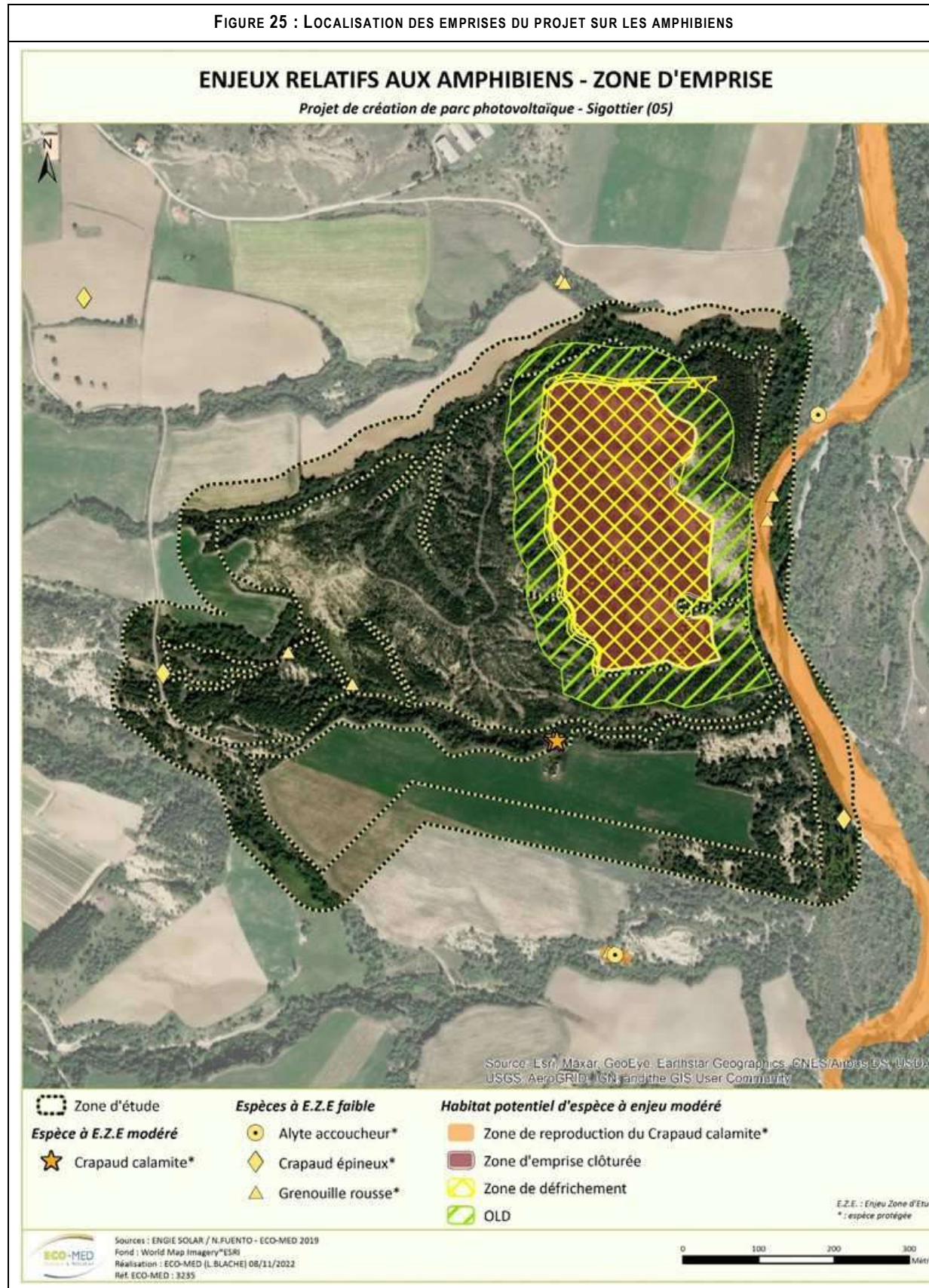


FIGURE 25 : LOCALISATION DES EMPRISES DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS



2.8. Impacts bruts du projet sur les amphibiens

2.8.1. Impacts en phase de chantier

Les emprises telles que définies n'impacteront aucun milieu aquatique favorable à la reproduction des amphibiens. **Le projet n'aura donc aucune atteinte sur des habitats de reproduction.**

Les impacts du projet sont jugés **faibles sur le Crapaud calamite**, dont des individus sont susceptibles d'être présents à proximité immédiate des emprises. Pour cette espèce, est retenue une destruction d'habitat de phase terrestre de la totalité de la surface des emprises, ainsi qu'une perturbation d'habitat de phase terrestre lors de la création de l'OLD.

Les impacts du projet sont jugés **très faibles sur l'Alyte accoucheur et le Crapaud épineux**, qui sont susceptibles de fréquenter la zone d'emprise en phase terrestre.

Les impacts du projet sont jugés **nuls sur la Grenouille rieuse**, dont les habitats strictement humides ne seront pas concernés par le projet et pour laquelle les habitats situés dans les emprises ne sont pas attractifs comme habitat terrestre.

2.8.2. Impacts en phase d'exploitation

Une fois le parc solaire en fonctionnement, **aucun impact n'est envisagé sur ce compartiment biologique**. En effet, la présence de personnels sera très limitée et uniquement en journée, et plus aucun travail impactant le milieu naturel n'est prévu. Ainsi, aucun dérangement d'individus n'est à prévoir.

Le détail des impacts pressentis sur chacune des espèces est donné dans le tableau ci-après.

La carte ci-contre localise les enjeux liés aux amphibiens identifiés ainsi que les emprises du projet.

TABLEAU 14 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

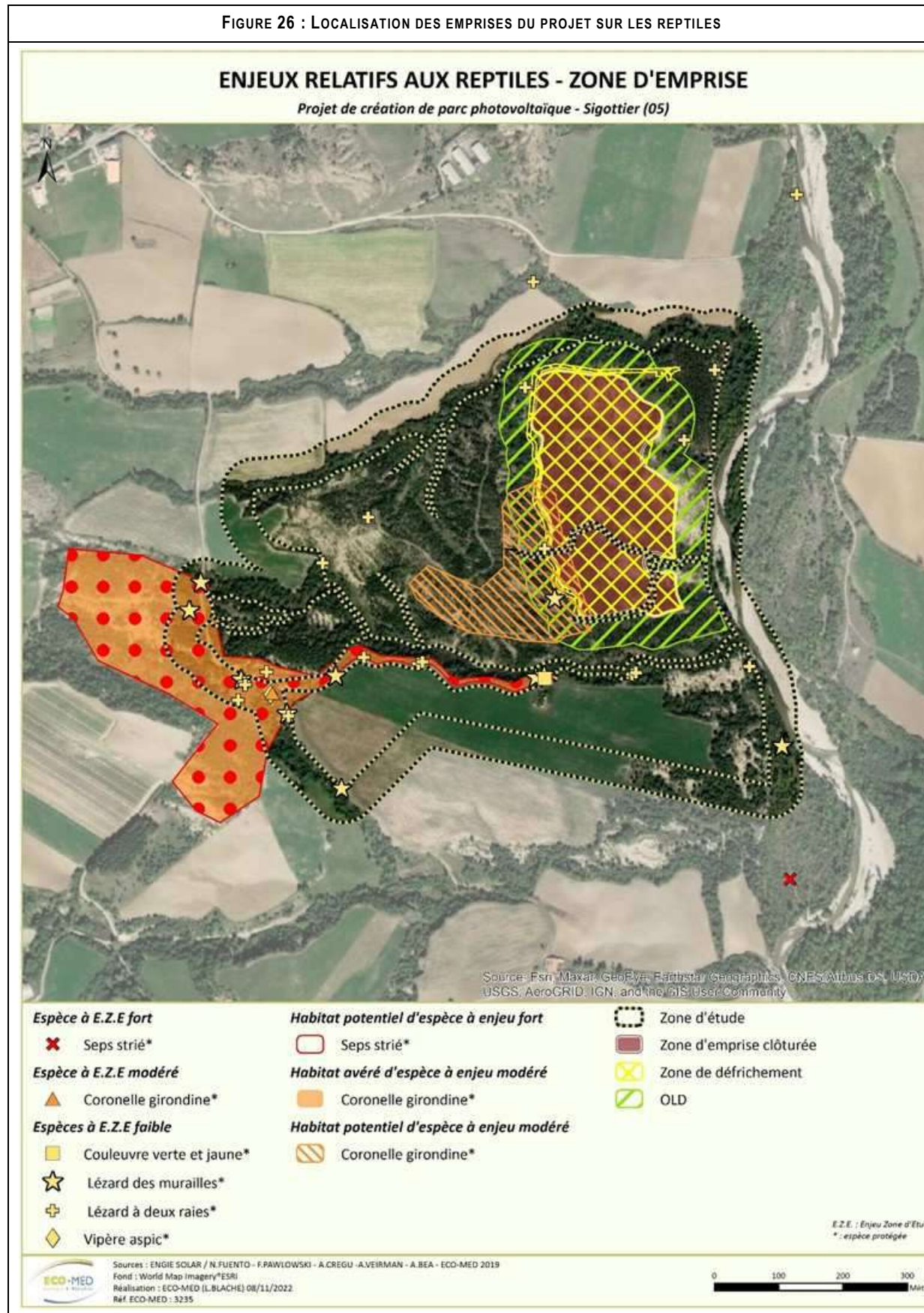
Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux	2 : Destruction d'habitat terrestre	3 : Perturbation temporaire d'habitat terrestre				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Crapaud calamite* (<i>Epidalea calamita</i>)	Modéré	1 (<5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	++	Faible	Nul
		2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3 (6,16 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Alyte accoucheur* (<i>Alytes obstetricans</i>)	Faible	1 (<5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
		2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3 (6,16 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Faible	1 (<5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
		2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3 (6,16 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Grenouille rousse* (<i>Rana temporaria</i>)	Faible	1 (0 ind.)	-	-	-	-	Nul	Nul
		2 (0 ha)	-	-	-	-		
		3	-	-	-	-		

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

FIGURE 26 : LOCALISATION DES EMPRISES DU PROJET SUR LES REPTILES



2.9. Impacts bruts du projet sur les reptiles

2.9.1. Impacts en phase de chantier

Les impacts du projet sont jugés **faibles sur deux espèces**, le Seps strié et la Coronelle girondine. Le Seps est ici jugé potentiel car n'a pas été trouvé dans la zone d'étude, mais à proximité. L'habitat d'espèce qui lui est le plus favorable est situé en marge de la piste d'accès au site, aussi un risque minime de destruction d'individus est envisagé sur ce secteur, ainsi qu'une destruction possible de son habitat en cas d'élargissement de la piste. Et également retenue une altération de son habitat, en marge de cette piste d'accès. Les emprises en elles-mêmes ne sont pas favorables à cette espèce des milieux ouverts et thermophiles. Une atteinte faible est également jugée sur la Coronelle girondine, avérée en dehors des emprises, le long de la piste menant au site. Toutefois, son habitat d'espèce pourra être impacté de la même manière que le Seps strié. Un habitat potentiel pour l'espèce est situé en marge des emprises et en partie dans les OLD du projet. La population de cette espèce impactée par le projet est très réduite, aussi un impact brut jugé faible est-il retenu ici.

Les impacts du projet sont jugés **très faibles sur les quatre autres espèces** à l'analyse, du fait soit du nombre d'individus et de leurs habitats d'espèce associés impacts marginalement (Couleuvre verte-et-jaune et Vipère aspic), soit du caractère commun et non menacé des espèces, pour lesquelles la zone d'emprise ne présente qu'un intérêt marginal (Lézard à deux raies et Lézard des murailles).

2.9.2. Impacts en phase d'exploitation

Une fois le parc solaire en fonctionnement, **aucun impact n'est envisagé sur ce compartiment biologique**. En effet, la présence de personnels sera très limitée et uniquement en journée, et plus aucun travaux impactant le milieu naturel n'est prévu. Ainsi, aucun dérangement d'individus n'est à prévoir.

A noter que la gestion des OLD n'aura pas d'impacts négatifs sur les individus. L'entretien des milieux (aussi bien dans l'enceinte du parc que dans le cadre des OLD), et sous réserve de la bonne application des mesures proposées en partie 4, aura un effet bénéfique pour l'herpétofaune locale.

Le détail des impacts pressentis sur chacune des espèces est donné dans le tableau ci-après.

La carte ci-contre localise les enjeux liés aux reptiles identifiés ainsi que les emprises du projet.

TABLEAU 15 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES REPTILES

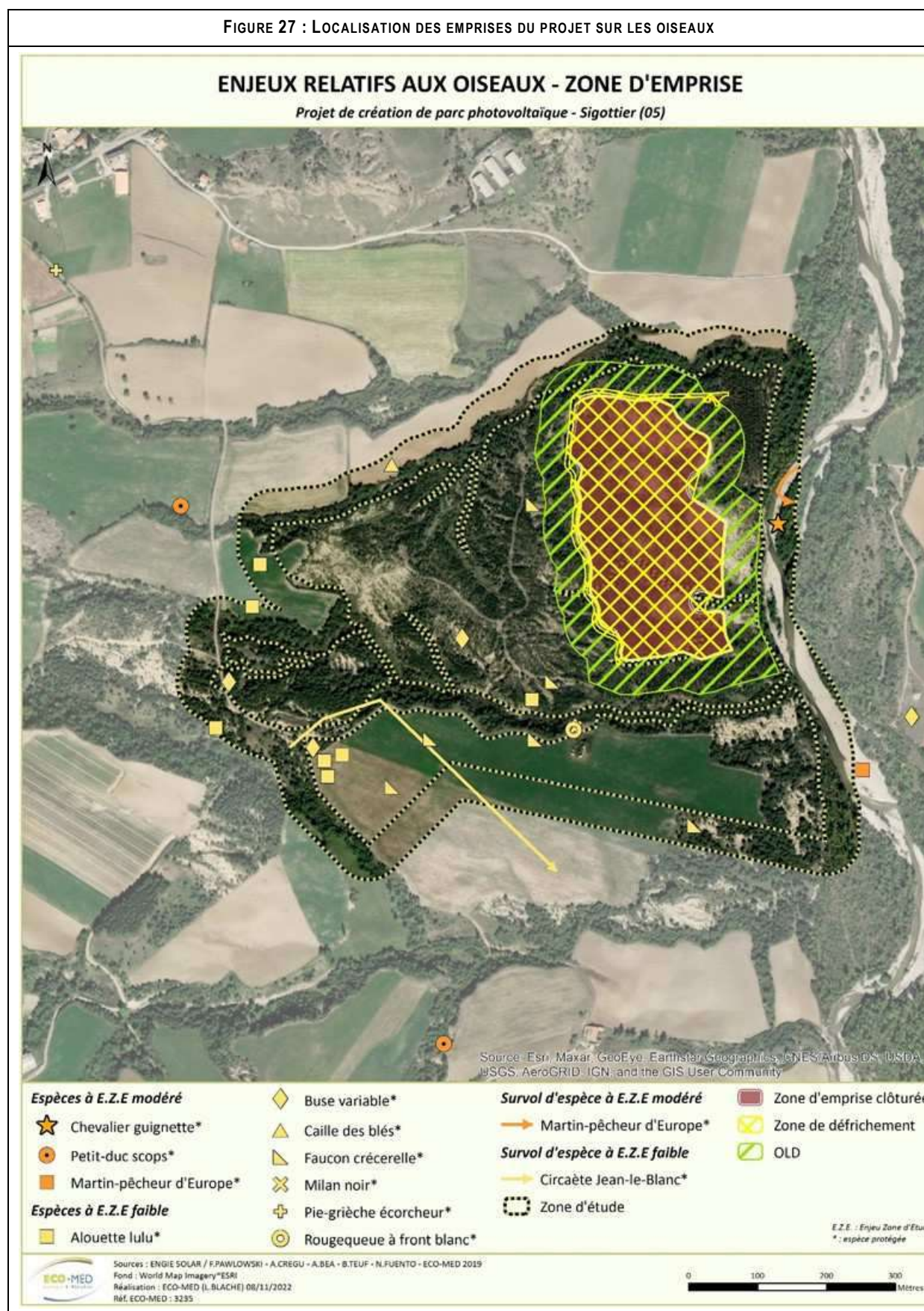
Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Destruction d'habitat d'espèce				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Seps strié* (<i>Chalcides striatus</i>)	Fort	1 (<5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	++	Faible	Nul
		2 (<500 m²)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3 (<200 m²)	Direct	Permanente	Locale	+		
Coronelle girondine* (<i>Coronella girondica</i>)	Modéré	1 (<5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	++	Faible	Nul
		2 (<0,5 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3 (1 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Couleuvre verte et jaune* (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Faible	1 (<5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
		2 (<2 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3 (<3 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Lézards à deux raies* (<i>Lacerta bilineata</i>)	Faible	1 (<15 ind.)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
		2 (<2 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3 (<3 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Faible	1 (<10 ind.)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
		2 (<2 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3 (<3 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
Vipère aspic* (<i>Vipera aspis</i>)	Faible	1 (<5 ind.)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Nul
		2 (<500 m²)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3 (<200 m²)	Direct	Permanente	Locale	+		

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

FIGURE 27 : LOCALISATION DES EMPRISES DU PROJET SUR LES OISEAUX



2.10. Impacts bruts du projet sur les oiseaux

2.10.1. Impacts en phase de chantier

Les impacts du projet sont jugés **modérés sur deux espèces susceptibles de nicher non loin des emprises**, l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur. Plusieurs couples d'Alouette lulu sont situés non loin de la piste d'accès au site, et si des travaux d'élargissement devaient être réalisés, leur réalisation en période de nidification pourrait perturber les individus nichant à proximité et engendrer un abandon de nichée (donc une destruction d'individus). Une perte marginale d'habitat d'espèces est retenue pour cette espèce qui niche essentiellement dans les parcelles agricoles périphériques. Un couple de Pie-grièche écorcheur niche dans une haie bordant la piste d'accès au site. Si des travaux d'élargissement devaient être réalisés, leur réalisation en période de nidification pourrait perturber les individus nichant à proximité et engendrer un abandon de nichée (donc une destruction d'individus), voire une destruction directe en cas de coupe de la haie abritant le nid. L'impact brut n'est pas jugé plus élevé, car ces espèces sont localement abondantes et les couples impactés (un seul pour la Pie-grièche écorcheur) ne représentent qu'une partie infime de la population locale.

Les impacts du projet sont jugés **très faibles sur l'ensemble des autres espèces** à l'analyse, du fait qu'elles n'exploitent pas directement les emprises (Caille des blés, Petit-duc scops, Chevalier guignette, Martin-pêcheur d'Europe), ou bien qu'elles les exploitent de manière très ponctuelle et occasionnelle (Rougequeue à front blanc, Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc).

2.10.2. Impacts en phase d'exploitation

En phase de fonctionnement, **le projet n'occasionnera que des impacts jugés très faibles**, et concernant uniquement un dérangement d'individus lié au fonctionnement courant du parc solaire. L'aspect lié à l'habituation des individus est pris en compte également dans l'évaluation de cet impact.

Les impacts sont jugés **nuls sur les deux espèces exploitant le cours du Buëch**, n'ayant plus aucune visibilité sur le site.

Le détail des impacts pressentis sur chacune des espèces est donné dans le tableau ci-après.

La carte ci-contre localise les enjeux liés aux oiseaux identifiés ainsi que les emprises du projet.

TABLEAU 16 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES OISEAUX

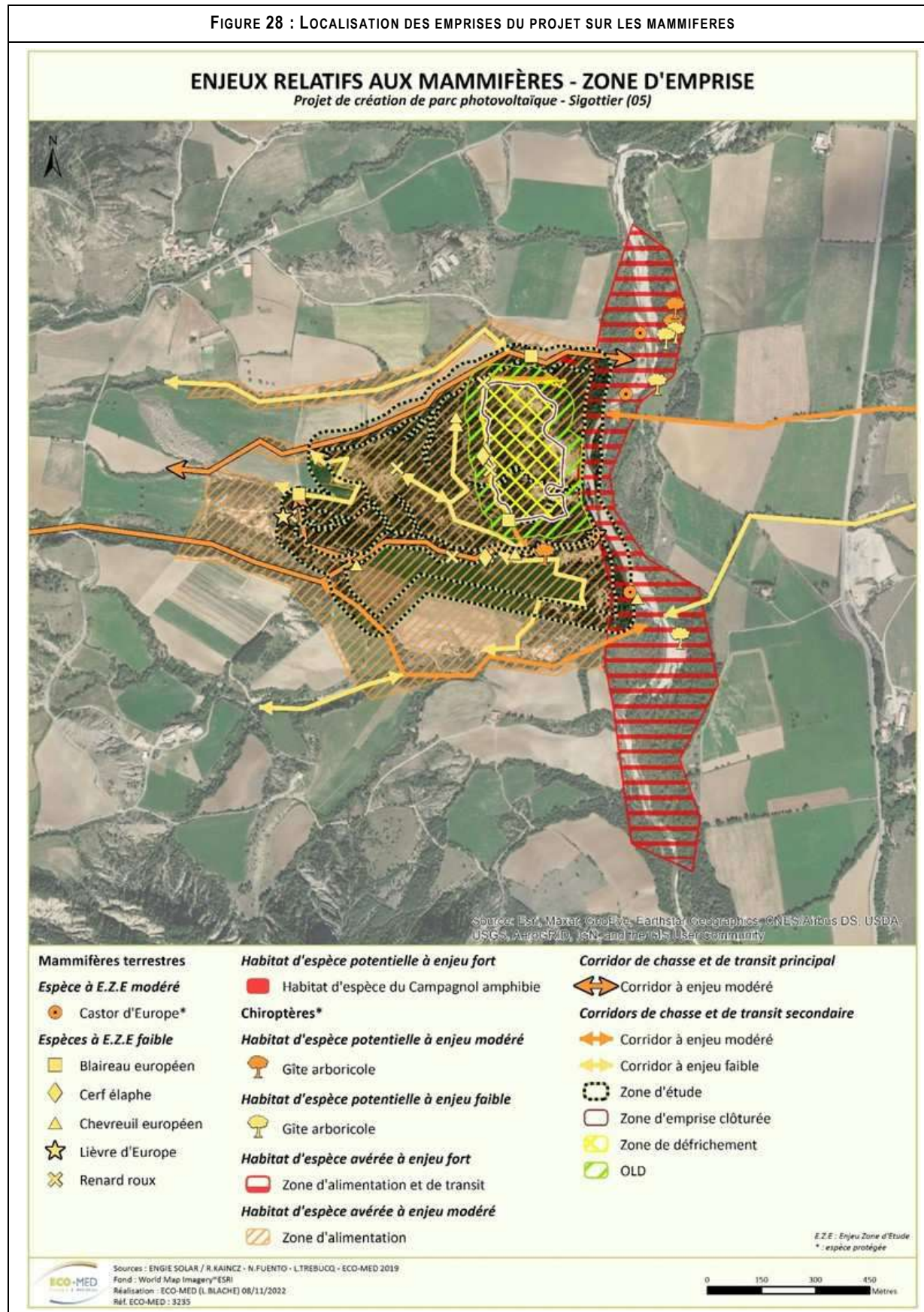
Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction d'individus lors des travaux		2 : Destruction d'habitat d'espèce				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Petit-duc scops*	Modéré	3	Direct	Temporaire	Locale	+	Très faible	Très faible
Chevalier guignette*	Modéré	3	Direct	Temporaire	Locale	+	Très faible	Nul
Martin-pêcheur d'Europe*	Modéré	3	Direct	Temporaire	Locale	+	Très faible	Nul
Circaète Jean-le-Blanc*	Faible	2 (<5 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Caille des blés*	Faible	3	Direct	Temporaire	Locale	+	Très faible	Très faible
Rougequeue à front blanc*	Faible	2 (<7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Pie-grièche écorcheur*	Faible	1 (1 nid)	Direct	Permanente	Locale	++	Modéré	Très faible
		2 (<0,5 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Milan noir*	Faible	2 (<7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Buse variable*	Faible	2 (<7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Faucon crécerelle*	Faible	2 (<7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Alouette lulu*	Faible	1 (1 nid)	Direct	Permanente	Locale	++	Modéré	Très faible
		2 (<0,5 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

FIGURE 28 : LOCALISATION DES EMPRISES DU PROJET SUR LES MAMMIFERES



2.11. Impacts bruts du projet sur les mammifères

2.11.1. Impacts en phase de chantier

Les impacts pressentis sur les mammifères concernent principalement trois points :

- **Destruction d'habitat ou de gîte voire d'individus** : Cet impact ne concerne qu'une espèce de mammifère terrestre, le Muscardin (espèce potentielle). Les autres espèces de mammifères terrestres sont liées au cours du Buëch et le projet ne va pas générer un impact de ce type sur elles. Les chiroptères arboricoles ne seront pas concernés par cet impact. En effet, aucun arbre-gîte potentiel n'est présent au sein des emprises ou du périmètre OLD du projet. Ainsi, aucune destruction directe d'individus en gîte n'est retenue ici.
- **Destruction/perturbation de zones d'alimentation** : Cet impact concerne l'ensemble des mammifères. Au regard de la description du projet, la destruction concerne principalement la phase de travaux pour les surfaces suivantes :
Destruction de 8,2 ha de zone d'alimentation pour les chiroptères, ce qui portera l'intensité de cet impact de très faible à modéré en fonction des espèces considérées ;
- **Perturbation des milieux et de leurs fonctionnalités écologiques** : Cet impact concerne toutes les espèces de mammifères, il est jugé faible à très faible pour l'ensemble du taxon en fonction de l'espèce concernée.

Les impacts bruts les plus élevés, jugés **modérés**, sont évalués sur **deux espèces à domaine vital réduit**, et sensibles à la modification des leurs habitats. Il s'agit du Petit et du Grand Rhinolophe, toutes deux susceptibles d'exploiter la zone d'emprise et ses OLD pour s'alimenter et/ou transiter.

