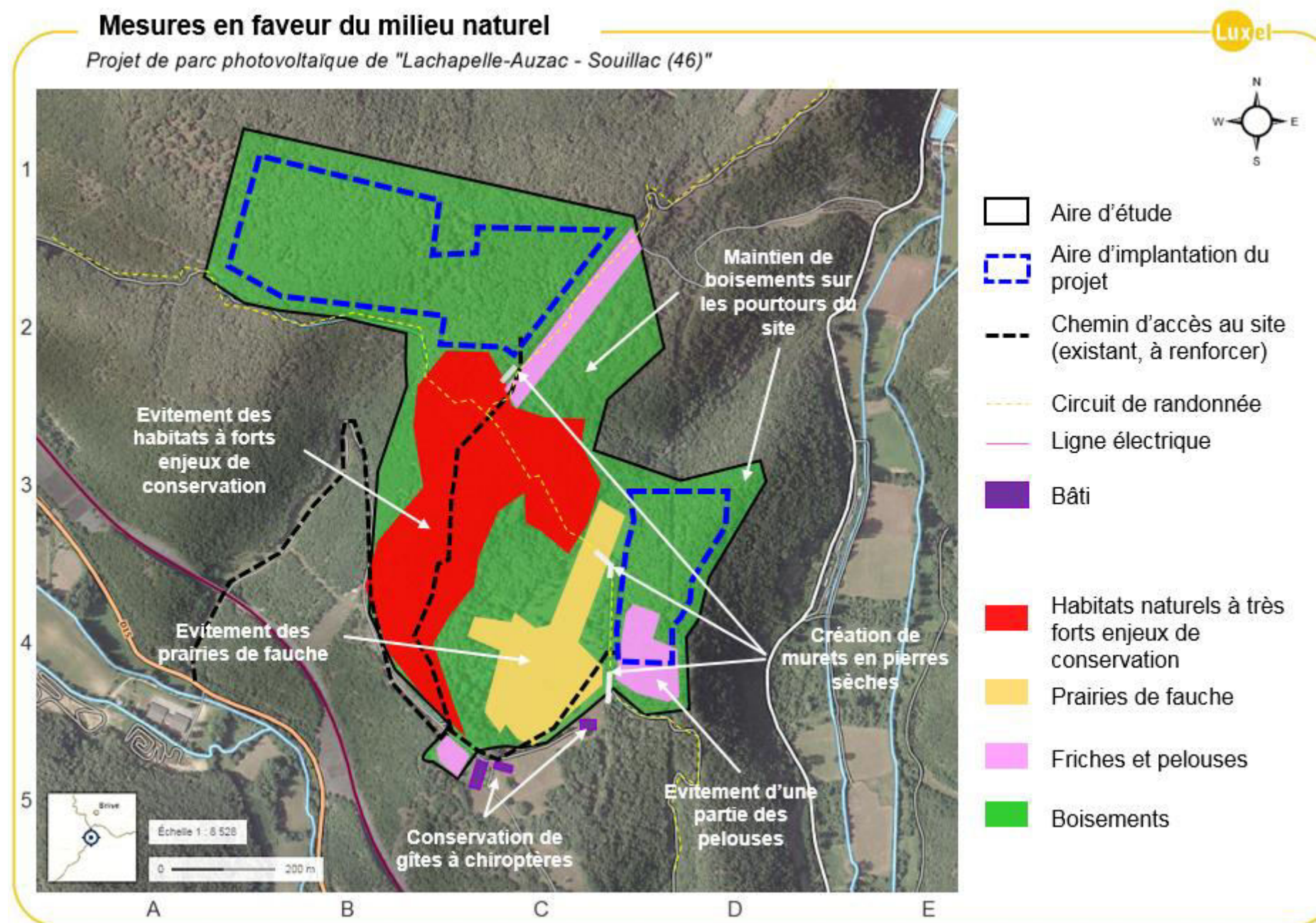


Impacts résiduels sur la faune et la flore						
Groupe	Espèces/habitats recensés	Niveaux d'enjeux	Impacts initiaux	Niveau impacts	Mesures	Impacts résiduels
Insectes	Agreste	Faible	Destruction d'habitats Destruction d'individus	Faible	Conservation de milieux ouverts Ouverture du milieu Conservation d'espaces boisés Evitement des zones à forts enjeux de conservation Réalisation des travaux lourds hors périodes sensibles	Nul
	Amaryllis	Faible		Faible		Nul
	Argus bleu	Faible		Faible		Nul
	Argus frêle	Faible		Faible		Nul
	Azuré bleu-céleste	Faible		Faible		Nul
	Azuré du serpolet	Fort		Assez fort		Nul
	Céphale	Faible		Faible		Nul
	Chiffre	Faible		Faible		Nul
	Citron	Faible		Faible		Nul
	Citron de provence	Faible		Faible		Nul
	Demi-Deuil	Faible		Faible		Nul
	Fadet commun	Faible		Faible		Nul
	Flambé	Faible		Faible		Nul
	Fluoré	Faible		Faible		Nul
	Gazé	Faible		Faible		Nul
	Grand nègre des bois	Moyen		Moyen		Nul
	Hespérie de l'Alcée	Faible		Faible		Nul
	Hespérie de la houque	Faible		Faible		Nul
	Hespérie des Sanguisorbes	Faible		Faible		Nul
	Hespérie du chiendent	Faible		Faible		Nul
	Hespérie du Dactyle	Faible		Faible		Nul
	Mégère	Faible		Faible		Nul
	Mélitée des centaurées	Faible		Faible		Nul
	Mélitée des Scabieuses	Faible		Faible		Nul
	Mélitée du Mélampyre	Faible		Faible		Nul
	Mélitée du Plantain	Faible		Faible		Nul
	Mélitée orangée	Faible		Faible		Nul
	Moyen nacré	Faible		Faible		Nul
	Moro-sphinx	Faible		Faible		Nul
	Myrtil	Faible		Faible		Nul
	Nacré de la Filipendule	Moyen		Moyen		Faible
	Nacré de la ronce	Faible		Faible		Nul
	Petite Violette	Faible		Faible		Nul
	Piérade de la moutarde	Faible		Faible		Nul
	Piérade de la rave	Faible		Faible		Nul
	Point de Hongrie	Faible		Faible		Nul
	Silène	Faible		Faible		Nul
	Sylvaine	Faible		Faible		Nul
	Tabac d'Espagne	Faible		Faible		Nul
	Thécla de l'Amarel	Faible		Faible		Nul
	Thécla de l'Yeuse	Faible		Faible		Nul
	Thécla des Nerpruns	Faible		Faible		Nul
	Thécla du prunellier	Faible		Faible		Nul
	Tircis	Faible		Faible		Nul
	Virgule	Faible		Faible		Nul
Vulcain	Faible	Faible	Nul			
Zygène de la filipendule	Faible	Faible	Nul			
Zygène du Lotier	Faible	Faible	Nul			
Zygène du Pied-de-Poule	Faible	Faible	Nul			
Empuse commune	Moyen	Moyen	Faible			
Ascalaphe souffré	Moyen	Moyen	Faible			
Grand Capricorne	Assez fort	Moyen	Inspection des arbres avant coupe et débitage en grands tronçons	Faible		
Aesche bleue	Faible	Destruction d'habitats	Faible	Conservation de milieux ouverts Ouverture du milieu Evitement des zones à forts enjeux de conservation Réalisation des travaux lourds hors périodes sensibles	Nul	
Caloptéryx vierge méridional	Faible		Faible		Nul	
Crocothémis écarlate	Faible		Faible		Nul	
Gompe à crochets	Faible		Faible		Nul	
Sympétrum méridional	Faible		Faible		Nul	
Sympétrum sanguin	Faible		Faible		Nul	
Orthétrum réticulé	Faible		Faible		Nul	
Petite nymphe au corps de feu	Faible		Faible		Nul	

Absence de destruction d'espèce

La destruction d'espèces protégées peut-être répréhensible mais pour un motif d'intérêt général, elle peut être autorisée à l'issue d'étude d'impact et de mesures compensatoires. Dans le cadre du projet de centrale solaire sur le site de Mas Soubrot, les choix d'implantation et les mesures d'atténuations de l'impact de la centrale sur son environnement permettent ici une bonne intégration du projet dans son environnement et la préservation des représentants des différents groupes faunistiques. Il n'y a de ce fait **aucune destruction d'espèce protégée**.

En effet, l'évitement des zones à fort enjeu de conservation fait qu'aucun habitat remarquable ne sera détruit et la réalisation des travaux lourds hors période sensible permet d'éviter la destruction d'animaux peu mobiles comme les oisillons ou les reptiles en hibernation. La conservation d'espaces naturels autour du site offre une solution d'abri à la faune pendant la phase de travaux lourds et notamment pendant le défrichage. Ce dernier est l'opération qui pourrait s'avérer la plus destructrice vis-à-vis de la faune. L'inspection des arbres avant coupe évitera de porter atteinte aux chiroptères ou aux coléoptères logeant dans les cavités de ceux-ci. La mise en place des actions précédemment citées évitera toute destruction d'individu malgré la détérioration de l'habitat pour certaines d'entre elles.



2.5 Impacts en phase démantèlement et remise en état

La durée d'exploitation de la centrale est prévue pour 21 ans. Au-delà, si le vieillissement des modules le permet, on peut supposer que l'exploitation de la centrale photovoltaïque se poursuivra encore quelques années car les installations seront amorties (durée de vie estimée des installations d'environ 30 ans). A l'échéance de la période d'exploitation, la centrale sera démontée entièrement et les parcelles revégétalisées. Il est à noter que des moyens similaires à ceux liés à la phase construction du parc photovoltaïque seront mis en œuvre : présence d'engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux, production de déchets, etc.

Les impacts potentiels seront donc équivalents à ceux observés durant la phase de construction : pollution accidentelle, gestion des déchets, etc.

Cependant, le processus étant inversé, le site évoluera d'un stade partiellement artificialisé à un stade naturel.

2.6 Compatibilité avec les plans et programmes

2.6.1 Compatibilité avec les plans locaux d'urbanisme (PLU)

- Plan de zonage et règlement d'urbanisme

Une procédure de modification des PLU de Lachapelle-Auzac et de Souillac est en cours via une déclaration de projet. L'objet de ces modifications est présenté au chapitre I-4 « Description de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme » page 45.

Le futur zonage du PLU permettra de mieux appréhender les conditions d'installation d'une centrale photovoltaïque sur ces parcelles. Elles seront classées en **zone Npv** et donc compatibles avec l'installation d'une centrale photovoltaïque.

- Projets d'aménagement et de développement durable (PADD) des communes

Souillac

Le projet d'aménagement et de développement durable de la commune de Souillac, adopté en 2006, expose plusieurs grandes orientations, rappelées dans le tableau suivant. Les objectifs détaillés sont organisés en 4 grands thèmes : paysage et environnement, développement économique, habitat et équipements, déplacement. Il est à souligner que la zone du projet photovoltaïque est située en dehors des périmètres des cartes illustrant les orientations du PADD. La zone n'est donc pas directement concernée par une orientation spécifique du PADD.

Thème	Grandes orientations du PADD de Souillac	Effets attendus de la modification du PLU
Habitat et équipements	Proposer une offre de terrains à bâtir diversifiée, sur des sites variés.	Aucun effet : secteur concerné non constructible
	Valoriser les capacités d'accueil du bâti ancien du centre en améliorant la qualité de ses ambiances	Aucun effet : secteur concerné en dehors du centre urbanisé de la commune
	Poursuivre l'effort de développement et de diversification du parc de logement sociaux	Aucun effet : secteur concerné non constructible
	Améliorer le niveau d'équipement et de services à la population	Effet positif : Mise en place d'une unité de production d'électricité verte.
	Mettre en valeur les atouts que représentent les 2 lycées et l'importance de la population scolaire	Aucun effet
Développement économique	Préserver les équilibres entre le commerce traditionnel du centre et les moyennes surfaces alimentaires ou spécialisées	Aucun effet

Thème	Grandes orientations du PADD de Souillac	Effets attendus de la modification du PLU
	Elargir et diversifier l'offre touristique pour capter et fixer une clientèle de séjour. Redynamiser la fonction de ville étape.	Aucun effet
	Conforter le tissu économique	Aucun effet
	Maintenir une activité agricole pérenne sur la commune	Effet positif : maintien de la prairie de fauche présente sur l'aire d'étude ; mise en place d'un pâturage ovin pour l'entretien du parc solaire.
	Renforcer l'activité du pôle commercial et de services de Souillac pour limiter l'évasion commerciale en direction de Brive et des autres pôles secondaires	Aucun effet
Paysage et environnement	Préserver les qualités du grand paysage	Effet nul : l'aménagement du projet prend en compte cet enjeu
	Maitriser la qualité des perceptions des entrées de ville	Aucun effet : secteur concerné non visible depuis les entrées de ville
	Elever la qualité du paysage urbain	Aucun effet : secteur concerné en dehors du centre urbanisé de la commune
	Prendre en compte les risques naturels d'inondation	Aucun effet : secteur concerné en dehors des zones inondables
Déplacements	Requalifier les traversées de Souillac	Aucun effet
	Apporter plus d'agrément et de sécurité aux déplacements 2 roues et piétons	Effet positif : aménagement de panneaux pédagogiques

Tableau 1 : Articulation du projet avec le PADD de Souillac

Concernant l'orientation « Préserver les qualités du grand paysage », le projet de parc solaire et la modification qui en découle sont plus particulièrement concernés par l'objectif « protéger les coteaux boisés qui forment le fond de paysage de la ville ». La délimitation du nouveau secteur « Npv » a été étudiée de manière à ne concerner que la partie haute du plateau du Bois Nègre. Ainsi, les incidences du parc solaire sur le paysage seront très limitées puisqu'il restera sur un secteur topographique globalement plat, et sera entouré de zones boisées. Les coteaux boisés du secteur étudié seront préservés.

Le projet de parc solaire et la modification du PLU qui en découle sont en accord avec les orientations du PADD de Souillac.

Lachapelle-Auzac

Le projet d'aménagement et de développement durable de la commune de Lachapelle-Auzac, en date de juillet 2010, détaille les orientations d'aménagement selon 3 grandes orientations générales. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Orientations générales	Orientations	Effets attendus de la modification du PLU
Préserver l'environnement, les ressources naturelles, le patrimoine et l'identité rurale de la commune	Mettre en accord les politiques locales avec les démarches nationales relatives à l'environnement et au développement durable : <ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte les risques naturels potentiels présents sur le territoire (inondation, forêt,...), - Continuer à protéger les sites recensés pour leurs qualités environnementales 	Effet nul : secteur concerné en dehors des zones à risques naturels (inondation, cavités,...) et en dehors des zonages réglementaires de protection du milieu naturel ou du patrimoine.

Orientation générale	Orientations	Effets attendus de la modification du PLU
	(ZNIEFF, source, ...) ou patrimoniales (monuments historiques, ...).	
	Préserver le patrimoine et l'environnement garant de la qualité de vie : <ul style="list-style-type: none"> - Maintenir les espaces naturels et conserver les plus remarquables, - Maintenir les boisements existants pour leur valeur paysagère et environnementale et protéger les espaces boisés de qualité, - Mettre en valeur le patrimoine naturel de la commune, tel la Vallée de la Borrèze. 	Effet négligeable : Zones à forts enjeux écologiques évitées. Les espaces qui seront déboisés dans le cadre du projet ne présentent pas de qualité forestière ou environnementale remarquable. Des lisières boisées seront maintenues, voir renforcées, sur les pourtours du projet, garantissant une intégration paysagère harmonieuse dans l'environnement.
	Maintenir l'identité rurale de la commune : <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en valeur le petit patrimoine rural et les perspectives visuelles remarquables, - Préserver les hameaux identitaires 	Effet nul : Le projet sera à peine perceptible depuis le Mas Soubrot
Maîtriser l'urbanisation en préservant le cadre de vie	Maintenir l'attractivité de Lamothe-Timbergue	Aucun effet : secteur concerné éloigné du village
	Modérer le développement des hameaux et permettre le développement raisonné de certains noyaux d'habitats	Aucun effet : secteur concerné non constructible
	Mettre en place une politique d'urbanisation raisonnée	Aucun effet : secteur concerné non constructible
	Promouvoir du lien social et développer un maillage de circulation douce permettant d'offrir une alternative au tout-voiture	Aucun effet : projet d'intérêt collectif, sans incidences sur le réseau de circulation ou le lien social
Favoriser le développement économique de la commune	Valoriser les potentialités touristiques	Effet positif : valorisation du chemin de randonnée passant à proximité du projet (création de murets en pierre sèche, panneaux pédagogiques)
	Préserver l'agriculture	Effet positif : maintien de la prairie de fauche présente sur l'aire d'étude ; mise en place d'un pâturage ovin pour l'entretien du parc solaire.
	Promouvoir les activités	Aucun effet : secteur concerné non constructible

Tableau 2 : Articulation du projet avec le PADD de Lachapelle-Auzac

Le projet de parc solaire et la modification du PLU qui en découle sont en accord avec les orientations du PADD de Lachapelle-Auzac.

- Effets sur les servitudes d'utilité publique et réseaux

L'aire d'étude est concernée par le passage d'une ligne électrique haute tension au-dessus de son espace. Le périmètre clôturé de la centrale évite les zones de passage des lignes ne gênant ainsi en rien les interventions éventuellement nécessaires sur ces dernières.

Les panneaux photovoltaïques d'une hauteur maximale de 3 m ne représentent pas un obstacle.

