

PRÉFET DE LA HAUTE-GARONNE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement Occitanie

Arrêté n°31-2020-03 du 01/07/2020
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour le
projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Marignac-Laspeyres (31)

Le préfet de la région Occitanie,
préfet de la Haute-Garonne,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'ordre national du Mérite,

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 411-1, L. 411-2 et R. 411-1 à R. 411-14 ;

Vu le décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 modifié relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles et le décret n° 97-1204 du 19 décembre 1997 pris pour son application ;

Vu l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;

Vu l'arrêté du 30 décembre 2004 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Midi-Pyrénées complétant la liste nationale ;

Vu l'arrêté du 19 février 2007 modifié relatif aux conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'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 ;

Vu l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté préfectoral n° AP 31-2019-11-28 du préfet de Haute-Garonne en date du 28 novembre 2019, donnant délégation de signature à M. Patrick BERG, directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie ;

Vu l'arrêté préfectoral n°AS 31-2020-03-17 du 17 mars 2020 portant sub-délégation de signature de M. Patrick BERG, directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie aux agents de la DREAL d'Occitanie ;

Vu la demande de dérogation présentée le 24 mai 2019 par Voltalia pour la capture, l'enlèvement, la destruction de spécimens d'espèces animales protégées, de destruction, altération, dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées, dans le cadre de la création d'un parc photovoltaïque à Marignac-Laspeyres (31) ;

Vu le dossier de saisine du conseil national de la protection de la nature (CNPN) relatif à la demande de dérogation aux interdictions concernant les espèces protégées, établi en janvier 2018 sous la coordination du bureau d'étude Ecotone et joint à la demande de dérogation de Voltalia ;

Vu l'avis favorable sous réserve du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie en date du 25 juillet 2019 ;

Vu l'avis défavorable du CNPN en date du 25 août 2019 ;

Vu le mémoire en réponse à l'avis du CNPN du 25 août 2019 apporté par Voltalia en novembre 2019 ;

Vu la consultation publique réalisée sur le site internet de la DREAL Occitanie du 04/12/2019 au 19/12/2019 ;

Considérant que la demande de dérogation concerne 65 espèces de faune protégées et porte sur l'enlèvement, la destruction de spécimens et la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos de ces espèces ;

Considérant dès lors que le projet de parc photovoltaïque au sol à Marignac-Laspeyres (31) présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement, du fait qu'il permet la production d'électricité au moyen d'énergies renouvelables, politique fondamentale pour l'État ; qu'il s'inscrit dans les politiques publiques de lutte contre le changement climatique et de diversification des sources énergétiques ; que les mesures d'évitement et de réduction proposées dans le dossier de demande reprises et complétées par les prescriptions de l'article 2 conduisent à des impacts résiduels suffisamment limités pour permettre la mise en balance de ces impacts résiduels sur les espèces protégées avec la production d'électricité renouvelable attendue du projet ;

Considérant le respect des conditions de participation à l'appel d'offre gouvernemental de 2016 notamment le développement de centrale photovoltaïque sur des sites dégradés ;

Considérant la vocation du site de l'ancienne carrière à accueillir une activité de centrale solaire photovoltaïque et l'absence d'alternatives aux alentours de moindre impact pour la biodiversité ;

Considérant que les travaux de raccordement du parc solaire au réseau principal se font uniquement sous les chemins existants et que, dès lors, les impacts sur les milieux naturels sont évités ;

Considérant l'effort d'évitement conséquent qui permet de réduire la surface initiale d'emprise prévue de 22ha à 6,2 ha, avec une surface clôturée de 10,7 ha évitant ainsi les impacts sur les stations d'Iris à feuilles de graminées ;

Considérant les mesures pour éviter, réduire, compenser, accompagner et suivre les impacts du projet sur les espèces protégées proposées dans le dossier de demande de dérogation, reprises et complétées aux articles et annexes suivants ;

Considérant que les compléments de dossiers et engagements fournis par le demandeur sont de nature à répondre aux réserves attachées à l'avis défavorable du CNPN, aux réserves attachées à l'avis favorable de la DREAL et aux observations du public ;

Considérant que dans ces conditions, la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces inscrites dans le dossier de demande de dérogation, dans leur aire de répartition naturelle ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture de la Haute-Garonne,

ARRETE

Article 1 : – Une dérogation est accordée à Parc Solaire de Laspeyres

Parc Solaire de Laspeyres chez Voltalia, 84 Boulevard de Sébastopol, 75 003 Paris.

aux conditions détaillées ci-après, et sous réserve de la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures prescrites dans cet arrêté, aux interdictions portant sur les espèces protégées listées en **annexe 1**, soit 65 espèces :

- reptiles (5 espèces)
- amphibiens (7 espèces)
- chiroptères (8 espèces)
- mammifère (1 espèce)
- oiseaux (40 espèces)

- insectes (4 espèces)

L'annexe 1 précise, pour chaque espèce, les interdictions concernées par la dérogation.

Cette dérogation est accordée à partir de la date de signature du présent arrêté et pour la période de travaux relative à la réalisation du parc photovoltaïque au sol ainsi que pour la durée de mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi listées dans le présent arrêté, à l'intérieur du périmètre d'étude défini en **annexe 2**. Elle cesse d'avoir effet dans le cas où il s'écoulerait un délai de cinq ans avant le début des travaux ou si leur mise en œuvre était interrompue pendant deux ans.

Le bénéficiaire est tenu de respecter les engagements présentés dans son dossier de demande de dérogation repris en annexe du présent arrêté, le cas échéant complété par les prescriptions des articles et annexes du présent arrêté.

Article 2 : – Afin d'éviter et de réduire au maximum les impacts des travaux sur les espèces de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, Voltalia et l'ensemble de ses prestataires engagés dans les travaux et l'exploitation d'un parc photovoltaïque au sol mettent en œuvre les mesures d'évitement (E) et de réduction (R) d'impacts suivantes, détaillées en **annexe 3** :

Mesures d'évitement et de réduction :

En phase projet :

- E1 : Adaptation du projet initial : évolution du projet pour éviter des zones sensibles (flore et habitats naturels) ;
- R1 : Concentration du projet et emprise des travaux limitée, évolution du projet pour réduire les impacts sur la faune (cf. E2) ;
- R2 : Définition d'un accès au site de projet de moindre impact : choix de la variante d'accès la moins impactante ;

En phase chantier :

- E2 : Mise en défens de l'habitat à Iris à feuilles de Graminées : protection des lisières de l'habitat de l'Iris à feuilles de graminées à proximité du chantier ;
- R3 : Adaptation des périodes d'intervention ;
- R4 : Mise en défens d'habitats sensibles de la faune : protection des zones à mésobromion, lisières (cf. R7) ;
- R5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes : veille du développement des plantes invasives et interventions ;
- R6 : Capture et déplacement d'espèces sensibles : capture/déplacement de spécimens de reptiles, amphibiens et petits mammifères ;
- R7 : Maintien de la non-attractivité de la zone de chantier pour la petite faune : gestion des matériaux sur le site pour ne pas attirer les reptiles en particulier ;
- R8 : Gestion des rejets et des déchets : collecte et stockage des rejets accidentels ou temporaires, tri sélectif ;

En phase exploitation :

- R9 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes : veille du développement des plantes invasives et interventions ;
- R10 : Choix de clôtures de l'enceinte compatibles avec l'activité de la faune : adaptation de la clôture pour le passage de la faune sauvage ;
- R11 : Action sur la végétation ligneuse des fourrés et plantations : gestion en mosaïque de l'embroussaillage du site vis-à-vis du risque incendie et des milieux ouverts et semi-ouverts à enjeux, et entretien entre le 1er octobre et le 28 février ;
- R12 : Obturation des éléments métalliques et ouvertures techniques : réduction de la mortalité des oiseaux et mammifères dans les éléments creux ;

Un écologue compétent, à la fois sur les aspects naturalistes et pour le suivi de chantier, est désigné par Voltalia, comme coordinateur environnement, pour assurer la bonne mise en œuvre des mesures ci-dessus. Il a pour mission d'assurer l'application de ces mesures par les prestataires de travaux, et l'information régulière des services de police de la nature et des services de l'Etat mentionnés à l'article 10.

Les coordonnées de cet écologue sont fournies aux services mentionnés à l'article 10, dès sa désignation par Voltalia ainsi que **le calendrier prévisible des opérations dès leur démarrage.**

Les mesures d'évitement et de réduction ci-dessus doivent permettre la mise en défens de tous les milieux naturels et espèces protégées non concernés par les emprises de travaux.

Voltalia doit prendre toutes les mesures nécessaires (balisage robuste, sensibilisation, formation, contrôle) pour s'assurer que les engins de travaux ne stationnent ni ne circulent en dehors de ces emprises et des voies ouvertes à la circulation publique. Les prestataires de travaux et les équipes de l'entreprise doivent être responsabilisés au strict respect des balisages, en particulier par des pénalités dissuasives, incluses dans les marchés établis par Voltalia.

Article 3 : – Afin de compenser les impacts résiduels des travaux sur les espèces de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, Voltalia poursuit la mise en œuvre des mesures de compensation suivantes, détaillées en **annexe 4** :

- MC01 concernant la compensation des milieux ouverts, semi-ouverts et buissonnants,
- MC02 concernant la compensation des milieux boisés.

Pour la mise en place de ces mesures compensatoires, un ou plusieurs écologues compétents en gestion d'espaces naturels doivent être désignés par Voltalia pour mettre en œuvre la gestion suivant les précisions de l'**annexe 4**.

Cette gestion visera à apporter une plus-value significative aux populations d'espèces protégées visées par la dérogation.

