

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Étude d'impact
COMMUNE DE SIGOTTIER
LIEU-DIT « Serre du fumier »



01

FEUILLET 1 : AUTEURS, CONTEXTE ET RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

FEUILLET 2 : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

FEUILLET 3 : CHOIX DU SITE ET PRÉSENTATION DU PROJET

FEUILLET 4 : IMPACTS DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXPLOITATION
DE L'INSTALLATION, MESURES, MOYENS DE SUIVI ET COUTS ASSOCIÉS

FEUILLET 5 : MÉTHODOLOGIE ET ANNEXES

AUTEURS DE L'ETUDE	1
INTRODUCTION	7
1. LE FEUILLET 2 : L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	9
RESUME NON TECHNIQUE	9
1.1. <i>Situation du projet</i>	9
1.2. <i>Milieu physique</i>	10
1.3. <i>Diagnostic pédologique, hydrogéologique et hydraulique</i>	11
1.4. <i>Milieu naturel</i>	12
1.5. <i>Milieu humain</i>	16
1.6. <i>Milieu paysager et patrimonial</i>	18
1.7. <i>Milieu forestier</i>	20
2. LE FEUILLET 3 : RAISONS DU CHOIX DU SITE ET PRESENTATION DU PROJET	23
2.1. <i>Choix du site</i>	23
2.2. <i>Famille de variantes retenue</i>	24
2.3. <i>Evolution du plan de masse</i>	25
2.4. <i>Eléments techniques</i>	28
3. LE FEUILLET 4 : IMPACTS DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXPLOITATION DE L'INSTALLATION, MESURES, MOYENS DE SUIVI ET COUTS ASSOCIES	29
3.1. <i>Impacts et mesures sur le milieu physique</i>	29
3.2. <i>Impacts et mesures – Volets pédologie, hydrogéologie et hydraulique</i>	30
3.3. <i>Impacts et mesures sur le milieu naturel</i>	32
3.1. <i>Impacts et mesures sur le milieu humain</i>	34
3.2. <i>Impacts et mesures sur le milieu paysager et patrimonial</i>	36
3.3. <i>Impacts et mesures sur le milieu forestier</i>	38
4. SYNTHESE DES COUTS DES MESURES D'ATTENUATION ET DE COMPENSATION	40
5. CONCLUSION	42

LISTE DES FIGURES :

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA COMMUNE DE SIGOTTIER DANS LE DEPARTEMENT DES HAUTES ALPES.....	9
FIGURE 2 : LOCALISATION AU SEIN DE LA COMMUNE DE SIGOTTIER.....	9
FIGURE 3 : EVOLUTION DE LA ZONE D'ETUDE IMMEDIATE.....	9
FIGURE 4 : POTENTIEL SOLAIRE DANS LES HAUTES-ALPES (RAYONNEMENT DIRECT).....	10
FIGURE 5 : CARTOGRAPHIE DES RISQUES NATURELS ETABLIE PAR LA DDT DES HAUTES-ALPES.....	10
FIGURE 6 : PENTES A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE ELARGIE « SERRE DU FUMIER ».....	10
FIGURE 7 : SYNTHESE DES ENJEUX HYDRAULIQUES.....	11
FIGURE 8 : ILLUSTRATION D'UN PRELEVEMENT DE SOL SUR L'AIRES D'ETUDE POUR CARACTERISATION PEDOLOGIQUE.....	11
FIGURE 9 : SYNTHESE DES FONCTIONNALITES POUR LES MAMMIFERES.....	14
FIGURE 10 : SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....	15
FIGURE 11 : APPROCHE FONCTIONNELLE DE LA ZONE D'ETUDE.....	15
FIGURE 12 : ACTIVITES AGRICOLES AUX ABORDS DE LA ZONE D'ETUDE.....	16
FIGURE 13 : ZONES AGRICOLES A FORTA VALEUR AGRICOLE DE LA DDT SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER.....	17
FIGURE 14 : VUE AERIENNE DU SITE D'ETUDE – REGARD VERS L'EST.....	18
FIGURE 15 : VALLEE DES BUËCH DEPUIS LE SOMMET DE L'ARAMBRE A 1431 M D'ALTITUDE – REGARD VERS LE NORD.....	18
FIGURE 16 : SYNTHESE DES ENJEUX PAYSAGERS.....	19
FIGURE 17 : FORETS GERES DURABLEMENT SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER.....	20
FIGURE 18 : PEUPELEMENTS FORESTIERS AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE.....	21
FIGURE 19 : CLASSES DE FERTILITE.....	21
FIGURE 20 : SURFACES DEPRESSEES AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE.....	21
FIGURE 21 : CARTES DES SENSIBILITES FORESTIERES GLOBALES AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE.....	22
FIGURE 22 : EVOLUTION ENTRE V3 ET V4.....	26
FIGURE 23 : EVOLUTION ENTRE V4 ET V5.....	26
FIGURE 24 : PLAN DE MASSE FINAL.....	27
FIGURE 25 : SUPERPOSITION DU PROJET SUR LA SYNTHESE DES ENJEUX HYDRAULIQUES.....	30
FIGURE 26 : MESURES DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DU VOLET HYDRAULIQUE.....	31
FIGURE 28 : SUPERPOSITION DU PROJET SUR LES ENJEUX LIES A LA RIPISYLVE DU BUËCH ET A LA ZONE NATURA 2000 ZSC « LE BUËCH ».....	33
FIGURE 27 : SUPERPOSITION DU PROJET SUR LA SYNTHESE DES ENJEUX DE BIODIVERSITE.....	33
FIGURE 29 : ELEMENTS BATIS A PROXIMITE DU PROJET.....	34
FIGURE 30 : CITERNE.....	35
FIGURE 31 : LOCAL TECHNIQUE.....	35
FIGURE 32 : TRI SELECTIF EXEMPLE SUR LE CHANTIER DE VINON-SUR-VERDON (EN BAS A DROITE).....	35
FIGURE 33 : LOCALISATION DES EVITEMENTS DES PARTIES OUEST ET DE LA RIPISYLVE A L'EST.....	36
FIGURE 34 : INSERTION DU PROJET DEPUIS LA PISTE D'ACCES AU SITE (PORTAIL D'ENTREE).....	36
FIGURE 35 : LE PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT DEPUIS LE SOMMET DE L'ARAMBRE (SEUL POINT DE VUE CUMULANT LES INCIDENCES PAYSAGERES DANS LE TERRITOIRE ACCUEILLANT DEJA DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES).....	37
FIGURE 36 : INSERTION DU PROJET DEPUIS LA RD 1075.....	37
FIGURE 37 : UN PERIMETRE PRESERVANT LE POTENTIEL DE PRODUCTION LIGNEUSE.....	38