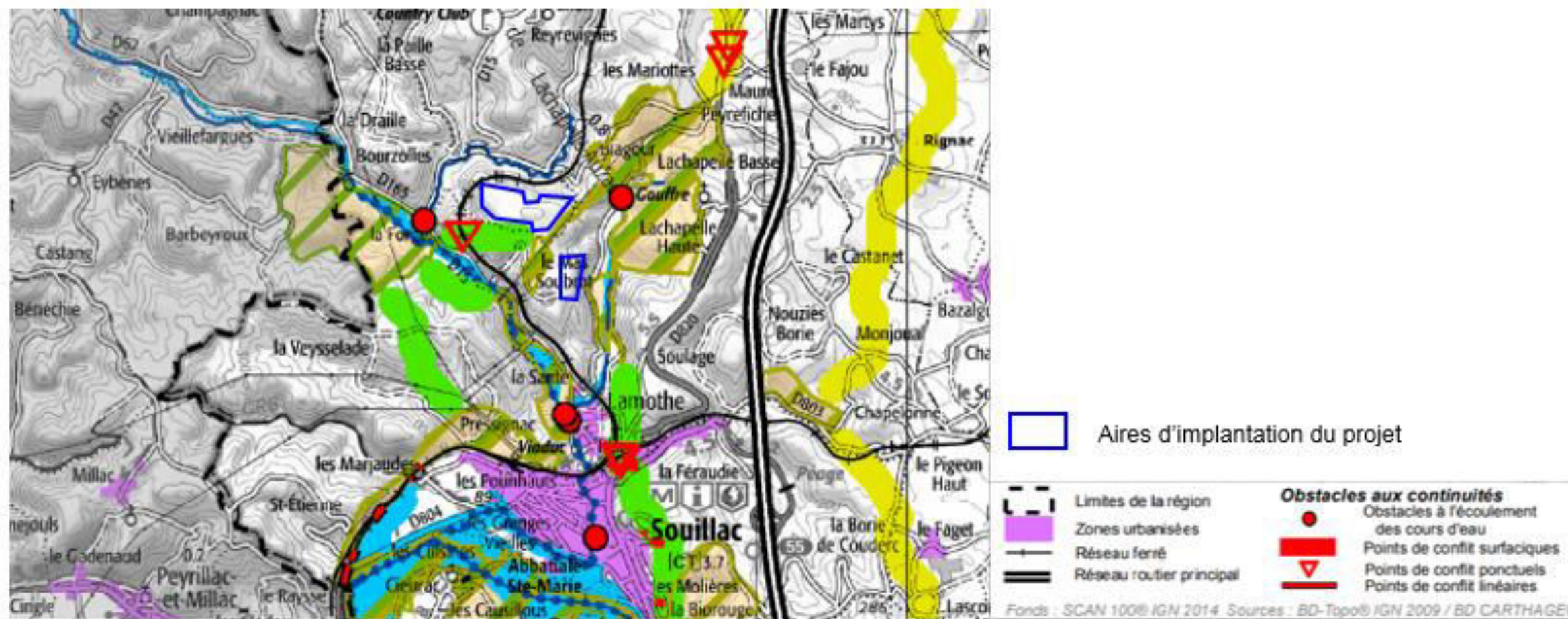
L'extension du réseau électrique existant pour raccorder la centrale sera intégralement enfoui.

Impact nul

2.6.2 Articulation avec les documents d'urbanisme, plans et programmes supérieurs

Document de planification	Orientations en lien avec le projet	Incidences de la mise en compatibilité des PLU et du projet associé	Conclusion sur la compatibilité
SRCAE Midi-Pyrénées (Approuvé en juin 2012, modifié en mars 2016)	<p><u>Objectif stratégique</u> : Augmenter de 50% la production d'énergies renouvelables entre 2008 et 2020 ». L'objectif chiffré pour le développement du photovoltaïque au sol est de 150 à 200 MW en 2020.</p> <p><u>Orientation n°33-enr</u> : « Promouvoir le développement des projets d'énergies renouvelables durables » : <u>Piste de mise en œuvre</u> : Progresser dans la définition de compromis pour réduire les conflits d'usage entre, d'une part, production d'énergie renouvelable, et d'autre part, agriculture, qualité de l'air, insertion paysagère, biodiversité et continuités écologiques, ressource en eau, préservation du patrimoine ; tenir compte des contraintes liées aux risques naturels.</p>	<p>La nature de la modification des PLU répond directement à l'objectif du SRCAE de développement des énergies renouvelables.</p> <p>Les zones Npv nouvellement créées se situent en dehors de zones agricoles, de zones à forts enjeux écologiques et de zones à risques naturels. Le projet ne portera pas atteinte aux corridors écologiques et au paysage.</p>	<i>Compatible</i>
SRCE Midi-Pyrénées (arrêté en mars 2015)	<p>Ce document définit les enjeux et objectifs en termes de continuités écologiques à l'échelle de l'ex-région Midi-Pyrénées.</p> <p><u>Action D2</u> : « Concilier les activités de production d'énergie renouvelable et la TVB »</p>	<p>D'après l'atlas cartographique du SRCE, les zones Npv nouvellement créées se situent en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (voir Figure 3 en page 157). Les continuités écologiques ont été prises en compte dans l'élaboration du projet de parc solaire afin d'éviter d'y porter atteinte.</p>	<i>Compatible</i>
Doctrine régionale des projets solaires photovoltaïques en région Midi-Pyrénées (version janvier 2011)	<p>Concernant l'implantation de centrales au sol en zone naturelle, la doctrine indique :</p> <p>« Les zones naturelles des documents d'urbanisme peuvent être le siège d'activités agricoles. Il sera donc vérifié que les projets photovoltaïques ne créent pas de conflit d'usage, et recevront un avis défavorable en cas d'usage agricole des terrains, en cohérence avec le § 5.1.</p> <p>En l'absence d'usage agricole avéré des terrains considérés par le projet photovoltaïque, c'est l'étude d'impact qui permettra de déterminer l'adéquation du projet photovoltaïque avec son environnement et de justifier que le projet n'est pas de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux environnants. »</p>	<p>Les terrains concernés ne sont pas utilisés pour un usage agricole. L'étude d'impact du projet de parc solaire aux lieux-dits « Mas Soubrot » et « Bois Nègre » permet de démontrer que ce dernier n'aura pas d'impact négatif significatif sur le milieu physique, le milieu humain, le milieu naturel et le paysage.</p>	<i>Compatible</i>
SCoT du Pays de la Vallée de la Dordogne (approuvé en janvier 2018)	<p>Le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) fixe notamment comme ambition de ne pas rejeter plus de CO2 en 2030 qu'en 2015 (page 118 du PADD) et de rendre le territoire moins dépendant à l'énergie d'origine nucléaire (page 121 du PADD).</p> <p>Le document d'orientations et d'objectifs (DOO) permet une mise en œuvre concrète des objectifs identifiés dans le PADD et détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace. L'Orientations 13.1 du DOO préconise de « <i>développer les Energies Renouvelables pour tendre vers un mix énergétique</i> » ; et plus particulièrement la mesure 13.1.4 : « <i>Programmer la mise en œuvre des projets de centrales photovoltaïques.</i> »</p> <p>Celle-ci est détaillée de la façon suivante : « Le plan de transition énergétique devra identifier, localiser et faciliter les centrales photovoltaïques sur le territoire. Cela dans le respect des autres enjeux (paysages, agriculture, environnement...). Leur nombre sera limité en fonction de leur part dans le mix énergétique proposé par le plan. »</p>	<p>La nature de la modification des PLU répond directement à l'objectif du SCoT de développer les énergies renouvelables.</p>	<i>Compatible</i>
SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 (adopté en décembre 2015)	<p>Les dispositions suivantes ont été identifiées comme les plus pertinentes pouvant s'appliquer au projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A37 : respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols et la gestion des eaux de pluie - B2 : Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale - B17 : Adopter des démarches d'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires en zone non agricole et préparer la transition vers l'interdiction d'utilisation de ces produits dans les espaces 	<p>Les zones Npv nouvellement créées ne sont pas interceptées par des cours d'eau, ni par des zones humides. Elles se situent en dehors des périmètres soumis à l'aléa inondation.</p> <p>Le parc solaire aura très peu d'impact sur l'aspect quantitatif des eaux (pas de modification de la topographie, surface</p>	<i>Compatible</i>

Document de planification	Orientations en lien avec le projet	Incidences de la mise en compatibilité des PLU et du projet associé	Conclusion sur la compatibilité
	<p>publics.</p> <ul style="list-style-type: none"> - C1 : connaître le fonctionnement des nappes et des cours d'eau - C14 : généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau - D16 : Etablir et mettre en œuvre les plans de gestion des cours d'eau à l'échelle des bassins versants - D21 & D22 : prendre en compte les têtes de bassins versants et préserver celles en bon état - D50 : Adapter les projets d'aménagement aux aléas inondation. 	<p>imperméabilisée très réduite), ainsi que sur l'aspect qualitatif (transformateurs équipés de bacs de rétention, pas de présence prolongée d'autres polluants). Il n'y aura pas d'utilisation de produits phytosanitaires pour la maintenance du parc.</p>	
<p>SAGE Dordogne Amont (en cours d'élaboration)</p>	<p>La stratégie du SAGE Dordogne amont est en cours d'élaboration. L'état initial du SAGE (validé en septembre 2018) a permis d'identifier les défis suivants à relever :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restaurer les capacités de stockage et de régulation hydraulique des têtes de bassin et de stopper leur dégradation ; - Contribuer à un meilleur équilibre dans la gestion quantitative de l'eau et anticiper les effets du changement climatique ; - Préserver la qualité de l'eau pour la production d'eau potable, la baignade, l'abreuvement et les écosystèmes ; - Concilier la production hydroélectrique et les autres usages de l'eau dans un contexte de renouvellement des grandes concessions ; - Améliorer la qualité de vie et développer l'attractivité du territoire en renforçant sa naturalité ; - Préserver la biodiversité du territoire en protégeant les milieux naturels et les corridors écologiques. 		<p><i>Compatible (sur la base de l'avancement actuel)</i></p>



	Boisés				Ouverts et semi-ouverts				Rocheux d'altitude		Cours d'eau	
	de plaine		d'altitude		de plaine		d'altitude		d'altitude			
	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état	A préserver	A remettre en bon état
Réservoirs de biodiversité												
Corridors												

Figure 3 : Extrait de l'atlas du SRCAE Midi-Pyrénées

2.7 Les effets cumulatifs

2.7.1 Les projets identifiés

Conformément à l'article R122-5 du code de l'Environnement, les projets pris en compte pour évaluer les effets cumulés sont :

- « Ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- Ceux qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

L'inventaire a été établi sur la base des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale publié sur le site officiel de la Préfecture du Lot à la date du 21 novembre 2017, et situés à Souillac, Lachapelle-Auzac ou les communes limitrophes.

Les projets recensés sont présentés dans le tableau suivant.

Plus globalement à l'échelle départementale, plusieurs projets liés à la production d'énergie photovoltaïque sont en cours.

Commune	Projet	Caractéristique	Société	Date avis	Localisation (distance vis-à-vis du projet)
Lachapelle-Auzac	Exploitation temporaire d'une installation de broyage de pneus	Pré-broyage de 75 tonnes/jour	Alcyon Environnement	8 juillet 2015	4 km au nord
	Renouvellement d'exploiter une pisciculture d'eau douce	Site de 2 ha	SARL le Gouffre du Blagour	14 décembre 2015	1,2 km à l'est
Mayrac	Extension d'une unité de méthanisation	60t/j de déchets traités	SARL Le Garrit Energie Environnement	5 octobre 2016	7 km au sud-est

2.7.2 Les impacts cumulés

- Exploitation d'une installation de broyage de pneus

L'activité temporaire de broyage de pneus envisagée par la société Alcyon Environnement est susceptible de générer des poussières, du bruit et un risque d'incendie (broyats stockés). Les mesures prises sont suffisantes pour que les risques et les nuisances soient réduits à un niveau acceptable pour la population et l'environnement.

Au vu de la nature des impacts et de la distance, aucun impact cumulé n'est attendu avec le projet de parc solaire développé par Luxel

Impact cumulé nul

- Exploitation piscicole :

L'exploitation piscicole de LE GOUFFRE DU BLAGOUR, à proximité immédiate du ruisseau de Blagour, peut avoir des impacts sur la qualité des eaux. Des mesures de réduction sont néanmoins mises en place et permettent de limiter les risques de pollution.

Le projet photovoltaïque n'a pas d'impact sur le ruisseau de Blagour.

Impact cumulé nul

- Unité de méthanisation

Le projet d'extension de l'usine de méthanisation existante à Mayrac permettra le doublement de la capacité des volumes traités (jusqu'à 14 520 t/an), tout en améliorant la gestion des odeurs. Les principaux enjeux du projet concernent la prévention de la pollution des eaux et des sols, à la fois au droit de l'unité de production et au niveau du périmètre d'épandage.

Le parc photovoltaïque n'aura pas d'impact sur la qualité des sols ou des eaux souterraines et superficielles dans les zones concernées par le plan d'épandage ou l'unité de production.

En revanche, les impacts cumulés sont positifs à l'échelle du territoire en ce qui concerne la production d'énergies propres et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Impact cumulé positif

- Projets de parcs photovoltaïques

Plusieurs projets de production d'exploitation d'énergies photovoltaïques ont été recensés sur le département de la Charente, sur les communes de Gramat (35 km au nord-ouest), Bastit (35 km au sud-est), Salviac (40 km au sud-ouest), et Loubressac (40 km à l'est).

Au regard de l'absence de connexions hydrologiques et écologiques, les impacts cumulés sur le milieu physique, le milieu naturel et le paysage sont nuls.

A l'instar de ces autres projets solaires, le projet de parc photovoltaïque de Lachapelle-Auzac et de Souillac participe à l'offre d'énergie verte au niveau départemental et régional.

Impact cumulé positif

3. LES MODALITES DE SUIVI DE MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de s'assurer du suivi des engagements pris dans le cadre de l'étude d'impact :

En phase travaux :

- Le maître d'ouvrage réalisera régulièrement des visites de site pour assurer la bonne tenue du chantier, d'un point de vue environnemental.
- Suivi quantitatif et qualitatif de l'entretien de la végétation : L'entretien de la strate herbacée sera effectué par pâturage, limitant au maximum l'utilisation de produits phytosanitaires. Quelques arbres susceptibles de produire de l'ombre au projet seront élagués
- Veiller à la bonne gestion des déchets : l'évacuation des résidus et des matériaux vers des filières de valorisation adaptées pour chaque type de déchet.
- Veiller à la remise en état du site à la fin du chantier.

En phase exploitation :

- Le maître d'ouvrage effectuera une surveillance régulière des installations, afin de contrôler l'état de la centrale et ses abords.
- Veiller au respect des engagements contractuels des fournisseurs vis-à-vis du recyclage des matériaux et des produits.
- Un suivi annuel écologique sera confié à un prestataire spécialisé (bureau d'étude ou association locale) pour s'assurer de la recolonisation du site par la flore et la faune, pendant les 5 premières années d'exploitation.

4. DEFINITION DES CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES POUR SUIVRE LES EFFETS DE LA MODIFICATION DES PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

Le choix des indicateurs de suivi s'est basé sur une analyse croisée :

- Des orientations définies dans les PADD des deux communes,
- Des enjeux environnementaux présent sur le secteur d'étude,
- Des incidences projetées du projet sur l'environnement

Le territoire s'appliquant à ces indicateurs correspond aux nouvelles zones « Npv » créées et à leurs abords immédiats.

Thème	Orientation des PLU	Critère à évaluer	Indicateur	Description	Modalité de mesure	Fréquence de mesure	Acteur	Valeur de référence
Agriculture	Préserver l'agriculture	Une activité agricole est-elle présente ?	Présence de moutons sur le parc photovoltaïque	Contrat de type « prêt à usage » ou « service d'éco-pâturage »	Existence ou non d'un contrat avec un éleveur ovin	Annuel	Luxel	« Oui »
Paysage	Préserver la qualité paysagère	A l'échelle du grand paysage, les coteaux boisés ont-ils été préservés ?	Visibilité du parc solaire depuis les hameaux sur les plateaux avoisinants	Vue vers le parc solaire depuis les lieux-dits suivants : Mas Soubrot, Soulage, Lachapelle Haute, la Croix Blanche, Pas du Loup, La Veyselade	Reportage photographique	1 fois, après installation du parc solaire	Commune	Photomontages présentés en PC6 du dossier de permis de construire et en pages 126-129 de l'étude d'impact
Biodiversité	Maintenir les espaces naturels remarquables	Comment les espèces patrimoniales se développent-elles ?	Occurrence de taxons (données brutes de biodiversité au format SINP)	Suivi des espèces patrimoniales identifiées lors de l'établissement de l'état initial	Relevés de terrain en période favorable pour l'observation de la faune, selon des méthodologies similaires à celles de l'établissement de l'état initial	1 fois par an (au printemps), pendant 5 ans après l'installation du parc	Luxel (Prestation confiée à un bureau d'études spécialisé)	Diagnostic écologique initial présenté dans l'étude d'impact du projet
Déplacements doux, loisirs	Apporter plus d'agrément au déplacement des piétons / Valoriser les potentialités touristiques	Le chemin de randonnée est-il agréable à fréquenter ?	Remise en état du chemin de randonnée après les travaux	Inspection visuelle : présence éventuelle d'ornières, de trous, de dépôts de matériaux, de déchets	Avis qualitatif du maître d'ouvrage, reportage photographique	1 fois après la fin du chantier	Luxel	Reportage photographique avant chantier
			Présence de panneaux d'information pédagogiques	Existence ou non des panneaux Lisibilité et état des panneaux	Visite de terrain	Annuel	Commune	Au moins 3 panneaux, en état lisible

5. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHE MAJEURS

Rappelons en préambule que la nature même du projet de parc solaire participe à la lutte contre le changement climatique en permettant la production d'électricité d'origine renouvelable, comme présenté dans le paragraphe III –2.1.1 « Effets sur le climat, la qualité de l'air et l'énergie ».

Les risques naturels sont généralement traités sur la base des expériences passées : on considère que les mêmes causes engendrent les mêmes effets. Or le changement climatique introduit une caractéristique nouvelle ; l'incertitude. Ce chapitre a pour but de présenter le comportement de la centrale solaire en cas d'évènement imprévisible (lié ou non au changement climatique) et les conséquences dans « le pire des cas ».