Les impacts bruts du projet sont jugés **faibles sur une grande majorité des espèces à l'analyse**, au regard de la faible surface impactée et de l'intérêt réduit des habitats qui y sont présents comme zone d'alimentation. De plus, l'impact du projet sur les corridors est réduit, les corridors en place n'étant que peu impactés (recul de la lisière dans le cadre de l'ouverture des OLD, mais non une destruction).

Les impacts bruts du projet sont jugés **très faibles sur les espèces exploitant le Buëch** ou sur les espèces peu représentées au sein de la zone d'étude et ne l'exploitant que de manière occasionnelle ou à de très faibles effectifs.

2.11.2. Impacts en phase d'exploitation

En phase de fonctionnement du parc solaire, des **impacts globalement très faibles sont envisagés**.

En effet, le parc ne sera pas éclairé la nuit, et aucune perturbation d'individus n'est à envisager au niveau de leur transit ou de leur activité de chasse locale.

Seule la présence de la structure pourra perturber, essentiellement lors des premières années de son fonctionnement, les individus lors de leurs transits ou lors de leurs activités de chasse.

Le détail des impacts pressentis sur chacune des espèces est donné dans le tableau ci-après.

La carte ci-contre localise les enjeux liés aux mammifères identifiés ainsi que les emprises du projet.

TABLEAU 17 : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES MAMMIFERES

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction de gîte voire d'individus		2 : Destruction/perturbation de zones d'alimentation				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastella</i>)	Fort	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Grand murin* (<i>Myotis myotis</i>)	Fort	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Murin à oreilles échanquées* (<i>Myotis emarginatus</i>)	Fort	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Petit rhinolophe* (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Fort	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Modéré	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Grand rhinolophe* (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Fort	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Modéré	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Minioptère de Schreibers* (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Fort	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Murin de Bechstein* (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Fort	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Rhinolophe euryale* (<i>Rhinolophus euryale</i>)	Fort	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Murin de Natterer* (<i>Myotis nattereri</i>)	Modéré	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Castor d'Europe* (<i>Castor fiber</i>)	Modéré	3	Direct	Temporaire	Locale	+	Très faible	Nul
Noctule de Leisler* (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Modéré	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Noctule commune* (<i>Nyctalus noctula</i>)	Modéré	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Sérotine commune* (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Modéré	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Pipistrelle pygmée* (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		

Espèce concernée	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts				Intensité de l'impact	Évaluation globale des impacts bruts en phase de chantier	Évaluation globale des impacts bruts en phase d'exploitation
		1 : Destruction de gîte voire d'individus		2 : Destruction/perturbation de zones d'alimentation				
		Nature	Type	Durée	Portée			
Pipistrelle de Nathusius* <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	Modéré	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Campagnol amphibie* <i>(Arvicola sapidus)</i>	Modéré	3	Direct	Temporaire	Locale	+	Très faible	Très faible
Oreillard montagnard* <i>(Plecotus macrobullaris)</i>	Modéré	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Murin d'Alcathoe* <i>(Myotis alcathoe)</i>	Modéré	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
Murin de Brandt* <i>(Myotis brandtii)</i>	Modéré	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Murin à moustaches* <i>(Myotis mystacinus)</i>	Modéré	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Muscardin* <i>(Muscardinus avellanarius)</i>	Modéré	1	Direct	Permanente	Locale	++	Faible	Très faible
		2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+		
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Oreillard roux* <i>(Plecotus auritus)</i>	Faible	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Oreillard gris* <i>(Plecotus austriacus)</i>	Faible	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Vespère de Savi* <i>(Hypsugo savii)</i>	Faible	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Murin de Daubenton* <i>(Myotis daubentonii)</i>	Faible	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Pipistrelle commune* <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	Faible	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		
Pipistrelle de Kuhl* <i>(Pipistrellus kuhli)</i>	Faible	2 (7,11 ha)	Direct	Permanente	Locale	+	Très faible	Très faible
		3	Direct	Temporaire	Locale	+		

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

3. Bilan des impacts bruts avant mesures

3.1. Habitats naturels et espèces

TABLEAU 18 : BILAN DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise (en ha)	Surface de l'habitat dans les OLD (en ha)	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts
Cours d'eau du Grand Buëch*	0	0	Fort	Faibles
Forêts riveraines à Peupliers*	0	0,06	Modéré	Très faibles
Pelouses méditerranéo-montagnarde	0,01	0,03	Modéré	Très faibles
Pelouses colonisées par le Pin sylvestre	0	0,14	Modéré	Très faibles
Milieux ouverts colonisés par le Pin sylvestre	0	0,2	Faible	Très faibles
Plantation de Pin noir sur sol riche en argile	1,99	0,89	Faible	Très faibles
Colonisation forestière sur zone marécageuse	0	0	Faible	Nuls
Fourrés caducifoliés à Peupliers noirs	0	0,21	Faible	Très faibles
Pinède supraméditerranéenne à Pin sylvestre	0	0	Faible	Nuls
Cultures extensives	0	0	Faible	Nuls
Coupe forestière récente	0	0	Faible	Nuls
Monocultures intensives de taille moyenne	0	0	Faible	Nuls
Plantation de Pin noir	4,97	4,7	Faible	Très faibles
Pistes	0,11	0,06	Très faible	Nuls

Les impacts bruts du projet sont évalués à **faibles pour un habitat** (par ailleurs d'intérêt communautaire), le « Cours d'eau du Grand Buëch », au regard uniquement d'une possible dégradation de cet habitat en phase de travaux, avec la possibilité de ravinement du sol au niveau des emprises et mise en suspension de fines dans le cours d'eau en contrebas. Les impacts bruts du projet sont évalués à **très faibles pour six autres habitats**, au regard de leur intérêt écologique réduit (plantations de résineux) et de leur surface impactée très réduite (dont notamment l'habitat Natura 2000 « Forêts riveraines à peupliers »). Les impacts bruts du projet sont jugés **nuls pour six habitats**, compte tenu de leur absence dans les emprises.

Pour la **flore**, les impacts bruts du projet estimés sur la Gagée des champs et la Gesse de Pannonie sont faibles. L'impact du projet est jugé très faible sur la l'Inule variable et l'Ophrys de la Durance, et nuls sur trois espèces non présentes dans les emprises (Gagée des prés, Ophrys verdissant et Pavot argémone).

Pour les **insectes**, les impacts du projet sont jugés modérés sur deux espèces (Hespérie de la Ballote et Azuré du Baguenaudier), faibles sur sept espèces, très faibles sur deux espèces et nuls sur sept espèces.

Pour les **amphibiens**, les impacts bruts du projet sont jugés faibles sur le Crapaud calamite, très faibles sur deux espèces (Alyte accoucheur et Crapaud épineux) et nuls sur la Grenouille rousse.

Pour les **reptiles**, les impacts bruts du projet sont jugés faibles sur deux espèces et très faibles sur les quatre autres espèces à l'analyse.

Pour les **oiseaux**, les impacts bruts du projet sont jugés modérés sur les espèces nichant dans les emprises ou à proximité immédiate, la Pie-grièche écorcheur et l'Alouette lulu. Les impacts du projet sont jugés très faibles sur les autres espèces ne faisant que survoler les emprises ou s'y alimentant de manière très occasionnelle.

Pour les **mammifères**, ce sont principalement les chiroptères qui représentent les enjeux. Les impacts directs du projet sur ce groupe taxonomique, consistent principalement en la destruction ou perturbation d'habitat d'alimentation et concernant les fonctionnalités écologiques. Compte tenu des surfaces concernées par le projet, les impacts varient de très faibles à modérés en phase travaux et sont considérés comme très faibles en phase de fonctionnement. Les niveaux d'impacts les plus élevés sont atteints pour les deux espèces de chiroptères avérées les plus sensibles, le Grand et le Petit Rhinolophe.

L'ensemble de ces éléments d'impacts est synthétisé dans le tableau suivant.

TABLEAU 19 : BILAN DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts
		Zone d'étude	Zone d'emprise					
Flore	Gagée des prés *	Avérée	A proximité	PN	LC	LC	Fort	Nuls
	Gesse de Pannonie	Avérée	A proximité	-	NT	NT	Modéré	Faibles
	Inule variable *	Potentielle	Potentielle	PN	LC	LC	Modéré	Très faibles
	Gagée des champs *	Avérée	A proximité	PN	LC	LC	Faible	Faibles
	Ophrys de la Durance	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Faible	Très faibles
	Ophrys verdissant	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Faible	Nuls
	Pavot argémone	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Faible	Nuls
Invertébrés	Azuré du Baguenaudier (<i>Iolana iolas</i>)	Avérée	Avérée	-	NT	LC	Fort	Modérés
	Hespérie de la Ballote (<i>Carcharodus baeticus</i>)	Avérée	Avérée	-	VU	VU	Fort	Modérés
	Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>)	Avérée	A proximité	-	NT	VU	Fort	Faibles
	Tétrix des grèves (<i>Tetrix tuerki tuerki</i>)	Avérée	A proximité	-	-	NT	Fort	Nuls
	Sphinx de l'Argousier* (<i>Hyles hippophaes</i>)	Potentielle	Potentielle	PN	NT	LC	Fort	Faibles
	Sablé provençal (<i>Agrodiaetus ripartii</i>)	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Modéré	Faibles
	Zygène des Bugranes (<i>Zygaena hilaris</i>)	Avérée	A proximité	-	-	LC	Modéré	Faibles
	Caloptène provençal (<i>Calliptamus sicilliae</i>)	Avérée	Avérée	-	-	LC	Modéré	Faibles
	Petit Sylvain (<i>Limenitis camilla</i>)	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Modéré	Nuls
	Tristan (<i>Aphantopus hyperantus</i>)	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Modéré	Nuls
	Zygène cendrée* (<i>Zygaena rhadamanthus</i>)	Potentielle	Potentielle	PN	LC	LC	Modéré	Faibles
	Zygène de la Badasse (<i>Zygaena lavandulae</i>)	Potentielle	Potentielle	-	LC	LC	Modéré	Faibles
	Petit Mars changeant (<i>Apatura illia</i>)	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Faible	Nuls
	Azuré du Mélilot (<i>Polyommatus dorylas</i>)	Avérée	A proximité	-	NT	LC	Faible	Nuls
	Azuré de la Jarosse (<i>Polyommatus amandus</i>)	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Faible	Très faibles
	Azuré des coronilles (<i>Plebejus argyrognomon</i>)	Avérée	Avérée	-	LC	LC	Faible	Nuls
Grand sylvandra (<i>Hipparchia fagi</i>)	Avérée	Avérée	-	LC	LC	Faible	Très faibles	

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts
		Zone d'étude	Zone d'emprise					
	Tetrix des vasières (<i>Tetrix ceperoi</i>)	Avérée	A proximité	-	-	LC	Faible	Nuls
Amphibiens	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	Avérée	A proximité	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Modéré	Faibles
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Avérée	A proximité	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible	Très faibles
	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	Avérée	A proximité	PN3, BE3	LC	LC	Faible	Très faibles
	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Avérée	A proximité	PN5, BE3, DH5	LC	LC	Faible	Nuls
Reptiles	Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>)	Potentielle	A proximité	PN3, BE3	LC	NT	Fort	Faibles
	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	Avérée	Avérée	PN3, BE3	LC	LC	Modéré	Faibles
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Avérée	A proximité	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible	Très faibles
	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	Avérée	Avérée	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible	Très faibles
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Avérée	Avérée	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible	Très faibles
	Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Avérée	A proximité	PN4, BE3	LC	LC	Faible	Très faibles
Oiseaux	Petit-duc scops*	Avérée	A proximité	PN3	LC	LC	Modéré	Très faibles
	Chevalier guignette*	Avérée	A proximité	PN3	NT	VU	Modéré	Très faibles
	Martin-pêcheur d'Europe*	Avérée	A proximité	PN3, DO1	VU	VU	Modéré	Très faibles
	Circaète Jean-le-Blanc*	Avérée	Avérée	PN3, DO1	LC	LC	Faible	Très faibles
	Caille des blés*	Avérée	A proximité	-	LC	VU	Faible	Très faibles
	Rougequeue à front blanc*	Avérée	A proximité	PN3	LC	LC	Faible	Très faibles
	Pie-grièche écorcheur*	Avérée	Avérée	PN3, DO1	NT	LC	Faible	Modérés
	Milan noir*	Avérée	Avérée	PN3, DO1	LC	LC	Faible	Très faibles
	Buse variable*	Avérée	Avérée	PN3	LC	LC	Faible	Très faibles
	Faucon crécerelle*	Avérée	Avérée	PN3	NT	LC	Faible	Très faibles
	Alouette lulu*	Avérée	A proximité	PN3, DO1	LC	LC	Faible	Modérés
Mammifères	Barbastelle d'Europe* (<i>Barbastella barbastella</i>)	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Fort	Faibles
	Grand murin* (<i>Myotis myotis</i>)	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Fort	Faibles

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts
		Zone d'étude	Zone d'emprise					
	Murin à oreilles échanquées* <i>(Myotis emarginatus)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Fort	Faibles
	Petit rhinolophe* <i>(Rhinolophus hipposideros)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Fort	Modérés
	Grand rhinolophe* <i>(Rhinolophus ferrumequinum)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Fort	Modérés
	Minioptère de Schreibers* <i>(Miniopterus schreibersii)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	VU	-	Fort	Faibles
	Murin de Bechstein* <i>(Myotis bechsteini)</i>	Potentielle	Potentielle	PN, DH2	NT	-	Fort	Faibles
	Rhinolophe euryale* <i>(Rhinolophus euryale)</i>	Potentielle	Potentielle	PN, DH2	LC	-	Fort	Faibles
	Murin de Natterer* <i>(Myotis nattereri)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Modéré	Faibles
	Castor d'Europe* <i>(Castor fiber)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Modéré	Très faibles
	Noctule de Leisler* <i>(Nyctalus leisleri)</i>	Avérée	Avérée	PN	NT	-	Modéré	Faibles
	Noctule commune* <i>(Nyctalus noctula)</i>	Avérée	Avérée	PN	VU	-	Modéré	Faibles
	Sérotine commune* <i>(Eptesicus serotinus)</i>	Avérée	Avérée	PN	VU	-	Modéré	Faibles
	Pipistrelle pygmée* <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Modéré	Faibles
	Pipistrelle de Nathusius* <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	Avérée	Avérée	PN	NT	-	Modérée	Faibles
	Campagnol amphibie* <i>(Arvicola sapidus)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	NT	-	Modéré	Très faibles
	Oreillard montagnard* <i>(Plecotus macrobullaris)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	VU	-	Modéré	Très faibles
	Murin d'Alcathoe* <i>(Myotis alcathoe)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	LC	-	Modéré	Très faibles
	Murin de Brandt* <i>(Myotis brandtii)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	LC	-	Modéré	Très faibles
	Murin à moustaches* <i>(Myotis mystacinus)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	LC	-	Modéré	Très faibles
	Muscardin* <i>(Muscardinus avellanarius)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	LC	-	Modéré	Faibles

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts
		Zone d'étude	Zone d'emprise					
	Oreillard roux* <i>(Plecotus auritus)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Faible	Très faibles
	Oreillard gris* <i>(Plecotus austriacus)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Faible	Très faibles
	Vespère de Savi* <i>(Hypsugo savii)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Faible	Très faibles
	Murin de Daubenton* <i>(Myotis daubentonii)</i>	Avérée	Avérée	PN		-	Faible	Très faibles
	Pipistrelle commune* <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	Avérée	Avérée	PN	NT	-	Faible	Très faibles
	Pipistrelle de Kuhl* <i>(Pipistrellus kuhli)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Faible	Très faibles

*Espèce protégée

Espèce avérée

Espèce fortement potentielle

3.2. Comparaison des différents scénarios prospectifs

TABLEAU 20 : SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS PROSPECTIFS

Thématique	Scénario de référence Etat actuel	Scénario alternatif Evolution en l'absence du projet
Milieu naturel	<p>La zone d'emprise est intégralement composée de milieux boisés plus ou moins denses, tous artificiels. Ces plantations ont été réalisées sur des sols très pauvres, argileux, et environ la moitié des boisements composant la surface des emprises sont en échec sylvicoles. En effet, les individus font moins de 2m de haut, plusieurs décennies après leur plantation.</p> <p>Ces boisements sont soumis à coupes sylvicoles, du moins ceux s'étant développés suffisamment. Des coupes rases sont donc prévues sur les boisements composant une partie des emprises.</p> <p>Les espèces présentes dans la zone du projet sont réduites, du fait de la très faible appétence des habitats présents. Seules des espèces ubiquistes ou à large spectre de dispersion (oiseaux et chiroptères) exploitent la zone d'étude.</p> <p>Ces espèces vont continuer à exploiter le secteur, sous réserve que des coupes rases ne soient pas réalisées dans le cadre des activités sylvicoles.</p>	<p>En l'absence de projet, ces boisements plantés sur sols très pauvres et argileux vont continuer à végéter, et ce pendant encore plusieurs décennies probablement. Le faciès des habitats présents, hors coupes sylvicoles, est donc très stable dans le temps, bien que présentant un intérêt écologique proche du zéro.</p> <p>Les pinèdes qui ont réussi à se développer vont faire l'objet de coupes à blanc, aussi les boisements situés dans les emprises vont être impactés à plus ou moins long terme.</p> <p>Les coupes rases ne seront pas forcément colonisées par une biodiversité significative, en l'absence quasi-totale de sol au niveau de ces boisements. Des phénomènes d'érosion de la faible épaisseur de sol seront observés après ces coupes, qui mettront à nu le substrat argileux sensible au ravinement (phénomène naturel dans les secteurs de « bad lands »).</p>

3.3. Analyse des incidences du projet sur le réseau Natura 2000

Un rapport d'évaluation des incidences Natura 2000 a été produit dans le cadre de ce projet. Il s'agit du document référencé Pièce PC11-2 pour la procédure de demande de permis de construire, ou de la pièce n°5 pour la procédure de demande d'autorisation de défricher.

Cette évaluation a porté sur le site Natura 2000 suivant :

- La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301519 « Le Buëch ».

Ont été analysées en détail espèces d'invertébrés, d'amphibiens, de poissons et de mammifères avérées ou fortement potentielles dans la zone d'étude et ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 à l'étude.

Ne sont reprises ici que les conclusions de ce rapport :

Au regard des résultats des visites de terrain et des analyses des données, et après application des différentes mesures d'évitement et de réduction des atteintes, le projet ne portera pas d'atteinte sur l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 à l'analyse.

En effet, les atteintes résiduelles, après application des mesures d'évitement et réduction, sont jugées de nulles à très faibles sur l'ensemble des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire à l'analyse.

Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque au sol à Sigottier (05) a une incidence non notable dommageable (non significative) sur la ZSC FR9301519 « Le Buëch ».

3.4. Fonctionnalités écologiques

3.4.1. Au niveau local

La zone d'emprise est composée en intégralité de milieux boisés. Environ un tiers de la surface du boisement présent dans la zone d'étude va être impacté. Ce boisement impacté est toutefois constitué, pour moitié, d'arbres de très petites tailles (<2m de haut), plantés il y a plusieurs décennies. Il s'agit donc d'un échec sylvicole. Ainsi, environ la moitié de la surface de la zone d'emprise est constituée d'un habitat ne présentant aucun enjeu fonctionnel au niveau forestier. L'autre moitié de la zone d'emprise est constituée par des plantations de Pins noirs (il est bon de préciser ici qu'il s'agit d'une espèce exotique envahissante, même si elle a été plantée à des fins sylvicoles). Cette parcelle fait l'objet d'une exploitation sylvicole et peut être coupée à blanc dans le cadre de la gestion de la parcelle. Ainsi, la fonctionnalité écologique de ce boisement est-elle très réduite.

Ces deux types d'habitats n'abritent aucune espèce à enjeu, comme cela a été présenté ci-avant, et seules quelques espèces (oiseaux et chiroptères essentiellement) les exploitent lors de leurs transits ou de leurs recherches alimentaires.

L'aspect initial de cette parcelle, comme l'a montré l'analyse diachronique ci-avant, était une absence de couvert arboré, voire même de couvert végétal. Ce type de structure est appelé « bad land », c'est-à-dire que le sol ne présente pas de conditions favorables à l'établissement d'une végétation pérenne. En effet, dans ce secteur le sol est très argileux et n'offre donc que très peu de possibilités aux plantes de s'y développer. La photo aérienne ci-après, prise en 1993, illustre cet état de fait (en jaune, localisation approximative de la zone d'emprise) :



FIGURE 29 : APERÇU DE LA ZONE D'EMPRISE EN 1993
(source : Remonter le temps, IGN)

Ainsi, au regard de cette analyse, nous estimons que l'impact du projet sur les milieux boisés formant une entité fonctionnelle locale réduite peut être évalué à très faible.

Les impacts du projet sur les fonctionnalités liées au cours du Buëch sont quasi nuls. En effet, la zone d'emprise est située à environ 15m plus haut que le cours du Buëch, et aucune atteinte ne sera portée ni à sa ripisylve ni à son cours, sauf en cas d'obligation de débroussaillage de la ripisylve en rive droite du Buëch dans le cadre des OLD réglementaires.

Enfin, le projet n'aura aucun impact sur les fonctionnalités liées aux milieux ouverts (ici agricoles), ce type d'habitat n'étant pas concerné par les emprises.

3.4.2. Au niveau du SRCE

Comme présenté auparavant, la zone à l'étude est située au sein d'un corridor de biodiversité de la trame verte à préserver, et à proximité d'un corridor à remettre en bon état de la trame bleue, identifiés dans le SRCE PACA (cf. les 2 cartographies à la page suivante).

L'analyse précédente sur le cours du Buëch est identique ici : aucune atteinte directe n'est prévue sur le cours d'eau et sa ripisylve. Aucune atteinte n'est donc envisagée sur les éléments de la trame bleue. A noter toutefois que l'OLD réglementaire imposerait une intervention liée à du débroussaillage de la ripisylve en rive gauche du Buëch. Celle-ci étant située de l'autre côté du projet par rapport au cours du Buëch, nous avons estimé que la rivière faisait office de coupe-feux naturel et qu'aucune obligation liée à l'OLD n'y serait appliquée.

Les emprises sont situées dans un corridor de la trame verte à remettre en bon état. Ce corridor relie deux réservoirs de biodiversité identifiés, l'un au sud (entre Sigottier et Serres), l'autre au nord (secteur d'Aspres-sur-Buëch).

L'analyse qui a été faite précédemment sur l'historique de la parcelle est également pertinente ici : initialement, cette parcelle était un « bad land », sans végétation, qui a été artificiellement boisée, mais avec des résultats très limités (échec d'une partie des plantations).

Ainsi, au regard de l'histoire de la parcelle, celle-ci était sans végétation, et le fait de couper les plantations de pins ne remet pas en cause le fonctionnement de l'écosystème local. Il serait même vertueux, d'un strict point de vue écologique, de faire une coupe de l'ensemble de ce boisement planté pour revenir vers un état « bad land » de la parcelle. Cela ne serait en aucun cas une perte pour la biodiversité locale.

De plus, les emprises n'impactent qu'une partie de ce boisement, laissant fonctionnel le corridor représenté par le cours du Buëch et par sa ripisylve, et la taille réduite du défrichage généré par le projet (7,11 ha) font que les fonctionnalités locales sont conservées. En effet, la surface de ce corridor (identifié comme corridor FR93CS64) est de 900 ha, et la surface impactée par le projet représente 0,8 % de la surface totale de ce corridor.

Ainsi, nous estimons que le projet aura un impact très faible sur les éléments du SRCE, du point de vue de la trame verte, et un impact nul sur les éléments de la trame bleue.

