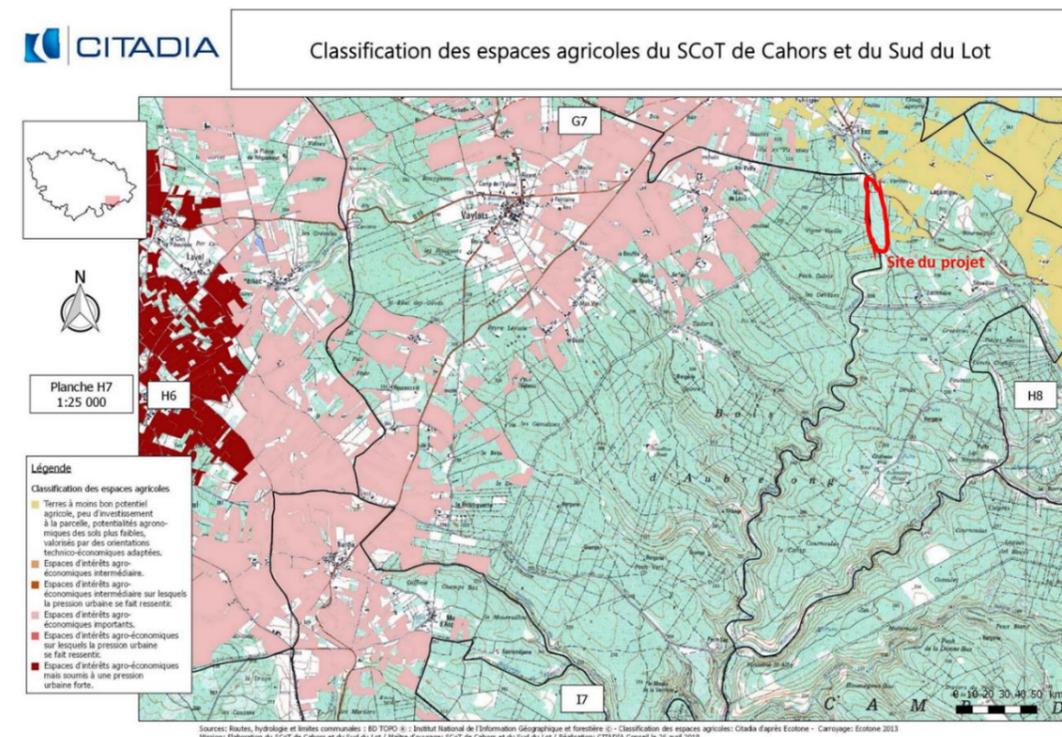
Extrait du PADD du SCOT de Cahors et du Sud du Lot :

« Axe 4 --> Valoriser les paysages, l'environnement et les ressources naturelles de Cahors et du Sud du Lot au profit de l'attractivité, de la qualité de vie et du développement du territoire

2. Répondre aux besoins énergétiques de demain et s'engager vers la transition énergétique :

Tendre vers une autonomie énergétique du territoire et promouvoir la production d'énergies renouvelables

Le second objectif de la transition énergétique consiste à produire localement des énergies renouvelables, dont la finalité est de progressivement se substituer aux formes d'énergies fossiles ou nucléaires dont certaines sont responsables de pollutions et d'émissions de gaz à effet de serre. Le SCOT encourage prioritairement la valorisation des potentialités les plus facilement exploitables et les moins impactantes pour le territoire : valorisation de la biomasse (déchets agricoles, déchets de la sylviculture, déchets organiques domestiques, déchets verts des collectivités), solaire, géothermie. Le potentiel éolien représente une niche dont le développement reste limité à quelques secteurs du territoire du SCOT. Si la forêt occupe une surface importante du territoire, la faible densité des peuplements ne permet pas de mettre en place une filière bois-énergie suffisamment rentable. Toutefois le SCOT se positionne favorablement à l'émergence de projets-pilotes dans ce domaine.



Le site du projet ne se situe pas sur des « espaces agricoles à enjeux agroéconomique » de l'atlas des espaces agricoles du SCOT (voir Figure 134).

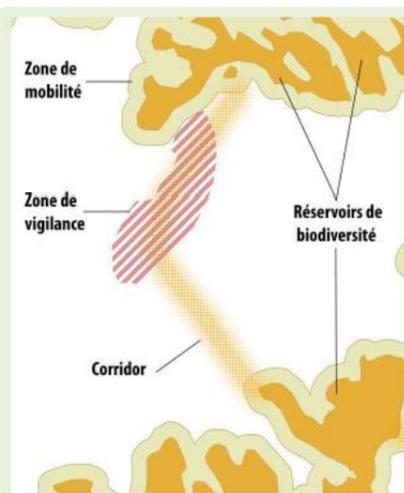
L'analyse vis-à-vis de la TVB est détaillée page suivante.

Extrait du DOO du SCOT de Cahors et du Sud du Lot :

« OBJECTIF 20 : Définir les priorités pour maintenir la Trame Verte et Bleue :

● Définitions techniques relatives à la prescription

- **Réservoirs de biodiversité** : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ;
- **Corridors** : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement ;
- **Zones de mobilité** : elles représentent la zone d'influence des réservoirs de biodiversité. Les espèces sauvages n'étant pas inféodées à ces seuls réservoirs de biodiversité, les alentours de ces derniers sont importants pour les continuités écologiques et sont donc identifiés par des zones tampons. Ces zones peuvent être assimilées à des zones de déplacements fréquents de la faune hébergée par les réservoirs de biodiversité ;
- **Obstacles aux continuités** : ils représentent les secteurs où des éléments fragmentant (routes, voies ferrées...) croisent des réservoirs ou des corridors ;
- **Zones de vigilance** : elles ciblent les secteurs où les pressions sur la Trame Verte et Bleue sont les plus fortes.