Conformément à la méthodologie proposée par l'ADEME¹⁸, le niveau de vulnérabilité est évalué en combinant l'exposition (la probabilité d'occurrence et l'importance d'un aléa) et la sensibilité (l'ampleur des conséquences ou impacts) face à une perturbation ou un stress sur les éléments étudiés en un temps donné. Le tableau en page suivante présente l'analyse détaillée de vulnérabilité.

L'évaluation du niveau d'exposition du territoire est basée sur les projections de climat présentées dans le SRCAE Midi-Pyrénées, qui sont issues des travaux de MeteoFrance.

La centrale solaire est conçue de manière à résister à la majorité des évènements climatiques habituellement connus dans la région. Les composants les plus sensibles aux phénomènes météorologiques sont les appareils électroniques à courant faible (automates, sondes, caméra...), qui servent à la télégestion de la centrale.

En cas d'évènement exceptionnel, la conséquence la plus grave pourrait être l'arrêt temporaire de la production électrique, soit liée à la dégradation des installations, soit liée à la coupure de courant vers le réseau de distribution public. Il n'est pas attendu d'effet direct sur des personnes (pas de présence humaine sur le site) ou sur la population. Il n'y aura pas d'incidences notables sur la pollution de l'air, des sols ou de l'eau.

En cas de catastrophe naturelle reconnue par la Préfecture, l'indemnisation des dégâts est prise en charge par l'assurance.

Aléas climatiques	Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site	sensibilité du projet : conséquences possibles	vulnérabilité	mesures associées
vague de chaleur / canicule	+++ Selon le SRCAE Midi-Pyrénées, d'ici 2030, les écarts à la température moyenne de référence pourraient varier entre +0,8 et +1,4°C, et jusqu'à +2,2°C à l'horizon 2050.	++ Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes. Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause de la chaleur. Un dispositif de sécurité coupe le courant dans le transformateur lorsque la température de 110°C est dépassée à l'intérieur du local.	moyen	/
vague de froid / neige	++ Malgré l'augmentation moyenne des températures, la survenue de vagues de froid exceptionnelles est probable.	++ Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Ils répondent à la norme IEC 61 215 garantissant la résistance des modules aux conditions extérieures extrêmes. Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale (plage de fonctionnement de 0°C à 40°C) qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause du froid. Le gel peut créer des faux-contacts dans les circuits électroniques. La neige posée sur les modules forme un écran qui empêche la production d'électricité.	moyen	/

¹⁸Diagnostic de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique, ADEME, Février 2012

Aléas climatiques	Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site		sensibilité du projet : conséquences possibles		vulnérabilité	mesures associées
sécheresse	+++	<p>Selon le SRCAE Midi-Pyrénées, à l'horizon 2050, le département du Lot passerait environ 30% du temps en état de sécheresse.</p>	0	<p>le projet n'est pas consommateur d'eau. La sécheresse pourrait avoir un impact sur l'aspect visuel du site en empêchant la végétation de pousser. Ce phénomène pourrait être corrélé avec une hausse du potentiel solaire, donc une augmentation de la performance de l'installation, mais l'évolution de la nébulosité est encore mal connue.</p>	nulle	/
feux de forêt	+	<p>En l'état actuel, l'aire d'étude est classée en aléa faible vis-à-vis des feux de forêt. Ce risque est toutefois susceptible de s'intensifier en raison de l'augmentation de la sécheresse et de la migration des essences méditerranéennes vers le nord du pays. Des zones forestières sont présentes à proximité immédiate du site.</p>	+	<p>Les locaux et les appareillages répondent aux prescriptions réglementaires de résistance aux incendies. Les organes électriques les plus sensibles sont équipés de parois coupe-feu 2 heures. En cas d'incendie, les câbles et les modules pourraient fondre. la majeure partie de l'acétate de vinyle, servant de matériau d'enrobage dans le module, sera libéré. Le silicium sera en grande partie capturé dans le verre fondu.</p>	faible	<p>Au pire des cas, la terre souillée par le silicium des modules ou les eaux d'incendie seraient extraites et traitées selon un procédé adapté.</p>
inondation	0	<p>L'évolution des inondations fluviales en fonction des changements climatiques est très incertaine. Mais il est probable que l'intensité et l'occurrence de ces événements s'accroisse sous l'effet du changement climatique d'après le SRCAE Midi-Pyrénées. Etant donné la situation du site sur un plateau topographique, il n'est pas considéré comme pouvant être inondable.</p>	+	<p>Les organes sensibles à l'eau sont surélevés d'environ 40 cm par rapport au niveau du sol. Les matériaux installés dans le parc solaire respectent l'indice de protection IP65 (totalement protégé contre les poussières et contre les jets d'eau). En cas d'infiltration d'eau dans les locaux techniques, une corrosion accélérée, voire des courts-circuits, peuvent mettre hors service le parc solaire.</p>	nulle	<p>Le remplacement des équipements électriques noyés lors de l'inondation devra être fait pour remettre la centrale solaire en état de produire.</p>
mouvement de terrain, érosion	+	<p>En raison de l'accroissement des périodes de sécheresse en alternance avec des événements pluvieux plus marqués, le risque de retrait-gonflement des argiles est susceptible d'augmenter dans le futur.</p>	+	<p>La technologie d'ancrage et la disposition des tables permettent de supporter des tassements modérés du terrain en s'adaptant à la morphologie du sol. En cas de mouvement de terrain très marqué, une diminution locale de la production (changement de l'orientation des panneaux) voire une coupure locale (arrachage des câbles) pourrait survenir.</p>	faible	<p>En cas de dégât important, la réparation des supports de tables endommagés sera programmée.</p>
Tempête : vent, pluie, neige	+	<p>Selon le GIEC, à l'échelle mondiale, il faut s'attendre à une fréquence et/ou intensité accrue des événements extrêmes. A l'échelle nationale selon MétéoFrance, il n'est pas attendu d'évolution du nombre ou de la violence des tempêtes au cours du XXI^e siècle, mais les incertitudes de modélisation sont importantes. Ces phénomènes sont relativement peu présents dans la région, sans pour autant être rares. D'après les statistiques MétéoFrance, il y a en moyenne 20 jours de vent à plus de 100 km/h par an.</p>	+	<p>La production d'énergie est limitée lors des fortes nébulosités et des épisodes neigeux sur les panneaux. Des tests de résistance à l'arrachement et à la charge de la structure sont menés lors de la construction de la centrale, qui est garantie conforme aux normes EN-1991-1-3 (résistance à la neige) et NF EN-1991-1-4 (résistance au vent). En cas d'évènement d'intensité exceptionnelle, des modules pourraient s'envoler ou des supports pourraient être arrachés. Des arbres voisins pourraient s'abattre sur le site et endommager la clôture ou des panneaux. En cas de panne sur le réseau d'électricité public, la centrale ne pourrait plus injecter d'électricité et se couperait automatiquement.</p>	faible	<p>En cas de dégât important, les installations endommagées seront remplacées.</p>

Aléas climatiques	Exposition du territoire : probabilité d'occurrence sur le site		sensibilité du projet : conséquences possibles	vulnérabilité	mesures associées	
Grêle	+		+	les modules sont conçus pour résister aux impacts de grêle (de l'ordre de 25 mm de diamètre à 23 m/s). En cas d'évènement de forte intensité, des modules peuvent être brisés, engendrant une perte de production.	faible	
Foudre	+		+	Des parafoudres sont installés sur les onduleurs et les coffrets électriques, selon la norme NF EN 62 305 et NF C 14-100. En tant que point haut, la caméra de surveillance est l'élément le plus sensible à la foudre.	faible	
crue torrentielle / coulées de boues	0	la zone de projet est situé en plaine, il n'y a pas de relief marqué dans les environs du projet.				
littoral : hausse du niveau de la mer, érosion littorale, intrusion salée	0	territoire éloigné des zones littorales				
avalanches	0	territoire éloigné des zones montagneuses				

Légende : 0 = nul / + = faible / ++ = moyen / +++ = fort

6. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET COÛTS ASSOCIÉS

6.1 Impacts potentiels du projet

Est présentée ci-dessous la synthèse de l'analyse de l'état initial des terrains du projet mettant en évidence les avantages et inconvénients que présente sa localisation vis-à-vis des impacts sur les différents volets étudiés. Sont ainsi précisées les sensibilités que le projet technique et environnemental devra prendre en compte.

Thème	Phase*	Type	Durée**	Impact potentiel sur l'environnement						Réductible	
				F	m	f	0	f	m		F
MILIEU PHYSIQUE											
<i>Légende – lecture du tableau : * Phase : C = Construction – E = Exploitation **Durée : (T) = Temporaire – (P) = Permanent</i>											
Climat, air et énergie	C	Pollution par les engins de chantier	(T)		▲						-
	E	Changements climatiques locaux - Formation d'îlots thermiques	(P)		▲						-
	E	Economie de gaz à effet de serre – effet sur les ressources énergétiques	(P)						▲		-
Topographie et géologie	C	Tassement du sol	(T)		▲						Oui
	C	Déplacement de terre (chantier – VRD)	(T)		▲						Oui
	E	Plateforme travaux et voiries	(P)		▲						-
Hydrologie	C	Impact quantitatif - ruissellement	(T)		▲						-
	E	Impact quantitatif – ruissellement	(P)		▲						Oui
	E	Impact quantitatif – évacuation et collecte des eaux	(P)				△				-
	C	Impact qualitatif – pollution accidentelle	(T)		▲						Oui
	E	Impact qualitatif – pollution chronique ou saisonnière	(T)				△				-
	E	Impact qualitatif – pollution accidentelle	(T)		▲						Oui
MILIEU HUMAIN											
Contexte socio-économique	C	Effet sur le fonctionnement économique et sur l'hébergement	(T)					▲			-
	C	Effet sur les sites touristiques	(T)		▲						Oui
	E	Effet sur le fonctionnement économique	(P)						▲		-
	E	Effet sur le logement et la construction neuve	(P)				△				-
	E	Effet sur l'activité agricole	(P)				△				Oui
Cadre de vie	C	Voisinage	(T)		▲						-
	C	Bruits, vibrations, odeurs et émissions lumineuses	(T)		▲						Oui

Thème	Phase*	Type	Durée**	Impact potentiel sur l'environnement					Réductible
				F	m	f	0	f	
	C	Augmentation de la circulation et état des routes	Ⓣ			▲			Oui
	C	Accès et circulation à proximité du site	Ⓣ			▲			Oui
	E	Risques incendie induit	Ⓟ			▲			Oui
	E	Risque électrique (électrocution) Champs électriques et électromagnétiques	Ⓟ				△		-
	E	Bruits des installations – maintenance du site	Ⓟ				△		-
	E	Accès et circulation à proximité du site - Circulation engendrée par l'entretien du parc	Ⓟ				△		-
	E	Circulation à proximité du site - éblouissement aux abords du parc	Ⓟ				△		-
Patrimoine et archéologie	C	Effet sur le patrimoine et les zones archéologiques	Ⓟ				△		-
Risques naturels et technologiques	E	Risques d'inondation	Ⓟ				△		-
	E	Risque technologique	Ⓟ				△		-
	E	Risque incendie subi	Ⓟ				△		-
Organisation et gestion du chantier	C	Sécurité du chantier	Ⓣ				△		-
	C	Bruit vis-à-vis des travailleurs	Ⓣ			▲			Oui
	C	Occupation temporaire (base de vie)	Ⓣ			▲			-
	C	Gestion des déchets	Ⓣ			▲			Oui
	C	Raccordement aux réseaux	Ⓣ				△		-
PAYSAGE									
Impacts paysagers	C et E	Impact visuel depuis les axes routiers : sécurité	Ⓟ				△		-
	C et E	Impact visuel depuis les axes routiers : paysage	Ⓟ				△		-
	C et E	Impact visuel depuis les chemins : paysage	Ⓟ			▲			Oui
	E	Impact visuel depuis l'habitation de Mas Soubrot	Ⓟ			▲			Oui
	E	Impact visuel depuis les habitations du quartier Soulage	Ⓟ			▲			Oui
	E	Impact visuel depuis les habitations du lieu-dit Lachapelle Haute	Ⓟ			▲			Oui
	E	Impact visuel depuis les habitations du lieu-dit La Croix Blanche	Ⓟ			▲			Oui
	E	Impact visuel depuis le lieu-dit Pas du Loup	Ⓟ				▲		Oui
	E	Impact visuel depuis le lieu-dit La Veyselade	Ⓟ				▲		Oui

Thème	Phase*	Type	Durée**	Impact potentiel sur l'environnement					Réductible
				F	m	f	0	f	
MILIEUX NATURELS									
Zonages naturels	C et E	Impact sur les espaces d'inventaire	(P)			▲			Oui
	C et E	Impact sur les sites Natura 2000	(P)				▲		Oui
Flore et milieux	C	Dégradation - Défrichage	(T)	▲					Oui
	C	Dégradation - Préparation du sol	(T)		▲				Oui
	C	Dégradation - Circulation des engins de chantier	(T)		▲				Oui
	C et E	Suppression - Aménagement des locaux techniques et des voiries	(P)		▲				-
	C et E	Suppression - Montage des éléments de structure de la centrale	(P)		▲				-
	E	Modification des habitats – végétalisation du site	(P)		▲				Oui
	E	Modification des habitats – Couverture du site par les modules	(P)		▲				Oui
	-	Retrait des installations en fin d'exploitation	(T)					▲	-
Faune	C	Impacts sur la faune et ses habitats en phase chantier	(T)	▲					Oui
	E	Impact direct sur la faune en phase exploitation (effet optique, effarouchement)	(P)				▲		-
	E	Impact indirect sur la faune par la modification des habitats en phase d'exploitation	(P)		▲				Oui
	E	Effet sur le fractionnement du milieu et la circulation de la faune	(P)		▲				Oui
COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME									
Plans locaux d'urbanisme	E	Compatibilité avec les PLU – règlement d'urbanisme et zonage après modification	(P)				▲		Modification en cours
	E	Compatibilité avec les PLU – PADD	(P)				▲		-
	E	Compatibilité avec le PLU – servitudes et réseaux	(P)				▲		-
Documents de planification supérieurs	E	Echelle régionale : compatibilité avec le SRCAE Midi-Pyrénées, le SRCE Midi-Pyrénées, la doctrine régionale photovoltaïque	(P)				▲		-
	E	Echelle supra-communale : compatibilité avec le SCoT du Pays de la Vallée de la Dordogne	(P)				▲		-
	E	Echelle du bassin versant : compatibilité avec le SDAGE Adour-Garonne, le SAGE Dordogne amont	(P)				▲		-

Thème	Phase*	Type	Durée**	Impact potentiel sur l'environnement			Réductible
				F	m	f	
LES EFFETS CUMULATIFS							
Impacts cumulés	E	Impacts cumulés avec d'autres projets ayant fait l'objet de l'avis de l'autorité environnementale sur les communes limitrophes	Ⓟ	△			-
	E	Impacts cumulés avec les autres projets de parcs photovoltaïques sur le département	Ⓟ	▲			-

6.2 Mesures prises pour réduire ou supprimer les impacts sur l'environnement

Un projet de parc solaire en tant que tel ayant des impacts assez faibles puisqu'il s'agit d'installations légères, les principales mesures de réduction et de compensation des impacts sont mises en place en phase chantier.

Le choix du maître d'ouvrage a été, après réductions d'emprise, d'intégrer au projet des mesures de réduction des impacts afin de diminuer au maximum l'impact environnemental du projet.