FIGURE 30 : LOCALISATION DES EMPRISES DU PROJET ET DES ELEMENTS DU SRCE

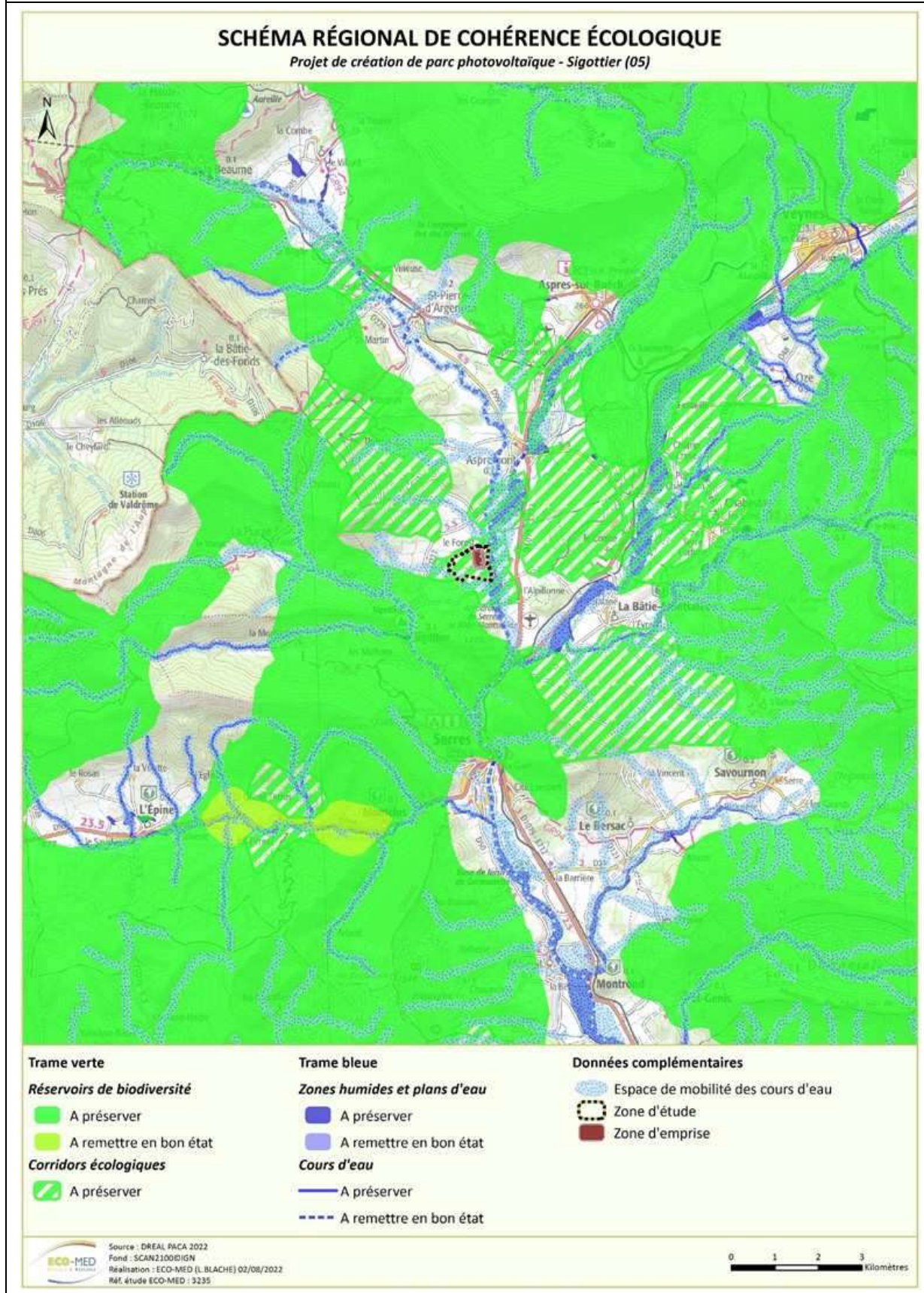
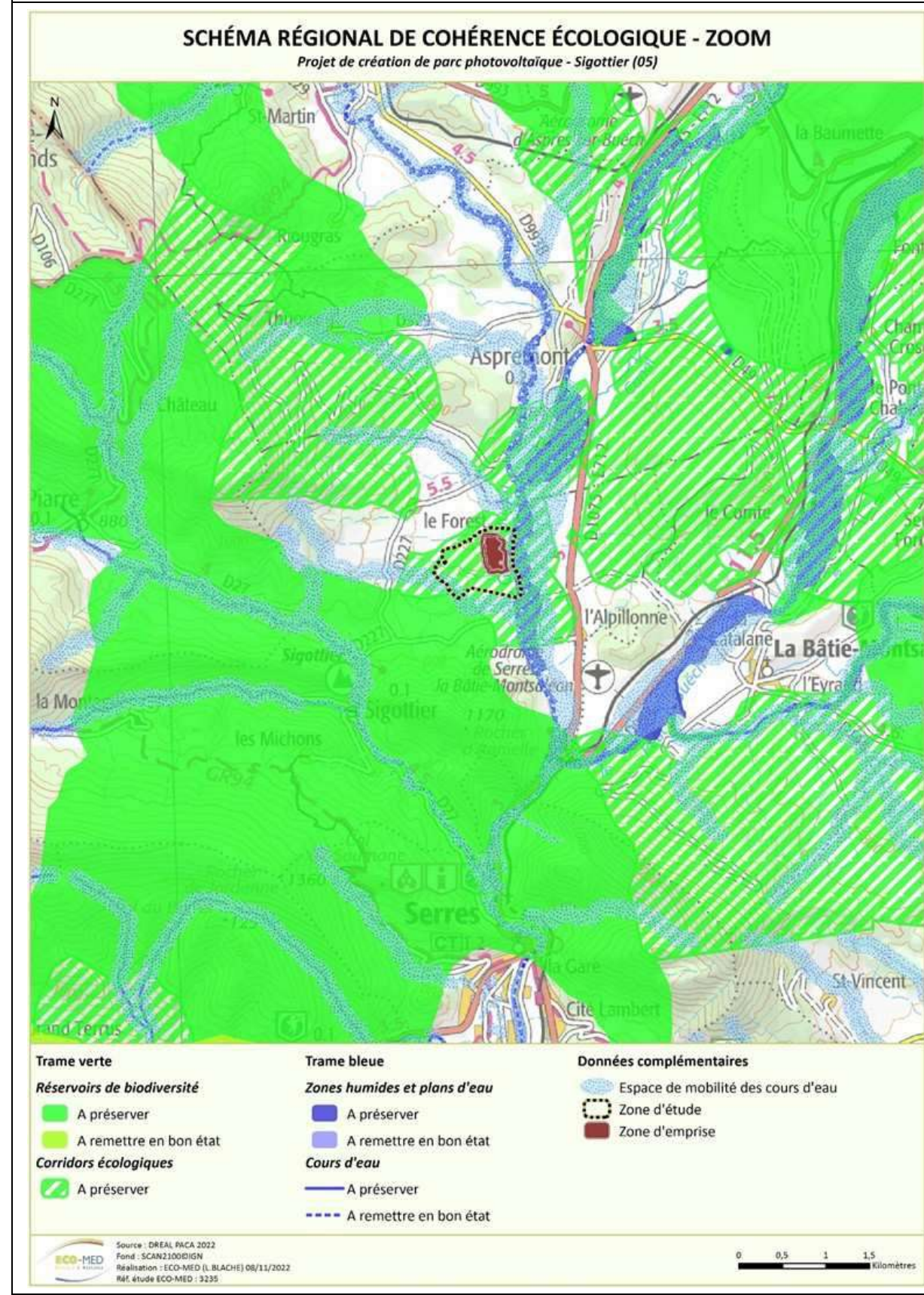


FIGURE 31 : LOCALISATION DES EMPRISES DU PROJET ET DES ELEMENTS DU SRCE (ZOOM)



4. Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

4.1. Notions sur le cumul des incidences

La notion d'incidences cumulées recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'incidences directes ou indirectes issues d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi-projets. Cette analyse permet d'évaluer la capacité du territoire à accueillir l'ensemble des projets existants et le cas échéant à définir des mesures ERC spécifiques à ce cumul d'effets.

Le cumul des incidences est le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, etc.) qui affecte une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures, mais qui peuvent être globalement importantes :

- Des impacts élémentaires faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables ;
- Le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences qu'une juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

4.2. L'identification des opérations et sites concernés

L'objectif est d'analyser les incidences cumulées du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Sigottier d'autres projets existants ou approuvés, ces derniers étant les projets qui :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale (autorisation environnementale) au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale (étude d'impact) au titre du code de l'environnement et pour lequel 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.

Les projets retenus ont été détaillés au chapitre A - §7 Cumul des incidences.

TABLEAU 21 : LISTE DES COMMUNES CONCERNEES PAR L'ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES

Hautes-Alpes (05)		Drôme (26)
Aspremont,	La Beaume,	Valdrôme
L'Epine,	Mereuil,	La Bâtie des Fonds
Oze,	Ribeyret,	Les Près
Sigottier,	Trescléoux,	Beaurières
Aspres sur Buech,	Barillonnette,	Val-Maravel
La Faurie,	Montbrand,	
Saint Auban d'Oze,	Ventavon,	
Chabestan,	La Haute Beaume,	
Montclus,	Veynes,	
Chamousse,	La Pierre,	
Montjay,	Saint Julien en Beauchène,	
Châteauneuf d'Oze,	Laragne Montleguin,	
Saint Pierre d'Argençon,	Esparron,	
Lazer,	Montrond,	
Furmeyer,	Le Bersac,	
Savourmon.	Le Saix,	
La Batie-Montsaléon,	Valdoule,	
Serres,	Sorbiers,	
Garde-Colombe,	Orpierre	

4.3. Le choix des projets pouvant interagir avec le projet

Les avis de l'AE et de la MRAE ont été consultés pour chacun de ces 7 projets retenus, afin d'évaluer les enjeux faune et flore des différents sites qui seront analysés. Le tableau suivant synthétise l'ensemble des éléments pris en compte dans l'analyse des effets cumulés :

Thématiques	Effets cumulés potentiels		Commentaires
	Oui	Non	
Habitats naturels		X	Les habitats concernés par le projet sont des anciennes plantations de résineux considérées comme en échec. Ce boisement ne présente que des sujets <2 m de haut, et ne sont donc pas fonctionnels comme habitats forestiers. Le site accueillant le projet n'est donc ni un boisement ni un milieu ouvert, d'autant plus pauvre que le sol en nu sur une large majorité de sa surface. Aucun habitat similaire n'est impacté par les autres projets à l'analyse, les impacts cumulés sont donc jugés inexistantes.
Flore		X	Le site de Sigottier n'impacte pas d'espèces à enjeu, les impacts cumulés sont donc jugés inexistantes.
Insectes		X	Aucune des espèces à enjeu impactées à Sigottier n'est présente sur les 7 sites à l'analyse. Aucun effet cumulé n'est donc à prévoir sur ce groupe taxonomique.
Amphibiens		X	Aucune des espèces à enjeu impactées à Sigottier n'est présente sur les 7 sites à l'analyse. Aucun effet cumulé n'est donc à prévoir sur ce groupe taxonomique.
Reptiles	X (Très faibles)		Seuls le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont en commun sur Sigottier et sur plusieurs sites à l'analyse (Oze, Epine). Ces deux espèces sont très largement représentées localement, et seul un effet cumulé très faible est retenu ici.
Oiseaux	X (Très faibles)		Deux espèces sont en commun avec plusieurs sites (Circaète Jean-le-Blanc et Alouette lulu). Le Circaète fréquente de grands domaines vitaux et peut donc être amené à survoler de vastes superficies, mais au regard de la distance entre les projets, il est possible que plusieurs couples soient concernés. Pour l'Alouette lulu, cette espèce, liée aux milieux ouverts, est abondante localement dans tous les milieux favorables. Ainsi, des effets cumulés sont jugés très faibles, d'autant plus que les habitats impactés à Sigottier sont très peu attractifs pour ces deux espèces en l'état.
Mammifères	X (Très faibles)		Plusieurs espèces avérées sont en commun entre les plusieurs sites (Petit rhinolophe, Barbastelle, Murin à oreilles échanquées). Des effets cumulés sont jugés très faibles, compte tenu de la perte d'habitats d'espèces réduite engendrée par le projet de Sigottier. Compte tenu de la distance de dispersion de ces espèces (quelques km max. pour le Petit Rhinolophe), les individus concernés par plusieurs projets sont probablement issus de populations/colonies différentes, ce qui ne cumule pas les impacts sur les mêmes individus.
Fonctionnalités écologiques	X (Très faibles)		Le site de Sigottier est une zone de « bad land » qui a été boisée il y a plusieurs décennies, mais cela a abouti à un échec flagrant, compte tenu que le sol est argileux et non propice au développement d'un boisement. La fonctionnalité des habitats des emprises est donc très réduite, et seul est retenu ici un effet cumulé très faible lié à une modification d'usage de la parcelle.

TABEAU 22 : ÉVALUATION DES INCIDENCES CUMULEES POUR LA BIODIVERSITE

5. Propositions de mesures d'atténuations

5.1. Approche méthodologique

L'article L.122-3 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les incidences négatives notables sur l'environnement... ».

Les **mesures d'atténuation** qui visent à limiter les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures d'évitement et les mesures de réduction.

La mise en place des **mesures d'évitement** correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront d'éviter les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés. Elles sont à privilégier.

Les **mesures de réduction** interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d'atténuation consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- sa conception,
- son calendrier de mise en œuvre et de déroulement,
- son lieu d'implantation.

5.2. Mesures d'atténuation

5.2.1. Classification des mesures

Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement présentées dans ce document suivent la classification préconisée par le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le CEREMA Centre-est. Le tableau suivant présente les différentes mesures, leur classification et la symbolologie utilisée dans le présent rapport.

Pour plus de lisibilité de ces mesures dans l'étude d'impacts globale, ces mesures seront référencées spécifiquement de manière à pouvoir être identifiées plus facilement, avec la codification « BIO ». La classification du CEREMA sera toutefois conservée dans la présentation de la mesure.

TABLEAU 23 : HIERARCHISATION DES MESURES ERC SELON QUATRE NIVEAUX

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évitement ▪ Réduction ▪ Compensation ▪ Accompagnement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ E ▪ R ▪ C ▪ A
Type de mesures	<p>Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence</p> <p>Exemple : Réduction technique</p>	<p>Initiale de la phase de la séquence suivi d'un numéro</p> <p>Exemple : R2</p>
Catégorie de mesures	<p>Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant.</p> <p>Exemple : Réduction technique en phase d'exploitation / de fonctionnement</p>	<p>Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure)</p> <p>Exemple : R2.2</p>
Sous-catégorie de mesures	<p>Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification.</p> <p>Exemple : Passage inférieur à faune Ecoduc (spécifique ou mixte)</p>	<p>Lettre en minuscule</p> <p>Exemple : R2.2.f</p>

(source : CEREMA, 2018)

5.2.2. Mesures d'évitement

Selon le CEREMA : *Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure d'évitement comme étant une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait »*

TABLEAU 24 : CLASSIFICATION DES MESURES D'EVITEMENT

Type	Catégorie	Code associé
E1 – Évitement « amont » (stade anticipé)	1. Phase de conception du dossier de demande	E1.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	E1.2
E2 – Évitement géographique	1. Phase travaux	E2.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	E2.2
E3 – Évitement technique	1. Phase travaux	E3.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	E3.2
E4 – Évitement temporel	1. Phase travaux	E4.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	E4.2

(source : CEREMA, 2018)

5.2.2.1. BIO-E1 : Modification d'emprises pour l'évitement d'habitats naturels

Suite aux différentes étapes de concertation avec le Guichet Conseil des Hautes-Alpes, des préconisations ont été émises par la Préfecture pour ne pas impacter la ripisylve du Buech.

Cette réflexion a été engagée lors de la visite du site avec Monsieur Rémi Moine, chargé de mission Natura 2000 au SMIGIBA. Dans un premier temps, il a été proposé une mesure d'évitement forte consistant à reculer le projet de 60 m, de telle manière que les obligations légales de débroussaillage appliquées sur la limite Est n'interceptent pas la zone Natura 2000 ZSC FR9301519 Le Buech, et bien que cette dernière soit plus large que l'emprise de la ripisylve fonctionnelle identifiée lors des inventaires.

Cette mesure a été revue à la suite de la présentation du projet en Guichet Conseil (03/03/2022) pour parvenir à la solution de moindre impact qui garantit à la fois la fonctionnalité de la ripisylve effectivement identifiée lors des inventaires, et les enjeux sylvicoles de l'aire d'étude.

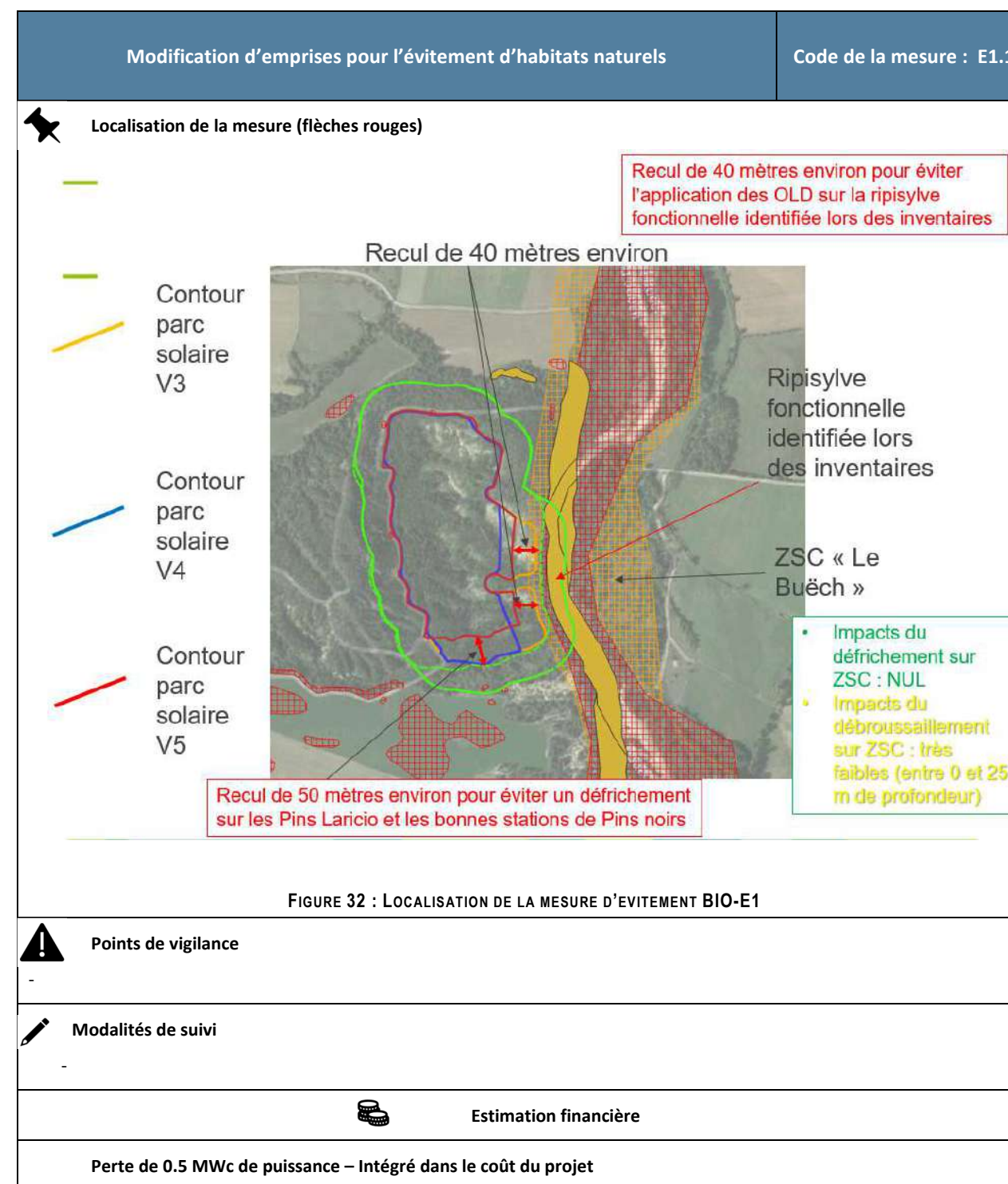
L'évolution des emprises du défrichement et des OLD sur les différentes variantes de plan de masse est présentée sur la figure 32 ci-après.

Dans la version finale du projet, la limite du défrichement liée au projet a été reculée de 40 m environ, afin de garantir que la ripisylve fonctionnelle existante soit préservée de tout impact lié à l'application des obligations légales de débroussaillage.

Il en résulte le maintien d'une bande arborée de 50 m à 100 m, traitée en OLD sur les 50 premiers mètres, mais assurant une fonction tampon efficace à l'interface des enjeux de la zone Natura 2000 - ZSC Le Buech.

La mesure BIO-E2 suivante permettra de contrôler le bon respect de la présente mesure.

Modification d'emprises pour l'évitement d'habitats naturels				Code de la mesure : E1.1
E	R	C	A	BIO-E1-(E1.1) : Évitement amont en phase conception
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
<p>Objectif de la mesure : Évitement complet des habitats de ripisylve liés au périmètre Natura 2000, permettant de maintenir leur bon état de conservation, les espèces-associées et les fonctionnalités identifiées (en particulier sur les chiroptères au niveau du Buëch).</p>				
<p>Espèce(s) ciblées : Habitats liés aux ripisylves et boisements rivulaires</p>		<p>Période favorable : Évitement avant travaux (travail sur les emprises)</p>		
<p>Méthode :</p> <ul style="list-style-type: none"> Modification du design du projet pour reculer les emprises par rapport au cours du Buech et ainsi éviter tout impact sur les milieux rivulaires au niveau des OLD. Les cartes suivantes illustrent la modification d'emprise. 				



Les cartes ci-après illustrent plus précisément les nouvelles emprises projetées suite à l'application de cette mesure, au regard des enjeux de biodiversité identifiés en phase diagnostic :

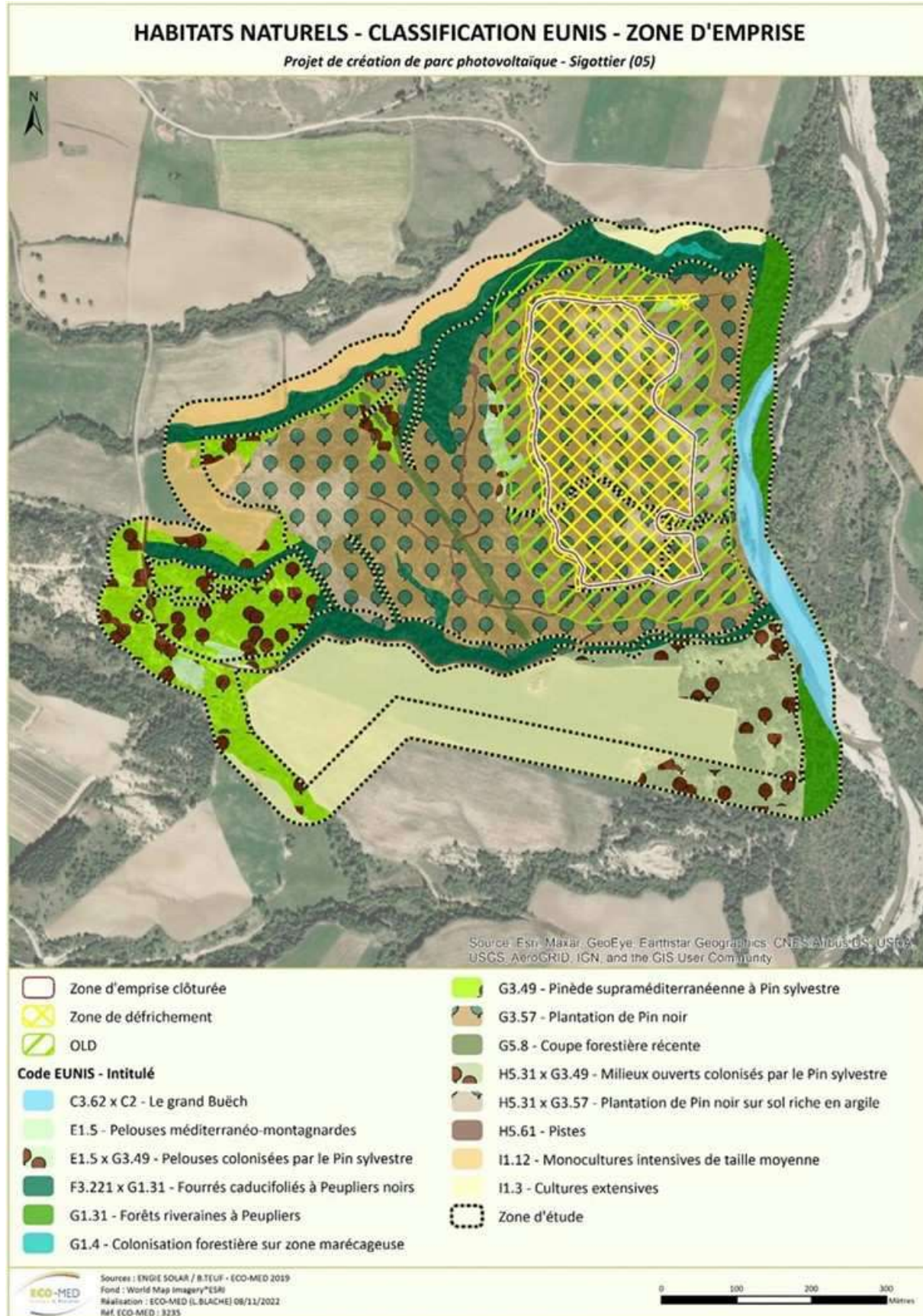


FIGURE 33 : LOCALISATION DES EMPRISES DU PROJET PAR RAPPORT AUX HABITATS NATURELS SUITE A LA MESURE BIO-E1

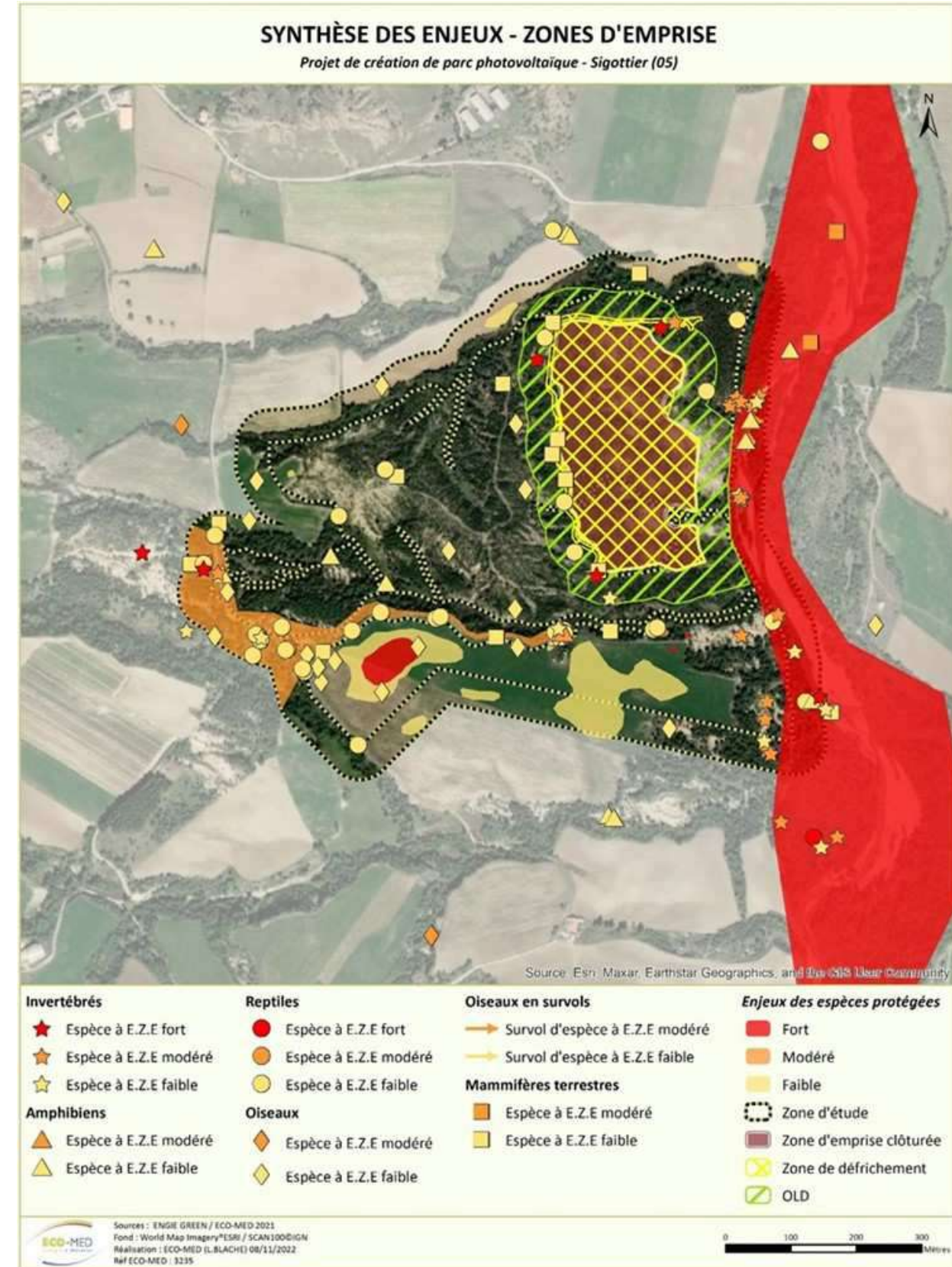


FIGURE 34 : LOCALISATION DES EMPRISES DU PROJET PAR RAPPORT AUX ENJEUX DE BIODIVERSITE IDENTIFIES DANS LE DIAGNOSTIC SUITE A LA MESURE BIO-E1



FIGURE 35 : LOCALISATION DES EMPRISES DU PROJET PAR RAPPORT A LA ZSC « LE BUECH » ET PAR RAPPORT A LA RIPISYLVE FONCTIONNELLE SUITE A LA MESURE BIO-E1

5.2.2.2. *BIO-E2 : Evitement d'habitats naturels dans le cadre de l'ouverture de l'OLD*

Cette mesure va s'appliquer uniquement sur les ripisylves et les boisements rivulaires du ruisseau au Nord de la zone d'étude, mais également permettre de sécuriser la limite d'évitement décrite dans la mesure BIO-E1 ci-avant au contact du Buëch.