Les Réservoirs de biodiversité

Prescription 86 : Trois des sous-trames de la Trame verte et bleue sont identifiées comme prioritaires où l'urbanisation est en règle générale à proscrire de même que les activités incompatibles avec la préservation des fonctionnalités écologiques ou encore les infrastructures lourdes classées Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les terrains aménagés pour la pratique d'activités de loisirs motorisées et les dispositifs de production d'énergie photovoltaïque au sol et les éoliennes :

- La sous-trame des milieux humides, (sauf réservoirs de biodiversité probables)
- La sous-trame des pelouses sèches,
- La sous-trame des prairies de fonds de vallées.

Prescription 88 : En dehors des sous-trames prioritaires mentionnées ci-dessus, l'urbanisation est en règle générale à éviter. Des constructions sont possibles en démontrant, malgré les impacts des aménagements, que la fonctionnalité générale de la sous-trame n'est pas impactée : pas de fractionnement d'un réservoir, pas de perte surfacique trop importante permettant aux espèces de vivre dans le réservoir.

Les Corridors

Prescription 90 : Pour les corridors à connectivité forte. L'urbanisation est en règle générale à proscrire de même que les activités incompatibles avec la préservation des fonctionnalités écologiques ou encore les Infrastructures lourdes classées Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les terrains aménagés pour la pratique d'activités de loisirs motorisées et les dispositifs de production d'énergie photovoltaïque au sol et les éoliennes.

Des ouvrages et installations d'intérêt public qui ne peuvent s'implanter ailleurs, seront autorisés sous réserve d'une étude qui détermine l'acceptabilité du projet, ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation au regard de l'intérêt écologique de ces espaces.

Toutefois, des ouvrages nécessaires à la gestion de ces espaces, à leur valorisation agricole ou forestière, ou à leur ouverture au public, peuvent être autorisés sous réserve :

- De démontrer qu'il n'existe aucun autre secteur moins sensible à proximité où réaménagement pourrait être envisagé
- d'une étude du projet sur ces corridors permettant de justifier du maintien de la fonctionnalité de la sous-trame notamment en terme de préservation des éléments participant à la fonctionnalité du corridor (point d'eau, cloups, bosquet, jardins, haies, arbres remarquables...), création d'obstacle au déplacement, de continuité, de maintien de connexion entre les réservoirs et de perturbations liées aux activités humaines.

Prescription 91 : Les autres corridors écologiques doivent être systématiquement maintenus dans les projets d'aménagements et les secteurs d'urbanisation future. Si un aménagement ou une nouvelle urbanisation risque de provoquer une discontinuité, il peut être autorisé, sous réserve :

- de dispositions visant à rétablir les continuités,
- d'une démonstration de non incidence notable du projet,
- d'une démonstration d'absence de solutions alternatives moins impactantes,
- d'une proposition, s'il y a lieu, de mesures d'évitement, de réduction et de compensation au regard de l'intérêt écologique de ces espaces.

Les motifs naturels tels que les haies et les bosquets compris dans ces espaces doivent être préservés par des dispositions réglementaires adéquates dans les documents d'urbanisme locaux. ».

Les Zones de mobilité

Prescription 94 : Les zones de mobilité doivent être systématiquement maintenues dans les projets d'aménagements et les secteurs d'urbanisation future. Si un aménagement ou une nouvelle urbanisation risque de provoquer une discontinuité, il peut être autorisé, sous réserve :

- d'une démonstration de non incidence notable du projet,
- d'une démonstration d'absence de solutions alternatives moins impactantes,
- d'une proposition, s'il y a lieu, de mesures d'évitement, de réduction et de compensation au regard de l'intérêt écologique de ces espaces.

Le projet ne se situe ni sur un réservoir ni sur un corridor de la trame verte et bleue du SCOT (voir Figure 135)

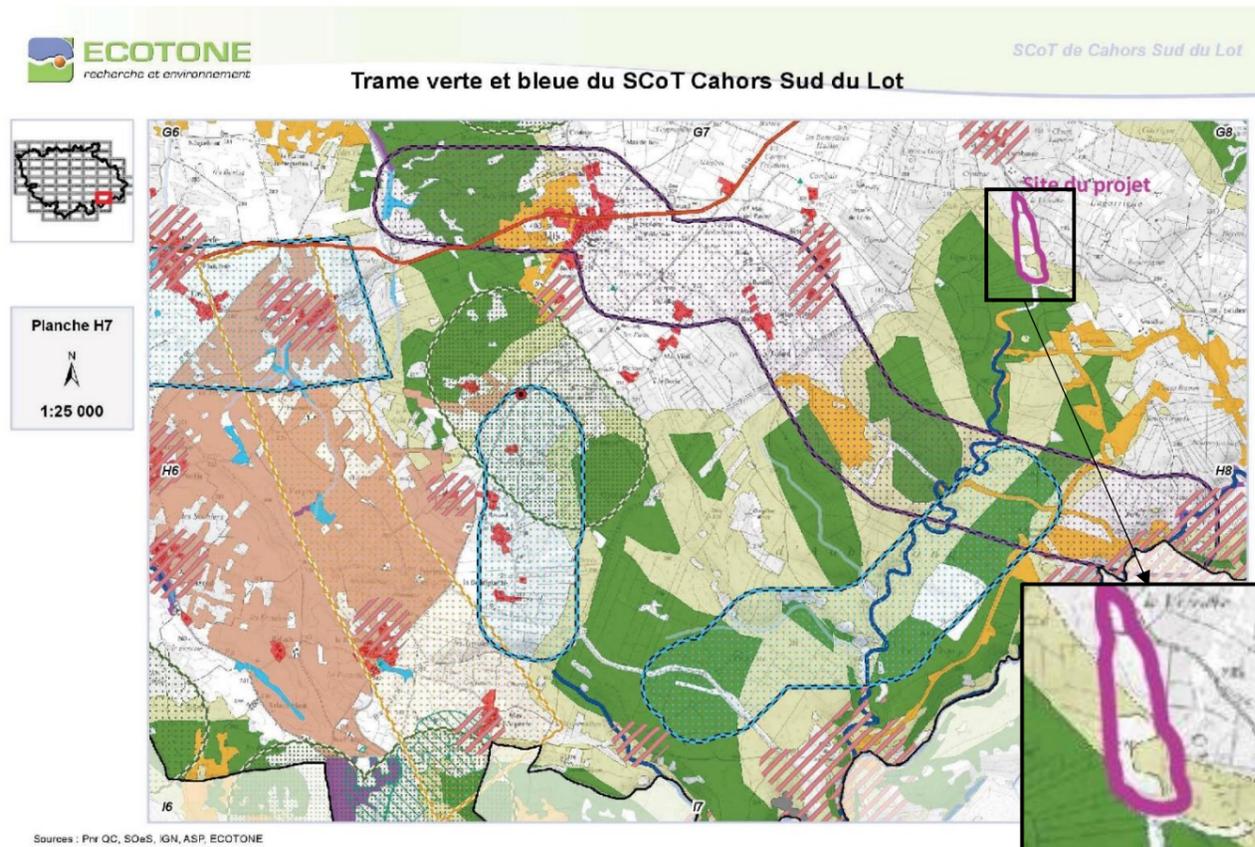
Le projet se superpose à environ 3 ha identifiés comme zone de mobilité d'un réservoir de la sous-trame non prioritaire des boisements thermophiles (voir Erreur ! Source du renvoi introuvable. ci-après).