Thème	Phase	Type d'impact	Impact initial				Mesures associées (description et coût associé)	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel			
			F	m	f	0					F	m	f	0
Légende – lecture du tableau			Impacts - <u>Phase</u> : C = Construction – E = Exploitation - <u>Durée</u> : □ = Temporaire – □ = Permanent				Mesures - <u>Coût</u> : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - <u>Type</u> : Prév = Préventive – Am = Aménagement – Cur = Curative - <u>Objectif</u> : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration							
MILIEU PHYSIQUE														
Topographie et sols	C	Tassement et imperméabilisation partielle du sol	▲	Voirie spécifique pour les engins lourds			CC	Prév	R	▲				
				Installation de la base de vie sur la plateforme de déchargement			CC	Prév	R					
	C	Déplacement de terre	▲	Aucun terrassement et nivellement majeur du sol			/	Prév	R	△				
				Préservation et réutilisation sur site de toute la terre déplacée pour la mise en place des locaux techniques			CC	Prév	R					
Hydrologie	E	Changement des conditions d'écoulement et d'évacuation des eaux	▲	Maintien d'une végétation herbacée			CC	Prév	R	▲				
				Ancrage réduisant la surface imperméabilisée			CC	Prév	R					
				Non jonction des modules et structures : transparence hydraulique des tables			/	Prév	E					
				Conservation du modèle naturel du terrain			/	Prév	E					
	C et E	Risque de pollution accidentelle des eaux	▲	Aucun stock ou déversement de produits polluants			/	Prév	E	▲				
				Inspection régulière des véhicules			CC	Prév	R					
				Interdiction de nettoyage des engins sur site			/	Prév	E					
				Kits de dépollution sur le site Pompage et évacuation des effluents vers un centre de traitement en cas de pollution			300 €	Cur	C					
C et E	Défrichage	▲	Recul vis-à-vis des bords du plateau			/	Prév	R	△					
			Conservation d'une lisière boisée en bord de pente			/	Prév	R						
MILIEU HUMAIN														
Cadre de vie	C	Bruits, vibrations, odeurs et émissions lumineuses	▲	Arrosage des pistes pour diminuer la dispersion de poussières en cas de trafic en période sèche			CC	Prév	R	▲				
	C	Accès et circulation à proximité du site	▲	Information des riverains via un affichage en mairie et signalisation			/	Prév	R	▲				
	E	Risque incendie induit	▲	Prévention : affichage et signalisation			CC	Prév	R	▲				
				Installation selon les normes de sécurité en vigueur			CC	Prév	R	▲				
				Présence d'extincteurs spécifiques au risque incendie dans chaque local technique			200 €	Prév	R	▲				

Thème	Phase	Type d'impact	Impact initial				Mesures associées (description et coût associé)	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel			
			F	m	f	0					F	m	f	0
Légende – lecture du tableau			Impacts - Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : □ = Temporaire – □ = Permanent				Mesures - Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Type : Prév = Préventive – Am = Aménagement – Cur = Curative - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration							
Organisation et gestion du chantier	C	Bruit vis-à-vis des travailleurs				▲	Port de protection auditive lors des travaux lourds sur le sol (Terrassement, battage, forage)	CC	Prév	R				▲
	C	Gestion des déchets				▲	Mise à disposition de bennes de collectes Mise en place du tri sélectif et évacuation vers des centres de valorisation	CC CC	Prév	R				▲
Agricole	E	Problème de consommation des espaces agricoles				▲	Mise en place d'un moutonnier	81 400 €	Am	R				▲
PAYSAGE														
Paysage	C et E	Impact visuel depuis le chemin de randonnée				▲	Conservation d'espaces boisés en lisière de site		Am	R				
							Renforcement de la lisière forestière (plants forestiers)	5 600 €	Am	R				
							Aires d'information avec panneaux pédagogues	6 000 €	Am	R				▲
							Requalification des murets en pierre sèche	10 000 €	Am	A				
	C et E	Impact visuel depuis le Mas Soubrot				▲	Conservation d'espaces boisés en bordure de l'habitation Evitement des prairies de fauche		Am	E				▲
	C et E	Impact visuel depuis les zones habitées à l'Est (Lachapelle Haute, La Croix Blanche, Soulage)				▲	Conservation d'espaces boisés en lisière de site	(Puissance perdue)*	Am	E				▲
	C et E	Impact visuel depuis les zones habitées à l'ouest (Pas de Loup, La Veyselade)				▲	Conservation d'espaces boisés		Am	R				▲
C et E	Impact visuel du raccordement électrique					Enfouissement des lignes de raccordement électrique	CC	Am	E				▲	
C	Impact visuel du poste de livraison et des locaux techniques					Préconisation architecturales (Bardage bois poste de livraison – couleur vert foncé des postes de transformation)	24 000 €	Am	R					
MILIEUX NATURELS														
Flore et milieux	C	Défrichage de la zone d'implantation du projet				▲	Mise en défens des zones à forts enjeux écologiques (balisage)	55 000 €	Prév	E				▲
							Conservation d'espaces boisés	(Puissance perdue)	Prév	E				▲
	C	Préparation du sol				▲	Maintien d'un couvert végétal herbacé par entretien pastoral	/	Am	R				▲
	C	Circulation des engins de chantier				▲	Circulation des engins de chantier sur les voiries prévues à cet effet	CC	Prév	R				▲
E	Modification des habitats					Recréation d'un couvert végétal herbacé	2 500 €	Prév	R					
						Gestion du couvert herbacé par pâturage ovin (le cas échéant par fauchage mécanique)	/	Prév	R				▲	
Faune (Voir détails par espèce dans tableau synthétique)	C	Impacts sur la faune et ses habitats en phase chantier				▲	Conservation d'espaces boisés	(Puissance perdue)	Prév	E				▲
							Evitements des habitats à forts enjeux de conservation	(Puissance perdue)	Prév	E				▲

Thème	Phase	Type d'impact	Impact initial				Mesures associées (description et coût associé)	Coût des mesures	Type	Objectif	Impact résiduel			
			F	m	f	0					F	m	f	0
Légende – lecture du tableau			Impacts				Mesures							
			- Phase : C = Construction – E = Exploitation - Durée : □ = Temporaire – □ = Permanent				- Coût : CC = dépenses incluses dans le coût de construction - Les coûts répétés concernant une même mesure sont entre parenthèses (€). - Type : Prév = Préventive – Am = Aménagement – Cur = Curative - Objectif : E = Evitement – R = Réduction – C = Compensation – A = Amélioration							
des impacts sur le milieu naturel et mesures associées)						Mise en défens des zones à fort enjeux de conservation (balisage)	(55 000 €)	Prév	E					
						Réalisation des travaux lourds hors périodes sensibles	CC	Prév	R					
						Recréation d'un couvert végétal herbacé	(2500 €)	Am	R					
						Inspection des arbres avant coupe	5 000 €	Prév	R					
	E	Impact indirect sur la faune par la modification des habitats en phase d'exploitation				▲	Gestion du couvert herbacé par pâturage ovin	/	Am	R				▲
							Mise en place d'un mur en pierre sèche	1000 €	Am	R				
							Mise en place d'un suivi faunistique	25 000 €	Prév	R				
E	Effet sur le fractionnement du milieu et la circulation de la faune				▲	Clôture adaptée au passage de la faune	CC	Am	R				▲	

La puissance perdue liée à l'évitement des zones les plus sensibles de l'aire d'étude est proche de 8 MWc (voir paragraphe III-1.2.1 « Variantes d'aménagement » en page 115).

Le montant total des mesures spécifiques en faveur de l'environnement s'élève à 216 600 euros.

Les impacts résiduels

L'examen de l'ensemble des caractéristiques du projet a permis d'une part de recenser les modifications causées au milieu physique par le projet de développement d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit Mas Soubrot. D'autre part, cette étude dresse un bilan des impacts de ce projet sur les milieux naturel et humain en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation, qui sont également présentées précédemment. L'application de ces mesures d'atténuation combinée à un programme proactif de surveillance et de suivi permettra de réaliser le projet dans des conditions tout à fait acceptables pour l'environnement et le voisinage. Les tableaux précédents permettent de visualiser les impacts sans et avec mesures d'atténuation.

Les impacts résiduels font référence aux effets environnementaux qui devraient subsister après l'application de ces mesures d'atténuation décrites dans la présente Évaluation environnementale.

Grâce à une conception et à une planification soignée, qui seront doublées d'une application prudente de mesures d'atténuation éprouvées, LUXEL a relevé et abordé tous les effets environnementaux nocifs et réduit à un niveau de faible importance les impacts nocifs prévus. Le projet comportera aussi des avantages économiques importants, tant sur le plan local que régional.

Les modifications du milieu physique sont très locales et les impacts résiduels sont nuls ou faibles.

Si à l'origine les niveaux d'impact du projet sur le milieu naturel sont souvent moyens à forts, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, qu'elles soient d'ordre, spatiale, temporelle ou techniques, ont pour effet de ramener ce niveau d'impact à un niveau satisfaisant, très souvent faible, voire nul. La végétation et la faune locale seront peu affectées. En effet, l'existence de grands massifs forestiers dans le voisinage permettra le déplacement de l'ensemble des espèces fauniques susceptibles d'être affectées. Dans le cas de la végétation, la

superficie boisée perdue est de faible importance par rapport à la superficie des boisements voisins. Certaines mesures comme la conservation de plusieurs zones boisées et de haies et l'évitement des espaces à fort enjeux de conservation permettent en effet de garantir la préservation de nombreux habitats pour les espèces floristiques et faunistiques communes et plus rares. Cette conservation en l'état va dans un même temps permettre l'intégration paysagère du projet et empêcher tout processus d'érosion.

La réalisation des travaux lourds en dehors des périodes sensibles permet de ne pas nuire à la reproduction de l'avifaune et de l'entomofaune locale ni à l'hibernation des reptiles et mammifères présents sur site. Ainsi, pour les espèces concernées, ni les spécimens juvéniles, ni les adultes ne sont tués lors des travaux. Les opérations de défrichage favorisent une diversification de l'habitat et donc du nombre d'espèces susceptibles de fréquenter le site pour y vivre, chasser ou se reproduire. Les espèces à fort enjeu comme la rainette méridionale sont aussi susceptibles de fréquenter la centrale solaire pour s'y abriter et chasser.

Au final, le projet n'induit pas d'impact résiduel significatif sur le milieu naturel et les espèces protégées et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Sur le plan de l'utilisation des sols, le principal impact portera sur la modification de Plan Local d'Urbanisme. Le projet étant déjà intégré dans le nouveau SCoT.

Par ailleurs, l'augmentation de la circulation routière devrait atteindre les valeurs les plus élevées durant la phase d'apport du matériel sur le site. Durant cette période, la circulation des véhicules reliés à l'exploitation et à la construction du site se superposera et atteindra son niveau le plus élevé. Ces pointes de circulation seront cependant de durée limitée puisqu'elles ne dureront qu'environ deux mois. La sécurité et l'état des lieux seront contrôlés par des mesures appropriées.

Évaluation environnementale
Communes de LACHAPELLE-AUZAC et SOUILLAC
Lieux-dits "Mas Soubrot et Bois Nègre"

Méthodologie et problèmes rencontrés

A. Volet hydrologie de l'Etude d'Impact

L'évaluation de l'impact des aménagements sur les écoulements s'appuie sur un diagnostic terrain et une analyse hydrologique.

a) Le diagnostic terrain

Il a pour objectif d'identifier et de caractériser :

- Les bassins versants de la zone de projet et les directions d'écoulement,
- Les exutoires et les milieux récepteurs (fossés, cours d'eau...),
- Les enjeux spécifiques (bâtiments, ouvrages hydrauliques...),
- La pédologie.

Une intervention sur le terrain au sens large (dont affluent récepteur) a permis de bien cerner l'existence, la nature (intermittent ou permanent) et la sensibilité du réseau hydrographique. L'analyse du contexte hydraulique a été détaillée.

Durant ce même terrain, une vigilance s'est portée sur le recensement éventuel de zones humides qui peuvent interférer avec le projet.

b) Accès direct à l'information

En plus des réponses fournies lors des consultations écrites, différents sites internet "référence" ont permis de trouver et compiler bon nombre d'informations soit :

- Site de l'Agence de l'Eau Adour Garonne : dont dépend le bassin versant,
- Site SANDRE : pour apprécier la hiérarchisation du réseau hydrographique,
- Site du BRGM INFOTERRE : pour cerner les conditions géologiques locales (carte géologique au 1/50 000^{ème}).

c) Méthodologies spécifiques

Dans le cadre de l'état initial, différents thèmes sont déclinés tant en termes de description actuelle que d'évolution prévisible sans le projet. Ils sont analysés suivant les spécificités liées à l'aménagement photovoltaïque.

d) La géologie

Sa description est basée sur l'interprétation de la carte géologique du secteur du BRGM (au 50 000^{ème}). Elle aboutit à la mise en évidence, si nécessaire, de contraintes de terrains vis-à-vis de l'implantation de nombreux pieux.

e) L'hydrogéologie

La notice géologique a donné quelques éléments bibliographiques en matière de ressource hydrogéologique. Une consultation auprès de l'ARS complète également cette approche permettant de définir les usages et les sensibilités de la nappe ainsi que le nombre d'usagers raccordés si tel est le cas. Après une description du contexte hydrogéologique, il s'agit au final d'exprimer la sensibilité de la ressource notamment vis à vis de ses usages et pour le type de projet escompté.

f) L'hydrologie

La partie hydrologie présente successivement la ressource en eau superficielle (écosystèmes, usages, écoulements, qualité, etc.) mais aussi les objectifs de qualité assignés aux cours d'eau concernés dans le cadre du SDAGE, contrat de rivière etc.).

Les objectifs de qualité des eaux superficielles sont enfin mentionnés et serviront de référence pour évaluer les incidences du projet.

g) Bassin versant et estimation du ruissellement du terrain sans projet

Le préalable consiste à délimiter sur une carte IGN les contours du bassin versant où s'inscrivent les terrains d'implantation du futur projet pour examiner les milieux récepteurs et au-delà en connaître les caractéristiques (surface, pente, etc.). Une intervention de terrain confirme ensuite cette approche.

En fonction de certains facteurs (pente, pluviométrie, érodabilité du sol), la modification de l'écoulement des eaux

pluviales suite à l'implantation du parc photovoltaïque pourrait augmenter la sensibilité du sol à l'érosion.

La grille de lecture présentée ci-après permet de déterminer cet aléa :

	Pente <10%*	Pente >10%*
Couverture du sol non modifiée par le projet	Sensibilité nulle	Sensibilité faible
Couverture du sol modifiée **	Sensibilité faible	Sensibilité forte

*Le coefficient de pente de 10% correspond à une sensibilité à l'érosion très faible avec une pluviométrie forte, sur un milieu avec une couverture permanente (INRA, IFEN, nov. 2002), ** Passage d'une couverture ligneuse à herbacée.

La couverture du sol ne sera globalement pas modifiée suite à l'implantation du parc.

Au vu de l'orientation et de l'inclinaison de la pente (>10%), certaines zones en bordure du site ne seront pas équipées, l'écoulement des eaux pluviales ne sera donc pas modifié sur l'ensemble de cette partie. Les caractéristiques techniques d'écoulement des eaux pluviales auraient pu être développées si les zones équipées occupaient une pente supérieure à 10% afin de déterminer l'impact du projet sur la sensibilité à l'érosion. Mais les pentes équipées sont inférieures à cette limite.

Pour les surfaces avec une pente moyenne inférieure à 10%, le site ne sera pas plus sensible à l'érosion après l'implantation du parc. Les caractéristiques techniques d'écoulement des eaux pluviales ne seront donc pas développées dans l'étude d'impact.

h) Equipe d'intervention

Cette étude a été réalisée par Jérémy MARTIN, chargé de mission environnement au sein du service étude de la société LUXEL.

B. Volet Milieu Naturel

Le volet étude du milieu naturel a été confié au bureau d'étude Ecotone pour l'étude initiale réalisée en 2016. Des inventaires complémentaires ont été réalisés par le bureau d'étude CERA Environnement en 2018.

a) Recherches bibliographiques

Dans le cadre des recherches bibliographiques concernant les habitats naturels et les espèces potentiellement connus sur la zone d'étude ou le secteur, divers documents ont été consultés par le bureau d'étude Ecotone :

- La base de données de la **Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie** (DREAL Occitanie), qui a permis d'accéder aux données cartographiques des inventaires, des espaces réglementaires et des territoires de projets présents dans la zone d'étude élargie. De plus, la DREAL a initié la cartographie de la répartition des espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions ; les couches cartographiques sont accessibles et ont été consultées ;
- La base de données mise en ligne du **Muséum National d'Histoire Naturelle** (inventaires ZNIEFF et ZICO), qui a permis de connaître la diversité des espèces et des milieux présents ;
- Concernant les sites réglementaires, notamment Natura 2000, le **Formulaire Standard de Données** (version d'avril 2013) sur la base en ligne du **Muséum National d'Histoire Naturelle** du site Natura 2000 « Vallée de la Dordogne quercynoise ». Le **DOCBO** du site a également été consulté ;
- Concernant la flore, la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, **SILENE**. Les données présentes sur les communes de Souillac et de Lachapelle-Auzac ont été considérées ;
- La base de données en ligne sur internet, **BazNat** (Base de Données Naturalistes de Nature Midi-Pyrénées) a fourni des informations sur la faune et la flore. Les mailles P2 et Q2 ont été considérées.

Cette synthèse permet de faire ressortir les grandes caractéristiques écologiques locales des espèces, ainsi que l'état des populations périphériques. Elle permet aussi de dresser l'état initial des habitats, des espèces et des espaces remarquables présents.

b) Consultation de structures/personnes ressources

Le CBNPMP (Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées) a été consulté, afin de disposer de leurs données floristiques géo-localisées pour appréhender la connaissance historique du secteur d'étude.

Cette consultation a été lancée le 07 juillet 2016. Le CBNPMP a répondu le 26 juillet 2016 en indiquant qu'il ne disposait pas de données dans les zones d'étude.

c) Méthodologies d'inventaire et d'évaluation des enjeux écologiques

Les intervenants d'ECOTONE ont effectué cinq passages de terrain entre mai et juillet 2016 au niveau de la zone d'étude rapprochée. Les observations ont permis d'appréhender les enjeux écologiques du site, notamment les potentialités faunistiques, floristiques et concernant les habitats naturels.

Les résultats bruts des inventaires de terrain sont présentés en annexes.

Chronologie et objectifs des relevés naturalistes initiaux (Ecotone, 2016)

Date	Expert	Cibles	Météorologie
09/05/2016 (soirée)	Stéphan TILLO	Reconnaissance et appréhension de la faune nocturne	Quelques nuages accompagnés de quelques averses, vent nul à modéré
10/05/2016		Reconnaissance et appréhension de la faune diurne	Quelques nuages accompagnés de quelques averses, vent faible à modéré
08/06/2016	Ophélie ROBERT	Reconnaissance, appréhension des habitats naturels et de la flore, et des zones humides	Beau temps, pas de pluie, vent faible, 27°C
14/06/2016	Stéphan TILLO / François LOIRET	Reconnaissance et appréhension de la faune diurne	Ciel nuageux avec quelques éclaircies et quelques averses, vent nul à faible
04/07/2016 (soirée)	Elsa FERNANDES Florian TURPIN	Reconnaissance et appréhension des chauves-souris	Beau temps, pas de pluie, absence de vent, 30°C (journée) et 24°C (crépuscule)

Ces passages ont permis d'apporter les éléments nécessaires à la définition des enjeux et potentialités écologiques du site étudié, en mettant l'accent sur la recherche de milieux susceptibles d'abriter des espèces à fort enjeu écologiques et réglementaires (espèces/habitats d'intérêt communautaire (Directives Habitats et Oiseaux), espèces protégées aux échelles nationales et régionales, espèces inscrites sur les listes rouges nationales et régionales d'espèces menacées, espèces déterminantes de ZNIEFF dans la région ou le département).

A l'issue de ces inventaires, de nombreuses espèces étant signalées uniquement comme potentiellement présentes, il restait une part d'incertitude quant aux enjeux réels de l'aménagement. Afin de préciser la présence ou non de ces espèces, de nouvelles expertises ont été réalisées par le bureau d'études CERA Environnement au printemps 2018. Trois passages ciblés ont été effectués entre mars et juin 2018.