Pour l'application technique des mesures, la gestion des parcelles compensatoires doit être établie, et soumise à validation suivant les termes de l'article 5 et conformément aux prescriptions de l'**annexe 4**.

Voltalia doit apporter à la DREAL une garantie de conventionnement des parcelles compensatoires avec la mairie de la commune concernée par le projet ainsi qu'une garantie de transfert de gestion à un organisme spécialiste de la gestion écologique de milieux naturels de type conservatoire d'espaces naturels (CEN), et ce, avant tout démarrage des travaux.

Article 4 : – Les résultats des mesures de réduction (article 2) et de compensation (article 3) font l'objet de mesures de suivi et d'accompagnement pour s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation et le développement des populations d'espèces protégées visées par la dérogation. L'**annexe 3** précise les objectifs de ces suivis et les méthodes à mettre en œuvre.

Mesures de suivi et d'accompagnement :

- suivi environnemental du chantier,
- suivi de la compensation des milieux ouverts/semis-ouverts et buissonnants,
- suivi de la compensation des milieux boisés.
- MA01 : information à la mairie sur l'enjeu de gestion en lisière du chemin d'accès,
- MA02 : gestion des mésobromions en bon état de conservation.

Le suivi est assuré par un prestataire d'études naturaliste qui rend compte des résultats de suivis chaque année auprès d'un comité de suivi comprenant le porteur de projet, les services de l'État, les associations environnementales et les organismes gestionnaires.

Transmission des données brutes et publicité des résultats :

Les données brutes recueillies lors de l'état initial et des suivis sont transmises aux têtes de réseau du Système d'Information sur la Nature et les Paysages en Occitanie et aux opérateurs des PNA des espèces concernées, suivant un format informatique d'échange permettant leur intégration dans les bases de données existantes.

Voltalia doit produire, chaque **trimestre en phase travaux**, un compte-rendu de la mise en œuvre des mesures prévues dans le cadre de cet arrêté, jusqu'à la fin des travaux. Ce compte-rendu mentionnera les

difficultés rencontrées et le cas échéant les mesures correctrices appliquées pour rendre efficace les mesures énoncées. Les modifications pérennes des mesures devront être validées par le service instructeur avant mise en œuvre, suivant les termes de l'article 5.

Ces comptes-rendus sont rendus publics, le cas échéant par la DREAL, pour permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieux équivalents.

Article 5 : – Tous les éléments nécessaires pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté sont validés conjointement par Voltalia et l'État. Il en est de même pour toute modification des mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi.

Article 6 : – Voltalia est tenu de déclarer aux services de l'État mentionnés à l'article 10, dès qu'il en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

Article 7 : – La mise en œuvre des dispositions définies aux articles 2, 3 et 4 du présent arrêté fait l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L.415-3 du code de l'environnement. Ces agents et ceux des services mentionnés à l'article 10 ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils peuvent demander la communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté. Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies à l'article L.415-3 du code de l'environnement.

Article 8 : – La présente dérogation ne dispense pas le demandeur de solliciter les autres accords ou autorisations nécessaires pour les travaux de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Marignac-Laspeyres (31).

Article 9 : – Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent arrêté est notifié au demandeur et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de Haute-Garonne.

La présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Toulouse dans le délai des deux mois suivant sa publication au recueil des actes administratifs, soit par courrier, soit par l'application informatique télerecours accessible sur le site <http://www.telerecours.fr> conformément aux dispositions des articles R.421-1 et suivants du code de justice administrative.

Dans le même délai, un recours gracieux peut être formé devant le préfet de Haute-Garonne, ou un recours hiérarchique devant la ministre de la transition écologique et solidaire – Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature – Tour Séquoïa – 92055 La Défense CEDEX. Dans ce cas, le recours contentieux pourra être introduit dans les deux mois suivant la réponse (le silence gardé pendant deux mois vaut rejet de la demande).

Article 10 :

Le secrétaire général de la préfecture de Haute-Garonne, le directeur régional de l'environnement de l'aménagement et du logement de la région d'Occitanie, le directeur départemental des territoires de Haute-Garonne, le chef du service départemental de Haute-Garonne de l'Office Français de la Biodiversité, le commandant du groupement de gendarmerie de Haute-Garonne sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de Haute-Garonne.

Fait à Toulouse, le 01 JUIL. 2020

Pour le préfet et par délégation,
le secrétaire général,

Denis OLAGNON

**Annexe 1 de l'arrêté n°31-2020-03 du 01/07/2020
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour le projet
de centrale photovoltaïque sur la commune de Marignac-Laspeyres (31)**

Espèces concernées par la présente dérogation

Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation			
		Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Perturbation intentionnelle	Capture et déplacement
Reptiles					
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	X	X		
Couleuvre verte-et-jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	X	X		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	X		
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	X	X		
Seps strié	<i>Chalcides striatus</i>		X		
Amphibiens					
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	X	X		X
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	X	X		X
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	X	X		X
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>		X		X
Péloodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>		X		X
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>		X		X
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>		X		X
Mammifères (chiroptères)					
Murin à oreilles échancrée	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X		
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	X	X		
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X	X		
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X		
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	X		
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	X		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X		
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X		
Avifaune					
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X			
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X		X	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X			
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	X			
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	X		X	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X		X	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X		X	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X			

Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	X			
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X			
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	X			
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X			
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X		X	
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	X			
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	X			
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	X		X	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X			
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	X			
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X			
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X			
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X			
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	X			
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	X			
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	X			
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X			
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	X			
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X			
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X		X	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X			
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	X			
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	X			
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	X			
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X			
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	X			
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X			
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X			
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	X			
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X			
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	X			
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X			
Insectes					
Azuré du Serpolet	<i>Maculinea arion</i>	X	X		
Bacchante	<i>Lopinga achine</i>	X	X		
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>		X		
Zygène cendrée	<i>Zygaena rhadamanthus</i>		X		
Mammifères					
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	X	X		

**Annexe 2 de l'arrêté n°31-2020-03 du 01/07/2020
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvages protégées, pour le
projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Marignac-Laspeyres (31)**

Localisation du périmètre de la dérogation cf. « Zone d'implantation du projet »



Annexe 3 de l'arrêté n°31-2020-03 du 01/07/2020

de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Marignac-Laspeyres (31)

Mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi

1 MESURES D'ATTENUATION

Les mesures qui suivent sont de véritables engagements du Maître d'ouvrage et non de simples recommandations. Elles seront insérées dans le DCE des entreprises et un contrôle en sera effectué. Le tableau suivant présente de façon synthétique les mesures qui seront mises en œuvre en phase projet, travaux et d'exploitation.