Cette surface est réduite et déjà assez peu fonctionnelle pour les espèces liées aux milieux boisés puisqu'elle est en partie interrompue par des milieux semi-ouverts sur le site du projet et car le boisement qu'elle recoupe sur le site est un boisement relativement jeune issu de l'abandon de l'activité pastorale sur la parcelle. De plus, cette partie de la zone de mobilité ne se situe pas au niveau d'une interface entre deux réservoirs.

La présente étude d'impact répond aux conditions de la prescription 94 :

- démonstration de non incidence notable du projet (voir partie 9.1.4.4 page 140 pour l'analyse des impacts bruts sur la TVB et Tableau 67 page 156 pour l'analyse des impacts résiduels),
- d'une démonstration d'absence de solutions alternatives moins impactantes (voir partie 4.2.1 page 24 pour les raisons du choix du site et partie 7 page 107 pour les évolutions du choix du projet),
- d'une proposition, s'il y a lieu, de mesures d'évitement, de réduction et de compensation au regard de l'intérêt écologique de ces espaces (voir partie 9.2 page 142 pour la présentation des mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet).

Figure 135 : Extrait de l'atlas de la TVB du SCOT Cahors Sud du Lot (Ecotone)



14.2 Compatibilité avec les documents de planification sur l'énergie et le climat

14.2.1 S3REnR (Schéma Régional de Raccordement au Réseau des énergies renouvelables)

Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) est un outil au service de la transition énergétique.

Il permet le financement par les producteurs d'énergie renouvelable du développement du réseau électrique et permet de pouvoir accueillir des projets de production d'énergie renouvelable. Il définit les évolutions à apporter au réseau pour créer ces capacités à hauteur de 6 800 MW (millions de watts), objectif fixé le 20 octobre 2020 par le préfet de région pour le S3REnR Occitanie. Conformément à la loi, ce schéma est établi par RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires du réseau de distribution d'électricité possédant des postes sources en Occitanie : Enedis, la Coopérative d'électricité de Saint Martin de Londres dans l'Hérault et la régie municipale d'électricité de Saverdun en Ariège.

Avec la mise en œuvre du S3REnR en région Occitanie, le réseau électrique pourra donc accueillir 6 800 MW d'énergies renouvelables terrestres supplémentaires, en plus des près de 9 400 MW déjà en service et des 2 100 MW de projets en cours de raccordement à fin 2020.

Le schéma répond à l'ambition retenue par l'Etat, en cohérence avec la dynamique de développement des énergies renouvelables, les objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie, et les orientations régionales

du SRADDET qui prévoient un presque doublement de la production d'énergie d'origine renouvelable à l'horizon 2030.

Actuellement ce schéma est toujours en cours d'élaboration, son approbation devrait intervenir à fin 2022.

Le projet de Bach, comme les projets d'autres développeurs en région, a été porté à la connaissance de RTE dans le cadre de la concertation autour de ce schéma.

Dans l'attente de cette approbation, le projet de Bach est compatible avec les capacités de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution et évaluée à 9,8 MW.

14.2.2 Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires)

Le SRADDET – Occitanie 2040 a été approuvé par arrêté préfectoral le 14 septembre 2022. Opposable, il traduit de façon réglementaire le projet d'aménagement du territoire et de transition énergétique et écologique porté par la Région à l'horizon 2040.

Le SRADDET se décline en trois objectifs généraux (eux-mêmes déclinés en différents objectifs thématiques) :

- Favoriser le développement et la promotion sociale ;
- Concilier développement et excellence environnementale ;
- Devenir une Région à Énergie Positive (REPOS).

L'objectif 1.9 prévoit ainsi de « de multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040 », visant une puissance installée sur le solaire photovoltaïque de 6,9 GW en 2030 et 15,07 GW en 2050 (1,276 GW étaient installés en 2015¹¹ soit une multiplication par 5 et par 11 des capacités de production).

Le projet photovoltaïque de Bach Pech Mejo est donc compatible avec les orientations du SRADDET et ne présente pas d'incompatibilité avec le fascicule des règles qui demande au document de planification d'identifier et d'inscrire les espaces susceptibles d'accueillir des projets d'énergie renouvelable.

14.3 Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

14.3.1 Présentation du SDAGE Adour-Garonne

L'aire d'étude rapprochée est réglementée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2022 à 2027, et le programme pluriannuel de mesures (PDM) qui l'accompagne a été adopté par le Comité de bassin en mars 2022. Il est entré en vigueur le 10 mars 2022 par arrêté préfectoral et s'inscrit dans la continuité du précédent SDAGE 2016-2021.