Chronologie et objectifs des relevés naturalistes complémentaires (CERA Environnement, 2018)

Date	Expert	Cibles	Météorologie
21/03/2018	Christophe VERHEYDEN	Faune diurne : Oiseaux nicheurs précoces, amphibiens, nids arboricoles (écureuil), inspection des cavités et des indices sur les arbres (oiseaux, chiroptères, coléoptères saproxylophages)	Ensoleillé, vent faible, 9°C
30/04/2018	Marc TESSIER	Habitats, flore (flore précoce pour détecter notamment <i>Arenia controversa</i>)	Très nuageux, absence de vent, 12°C

14/06/2018	Coralie FERCHAUD Christophe VERHEYDEN	Faune diurne : insectes et notamment papillons patrimoniaux (Damier de la Succise), reptiles (dont lézard ocellé), oiseaux nicheurs tardifs.	Nuageux, vent faible, 22°C
------------	------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

Les investigations de terrain ont été réalisées selon des méthodes standardisées et reconnues de la communauté scientifique.

► **Méthodologie de caractérisation et d'évaluation des habitats naturels et de la flore**

Les relevés phytocénologiques permettent d'identifier, caractériser et cartographier les groupements végétaux présents sur l'ensemble de la Zone d'Etude Rapprochée. Pour l'étude, seules les plantes supérieures ont été prises en compte ; les mousses, les algues et les champignons n'ont pas fait l'objet de relevés.

La typologie suivie pour chaque habitat fait référence à la nomenclature phytosociologique, à son code CORINE Biotopes (à minima de niveau 2) et, le cas échéant, à son code EUR 27 (Natura 2000).

- **Typologie Corine Biotopes** : La typologie CORINE Biotopes est un système hiérarchisé de classification des habitats européens élaboré dans le cadre du programme CORINE (Coordination of Information on the Environment). L'objectif était d'identifier et de décrire les biotopes d'importance majeure pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne. Parue en 1991, elle n'a pas fait l'objet d'une édition française, aussi une traduction, limitée aux habitats présents en France, a été réalisée par l'ENGREF en 1997 (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 1997 – *Corine Biotopes – version originale – types d'habitats français*. ENGREF de Nancy). La version originale comporte 2 584 codes, la version en français 1 478. Ceux-ci sont répartis en 7 grandes familles de milieux (habitats côtiers, forêts, tourbières et marais...). Les habitats naturels et semi-naturels sont plus ou moins détaillés selon les cas avec une précision accrue pour certains types de végétations considérés comme ayant un fort intérêt patrimonial en Europe, les autres habitats sont traités plus sommairement. La typologie s'appuie largement sur la classification phytosociologique, mais intègre également d'autres paramètres comme la dominance d'une espèce ("Tourbières à *Narthecium*", code 51.141) ou une localisation géographique donnée ("*Mesobromion* du Jura français", code 34.322B).

- **Typologie Natura2000** : Le code NATURA 2000, attribué aux éventuels habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats sur la base du référentiel typologique européen actuellement en vigueur (ROMAO C. 1999 – *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne - code Eur 15/2 - 2nde édition*. Commission européenne. DG Environnement).

La Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite directive "Habitats", liste dans son Annexe I les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire, on parle couramment d'habitats ou de typologie "Natura 2000". Ceux-ci répondent à un ou plusieurs des critères suivants :

- habitats en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ou
- qui ont une aire de répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ou
- qui constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des neuf régions biogéographiques suivantes : alpine, atlantique, de la mer Noire, boréale, continentale, macaronésienne, méditerranéenne, annonique et steppique.

Parmi les 231 habitats d'intérêt communautaire de l'Union européenne, 133 sont présents en France. Leur définition est précisée dans le manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne (dernière version : EUR 27, European Commission, 2007 ; dernière version en français : EUR 15/2, Commission européenne, 1999, les versions postérieures n'ont pas fait l'objet d'une traduction).

La restitution cartographique des habitats utilise la nomenclature CORINE Biotopes. Cependant, dans le cas où les intitulés apparaissent longs et complexes, une légende simplifiée est attribuée pour une meilleure lisibilité. Un tableau de correspondance permet de faire le lien entre les différentes typologies d'habitats mentionnées (légende de la carte, code et intitulé CORINE Biotopes, ainsi que code et intitulé Natura 2000).

Les espèces floristiques à enjeu de conservation (rares et/ou en régression, protégées ou non) ont été recherchées et localisées le cas échéant dans les habitats favorables. Selon les cas, les effectifs ont été évalués précisément ou ont fait l'objet d'une approximation par un niveau d'abondance des individus.

En raison de la variabilité des cycles phénologiques des espèces, 3 passages consacrés à la flore ne permettent pas de réaliser un inventaire floristique exhaustif, cependant ces inventaires réalisés en période printanière et estivale permettent de détecter et déterminer la grande majorité des espèces végétales et d'évaluer correctement les enjeux floristiques du site.

► **Méthodologie de caractérisation et d'évaluation des zones humides**

Les relevés définissant une zone humide constituent la base de la délimitation. En chaque point, la vérification de l'un des critères réglementaires (Arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'Arrêté du 1er octobre 2009 du code de l'environnement) relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone.

Le choix d'utiliser initialement l'un ou l'autre des critères (pédologie ou botanique) pour délimiter la zone humide dépend du contexte, des milieux et de la présence de végétation.

La période des investigations de terrain inclut la période optimale pour l'observation de la végétation. Ainsi, conformément à la législation en vigueur, lorsque la végétation est visible et caractéristique, ce critère de délimitation est utilisé préférentiellement.

► **Méthodologie de caractérisation et d'évaluation de la faune**

Les observations ont visé à :

- Rechercher tout indice de présence ou tout individu présent dans la zone d'étude (et parfois à proximité immédiate si cela était pertinent) ;
- Caractériser les habitats d'espèce présents, notamment ceux de reproduction et de refuge, et évaluer l'intérêt pour l'hivernage/hibernation (période d'observation non adaptée).

Même si les espèces présentant des enjeux de conservation et celles protégées ont été recherchées en priorité, toutes les autres espèces vues ou entendues sur la zone d'étude rapprochée ont aussi été recensées.

Le tableau suivant précise de manière synthétique les protocoles qui ont été mis en œuvre lors des inventaires faunistiques réalisés.

Protocoles mis en œuvre pour les inventaires

Type	Méthode
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> •Relevés d'espèces à travers des transects et points fixes (observations visuelles ou auditives diurnes et nocturnes) •Recherche d'indices de présence (pelotes, plumes, nids, etc.) •Identification des habitats d'espèces et de leurs potentialités d'accueils
Mammifères terrestres	<ul style="list-style-type: none"> •Observations directes d'espèces à travers des transects •Recherche d'indices de présence (traces, fèces, poils, restes de repas, etc.) •Identification des habitats d'espèces et de leurs potentialités d'accueils •Pose de pièges photographiques
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> •Recherche de gîtes bâtis •Identification des habitats de chasse et des potentialités en gîtes arborés •Transects et points fixes d'écoute •Enregistrements automatiques et analyses acoustiques
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> •Relevés d'espèces à travers des transects et points fixes (observations visuelles ou acoustiques diurnes et nocturnes) •Recherche de sites de reproductions •Identification des habitats d'espèces et de leurs potentialités d'accueils
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> •Observations directes d'espèces à travers des transects le long des haies, murets, lisières, etc. (observations visuelles diurnes et nocturnes) •Recherches de caches (souches, plaques, pierres, etc.) •Recherche d'indices de présence (mues, reste de pontes, etc.)

Type	Méthode
	<ul style="list-style-type: none"> •Identification des habitats d'espèces et de leurs potentialités d'accueils
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> •Relevés d'espèces à travers des transects •Identification des habitats d'espèces et de leurs potentialités d'accueils

Tout comme pour la flore, dans le cadre des inventaires faunistiques, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation défavorable, ou encore présentant un indice de rareté avéré aux différentes échelles européenne à locale, ceci sur la base de différents arrêtés, textes officiels, ou ouvrages spécialisés.

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

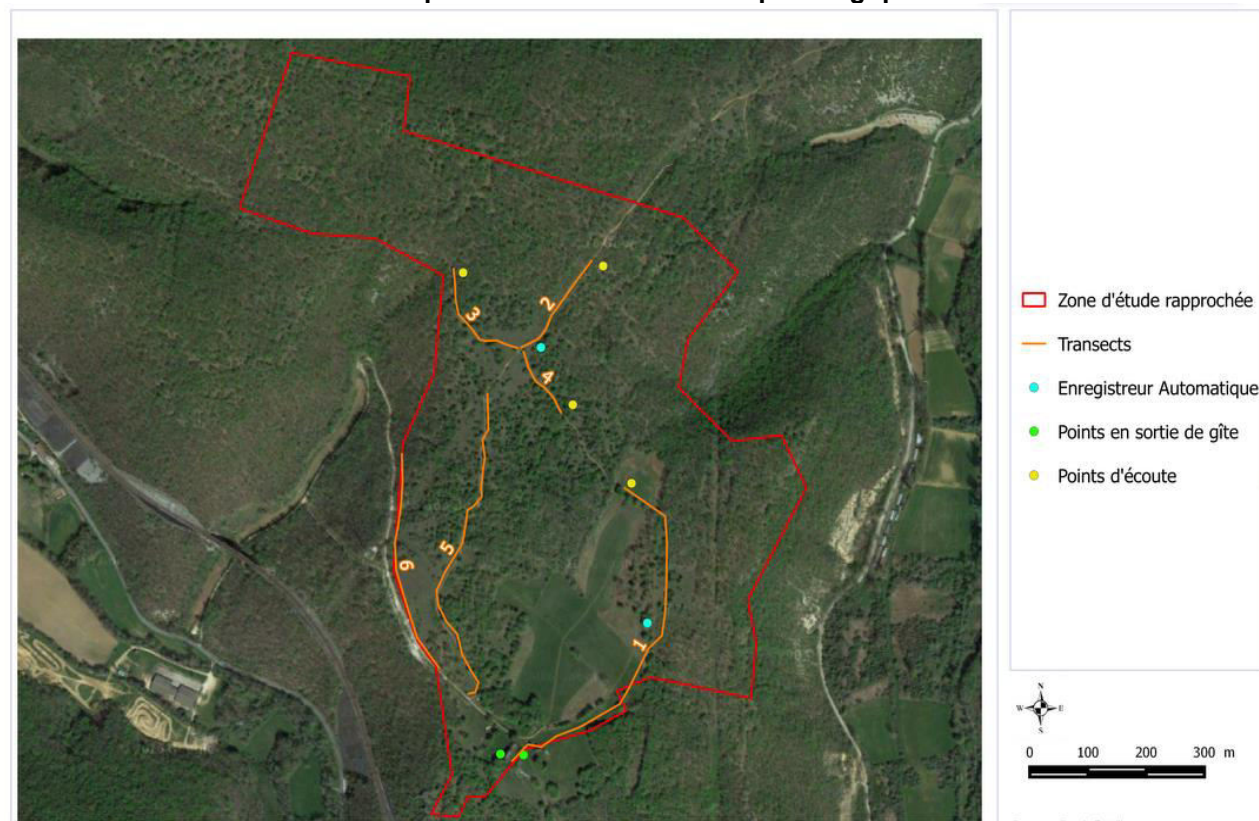
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" (du 21 mai 1992) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 79/409 dite Directive "Oiseaux" (en particulier à l'Annexe I) (du 2 avril 1979 - mise à jour du 30 novembre 2009).
- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (différents arrêtés).

Il est à noter à ce sujet que de nouveaux arrêtés ont été pris, en 2007 concernant les mammifères, les amphibiens et les reptiles, les insectes et les mollusques, et en 2009 pour les oiseaux, qui définissent des listes d'espèces protégées pour lesquelles l'habitat est maintenant également protégé.

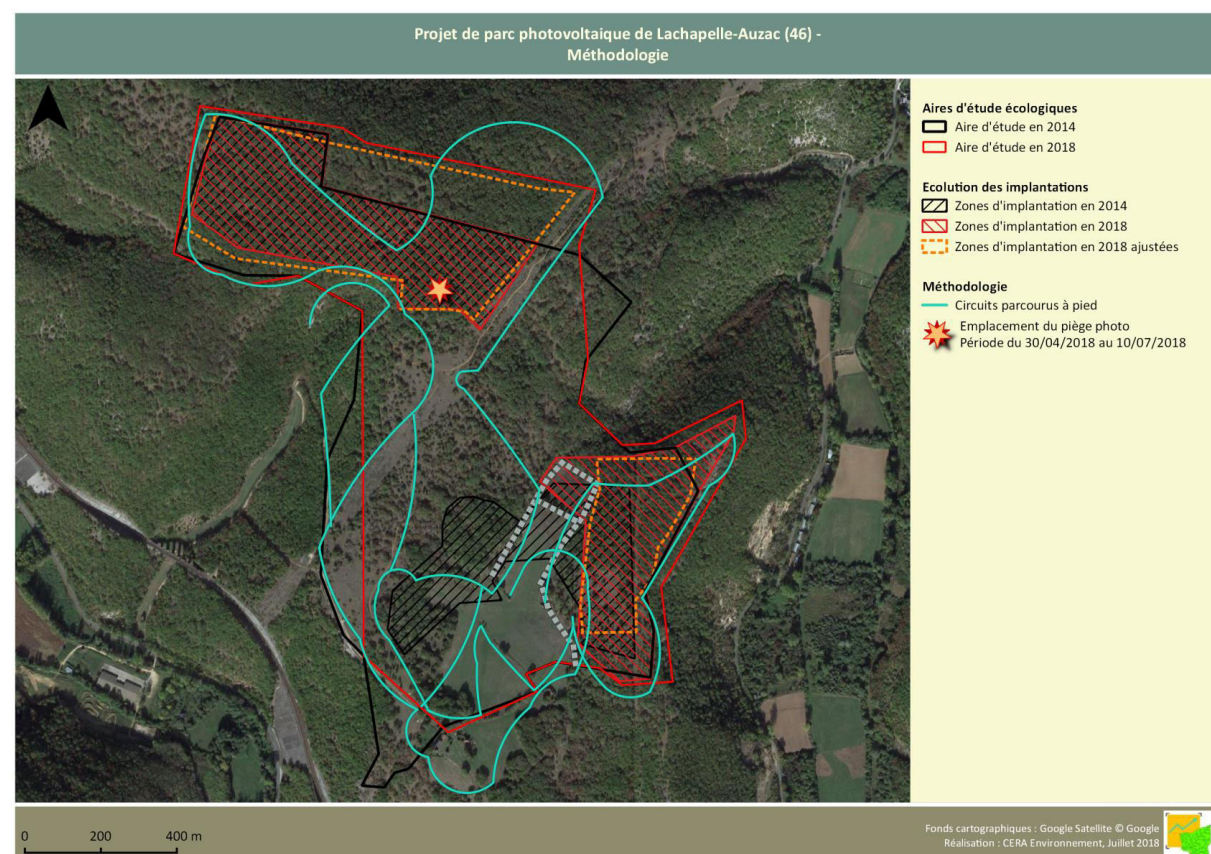
Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller dans le Monde (Liste rouge UICN, (2010)) (UICN, 2010 - site internet)
- Statut des espèces de mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (COMPILERS), 2007)
- Liste rouge des amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009)
- Liste rouge des reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009)
- Liste rouge des Odonates en Europe (KAKMAN V.J. et al., 2010)
- Liste rouge des coléoptères saproxylophages en Europe (NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010)
- Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. et al., 2010)
- Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004)
- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. et al., 1997)
- Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN/MNHN, 2009)
- Liste rouge des oiseaux menacés en France (UICN/MNHN, 2008)
- Liste rouge des amphibiens et des reptiles menacés en France (UICN/MNHN, 2008)
- Liste rouge provisoire des odonates de France métropolitaine (DOMMANGET J.-L. et al. 2008)
- Les orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (COORD.), 2004)
- Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en France (ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999)
- Liste des espèces déterminantes en Limousin
- Liste rouge des odonates, des papillons de jour, des orthoptères du Limousin (sources diverses)

Localisation des points d'observation chiroptérologiques en 2016



Expertises naturalistes 2018 : circuits et piège photo



► Méthodologie de caractérisation et d'évaluation de la faune

Habitats naturels et flore : La période des investigations de terrain a inclus la période optimale pour l'observation de la végétation, permettant de caractériser les habitats naturels et la flore printanière précoce. Les méthodes utilisées ont permis d'apprécier la majeure partie des enjeux relatifs aux habitats de la zone d'étude.

Un passage complémentaire en fin d'été / début d'automne permettrait de tendre vers l'exhaustivité concernant la flore avec notamment la recherche des espèces tardives.

Zones humides : Aucune espèce végétale hygrophile et aucune trace d'hygromorphie édaphique n'ont été observées lors de prospections. Ce volet apparaît complet.

Faune : Les inventaires ont couvert la période du début du printemps jusqu'au début de l'été, correspondant à la période la plus favorable pour l'observation des différents groupes faunistiques, notamment l'avifaune nicheuse, les amphibiens, les reptiles et certains insectes. Les méthodes utilisées ont permis d'apprécier les enjeux relatifs à la faune de la zone d'étude, et la connaissance du secteur par ECOTONE et CERA Environnement a permis de définir les espèces non observées mais potentiellement présentes sur le site.

Limites méthodologiques des inventaires : Les inventaires faunistiques n'ont pas couvert l'ensemble du cycle biologique des espèces. Les périodes d'expertises ont été néanmoins suffisantes à l'observation de l'ensemble des groupes.

d) Définition des niveaux d'enjeux

Différents niveaux d'enjeux sont attribués aux espèces observées ou considérées comme potentiellement présentes sur le site.

En amont d'une définition « locale » des enjeux, un travail plus général est réalisé pour définir un niveau d'enjeu régional.