Evitement d'habitats naturels à enjeu (ripisylves et boisements rivulaires)				Code de la mesure : E2.1b
E	R	C	A	BIO-E2-(E2.1b) : Evitement géographique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
<p>Objectif de la mesure : Evitement complet des habitats de ripisylves et des boisements rivulaires par balisage lors des travaux.</p>				
<p>Espèce(s) ciblées : Habitats liés aux ripisylves et boisements rivulaires</p>			<p>Période favorable : Evitement avant le démarrage des travaux</p>	
<p>Méthode :</p> <ul style="list-style-type: none"> Balisage des OLD afin d'éviter d'impacter des milieux sensibles que sont les boisements rivulaires, par un expert, avant le démarrage du chantier, et suivi du respect du balisage tout au long des travaux : Dans les secteurs au contact direct de l'emprise des OLD sur le ruisseau au Nord de l'aire d'étude A l'interface de la ripisylve fonctionnelle située en rive droite du Buëch (matérialisation de la mesure d'évitement BIO-E1 intégrée dans la conception du projet) 				
<p>Localisation de la mesure (en jaune)</p>				

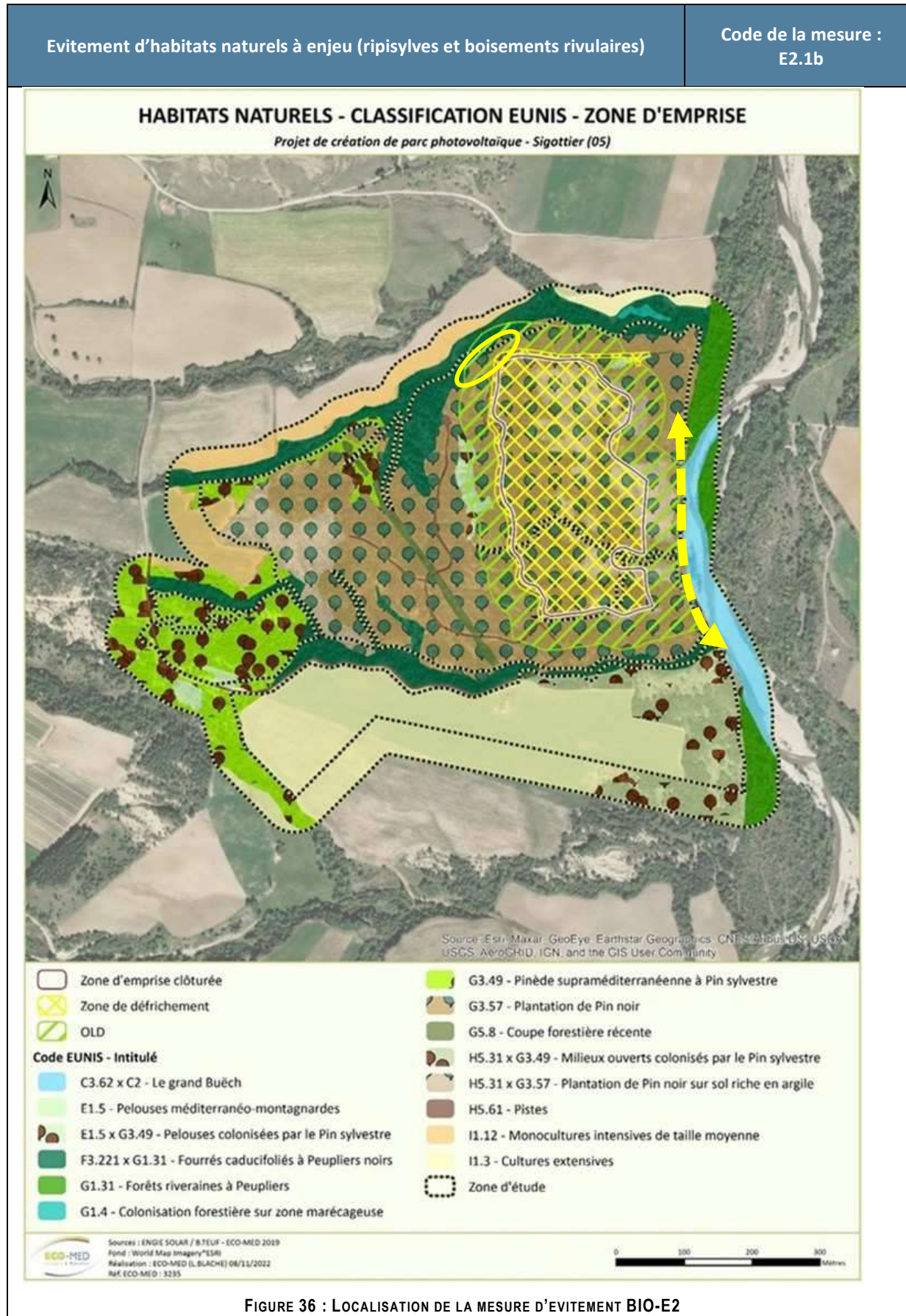




FIGURE 36 : LOCALISATION DE LA MESURE D'ÉVITEMENT BIO-E2

Évitement d'habitats naturels à enjeu (ripisylves et boisements rivulaires)	Code de la mesure : E2.1b	
<p>Points de vigilance</p> <p>-</p>		
<p>Modalités de suivi</p> <p>Suivi de l'application et du respect de la mesure dans le cadre du suivi global du chantier réalisé par un écologue.</p>		
<p>Estimation financière</p>		
Matériel de balisage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 300 m de grillage orange (30 euros les 50 m de grillage) ➤ Une cinquantaine de piquets en bois (50 cm pièce) 	Environ 200 € H.T.
Accompagnement avant travaux	➤ Mise en place du balisage : 1 jour expert + compte rendu	1000 € H.T.
Accompagnement pendant travaux	➤ Vérification de la tenue du balisage : 5 jours + CR	5000 € H.T.
Accompagnement après travaux	➤ Vérification du respect de la mesure : 1 jour + CR	1000 € H.T.

5.2.2.3. BIO-E3 : Mise en défens d'habitats d'espèces (amphibiens)

Evitement d'une possible zone de reproduction pour les amphibiens				Code de la mesure : E2.1a
E	R	C	A	BIO-E3-(E2.1a) : Évitement géographique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
<p>Objectif de la mesure : Annuler l'impact concernant la destruction d'une possible zone de reproduction pour le Crapaud calamite.</p>				
<p>Espèce(s) ciblées : Amphibiens</p>		<p>Période favorable : Mise en défens avant travaux</p>		
<p>Méthode :</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptation locale du projet afin d'éviter une possible zone de reproduction utilisée par le Crapaud calamite. Mise en défens et balisage de cette zone de reproduction avant les travaux, afin d'éviter toute destruction ou dégradation accidentelle : pistes et implantation des emprises temporaires liées aux travaux (circulation des engins et base-vie). 				
				
<p>Exemple de mise en défens et d'un panneau informatif</p>				
<p>Matériel nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> Grillage orange Chaînette plastique Piquet de balisage Peinture de marquage 				

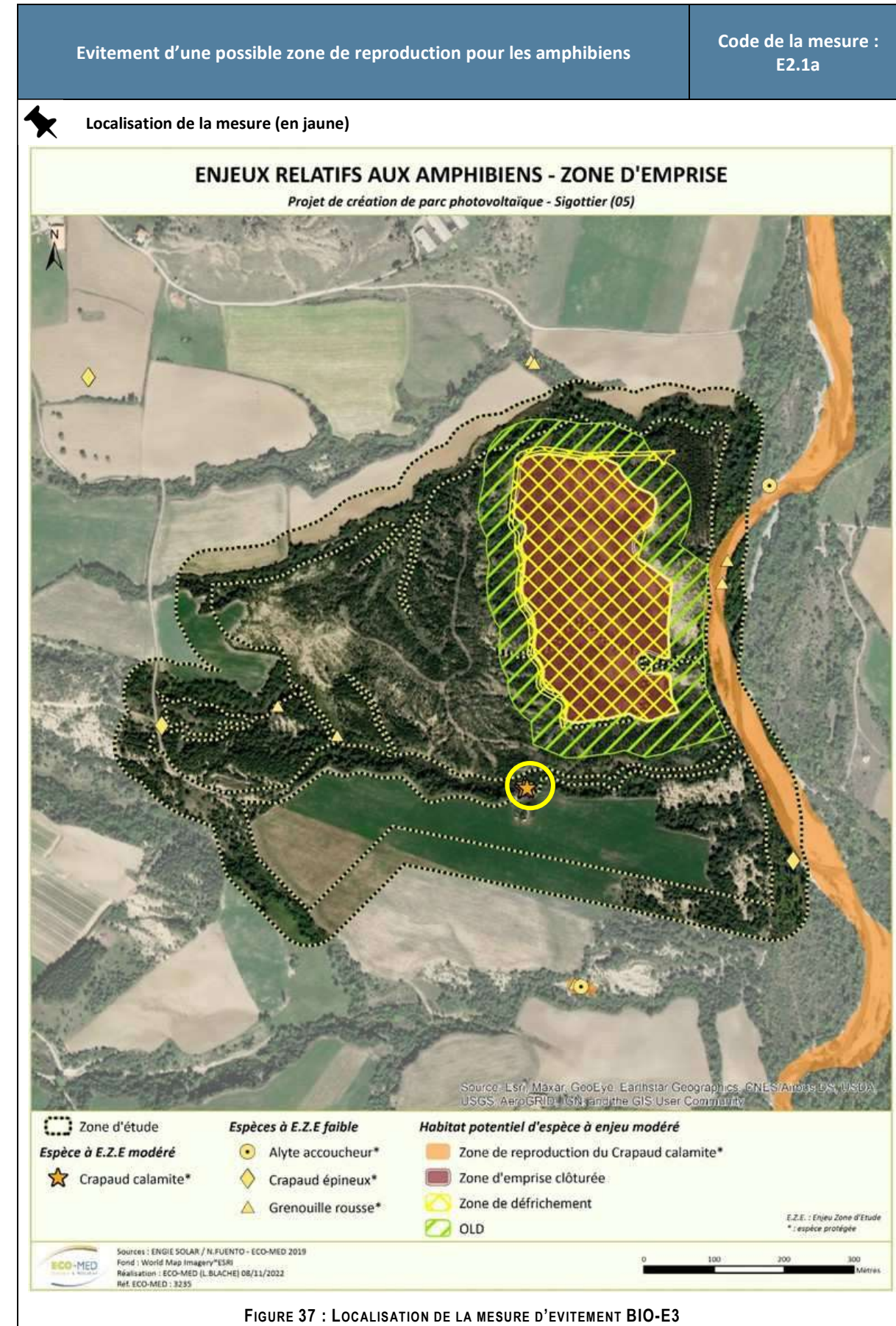




FIGURE 37 : LOCALISATION DE LA MESURE D'EVITEMENT BIO-E3

Evitement d'une possible zone de reproduction pour les amphibiens		Code de la mesure : E2.1a																	
<p>⚠ Points de vigilance</p> <p>En phase chantier, cette mesure devra faire l'objet d'un suivi rigoureux dans le cadre de l'AMO générale (suivi du respect des différentes mesures mises en place).</p>																			
<p>✍ Modalités de suivi</p> <p>Accompagnement et vérification du respect de la mesure par un expert écologue :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Accompagnement par un écologue avant les travaux <u>Missions :</u> Balisage des zones à éviter <u>Durée et période :</u> 1 journée, avant le début des travaux ➤ Accompagnement par un écologue pendant et après les travaux <u>Missions :</u> Inventaires terrain + comptes rendus <u>Durée :</u> 1 journée / passage 																			
<p>📊 Estimation financière</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Matériau / Service</th> <th>Description</th> <th>Coût (€ H.T.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Matériel de balisage</td> <td>➤ 50 m de grillage orange (30 euros les 50 m de grillage)</td> <td>50 € H.T.</td> </tr> <tr> <td>➤ Une dizaine de piquets en bois (50 cm pièce)</td> <td>5 € H. T</td> </tr> <tr> <td>Accompagnement avant travaux</td> <td>Mise en place du balisage : 1 jour expert + compte rendu</td> <td>1000 € H.T.</td> </tr> <tr> <td>Accompagnement pendant travaux</td> <td>Vérification de la tenue du balisage : 5 jours + CR</td> <td>5000 € H.T.</td> </tr> <tr> <td>Accompagnement après travaux</td> <td>Vérification du respect de la mesure : 1 jour + CR</td> <td>1000 € H.T.</td> </tr> </tbody> </table>			Matériau / Service	Description	Coût (€ H.T.)	Matériel de balisage	➤ 50 m de grillage orange (30 euros les 50 m de grillage)	50 € H.T.	➤ Une dizaine de piquets en bois (50 cm pièce)	5 € H. T	Accompagnement avant travaux	Mise en place du balisage : 1 jour expert + compte rendu	1000 € H.T.	Accompagnement pendant travaux	Vérification de la tenue du balisage : 5 jours + CR	5000 € H.T.	Accompagnement après travaux	Vérification du respect de la mesure : 1 jour + CR	1000 € H.T.
Matériau / Service	Description	Coût (€ H.T.)																	
Matériel de balisage	➤ 50 m de grillage orange (30 euros les 50 m de grillage)	50 € H.T.																	
	➤ Une dizaine de piquets en bois (50 cm pièce)	5 € H. T																	
Accompagnement avant travaux	Mise en place du balisage : 1 jour expert + compte rendu	1000 € H.T.																	
Accompagnement pendant travaux	Vérification de la tenue du balisage : 5 jours + CR	5000 € H.T.																	
Accompagnement après travaux	Vérification du respect de la mesure : 1 jour + CR	1000 € H.T.																	

5.2.2.4. BIO-E4: Mise en défens d'habitats d'espèces (flore)

Evitement des stations de flore protégée et balisage avant chantier – limitation des emprises de travaux				Code de la mesure : E2.1b
E	R	C	A	BIO-E4-(E2.1b) : Évitement géographique de flore protégée en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
<p>🎯 Objectif de la mesure :</p> <p>Annulation de l'impact brut sur la Gesse de Pannonie, l'Ophrys de la Durance et la Gagée des champs par évitement de la totalité des stations présentes sur le site.</p>				
<p>🔍 Espèce(s) ciblées :</p> <p><i>Gesse de Pannonie, Ophrys de la Durance et la Gagée des champs</i></p>			<p>🕒 Période favorable :</p> <p>Mise en défens avant travaux</p>	
<p>⚙ Méthode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptation locale du projet afin d'éviter la totalité des stations de flore protégée. - Mise en défens et balisage des stations et secteurs à éviter par un botaniste, afin d'éviter toute destruction ou dégradation accidentelle des stations situées à proximité de la piste menant au site (circulation des engins et base-vie). 				
				
<p>📌 Exemple de mise en défens et d'un panneau informatif</p>				
<p>🔨 Matériel nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Grillage orange ➤ Chaînette plastique ➤ Piquet de balisage ➤ Peinture de marquage 				
<p>📍 Localisation de la mesure (en jaune)</p>				

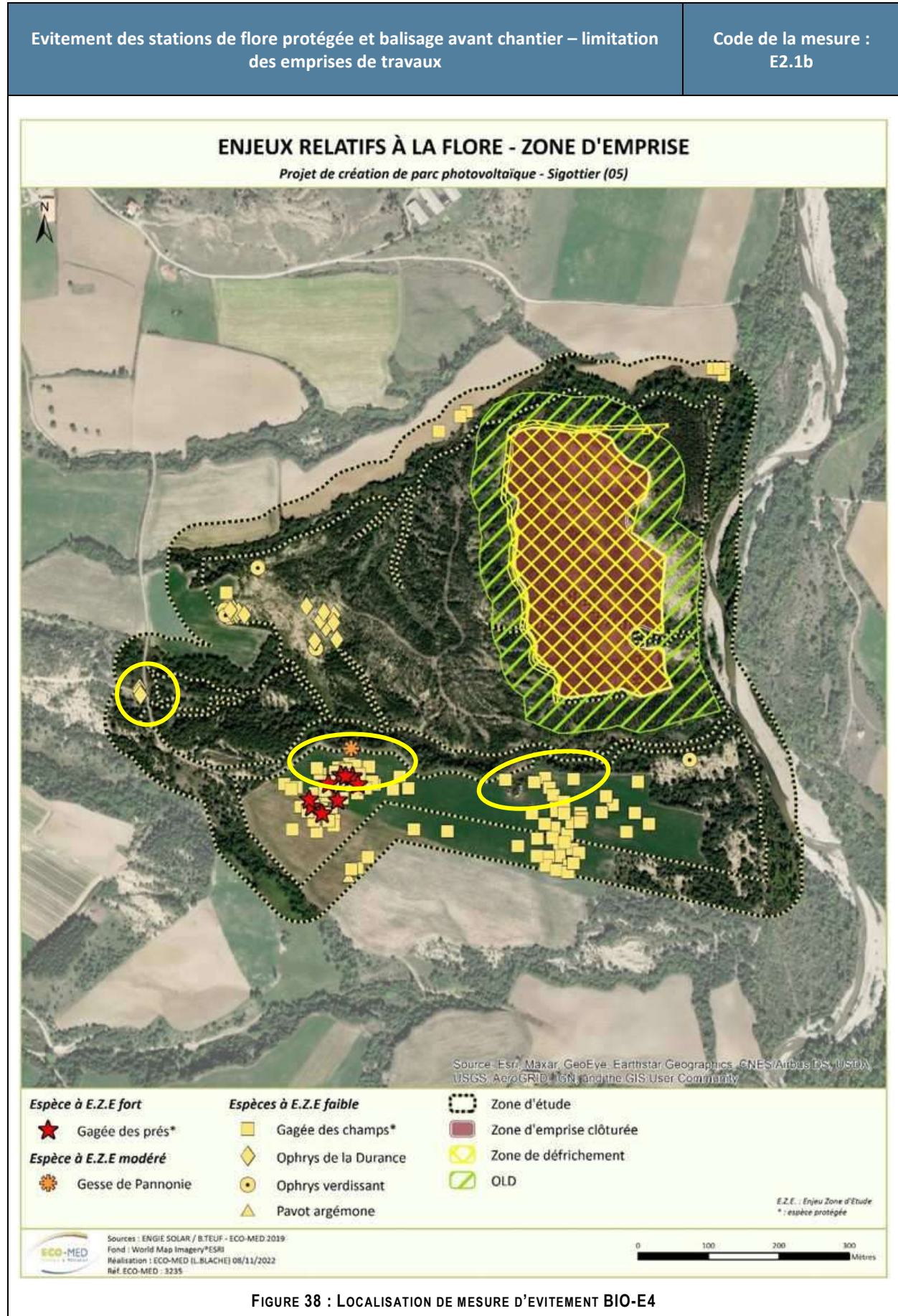







FIGURE 38 : LOCALISATION DE MESURE D'EVITEMENT BIO-E4

Evitement des stations de flore protégée et balisage avant chantier – limitation des emprises de travaux	Code de la mesure : E2.1b				
<p>⚠ Points de vigilance En phase chantier puis exploitation, cette mesure devra faire l'objet d'un suivi rigoureux par un botaniste.</p>					
<p>✍ Modalités de suivi <u>Accompagnement et vérification du respect de la mesure par un expert écologue :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Accompagnement par un écologue avant les travaux <u>Missions :</u> Balisage des zones à éviter <u>Durée et période :</u> 1 journée, avant le début des travaux ➤ Accompagnement par un écologue pendant et après les travaux <u>Missions :</u> Inventaires terrain + comptes rendus <u>Durée :</u> 1 journée / passage 					
<p>📦 Estimation financière</p>					
Matériel de balisage	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">➤ 500 m de grillage orange (30 euros les 50 m de grillage)</td> <td style="text-align: right;">300 € H.T.</td> </tr> <tr> <td>➤ Une cinquantaine de piquets en bois (50 cm pièce)</td> <td style="text-align: right;">25 € H. T</td> </tr> </table>	➤ 500 m de grillage orange (30 euros les 50 m de grillage)	300 € H.T.	➤ Une cinquantaine de piquets en bois (50 cm pièce)	25 € H. T
➤ 500 m de grillage orange (30 euros les 50 m de grillage)	300 € H.T.				
➤ Une cinquantaine de piquets en bois (50 cm pièce)	25 € H. T				
Accompagnement avant travaux	Mise en place du balisage : 1 jour expert botaniste + compte rendu 1000 € H.T.				
Accompagnement pendant travaux	Vérification de la tenue du balisage : 5 jours + CR 5000 € H.T.				
Accompagnement après travaux	Vérification du respect de la mesure : 1 jour + CR 38 .T.				