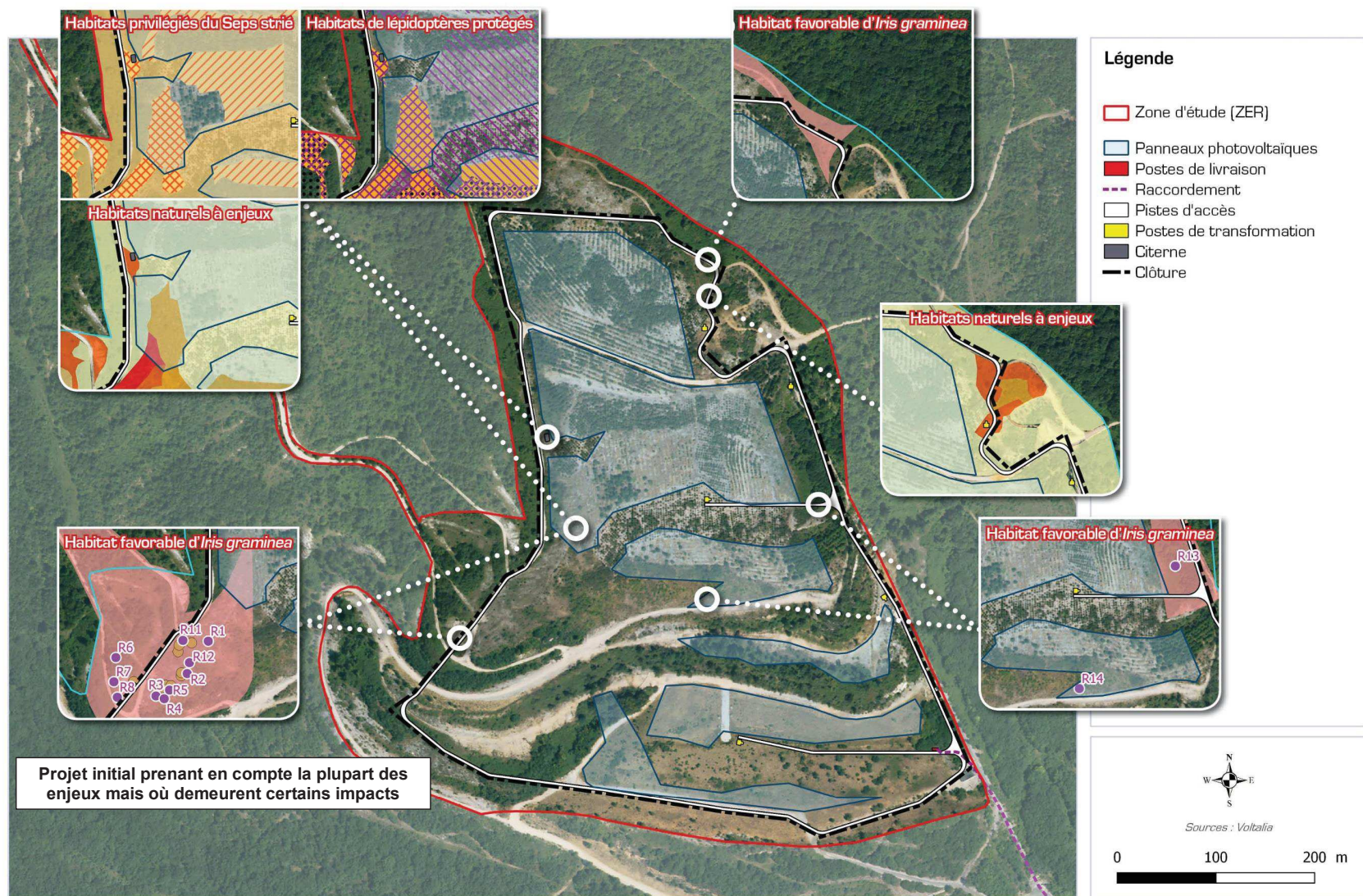
Phases		Mesures	
Évitement	Projet	E1	Adaptation du projet initial
		<i>Evolution du projet pour éviter des zones sensibles (flore et habitats naturels).</i>	
Évitement	Chantier	E2	Mise en défens de l'habitat à Iris à feuilles de Graminées
		<i>Protection des lisières de l'habitat de l'Iris à feuilles de graminées à proximité du chantier.</i>	
Réduction	Projet	R1	Concentration du projet et emprise des travaux limitée
		<i>Evolution du projet pour réduire les impacts sur la faune (cf. E2).</i>	
	Chantier	R2	Définition d'un accès au site de projet de moindre impact
		<i>Choix de la variante d'accès la moins impactante.</i>	
		R3	Adaptation des périodes d'intervention
		<i>Défrichage hors période de reproduction, soit entre le 1^{er} octobre et le 28 février.</i>	
		R4	Mise en défens d'habitats sensibles de la faune
		<i>Protection des zones à mésobromion, lisières (cf. R7)</i>	
		R5	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
		<i>Veille du développement des plantes invasives et interventions.</i>	
		R6	Capture et déplacement d'espèces sensibles
		<i>Capture/déplacement de spécimens de reptiles, amphibiens et petits mammifères</i>	
R7	Maintien de la non attractivité de la zone de chantier pour la petite faune		
<i>Gestion des matériaux sur le site pour ne pas attirer les reptiles en particulier.</i>			
Exploitation	R8	Gestion des rejets et des déchets	
	<i>Collecte et stockage des rejets accidentels ou temporaires, tri sélectif</i>		
	R9	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	
	<i>Veille du développement des plantes invasives et interventions.</i>		
	R10	Choix de clôtures de l'enceinte compatibles avec l'activité de la faune	
	<i>Adaptation de la clôture pour le passage de la faune sauvage.</i>		
Exploitation	R11	Action sur la végétation ligneuse des fourrés et plantations	
	<i>Gestion en mosaïque de l'embroussaillage du site vis-à-vis du risque incendie et des milieux ouverts et semi-ouverts à enjeux, et entretien entre le 1^{er} octobre et le 28 février.</i>		
	R12	Obturation des éléments métalliques et ouvertures techniques	
<i>Réduction de la mortalité des oiseaux et mammifères dans les éléments creux</i>			

1.1 ÉVITEMENT D'IMPACT

1.1.1 Phase projet

E1	Projet	Adaptation du projet initial
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
<i>Éviter la destruction d'individus</i>		<i>Tous groupes</i>
Description		
<p>• Dans un premier temps (carte n°1 à la page suivante), le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque au sol a été défini en fonction de la topographie du site, et de façon à éviter les impacts sur la flore (stations de l'Iris à feuilles de graminées...), des habitats naturels à enjeux (hêtraies, mésobromions...) et des habitats d'espèces (reptiles, lépidoptères...).</p> <p>• Dans un second temps (carte n°2 ci-après), ce projet initial a été adapté encore plus finement pour éviter les enjeux les plus élevés toujours atteints (cf. figure ci-dessous). En effet, des impacts demeureraient alors sur des zones favorables à l'Iris à feuilles de graminées (dont une nouvelle station relevée en 2017), sur des petites parties d'habitats naturels à enjeux et de qualité, et sur des habitats de la faune, notamment pour le Seps strié (reptiles), et pour les lépidoptères avec l'Azuré du Serpolet, la Zygène cendrée et le Damier de la Succise.</p> <p>• Enfin, suite aux avis de la Mission Régionale de l'autorité environnementale et de l'AFB en 2018 préconisant notamment de supprimer le module n°5, le Maître d'ouvrage a revu le projet entièrement pour éviter totalement un impact résiduel sur les zones humides et les espèces inféodées à ces milieux en supprimant les modules n°4, n°5 et n°6 (carte n°3 ci-après).</p>		
Calendrier opérationnel		
Au préalable du démarrage des travaux puis pour toute la durée des travaux		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Maître d'Ouvrage 		Compte-rendu de suivi de chantier

CARTE N°1



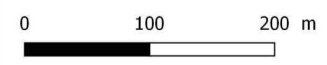


Légende

-  Zone d'étude (ZER)
-  Panneaux photovoltaïques
-  Locaux techniques
-  Raccordement
-  Pistes d'accès à créer
-  Pistes d'accès existantes
-  Citerne
-  Clôture



Sources : Valtalia



CARTE N°3



1.1.2 Phase chantier

E2	Chantier	Mise en défens de l'habitat à Iris à feuilles de Graminées
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
Éviter la destruction d'individus		Iris à feuilles de graminées (Iris graminea)

Description

Le balisage de chantier avec de la rubalise sur l'ensemble des lisières sensibles situées au droit des travaux permettra d'éviter tout impact sur les stations avérées de l'Iris à feuilles de graminée et ses habitats favorables pendant toute la durée du chantier.

Les stations les plus sensibles sont situées au niveau du chemin d'accès au site. C'est pourquoi les bordures des pistes et de l'infrastructure de la centrale seront mises en défens dans les secteurs représentés sur la figure ci-contre.

Cette mesure de mise en défens sera également profitable aux lépidoptères (notamment la Bacchante, le Damier de la Succise, l'Azuré du Serpolet et la Zygène cendrée) qui fréquentent le biotope de l'Iris, ainsi que les reptiles (avec le Seps strié et la potentielle Coronelle girondine, surtout à l'ouest et au nord du site) (cf. R1).



Calendrier opérationnel

Au préalable du démarrage des travaux puis pour toute la durée des travaux.

Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Écologue - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Écologue 	<p>Compte-rendu :</p> <ul style="list-style-type: none"> -système et durée de mise en place -surface ou linéaire mis en défens -respect de la procédure

1.2 REDUCTION D'IMPACT

1.2.1 Phase projet

R1	Projet	Concentration du projet et emprise des travaux limitée	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés	
Éviter la destruction d'individus		Tous groupes	
Description			
Les emprises du projet ont été concentrées pour éviter (cf. E1) et réduire les impacts sur certains habitats naturels à enjeux (fourrés, landes...) et la faune (secteurs utilisés par le Seps strié, les lépidoptères...).			
En parallèle, l'emprise des travaux a été restreinte au plus près possible du projet, tout en tenant compte des prescriptions du SDIS 31 (Service départemental incendie secours) pour l'exploitation de ce type de production photovoltaïque :			
<ul style="list-style-type: none"> -clôture totale de l'enceinte ; -piste d'accès dégagée sur 4m de large au maximum tout le long de la clôture ; -débroussaillage obligatoire à l'intérieur de l'enceinte mais-pas d'obligation à l'extérieur le long de la clôture. 			
La pose des clôtures sera donc effectuée depuis les pistes existantes ou créées sans recourir à un élargissement supplémentaire.			
Calendrier opérationnel			
Au préalable du démarrage des travaux puis pour toute la durée des travaux			
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi	
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Maître d'Ouvrage 		Compte-rendu de suivi de chantier	

R2	Projet	Définition d'un accès au site de projet de moindre impact	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés	
Réduire le dérangement des espèces et la destruction d'habitats naturels		Tous groupes, notamment l'Iris à feuilles de graminées et les lépidoptères	
Description			
Trois variantes d'accès au site du projet photovoltaïque ont été étudiées :			
<ul style="list-style-type: none"> -Accès n°1 : depuis la D13F, au nord-ouest du site, sur l'emprise actuelle d'une voie communale. -Accès n°2 : à partir de cette même voie communale, mais en empruntant un accès secondaire orienté au nord. -Accès n°3 : depuis la D817 au sud du site 			
L'étude des variantes montre que l'accès n°2 est le plus impactant pour le milieu naturel, notamment du fait de la nécessité d'élargir le chemin au sein de la zone boisée et une arrivée au site à travers une zone sensible pour les habitats naturels, la flore avec l'Iris à feuille de graminées et la faune dont le Seps strié.			
L'accès n°3 est également trop étroit et demande donc un élargissement pour le passage des engins de chantier.			
L'accès n°1 est retenu compte tenu d'une largeur satisfaisante n'impliquant pas d'élargissement pour le chantier.			
L'accès existant sera ainsi amélioré mais conservé en revêtement stabilisé sans élargissement.			

Néanmoins, les enjeux sur les bermes sont forts (notamment pour les lépidoptères protégés : Damier de la Succise, Zygène cendrée et Bacchante) et l'arrivée au site est également une zone sensible à enjeu très fort (pour la flore avec l'Iris à feuilles de graminées). Par conséquent, la mise en œuvre de mesures adaptées en phase chantier (cf. E2) est obligatoire pour assurer un évitement de l'impact sur ces milieux par cet accès. En effet, les bordures ne devront pas être atteintes ou dégradées par les engins en phase chantier.