Une méthodologie développée par ECOTONE est appliquée. Celle-ci repose sur différents critères :

- Le degré de rareté aux différentes échelles géographiques (espèces endémiques, stations en aire disjointe, limite d'aire, etc.) ;
- Les statuts de conservation des espèces et des habitats naturels aux différentes échelles : Listes Rouges et/ou Livres Rouges au niveau mondial, européen, national, régional voire départemental ;
- Les espèces ou habitats d'intérêt communautaire (annexes 1 et 2 de la Directive « Faune-Flore-Habitats » et annexe 1 de la Directive « Oiseaux ») ;
- Le statut de protection à l'échelle nationale, régionale ou départementale ;
- L'éligibilité à un Plan National d'Actions ;
- Le niveau de menace pesant sur les populations, le rôle clé dans le fonctionnement des écosystèmes, la dynamique des populations, etc. ;
- L'appartenance à la liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Midi-Pyrénées ;
- Le statut de rareté à l'échelle de la région (ou écorégion) concernée par l'étude. Ce critère est évalué à partir des données de répartition présentées notamment dans les différents atlas régionaux, des avis d'experts, etc.

Le niveau d'enjeu régional est ensuite adapté au contexte local de la zone d'étude. Il est pondéré par différents facteurs, notamment la présence de l'espèce dans le secteur d'étude, l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce, l'intérêt de la zone d'étude pour la conservation de l'espèce, etc.

Les différents niveaux d'enjeux sont hiérarchisés sur une échelle de 0 à 6, zéro correspondant aux espèces considérées comme envahissantes.

Échelle du niveau d'enjeu écologique

Niveau d'enjeu écologique	
	Nul
1	Faible
2	Moyen
3	Assez fort
4	Fort
5	Très fort
6	Majeur

C. Volet Paysager de l'Etude d'Impact

Le diagnostic paysager initial est réalisé par la société LUXEL et a pour objet :

- Un état des lieux sur l'organisation des espaces à différentes échelles (département, région agricole, commune),
- Une présentation des entités de la commune concernée et des caractéristiques paysagères (patrimoine naturel, historique, culturel)
- La définition des enjeux paysagers relatifs à l'aire d'étude,
- Une analyse de la zone d'influence visuelle de l'aire d'étude.

L'étude de l'intégration paysagère du projet a été confiée au cabinet spécialisé Un Pour Cent Paysage. Celle-ci a notamment consisté à élaborer des propositions d'aménagements paysagers pour le traitement de l'interface entre la centrale solaire et son environnement proche.

Accès à l'information

Le diagnostic paysager a été réalisé à partir des éléments suivants :

- Recherche bibliographique sur le grand paysage environnant,
- Consultation des documents de planification et le cas échéant chartes paysagères
- Etude des sites remarquables et classés (monuments historiques) présents à proximité du projet à partir de l'inventaire général du patrimoine culturel,
- Visites de terrain (23-07-2013, 19-09-2013, 12-12-2013, 05-03-2014, 04-09-2014, 10-04-2015, 23-02-2017, 07-06-2018) pour l'analyse du site, de son environnement et des ouvertures visuelles présentes sur l'aire d'étude.

Méthodologie spécifique

L'expérience montre que les installations sont généralement visibles, en fonction du relief et de l'occupation du sol, dans un rayon de 3 km maximum, au-delà duquel leur perception est celle d'un "motif en gris".

Suite aux visites de terrain et au reportage photographique, une zone d'influence visuelle proche a été définie. Celle-ci correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible et où les infrastructures sont clairement identifiables. Cette zone s'étend généralement entre 200 mètres et 500 mètres autour du site, cette distance pouvant varier en fonction de la topologie et des masques visuels présents autour du projet. Elle comprend en particulier les différents points de vue rapprochés depuis les axes routiers alentours, les habitations situées à proximité du projet, et les abords immédiats du site.

Les influences visuelles éloignées sont aussi identifiées et analysées en fonction de la topographie et des barrières

visuelles.

Equipe d'intervention

Le diagnostic paysager initial a été réalisé par Jérémy MARTIN et Juan MARIN, chargés d'affaires environnement au sein de la société LUXEL.

Les plans d'aménagement paysagers et les photomontages ont été réalisés par Elisa HANRIOT, paysagiste au sein de la société UN POUR CENT PAYSAGE.

D. Analyse des impacts

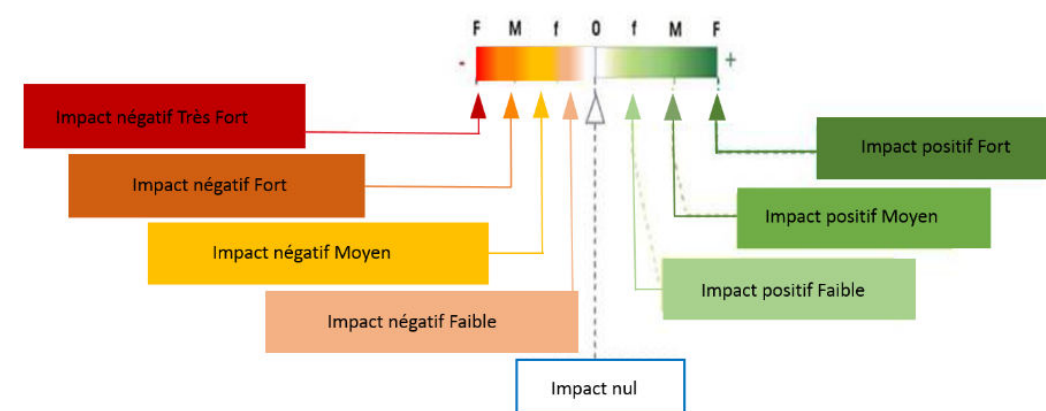
L'analyse des impacts s'est déroulée en plusieurs étapes temps.

Une première analyse a été réalisée à partir de l'aire d'étude initiale.

En fonction de cette première analyse et de la précision du choix d'implantation déterminé en intégrant les contraintes techniques et économiques, une aire d'implantation finale est déterminée.

L'analyse des impacts est alors complétée en prenant en compte cette implantation finale.



Les impacts sont ensuite classifiés en sept catégories en fonction des enjeux définis à l'état initial comme indiqué ci-contre.




Évaluation environnementale
Communes de LACHAPELLE-AUZAC et SOUILLAC
Lieux-dits "Mas Soubrot et Bois Nègre"

L'équipe affectée à l'étude

Porteur de projet				
	Maître d'ouvrage : CPV SUN 40 770 Rue Alfred Sauvy Immeuble Latitude Sud 34470 Pérols Tel : 04 67 64 99 60 – Fax : 04 67 73 24 30 www.LUXEL.fr – Email : contact@LUXEL.fr	Actionnaire : LUXEL 770 Rue Alfred Sauvy Immeuble Latitude Sud 34470 Pérols Tel : 04 67 64 99 60 – Fax : 04 67 73 24 30 www.LUXEL.fr – Email : contact@LUXEL.fr	Chef de projet : Mathieu PINCHARD 06.71.71.53.83 m.pinchard@luxel.fr	Directeur Etude et Développement : Jean-Baptiste BOINET 04 67 64 99 60 06 30 68 86 25 jb.boinet@LUXEL.fr

Élaboration de l'Étude d'Impact			
	Rédaction générale	LUXEL 770 Rue Alfred Sauvy Immeuble Latitude Sud 34470 PEROLS Tel: 04 67 64 99 60 Fax: 04 67 73 24 30 www.LUXEL.fr	Rédacteur général : Jérémy MARTIN Chargé d'affaires environnement Magali SAUTIER Chargée d'affaires environnement
	Plan de masse Cartographie		Projeteur / infographiste : Guilhem DALY-ERRAYA Cartographe projeteur
	Expertise Faune-Flore-Habitats (Diagnostic initial 2016)	Ecotone Agence Midi-Pyrénées 31670 LABEGE Tél. 05.61.73.22.74 Fax. 05.61.73.89.19 ecotone@ecotone.fr www.ecotone.fr	Chef de projet : Sylvie COUSSE Intervenants : Juliana IENCIU, Chargée d'étude Stéphan TILLO, Expert naturaliste Ophélie ROBERT, Botaniste François LOIRET, Expert naturaliste Elsa FERNANDES, Chiroptérologue Florian TURPIN, Stagiaire
	Expertise Faune-Flore-Habitats (Diagnostic complémentaire 2018)		CERA Environnement Agence Midi-Pyrénées Pémirol – 31 290 Vieillevigne 05 61 27 25 82 http://www.cera-environnement.com/

Élaboration de l'Étude d'Impact			
	Expertise paysagère	LUXEL 770 Rue Alfred Sauvy Immeuble Latitude Sud 34470 PEROLS Tel: 04 67 64 99 60 Fax: 04 67 73 24 30 www.LUXEL.fr	Intervenants : Elisa HANRIOT, paysagiste

Évaluation environnementale
Communes de LACHAPELLE-AUZAC et SOUILLAC
Lieux-dits "Mas Soubrot et Bois Nègre"

Conclusion

Le projet de parc solaire photovoltaïque de Lachapelle-Auzac et Souillac est un projet qui participe au développement des énergies renouvelables et à l'atteinte des objectifs de réponse aux besoins énergétiques de sa région d'implantation.

C'est un réel projet de territoire et de développement durable pour les communes mais également à l'échelle départementale.

Les avantages pour les collectivités semblent très importants, notamment en termes de :

- Renforcement du réseau de production énergétique de la région Occitanie. L'autonomie énergétique est un avantage à l'échelle des communes, du département, de la région et de la nation ;
- Limitation des émissions de gaz à effet de serre. Les gaz à effet de serre sont à l'origine du réchauffement climatique et des problèmes qui en découlent. La limitation du facteur aggravant est donc un avantage non négligeable ;
- Participation au développement des énergies renouvelables et au respect des objectifs fixés par l'Union Européenne (avantages en termes d'image et d'économie) ;
- Sensibilisation de la population aux enjeux du réchauffement climatique et aux nécessaires économies d'énergies ;
- Renforcement de la position des communes vis-à-vis du développement des énergies renouvelables ;
- Apport de revenus financiers pour l'économie locale par le biais de la Contribution Economique Territoriale (ou de sa compensation) versée par la CPV SUN 40, ce qui lui permettra de se développer.

Ce projet a ainsi été conçu en intégrant l'ensemble des enjeux liés à l'aménagement du territoire et aux problématiques de développement durable propres au territoire.

Ce projet comporte différents impacts principalement en phase chantier mais aussi en exploitation, qu'il convient de nuancer au regard de la réversibilité des installations ainsi que de l'emprise réduite du projet.

Le projet de parc solaire ne présente pas d'incidence négative sur :

- - l'ambiance et les émissions sonores, car la production ne génère pas de bruit,
- - la pollution de l'eau car l'installation ne consomme pas d'eau et ne rejette pas d'eaux usées ni de polluants,
- - la pollution de l'air car l'installation ne rejette pas de gaz et participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- - la pollution du sol car l'installation ne rejette ni polluants ni déchets.

Vis-à-vis des enjeux majeurs en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de production d'énergie renouvelable, l'exploitation du parc solaire présente un impact positif sur l'environnement et la qualité du cadre de vie de l'ensemble de la population.

Les coûts collectifs des pollutions et nuisances semblent très faibles au regard de l'analyse des impacts du projet sur l'environnement et sur la santé. En effet, le projet induit peu d'effets négatifs, au regard de ses effets positifs.

Le parc solaire consommera très peu d'énergie et aura une production moyenne correspondant à la consommation électrique de plus de 5 000 foyers, soit deux fois plus que l'ensemble des besoins des foyers des communes de Lachapelle-Auzac et Souillac réunies et 20% de la communauté de communes de CAUVALDOR.

L'installation permettra d'économiser environ 8 200 tonnes d'émission de CO₂ par an, soit 164 000 tonnes sur vingt ans.

Parc solaire de Murles (34)



Copyright : LUXEL, 2013

Évaluation environnementale
Communes de LACHAPELLE-AUZAC et SOUILLAC
Lieux-dits "Mas Soubrot et Bois Nègre"

Bibliographie

Volet Général de l'Etude d'Impact (milieu physique, humain et volet paysager)

- Documents consultés (non exhaustifs)

DDAF 37, juillet 2008, Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Conception des projets et constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la Police de l'eau, Guide technique Vol. 2, 61 p.

EPIA, 2007, Solar Generation IV -Solar electricity for over one billion people and two million jobs by 2020, 64 p.

MEEDDAT, novembre 2007, Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, 43 p.

MEEDDAT, 2003, Schéma du développement du réseau public de transport d'électricité 2003-2013, 56 p.

ORAMIP, Bilan de la qualité de l'air et des émissions de polluants atmosphériques en Midi-Pyrénées-édition 2015.

RTE, 2016, Bilan électrique et perspectives Occitanie, http://www.rte-france.com/sites/default/files/2016_14_04_bilan_electrique_languedoc-roussillon_midi-pyrenees.pdf

SRCAE Midi-Pyrénées, téléchargeable sur <http://www.midipyrenees.fr/Le-Schema-Regional-Climat-Air-Energie>

SRCE Midi-Pyrénées, consultable sur <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/srce-midi-pyrenees-r7764.html>

- Sites Internet (non exhaustifs)

Agence de l'eau Adour-Garonne, www.eau-adour-garonne.fr

BASOL, <http://basol.developpement-durable.gouv.fr>

BRGM, <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>

BRGM, <http://www.inondationsnappes.fr>

BRGM, <http://www.sisfrance.net>

CARTELIE, <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr>

Etablissement Public Territorial du Bassin de la Dordogne, <http://www.eptb-dordogne.fr>

INSEE, www.insee.fr

INSEE (2016), <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-46309#chiffre-cle-9>

INSEE (2016), <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-46145>

MEDDE, Cartorisque, <http://cartorisque.prim.net>

METEOFRANCE, <http://www.meteofrance.com>

SANDRE, <http://www.sandre.eaufrance.fr>

SDAGE Adour-Garonne, <http://www.eau-adour-garonne.fr/fr/index.html>

Services de l'Etat, <http://www.lot.gouv.fr/consulter-les-documents-d-urbanisme-et-les-donnees-a10712.html>

Volet Naturel de l'Etude d'Impact

- Principaux textes réglementaires

Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (et ses modifications successives).

Arrêté du 1 septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales en région Limousin complétant la liste nationale.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 10 mai 2007.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 6 mai 2007.

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 18 décembre 2007.

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 5 décembre 2009.

Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 6 octobre 2012.

Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement. JORF n°0302 du 30 décembre 2011.

Directive du Conseil CEE n°79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (et ses modifications successives)

Directive du Conseil CEE n°92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (et ses modifications successives)

- **Autres références bibliographiques utilisées**

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. Ed., 2003. – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- AFIE, 1996. – Les mesures compensatoires dans les infrastructures linéaires de transport. AFIE. 146 p.
- ANONYME, 2000. – Protection de la nature Faune et Flore. Législation et réglementation. Les éditions des Journaux officiels. 691 p.
- ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
- BARATAUD M., 2012. – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaire et biodiversité). 344 p.
- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2002. – Prodrome des végétations de France – Version 02-1. Collection Patrimoines naturels, Muséum National d'Histoire Naturelle. 147 p.
- BCEOM / MATE, 2001. – L'étude d'impact sur l'environnement. MATE. 154 p.
- BENSETTITI F. (MNHN-SPN) (coord.), ?. – "Cahiers d'habitats" Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 1 – Habitats forestiers – 2 volumes. La Documentation française. 339 p et 423 p.
- BENSETTITI F. (MNHN-SPN) (coord.), 2005. – "Cahiers d'habitats" Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 – Habitats agropastoraux – 2 volumes. La Documentation française. 445 p et 487 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coords), ?. – "Cahiers d'habitats" Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 7 – Espèces animales. La Documentation française. 353 p.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011. - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- BIOTOPE, 2009. – Guide méthodologique de l'étude d'impact des installations solaires photovoltaïques au sol. Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer. 196 p.
- BIOTOPE, MELKI F., MEDD, 2007. – Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets de carrières sur les sites Natura 2000. MEDD. 104 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.12).
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.C., 1997. – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1992. – La flore de France et d'Europe occidentale. Ed. Eclectis. 544 p.
- BOURNERIAS M. et al., 1999. – Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Société française d'orchidophilie, Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 416 p.
- BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001. – Guide des Groupement végétaux de la région parisienne. Ed. Belin. 640 p.
- CARSIGNOL J., PINEAU C. & BIELSA S., 2008. – Clôtures routières et faune Critères de choix et de recommandations d'implantation. SETRA - Economie Environnement Conception Note d'information 86. 21 p.
- COSTE H., 1998. – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes – 3 volumes. Ed. Blanchard. 1104 p.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009. - European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- DANTON P., BAFFRAY M., 1995. Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Ed. Nathan. 296 p.
- DELMAS S. DESCHAMPS P., SIBERT J.-M., CHABROL L. & ROUGERIE R., 2000. – Guide écologique des Papillons du Limousin, Lépidoptères Rhopalocères, Société Entomologique du Limousin Ed., 416 p.
- DICOM-DGEC/BRO/10004, 2011. – Installations photovoltaïques au sol. Guide de l'étude d'impact. 142 p. Annexes.
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. – Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie (Sfonat). Rapport non publié. 47 p.
- DUPOUX E., 2004. - Habitats et diversité avifaunistique : étude statistique d'après le suivi STOC-EPS 2004. EPOPS n°67/1-2006 : 48-54.
- ENGREF, 1997. - Corine Biotope Version originale. Types d'habitats français. 194p.
- FIERS V., GAUVRIT E., GAVAZZI P., HAFFNER H. MAURIN H. ET COLL., 1997. – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24. Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEBG / MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement. 225 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. – Guide des Graminées, Carex, Joncs, Fougères. Ed. Delachaux et Niestlé. 256 p.
- FOURNIER P., 2000. – Les quatre flores de France. Ed. Dunod. 1104 p.
- GEGOUT J.-C., RAMEAU J.C., RENAUX B., JABIOL B., BAR M., MARAGE D., 2008. – Les habitats forestiers de la France tempérée – Typologie et caractérisation phytoécologique. AgroParisTech-ENGREF. 720 p.
- GODINEAU F. & PAIN D., 2007. - Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 pages et 18 annexes.
- GROUPE CHIROPTERES SFPEM, 2010. – Effectifs et état de conservation des Chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine – Bilan 2004. *Symbioses, nouvelle série*, n°25 : 47-58.
- INTERNATIONAL UNION FOR NATURE CONSERVATION (IUCN), 2012 – 2012. IUCN Red List of Threatened Species. <www.iucnredlist.org>
- JUILLERAT L. & VÖGELI M., 2004. – Gestion des vieux arbres et maintien des Coléoptères saproxyliques en zone urbaine et périurbaine. Centre Suisse de la Cartographie de la Faune. 20 p.

- KALMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DEKNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010. – European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- KERGUELEN M., 1993. – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoine Naturel, Volume 8, Série « Patrimoine scientifique », Muséum National d'Histoire Naturelle. 196 p.
- LAUBER K., WAGNER G., 1998. – Flora Helvetica – Flore illustrée de Suisse. Ed. Belin. 1616 p.
- LE LOUARN H. & QUERE J.-P., 2003. – Les Rongeurs de France Faunistique et biologie. 2^e édition revue et augmentée. INRA Editions.
- LEGER F. & RUETTE S., 2010. – La répartition de la genette en France. Faune sauvage, 287 : 16-22.
- LESCURE J., PICHENOT J. & COCHARD P.-O., 2011. – Régression de *Bombina variegata* (Linné, 1758) en France par l'analyse de sa répartition passée et présente. *Bull. Soc. Herp. Fr.* (2011) 137 : 5-41.
- LIEDER K. & LUMPE J., 2011. – Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz. Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg "Süd I". 11 p.
- 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.
- MAURIN H. & KEITH P. (COORD), 1994. – Le livre rouge – Inventaire de la faune menacée en France. Nathan, MNHN et Fonds mondial pour la nature (WWF-France). 176 p.
- MEDDTL, 2012. – Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel. 8 p.
- MEEDDAT / DREAL MIDI-PYRENEES, 2009. – La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement. Réalisation du volet faune-flore-habitats. 19 p. + annexes.
- MEEDDM / DGEC, 2009. – Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – l'exemple allemand. Version abrégée et modifiée du guide allemand original intitulé "Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächanlagen" – élaboré pour le compte du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire (novembre 2007).
- MEEDDE, 2012. – Guide "Espèces protégées, aménagements et infrastructures" – Recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L. 4111 et L. 4112 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures. MEEDDE. 58 p.
- MELKI F., 2002. – Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. Biotope, Direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées. 75 p.
- NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010. – European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- OUVRAGE COLLECTIF, RICHIER S. et SARAT E. (Coord.), 2011. – Le castor et la loutre sur le bassin de la Loire. Synthèse des connaissances 2010. Réseaux mammifères du bassin de la Loire, ONCFS, Plan Loire Grandeur Nature. 84
- PESCHEL T., 2010. – Parcs solaires – Des opportunités pour la biodiversité. Rapport sur la biodiversité dans les installations photovoltaïques au sol et aux abords de celles-ci. *Renews Spezial* Numéro 45 - décembre 2010 Dossiers thématiques de l'Agence des énergies renouvelables – Agentur für Erneuerbare Energien. 35 p.
- PRELLI R., BOUDRIE M., 2002. – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Ed. Belin. 431 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994. – Flore forestière française – Guide écologique illustré – Tome 1 – Plaines et collines. Institut pour le développement forestier, Ministère de l'Agriculture, Ecole Nationale du Génie Rural des eaux et des Forêts. 1785 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. – Oiseaux menacés et à surveiller en France - Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / LPO. Paris. 560 p.
- ROMAO C., 1999. – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2^{de} édition. Commission Européenne. DG Environnement.
- SARDET E. & DEFAUT B. (COORD.), 2004. – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 123-137.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009. – European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- TEMPLE H.J. & TERRY A. (COMPILERS), 2007. – The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 pp.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004. – Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- TUCKER G.M. & HEATH M.F., 1994. – Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3). 600 p.
- UICN France, MNHN & SHF, 2009. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. UICN France. 12 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009. – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (Coords.), 2010. – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 544 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPES MUNGUIRA M., SASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I., 2010. European Red List of Butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Sites consultés

Muséum National d'Histoire naturelle, Inventaire National du Patrimoine Naturel - <http://inpn.mnhn.fr/>

Évaluation environnementale
Commune de LACHAPELLE-AUZAC et SOUILLAC
Lieux-dits "Mas Soubrot et Bois Nègre"

Annexes

Table des annexes

Abréviations utilisées	187
Espèces faunistiques recensées et statuts	188
Relevés de végétation	194
Liste des espèces recensées dans la bibliographie	199
Note explicative sur la mise en place d'un élevage ovin.....	211
Adaptation des installations à l'activité d'élevage ovin	214
Carnet de plans des aménagements paysagers	216

ANNEXE 1

Abréviations utilisées

Les espèces observées peuvent être concernées par une réglementation à différentes échelles (internationale, nationale, régionale) ou par un statut de conservation particulier. Ces informations seront exprimées dans la suite du document par les abréviations décrites dans le tableau suivant.

Liste des abréviations utilisées dans le texte

Convention	Berne	An.I	Liste des espèces de flore strictement protégées	
		An.II	Liste des espèces de faune strictement protégées	
	Bonn	An.I	Liste des espèces migratrices en danger	
		An.II	Liste des espèces dont le statut de conservation est défavorable	
Natura 2000	DH : Habitat	An.II	Liste des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire (endémique, rare, vulnérable, extinction) dont certaines sont "prioritaires"	
		An.IV	Liste des espèces soumises à une protection stricte (interdiction de destruction ; de dérangement ; de détérioration de leurs habitats)	
	DO : Oiseaux	An.I	Liste des espèces dont la protection nécessite la mise en place des ZPS (Zones de Protection Spéciales)	
		An.II	Liste des espèces dont la chasse est autorisée	
	Protection nationale	Mammifères, Reptiles, Amphibiens, Insectes	Art.2	Protection des individus et de leurs habitats (reproduction, refuge, déplacements)
			Art.3	Protection des individus
Oiseaux		Art.3	Protection des individus et de leurs habitats (reproduction, refuge, déplacements)	
		Art.4	Protection des individus	
Poissons		Art.1	Protection des œufs et de l'habitat, et notamment des lieux de reproduction	
Flore		Art.1	Protection des spécimens	
Protection régionale et départementale	Flore	Art.1 et suivants	Protection des spécimens	
PNA	Plan national d'actions	X	Espèce bénéficiant de la mise en œuvre d'un Plan national d'actions	
TVB MP	Trame verte et bleue de Midi-Pyrénées	X	Espèce sensible à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue	

Liste Rouge	Europe	CR	En danger critique d'extinction	Ex / Ex ?	Éteint / Présumé éteint	
		EN / E	En danger	E	En danger	
		VU / V	Vulnérable	V	Vulnérable	
		France	NT	Quasi menacé	R	Rare
		LC	Préoccupation mineure	I	Indéterminée	
	DD	Données insuffisantes	NT	Non menacé		
	Flore de Midi-Pyrénées	E	En danger			
		V	Vulnérable			
		S	Sensible			
		A	A surveiller			
R		Rare				
I	Indéterminé					
Taxon ZNIEFF	Espèce déterminante	D	Espèce déterminante des inventaires des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique			
		Dc	Espèce déterminante selon certains critères (effectifs, site de reproduction...) : -en gras = critère avéré -en italique = critère non avéré			
Statut biologique	Faune	A	Alimentation (en période de reproduction)			
		P	Passage (en période de reproduction)			
		HMI	Stationnement hivernal et/ou migratoire			
		Ma	Migration active			
		Ms	En stationnement/halte migratoire			
		r	Reproduction possible			
		R	Reproduction			
*	A proximité de la zone d'étude					

ANNEXE 2

Espèces faunistiques recensées et statuts

Avifaune

Date de la sortie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Berne	Bonn	DO	Prot nat	PNA	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF	TVB MP
09/05/2016	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	N			An.II/1 et Ann.III/1			LC				
10/05/2016	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	n			An.II/1 et Ann.III/1			LC				
10/05/2016	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	N			An.II/1 et Ann.III/1			LC				
09/05/2016	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	n			An.II/2			LC				
09/05/2016	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	N			An.II/2			LC				
09/05/2016	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	n	An.III		An.II/2			LC				
09/05/2016	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	n	An.III		An.II/2			LC				
10/05/2016	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	n	An.III		An.II/2			LC				
10/05/2016	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	n	An.III		An.II/2			LC				
10/05/2016	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	n	An.III		An.II/2			LC				
09/05/2016	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	N	An.II	An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	N	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	n	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>		An.III			Art.3		LC				
09/05/2016	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	n				Art.3		LC				
09/05/2016	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	N				Art.3		LC				
09/05/2016	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		An.III	An.II et AEWA	An.II/1 et Ann.III/1			LC				
10/05/2016	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>				An.II/2	Art.3		LC				
10/05/2016	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		An.III	AEWA		Art.3		LC			Dc	
09/05/2016	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	n	An.III		An.II/2			LC				
10/05/2016	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	n	An.III		An.II/2			LC				
10/05/2016	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	N	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	n	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	N	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	N	An.II			Art.3		LC				

Date de la sortie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Berne	Bonn	DO	Prot nat	PNA	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF	TVB MP
09/05/2016	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC				
09/05/2016	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC				
09/05/2016	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC				
09/05/2016	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC				
09/05/2016	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC				
09/05/2016	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC				
09/05/2016	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC				
09/05/2016	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC				
09/05/2016	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC				
09/05/2016	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N	An.III			Art.3		LC				
10/05/2016	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		An.II			Art.3		LC			Dc	
09/05/2016	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	N		An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	N		An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	n		An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	n		An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	n		An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	n				Art.3		LC				
09/05/2016	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC			Dc	
10/05/2016	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC			Dc	
10/05/2016	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	n	An.II		An.I	Art.3		LC			Dc	
10/05/2016	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
14/06/2016	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	N	An.III		An.I	Art.3		LC			Dc	
09/05/2016	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	N	An.III		An.I	Art.3		LC			Dc	
09/05/2016	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	N	An.III		An.I	Art.3		LC			Dc	
10/05/2016	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	N	An.III		An.I	Art.3		LC			Dc	
09/05/2016	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	n	An.II			Art.3		LC				

Date de la sortie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Berne	Bonn	DO	Prot nat	PNA	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF	TVB MP
10/05/2016	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	A	An.III			Art.3		LC				
09/05/2016	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	n	An.III			Art.3		LC				
09/05/2016	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	n	An.III			Art.3		LC				
10/05/2016	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	n	An.III			Art.3		LC				
09/05/2016	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	n	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	n	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	n	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	n	An.III		An.II/2			LC				
10/05/2016	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	n		An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	n	An.III			Art.3		LC				
09/05/2016	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	n	An.III			Art.3		LC				
09/05/2016	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N	An.III			Art.3		LC				
10/05/2016	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	n	An.III			Art.3		LC				
10/05/2016	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N	An.II	An.II		Art.3		LC				
10/05/2016	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	n	An.II	An.II		Art.3		LC				
09/05/2016	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	n	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	N	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	n	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	n	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	N	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	N	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	n	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	n	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N	An.II			Art.3		LC				
10/05/2016	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	n	An.II			Art.3		LC				
09/05/2016	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	n		An.II	An.I	Art.3		LC				
10/05/2016	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	n		An.II	An.I	Art.3		LC				
09/05/2016	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	n	An.II			Art.3		LC				

Mammifères terrestres

Date de la sortie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	DO	Prot nat	PNA	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF	TVB MP
14/06/2016	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	An.III						LC	LC	LC		
09/05/2016	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	An.III						LC	LC	LC		
09/05/2016	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	An.III						LC	LC	LC		
09/05/2016	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	An.III						LC	LC	LC		
09/05/2016	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>							LC	LC	LC		
09/05/2016	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>							LC	LC	LC		

Chiroptères

Date de la sortie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	Prot nat	PNA	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF	TVB MP
04/07/2016	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	x	NT	NT	VU	Dc	x
04/07/2016	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An.II	An.II	An.II et IV	Art.2	x	NT	VU	LC	Dc	
04/07/2016	Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	x	LC	LC	LC	Dc	
04/07/2016	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	x	LC	LC	LC	Dc	
04/07/2016	Noctule sp./Sérotine sp.	<i>Nyctalus sp./Eptesicus sp.</i>	-	-	-	Art.2	x	-	-	-	Dc	-
04/07/2016	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.III	An.II	An.IV	Art.2	x	LC	LC	LC	Dc	
04/07/2016	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An.II	An.II	An.IV	Art.2	x	LC	LC	LC	Dc	
04/07/2016	Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	Art.2	x	-	-	-	Dc	-
04/07/2016	Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	-	-	-	Art.2	x	-	-	-	Dc	-

Amphibiens

Date de la sortie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	Prot nat	PNA	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF	TVB MP
09/05/2016	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	An.II		An.IV	Art.2		LC	LC	LC	Dc	
09/05/2016	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	An.II		An.IV	Art.2		LC	LC	LC	Dc	
09/05/2016	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>										
09/05/2016	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>										

Reptiles

Date de la sortie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	Prot nat	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR hepeto MP	ZNIEFF	TVB MP
10/05/2016	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	An.II		An.IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		
09/05/2016	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	An.II		An.IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		
10/05/2016	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.II		An.IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		
10/05/2016	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.II		An.IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		
10/05/2016	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An.II		An.IV	Art.2		LC	LC	LC	LC		

Invertébrés

Date de la sortie	Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	Prot nat	PNA	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF	TVB MP
14/06/2016	Lepidoptera	Zygène du Pied-de-Poule (La)	<i>Zygaena filipendulae</i>										
14/06/2016	Lepidoptera	Zygène du Lotier (La)	<i>Zygaena loti</i>										
14/06/2016	Lepidoptera	Hespérie des Sanguisorbes (L')	<i>Spialia sertorius</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Hespérie des Sanguisorbes (L')	<i>Spialia sertorius</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Hespérie des Sanguisorbes (L')	<i>Spialia sertorius</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Thécla des Nerpruns (La)	<i>Satyrium spini</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Hespérie du Chiendent (L')	<i>Thymelicus acteon</i>							NT	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Thécla de l'Amarel (La)	<i>Satyrium acaciae</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Thécla de l'Amarel (La)	<i>Satyrium acaciae</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Thécla de l'Amarel (La)	<i>Satyrium acaciae</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Thécla de l'Amarel (La)	<i>Satyrium acaciae</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Thécla de l'Amarel (La)	<i>Satyrium acaciae</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Argus frêle (L')	<i>Cupido minimus</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Flambé (Le)	<i>Iphiclides podalirius</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Sylvaine (La)	<i>Ochlodes sylvanus</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Vulcain (Le)	<i>Vanessa atalanta</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Vulcain (Le)	<i>Vanessa atalanta</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Céphale (Le)	<i>Coenonympha arcania</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Céphale (Le)	<i>Coenonympha arcania</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Céphale (Le)	<i>Coenonympha arcania</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Hespérie du Dactyle (L')	<i>Thymelicus lineola</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Nacré de la Filipendule (Le)	<i>Brenthis hecate</i>							LC	LC	Dc	X
14/06/2016	Lepidoptera	Nacré de la Filipendule (Le)	<i>Brenthis hecate</i>							LC	LC	Dc	X
14/06/2016	Lepidoptera	Nacré de la Filipendule (Le)	<i>Brenthis hecate</i>							LC	LC	Dc	X
14/06/2016	Lepidoptera	Nacré de la Filipendule (Le)	<i>Brenthis hecate</i>							LC	LC	Dc	X
14/06/2016	Lepidoptera	Nacré de la Filipendule (Le)	<i>Brenthis hecate</i>							LC	LC	Dc	X
14/06/2016	Lepidoptera	Nacré de la Filipendule (Le)	<i>Brenthis hecate</i>							LC	LC	Dc	X
14/06/2016	Lepidoptera	Fluoré (Le)	<i>Colias alfacariensis</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Fluoré (Le)	<i>Colias alfacariensis</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Argus bleu (L')	<i>Polyommatus icarus</i>							LC	LC		

Date de la sortie	Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Berne	Bonn	DH	Prot nat	PNA	LRM	LRE	LRN	ZNIEFF	TVB MP
10/05/2016	Lepidoptera	Mélitée du Plantain (La)	<i>Melitaea cinxia</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Mélitée du Plantain (La)	<i>Melitaea cinxia</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Gazé (Le)	<i>Aporia crataegi</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Mélitée orangée (La)	<i>Melitaea didyma</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Mélitée des Centaurées (La)	<i>Melitaea phoebe</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Mélitée des Scabieuses (La)	<i>Melitaea parthenoides</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Chiffre (Le)	<i>Argynnis niobe</i>							LC	NT		
10/05/2016	Lepidoptera	Tircis (Le)	<i>Pararge aegeria</i>							LC	LC		
09/05/2016	Lepidoptera	Piéride de la Moutarde (La)	<i>Leptidea sinapis</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Myrtil (Le)	<i>Maniola jurtina</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Fadet commun (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i>							LC	LC		
09/05/2016	Lepidoptera	Fadet commun (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i>							LC	LC		
09/05/2016	Lepidoptera	Fadet commun (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i>							LC	LC		
09/05/2016	Lepidoptera	Fadet commun (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i>							LC	LC		
09/05/2016	Lepidoptera	Fadet commun (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Fadet commun (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Fadet commun (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Fadet commun (Le)	<i>Coenonympha pamphilus</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Demi-Deuil (Le)	<i>Melanargia galathea</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Point de Hongrie (Le)	<i>Erynnis tages</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Thécla de l'Yeuse (La)	<i>Satyrium ilicis</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Thécla de l'Yeuse (La)	<i>Satyrium ilicis</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Azuré bleu-céleste (L')	<i>Polyommatus bellargus</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Mélitée du Mélampyre (La)	<i>Melitaea athalia</i>							LC	LC		
14/06/2016	Lepidoptera	Mélitée du Mélampyre (La)	<i>Melitaea athalia</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Petite Violette (La)	<i>Boloria dia</i>							LC	LC		
10/05/2016	Lepidoptera	Hespérie de l'Alcée (L')	<i>Carcharodus alceae</i>							LC	LC		
14/06/2016	Mantodea	Empuse commune (L')	<i>Empusa pennata</i>										
14/06/2016	Neuroptera	Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>										
14/06/2016	Odonata	Caloptéryx vierge méridional (Le)	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>										
14/06/2016	Odonata	Sympétrum sanguin (Le)	<i>Sympetrum sanguineum</i>							LC	LC		
14/06/2016	Odonata	Orthétrum réticulé (L')	<i>Orthetrum cancellatum</i>							LC	LC		
09/05/2016	Odonata	Petite nymphe au corps de feu (La)	<i>Pyrrosoma nymphula</i>							LC	LC		