5.2.2.5. BIO-E5: Evitement d'habitats d'espèces (insectes)

Evitement des stations d'insectes protégés et balisage avant chantier – limitation des emprises de travaux				Code de la mesure : E2.1b
E	R	C	A	BIO-E5-(E2.1b) : Evitement géographique d'habitats d'insectes protégés en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
<p> Objectif de la mesure : Réduction de l'impact brut sur l'Hespérie de la Ballote, le Sphinx de l'Argousier, le Moiré provençal, la Zygène des Bugranes et l'Azuré de la Jarosse, par évitement de la majorité des stations présentes sur le site.</p>				
<p> Espèce(s) ciblées : <i>Hespérie de la Ballote, Sphinx de l'Argousier, Moiré provençal, Zygène des Bugranes et Azuré de la Jarosse</i></p>		<p> Période favorable : Evitement avant travaux (travail sur les emprises)</p>		
<p> Méthode :</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptation locale du projet afin d'éviter la majorité des stations d'insectes protégés pour les travaux de recalibrage de la piste forestière existante. 				
<p> Localisation de la mesure (en jaune)</p>				

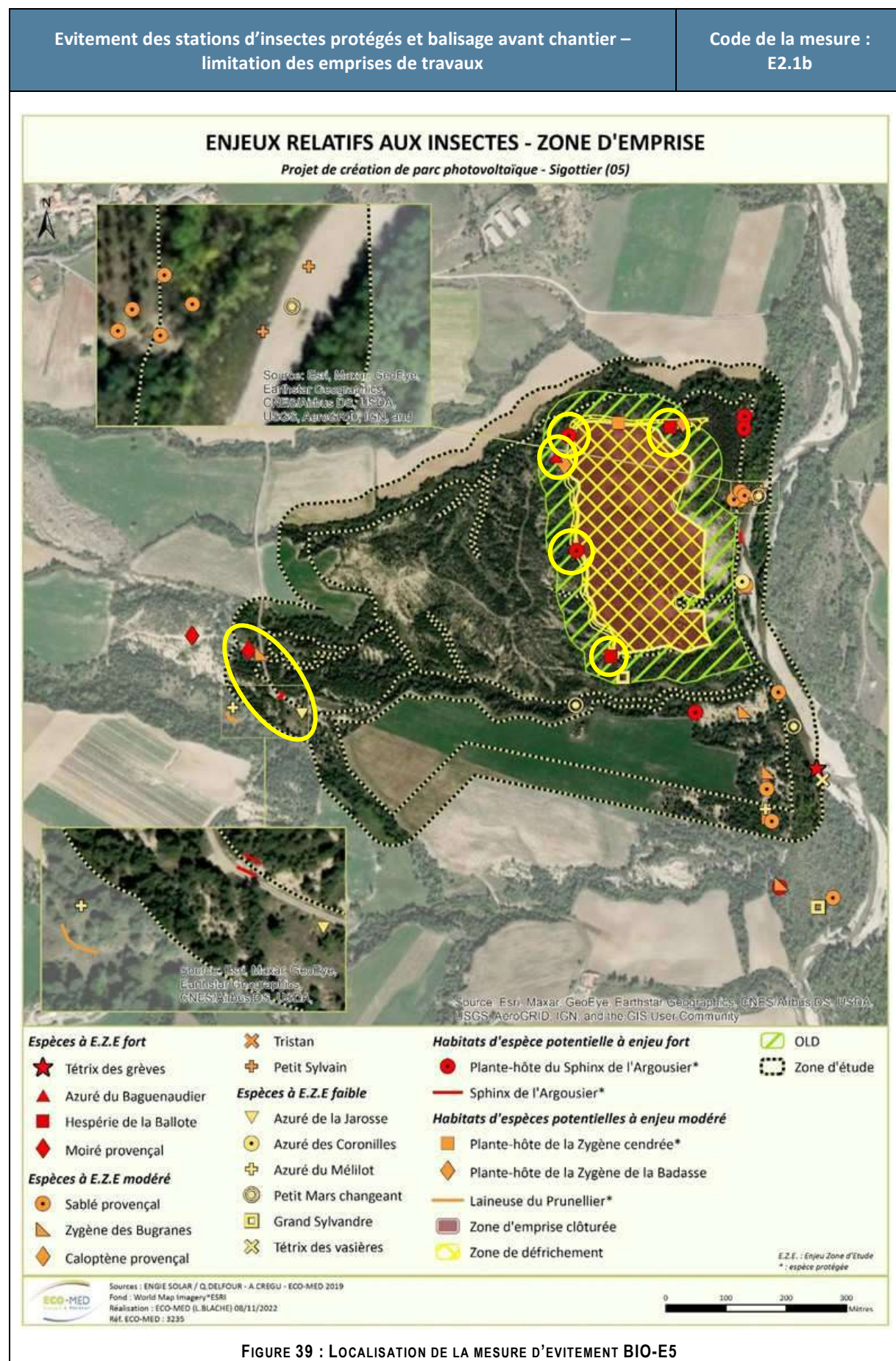


FIGURE 39 : LOCALISATION DE LA MESURE D'EVITEMENT BIO-E5

Evitement des stations d'insectes protégés et balisage avant chantier – limitation des emprises de travaux	Code de la mesure : E2.1b
<p>⚠ Points de vigilance</p> <p>- En phase chantier puis exploitation, cette mesure devra faire l'objet d'un suivi rigoureux par un entomologiste.</p>	
<p>✍ Modalités de suivi</p> <p>Accompagnement et vérification du respect de la mesure par un expert écologue :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Accompagnement par un écologue avant les travaux Missions : Balisage des zones à éviter Durée et période : 1 journée, avant le début des travaux ➤ Accompagnement par un écologue pendant et après les travaux Missions : Inventaires terrain + comptes rendus Durée : 1 journée / passage 	
<p>📁 Estimation financière</p>	
Matériel de balisage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 100 m de grillage orange (30 euros les 50 m de grillage) ➤ Une dizaine de piquets en bois (50 cm pièce) <p style="text-align: right;">60 € H.T. 5 € H. T</p>
Accompagnement avant travaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mise en place du balisage : 1 jour expert + compte rendu <p style="text-align: right;">1000 € H.T.</p>
Accompagnement pendant travaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérification de la tenue du balisage : 5 jours + CR <p style="text-align: right;">5000 € H.T.</p>
Accompagnement après travaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérification du respect de la mesure : 1 jour + CR <p style="text-align: right;">1000 € H.T.</p>

5.2.3. Mesures de réduction

Selon le CEREMA, les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure de réduction comme étant une « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. ».

TABLEAU 25 : CLASSIFICATION DES MESURES DE REDUCTION

Type	Catégorie	Code associé
R1 – Réduction géographique	1. Phase de conception du dossier de demande	R1.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	R1.2
R2 – Réduction technique	1. Phase travaux	R2.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	R2.2
R3 – Réduction temporelle	1. Phase travaux	R3.1
	2. Phase exploitation / fonctionnement	R3.2

(Source : CEREMA, 2018)



5.2.3.1. BIO - R1 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces

Adaptation du calendrier des travaux de libération des emprises à la phénologie des espèces (démarrage des travaux)				Code de la mesure : R3.1a
E	R	C	A	BIO-R1-(R3.1) : Réduction temporelle en phase travaux
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
<p>Objectif de la mesure : Réduire la probabilité de destruction d'individus en période de reproduction et/ou d'hivernage et de limiter les effets du dérangement lors du démarrage des travaux.</p> <p>Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères</p> <p>Méthode : Cette mesure a pour objectif d'éviter, ou du moins réduire la probabilité de destruction d'individus en période de reproduction et de limiter les effets du dérangement du démarrage des travaux (défrichage et/ou terrassements liés à l'élargissement de la piste ou au creusement des bassins).</p> <p>OISEAUX La sensibilité des oiseaux au dérangement est plus importante en période de nidification que lors des autres périodes du cycle biologique (migration, hivernage, etc.). De façon générale également, cette période de nidification s'étend du mois de mars pour les espèces les plus précoces au mois d'août pour les espèces les plus tardives, aussi préconisons-nous de ne pas démarrer les travaux à cette époque de l'année, ce qui entraînerait une possible destruction de nichées (œufs ou juvéniles non volants) d'espèces à enjeux et un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction. Une fois débutés en dehors de cette période, les travaux de préparation du terrain peuvent être continués même durant la période de reproduction. En effet, les oiseaux, de retour de leurs quartiers d'hivernage africains ou sédentaires, ne s'installeront pas dans le secteur du chantier, du fait des perturbations engendrées, et aucune destruction directe d'individus ne sera à craindre. Une fois les travaux démarrés, en cas d'interruption, le redémarrage pourra s'effectuer à n'importe quelle période de l'année, la zone ayant été « stérilisée » par les premiers travaux.</p>				

Adaptation du calendrier des travaux de libération des emprises à la phénologie des espèces (démarrage des travaux)		Code de la mesure : R3.1a																																																				
<p>CHIROPTERES</p> <p>La période d'activité des chiroptères et des mammifères terrestres s'étale de mars à octobre. La période la plus sensible, correspondant à la période de reproduction, s'étale de mai à août. Pendant cette période, les chiroptères sont vulnérables car les femelles mettent bas et élèvent leurs jeunes.</p> <p>Ainsi, pour limiter l'impact sur les chiroptères, les travaux devront débuter en dehors de cette période.</p> <p>Il convient donc de débuter les travaux de préparation des terrains (défrichage/abattage d'arbres, débroussaillage) de septembre à fin avril évitant ainsi et la période de mise bas/élevage des jeunes.</p> <p>A noter que la zone d'emprise ne présente pas d'enjeux liés à l'hivernage des espèces. Aucune contrainte n'est donc établie pour cette période du calendrier.</p> <p>BILAN</p> <p>Au regard de ces différents calendriers, le démarrage du chantier de défrichage et des travaux devra avoir lieu entre le 1er septembre et le 29 février. Si une interruption du chantier est nécessaire dans la période comprise entre le 1er mars et le 31 août, le passage d'un écologue sera nécessaire avant de redémarrer les travaux. Au regard de la présence d'espèces possiblement pionnières dans le secteur (amphibiens, reptiles, insectes), le délai d'interruption de chantier qui déclenche cette mesure est d'un mois.</p>																																																						
<p>Calendrier de la mesure de démarrage des travaux (défrichage et terrassements)</p> <p> </p> <p>Oiseaux Périodes sensibles : fin hiver + printemps + été</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sensibilité écologique Oiseaux</td> <td>Green</td> <td>Green</td> <td>Red</td> <td>Red</td> <td>Red</td> <td>Red</td> <td>Red</td> <td>Red</td> <td>Green</td> <td>Green</td> <td>Green</td> <td>Green</td> </tr> </tbody> </table> <p>Chiroptères : Périodes sensibles : printemps + été</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mois</th> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sensibilité écologique Chiroptères</td> <td>Green</td> <td>Green</td> <td>Green</td> <td>Green</td> <td>Red</td> <td>Red</td> <td>Red</td> <td>Red</td> <td>Green</td> <td>Green</td> <td>Green</td> <td>Green</td> </tr> </tbody> </table>			Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Sensibilité écologique Oiseaux	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Sensibilité écologique Chiroptères	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																										
Sensibilité écologique Oiseaux	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green																																										
Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																										
Sensibilité écologique Chiroptères	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green																																										

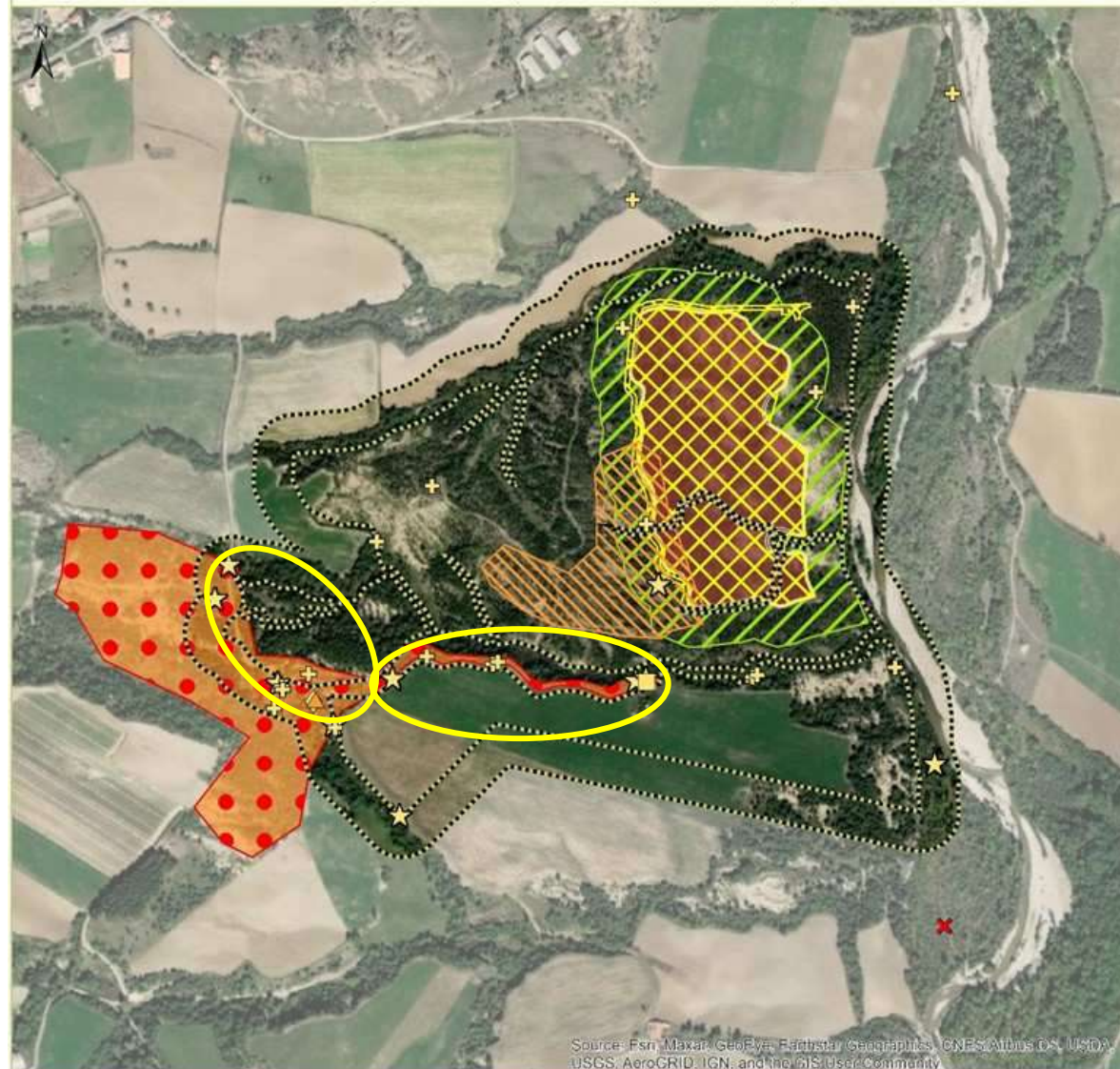
Adaptation du calendrier des travaux de libération des emprises à la phénologie des espèces (démarrage des travaux)													Code de la mesure : R3.1a							
Calendrier de synthèse à respecter pour les travaux																				
<table border="1"> <tr> <td style="background-color: red;"></td> <td>Période de démarrage des travaux proscrite</td> </tr> <tr> <td style="background-color: orange;"></td> <td>Reprise des travaux conditionnée par l'avis favorable de l'écologie</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightgreen;"></td> <td>Période de démarrage des travaux autorisée</td> </tr> </table>																Période de démarrage des travaux proscrite		Reprise des travaux conditionnée par l'avis favorable de l'écologie		Période de démarrage des travaux autorisée
	Période de démarrage des travaux proscrite																			
	Reprise des travaux conditionnée par l'avis favorable de l'écologie																			
	Période de démarrage des travaux autorisée																			
Synthèse du calendrier des travaux :																				
Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								
Débroussaillage ouverture des OLD																				
Défrichement de la zone d'emprise																				
Opérations ultérieures du chantier si non continues avec défrichement																				
Opérations ultérieures du chantier si continues avec défrichement																				
Points de vigilance La phénologie des espèces est calée sur la température moyenne extérieure quelle que soit la localisation et quelle que soit l'espèce considérée. La phénologie considérée est donc toujours théorique et il peut être nécessaire de procéder à des ajustements par rapport à un calendrier prévisionnel.																				

5.2.3.2. BIO – R2 : Mise en défens d'habitats d'espèces (reptiles)

Réduction des impacts sur les habitats d'espèces de reptiles										Code de la mesure : R1.1a				
E	R	C	A	BIO-R2-(R1.1a) : Réduction géographique pour les reptiles en phase travaux										
Thématique environnementale					Milieux naturels					Paysage			Air / Bruit	
Objectif de la mesure : Limitation des impacts bruts sur les reptiles par mise en défens de leurs habitats d'espèces.														
Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Reptiles										Période favorable : Mise en défens avant travaux				
Méthode : <ul style="list-style-type: none"> Adaptation locale du projet afin de réduire les impacts sur les habitats d'espèces de reptiles, tout en assurant la mise au gabarit de la piste d'accès conformément à la doctrine du SDIS des Hautes-Alpes. Mise en défens et balisage des habitats d'espèces, afin de limiter leur destruction ou dégradation accidentelle le long de la piste d'accès. 														
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Exemple de mise en défens et d'un panneau informatif</p>														
Matériel nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Grillage orange ➤ Chaînette plastique ➤ Piquet de balisage Peinture de marquage														
Localisation de la mesure (en jaune) :														

ENJEUX RELATIFS AUX REPTILES - ZONE D'EMPRISE

Projet de création de parc photovoltaïque - Sigottier (05)



- Espèce à E.Z.E fort**
- ✗ Seps strié*
- Espèce à E.Z.E modéré**
- ▲ Coronelle girondine*
- Espèces à E.Z.E faible**
- Couleuvre verte et jaune*
 - ★ Lézard des murailles*
 - ✚ Lézard à deux raies*
 - ◆ Vipère aspic*
- Habitat potentiel d'espèce à enjeu fort**
- Seps strié*
- Habitat avéré d'espèce à enjeu modéré**
- Coronelle girondine*
- Habitat potentiel d'espèce à enjeu modéré**
- Coronelle girondine*
- Zone d'étude**
- Zone d'emprise clôturée
 - Zone de défrichement
 - OLD

Sources : ENGIE SOLAR / N.FUENTD - F.PRAWIOWSKI - A.CREGU - A.VEIRMAN - A.BEA - ECO-MED 2019
 Fond : World Map Imagery/ESRI
 Réalisation : ECO-MED (L.BLACHE) 08/11/2022
 Réf. ECO-MED : 3235

FIGURE 40 : LOCALISATION DE LA MESURE BIO-R2

Points de vigilance

Modalités de suivi

Accompagnement et vérification du respect de la mesure par un expert écologue :

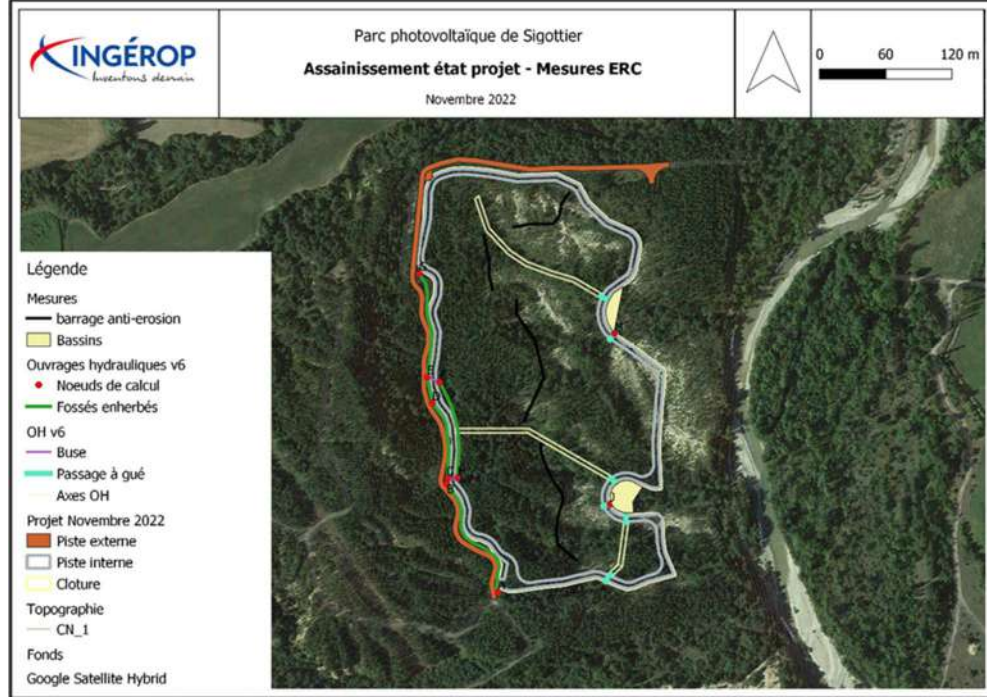
- **Accompagnement par un écologue avant les travaux**
 Missions : Balisage des zones à éviter
 Durée et période : 1 journée, avant le début des travaux
- **Accompagnement par un écologue pendant et après les travaux**
 Missions : Inventaires terrain + comptes rendus
 Durée : 1 journée / passage

Estimation financière

Matériel de balisage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 500 m de grillage orange (30 euros les 50 m de grillage) ➤ Une cinquantaine de piquets en bois (50 cm pièce) 	<p>300 € H.T. 25 € H.T</p>
Accompagnement avant travaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mise en place du balisage : 1 jour expert + compte rendu 	1000 € H.T.
Accompagnement pendant travaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérification de la tenue du balisage : 5 jours + CR 	5000 € H.T.
Accompagnement après travaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérification du respect de la mesure : 1 jour + CR 	1000 € H.T.

5.2.3.3. BIO – R3 : Dispositif de limitation des fines

Dispositif de limitation des fines				Code de la mesure : R2.1d en phase travaux R2.2q en phase exploitation
E	R	C	A	BIO-R3-(R2.1d+R2.2q) : Réduction technique en phase travaux et fonctionnement
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
<p>Objectif de la mesure : Limiter la dispersion des fines pour empêcher l'écoulement de Matières En Suspension (= MES) vers le Buëch :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dès la phase travaux (code de la mesure R2.1d) - Pérennisation de la mesure pour la phase exploitation (code de la mesure R2.2q) 				
<p>Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Cours du Buëch</p>			<p>Période favorable pour la mise en œuvre de la mesure : Au moment du démarrage des travaux</p>	
<p>Méthode :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mettre en place des boudins végétaux filtrants en phase chantier en haut des berges de chaque axe d'écoulement inclus dans l'emprise défrichée (mesure commune avec la mesure de réduction du volet hydraulique HYD-R5). Ces boudins seront maintenus au moins pendant les deux premières années d'exploitation du parc, dans l'attente de la stabilisation du sol par repousse de la strate herbacée. ➤ Positionner des fossés collecteurs en amont des emprises, et collecter les eaux de ruissellement dans des bassins de décantation et d'infiltration en amont des rejets vers le Buëch (mesure commune avec les mesures de réduction du volet hydraulique cf. mesures HYD-R3, HYD-R4, et HYD-R6). Réalisation des ouvrages dès la fin du défrichement et pérennisation pour la phase exploitation. <p>Le défrichement et la préparation du terrain d'assiette des emprises risquent d'augmenter le coefficient de ruissellement des sols. Les emprises étant en pente et composées essentiellement de terres argileuses, donc peu perméable en cas d'épisodes pluvieux, la mise en place de fossés périphériques de collecte des eaux de ruissellement superficielles permettra d'éviter la mise en suspension de MES en aval dans le Buëch.</p>				

Dispositif de limitation des fines	Code de la mesure : R2.1d en phase travaux R2.2q en phase exploitation
<p>Localisation de la mesure</p> 	
<p>Points de vigilance</p> <p>-</p>	
<p>Modalités de suivi</p> <p>-</p>	
<p>Estimation financière</p> <p>Coût évalué dans le volet hydraulique de l'étude d'impact (pour mémoire : 108 000 € HT)</p>	





5.2.3.4.

5.2.3.5. BIO – R4 : Gestion écologique des OLD

Attention : cette mesure ne va pas s'appliquer sur les ripisylves et les boisements rivulaires des différents cours d'eau encadrant la zone d'étude (Buëch et ruisseau au Nord). Pour ces habitats, une mesure d'évitement d'impact a été proposée ci-avant (cf. mesure BIO – E2).

Gestion écologique des OLD				Code de la mesure : R2.2o																								
E	R	C	A	BIO-R4-(R2.2o) : Réduction technique en phase fonctionnement																								
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit																								
<p>Objectif de la mesure : Gestion écologique des habitats situés dans les OLD. Cette mesure jouera également un rôle dans la sélection des sujets jouant un rôle de masque paysager (mesure commune avec la mesure PAY-R2 du volet paysager)</p>																												
<p>Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Cette mesure est générale pour l'ensemble des compartiments biologiques et concerne l'entretien courant des OLD.</p>			<p>Période favorable :</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																	
<p>Méthode :</p> <p>➤ Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques</p> <p>Cette mesure permettra de réduire les impacts du débroussaillage sur les habitats naturels, la faune et la flore des milieux ouverts principalement.</p> <p>Sur les zones à débroussailler et jouant un rôle de « coupe-feu » pour protéger les installations, une limitation des perturbations du projet doit être mise en place pour préserver les espèces à enjeux localisées au sein de ces futures zones débroussaillées ou qui seront amenées dans le temps à les exploiter.</p> <p>En règle générale, cet entretien régulier (souvent annuel) n'est pas orienté vers la conservation d'enjeux écologiques, et peut induire un impact direct sur certains habitats et espèces. Ainsi, une mesure spécifique peut être apportée afin d'en réduire significativement l'impact.</p> <p>La mise en place et l'entretien de ces bandes OLD devront être réalisés en accord avec les sensibilités écologiques des espèces recensées/potentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une réflexion sur le maintien de certains arbustes voire arbres (arbres-gîtes potentiels par exemple) devra être engagée. En effet, la préservation de certains bosquets plus ou moins isolés n'est pas réductible à la mise en place des OLD. Il s'agira d'effectuer un débroussaillage sélectif et alvéolaire ; - L'entretien régulier des OLD sera, quant à lui, réalisé manuellement (dans les secteurs les plus proches de la frange Est des OLD, côté Buech notamment), et à l'aide de moyens mécaniques légers d'intervention par ailleurs, et ce pendant la saison hivernale, en évitant la période printanière et estivale, de façon à ne pas détruire les espèces présentes dans les zones ouvertes. <u>En fonction de la vitesse de repousse de la végétation, et en accord avec les exigences de sécurité incendie, une coupe printanière pourra être réalisée lorsque cela sera nécessaire.</u> <p><u>Débroussaillage de type alvéolaire et sélectif.</u></p> <p>Ce type de débroussaillage permet de conserver à l'intérieur des OLD des îlots de végétation (pelouses, garrigue basse, arbustes, arbres) qui constitueront autant de refuges pour la flore et la faune, grâce notamment à la multiplication des effets de lisière. Les alvéoles seront bien entendu en grande partie calquées sur les stations à enjeu de conservation. Elles devront donc être définies en présence de l'expert écologue et faire l'objet d'un marquage.</p>																												

Gestion écologique des OLD	Code de la mesure : R2.2o
<p align="center">Illustration du traitement de la strate arbustive par le débroussaillage alvéolaire JL. GUITON & L. KMIÉC - ONF, 2000</p>	
<p align="center">Illustration de la préservation de bosquets d'arbres et d'arbustes lors d'opérations de débroussaillage P. QUERTIER - ONF, 2000</p>	
<p align="center">Exemples de débroussaillage / gyrobroyage de type alvéolaire J. VOLANT, 10/05/2017, Le Castellet (13)</p>	
<p>Les abords de l'emprise du projet doivent faire l'objet d'un entretien réglementaire, dans le cadre des OLD. Or, la « bande à entretenir » autour du parc photovoltaïque pourrait intercepter en particulier des stations d'espèces de la</p>	

Gestion écologique des OLD		Code de la mesure : R2.2o
<p>faune protégée. Afin d'éviter toute destruction d'individus, le débroussaillage sera préférentiellement réalisé en hiver. En fonction de la vitesse de repousse de la végétation, et <u>en accord avec les exigences de sécurité incendie</u>, une coupe printanière pourra être réalisée <u>lorsque cela sera nécessaire</u>.</p> <p>Dans ces conditions, ces OLD bien conduites pourraient favoriser la dynamique des végétaux liés aux milieux ouverts et le maintien ou la recolonisation par les insectes et autre petite faune qui y sont associés. Pour les reptiles qui ont été inventoriés autour de la zone d'emprise, il conviendrait de laisser dans les OLD toutes les grosses pierres et rochers autour de la zone d'emprise pour entrainer une prochaine colonisation par ces reptiles dans les futures OLD. Ces mesures autour des zones d'emprises auront donc pour but de créer des zones de chasses et des gîtes (les pierres et blocs rocheux) qui seront aussi favorables aux reptiles.</p> <p>A noter que des pierres et blocs, issus des éventuels terrassements au sein des emprises, pourront, et sous réserve de validation par un écologue, être positionnés au sein de ces OLD afin d'en augmenter l'attrait comme zone refuge, notamment pour les reptiles voire les amphibiens et les insectes.</p>		
<p> Localisation de la mesure</p> <p>Dans l'ensemble du périmètre des OLD.</p>		
<p> Points de vigilance</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Baliser préalablement les stations de plantes-hôtes d'insectes présentes dans les OLD afin d'éviter leur destruction lors de la création des OLD. ➤ Eviter la fauche ou le débroussaillage durant le printemps et l'été pour ne pas impacter la flore ainsi que les insectes, ressource alimentaire de nombreuses espèces, ➤ Eviter toute utilisation d'engins mécaniques lourds pour le débroussaillage ou la fauche (risque de tassement ou de remaniement du sol). Privilégier une débroussailleuse à fil ou à disque voire même une motofaucheuse à barre de coupe, ➤ En cas de fauche ou de débroussaillage, éviter une gestion trop rase des strates herbacée et arbustive (milieux ouverts trop ras défavorables pour le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié), ➤ Proscrire tout usage de produits phytocides, 		
<p> Modalités de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Suivi des communautés végétales et du cortège des invertébrés. 		
<p> Estimation financière</p>		
Accompagnement avant travaux	Rédaction cahier des charges, balisage préalable	3000 € H.T.
Surcoût d'ouverture des OLD par rapport à des travaux classiques		9 300 € HT
Surcoût d'entretien, avec un passage tous les 2 ans pendant 40 ans d'exploitation, par rapport à un entretien classique		124 000 € HT

5.3. Bilan des mesures d'atténuation

Le tableau ci-après présente l'atténuation induite par les mesures d'intégration proposées pour chaque groupe biologique.