Pour le bassin de l'Adour-Garonne, les « questions importantes » préalables à la mise à jour du SDAGE pour la période 2022-2027 relèvent de 4 enjeux identifiés dans le SDAGE et le PDM 2016-2021, renforcés notamment par le changement climatique et la dynamique de la population du bassin :

1. La poursuite de l'amélioration de la gouvernance en tenant compte des évolutions réglementaires,
2. Des efforts à accentuer en matière de réduction des pollutions,
3. Une gestion quantitative complexifiée par les impacts du changement climatique,

¹¹ Scénario REPOS Occitanie juin 2017

4. Un enjeu de plus en plus important de la résilience des milieux aquatiques et humides face aux changements globaux.

Pour plus de détails, se référer aux chapitres « eaux superficielles et souterraines » du milieu physique (cf. chapitre 6.1.3 Hydrologie pour l'état initial et chapitre 9.1.1.3 pour les dispositions et objectifs

14.3.2 Compatibilité du projet avec le SDAGE

Aucune zone humide n'a été recensée sur site, ni milieu aquatique (cours d'eau, mares ...). Les enjeux vis-à-vis du SDAGE sont faibles. Dans le détail, le projet est concerné par les dispositions suivantes du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 :

Orientation B : réduire les pollutions		
Dispositions	Objectifs	Analyse vis-à-vis du projet
B18 : Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires	Participer de manière active aux mesures de réduction des pollutions mises en œuvre	Aucune utilisation de produits phytosanitaires ne sera réalisée dans le cadre du projet
B20 : Promouvoir des pratiques agronomiques qui limitent l'érosion des sols et le transfert d'éléments polluants	Promouvoir les modalités de gestion des terres conciliant l'utilisation agricole, la préservation de la ressource en eau et des zones humides et la limitation des phénomènes d'érosion Promouvoir les modalités d'aménagement du territoire permettant de limiter les transferts d'éléments polluants et le risque d'érosion	Dans le cadre du projet, la mise en place de zones tampon, le maintien du couvert végétal sont des mesures prises qui permettront de limiter l'érosion des sols et de limiter le transfert d'éléments polluants. De plus une gestion par éco-pâturage du projet est prévue.
Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques		
Dispositions	Objectifs	Analyse vis-à-vis du projet
D41 : Eviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	Tout porteur de projet soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement, doit, en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle, ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides, en recherchant des solutions alternatives à un coût raisonnable.	Aucune zone humide n'a été détectée sur l'emprise du projet Le projet n'est pas concerné par l'article L. 214-2 du code de l'environnement.

Le projet de Bach est compatible avec les orientations et dispositions du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027. Aucun SAGE n'est en vigueur sur la zone d'étude.

15 Bibliographie

15.1 Milieu naturel

15.1.1 Flore/Habitats

Christian Bernard, « Petite flore portative de l'Aveyron » Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, Numéro spécial 37, 2012, 545 pages.

Bissardon M. & Guibal L. – 1997 - CORINE Biotope. Version originale. Types d'habitats français – Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts (ENGREF) & G.I.P. ATEN – 175 p.

Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2010 - Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées, Ed. Biotope Collection Parthénope – 400 p.

« **CAHIERS D'HABITATS** », Habitats agropastoraux - Natura 2000, Tome 4, volume 1-2, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

Corriol G. & Laigneau F., 2017 – Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. V – Pelouses basophiles, collinéennes et montagnardes (Festuco – Brometea). Monde Pl. 514-515 : 27-46

Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

Royer Jean-Marie & Ferrez Yorick, 2020, Contribution au prodrome des végétations de France : les Festuco – Brometea Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944 ; Prodrome des végétations de France : Les Festuco – Brometea Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944, les Salicetea purpureae Moor 1958 et les Populo albae – Salicetea albae B. Foucault & Cornier ; **Vol.13**

Tison, J.-M., & De Foucault, B. (2014). FLORA GALLICA - FLORE DE FRANCE (Biotope (éd.)).

15.1.2 Mammifères

Arthur L., Lemaire M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Bang P. & Dahlström P. – 1999 – Guide des traces d'animaux – Delachaux et Niestlé S.A., Lausanne (Switzerland) - Paris - 264 p.

Bodin J. (coord.) 2011 – Les Chauves-souris de Midi Pyrénées. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi Pyrénées – Groupe Chiroptères de Midi Pyrénées, 256p.

Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, 2011. Les chauves-souris de Midi-Pyrénées : répartition, écologie, conservation. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées –, Toulouse, 256 p.

Dietz C., Helversen O., Nill D. 2009 – L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Biologie, caractéristiques, protection. Coll. Les encyclopédies du naturaliste. Delachaux et Niestlé. 400p.

15.1.3 Entomofaune

Sardet E., Roesti C., Braud Y. 2015, Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg & Suisse. Biotope, Mèze, 304p.

Lafranchis T., 2014, Papillons de France ; guide de détermination des papillons diurne. Diathéo, 351p.

15.1.4 Avifaune

COLLECTIF, « Le guide Ornitho », Delachaux et Niestlé, Paris 1999, 379 pages

15.1.5 Documentation généraliste faune

Bensettiti, F. & Gaudillat, V., 2004 - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 pp.

15.1.6 Evaluation des impacts et mesures ERC

Alligand G, Hubert S., Legendre T., Millard F., Muller A., 2018 – Evaluation environnementale : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, Théma Environnement, Commissariat général au développement durable. 134 p.

Calidris, 2019 – Photovoltaïque et biodiversité : synthèse bibliographique et retours d'expérience. 23 p.

DDTM de l'Aude, 2014 – Recommandations pour une meilleure prise en compte du paysage dans l'élaboration des projets photovoltaïques. 20 p.

DREAL Occitanie, Projets et espèces protégées : appui à la mise en œuvre de la réglementation « Espèces Protégées » dans les projets d'activités, d'aménagements ou d'infrastructures. 92 p.