ANNEXE 3 :
Relevés de végétation
Ecotope, 2016

Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Date	8 juin 2016												
Surface (m²)	100				25	25	100	25					
Hauteur strate arborée (m)							10						
Recouvrement strate arborée (%)							75						
Hauteur strate arbustive (m)							3						
Recouvrement strate arbustive (%)							60						
Hauteur strate herbacée h (m)	1,2				0,5	0,5	0,3	0,6					
Recouvrement strate h (%)	100				85	85	70	100					
Recouvrement sol nu (%)					20	20	50	5			40		
Milieux	Prairies de fauche	Mésobromion dégradés sous chénaie pubescente	Muret	Méso-xérobromion et ourlets dégradés sous chénaie pubescente	Mésobromion Ec : moyen	Méso-xérobromion Ec : moyen	Chénaies pubescentes	Mésobromion Ec : moyen	Méso-xéro bromion Ec : bon	Méso-xérobromion et faciés d'embuissonnement Ec : bon	Coupe forestière	Méso-xérobromion et faciés d'embuissonnement Ec : bon	Chénaie pubescente dégradée

Espèces observées - Nom scientifique

Strate arborée

<i>Acer monspessulanum</i> L.							1						x
<i>Quercus pubescens</i> Willd.							4						x
<i>Ulmus minor</i> Mill.							1						

Strate arbustive

<i>Acer monspessulanum</i> L.						+	1		x				
<i>Buxus sempervirens</i> L.										x			
<i>Cornus sanguinea</i> L.		x		x			1			x			
<i>Coronilla valentina</i> L.										x			
<i>Corylus avellana</i> L.							1						x
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.				x									
<i>Juglans regia</i> L.							+			x			
<i>Juniperus communis</i> L.							+	1		x			
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		x					1						
<i>Prunus spinosa</i> L.		x										x	
<i>Quercus coccifera</i> L.										x			
<i>Quercus pubescens</i> Willd.		x		x			1		x				
<i>Rhamnus alaternus</i> L.										x			
<i>Rosa sempervirens</i> L.										x			
<i>Ruscus aculeatus</i> L.				x			+						
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz							+						
<i>Viburnum tinus</i> L.										x			x

Strate herbacée

<i>Acer monspessulanum</i> L.					+		+					x		x
<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	+							+						
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.												x		
<i>Allium</i> sp.					1									
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	r				1				x					
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	1		x				1					x	x	x
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.													x	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	1													
<i>Asphodelus</i> sp.							+					x		
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.		x		x			1						x	x
<i>Briza media</i> L.								1						
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr.	4			x	1	+		4	x					
<i>Campanula erinus</i> L.														
<i>Campanula rapunculus</i> L.	1	x		x	2	1								
<i>Carex flacca</i> Schreb.								1						
<i>Carex humilis</i> Leyss.					+						x	x		
<i>Centaurea jacea</i> L.	+													
<i>Centaurea</i> sp.								+						
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.				x										
<i>Convolvulus cantabrica</i> L.						+					x			
<i>Cornus sanguinea</i> L.												x		x
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.												x		
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	x		x	3		+	+						x
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin		x						1				x		x
<i>Eryngium campestre</i> L.		x			1	+			x		x		x	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	r	x		x	+							x	x	
<i>Euphrasia stricta</i> D.Wolff ex J.F.Lehm.													x	
<i>Festuca ovina</i> L.		x		x	3	4	+	1	x		x			x
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench						+			x				x	
<i>Fragaria viridis</i> Weston							+							
<i>Galium mollugo</i> L.	3			x		+		1						
<i>Galium verum</i> L.	1													
<i>Geranium columbinum</i> L.	1			x				+						
<i>Globularia bisnagarica</i> L.						r					x			
Poacées sp.	2	x		x	1	1		3						
<i>Hedera helix</i> L.								3				x		
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.									x					
<i>Helleborus foetidus</i> L.		x												x
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.					1									
<i>Hypericum perforatum</i> L.	+					+								
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	r													
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin		x			1	3		+			x			
<i>Lactuca serriola</i> L.		x												
<i>Lathyrus aphaca</i> L.		x		x	+			2						
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	+													
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.		x			1									
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	r													
<i>Ligustrum vulgare</i> L.								1						
<i>Linum usitatissimum</i> L.	+													
<i>Lotus corniculatus</i> L.	1								2				x	
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	+								+					
<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.								+						

<i>Malva setigera</i> Spenn.	r				+			1					
<i>Medicago sativa</i> L.	2												
<i>Melampyrum cristatum</i> L.											x	x	
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.					+	+						x	
<i>Myosotis</i> sp.	+												
<i>Ononis natrix</i> L.		x		x	2	2							
<i>Ononis pusilla</i> L.												x	
<i>Ononis spinosa</i> L.					+			1	x		x		
<i>Origanum vulgare</i> L.	1	x		x				1					
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst.	r	x		x	1								
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.												x	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+												
<i>Poa pratensis</i> L.	+							+					
<i>Polygala</i> sp.									x				
<i>Potentilla verna</i> L.		x		x		+			x		x	x	
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	r	x				+		+				x	
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.						+		+					
<i>Prunus spinosa</i> L.													
<i>Quercus pubescens</i> Willd.					+		3				x		x
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.		x			1	+				x		x	
<i>Carthamus mitissimus</i> L.												x	
<i>Rosa canina</i> L.						+							
<i>Rosa sempervirens</i> L.								+					
<i>Rubia peregrina</i> L.							1				x		x
<i>Rubus</i> sp.	+	x		x				+			x		
<i>Rumex acetosa</i> L.	2												
<i>Ruscus aculeatus</i> L.											x		x
<i>Salvia pratensis</i> L.	r							1					
<i>Scrophularia canina</i> L.				x									
<i>Sedum</i> sp.		x	x		+	+							
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	+												
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz								+					x
<i>Stachys recta</i> L.	+			x	1	1		1	x			x	
<i>Stellaria holostea</i> L.		x				+							
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.		x	x		1	1			x	x		x	
<i>Thymus pulegioides</i> L.	r		x		+	2		r	x	x		x	
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	r			x	r			r					
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	1			x		+		1					
<i>Trifolium medium</i> L.		x						1					
<i>Trifolium pratense</i> L.	1												
<i>Trifolium rubens</i> L.				x									
<i>Viburnum tinus</i> L.											x		
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	1	x											
<i>Vicia sativa</i> L.	1												
<i>Vicia sepium</i> L.							1						
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	r				+						x	x	
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	+												

CERA Environnement, 2018

Relevé	1	2	P
Date	30/04/2018		
Corine	34.32	41.711	
Position			
Recouvrement arboré			
Hauteur strate arborée			
Recouvrement arbustif		70%	
Hauteur strate arbustive		7 m	
Recouvrement herbacé	30%	20%	
Hauteur strate herbacée	25 cm	20 cm	
Taxon	Statut		
<i>Acer monspessulanum</i> L. [1753]		2	
<i>Aceras anthropophorum</i> (L.) W.T.Aiton [1789]	1		
<i>Aira caryophyllea</i> L. [1753]			X
<i>Anthericum liliago</i> L. [1753]	1		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. [1753]	+	1	
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. [1753]	1		
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L. [1753]			X
<i>Asphodelus albus</i> Mill. [1768]		1	
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L. [1753]			X
<i>Asplenium ceterach</i> L. [1753]			X
<i>Asplenium trichomanes</i> L. [1753]			X
<i>Betonica officinalis</i> L. [1753]			X
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. [1762]			X
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv. [1812]			X
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv. [1812]		3	
<i>Bromus erectus</i> Huds. [1762]	3	1	
<i>Buxus sempervirens</i> L. [1753]			X
<i>Carduncellus mitissimus</i> (L.) DC. [1805]	+		
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr. [1785]			X
<i>Carex flacca</i> Schreb. [1771]		1	
<i>Carex halleriana</i> Asso [1779]	+		
<i>Carpinus betulus</i> L. [1753]			X
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch [1888]		1	
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis [1777]			X
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret [1886]		+	
<i>Cornus mas</i> L. [1753]			X
<i>Cornus sanguinea</i> L. [1753]		1	
<i>Dactylis glomerata</i> L. [1753]	1		
<i>Eryngium campestre</i> L. [1753]	2		
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L. [1753]		+	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L. [1753]	1	+	
<i>Euphorbia exigua</i> L. [1753]	+		
<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K.Richt. [1890]			X
<i>Festuca paniculata</i> (L.) Schinz & Thell. [1913]			X
<i>Poa pratensis</i> L.	+		
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench [1794]	+		
<i>Galium verum</i> L. [1753]			X
<i>Genista sagittalis</i> L. [1753]			X
<i>Geranium columbinum</i> L. [1753]	+		

Relevé	1	2	P
<i>Globularia bisnagarica</i> L. [1753]	1		
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill. [1768]	1		
<i>Helleborus foetidus</i> L. [1753]		1	
<i>Hieracium pilosella</i> L. [1753]	+		
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng. [1826]			X
<i>Hippocrepis comosa</i> L. [1753]	+		
<i>Hypericum montanum</i> L. [1755]			X
<i>Iberis amara</i> L. [1753]	1		
<i>Inula montana</i> L. [1753]	+		
<i>Juniperus communis</i> L. [1753]		1	
<i>Kandis perfoliata</i> (L.) Kerguelen [1993]			X
<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin [1808]			X
<i>Lactuca perennis</i> L. [1753]			X
<i>Lathyrus aphaca</i> L. [1753]			X
<i>Lathyrus linifolius</i> f. <i>montanus</i> (Bernh.) Bässler [1973]			X
<i>Lathyrus nissolia</i> L. [1753]			X
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw. [1799]		1	
<i>Lithospermum purpureocaeruleum</i> L. [1753]			X
<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC. [1806]		+	
<i>Melica uniflora</i> Retz. [1779]			X
<i>Melittis melissophyllum</i> L. [1753]		+	
<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill. [1768]			X
<i>Ophrys apifera</i> Huds. [1762]		+	
<i>Ophrys insectifera</i> L. [1753]		+	
<i>Ophrys scolopax</i> Cav. [1793]			X
<i>Orchis mascula</i> (L.) L. [1755]	+	+	
<i>Orchis purpurea</i> Huds. [1762]			X
<i>Origanum vulgare</i> L.	Plante hôte de l'azuré du serpolet		X
<i>Ornithogalum gussonei</i> Ten. [1829]	Dét. ZNIEFF		
<i>Pistacia terebinthus</i> L. [1753]	+	+	
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich. [1817]		+	
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz [1837]	+		
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All. [1785]		1	
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb. [1832]	1		
<i>Poterium sanguisorba</i> L. [1753]	1		
<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Boreau [1857]		+	
<i>Quercus ilex</i> L. [1753]			X
<i>Quercus pubescens</i> Willd. [1805]		4	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L. [1753]	1	+	
<i>Ranunculus gramineus</i> L. [1753]	Dét. ZNIEFF		
<i>Rhamnus alaternus</i> L. [1753]		+	
<i>Rosa arvensis</i> Huds. [1762]		+	
<i>Rubia peregrina</i> L. [1753]		1	
<i>Ruscus aculeatus</i> L. [1753]		1	
<i>Ruta graveolens</i> L. [1753]	+		
<i>Salvia pratensis</i> L. [1753]	1		
<i>Satureja montana</i> L. [1753]	+		
<i>Saxifraga tridactylites</i> L. [1753]			X
<i>Scabiosa columbaria</i> L. [1753]	Plante hôte du damier de la succise		+
<i>Sedum album</i> L. [1753]			X

Relevé	1	2	P
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq. [1910]			X
<i>Seseli montanum</i> L. [1753]	1		
<i>Silene nutans</i> L. [1753]	+		
<i>Sorbus domestica</i> L. [1753]			X
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz [1763]			X
<i>Spiraea hypericifolia</i> L.		+	
<i>Stachys recta</i> L. [1767]	1		
<i>Tamus communis</i> L. [1753]		+	
<i>Taraxacum erythrospermum</i> Andr. ex Besser [1821]	+		
<i>Teucrium chamaedrys</i> L. [1753]			X
<i>Teucrium montanum</i> L. [1753]			X
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop. [1771]			X
<i>Viburnum lantana</i> L. [1753]			X
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray [1821]			X
<i>Vicia sativa</i> L. [1753]	1	+	
<i>Vicia sepium</i> L. [1753]		+	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. [1790]		+	
Statut : Dét. ZNIEFF = Déterminante ZNIEFF			

ANNEXE 4

Liste des espèces recensées dans la bibliographie

Noms scientifiques	ZNIEFF de type 1				ZNIEFF de type 2	Natura 2000	APPB	BazNat
	Vallée du Balgour	Marais et pelouses de Lamothe-Timbergue	Grottes de la Forge et environs	Coteau sec de Bori	Vallée de la Dordogne quercynoise	Vallée de la Dordogne quercynoise	Biotope du saumon sur le cours lotois de la Dordogne	
Flore								
Adoxa moschatellina L., 1753					X			
Aegilops triuncialis L., 1753					X			
Alisma lanceolatum With., 1796		X						
Alyssum montanum L., 1753					X			
Apera spica-venti (L.) P.Beauv., 1812					X			
Arabis alpina L., 1753					X			
Arenaria grandiflora L. subsp. grandiflora					X			
Artemisia alba Turra, 1764					X			
Asplenium trichomanes subsp. pachyrachis (H.Christ) Lovis & Reichst., 1980					X			
Atocion armeria (L.) Raf., 1840					X			
Avena sterilis L., 1762					X			
Berula erecta (Huds.) Coville, 1893		X						
Briza minor L., 1753					X			
Bromus racemosus L., 1762					X			
Bunias erucago L., 1753					X			
Butomus umbellatus L., 1753					X			
Campanula erinus L., 1753					X			
Carex brizoides L., 1755					X			
Carex depauperata Curtis ex With., 1787					X			
Carex elata All. subsp. elata		X						
Carex paniculata L., 1755					X			
Carex pseudocyperus L., 1753		X			X			
Carex strigosa Huds., 1778					X			
Carthamus mitissimus L., 1753					X			
Chaerophyllum aureum L., 1762					X			
Clypeola jonthlaspi L., 1753					X			
Convallaria majalis L., 1753	X	X	X		X			
Crepis albida Vill. subsp. albida					X			
Cyperus flavescens L., 1753					X			
Cyperus michelianus (L.) Link, 1827					X			
Dianthus pungens subsp. ruscionensis (Boiss.) Bernal, Lainz & Muñoz Garm., 1987					X			
Draba aizoides L., 1767					X			
Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult., 1817					X			
Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult., 1817					X			
Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser, 1809					X			
Equisetum fluviatile L., 1753	X							
Equisetum hyemale L., 1753					X			

Noms scientifiques	ZNIEFF de type 1				ZNIEFF de type 2	Natura 2000	APPB	BazNat
	Vallée du Balgour	Marais et pelouses de Lamothe-Timbergue	Grottes de la Forge et environs	Coteau sec de Bori	Vallée de la Dordogne quercynoise	Vallée de la Dordogne quercynoise	Biotope du saumon sur le cours lotois de la Dordogne	
Eragrostis tephrosanthos Schult., 1824					X			
Euphorbia illirica Lam., 1788	X	X						
Fumana ericifolia Wallr., 1840					X			
Fumana ericoides (Cav.) Gand., 1883					X			
Fumaria capreolata L., 1753					X			
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., 1804								X
Galium glaucum L., 1753		X		X				
Galium tricorutum Dandy, 1957					X			
Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell., 1913					X			
Geranium phaeum L., 1753					X			
Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman, 1851					X			
Gypsophila muralis L., 1753					X			
Helianthemum salicifolium (L.) Mill., 1768					X			
Helosciadium inundatum (L.) W.D.J.Koch, 1824								
Hydrocharis morsus-ranae L., 1753					X			
Hylotelephium argutum (Haw.) Holub, 1979					X			
Hyssopus officinalis L., 1753	X				X			
Impatiens noli-tangere L., 1753					X			
Isolepis setacea (L.) R.Br., 1810					X			
Laserpitium gallicum L., 1753					X			
Lathraea squamaria L., 1753	X							
Lathyrus nissolia L., 1753					X			
Lathyrus sylvestris L., 1753					X			
Lemna trisulca L., 1753					X			
Lindernia palustris Hartmann, 1767					X			
Linum austriacum subsp. collinum (Guss. ex Boiss.) Nyman, 1878					X			
Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817					X			
Lunaria rediviva L., 1753					X			
Lupinus angustifolius subsp. reticulatus (Desv.) Arcang., 1882					X			
Luronium natans (L.) Raf., 1840					X	X		
Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967					X			
Matricaria chamomilla L., 1753					X			
Mercurialis huetii Hanry, 1864					X			
Nuphar lutea (L.) Sm., 1809					X			
Ononis striata Gouan, 1773		X	X		X			
Oreoselinum nigrum Delarbre, 1800					X			
Orlaya grandiflora (L.) Hoffm., 1814					X			
Parietaria officinalis L., 1753					X			
Patzkea paniculata subsp. spadicea (L.) B.Bock, 2012		X						
Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821		X						
Persicaria minor (Huds.) Opiz, 1852					X			
Pistacia terebinthus L., 1753	X				X			