Cette atténuation permet une réévaluation des impacts bruts présentés aux §5.4 et 5.5 (cf. colonne « Impacts résiduels »).

TABLEAU 26 : IMPACTS DES MESURES D'ATTENUATION

	Habitats naturels	Flore	Invertébrés	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Mammifères
BIO-E1-(E1.1) : Modification d'emprises pour l'évitement d'habitats naturels	+++	0	+	0	0	++	+++
BIO-E2-(E2.1B) : Evitement d'habitats naturels dans le cadre de l'ouverture de l'OLD	+++	0	+	++	+	++	+++
BIO-E3-(E2.1A) : Mise en défens d'habitats d'espèces (amphibiens)	0	0	0	+++	0	0	0
BIO-E4-(E2.1B) : Mise en défens d'habitats d'espèces (flore)	0	+++	0	0	0	0	0
BIO-E5-(E2.1B) : Evitement d'habitats d'espèces (insectes)	0	0	+++	0	0	0	0
BIO-R1-(R3.1A) : Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	0	0	+	0	+	+++	+++
BIO-R2-(R1.1A) : Mise en défens d'habitats d'espèces (reptiles)	0	0	0	0	+++	0	0
BIO-R3-(R2.1D+R2.2Q) : Dispositif de limitation des fines	++	0	++	+	0	+	++
BIO-R4-(R2.2O) : Gestion écologique des OLD	++	++	++	0	++	++	++

Légende : 0 = sans effet ; + = atténuation faible ; ++ = atténuation moyenne ; +++ = atténuation forte

5.4. Synthèse des impacts résiduels sur les habitats et les espèces

TABLEAU 27 : EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES HABITATS

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise (en ha)	Surface de l'habitat dans les OLD (en ha)	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
Cours d'eau du Grand Buëch*	0	0	Fort	Faibles	BIO-E1-(E1.1) BIO-R3-(R2.1D+R2.2Q)	Nuls
Forêts riveraines à Peupliers*	0	0	Modéré	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R3-(R2.1D+R2.2Q)	Nuls
Pelouses méditerranéo-montagnarde	0,01	0,03	Modéré	Très faibles	-	Très faibles
Pelouses colonisées par le Pin sylvestre	0	0,14	Modéré	Très faibles	-	Très faibles
Milieux ouverts colonisés par le Pin sylvestre	0	0,2	Faible	Très faibles	-	Très faibles
Plantation de Pin noir sur sol riche en argile	1,99	0,89	Faible	Très faibles	-	Très faibles
Colonisation forestière sur zone marécageuse	0	0	Faible	Nuls	-	Nuls
Fourrés caducifoliés à Peupliers noirs	0	0,21	Faible	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B)	Très faibles
Pinède supraméditerranéenne à Pin sylvestre	0	0	Faible	Nuls	-	Nuls
Cultures extensives	0	0	Faible	Nuls	-	Nuls
Coupe forestière récente	0	0	Faible	Nuls	-	Nuls
Monocultures intensives de taille moyenne	0	0	Faible	Nuls	-	Nuls
Plantation de Pin noir	4,97	4,7	Faible	Très faibles	-	Très faibles
Pistes	0,11	0,06	Très faible	Nuls	-	Nuls

*Habitat d'intérêt communautaire

Légende des abréviations : cf. Sigles Annexes Feuillet 5

TABLEAU 28 : EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS SUR LA FAUNE ET SUR LA FLORE

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
		Zone d'étude	Zone d'emprise							
Flore	Gagée des prés *	Avérée	A proximité	PN	LC	LC	Fort	Nuls	-	Nuls
	Gesse de Pannonie	Avérée	A proximité	-	NT	NT	Modéré	Faibles	BIO-E4-(E2.1B)	Très faibles
	Inule variable *	Potentielle	Potentielle	PN	LC	LC	Modéré	Très faibles	-	Très faibles
	Gagée des champs *	Avérée	A proximité	PN	LC	LC	Faible	Faibles	BIO-E4-(E2.1B)	Très faibles
	Ophrys de la Durance	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Faible	Très faibles	-	Très faibles
	Ophrys verdissant	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Faible	Nuls	-	Nuls
	Pavot argémone	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Faible	Nuls	-	Nuls
Invertébrés	Azuré du Baguenaudier (<i>Iolana iolas</i>)	Avérée	Avérée	-	NT	LC	Fort	Modérés	BIO-E5-(E2.1B) BIO-R4-(R2.2O)	Très faibles
	Hespérie de la Ballote (<i>Carcharodus baeticus</i>)	Avérée	Avérée	-	VU	VU	Fort	Modérés	BIO-E5-(E2.1B) BIO-R4-(R2.2O)	Très faibles
	Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>)	Avérée	A proximité	-	NT	VU	Fort	Faibles	BIO-R2-(R1.1A)	Très faibles
	Tétrix des grèves (<i>Tetrix tuerki tuerki</i>)	Avérée	A proximité	-	-	NT	Fort	Nuls	-	Nuls
	Sphinx de l'Argousier* (<i>Hyles hippophaes</i>)	Potentielle	Potentielle	PN	NT	LC	Fort	Faibles	BIO-E5-(E2.1B) BIO-R4-(R2.2O)	Très faibles
	Sablé provençal (<i>Agrodiaetus ripartii</i>)	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Modéré	Faibles	BIO-R2-(R1.1A)	Très faibles
	Zygène des Bugranes (<i>Zygaena hilaris</i>)	Avérée	A proximité	-	-	LC	Modéré	Faibles	BIO-R2-(R1.1A)	Très faibles
	Caloptène provençal (<i>Calliptamus siciliae</i>)	Avérée	Avérée	-	-	LC	Modéré	Faibles	BIO-R2-(R1.1A)	Très faibles
	Petit Sylvain (<i>Limnitis camilla</i>)	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Modéré	Nuls	-	Nuls
	Tristan (<i>Aphantopus hyperantus</i>)	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Modéré	Nuls	-	Nuls
	Zygène cendrée* (<i>Zygaena rhadamanthus</i>)	Potentielle	Potentielle	PN	LC	LC	Modéré	Faibles	BIO-R2-(R1.1A)	Très faibles
	Zygène de la Badasse (<i>Zygaena lavandulae</i>)	Potentielle	Potentielle	-	LC	LC	Modéré	Faibles	BIO-R2-(R1.1A)	Très faibles
	Petit Mars changeant (<i>Apatura ilia</i>)	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Faible	Nuls	-	Nuls
Azuré du Mélilot (<i>Polyommatus dorylas</i>)	Avérée	A proximité	-	NT	LC	Faible	Nuls	-	Nuls	

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
		Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Azuré de la Jarosse (<i>Polyommatus amandus</i>)	Avérée	A proximité	-	LC	LC	Faible	Très faibles	-	Très faibles
	Azuré des coronilles (<i>Plebejus argyrognomon</i>)	Avérée	Avérée	-	LC	LC	Faible	Nuls	-	Nuls
	Grand sylvandra (<i>Hipparchia fagi</i>)	Avérée	Avérée	-	LC	LC	Faible	Très faibles	-	Très faibles
	Tetrix des vasières (<i>Tetrix ceperoi</i>)	Avérée	A proximité	-	-	LC	Faible	Nuls	-	Nuls
Amphibiens	Crapaud calamite (<i>Epidalea calamita</i>)	Avérée	A proximité	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Modéré	Faibles	BIO-E3-(E2.1A)	Très faibles
	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Avérée	A proximité	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible	Très faibles	-	Très faibles
	Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)	Avérée	A proximité	PN3, BE3	LC	LC	Faible	Très faibles	-	Très faibles
	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Avérée	A proximité	PN5, BE3, DH5	LC	LC	Faible	Nuls	-	Nuls
Reptiles	Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>)	Potentielle	A proximité	PN3, BE3	LC	NT	Fort	Faibles	BIO-R2-(R1.1A)	Très faibles
	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	Avérée	Avérée	PN3, BE3	LC	LC	Modéré	Faibles	BIO-R2-(R1.1A)	Très faibles
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Avérée	A proximité	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible	Très faibles	-	Très faibles
	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	Avérée	Avérée	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible	Très faibles	-	Très faibles
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Avérée	Avérée	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible	Très faibles	-	Très faibles
	Vipère aspic (<i>Vipera aspis</i>)	Avérée	A proximité	PN4, BE3	LC	LC	Faible	Très faibles	BIO-R2-(R1.1A)	Très faibles
Oiseaux	Petit-duc scops*	Avérée	A proximité	PN3	LC	LC	Modéré	Très faibles	BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Chevalier guignette*	Avérée	A proximité	PN3	NT	VU	Modéré	Très faibles	BIO-R3-(R2.1D+R2.2Q) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Martin-pêcheur d'Europe*	Avérée	A proximité	PN3, DO1	VU	VU	Modéré	Très faibles	BIO-R3-(R2.1D+R2.2Q) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Circaète Jean-le-Blanc*	Avérée	Avérée	PN3, DO1	LC	LC	Faible	Très faibles	BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
		Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Caille des blés*	Avérée	A proximité	-	LC	VU	Faible	Très faibles	BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Rougequeue à front blanc*	Avérée	A proximité	PN3	LC	LC	Faible	Très faibles	BIO-R4-(R2.2O)	Très faibles
	Pie-grièche écorcheur*	Avérée	Avérée	PN3, DO1	NT	LC	Faible	Modérés	BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Milan noir*	Avérée	Avérée	PN3, DO1	LC	LC	Faible	Très faibles	BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Buse variable*	Avérée	Avérée	PN3	LC	LC	Faible	Très faibles	BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Faucon crécerelle*	Avérée	Avérée	PN3	NT	LC	Faible	Très faibles	BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Alouette lulu*	Avérée	A proximité	PN3, DO1	LC	LC	Faible	Modérés	BIO-E2-(E2.1B) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
Mammifères	Barbastelle d'Europe* <i>(Barbastella barbastella)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Fort	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Grand murin* <i>(Myotis myotis)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Fort	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Murin à oreilles échancrées* <i>(Myotis emarginatus)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Fort	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Petit rhinolophe* <i>(Rhinolophus hipposideros)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Fort	Modérés	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Faibles
	Grand rhinolophe* <i>(Rhinolophus ferrumequinum)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Fort	Modérés	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Faibles
	Minioptère de Schreibers* <i>(Miniopterus schreibersii)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	VU	-	Fort	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
		Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Murin de Bechstein* <i>(Myotis bechsteinii)</i>	Potentielle	Potentielle	PN, DH2	NT	-	Fort	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Rhinolophe euryale* <i>(Rhinolophus euryale)</i>	Potentielle	Potentielle	PN, DH2	LC	-	Fort	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Murin de Natterer* <i>(Myotis nattereri)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Modéré	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O)BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Castor d'Europe* <i>(Castor fiber)</i>	Avérée	Avérée	PN, DH2	LC	-	Modéré	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R3-(R2.1D+R2.2Q) BIO-R1-(R3.1A)	Nul
	Noctule de Leisler* <i>(Nyctalus leisleri)</i>	Avérée	Avérée	PN	NT	-	Modéré	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Noctule commune* <i>(Nyctalus noctula)</i>	Avérée	Avérée	PN	VU	-	Modéré	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Sérotine commune* <i>(Eptesicus serotinus)</i>	Avérée	Avérée	PN	VU	-	Modéré	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Pipistrelle pygmée* <i>(Pipistrellus pygmaeus)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Modéré	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Pipistrelle de Nathusius* <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	Avérée	Avérée	PN	NT	-	Modérée	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Campagnol amphibie* <i>(Arvicola sapidus)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	NT	-	Modéré	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R3-(R2.1D+R2.2Q)	Nul

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
		Zone d'étude	Zone d'emprise							
									BIO-R1-(R3.1A)	
	Oreillard montagnard* <i>(Plecotus macrobullaris)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	VU	-	Modéré	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Murin d'Alcathoe* <i>(Myotis alcathoe)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	LC	-	Modéré	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Murin de Brandt* <i>(Myotis brandtii)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	LC	-	Modéré	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Murin à moustaches* <i>(Myotis mystacinus)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	LC	-	Modéré	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Muscardin* <i>(Muscardinus avellanarius)</i>	Potentielle	Potentielle	PN	LC	-	Modéré	Faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Oreillard roux* <i>(Plecotus auritus)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Faible	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Oreillard gris* <i>(Plecotus austriacus)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Faible	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Vespère de Savi* <i>(Hypsugo savii)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Faible	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Murin de Daubenton* <i>(Myotis daubentonii)</i>	Avérée	Avérée	PN		-	Faible	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles

Groupe considéré	Espèce	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts	Mesures d'atténuation	Impacts résiduels
		Zone d'étude	Zone d'emprise							
	Pipistrelle commune* <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	Avérée	Avérée	PN	NT	-	Faible	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles
	Pipistrelle de Kuhl* <i>(Pipistrellus kuhli)</i>	Avérée	Avérée	PN	LC	-	Faible	Très faibles	BIO-E2-(E2.1B) BIO-E1-(E1.1) BIO-R4-(R2.2O) BIO-R1-(R3.1A)	Très faibles

*Espèce protégée

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

5.5. Synthèse des impacts et mesures sur le milieu naturel

TABLEAU 29 : SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL






Thème	Description de l'impact	Caractérisation de l'impact	Description de la mesure	Impact résiduel
Habitats naturels	A court terme : destruction et dégradation des habitats situés dans les emprises	Nul à faible	<u>Évitement</u> : E2.1d - Évitement d'habitats naturels dans le cadre de l'ouverture de l'OLD E2.1e - Évitement d'habitats naturels dans le cadre de l'ouverture de l'OLD <u>Réduction</u> : R2.2a - Gestion écologique des OLD R2.2b - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2c - Dispositif de limitation des fines	Nul à très faible
Flore	A court terme : destruction d'individus et d'habitats d'espèces	Faible à fort	<u>Évitement</u> : E2.1b - Mise en défens d'habitats d'espèces <u>Réduction</u> : R2.2a - Gestion écologique des OLD R2.2b - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Nul à très faible
Insectes	A court terme : destruction d'individus	Faible à fort	<u>Évitement</u> : E2.1C - Évitement d'habitats d'espèces <u>Réduction</u> : R2.2a - Gestion écologique des OLD R2.2b - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2d - Mise en défens d'habitats d'espèces R3.1a - Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Nul à très faible
Amphibiens	A court terme : destruction d'individus	Faible à modéré	<u>Évitement</u> : E.2.1a - Mise en défens d'habitats d'espèces <u>Réduction</u> : R2.2a - Gestion écologique des OLD R2.2b - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R3.1a - Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Nul à très faible
Reptiles	A court terme : destruction d'individus et d'habitats d'espèces	Faible à fort	<u>Réduction</u> : R2.2a - Gestion écologique des OLD R2.2b - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2d - Mise en défens d'habitats d'espèces R3.1a - Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Nul à très faible
Oiseaux	A court terme : destruction d'individus et d'habitats d'espèces, dérangement d'individus	Faible à modéré	<u>Évitement</u> : E.2.1d - Mise en défens d'habitats d'espèces <u>Réduction</u> : R2.2a - Gestion écologique des OLD R2.2b - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R2.2c - Dispositif de limitation des fines R3.1a - Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Nul à très faible
Mammifères	A court terme : destruction/altération d'habitats d'espèces, dérangement d'individus	Faible à fort	<u>Évitement</u> : E2.1d - Évitement d'habitats naturels dans le cadre de l'ouverture de l'OLD E2.1e - Évitement d'habitats naturels dans le cadre de l'ouverture de l'OLD <u>Réduction</u> : R2.2a - Gestion écologique des OLD R2.2b - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu R3.1a - Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces	Faible



5.6. Mesures de compensation

Au regard des impacts résiduels évalués de nuls à faibles, sur l'ensemble des espèces évaluées, ECO-MED estime non nécessaire la mise en place de mesures compensatoires.





5.7. Mesures d'accompagnement


5.7.1. BIO-MA1 : AMO écologique




Dispositif d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage en phase de travaux				Code de la mesure : BIO-MA1
E	R	C	A	Accompagnement technique en phase chantier
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
 Objectif de la mesure : Accompagner le Maître d'Ouvrage et sa maîtrise d'œuvre dans la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction proposées.				
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Tout compartiment		 Période favorable :		
 Méthode : Plusieurs mesures d'évitement et de réduction ont été proposées. Afin de vérifier leur bon respect, il est nécessaire qu'un expert écologue participe à la rédaction du cahier des charges des travaux et au plan de respect de l'environnement (PRE). En complément, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (pelouses, haies, etc.), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :				
<ul style="list-style-type: none"> - Contribution à la rédaction du cahier des charges de la consultation des entreprises pour les travaux de défrichage et de construction, ainsi qu'au Plan de Respect de l'Environnement (PRE) intégrant la définition des emprises temporaires de travaux (y compris la base-vie) et le plan de circulation. - Audit avant travaux. Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue pourra éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages. - Audit pendant travaux. Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire. Cette phase nécessitera 6 jours (terrain + rédaction d'un bilan intermédiaire), en fonction de la durée du chantier et des éventuelles infractions rencontrées. - Audit après chantier. Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'atténuation. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'état concernés. Cette phase nécessitera environ 2 jours (terrain + bilan général). 				
 Localisation de la mesure				

Dispositif d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage en phase de travaux	Code de la mesure : BIO-MA1
Ensemble des emprises	
 Modalités de suivi -	
 Estimation financière	
Environ 10 000 € de mission d'AMO.	

5.7.2. BIO-MA2 : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu

Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu				Code de la mesure : A.3-b
E	R	C	A	BIO-MA2-(A.3-b) : Aide à la recolonisation végétale
Thématique environnementale		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit
 Objectif de la mesure : Réensemencer l'emprise du parc photovoltaïque avec des espèces locales. Les emprises du parc sont situées sur des terrain très argileux, peu propices à une recolonisation rapide des espèces herbacées, de même que les OLD. Il est ainsi proposé ici une mesure consistant à accélérer la reprise végétale par des actions de réensemencement des emprises et des OLD. Cette mesure est ici considérée comme une mesure d'accompagnement car elle intègre un travail de restauration du sol, qui a un réel objectif d'atteindre un gain écologique avec le développement d'une prairie extensive en lieu et place d'une plantation de Pins noirs d'Autriche, au contact avec la ripisylve du Buëch et donc œuvrant pour le corridor du SRCE dans lequel le projet s'insère.				
 Habitat(s) / espèce(s) ciblées : Tout compartiment		 Période favorable : -		
 Méthode : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Le sol très argileux ne présente quasiment pas de végétation naturelle en l'état. Cela entraîne donc un ruissellement et un ravinement important lors des épisodes pluvieux, que le parc risque d'amplifier, notamment lors de la préparation des emprises. Il convient donc de trouver une solution pour rapidement créer un couvert herbacé au niveau des emprises et des OLD. ➢ Le but de la mesure est d'obtenir une prairie mellifère dans les emprises du parc et dans les OLD. Ces espaces seront ensuite intégrés au parcours ovin de l'éleveur local. En parallèle, un apiculteur pourra installer ses ruches au niveau des prairies créées. ➢ Suite à une étude agricole au sein des emprises, par l'entreprise Agro écologie Consulting, plusieurs actions ont été préconisées : <ul style="list-style-type: none"> - Il est déconseillé de mettre le broyat des pins sur la future prairie au risque de bloquer l'activité biologique des sols par les terpènes et les tanins. Sauf si ces broyats sont compostés. 				

Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Code de la mesure : A.3-b								
<ul style="list-style-type: none"> - Une fois les travaux du parc solaire terminés, l'aération du sol par un décompacteur à environ 20 cm de profondeur est à réaliser. - Afin d'améliorer durablement, la fertilité organique et biologique du sol et pourvoir aux besoins de l'herbe, il est nécessaire de faire les apports en amendement organique visant un minimum de 2.5-3 % de taux de M.O. (carbone) et 1.5-2 g/kg de terre d'azote total, deux options : <ul style="list-style-type: none"> • Apport massif du fumier ovin composté, de la ferme voisine, à environ 50 tonnes/ha, avant la mise en place de la structure avec un léger enfouissement à 10-15 cm par un griffon ou des disques. Ceci dans le respect de la réglementation locale de période d'épandage des amendements organiques compostés. • Ou apport, une fois l'installation terminée, sous forme de bouchons, et ce après le décompactage. La dose serait d'environ 5 tonnes /ha d'un amendement organique à base de fumier ovin produit localement. <p><i>Durant la période d'exploitation du parc solaire, et donc la vie de la prairie, une analyse de terre tous les 5-6 ans permettra de décider d'un apport organique complémentaire.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Enrichir la prairie existante par un sur-semis de mélange d'espèces adaptées au secteur et à la sécheresse (s'il n'y a pas possibilité d'irriguer). Ce mélange visera à augmenter les fabacées (peu présentes dans l'inventaire floristique) en mélange avec les poacées et d'autres espèces à bonne valeur fourragère. <p>Pour cela, deux options sont envisageables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensemencement avec un mélange de graines de la marque Végétal Local (cf. détail ci-après) ; - Fauche de parcelles prairiales locales et épandage de foin au niveau des emprises. <p>Ces deux techniques permettront, après avoir travaillé sur le substrat, une reprise de la végétation plus rapide et plus diversifiée que si le parcours naturel de recolonisation était laissé en l'état. Cette opération permettra également d'avoir une diversité floristique plus importante qu'actuellement, les zones les plus pauvres du site étant composées essentiellement de graminées (poacées).</p> <p style="text-align: center;">- Fourniture du mélange de semences :</p> <p><i>Le mélange sera constitué exclusivement de lots de semences bénéficiant de la marque Végétal local sur la zone Alpes ; il comportera les espèces suivantes :</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Cortège</th> <th>Principales espèces</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Espèces pionnières messicoles</td> <td><i>Agrostemma githago, Anthemis arvensis, Bromus arvensis, Bupleurum rotundifolium, Bifora radians, Cyanus segetum, Tripleurospermum inodorum, Papaver rhoeas, Trifolium arvense,...</i></td> </tr> <tr> <td>Espèces rudérales</td> <td><i>Anthemis triumphetti, Echium vulgare, Onobrychis viciifolia, Plantago lanceolata, Reseda lutea, Poa bulbosa, Sanguisorba minor,...</i></td> </tr> <tr> <td>Espèces de type prairiale</td> <td><i>Achnatherum argentea, Brachypodium rupestre, Bromus erectus, Galium album, Hippocrepis comosa, Hypericum perforatum, Leucanthemum ircutianum, Securigera varia, Trifolium campestre,...</i></td> </tr> </tbody> </table> <p>Cette mesure étant concordante avec les enjeux agricoles et écologiques, sa plus-value concernera donc ces deux thématiques.</p>		Cortège	Principales espèces	Espèces pionnières messicoles	<i>Agrostemma githago, Anthemis arvensis, Bromus arvensis, Bupleurum rotundifolium, Bifora radians, Cyanus segetum, Tripleurospermum inodorum, Papaver rhoeas, Trifolium arvense,...</i>	Espèces rudérales	<i>Anthemis triumphetti, Echium vulgare, Onobrychis viciifolia, Plantago lanceolata, Reseda lutea, Poa bulbosa, Sanguisorba minor,...</i>	Espèces de type prairiale	<i>Achnatherum argentea, Brachypodium rupestre, Bromus erectus, Galium album, Hippocrepis comosa, Hypericum perforatum, Leucanthemum ircutianum, Securigera varia, Trifolium campestre,...</i>
Cortège	Principales espèces								
Espèces pionnières messicoles	<i>Agrostemma githago, Anthemis arvensis, Bromus arvensis, Bupleurum rotundifolium, Bifora radians, Cyanus segetum, Tripleurospermum inodorum, Papaver rhoeas, Trifolium arvense,...</i>								
Espèces rudérales	<i>Anthemis triumphetti, Echium vulgare, Onobrychis viciifolia, Plantago lanceolata, Reseda lutea, Poa bulbosa, Sanguisorba minor,...</i>								
Espèces de type prairiale	<i>Achnatherum argentea, Brachypodium rupestre, Bromus erectus, Galium album, Hippocrepis comosa, Hypericum perforatum, Leucanthemum ircutianum, Securigera varia, Trifolium campestre,...</i>								
 Localisation de la mesure	Ensemble des emprises								

Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	Code de la mesure : A.3-b	
 Points de vigilance -		
 Modalités de suivi <ul style="list-style-type: none"> - Suivi des communautés végétales au sein de l'emprise clôturée (sur 10 ans) - Suivi de l'entomofaune (sur 10 ans) 		
 Estimation financière		
Suivi des communautés végétales (sur 10 ans)	1 jour de terrain/an + rédaction	2 500€ HT/an
Suivi de l'entomofaune (sur 10 ans)	1 jour de terrain/an + rédaction	2 500€ HT/an
Fourniture semences et réalisation des semis (y compris garantie de résultat de 2 ans) : 38 760 € Amendement organique : 26 940 €		

1. Rappel des mesures d'évitement

Des mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place lors de la phase conception du projet, notamment vis-à-vis des enjeux naturalistes et paysagers.