Bordure des pistes d'accès qui présentent des enjeux écologiques



Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Maître d'Ouvrage 	Compte-rendu : -respect de l'accès et des bermes, localisation des zones de stockage, base...

1.2.2 Phase chantier

R3	Projet	Adaptation des périodes d'intervention											
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés											
Éviter (ou réduire pour certaines espèces) la destruction d'individus, en période de reproduction		Tous groupes											
Description													
Lors de la phase chantier, certains secteurs vont être détruits et défrichés, notamment pour mettre en place le chantier. Les opérations de défrichage seront effectuées uniquement sur la zone d'emprise de travaux (cf. E1), en dehors des périodes de reproduction de la faune et de façon à limiter la perturbation des espèces (dérangement lors de l'installation, de la formation des couples par exemple...).													
De ce fait, la période la plus propice en fonction des espèces présentes sur le secteur implique un commencement des opérations de défrichage de la parcelle d'implantation du projet entre septembre/octobre et novembre, et ne pouvant se poursuivre au-delà du 28 février.													
Par ailleurs, même si l'intérêt des pins semble limité pour le gîte ponctuel des chauves-souris en estivage et/ou hivernage, le défrichage à l'automne est préférable pour limiter cet impact éventuel.													
Durant ces périodes, un impact sur des individus d'amphibiens trouvant des habitats terrestres favorables à leur hibernation au niveau des zones en friche et boisée ne pourra être évité totalement.													
Le tableau ci-dessous précise en vert les grandes périodes liées à la reproduction des différentes espèces de la faune identifiée sur le site.													
Taxon		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune	Rapaces nocturnes												
	Avifaune (hors rapaces noct.)												
Chiroptères													
Reptiles													
Amphibiens													
Insectes													
Toutefois, si la reproduction est globalement une phase sensible du cycle biologique de la faune, pour certains groupes comme les insectes, leur présence à différents stades de développement (par exemple la chenille) implique une présence sensible sur site toute l'année. Il en est de même pour les amphibiens en phase terrestre, les reptiles et les chiroptères en hivernage...													
<u>Une fois le milieu défriché, le site sera maintenu dans un état non favorable pour la faune avant le début des travaux.</u>													
Calendrier opérationnel													
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Défrichage	(x)	(x)							x	x	x	(x)	
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi											
- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Maître d'Ouvrage et écologue		Compte-rendu : -nombre de jours de non-respect du calendrier (soit nombre d'interventions en période sensible)											

R4	Chantier	Mise en défens d'habitats sensibles de la faune	
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés	
Réduire l'impact engendré par la destruction de certains habitats d'espèces		Reptiles et insectes	
Description			
Le balisage de chantier avec de la rubalise au niveau de certaines zones à mésobromion, fourrés et landes (cf. E2) permettra d'éviter la dégradation de ces milieux pendant toute la durée des travaux et réduire ainsi l'impact lié à la destruction d'habitats favorables à proximité par le projet.			
Calendrier opérationnel			
Au préalable du démarrage des travaux puis pour toute la durée des travaux			
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi	
- Opérateur : Écologue - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Écologue		Compte-rendu de suivi de chantier	

R5	Chantier	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes											
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés											
Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes dans les zones remaniées		Plantes exotiques envahissantes											
Description													
<p>-Risque de dissémination par les engins de chantier : le risque de transport de propagules et/ou de fragments de plantes sera réduit par le nettoyage systématique des engins avant l'arrivée sur le chantier, en respectant les bonnes pratiques environnementales notamment pour absorber les résidus d'huiles et hydrocarbures.</p> <p>-Risque de développement spontané sur les surfaces de sol mises à nu : lors des différents passages de l'écologue durant le suivi de chantier, une attention particulière sera portée sur le développement éventuel de plantes exotiques envahissantes. Le cas échéant, l'écologue identifiera les plantes problématiques et produira un plan d'intervention pour éliminer la ou les plantes observées. D'une façon générale, l'enlèvement se fera manuellement ou avec des outils similaires pour dessoucher. Un désherbage thermique est aussi envisageable en fonction de la période et des espèces visées. Il faut tirer doucement sur les plantes en saisissant d'abord plusieurs tiges, puis le rhizome. Il convient ensuite de tirer la plus grande longueur possible de celui-ci sans le casser. Pour finir, il faudra enlever soigneusement les restes de rhizomes dans la terre et nettoyer la zone pour éviter le bouturage. Toute intervention d'enlèvement fera l'objet d'une préparation minutieuse, avec certaines dispositions à prendre au préalable, et ne pas intervenir les jours de pluies, de vent ou en période de dissémination des graines : l'objectif est d'empêcher la dispersion de fragments et de boutures. Le Conservatoire botanique sera contacté pour valider le protocole mis en place et la période d'intervention. Les plants arrachés seront immédiatement mis en sac, sans dépôt, même temporairement, sur le site. Les sacs seront ensuite transportés et traités conformément à la réglementation en vigueur. Une attention toute particulière sera apportée à la mise en sac, mais aussi à la qualité des sacs et à la gestion du transport. Il sera rappelé à l'entreprise le risque important de propagation de ces espèces. Aussi, l'entreprise prendra toutes les précautions pour qu'aucune dispersion n'ait lieu durant l'ensemble de la manipulation.</p>													
Calendrier opérationnel													
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Élimination durant toute la phase travaux													
Mise en œuvre et contrôle		En fonction des espèces observées											
- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage, CBNPMP - Suivi : Écologue		Compte rendu : -périodes d'intervention											

R6	Chantier	Capture et déplacement d'espèces sensibles
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés	
<i>Réduire l'impact engendré par le défrichement</i>	<i>Reptiles, amphibiens, micromammifères</i>	

Description

Au préalable et durant la phase chantier, des captures de sauvetage seront effectuées par un écologue sous couvert d'une dérogation exceptionnelle de capture et transport d'espèces protégées, en direction de trois taxons :

-Reptiles : la capture au préalable des travaux de défrichement sera facilitée par l'installation de quelques abris artificiels, entre avril et juin (à condition que la dérogation soit obtenue d'ici cette période), dans les zones jugées sensibles par rapport au chantier, en veillant toutefois à ne pas créer de conditions trop attractives dans les zones de travaux. Ces abris seront constitués par des plaques type tapis de carrière en caoutchouc (matériau jugé plus favorable que les tôles ondulées) de 80x80cm, sous lesquelles seront glissées deux branches d'arbres d'environ 2cm de diamètre pour que les reptiles puissent s'y glisser. Il est nécessaire d'attendre un certain temps pour que la végétation sèche sous les plaques et soit ainsi plus attractive. Les individus seront transportés dans des secteurs propices suffisamment éloignés du chantier.

Durant la phase chantier, l'écologue réalisera des prospections de sauvetages d'éventuels individus encore présents sur la zone malgré les captures préalables et leur capacité à fuir le dérangement induit par le défrichement (avant période d'hivernage).

-Petits-mammifères : bien que la plantation de conifères ne soit pas dans un bon état de conservation et que les pins soient de petites tailles pour offrir des refuges aux chiroptères, il reste possible que certains individus de chiroptères trouvent ponctuellement un refuge dans certains arbres malgré tout favorables au sein de ce boisement qui sera défriché. Si cette éventualité reste marginale compte tenu de la piètre qualité de la plantation, l'ensemble des boisements du site ont été classés en tant qu'habitat de refuge. Par conséquent, un chiroptérologue interviendra durant les travaux d'abattage pour contrôler leur présence éventuelle. Si leur présence est finalement avérée au niveau de certaines fissures ou cavités, un sauvetage sera organisé.

De la même façon, tout petit mammifère détecté en difficulté sur le chantier sera capturé par l'écologue puis déposé dans un milieu favorable plus éloigné. Et au préalable du chantier, des cages-pièges (16 x 18 x 60 cm) pour l'Écureuil roux, appâtés avec du beurre de cacahouète et des noix, seront disposées dans la pinède. Afin de limiter le stress des animaux, les pièges sont visités toutes les deux heures, du lever au coucher du soleil, et fermés durant la nuit.

-Amphibiens : les zones susceptibles d'abriter des amphibiens en période de reproduction seront prospectées par un écologue et le cas échéant les individus seront déplacés dans la zone humide au sud de la zone.

Calendrier opérationnel

Au préalable du démarrage des travaux puis pour toute la durée des travaux

Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
- Opérateur : Écologue - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Écologue	Compte-rendu de suivi de chantier : nombre d'intervention et de spécimens capturés

R7 Chantier Maintien de la non attractivité de la zone de chantier pour la petite faune

Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
<i>Éviter un impact sur la petite faune au niveau du chantier</i>	<i>Amphibiens et reptiles, notamment le Seps strié</i>

Description

Pour ne pas engendrer un impact sur la petite faune, et notamment les individus du Seps strié, les gravats, matériaux... ne pouvant être stockés dans des bennes ou des « Big-Bag » seront ceinturées par des dispositifs imperméables aux individus. Ainsi, pour être efficace, un treillis de maille 6,5 x 6,5 mm est recommandé (et la protection galvanisée est conseillée pour des questions de pérennité), fixé à 30 cm de profondeur pour une hauteur à l'air libre de 70 cm.

Comme illustré sur la figure ci-dessous, il est nécessaire de créer un retour dans la partie supérieure du treillis.



Triton escaladant un treillis de 6,5x6,5 plaqué sur un treillis noué à spirale, l'ascension est stoppée par le rabat (partie supérieure recourbée) : source H.BEKKER (SETRA, 2008).

Calendrier opérationnel

Pendant toute la durée des travaux.

Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Écologue	Compte rendu : - présence ou non d'espèces - respect de la mesure

R8 Chantier Gestion des rejets et des déchets

Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
<i>Éviter un impact sur la petite faune au niveau du chantier</i>	<i>Amphibiens et reptiles, notamment le Seps strié</i>

Description

Les rejets temporaires de matières en suspension seront réduits par le bâchage des sols remaniés et des stocks de matériaux.

Les rejets accidentels d'hydrocarbures seront réduits par le stockage des carburants dans une cuve à double paroi ou dans une cuve à simple paroi sur rétention.

Un kit antipollution sera disponible dans chaque camion et en cas de fuite et d'utilisation de ces kits, ils seront évacués vers les filières de tri adéquates.

Le ravitaillement, le stationnement et l'entretien des engins et des véhicules seront effectués sur une aire étanche fixe ou mobile.

D'autres modalités (par ailleurs décrites dans le dossier d'étude d'impacts) seront aussi demandées aux entreprises par le Maître d'ouvrage :

- entretien et suivi des engins de chantier pour éviter des fuites d'huiles, de liquides hydrauliques...
- zones de stockage des matériaux et aires de stationnement et d'entretien des engins de chantier implantées sur des secteurs éloignés des fossés naturels pour éviter tout déversement accidentel dans ceux-ci ;
- bien que non prévues dans le chantier, si des aires d'élaboration des bétons devaient quand même être réalisées ponctuellement, elles seront équipées de bassins (rétention et décantation) de traitement des eaux de lavage et de ruissellement ;
- stockage des cuves d'hydrocarbures sur des bacs de rétention couverts à l'abri des précipitations et traitement des eaux de ruissellement issues des aires de stockage, de stationnement et d'entretien ;
- mise en place lors de la réalisation des tranchées et terrassement, de dispositifs provisoires filtrants et/ou de décantation empêchant la dispersion des éléments polluants (matières en suspension, hydrocarbures...);
- utilisation de produits biodégradables pour la désinfection des conduites...

Aucun rejet d'eau usée n'est à prévoir en phase chantier ni en phase exploitation le projet n'est pas raccordé au réseau d'eau.

Enfin, les déchets de chantier et les déchets ménagers devront faire l'objet d'un tri sélectif puis être évacués en dehors du site.

Calendrier opérationnel

Pendant toute la durée des travaux.

Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Suivi : Écologue	Compte rendu : - présence ou non d'espèces - respect de la mesure

1.2.3 Phase exploitation

R9 Exploitation Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
<i>Tenter d'éradiquer le foyer de dissémination</i>	<i>Plantes exotiques envahissantes (PEE)</i>
Description	
<p>Une réflexion concertée sera menée en amont de la phase chantier sur la gestion des PEE sur l'ensemble des zones défrichées et des zones de compensation (en complément des mesures de gestion des PEE sur la centrale en phase de chantier et d'exploitation, cf. mesures R5 et R11)</p> <p>En effet, plusieurs espèces ont une dynamique de colonisation forte sur le site, ce qui constitue un foyer de dissémination important dans ce secteur encore préservé. Le Robinier faux acacia, l'Ailante et le Buddleia de David sont notamment très présents au niveau de denses fourrés qui seront défrichés, et le défrichement va probablement favoriser la repousse. La gestion de ces denses fourrés est complexe, tant ces PEE sont difficiles à éradiquer. Une réflexion concertée avec le service compétent du conservatoire botanique sera donc menée après une visite sur site et une analyse des aménagements et interventions prévus. Un protocole de gestion de ces espèces sera établi.</p> <p>Une première réflexion amène à envisager que plusieurs mesures expérimentales seront à développées sur le site, les fourrés de PEE y étant nombreux et se développant au sein de conditions écologiques similaires (pâturage caprin, annelage, coupe et arrachage des jeunes en repousse...).</p>	
Calendrier opérationnel	
En fonction des espèces observées	
Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage, CBNPMP - Suivi : Écologue	Compte rendu : - périodes d'intervention - nombre de pieds (ou densité) coupés ou retirés, surfaces traitées ; - nombre de pieds (ou densité) repoussés/an

R10 Exploitation Choix de clôtures de l'enceinte compatibles avec l'activité de la faune	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
<i>Empêcher les intrusions de personnes tout en autorisant la petite faune à traverser le site</i>	<i>Petite faune terrestre dont Mammifères, Reptiles, Amphibiens</i>
Description	
<p>Une clôture sera installée en limite de l'emprise du site de projet. Le treillis souple à simple torsion se caractérise par une maille d'égale dimension sur toute la hauteur du grillage de 50 x 50 mm.</p>	

Avec une si petite maille, la clôture sera infranchissable pour le public, et difficilement pour les plus gros mammifères (dont la Genette...).

C'est pourquoi des passages à faune seront aménagés tous les 10m avec un maillage de 100 à 200 mm sur tout son périmètre pour la rendre complètement perméable, même à la grande faune sauvage (Cerf, Chevreuil, Sanglier...).

La clôture atteindra 2m de hauteur (sans bavolets). Pour une meilleure intégration paysagère la clôture aura une teinte verte.

Calendrier opérationnel

Pendant toute la durée d'exploitation

Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage	Compte rendu : - nombre de dégradations dues à la faune

R11 Exploitation Action sur la végétation ligneuse des fourrés et plantations	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
Gérer le risque incendie dans le respect des milieux à enjeux Restauration de pelouses calcaires Améliorer l'état de conservation des pelouses existantes Maintenir les pelouses en bon état de conservation	Fourrés, faciès d'embuissonnement (et plantation), pelouses calcaires, et espèces associées
Description	
<p>Restauration de pelouses calcaires <i>Cette mesure de restauration vise en particuliers les zones rudérales présentes sous les plantations de conifères. Parmi la végétation rudérale, quelques espèces du xérobromion et du mésobromion sont présentes ce qui laisse présager d'une évolution possible, avec l'amélioration de l'ensoleillement et l'absence de traitement, vers ce type de pelouses. L'évolution de ces pelouses est lente, le sol étant superficiel. Il s'agira surtout de couper les conifères et de suivre l'évolution de différentes strates du milieu. Le plan de gestion à venir pourra être plus précis en fonction des résultats du suivi.</i></p> <p>-Coupe des conifères en automne et hiver ; -Intervention sur les espèces exotiques envahissantes herbacées (Vergerette du Canada et Sénéçon du cap) : <ul style="list-style-type: none"> • arrachage chaque année les trois premières années ; • suivi pour réajustement de la fréquence des arrachages ; -Suivi du cortège floristique herbacé afin d'observer la dynamique de l'habitat (mise en place de placettes de suivi avec balise (témoin la première année, puis tous les trois ans pendant dix ans) ; -Observation de l'évolution de la strate arbustive sur l'ensemble de la parcelle ; -Réajustement des mesures de gestion au bout de dix ans avec éventuellement : <ul style="list-style-type: none"> • si développement de ligneux, caractéristiques des faciès d'embuissonnement sur calcaire, maintenir un recouvrement de 10 à 15 % et intervenir au-delà avec un débroussaillage sélectif en automne et en hivers (cf. protocole ci-dessous) ; • ajuster le protocole de gestion des PEE ; • analyser la dynamique des pelouses et prévoir un protocole plus adapté dans le cas d'une évolution différente de celle attendue (arrachage des plantes rudérales, nitrophiles, semis éventuels). </p>	
<p>Amélioration et maintien de l'état de conservation des mésobromions <i>La mesure concerne les mésobromion dont le faciès d'embuissonnement (ou les conifères) ou les fourrés occupent un recouvrement entre 20% et 60%. La dynamique de ce type de milieu apparaît plus rapide et le sol plus profond. Le suivi et les interventions doivent être plus fréquents.</i></p> <p>-Débroussaillage/coupe sélectifs des arbustes (intervention essentiellement sur les conifères, les spartiers à tiges de Jonc, les peupliers, les robiniers (cf. mesure PEE)) en automne et en hiver ; -Proscrire la coupe d'espèces patrimoniales comme la Cytise à grappes, le Genêt d'Angleterre, le Genêt purgatif ou encore le Rouvet blanc et éviter la coupe d'espèces typiques des faciès d'embuissonnement sur calcaire ; -Retirer les produits de coupe ; -Utilisation de mode de coupe doux (tronçonneuses/sécateur) ; -Proscrire l'épareuse ; -Intervenir chaque année sur 10% du couvert ligneux (jusqu'à obtenir un recouvrement d'arbuste de 20% de la parcelle).</p>	
<p>Suivi de la dynamique du milieu des mésobromions en bon état <i>La mesure concerne les pelouses sèches de type mésobromion mais aussi xérobromions en bon état de conservation.</i></p> <p>-Suivi au niveau de placettes localisées à l'aide de balise ; -Suivi d'un échantillonnage des populations d'Iris à feuilles de graminées ; -Mise en place de mesures adaptées en cas de dégradation de l'état de conservation.</p>	
<p>Débroussaillage des zones arborées et arbustives <i>La mesure concerne les zones de fourrés arbustifs et arborés qui apparaissent denses et dominés par les espèces nitrophiles et invasives (le Spartier à tiges de Jonc, le Robinier faux-acacia, les peupliers essentiellement), se développant généralement sur les fronts de taille liés à l'exploitation passée de la zone.</i></p> <p>-Intervenir en automne et en hiver (en dehors des périodes de reproduction de la faune) ; -Éviter l'épareuse ou tout engin qui entraîne un déchiquetage de la végétation ; -Mettre en place une réflexion concertée sur la gestion des PEE sur ces fourrés et en particulier pour le Robinier faux-acacia, le Buddleia de David et l'Ailante, le site constituant un foyer de dissémination important (cf. R9).</p>	
<p>Coupe de la végétation au droit des installations industrielles <i>La mesure concerne les opérations d'entretien de la végétation entre les rangées de panneaux.</i></p> <p>La coupes des espaces végétalisés au niveau des panneaux photovoltaïques sera réalisée uniquement entre le 1er octobre et le 28 février (pour limiter le dérangement de l'avifaune et le déroulement du cycle de reproduction d'un bon nombre d'espèces terrestres (insectes, reptiles...)).</p>	