DREAL Aquitaine, 2011 - Guide Aquitaine - Les milieux naturels dans les études d'impact. 41p.

FNE, 2022 – Synthèse bibliographique – Photovoltaïque au sol : enjeux, impacts et recommandations – Photoscope. 92 p.

Lemaître V., Müller A., 2017 - Évaluation environnementale - La phase d'évitement de la séquence ERC : Actes du séminaire du 19 avril 2017, Théma Environnement, Commissariat général au développement durable. 74 p.

Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement & Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, 2011. Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact. 138 p.

Mission économie de la biodiversité, CDC biodiversité, 2019 - Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels – Les cahiers de BIODIV'2050 : INVENTER. 84 p.

Vellot O., Cluchier A., Illac P., 2020. Guide PIESO - Guide technique d'éco-conception des centrales photovoltaïques - un outil d'aide à l'intégration écologique. 108 p.

15.1.7 Sites internet consultés

* <http://inpn.mnhn.fr>.

* <http://www.webobs.cen-mp.org>

* <http://www.faune-tarn-aveyron.org/>

* <https://openobs.mnhn.fr/>

15.1.8 Source des données dans les bases de données naturalistes consultées :

15.1.8.1 SINP Occitanie :

Cadre d'acquisition	Jeu de données	Type source	Nb obs.
Saisie naturaliste opportuniste dans SICEN Occitanie	Données opportunistes du CEN Midi-Pyrénées	Terrain	6
Faune Occitanie : Saisie naturaliste opportuniste	Données opportunistes OISEAUX de Faune-Occitanie	Ne Sait Pas	3
Atlas écologique régional des papillons de jour et zygènes (Lépidoptères) de Midi-Pyrénées	Données de l'Atlas écologique régional des papillons de jour et zygènes	Terrain	51
Import données Baznat	Import données Baznat Herpeto	Terrain	11
Import données Baznat	Import données Baznat invert	Ne Sait Pas	1
Import données Baznat	Import données Baznat mam	Ne Sait Pas	4
Dépouillements bibliographiques du CBNPMP	Dépouillements bibliographiques réalisées par le CBNPMP	Littérature	9
Observations opportunistes de flore vasculaire, bryophytes, champignons et lichens	Observations opportunistes Flore, Fonge et Bryophytes des salariés et bénévoles du CBNPMP	Terrain	16
Atlas des papillons de jour et des libellules du Languedoc-Roussillon	Données issues de l'Atlas des papillons de jour et des libellules du Languedoc-Roussillon	Terrain	14

15.1.8.2 OpenObs - INPN :

Jeu de données	Type source	Nb obs.
Amphibiens et Reptiles de France (Enquête 2)	Ne Sait Pas	7
Application INPN Espèces: Observations naturalistes, participatives et opportunistes, fondées sur des photographies	Terrain	5
Carnet en Ligne	Ne Sait Pas	16
données araignées de DEJEAN Sylvain et DANFLOUS Samuel	Ne Sait Pas	21
Données CEN M-P Milieux secs	Terrain	7
Données CEN M-P partenariats PNR	Terrain	11
Données convention de gestion CEN MP - autorités du camp militaire (Camp de Caylus)	Terrain	1034
Données de l'Atlas écologique régional des papillons de jour et zygènes	Terrain	209
Données d'observation flore du réseau des Conservatoires botaniques nationaux issues du système d'information de la FCBN	Terrain	3
Données d'observation saisies via le projet Pl@ntNet (Tela Botanica)	Terrain	1
Données d'observations flore du réseau Tela Botanica (hors programmes spécifiques)	Terrain	20
Données d'occurrences Espèces issues de l'inventaire des ZNIEFF	Ne Sait Pas	3
Données invertébrés en Midi-Pyrénées	Terrain	1
Données opportunistes du CEN Midi-Pyrénées	Terrain	233
Données PNA CEN M-P	Terrain	2
Geographically tagged INSDC sequences	Ne Sait Pas	1
Inventaire Messicoles (FCBN)	Ne Sait Pas	5
Inventaire national des araignées de France métropolitaine	Ne Sait Pas	21
Liste des espèces de la faune sauvage de la base de données naturalistes Faune-France 2017.	Terrain	9
Liste des espèces de la faune sauvage de la base de données naturalistes Faune-France 2018.	Terrain	28
Liste des espèces de la faune sauvage observées en 2019 selon le maillage communal français de la base de données naturalistes Faune-France	Terrain	1
Observations et collection de Coléoptères d'Alain Sadorge	Terrain	12
Relevés floristiques du protocole de l'Inventaire National Forestier de l'IGN	Ne Sait Pas	70
Suivi de l'expansion du Frelon asiatique (Vespa velutina) : données Frelon	Ne Sait Pas	1
Suivi Photographique des Insectes Pollinisateurs (SPIPOLL)	Ne Sait Pas	9

15.2 Paysage et patrimoine

CAUE du Lot, «Paysages du Lot : identités, diversités, évolution»

Atlas des patrimoines - <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

Base Mérimée - <https://www.culture.gouv.fr/Espace-documentation/Bases-de-donnees/Fiches-bases-de-donnees/Merimee-une-base-de-donnees-du-patrimoine-monumental-francais-de-la-Prehistoire-a-nos-jours>

15.3 Milieu physique, milieu humain et risques

L'ensemble des données milieux physique et humain est issu de recherches bibliographiques.