2. Analyse de la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes

2.1. « Loi Montagne »

La commune de Sigottier est située dans les Alpes. Ce Massif est l'un des 7 massifs créés au niveau national par la loi « Montagne » du 9 janvier 1985.

Le secteur relève donc de l'application de l'article L 145-3-III du Code de l'Urbanisme qui traite du « principe d'aménagement et de protection en zone de montagne » :

Loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne - Version consolidée au 23 août 2019

La République française reconnaît la montagne comme un ensemble de territoires dont le développement équitable et durable constitue un objectif d'intérêt national en raison de leur rôle économique, social, environnemental, paysager, sanitaire et culturel. La montagne est source d'aménités patrimoniales, environnementales, économiques et sociétales.

Le développement équitable et durable de la montagne s'entend comme une dynamique de progrès initiée, portée et maîtrisée par les populations de montagne et appuyée par la collectivité nationale, dans une démarche d'auto-développement, qui doit permettre à ces territoires d'accéder à des niveaux et conditions de vie, de protection sociale et d'emploi comparable à ceux des autres régions et d'offrir à la société des services, produits, espaces et ressources naturelles de haute qualité. Cette dynamique doit permettre également à la société montagnarde d'évoluer sans rupture brutale avec son passé et ses traditions en conservant, en renouvelant et en valorisant sa culture et son identité. Elle doit enfin répondre aux défis du changement climatique, permettre la reconquête de la biodiversité et préserver la nature et les paysages.

L'État, les collectivités territoriales et leurs groupements, dans le cadre de leurs compétences respectives, mettent en œuvre des politiques publiques articulées au sein d'une politique nationale répondant aux spécificités du développement équitable et durable de la montagne, notamment aux enjeux liés au changement climatique, à la reconquête de la biodiversité et à la préservation de la nature et des paysages ainsi que des milieux aquatiques, et aux besoins des populations montagnardes permanentes et saisonnières, en tenant compte des enjeux transfrontaliers liés à ces territoires.

Dans le cadre de cette politique, l'action de l'État a, en particulier, pour finalités :

1° De faciliter l'exercice de nouvelles responsabilités par les collectivités territoriales, les institutions spécifiques de la montagne et les organisations montagnardes dans la définition et la mise en œuvre de la politique de la montagne et des politiques de massifs ;

2° De prendre en compte les disparités démographiques et la diversité des territoires ;

3° De prendre en compte et d'anticiper les effets du changement climatique en soutenant l'adaptation de l'ensemble des activités économiques à ses conséquences, notamment dans les domaines agricole, forestier et touristique ;

4° D'encourager le développement économique de la montagne, notamment en soutenant les activités industrielles et l'artisanat liés à la montagne ou présents en montagne et la formation de grappes d'entreprises ;

5° De réaffirmer l'importance de soutiens spécifiques aux zones de montagne, permettant une compensation économique de leurs handicaps naturels, assurant le dynamisme de l'agriculture et garantissant un développement équilibré de ces territoires ;

6° De développer un tourisme hivernal et estival orienté sur la mise en valeur des richesses patrimoniales des territoires de montagne ;

7° De soutenir, dans tous les secteurs d'activités, les politiques de qualité, de maîtrise de filière, de développement de la valeur ajoutée et de rechercher toutes les possibilités de diversification ;

8° De favoriser une politique d'usage partagé de la ressource en eau ;

9° D'encourager et d'accompagner la gestion durable des forêts et le développement de l'industrie de transformation des bois, de préférence à proximité des massifs forestiers ;

10° De veiller à la préservation du patrimoine naturel ainsi que de la qualité des espaces naturels et des paysages ;

11° De promouvoir la richesse du patrimoine culturel, de protéger les édifices traditionnels et de favoriser la réhabilitation du bâti existant ;

12° D'assurer une meilleure maîtrise de la gestion et de l'utilisation de l'espace montagnard par les populations et les collectivités de montagne

13° De réévaluer le niveau des services publics et des services au public en montagne et d'en assurer la pérennité, la qualité, l'accessibilité et la proximité, en tenant compte, notamment en matière d'organisation scolaire, d'offre de soins et de transports, des temps de parcours et des spécificités géographiques, démographiques et saisonnières des territoires de montagne ;

14° D'encourager les innovations techniques, économiques, institutionnelles, sociales et sociétales ;

15° De soutenir la transition numérique et le développement de services numériques adaptés aux usages et contraintes des populations de montagne ;

16° De favoriser les travaux de recherche et d'observation portant sur les territoires de montagne et leurs activités ;

17° De procéder à l'évaluation et de veiller à la prévention des risques naturels prévisibles en montagne.

A ce jour le projet peut répondre aux objectifs du projet de développement durable appliqué au massif des Alpes.

Toutefois, malgré sa situation en secteur de discontinuité urbaine, le projet pourrait être réalisé dans les conditions définies à l'art. L 122-7* et après avis conforme de la CDPENAF.

2.1. « Loi Littoral »

La commune de Sigottier n'est pas concernée par la loi Littoral.

2.2. Loi Barnier

La zone d'étude immédiate étant localisée à 580 m de la route départementale 227, et à 700 m de la route départementale 1075, le projet n'est pas concerné par la loi Barnier.

2.3. Document en faveur du Développement Durable

2.3.1. Agenda 21 des Hautes-Alpes

Longtemps, notre société a organisé sa croissance sur l'exploitation de ressources non renouvelables et d'énergies fossiles. Leur épuisement programmé et surtout leur impact néfaste sur l'environnement, sur le cadre de vie et sur la santé des populations, ont amené une prise de conscience progressive des dirigeants du monde.

L'année 1992 marque le démarrage d'un programme mondial visant à faire du développement durable une réalité.

Au cours du Sommet « Planète Terre » (juin 1992), les chefs d'Etat présents s'entendent sur deux points complémentaires :

- la signature d'un texte fondateur de 27 principes précisant la notion de développement durable (appelé « La déclaration de Rio ») ;
- l'adoption d'un programme d'actions pour la mise en œuvre concrète de cette déclaration : l'Agenda 21.

L'agenda 21 correspond donc à un programme d'actions à mener au 21^{ème} siècle, il permet à la fois :

- une réflexion permettant de donner un sens global à l'action du Département,
- un débat organisé à l'échelle du département, avec les "forces vives" du territoire, entreprises, syndicats, associations...,
- une action : renforcer les équilibres et l'attractivité d'un territoire.

Une délibération a eu lieu pour le lancement de l'Agenda 21 des Hautes-Alpes. Les différents acteurs de l'agenda 21 dégagent 3 objectifs principaux, dont :

- favoriser un mode de production et de consommation responsable et réduction des émissions de CO₂,
- préservation de la biodiversité et promotion du tourisme durable.

Le projet de parc solaire sur la commune de Sigottier produira environ 6,6 MWh et contribuera à la réduction des émissions de CO₂. A ce titre le projet est compatible avec l'Agenda 21 des Hautes-Alpes.

2.3.2. Plan Climat Energie Territorial (PCET)

Cf. détails dans la partie « B : Impacts et mesures liés au milieu physique - Chapitre 2.2. Plan Climat Energie Territoriale »

2.3.3. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Cf. détails dans la partie « B : Impacts et mesures liés au milieu physique - Chapitre 2.1. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) »

2.4. Document de gestion des déchets

2.4.1. Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux de la Région PACA (PRPGDD)

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux de la région PACA, adopté en octobre 2014, remplace le Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels Spéciaux (PREDIS) et le Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activité de Soins (PREDAS).

Ce document identifie trois axes principaux :

- **Prévention** : réduire la production de déchets dangereux et réduire leur nocivité afin de minimiser les impacts environnementaux et sanitaires,
- **Collecte** : améliorer le captage des déchets dangereux diffus, afin de mieux maîtriser les flux et diminuer les risques liés à la gestion non contrôlée et aux flux actuellement non captés,
- **Valorisation** : favoriser la valorisation matière des déchets dangereux, afin de maximiser les gains environnementaux, économiques et sociaux, liés à leur traitement.

Le projet de parc photovoltaïque n'étant pas de nature à générer des déchets industriels, il est de ce fait compatible avec le Schéma Régional d'Élimination des Déchets Industriels de la région PACA.

2.4.2. Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux des Hautes-Alpes (PPGDND)

Le PPGND des Hautes-Alpes, approuvé en 2013, concerne les déchets ménagers ainsi que tous les autres déchets, qui par leur nature peuvent être traités dans les mêmes installations que les déchets ménagers.

Ce plan fixe 8 objectifs :

- Actions de prévention
- Augmenter la part de valorisation matière et organique
- Limiter la part des déchets enfouis en ISDN et ISDI.
- Maîtriser l'influence du tourisme sur la gestion des déchets.
- Optimiser le transfert et le traitement des déchets.
- Connaître et maîtriser les coûts.
- Étudier la mise en place d'un syndicat départemental de traitement.
- Gérer les déchets en situation exceptionnelle.

Le projet de parc solaire n'est pas de nature à générer des déchets. De plus, lors du démantèlement du site, 99 % des matériaux seront recyclés. A ce titre, le projet est compatible avec le PPGDND des Hautes-Alpes.

2.4.3. Plan de gestion des déchets du BTP des Hautes-Alpes

Le projet de parc photovoltaïque n'est pas de nature à générer des déchets du BTP.

A ce titre, le projet est compatible avec le Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP.

2.5. Schéma Départemental de Gestion Cynégétique des Hautes-Alpes (SDGC)

Le projet de parc solaire est situé au sein de parcelles actuellement chassées.

La mise en œuvre des pays cynégétiques n'a pas pu être réalisée et les plans de gestion n'ont pas été élaborés. La pratique de la chasse repose donc sur le dialogue direct entre l'ACCA et la fédération départementale des chasseurs sous la supervision de l'office français de la biodiversité (OFB, ex-ONCFS).

Le projet de parc solaire n'est donc pas concerné par le SDGC des Hautes-Alpes.

2.6. Documents d'urbanisme

2.6.1. Schéma de Cohérence Territoriale (Scot)

La Communauté de Communes du Sisteronais – Buëch a prescrit l'élaboration de son SCoT le 11 avril 2019.

Ce dernier étant en cours d'élaboration, la commune de Sigottier n'est donc pas concernée par un SCoT.

2.6.2. Règles d'urbanisme

La commune de Sigottier est soumise au Règlement National d'Urbanisme.

Un parc photovoltaïque n'étant pas considéré comme incompatible avec le voisinage des zones habitées, celui-ci doit être implanté en continuité avec l'urbanisation existante. Par exception, ce projet pourrait toutefois être réalisé dans les conditions définies à l'art. L 122-7* et après avis conforme de la CDPENAF.

Le projet de parc photovoltaïque est compatible avec le RNU.

2.6.3. Servitudes d'urbanisme et autres règles réglementaires applicables à la zone d'étude

Cf. Feuille 2 : État initial de l'environnement, E : Le milieu humain, 9.5. Règles d'urbanisme aux échelles éloignée et rapprochée

✚ Espaces Boisés Classés (EBC), emplacements réservés

Sans objet, la commune relève du RNU.

✚ Périmètre relatif à la protection des monuments historiques

La zone d'étude immédiate n'est concernée par aucun périmètre de protection de monuments historiques dans un rayon de 500 m : ni Périmètre de Protection Modifié, ni Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), ni Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).

Le projet n'est pas concerné par une servitude de protection des monuments historiques

✚ Périmètre de protection des captages AEP

Le projet n'est situé dans aucun périmètre de protection rapprochée ou éloignée d'un captage AEP ou autre forage.

✚ Servitude de passage de ligne électrique

Le projet est concerné par des servitudes de passage de ligne électrique.

✚ Servitudes aéronautiques

La zone d'étude se localise à 5 km de l'aérodrome d'Aspres-sur-Buëch, et ne sera pas concernée par l'analyse préalable de la circulaire DGAC du 27-07-11.

Le projet de parc solaire sur la commune de Sigottier n'est donc pas concerné par les servitudes aéronautiques.

3. Impacts sur le milieu humain

3.1. Impacts sur la population riveraine et l'habitat

✚ Phase chantier

Les impacts négatifs sur la population riveraine et l'habitat seront principalement concentrés durant la phase chantier (d'une durée d'environ 6 à 8 mois) et concernent essentiellement les nuisances sonores et visuelles dues à la circulation des engins de chantier (cf. chapitre F : Impacts paysagers et patrimoniaux et E : Impact milieu humain - chapitre 3.8 : Cadre de vie).

Les habitations les plus proches se localisent à 700 m au nord de la zone d'étude du parc solaire. Néanmoins, la voie d'accès au site se fera par le hameau du Forest.

Au vu de ces éléments, une gêne se présentera au niveau des habitations pendant la phase travaux.

Typologie de l'impact : Impact à court terme négatif, fort, direct et temporaire.

✚ Phase exploitation

En phase exploitation, un parc solaire ne génère que très peu de nuisances sonores.

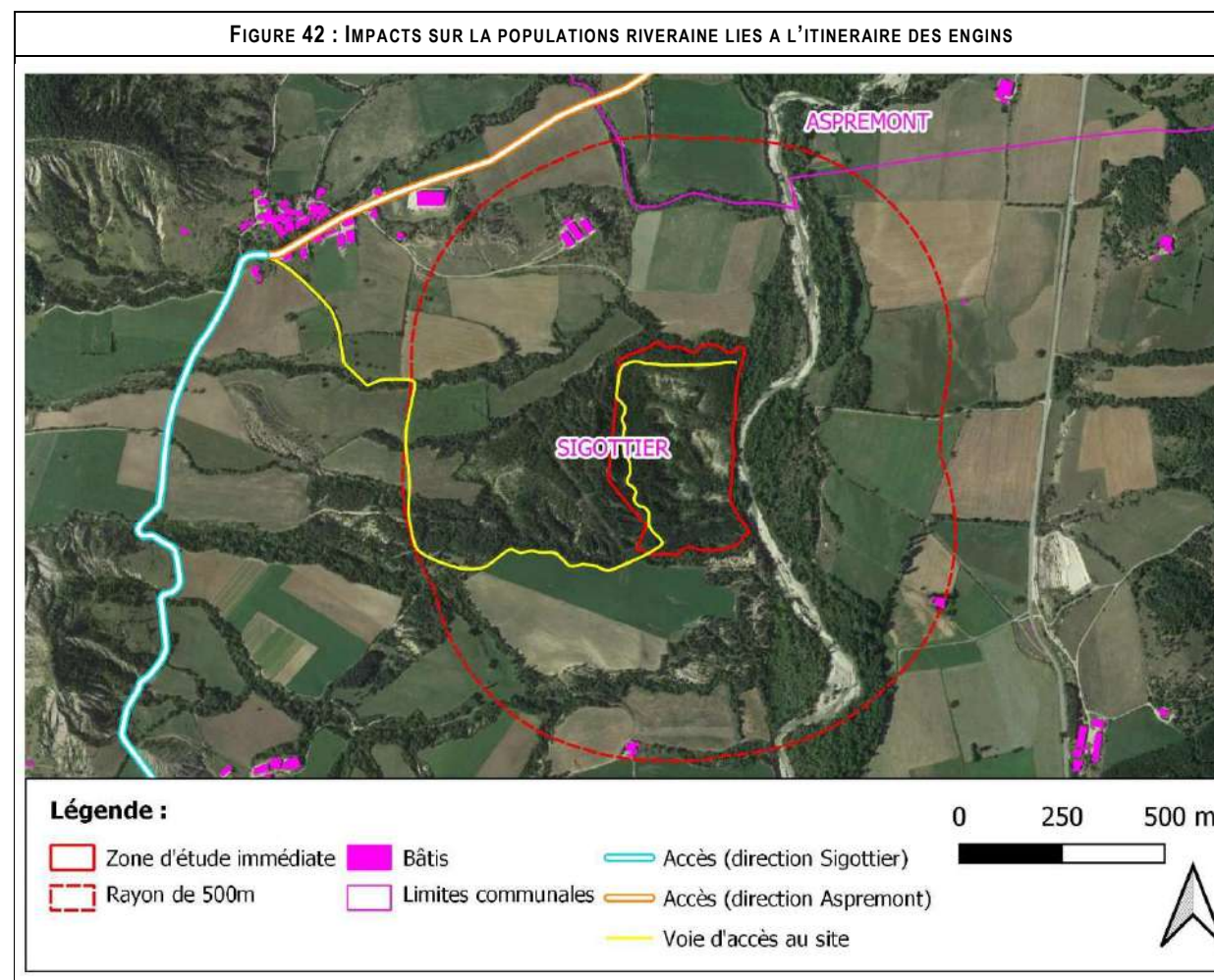
De plus, le parc solaire ne constitue pas un obstacle au développement de la commune en termes de croissance urbaine et de logements.

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme très faible, direct et permanent.

✚ Phase démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Les nuisances sur la population riveraine et l'habitat seront du même ordre qu'en phase construction (bruit, nuisances visuelles...).

Typologie de l'impact : Impact à long terme négatif, fort, direct et temporaire.



3.2. Impacts sur les activités et l'emploi

✚ Phase travaux

Un parc solaire ne crée pas d'emploi permanent, mais génère une économie secondaire de plusieurs formes. Les retombées économiques sont les suivantes :

- Un bilan des chantiers de ENGIE GREEN indique une moyenne d'activité de 200 jours / homme /MW dont environ la moitié qui peut être confiée à des entreprises non qualifiées sur les énergies renouvelables et donc facilement mobilisables localement. L'emploi direct lié au chantier peut être estimé à 1 320 jours/homme.
- Le tourisme dit industriel est plus anecdotique concernant les parcs solaires, l'effet nouveauté étant déjà passé (Vinon-sur-Verdon premier parc des Hautes-Alpes réalisé par ENGIE GREEN en 2009).
- Enfin très localement, le temps du chantier est particulièrement profitable aux commerces de bouche : restaurant, boulangerie, traiteur... le personnel de chantier s'attachant à rester sur place pendant la pause méridienne. Ce phénomène est cependant difficilement quantifiable, et ne concernera pas directement la commune de Sigottier, mais pourra se reporter sur les communes voisines qui disposent de tels commerces (Serres, Aspremont).

Typologie de l'impact : Impact à court terme positif faible, indirect et temporaire.

✚ Phase exploitation

L'accueil d'une installation de production d'électricité photovoltaïque permettra l'implantation sur la commune d'une activité industrielle propre et non polluante, qui s'accompagnera de retombées financières directes et indirectes pour la commune.

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme positif fort, indirect et permanent.

✚ Phase démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération, comme la phase construction, bénéficiera à l'économie locale.

Typologie de l'impact : Impact à long terme positif faible, indirect et temporaire.

3.3. Impacts sur les activités agricoles et cynégétiques

✚ Phase travaux

Le site de projet étant implanté sur des terrains agricoles déclarés au RPG 2020, une incidence sur l'agriculture est à prévoir.

Le projet présente 3 types d'impacts sur les activités agricoles, définis dans le tableau de la page suivante : impacts quantitatifs, impacts structurels et impacts systémiques.

Les surfaces agricoles concernées par le projet, ayant une surface clôturée de 6,6ha dont :

- 5 ha de surfaces pastorales (60% de valeur pastorale)
- 1,6 ha de surfaces sans valeur herbagère (terres blanches)

L'implantation du projet de parc photovoltaïque au sol a été réfléchi sur des terrains dont la plantation de pins a été majoritairement un échec. Ce choix permet d'éviter les parcelles les plus productives du territoire, d'un point de vue agricole. Néanmoins, le projet entraînera une perte de SAU sur le territoire communal.

Le chemin forestier à l'ouest du projet sera maintenu. Ainsi, la circulation et la fonctionnalité agricole depuis le nord ne sont pas impactées par le projet.

Typologie de l'impact (activités agricoles) : Impact à court terme négatif modéré, indirect et temporaire.

Pour rappel, la chasse est couramment pratiquée sur le secteur et les parcelles dans lesquelles s'inscrit le projet de parc solaire sont chassées (aménagements cynégétiques en place). Néanmoins, la faible superficie du projet comparée avec le vaste domaine boisé présent aux alentours, accompagné de la proximité du projet avec la RD1075, n'est pas à même de perturber l'équilibre agro-sylvo-cynégétique.

Typologie de l'impact (activités cynégétiques) : Impact à court terme très faible, indirect et temporaire.

✚ Phase exploitation

La mesure de restauration des sols a pour objectif de permettre le développement d'une biodiversité plus diversifiée sur l'aire d'étude, support à terme d'une activité de pastoralisme extensif et possiblement d'une activité apicole autour des plantes mellifères.

Ce parc photovoltaïque permettrait, via une convention avec un éleveur, la mise en place de pâturage d'ovin sous ses panneaux.

Engie Green, s'engage à laisser un libre accès au site pour ne pas entraver la bonne exécution de la prestation de l'éleveur et s'engage à ne pas utiliser de produits phytosanitaires. Tandis que de son côté, l'éleveur s'engage à entretenir et maintenir en bon état les équipements pastoraux présents sur le site et assurera, pendant la période de pâturage, l'entretien biologique du site par la présence d'un troupeau ovin, pâturant sur le site et entretenant ainsi la végétation autour des installations photovoltaïques.

La pression de pâturage sera suivie dans le cadre de la mesure de suivi du réensemencement, et évaluée par le comité de pilotage mis en place.

Typologie de l'impact (activités agricoles) : Impact à moyen terme positif, direct et permanent.

L'activité cynégétique ne pourra se faire au sein et à proximité du parc.

Typologie de l'impact (activités cynégétiques) : Impact à moyen terme très faible, indirect et temporaire.

✚ Phase démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé.

Les activités pastorales et apicoles pourront perdurer après le démantèlement du parc solaire, contribuant à plus long terme à l'économie locale.

Typologie de l'impact : Impact à long terme nul, direct, et temporaire.

FIGURE 43 : IMPACTS DU PROJET SUR LES ACTIVITES AGRICOLES

Des impacts quantitatifs	Des impacts structurels	Des impacts systémiques
<p>Les impacts quantitatifs correspondent à la production agricole directement perdue sur l’emprise du projet via la perte du foncier agricole :</p> <p><u>Impacts quantitatifs négatifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte de SAU à hauteur de 6,6ha possédant un potentiel fourrager faible soit 1,3% de la SAU communale* • Perte d’un potentiel de production agricole d’environ 300kg de viande d’agneaux par an <p><u>Impacts quantitatifs positifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En cas de mise en œuvre effective de la mesure d’accompagnement, mise à disposition de l’herbe des OLD pour une activité agricole ovine et apicole <p>*SAU de la commune de Sigottier : 628ha en 2010</p>	<p>Les impacts structurels sont liés aux atouts du territoire concerné et de son intégration dans l’organisation de l’agriculture locale :</p> <p><u>Impacts structurels négatifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pas d’effet sur la circulation agricole par le maintien des accès (chemin forestier) • Pas de système d’irrigation ou de réseaux de drainage, pas d’investissement privé sur la parcelle <p><u>Impacts structurels positifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En cas de mise en œuvre effective de la mesure d’accompagnement, remise en état agricole (recolonisation du milieu) d’une surface d’environ 14ha (OLD et emprise clôturée) 	<p>Les impacts systémiques sont appréhendés comme des conséquences induites sur l’équilibre du système agricole :</p> <p><u>Impacts systémiques négatifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pas d’effet notable sur les acteurs locaux de la collecte, transformation et affinage. A titre informatif, la perte de production représente environ 0,003% des agneaux abattus à l’abattoir de Sisteron (10 000t/an) <p><u>Impacts systémiques positifs potentiels :</u></p> <p>Pas d’effet recensé</p>
<p>Des impacts quantitatifs négatifs peu significatifs sur la friche non valorisée par une activité agricole</p> <p>Des impacts quantitatifs positifs significatifs dans le cas de la mise en place des mesures d’accompagnement</p>	<p>Des impacts structurels négatifs peu significatifs sur la friche non valorisée par une activité agricole</p> <p>Des impacts structurels positifs significatifs dans le cas de la mise en place des mesures d’accompagnement</p>	<p>Des impacts systémiques négatifs peu significatifs sur la friche non valorisée par une activité agricole</p> <p>Des impacts systémiques positifs non significatifs sur les filières agricoles</p>

Source : Etude préalable agricole CETIAC

3.4. Impacts sur la filière photovoltaïque

Source : rapport éolien et photovoltaïque du Ministère du Redressement productif et du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Sept 2012

L'implantation de parcs solaires en région PACA permet de soutenir le développement et l'implantation régionale de la filière photovoltaïque, industrie en essor. Selon les estimations du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie l'installation et l'exploitation de parcs solaires a créé 18 800 emplois en France en 2012 (8 500 en 2009) en incluant la construction des panneaux, l'installation du parc, étude, maintenance, etc.