Légende

Iris à feuilles de graminée

- Stations de 2016 et 2017
- Stations de 2011

Gestion de la végétation

- ▨ Coupe sélective de la strate arbustive
- /// Coupes de conifères et suivi
- Respect des préconisations de coupe et réflexions à venir sur la gestion des PEE
- Suivi du cortège végétal et gestion si besoin

Éléments du projet

- ▭ Panneaux photovoltaïques
- ▭ Locaux techniques
- - - Raccordement
- ▬ Pistes d'accès à créer
- ▬ Pistes d'accès existantes
- Citerne
- ▬ Clôture



Sources : Voltalia



Calendrier opérationnel

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
En fonction des espèces observées											

Mise en œuvre et contrôle

Évaluation et suivi

- Opérateur : Maître d'Œuvre
- Contrôle : Maître d'Ouvrage
- Suivi : Écologue

- Compte rendu :
- Déroulement des coupes ;
 - Relevés phytosociologiques au niveau de placette de suivis
 - Recouvrement de la strate arbustive
 - Recouvrement des PEE

R12 Exploitation Obturation des éléments métalliques et ouvertures techniques	
Objectif	Espèces et/ou habitats naturels visés
<i>Empêcher les intrusions de personnes tout en autorisant la petite faune à traverser le site</i>	<i>Oiseaux et petite faune terrestre dont Mammifères</i>
Description	
Afin de réduire la mortalité par chute des oiseaux et des mammifères au niveau des équipements du projet, les poteaux creux permettant d'installer la clôture seront bouchés afin qu'aucun spécimen ne puisse se glisser à l'intérieur. De plus, les éléments électriques seront confinés dans les boîtes ou des locaux techniques afin d'éviter le risque de mortalité/blessure par électrocution ou d'électrisation des oiseaux et des mammifères.	
Calendrier opérationnel	
Pendant toute la durée d'exploitation	
Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Maître d'Ouvrage	Compte rendu : -nombre de spécimens retrouvés morts à cause des éléments métalliques et ouvertures techniques

1.3 SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER ET DES MESURES D'ATTENUATION

1.3.1 Intégration de la biodiversité dans le DCE

La problématique « biodiversité » et les prescriptions environnementales seront inscrites dans le cahier des charges des entreprises, qui s'engagent sur les mesures à mettre en œuvre. Seront notamment détaillés :

- l'obligation de participer à une réunion de sensibilisation en salle et sur site ;
- la nécessité de mettre en place une délimitation des zones à interdire et le respect de ce balisage ;

1.3.2 Sensibilisation du personnel de chantier

Au début des travaux, une réunion de sensibilisation auprès du personnel de chantier sera organisée avec l'écologue en charge du suivi, en présence du Maître d'œuvre. Il précisera notamment les consignes pour la préservation des mésobromions, la mise en place des rubalises, l'interdiction de stationner en dehors des zones prévues, etc. En cas de changement d'équipe ou d'entreprise en charge du chantier, une nouvelle réunion de sensibilisation sera organisée. Pour rappel, l'obligation pour tout personnel de chantier d'assister à cette réunion sera précisée dans le CCTP des entreprises dès la phase de consultation. Par la suite, si besoin, des réunions de sensibilisation supplémentaires pourraient être effectuées par le Maître d'œuvre.

1.3.3 Suivi interne du chantier

Le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre et les entreprises veilleront à l'application des mesures environnementales par des dispositifs de contrôle interne. Ces contrôles nécessiteront des moyens de surveillance pour vérifier de la bonne application des mesures.

1.3.4 Suivi externe du chantier

La mise en application des mesures par les entreprises réalisant les travaux sera contrôlée lors de visites inopinées sur le chantier. Il s'agira de veiller au respect des engagements du Maître d'ouvrage. Une fiche de suivi des mesures traduisant ces engagements en points de contrôle concrets sera utilisée.

En supplément du suivi effectué en interne par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre, un contrôle extérieur par un écologue sera donc mis en place durant toute la durée des travaux. La fréquence de ce suivi sera définie ultérieurement par le Maître ouvrage et sera adaptée au calendrier de réalisation des travaux (présence accrue durant certaines phases critiques vis-à-vis du milieu naturel).

L'écologue en charge de ce contrôle veillera notamment :

- au respect des périodes de travaux ;
- à la délimitation des zones de chantier et au bon respect des zones balisées ;
- à l'apparition d'espèces envahissantes. En cas d'apparition d'espèces envahissantes, il conseillera sur la conduite à tenir ;

L'écologue en charge de ce contrôle extérieur informera le Maître d'ouvrage en cas de non-respect des préconisations ou de problèmes graves constatés.

Suite à chaque visite de chantier, des comptes rendus de suivi de chantier seront rédigés et transmis au Maître d'ouvrage. Ces comptes rendus seront intégrés dans le registre environnemental. Chaque compte-rendu comprendra la date de la visite, les modalités de mise en application des mesures inscrites dans les dossiers réglementaires, les anomalies détectées et les mesures de correction mises en place, les préconisations pour éviter d'éventuelles répétitions des anomalies détectées ou pour prévenir l'apparition de nouvelles anomalies. Chaque compte-rendu sera illustré par les photographies prises lors de la visite.

2 MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

2.1 ENTRETIEN DU CHEMIN D'ACCES

La piste d'accès au site révèle un certain nombre d'enjeux en lisière, notamment pour les insectes (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, p**Erreur ! Signet non défini.**).

Cette piste étant sous maîtrise opérationnelle de la commune de Marignac-Laspeyres, une information des enjeux élevés pour les lépidoptères (notamment pour le Damier de la Succise, aussi Bacchante et Zygène cendrée...) existants le long de la piste d'accès au site d'exploitation sera donnée à la commune de Marignac-Laspeyres (mesure A).

Cette information sera accompagnée de prescriptions de gestion pour assurer une cohérence entre la préservation des enjeux au niveau du site et ses abords.

A chaque relevé naturaliste, l'état de conservation des bermes du chemin d'accès au site sera relevé. Et le cas échéant, une information sera produite au gestionnaire de la piste pour adapter les techniques d'intervention en faveur du milieu naturel.

2.2 GESTION DES MESOBROMIONS EN BON ETAT DE CONSERVATION

Le porteur de projet s'engage sur un suivi des mésobromions en bon état de conservation (1,1ha) et de leur gestion le cas échéant. Cette gestion de formations végétales en bon état ne présente pas une plus-value écologique mais elle permettra au contraire d'en éviter la dégradation à long terme.

Les opérations éventuelles seront déterminées en concertation avec l'écologue en charge des suivis naturalistes des mesures compensatoires (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, p**Erreur ! Signet non défini.**) et selon les préconisations décrites dans la mesure R11.

Annexe 4 de l'arrêté n°31-2020-03 du 01/07/2020

de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de flore et de faune sauvage protégées, pour le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Marignac-Laspeyres (31)

Mesures de compensation

6 Mesures compensatoires

Les mesures compensatoires interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation (article 2 de la Loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature), de sorte que le bilan écologique global du projet sur l'état de conservation de chaque espèce protégée concernée soit au moins neutre.

Ces mesures compensatoires doivent être spécifiquement orientées en faveur de l'espèce impactée et, le cas échéant, de ses habitats de repos ou de reproduction. Cette compensation doit apporter une plus-value écologique pour les espèces considérées, c'est-à-dire produire des effets positifs allant au-delà de ceux que l'on aurait pu obtenir dans les conditions – y compris de gestion – actuelles. Ces mesures doivent répondre aux règles ci-dessous :

- permettre une compensation équivalente, habitat par habitat, espèce par espèce, sans pour autant provoquer une inflation des surfaces à compenser ;
- priorité donnée à une mesure in situ, (à proximité immédiate ou dans la continuité du site affecté par le projet) et à des espaces qui sont aujourd'hui identifiés pour leur intérêt fonctionnel (corridors écologiques visés par les trames verte et bleue, marge d'espaces protégés...).
- restauration et réhabilitation de milieux existants dégradés, préservation et mise en valeur de milieux existants et en bon état de conservation mais susceptibles de se dégrader, et création d'habitats à partir de milieux différents sont les seuls types de mesures, accompagnées par des mesures foncières et des mesures de gestion, qui sont valides et adéquates.
- intégration de « ratios » de compensation aux mesures, sans règles officielles, même si est classiquement utilisée la valeur patrimoniale de l'espèce considérée (dans la pratique, c'est essentiellement la surface qui est utilisée dans le calcul mais d'autres critères sont possibles). Ainsi, plus un habitat ou une espèce a une valeur patrimoniale forte, plus la surface à compenser sera multipliée par un ratio important, et ce quelle que soit la valeur de la surface consommée, notamment pour les espèces faisant l'objet de plans nationaux d'actions (PNA). D'autres facteurs entrent en jeu dans ce calcul :

-additionnalité : une faible plus-value écologique pour une mesure de préservation et mise en valeur d'habitats existants favorables conduit à un ratio plus élevé que pour une création de milieux ;

-proximité temporelle : le ratio est multiplié lorsque les mesures ne sont pas fonctionnelles au moment de l'impact (de la mesure) ;

-proximité géographique : un ratio plus fort est exigé pour des mesures éloignées du projet.