Thèmes/Enjeux	Sources
Topographie	IGN BD topographique
Géologie, pédologie	<i>Les grands ensembles morpho-pédologiques de Midi-Pyrénées</i> , CRAMP 1993, Le Répertoire Régionale de Pédologie, BD Donesol, 2018
Hydrologie	Réseau complémentaire départemental 2017/2018, SYDED du Lot. Réseau de contrôle et de surveillance 2017/2018, Agence de l'Eau Adour-Garonne. Réseau complémentaire opérationnel départemental lié aux opérations d'assainissement, SYDED du Lot. Système d'Information sur l'Eau, Agence de l'Eau Adour-Garonne. Qualité des eaux de baignade, Ministère de la Santé. Base de Données des Eaux Souterraines (BDSE) BDLisa
Climatologie	Météo France Meteoblue, 1990-2020 Programme AP3C Keraunos Météorages
Démographie	Insee
Contexte économique et industriel	Chambre de métiers du Lot Chambre d'agriculture du Lot Communauté de communes du Pays de Lalbenque-Limogne
Energie renouvelable	Ministère de la transition écologique, 2020 Région Occitanie Charte départementale pour le développement de projets ENR, 2017 Syded du Lot
Tourisme	Site Internet tourisme-lot.com Communauté de communes du Pays de Lalbenque-Limogne
Population et santé humaine	Site internet RTE France Guide de l'étude d'impact, Installations photovoltaïques au sol, Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement ; Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, 2011
Risques naturels, industriels et matières dangereuses	BRGM Infoterre Géorisques.gouv.fr ARS Occitanie

(s.d.). Récupéré sur https://encrypted-tbn0.gstatic.com/ima<<<ges?q=tbn:and9gcrnponutglrp0bwdd3lidwmzxilz8libqigm6fneayojjavygbsi4rki6u_pdkw7lg_8y&usqp=cau

Comportement intempérie. (s.d.). Récupéré sur [www.unex.net](https://www.unex.net/documents/INT/Learn-more/Cable-tray66-U48X/images/comportamiento-intemperie.jpg?crc=526889392): <https://www.unex.net/documents/INT/Learn-more/Cable-tray66-U48X/images/comportamiento-intemperie.jpg?crc=526889392>

Groupe Cahors. (s.d.). *Poste de livraison couloir de manoeuvre NAUVA.* Récupéré sur www.groupe-cahors.com: <https://www.groupe-cahors.com/fr-france/poste-de-livraison-couloir-de-manoevre-nauva.html>

Jade Technologie. (s.d.). *Panneau Solaire mono-cristallin.* Récupéré sur Jade Technologie: <https://www.jade-technologie.com/panneau-solaire-mono-cristallin/>

Loir-et-Cher-Gouv. (s.d.). Récupéré sur https://www.loir-et-cher.gouv.fr%2Fcontent%2Fdownload%2F14045%2F90892%2Ffile%2F4%2520-%2520ETUDE%2520D%27IMPACT%2520_1.pdf&psig=AOvVaw1Z_OSSDvfbMQBrdFimJgZ0&ust=1630489369389000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjRxqFwoTCNiOiLT82vICFQAAAAAdAAAAABAd

Mécanique Hydraulique. (s.d.). Récupéré sur Wikipédia: https://fr.wikipedia.org/wiki/Pelle_m%C3%A9canique_hydraulique

Omexom. (s.d.). *omexom maintenance service.* Récupéré sur www.omexom.fr: <https://www.omexom.fr/implantations/omexom-maintenance-service/>

onduleur solaire. (s.d.). Récupéré sur mon-panneau-solaire.info: <https://mon-panneau-solaire.info/wp-content/uploads/2019/06/onduleur-solaire.jpeg>

Pajot. (s.d.). *Sonnettes hydrauliques ORTECO.* Récupéré sur www.pajot.com: <https://www.pajot.com/wp-content/uploads/2015/03/Sonnettes-hydrauliques-ORTECO.jpg>

Panneau Solaire tout se recycle. (s.d.). Récupéré sur www.panneausolaire.com: https://www.panneausolaire.com/wp-content/uploads/2020/07/Panneaux_solaires_tout_se_recycle_1900px-.jpg

poste électrique. (s.d.). Récupéré sur <https://www.courstechpro.com>: <https://www.courstechpro.com/2020/04/poste-electrique.html>

Règles électricité entérées. (s.d.). Récupéré sur cdn.futura-sciences.com: https://cdn.futura-sciences.com/buildsv6/images/mediumoriginal/c/b/9/cb971fe26c_50148479_2-qr-regles-electricite-enterree-3.jpg

rehausse pssa. (s.d.). Récupéré sur epcomediterranee.com: <https://epcomediterranee.com/portfolio/rehausse-pssa/>

SMA. (s.d.). *PV power plants.* Récupéré sur <https://www.sma.de>: https://www.sma.de/fileadmin/_processed_/7/a/csm_PV-Power-Plants_1048x550_758041df28.jpg

Wpd Solar France. (s.d.). *EPA.*

16 ANNEXES

16.1 Liste de la flore recensée dans les bases de données consultées

NOM VALIDE	DH	LRM	LRE	LRN	LRR	PN	PR	PD	ZDET
<i>Acer campestre</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Acer monspessulanum</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Aconitum lycoctonum subsp. vulparia</i> (Rchb.) Nyman, 1889	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Alcea rosea</i> L., 1753	-	-	-	LC	NA	-	-	-	-
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Allium polyanthum</i> Schult. & Schult.f., 1830	-	LC	DD	LC	LC	-	-	-	-
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	-	-	NT	LC	LC	-	-	-	-
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997 subsp. <i>morio</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753 subsp. <i>vulneraria</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Arenaria controversa</i> Boiss., 1840	-	-	-	LC	LC	NV1	-	-	X
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Argyrobolium zanonii</i> (Turra) P.W.Ball, 1968	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Artemisia alba</i> Turra, 1764	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	X
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Asplenium ceterach</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Asplenium trichomanes</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Avena fatua</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	NE	-	-	-	-
<i>Barbarea intermedia</i> Boreau, 1840	-	-	DD	LC	LC	-	-	-	-
<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Betonica officinalis</i> L., 1753 subsp. <i>officinalis</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762 subsp. <i>perfoliata</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Bombacilaena erecta</i> (L.) Smoljan., 1955	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv., 1812	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	-	-	-	DD	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	-	-	-	LC	NE	-	-	-	-
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	-	LC	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Bromopsis ramosa</i> (Huds.) Holub, 1973	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Bromus squarrosus</i> L., 1753	-	-	-	LC	NT	-	-	-	-
<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Bupleurum baldense</i> Turra, 1764	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Campanula trachelium</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cardamine impatiens</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carduus nigrescens</i> Vill., 1779	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carex depauperata</i> Curtis ex With., 1787	-	-	-	LC	VU	-	RV73	-	X