De plus, l'exploitation d'un parc solaire permettra le développement de la filière photovoltaïque, objectif de nombreux documents d'orientation (Agenda 21, SRADDET, etc.).

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme positif fort, indirect et permanent.

3.5. Effets sur les activités industrielles, artisanales et commerciales

3.5.1. Effets sur les activités industrielles

✚ Phase travaux et démantèlement

Les activités industrielles les plus proches sont la carrière située à plus de 700 m du site.

La phase chantier d'un parc solaire n'est pas de nature à engendrer des perturbations de l'activité des carrières.

Typologie de l'impact : Impact à court et long terme nul, indirect, temporaire.

✚ Phase exploitation

Un parc solaire en exploitation ne génère pas de nuisance vis-à-vis d'une carrière.

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme nul.

3.5.2. Effets sur les activités artisanales et commerciales

✚ Phase travaux et démantèlement

Le parc solaire est situé à proximité de commerces de bouches : un restaurant à Aspremont à proximité de l'accès principal au site, et plusieurs restaurants à Serres (à environ 5 km).

Le temps du chantier sera profitable aux commerces de bouche, le personnel de chantier s'attachant à rester sur place pendant la pause méridienne. Ce phénomène est cependant difficilement quantifiable.

Typologie de l'impact : Impact à court terme positif, direct, indirect et temporaire.

✚ Phase exploitation

Un parc solaire en exploitation ne génère pas de nuisance vis-à-vis des activités artisanales et commerciales.

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme nul.

3.5.3. Effets sur les activités aéronautiques

Aucune incidence sur l'aérodrome d'Aspres-sur-Buëch. La période de travaux et d'exploitation du parc solaire ne perturbera pas les activités aéronautiques.

Typologie de l'impact : Impact à court, moyen et long terme nul.

3.5.4. Effets sur les activités touristiques et de loisirs

De nombreux GR sont présents sur le territoire communal, ainsi que de célèbres sites d'escalade. Aucun camping n'est présent sur la commune de Sigottier, ni à proximité du site.

Le projet de parc solaire n'est pas de nature à impacter les activités touristiques et de loisirs du secteur d'étude.

Typologie de l'impact : Impact à court, moyen, et long terme négatif, faible à modéré, direct et temporaire.

(Cf. F : Impacts et mesures sur le paysage et le patrimoine).

3.6. Impacts sur l'occupation du sol et usages

Phase travaux

La réalisation des travaux du parc solaire nécessitera la mise en place d'une base vie/travaux et d'une zone de stockage temporaire.

En effet, la législation du travail impose la mise à disposition aux personnels de chantier d'installations sanitaires et salles communes (vestiaires, toilettes ...).

De plus, la mission de coordination des chantiers nécessite de disposer de locaux accueillants, temporairement ou en continu, les différents intervenants (Maître d'ouvrage, entreprise, ...) et des infrastructures connexes (stationnements notamment).

Base vie du chantier de Vinon-sur-Verdon



Source : ENGIE GREEN

Ces installations seront dimensionnées en fonction du nombre et du temps de présence sur les lieux des personnels évoluant dans chacune des zones correspondantes. En moyenne, la base vie d'un chantier de cette ampleur occupe moins d'1 % de la surface de l'emprise du projet, auxquels s'ajoutent l'espace de stockage des matériaux et une surface variable suivant les phases d'avancement du chantier (quelques centaines de m² au maximum).

L'emprise du chantier sera strictement limitée à l'emprise du parc clôturé, et la base vie du chantier sera localisée au sud du parc, en bordure du champ en évitant les enjeux écologiques identifiés.

Une base de vie de 1000 m² environ composée au sol de géomembrane imperméable afin de limiter les risques de pollution sera installée au Sud du parc, au niveau de l'accès au site en bordure du champ. Elle comprendra sanitaires, vestiaires, réfectoires, bureaux, salle de repos. Aucun raccordement aux réseaux n'est nécessaire.

La base de vie sera implantée sur un emplacement en cours de négociation avec le propriétaire de l'exploitation agricole au sud, à proximité immédiate de la plateforme créée pour la construction du hangar. La mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage d'accompagnement écologique en phase chantier permettra de baliser précisément les emprises pour les entreprises, afin d'éviter les enjeux écologiques identifiés.

Le calendrier du chantier et les horaires de travail respecteront les lois et règlements en vigueur ainsi que les prescriptions préfectorales s'il y a lieu.

Typologie de l'impact : Impact à court terme négatif modéré, direct et temporaire.

Phase exploitation

Le parc solaire sera implanté sur une partie boisée et sur une surface recensée comme parcelle agricole selon le RPG 2020 et les années précédentes.

En termes d'équipement actuel impacté, seule la piste d'accès en terre va être remodelée pour l'accessibilité des véhicules. Néanmoins, tout le défrichement induira une modification d'occupation du sol.

Typologie de l'impact : Impact à court terme négatif modéré, direct et temporaire.

Phase démantèlement

Après démantèlement, la zone d'étude sera nettoyée et restituée aux propriétaires.

Typologie de l'impact : Impact à long terme nul.

3.7. Impacts sur les équipements publics, réseaux secs et humides et accès

3.7.1. Impacts sur les équipements publics

En l'absence d'équipements publics au sein de la zone d'étude immédiate et rapprochée, l'impact du projet de parc photovoltaïque sur les équipements publics est nul.

La piste d'accès au site depuis la RD227 est un chemin communal. Les travaux de recalibrage nécessaires à assurer la défense incendie seront pris en charge dans le cadre des travaux du parc solaire, et l'entretien du chemin (incluant les opérations de débroussaillage) sera assuré par le maître d'ouvrage du parc solaire pendant toute sa durée d'exploitation.

Typologie de l'impact : Impact à court, moyen et long terme, nul.

3.7.2. Impacts sur les réseaux secs et humides

Seuls des réseaux secs sont recensés sur le secteur : lignes électriques, liés à la présence d'habitations. Ces réseaux suivent la voirie menant à l'entrée du site.

Néanmoins, l'accès au chantier et au futur parc se fera par la piste en terre.

Les réseaux ne seront donc pas impactés par l'implantation du parc solaire.

Le raccordement électrique du parc solaire au poste-source empruntera les voies existantes

Typologie de l'impact : Impact à court, moyen et long terme, nul.

3.7.3. Impacts sur la voirie et l'accès à la zone

Phase travaux

L'itinéraire emprunté par les camions lors de la phase travaux passera par Aspremont, au Nord du projet. Les voies sont accessibles pour des poids lourds. Le trafic induit sur le chantier sera étalé sur plusieurs jours, semaines. Il n'y aura pas une sure-fréquentation. Cela impactera faiblement la voirie.

Typologie de l'impact : Impact à court terme négatif faible, direct et temporaire.

Phase exploitation

En phase exploitation, un parc solaire ne demande aucun personnel sur place. Seuls quelques véhicules légers (voitures de service ou camion de type fourgonnette) sont susceptibles de circuler pour la maintenance du parc solaire.

La fréquentation du site par les visites organisées par ENGIE GREEN et par les véhicules de maintenance (en moyenne un véhicule léger par semaine) ne causera aucune sur-fréquentation des voies d'accès et aucune gêne pour les riverains.

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme nul.

Phase démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération, comme la phase construction, nécessite l'utilisation d'engins de chantier.

Les impacts sur la voirie et le trafic seront du même ordre qu'en phase construction.

Typologie de l'impact : Impact à long terme négatif faible, direct et temporaire.

3.8. Effets sur le cadre de vie

3.8.1. L'environnement sonore

✚ Phase travaux

En phase chantier, les impacts sonores seront surtout caractérisés par le trafic de poids lourds qui desservent la zone de projet. Le trafic sera important au début des travaux et diminuera petit à petit en fonction de l'avancée des travaux.

En outre, des émissions sonores seront liées aux travaux de montage et engins de construction (par exemple lors du montage et de l'ancrage des structures porteuses et des onduleurs).

Les habitations les plus proches, situées à environ 700 m, seront faiblement impactées par les bruits émis lors de la phase chantier.

Typologie de l'impact : Impact à court terme négatif modéré, direct et temporaire.

✚ Phase exploitation

Un parc solaire, en tant qu'installation fixe, n'émet que peu de bruits. La seule source sonore présente est celle des équipements des locaux techniques :

- **Les transformateurs** sont présents au sein des postes de transformation (PTR) et génèrent un bruit de 52 dB(A) à 1 m. Ce niveau de bruit se rapproche du niveau sonore ambiant et ne sera pas perceptible depuis les habitations les plus proches. Enfin, les transformateurs sont conditionnés au sein d'un local qui fait **barrière à la propagation du bruit** ;
- **Les onduleurs**, au nombre de 2 dans chaque poste de transformation (PTR), émettent un niveau sonore de l'ordre de 82 dB(A) chacun à 2 mètres de distance. Le niveau sonore cumulé est donc de 85 dB(A) à 2 m. De la même manière, les onduleurs sont implantés au sein d'un local qui fait barrière à la propagation du bruit **ne seront pas perceptibles depuis les habitations les plus proches (à environ 540 m au sud)**.
- **Les ventilateurs** présents sur les postes de transformation sont régulièrement activés et peuvent être source de dérangement sonore. Le premier ventilateur s'enclenche à partir d'une température intérieure de 20 à 25 °C. Ce ventilateur est quasiment toujours actif. Du fait de son positionnement éloigné de tout obstacle sonore, il existe une diffusion du bruit qui est perceptible dans un rayon de 10 à 15 mètres autour des postes de transformation. Le deuxième ventilateur s'enclenche à une température intérieure de 30 °C. Ce deuxième ventilateur fonctionne généralement en milieu de journée, lorsque la production du parc est au maximum. L'émission sonore de ce ventilateur est plus gênante, car il existe un phénomène de caisse de résonance du fait de son positionnement vers la face arrière des panneaux photovoltaïques. L'émission sonore de ce deuxième ventilateur correspond à une valeur d'environ 80 décibels. **Cette émission sonore ne sera toutefois pas perceptible depuis les habitations les plus proches du site (environ 540 m au sud). Le hangar agricole situé à 120 m au sud de l'entrée du parc ne constitue pas un bâtiment susceptible de subir des nuisances sonores.**

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme non significatif.

✚ Phase démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération, comme la phase construction, occasionnera des nuisances sonores. Les impacts sonores sur le voisinage seront du même ordre qu'en phase construction.

Typologie de l'impact : Impact à court terme négatif modéré, direct et temporaire.

3.8.2. Effet sur la qualité de l'air : les émissions de poussières

✚ Phase travaux

Les travaux peuvent occasionner des émissions de poussières diffuses qui pourraient être augmentées par temps sec. Ces nuisances seront toutefois limitées dans le temps et l'espace. Les habitations les plus proches du site, distantes à 540 m à vol d'oiseau. La qualité de l'air, au niveau de ces habitations, sera possiblement influencée par les émissions de poussières générées au niveau de la zone de travaux.

Des dispersions de poussières peuvent être générées au niveau des chemins d'accès existants lors du transport de matériaux, impactant potentiellement les champs cultivés de part et d'autre du chemin communal.

Typologie de l'impact : Impact à court terme modéré, direct et temporaire.

✚ Phase exploitation

Un parc solaire, en tant qu'installation fixe, n'est pas de nature à générer des émissions de poussières.

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme nul.

✚ Phase démantèlement

Durant la phase de démantèlement, les impacts seront du même ordre de grandeur qu'en phase chantier.

Typologie de l'impact : Impact à court terme modéré, direct et temporaire.

3.8.3. Les vibrations

✚ Phase travaux

La construction du parc photovoltaïque sera réalisée mécaniquement, sans usage d'explosif. Le nombre d'engins sur site sera limité. De ce fait, les travaux ne seront pas à l'origine de vibrations pouvant porter atteinte aux biens et/ou aux personnes.

De légères vibrations (restreinte au périmètre clôturé) seront liées aux travaux de montage et engins de construction (par exemple mise en place des vis de fixation des structures au sol).

Typologie de l'impact : Impact à court terme nul.

✚ Phase exploitation

Un parc solaire, en tant qu'installation fixe, ne produit pas de vibration.

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme nul.

✚ Phase démantèlement

Comme pour la phase chantier, le démantèlement n'occasionnera pas de vibrations.

Typologie de l'impact : Impact à long terme nul.

3.8.4. Effets sur les risques technologiques

L'installation d'un parc photovoltaïque ne représente pas un risque technologique.

Typologie de l'impact : Impact à court, moyen et long terme, nul.

3.9. Effets sur la sécurité et la salubrité publique

3.9.1. Sécurité des personnes

Le chantier est soumis aux dispositions :

- de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs ;
- du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination ;
- du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail.

Les mesures envisagées et les préconisations du SDIS 05 permettent de garantir la sécurité des personnes.

Typologie de l'impact : Impact à court, moyen et long terme nul.

3.9.2. Gestion des déchets

✚ Phase travaux

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets non dangereux et potentiellement de déchets dangereux en petite quantité (ex : terre souillée en cas de pollution accidentelle).

Engie Green s'est engagée sur ses différents chantiers successifs dans une démarche de traitement et de réduction des déchets. Néanmoins, une production de déchets reste inévitable lors de la construction d'un parc solaire.

Le bilan déchets d'un chantier de parc solaire ci-dessous est représentatif de la quantité de déchets engendrés pour un chantier de 6,6 MWc. La source de ce tableau est issue d'un retour d'expérience.

Tableau 30 : Bilan déchets du chantier de parc solaire Sigottier au lieu-dit "Serre du fumier"

Type de déchet	Volume des déchets	Equivalent en camions pour le transport des déchets	Volume de déchets et équivalent camions pour le projet de Sigottier
Cartons	1 tonne / MW	1 camion	6,6 tonnes / 6,6 camions
Bois	3 tonnes / MW	2 camions	19,8 tonnes / 13,2 camions
DIB (gaine, polystyrène, feuillard)	4 tonnes / MW	2 camions	26,4 tonnes / 13,2 camions

Au final, en phase travaux, le projet de Sigottier induira la production de 52,8 tonnes de déchets répartis sur 33 camions.

Typologie de l'impact : Impact à court terme négatif faible, direct et temporaire.

✚ Phase exploitation

Aucun déchet ne sera produit sur le site du parc solaire durant la phase d'exploitation.

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme nul.

✚ Phase démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération, comme la phase construction, produira des déchets.

Les impacts sur la production de déchets seront du même ordre de grandeur qu'en phase construction.

Typologie de l'impact : Impact à long terme négatif faible, direct et temporaire.

3.10. Effets du projet sur la santé des populations riveraines

Les risques potentiels du projet sur la santé sont nuls, compte tenu des caractéristiques du projet et des mesures édictées pour la protection de l'environnement et donc pour la protection directe et indirecte de la santé des populations.

Typologie de l'impact : Impact à court, moyen et long terme nul.

3.11. Effets sur les ressources énergétiques

➤ Cf. Bilan carbone au paragraphe B.3.1. Incidences sur le climat et la qualité de l'air

✚ Phase travaux

En phase chantier la principale source d'énergie utilisée sera le carburant (fioul domestique) pour les engins de chantier et camions. Au vu du faible nombre d'engins de chantier sur le site, l'impact reste faible.

Ces engins seront régulièrement entretenus (sur des plates-formes adaptées).

Typologie de l'impact : Impact à court terme, négatif, faible, direct et temporaire.

✚ Phase exploitation

L'installation du parc solaire de Sigottier au lieu-dit « Serre du fumier » assurera la production d'environ 6,6 MWh par an soit une électricité locale douce et propre pour près de 4 700 personnes.

D'après l'analyse du marché de détail de l'électricité faite par la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) au quatrième semestre 2019, il y avait 38,5 millions de sites éligibles dont 32,932 millions de sites résidentiels, qui consomment annuellement 151,16 TWh. La consommation moyenne en 2019 pour un foyer/logement français est donc de 4590 kWh.

A noter que les logements consomment environ 90% de la production électrique française annuelle.

Tableau 31 : Caractéristiques et production électrique du parc solaire

Caractéristiques du parc solaire		Production électrique	
Puissance (MWc)	6,6	Production annuelle attendue (MWh/an)	10 329
Surface (ha)	6.59	Équivalence consommation (estimation)	4 700
PVGIS (kWh/kWc)	1 565		

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme (durée de l'exploitation) positif, indirect et permanent.

✚ Phase démantèlement

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Cette opération, comme la phase construction, nécessite l'utilisation d'engins de chantier consommateur d'énergie fossile (fioul).

Les impacts sur la ressource énergétique seront du même ordre de grandeur qu'en phase construction.

Typologie de l'impact : Impact à long terme, négatif, faible, direct et temporaire.

3.12. Effets liés à la phase exploitation d'un parc photovoltaïque

3.12.1. Effets optiques

Les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques :

- miroitement sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques) ;
- reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses ;

Les modules solaires réfléchissent une partie très faible de la lumière. Dans le cas d'installations fixes, les rayons du soleil sont réfléchis en milieu de journée vers le sud, en direction du ciel. Les perturbations au sud d'une installation sont pratiquement inexistantes du fait de l'incidence perpendiculaire.

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme négatif, faible, direct et permanent.

3.12.2. Miroitement

Les phénomènes de réflexion pénalisent les performances techniques de l'installation. Le miroitement ne concerne pas uniquement les surfaces modulaires. Les éléments de construction (cadres, assises métalliques) peuvent également refléter la lumière. Ces éléments n'étant pas systématiquement orientés vers la lumière, des réflexions sont possibles dans tout l'environnement. Sur les surfaces essentiellement lisses, la lumière de réflexion se diffuse moins intensément.

Quand le soleil est bas (c'est-à-dire le soir et le matin), la lumière se reflète davantage à cause de l'incidence rasante..

Rangée de module avec ensoleillement direct



Des éblouissements peuvent alors se produire dans des zones situées à l'ouest et à l'est de l'installation. Ces perturbations sont toutefois considérées comme minimales car les miroitements des modules sont masqués dans certaines conditions par la lumière directe du soleil. A faible distance des rangées de modules, il ne faut plus s'attendre à des éblouissements en raison de la propriété de diffusion des modules.

Aucune infrastructure routière aux abords du parc solaire ne sera concernée par un risque d'éblouissement (l'aérodrome de La Bâtie-Montsaléon étant sur le point d'arrêter ses activités).

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme négatif, non significatif, direct et permanent.

3.12.3. Champs électriques et magnétiques

Le réseau électrique continu s'étend des panneaux photovoltaïques aux onduleurs et est distribué par des câbles isolés. Les tensions normales d'utilisation n'excèdent pas 800V et les courants transités sont inférieurs à 300A. Les champs électriques et magnétiques rayonnés par les conducteurs s'annulent par les dispositions prises lors du câblage (polarités des câbles regroupées et boucles inductives supprimées).

Le réseau continu ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

Les onduleurs assurant la conversion d'énergie sont confinés dans des armoires électriques métalliques reliées à la terre, elles-mêmes intégrées dans des bâtiments clos. Il peut exister quelques fuites électromagnétiques de niveau très faible dans un spectre de fréquence inférieur à 1 MHz mesurable à un ou deux mètres des équipements.

Ces rayonnements ne présentent pas de danger pour les opérateurs des équipements qui les essaient et les mettent en service.

Le réseau électrique haute tension s'étend des onduleurs aux pylônes EDF et est généralement à 20 kV. Les lignes sont conventionnelles (câbles torsadés blindés limitant les rayonnements électromagnétiques) et transitent des courants inférieurs à 100A.

Elles sont enterrées par Enedis en milieu urbain. Le réseau électrique haute-tension ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

- **Les puissances de champ maximales pour postes électriques sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres.**
- **A une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.**

Typologie de l'impact : Impact à moyen terme nul.

4. Mesures en faveur du milieu humain

4.1. Mesures en faveur de la population riveraine et de l'habitat

4.1.1. Limitation des nuisances sonores

✚ Phase travaux

Lors des phases chantiers (construction et démantèlement) seuls des engins de chantier conformes à la réglementation sur le bruit et disposant de certificats de contrôle seront utilisés. Les travaux seront réalisés exclusivement pendant les plages horaires autorisées (période diurne), hors week-end et jours fériés.

De plus, pour limiter le dérangement du voisinage, un phasage des travaux bruyants pourra être mis en place pour les limiter aux heures de milieu de journée.

✚ Phase exploitation

En phase d'exploitation, en l'absence de nuisance sonore, aucune mesure n'est envisagée.

4.1.2. Limitation de l'envol des poussières

✚ Phase travaux

Afin de limiter l'envol de poussières, une arroseuse sera utilisée sur le chantier afin d'humidifier, si besoin est, les zones sèches.

En période sèche, le passage des poids lourds sur la voie d'accès au site pourra générer la mise en suspension de poussières. Afin de pallier à cet impact, un dispositif d'aspersion de la voie d'accès pourra être mis en place le cas échéant, limitant la dispersion de ces poussières.

La vitesse des engins et véhicules sera limitée, tant par mesure de sécurité que pour limiter l'envol de poussières.

Dans un souci d'économie d'eau, les aspersion du site et de la piste se feront de manière raisonnée.

✚ Phase exploitation

En phase d'exploitation, en l'absence d'envol de poussières, aucune mesure n'est envisagée.

✚ Phase démantèlement

Les mêmes mesures utilisées pendant la phase d'installation seront pratiquées.

4.2. Mesures en faveur des activités agricoles et cynégétiques

En phase exploitation, le parc photovoltaïque sera maintenu végétalisé grâce à la mesure de restauration du sol et de réensemencement. L'entretien du site pourra se faire par voie mécanique et/ou pacage ovins, dans le respect des enjeux écologiques, et dans la limite de tassement admissible par le sol.

Pour information, le lancement des travaux du parc photovoltaïque au sol de Sigottier entraînera une perte d'économie agricole à hauteur de 1 374€/an (274,74€/ha/an de surfaces pâturables (60%) soit 1 374€ sur 5ha). L'investissement dans des projets agricoles locaux permettra de compenser la perte d'économie agricole sur une durée d'environ 10 ans, soit à hauteur de **13 740€**.

Des mesures d'évitement et d'accompagnement sont mises en œuvre en faveur des activités agricoles du territoire :

• Evitement :

- ME 1 : Choix d'un site peu favorable à une valorisation agricole

L'implantation du projet de parc photovoltaïque au sol a été réfléchi sur des terrains dont la plantation de pins a été majoritairement un échec. De même, la ressource herbagère y est très hétérogène et absente sur l'ensemble des terres de marnes blanches. Ce choix permet d'éviter les parcelles les plus productives du territoire (prairies très productives, parcelles céréalières...).

- ME 2 : Maintien des circulations agricoles (chemin forestier à l'ouest)

Le chemin forestier qui longe le projet à l'ouest du projet sera maintenu. Ainsi, la circulation et la fonctionnalité agricole depuis le sud ne seront pas impactées par le projet.

• Accompagnement :

- MA 1 : Stabilisation des sols (restauration) et mise à disposition pour des activités agricoles

Action 1 : à l'heure actuelle, les surfaces du projet sont peu favorables à une activité agricole. En effet, le sol très argileux ne présente quasiment pas de végétation naturelle en l'état. Il est compacté et acidifié et ne permet pas une pousse de l'herbe. Toutefois, un potentiel agricole est présent en cas de remise en état des surfaces des OLD (6,9ha) et de la surface sous les panneaux (6,6ha) soit au total 14 ha disponible. Ainsi, ENGIE GREEN propose la prise en charge financière de la réhabilitation du site. Suite à une étude pédologique, un protocole de remise en état a été proposé :

- Ne pas laisser le broyat de pins sur la future prairie
- Après les travaux : aération du sol par un décompacteur
- Apports d'amendement organique visant un minimum de 2,5-3% de taux de M.O et 1,5-2kg de terre d'Azote total. 2 solutions préconisées : apport massif de fumier ovin composté ou apport de bouchons
- Enrichissement de la prairie existante par un sur-semis de mélange d'espèces adaptées au secteur et à la sécheresse. Des échanges avec les exploitants agricoles concernés permettront d'adapter les mélanges à leurs besoins.

Action 2 : en cas de réussite de l'implantation d'une prairie à vocation agricole, l'ensemble des surfaces pourront être proposées pour la pâture de brebis et la mise en place de ruches (prairies mellifères).

Il n'est pas possible aujourd'hui de prévoir précisément le temps nécessaire à la régénération des sols, ni sa réussite totale. Les surfaces de l'OLD seront très certainement plus rapidement aptes après les travaux à accueillir des brebis pour du pâturage que les surfaces sous les panneaux (moins bon état du sol).

La nature du sol étant sensible au surpâturage, il faut considérer que le temps que la ressource herbacée soit effectivement stabilisée représente 5 à 10 ans. Le chargement de brebis à l'hectare devra être faible dans un 1er temps (2-3 brebis/ha) pour ne pas risquer d'abîmer la structure du sol.

En l'absence d'impact à moyen terme sur l'activité cynégétique, il n'est pas prévu de mesure de réduction particulière concernant cette thématique.