-pérennisation des mesures, dans une durée généralement évaluée à 30 ans ou à la durée d'exploitation de l'aménagement : la gestion des terrains est le plus souvent nécessaire pour atteindre les objectifs de compensation (un plan de gestion n'est pas nécessairement requis pour l'instruction de la demande de dérogation mais fait partie des engagements du Maître d'ouvrage).

6-1 Impacts résiduels du projet et compensation écologique

Globalement les enjeux sensibles et très élevés du site ont été évités (stations et habitats d'Iris à feuilles de graminées, habitats privilégiés du Seps strié, parcelles de mésobromions en bon état de conservation...), permettant aussi une réduction importante des impacts résiduels.

Au regard des résultats de l'analyse des impacts résiduels et cumulés du projet, deux grands types de milieux naturels souffrent d'effets négatifs qui demandent une compensation écologique. Il s'agit des habitats des milieux ouverts/semi-ouverts, et buissonnants qui abritent plusieurs espèces patrimoniales et protégées d'oiseaux, reptiles, lépidoptères, et des spécimens d'amphibiens en phase terrestre. Le milieu de conifères et buissonnants

présente moins d'enjeux mais la surface défrichée demande elle aussi à être compensée. Une faible surface de milieux humides favorable à la reproduction des amphibiens est également concernée.

Les niveaux de compensation (ratios) ont été envisagés en fonction de l'impact résiduel sur les espèces aux enjeux de conservation les plus élevés et dont la biologie et l'écologie correspond à la définition d'une espèce parapluie. De cette façon, toutes les autres espèces inféodées ou utilisant le même milieu naturel pourront largement bénéficier de la mesure compensatoire via le ratio coefficient le plus élevé.

La durée de mise en œuvre des mesures compensatoires sera de 30 ans (par acquisition foncière ou par conventionnement entre le porteur de projet et le(s) propriétaire(s)).

6-2 Milieu ouverts/semi-ouverts & buissonnants (MC01)

6.2.1 Bilan et gestion du milieu ouvert/semi-ouvert

Environ 1,75 ha de ce milieu seront détruits ou altérés dans leur fonctionnalité. Ils représentent des habitats de reproduction d'oiseaux (tels que l'Alouette lulu, le Bruant jaune, la Fauvette grisette...), de reptiles (Couleuvre verte-et-jaune, Lézard vert occidental, voire Seps strié et Coronelle girondine mais pas sur leurs habitats privilégiés...), d'insectes dont plusieurs lépidoptères (Azuré du Serpolet, Zygène cendrée, Damier de la Succise...).

Comme indiqué précédemment, les zones en bon état de conservation ont été préservées dont les habitats privilégiés du Seps strié (avec les mésobromions « purs »).

Il est possible aussi de considérer une résilience du milieu dans une certaine mesure (mais la typicité du milieu initial ne peut être garantie) qui sera de nouveau favorable à une partie de la faune : reptiles, amphibiens... voire aussi à certains lépidoptères. Cela sera vérifié grâce aux mesures de suivi des mesures mises en œuvre pendant l'exploitation du site.

Le site du projet, notamment dans l'enceinte clôturée, comprend des habitats ouverts de mauvais à bon état de conservation. Ils seront valorisés par une gestion favorable prenant en compte les enjeux écologiques et de sécurité incendie.

Cette gestion correspond dans une partie, à de la réduction d'impacts (gestion entre les rangs de panneaux et à proximité) et dans l'autre à de la compensation (zones non impactées par l'infrastructure). Elle fait donc référence à la mesure de réduction d'impact R11 (cf. § **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, p**Erreur ! Signet non défini.**).

De plus, il est envisageable de créer une mesure de restauration d'habitats ouverts en lieu et place d'une partie de boisement de conifères non exploitables pour l'installation photovoltaïque compte tenu de la topographie. Cette opération vient alourdir le défrichement d'environ un 1 ha mais dans l'objectif d'apporter une véritable plus-value écologique en faveur de la biodiversité et des espèces à enjeux de conservation élevés grâce à l'ouverture du milieu.

Enfin, en dehors du site clôturé mais sur les parcelles d'acquisition foncière pour le projet, il sera entrepris une veille de la dynamique de végétation des milieux ouverts afin d'entreprendre des interventions de gestion favorable si cela s'avère nécessaire pour empêcher la fermeture des milieux.

Compte tenu de la qualité moyenne des milieux détruits ou altérés et de la résilience possible d'une partie de la végétation impactée, le ratio de compensation envisagé est de 1 : 1 soit une surface d'au moins 1,75ha de milieux ouverts et semi-ouverts à gérer.

Avec la création de milieux ouverts dans la plantation de conifères (0,95ha) et la coupe sélective de la strate arbustive dans quelques secteurs de mésobromions en mauvais à moyen état de conservation (1,15ha), la surface en milieux ouverts et semi-ouverts à gérer atteint alors 2,1ha.

6.2.2 Bilan et gestion du milieu buissonnant

Environ 0,5 ha de ce milieu seront détruits ou altérés dans leur fonctionnalité. Ils représentent des habitats de reproduction d'oiseaux (notamment la Pie-grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse...) reptiles (Couleuvre verte-et-jaune, Lézard vert occidental...) et d'insectes, particulièrement pour l'habitat de l'Azuré du Serpolet.

Compte tenu de la faible surface impactée de milieux buissonnants vis-à-vis du milieu environnant, le ratio de compensation envisagé est de 1 : 1 soit une surface d'au moins 0,5ha de milieux buissonnants à gérer.

Or, en plus de la gestion favorable de l'embroussaillage dans l'enceinte de la clôture vis-à-vis du risque incendie (0,23ha à l'ouest du site) un secteur d'environ 0,87ha de fourrés arborés, friches et garrigues, situé à proximité mais en dehors du site d'exploitation, sera géré dans le respect des préconisations de coupe et de gestion des PEE (cf. R11). Cette mesure permettra de répondre au maintien d'une dynamique de milieux buissonnants favorables à la faune sur 1,1ha environ.

6-3 Milieux boisés (MC02)

Environ 3,45 ha de plantations de conifères seront défrichés pour implanter le projet. Il s'agit d'un milieu utilisé par certains oiseaux (Bondrée apivore, Linotte mélodieuse, Pipit des arbres...), et de façon plutôt secondaire pour le Damier de la Succise. Et environ 0,35ha de plantations de feuillus seront également détruits, mais il ne s'agit pas des zones naturelles de hêtraies ou chênaies pubescentes.

Par ailleurs, la mesure de compensation des milieux ouverts/semi-ouverts implique la destruction d'1ha de plantations de conifères supplémentaire.

La surface de milieux boisés impacté atteint alors 4,8 ha.

Et puisque globalement, ce milieu n'étant pas dans un état satisfaisant, implanté artificiellement au sein d'un massif caducifolié, il n'est pas intéressant ni justifié du point de vue écologique de chercher à compenser du conifère par du conifère. Au contraire, il est plus judicieux pour la biodiversité et la fonctionnalité écologique des réservoirs locaux de réaliser une gestion forestière favorable sur une parcelle de boisement avec feuillus et clairières.

La gestion de la parcelle 292 au nord-ouest, d'une surface de 13 ha permettra de répondre à cette destruction.

Un passage naturaliste sur cette parcelle a montré l'intérêt de ce milieu pour la nidification de certaines espèces comme l'Alouette lulu, la Linotte mélodieuse, la Bondrée apivore ou bien l'hivernage de rapaces tels que le Milan royal, le Hibou moyen-duc... C'est aussi le cas pour les lépidoptères, et particulièrement la Zygène cendrée ainsi que le Damier de la Succise. L'intérêt pour la Bacchante reste par contre à confirmer.

Un plan de gestion forestier sera mis en oeuvre pour maintenir et améliorer la biodiversité du site.

Le ratio de compensation envisagé est de 1 : 1 en replantation, ou bien de 2 : 1 pour une surface forestière existante, soit 9,6ha.

La surface de la parcelle boisée en gestion atteint environ 13,8ha.

Pour la bonne mise en œuvre de cette mesure des prospections complémentaires seront à réaliser aux périodes propices (fin d'hiver tout début du printemps) afin d'affiner les propositions et la localisation des mesures, permettant également un plan de gestion adapté.

Le ratio de compensation envisagé est de 1 : 1 en replantation (espèces autochtones uniquement), ou bien de 2 : 1 pour une surface forestière existante, soit 9,6ha.



La carte ci-dessus présente la localisation de la parcelle C292.

6-4 Cahier technique de gestion

Pour réaliser une gestion parfaitement opérationnelle, il sera nécessaire de réaliser des inventaires ciblant précisément la dynamique naturelle de la végétation qui sera à entretenir. En effet, ceux réalisés dans le cadre de cette étude prennent en compte avant tout l'état de conservation et la valeur patrimoniale des habitats naturels. Il est bien question d'appréhender dans certains cas leur dynamique mais cela reste insuffisant pour élaborer un plan d'intervention suffisamment pertinent. Or si la Figure 2 permet très bien d'illustrer la démarche générale de gestion, cette cartographie reste insuffisante pour guider précisément les opérations qui seront à mener pour répondre aux objectifs de la compensation. Une expertise botanique complémentaire permettra d'apporter les éléments nécessaires à l'élaboration d'une cartographie d'ordre « opérationnel ».

Aussi, la mise en œuvre de ces mesures sera subordonnée à la réalisation d'un cahier technique de gestion présentant et illustrant les opérations à réaliser (modalités techniques, calendrier...) sur chaque type de milieux (ouverts/semi-ouverts, buissonnants et boisés).