<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771 subsp. <i>flacca</i>	-	-	-	LC	DD	-	-	-	-
<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carex hirta</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carex humilis</i> Leys., 1758	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carex muricata</i> L., 1753	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	-	LC	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Carthamus mitissimus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Catopodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Celtis australis</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	NA	-	-	-	-
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753	-	-	-	DD	LC	-	-	-	-
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Centaurea stoebe</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Centaurea erythraea</i> Rafn, 1800	-	LC	LC	LC	NE	-	-	-	-
<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Dufr., 1811	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch, 1888	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cephalaria leucantha</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cerastium brachypetalum</i> Pers., 1805	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cerastium brachypetalum</i> Pers., 1805 subsp. <i>brachypetalum</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cerastium semidecandrum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange, 1870	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Chara</i> L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret, 1886	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Convallaria majalis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	X
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cornus mas</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753 subsp. <i>sanguinea</i>	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Coronilla minima</i> L., 1756	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Coronilla minima</i> L., 1756 subsp. <i>minima</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Crepis nicaeensis</i> Balb., 1807	-	-	-	LC	DD	-	-	-	X
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Crucianella angustifolia</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend., 1958	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cyanus montanus</i> (L.) Hill, 1768	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Cynosurus echinatus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753 subsp. <i>glomerata</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Daucus carota</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Delphinium consolida</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	V46P4	-
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw., 1801	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Digitalis lutea</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Draba verna</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	-	-	-	NA	NA	-	-	-	-
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-

<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753 subsp. <i>amygdaloides</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Euphorbia falcata</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti, 1973	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck., 1770	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck., 1770 subsp. <i>seguieriana</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Festuca auquieri</i> Kerguelen, 1979	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Festuca heterophylla</i> Lam., 1779	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Festuca ovina</i> L., 1753	-	-	LC	LC	DD	-	-	-	-
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Fragaria viridis</i> Weston, 1771	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	-	NT	NT	LC	LC	-	-	-	-
<i>Fritillaria meleagris</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gand., 1883	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr., 1847	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel., 1809	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Galanthus nivalis</i> L., 1753	CDH5	NT	NT	LC	LC	-	-	-	-
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	-	-	LC	NA	NA	-	-	-	-
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm., 1804	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Galium debile</i> Desv., 1818	-	-	LC	-	LC	DD	-	-	-
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., 1771	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Galium palustre</i> L., 1753	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Galium timeroyi</i> Jord., 1846	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Galium verum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Genista cinerea</i> (Vill.) DC., 1805	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Genista pilosa</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Geranium sanguineum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Globularia vulgaris</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Hedera helix</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench, 1794	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Hesperis matronalis</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	-	LC	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb., 1838	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Hypericum montanum</i> L., 1755	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw., 1801	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Hyssopus officinalis</i> L., 1753	-	-	DD	LC	LC	-	-	-	X
<i>Iberis amara</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Iberis pinnata</i> L., 1755	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Inula conyzae</i> (Greiss.) DC., 1836	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Inula montana</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Inula salicina</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Inula spiraeifolia</i> L., 1759	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Isatis tinctoria</i> L., 1753	-	-	DD	LC	NA	-	-	-	-
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-

<i>Juniperus communis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Juniperus communis</i> L., 1753 subsp. <i>communis</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Kickxia elatine</i> (L.) Dumort., 1827	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1827	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin, 1808	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lactuca perennis</i> L., 1753	-	DD	DD	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lactuca saligna</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lathraea squamaria</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lathyrus linifolius</i> (Reichard) Bässler, 1971	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh., 1800	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz., 1783	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill., 1768 subsp. <i>angustifolia</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Leontodon crispus</i> Vill., 1779	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lepidium campestre</i> (L.) W.T.Aiton, 1812	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lepidium squamatum</i> Forssk., 1775	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Leucanthemum graminifolium</i> (L.) Lam., 1779	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	-	-	-	DD	DD	-	-	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	V46P4	-
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Linaria supina</i> (L.) Chaz., 1790	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Linum austriacum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Linum strictum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Linum suffruticosum</i> L., 1753	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lonicera etrusca</i> Santi, 1795	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Malus sylvestris</i> Mill., 1768	-	DD	DD	LC	LC	-	-	-	-
<i>Malva setigera</i> Spenn., 1829	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Medicago rigidula</i> (L.) All., 1785	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Melampyrum cristatum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>magnolii</i> (Godr. & Gren.) K.Richt., 1890	-	-	-	LC	NE	-	-	-	-
<i>Melica uniflora</i> Retz., 1779	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Melittis melissophyllum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> (L.) F.K.Mey., 1973	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill., 1768	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Narcissus assoanus</i> Dufour, 1830	-	CDH5	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	NV2	-	-
<i>Nigella hispanica</i> L., 1753 var. <i>hispanica</i>	-	-	-	LC	-	-	NV1	-	-
<i>Odontites luteus</i> (L.) Clairv., 1811	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ononis natrix</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ononis pusilla</i> L., 1759	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ononis striata</i> Gouan, 1773	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-