Ce cahier technique devra être validé par la DREAL avant sa mise en œuvre.



Figure 73 : Gestion de la végétation dans et à l'extérieur de l'enceinte du projet

6-5 Suivis des mesures compensatoires

Un suivi écologique sera effectué pour évaluer l'efficacité des mesures compensatoires mises en œuvre. Le cas échéant, le cahier des charges des mesures sera adapté en conséquence. Ce suivi permettra aussi de répondre à des circonstances imprévues et de garantir la pertinence de ces mesures. Ce suivi écologique sera réalisé par un prestataire d'études naturaliste. Un bilan après chaque année de suivi des mesures sera produit à l'attention du Maître d'ouvrage et transmis aux services de l'État. Ce suivi donnera donc lieu à une évaluation de l'efficacité des mesures au regard de l'objectif de maintien du bon état de conservation local des espèces.

6.5.1 Suivi de la compensation des milieux ouverts/semi-ouverts et buissonnants

6.5.1.1 Gestion de la végétation

Un suivi technique régulier permettra de s'assurer que les pratiques de gestion sont conformes au cahier des charges.

GESTION DE LA VEGETATION																							
Protocole	Un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) sera tenu par l'exploitant et vérifié par l'organisme en charge du suivi technique.																						
	Ce dernier pourra procéder à la vérification visuelle des travaux, de la typicité et de la qualité de la végétation (relevés phytosociologiques et floristiques), des pratiques d'entretien conformément au cahier des charges...																						
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D											
<i>Aux périodes de mises en œuvre des mesures</i> <i>Puis de façon inopinée dans la saison</i>																							
Planning	T0	T1	T2	T3	T4	T5						T10										T20	T30

L'état de conservation de la végétation, et particulièrement la dynamique des mésobromions sera étudiée afin d'adapter le cas échéant la gestion de la végétation, pour maintenir ou améliorer la qualité de l'habitat naturel.

De même, la restauration de milieux ouverts en lieu et place d'une partie du boisement de conifères a pour objectif d'apporter une véritable plus-value écologique en faveur de la biodiversité et des espèces à enjeux de conservation élevés. Le comportement de la végétation avec cette ouverture du milieu doit faire l'objet d'un suivi particulier.

Pour cela des placettes de suivi avec balises seront mises en œuvre (dont placettes témoins) dans les différentes végétations étudiées. Pour le suivi quantitatif, l'effectif ou le dénombrement sera réalisé par comptage précis lorsque cela est possible. Le cas échéant, la population sera évaluée selon une échelle logarithmique. Dans les cas où le dénombrement est difficile, une estimation de la densité pourra être réalisée en comptant le nombre de pieds approximatif par unité de surface. Cette densité permettra de définir des niveaux d'abondance.

Le suivi qualitatif des stations sera effectué, si nécessaire, en évaluant sur le terrain l'état de conservation des stations, la qualité de leurs milieux (caractérisation phytosociologique de l'habitat et état de conservation) et les menaces qui affectent la station de manière avérée ou potentielle. Ces menaces sont diverses en fonction de l'écologie des espèces.

Les espèces végétales envahissantes feront aussi l'objet d'un suivi afin de localiser des interventions en conséquence.

Enfin, la nature phytosociologique de la végétation entre les panneaux photovoltaïques devra être suivie pour améliorer les connaissances à ce sujet (typicité des milieux post-implantation).

6.5.1.2 Attractivité du milieu pour la faune

Un suivi naturaliste sera entrepris, particulièrement en direction de l'avifaune et des reptiles, pour évaluer l'efficacité des mesures en termes d'habitats d'espèces.

AVIFAUNE																								
Protocole	-Écoute et localisation des individus chanteurs, de passage ou en alimentation																							
	-Conditions météorologiques favorables : pas de vent supérieur à 15-20 km/h et pas de pluie																							
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
Planning	T0	T1	T2	T3	T4	T5						T10											T20	T30

En priorité, au vu des impacts résiduels sur leurs habitats, le Bruant jaune, la Pie grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse et l'Alouette lulu seront recherchés.

Des transects seront effectués, avec écoute active et observation directe des oiseaux, à l'aide de jumelles ou de longues-vues. Ces transects seront reportés chaque année. Des indices de présence (pelotes, plumes) seront recherchés à l'opportunité et le statut des espèces sera précisé (reproduction, alimentation ou refuge et migration).

REPTILES																								
Protocole	-Recherche à vue au niveau des zones susceptibles d'abriter des reptiles en insolation.																							
	-Recherche d'individus dans leurs gîtes en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches...																							
	-Recherche d'indices de présence (mues, fèces...)																							
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
Planning	T0	T1	T2	T3	T4	T5						T10											T20	T30

INSECTES																								
Protocole	-Recherche d'individus de l'Azuré du Serpolet, Damier de la Succise et Zygène cendrée																							
	-Recherche des plantes hôtes																							
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
Planning	T0	T1	T2	T3	T4	T5						T10											T20	T30

Concernant les reptiles, l'habitat privilégié du Seps strié et de la Coronelle girondine n'est pas directement impacté par le projet. Mais des zones ouvertes peuvent lui être favorables et le suivi permettra de déterminer si

la résilience de la végétation sur le parc photovoltaïque, avec l'ombrage et la chaleur dans les zones de panneaux, permet d'envisager à terme l'utilisation du site de projet par les reptiles.

La prospection des reptiles demande à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau...) et à soulever tous les objets pouvant servir de refuge : pierres, tôles, morceaux de bois... (tous les éléments manipulés sont ensuite replacés). Les mues seront également recherchées.

La mise en œuvre de caches artificielles conformément au Protocole commun d'inventaire des reptiles terrestres sur les Réserves Naturelles permettra d'améliorer les résultats qualitatifs à long terme du suivi. Les placettes seront numérotées et reconduites pour chaque saison de suivi.

Pour le suivi des insectes, des transects dans les habitats favorables et l'observation directe de spécimens seront entrepris, tout particulièrement pour les Lépidoptères Rhopalocères. La localisation et l'identification des larves ou des adultes contactés, ou des indices de présence observés, ou des plantes hôtes ou des chenilles dans les milieux ouverts, seront notés. Les périodes devront tenir compte de la phénologie des espèces recherchées (juin à août pour l'Azuré du Serpolet, mai à juin pour la Zygène cendrée, et jusqu'à juillet pour le Damier de la Succise).

Toutes les autres espèces faunistiques ou floristiques intéressantes observées lors de ces passages spécifiques seront également relevées.

Lors de ces suivis floristiques et faunistiques des milieux ouverts/semi-ouverts et buissonnants, l'analyse de la végétation entre les rangs de panneaux photovoltaïques permettra de définir d'une part, la résilience de la végétation typique des milieux secs et thermophiles, et d'autre part, de vérifier les possibilités d'utilisation de ce milieu par la faune inféodée à ces milieux (lépidoptères notamment).

Ce suivi constituera ainsi un retour d'expérience intéressant sur l'implantation d'un parc photovoltaïque sur ces milieux particuliers et leurs capacités de résilience.

6.5.2 Suivi de la compensation des milieux boisés

6.5.2.1 Gestion de la végétation

Un suivi technique régulier permettra de s'assurer que les pratiques sont conformes au plan de gestion forestier.

GESTION DE LA VEGETATION																						
Protocole	Un cahier d'enregistrement des interventions (type d'intervention, localisation et date) sera tenu par l'exploitant et vérifié par l'organisme en charge du suivi technique.																					
	Ce dernier pourra procéder à la vérification visuelle des travaux, de la typicité et de la qualité de la végétation (relevés phytosociologiques et floristiques), des pratiques d'entretien conformément au cahier des charges...																					
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D										
<i>Aux périodes de mises en œuvre des mesures Puis de façon inopinée dans la saison</i>																						
Planning	T0	T1	T2	T3	T4	T5					T10										T20	T30

D'une façon générale, le suivi de la végétation boisée permettra de mettre en évidence l'état de conservation des îlots de sénescence, la qualité des peuplements forestiers, la dynamique de végétation des zones éclaircies.

Là aussi, des placettes de suivi avec balises seront mises en œuvre (dont placettes témoins) dans les différentes strates étudiées, selon les méthodes classiques de la phytosociologie.

6.5.2.2 Attractivité du milieu pour la faune

Un suivi naturaliste sera entrepris, particulièrement en direction de l'avifaune et des reptiles, pour évaluer l'efficacité des mesures en termes d'habitats d'espèces.

AVIFAUNE																										
Protocole	-Écoute et localisation des individus chanteurs, de passage ou en alimentation																									
	-Conditions météorologiques favorables : pas de vent supérieur à 15-20 km/h et pas de pluie																									
	-Sorties diurnes et nocturnes																									
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D														
Planning	T0	T1	T2	T3	T4	T5																		T20	T30	
INSECTES																										
Protocole	-Recherche d'individus de la <u>Bacchante</u> , <u>Azuré du Serpolet</u> , <u>Damier de la Succise</u> et <u>Zygène cendrée</u>																									
	-Recherche des plantes hôtes																									
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D														
Planning	T0	T1	T2	T3	T4	T5																			T20	T30

Certaines espèces à enjeux notées dans le secteur seront recherchées, telles que le Hibou moyen-duc, le Milan royal et le Pic noir. Des relevés nocturnes seront ainsi effectués pour permettre certaines observations.

Pour les insectes, le milieu est également favorable à la Bacchante, à rechercher en juin-juillet.

Toutes les autres espèces faunistiques ou floristiques intéressantes observées lors de ces passages spécifiques seront également relevées.