<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793 subsp. <i>scolopax</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ornithogalum divergens</i> Boreau, 1857	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Osyris alba</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Panicum capillare</i> L., 1753	-	-	-	NA	NA	-	-	-	-
<i>Patzkea paniculata</i> subsp. <i>spadicea</i> (L.) B.Bock, 2012	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth., 1837	-	-	-	NA	-	-	-	-	-
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Phleum pratense</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Piptatherum virescens</i> (Trin.) Boiss., 1884	-	-	-	NT	LC	NV1	-	-	X
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Plantago major</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i> (All.) Arcang., 1882	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Plantago media</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Plantago sempervirens</i> Crantz, 1766	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Poa compressa</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Polycnemum majus</i> A.Braun, 1841	-	-	-	LC	EN	-	-	-	X
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Populus nigra</i> L., 1753	-	DD	DD	LC	DD	-	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch., 1923	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Pseudoturritis turrata</i> (L.) Al-Shehbaz, 2005	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ranunculus gramineus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix, 1785	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq., 1762	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter, 2003	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Ribes alpinum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser, 1821	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rosa canina</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rosa rubiginosa</i> L., 1771	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rosa spinosissima</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753 subsp. <i>peregrina</i>	-	-	-	LC	NE	-	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	-	-	-	LC	NA	-	-	-	-
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	CDH5	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Saponaria ocymoides</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-

<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Scilla bifolia</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Scorzonera hirsuta</i> L., 1771	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sedum album</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sedum dasyphyllum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sedum ochroleucum</i> Chaix, 1785	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau, 1909	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Seseli montanum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell., 1912	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Silene nutans</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>prostrata</i> (Gaudin) Schinz & Thell., 1923	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach, 1838	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach, 1838 subsp. <i>aspera</i>	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Spiraea hypericifolia</i> subsp. <i>obovata</i> (Waldst. & Kit. ex Willd.) H.Huber, 1964	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Stachys recta</i> L., 1767	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Staelina dubia</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Stellaria holostea</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Stipa eriocalis</i> Borbás, 1878 subsp. <i>eriocalis</i>	-	-	-	-	VU	-	-	-	-
<i>Stipa pennata</i> L., 1753	-	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Teucrium botrys</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Teucrium scordium</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	X
<i>Thalictrum minus</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Thesium humifusum</i> subsp. <i>divaricatum</i> (Mert. & W.D.J.Koch) Bonnier & Layens, 1894	-	-	-	LC	NE	-	-	-	-
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp., 1852	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Thymus polytrichus</i> A.Kern. ex Borbás, 1890	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>minor</i> (Mill.) Hartm., 1846	-	-	-	DD	NE	-	-	-	-
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Trifolium scabrum</i> L., 1753	-	-	LC	-	LC	LC	-	-	-
<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort., 1827	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>australis</i> (Link) Pamp., 1914	-	-	-	LC	LC	-	-	-	X
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	-	DD	DD	LC	LC	-	-	-	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i> (Vahl) Schübl. & G.Martens, 1834	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill., 1779	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	-	-	-	LC	NE	-	-	-	-
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vinca minor</i> L., 1753	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	-	-	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-

<i>Xeranthemum cylindraceum</i> Sm., 1813	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-
---	---	---	---	----	----	---	---	---	---

16.2 Détail des données recueillies pour les chiroptères

Détail des données recueillies pour les espèces discrètes (intensité d'émission faible et faible à moyenne) :

Genre	Espèce ou groupe	Niveau d'identification	Nb de données		
			Point 1	Point 2	TOTAL
<i>Rhinolophus</i>	Grand Rhinolophe	Certain	1	1	2
	Rhinolophe euryale	Certain	0	1	1
	Petit rhinolophe	Probable	0	1	1
<i>Myotis</i>	Murin d'Alcathoe	Certain	0	1	5
		Probable	0	4	
	Murin de Daubenton	Certain	1	1	3
		Probable	0	1	
	Petit Murin / (Grand Murin)	Non discriminant	2	0	2
	Murin à moustaches	certain	2	0	2
Murin indéterminé	Non discriminant	3	2	5	
<i>Plecotus</i>	Oreillard gris	Certain	0	2	2
<i>Barbastella</i>	Barbastelle d'Europe	Certain	2	1	3
TOTAL			11	15	26

Détail des données recueillies pour les espèces à intensité d'émission moyenne :

Genre	Espèce ou groupe	Niveau d'identification	Nb de données		
			Point 1	Point 2	TOTAL
<i>Pipistrellus</i>	Pipistrelle pygmée	Certain	0	1	1
	Pipistrelle commune	Certain	139	101	301
		Probable	47	14	
	P. commune / P. pygmée	Non discriminant	3	17	20
	Pipistrelle de Nathusius	Probable	1	0	1
	Pipistrelle de Kuhl / P. de Nathusius	Non discriminant	17	1	18
Pipistrelle de Kuhl	Certain	36	6	86	
	Probable	39	5		
<i>Miniopterus</i>	Minioptère de Schreibers	Certain	4	1	5
TOTAL			286	146	432

Détail des données recueillies pour les espèces à forte intensité d'émissions :

Genre	Espèce ou groupe	Niveau d'identification	Nb de données		
			Point 1	Point 2	TOTAL
<i>Hypsugo</i>	Vespère de Savi	Certain	69	91	213
		Probable	20	33	
<i>Eptesicus</i>	Sérotine commune	Certain	25	7	56
		Probable	6	18	
<i>Eptesicus / Nyctalus</i>	Sérotine commune / Noctule de Leisler	Non discriminant	17	31	48
<i>Nyctalus</i>	Noctule de Leisler	Certain	28	52	280
		Probable	31	169	

	Noctule commune	Certaine	2	0	2
	Grande Noctule	Certaine	2	0	4
		Probable	2	0	
TOTAL			202	41	603

Détail des données recueillies pour les espèces indéterminées :

Genre	Espèce ou groupe	Niveau d'identification	Nb de données		
			Point 1	Point 2	TOTAL
<i>Pipistrellus / Hypsugo</i>	Pipistrelle de Kuhl / Vespère de Savi	Non discriminant	3	2	5
TOTAL			5	0	5



Dossier suivi par :

David Chabot
T. : 06 45 76 69 42
Email : d.chabot@wpd.fr

Energie Bach

wpd solar France

94 rue Saint Lazare
75009 PARIS
FRANCE