LISTE DES TABLEAUX :

TABLEAU 1 : ANALYSE MULTICRITERE PREALABLE AU CHOIX DU SITE.....	23
TABLEAU 2 : EVOLUTION DES VARIANTES DU PROJET.....	25
TABLEAU 3 : FICHE IDENTITE DU PROJET.....	27

LISTE DES PHOTOGRAPHIES :

PHOTOGRAPHIE 1 : BOURG DE SIGOTTIER	PHOTOGRAPHIE 2 : HAMEAU LE FOREST.....	9
PHOTOGRAPHIE 3 : PISTE DFCI (PROTECTION CONTRE INCENDIE).....		10
PHOTOGRAPHIE 4 : COURS D'EAU DU GRAND BUËCH.....		12
PHOTOGRAPHIE 5 : BANCS DE GRAVIERS NUS (ZONES HUMIDES AVEREES « H »).....		12
PHOTOGRAPHIE 6 : GAGEE DES PRES.....		12
PHOTOGRAPHIE 7 : AZURE DU BAGUENAUDIER.....		12
PHOTOGRAPHIE 8 : SEPS STRIE.....		12
PHOTOGRAPHIE 9 : PETIT-DUC SCOPS.....		12
PHOTOGRAPHIE 10 : BARBASTELLE D'EUROPE.....		13
PHOTOGRAPHIE 11 : MURIN A OREILLES ECHANCREES.....		13
PHOTOGRAPHIE 12 : MILIEUX SEMI-OUVERTS, TERRAIN DE CHASSE DU MURIN DE NATTERER ET DES RHINOLOPHIDES.....		13
PHOTOGRAPHIE 13 : GRAND RHINOLOPHE.....		13
PHOTOGRAPHIE 14 : PELOUSES ET LISIERES, TERRAIN DE CHASSE DU GRAND MURIN ET DES PIPISTRELLES.....		13
PHOTOGRAPHIE 15 : ALLEE FORESTIERE DANS LA PLANTATION DE PIN NOIR, TERRAIN DE CHASSE DU GRAND RHINOLOPHE ET DE LA BARBASTELLE D'EUROPE.....		13
PHOTOGRAPHIE 16 : FUTAIES DE PIN NOIR D'AUTRICHE.....		21
PHOTOGRAPHIE 17 : PINS EN ECHEC SYLVICOLE.....		21
PHOTOGRAPHIE 18 : EXEMPLE DE DISTANCE INTER-RANGEE ENTRE LES TABLES DE MODULES.....		28

<u>MAITRE D'OUVRAGE</u>		Interlocuteurs L. PARA - Chef de Projets Développement Solaire C. NIEZBORALA - Chargés de projet
<u>GÉNÉRALISTE</u>		Auteurs : L. BIBES – Chargée d'étude N. LIETAR – Chef de projet
<u>EXPERTISE ÉCOLOGIQUE</u>		Auteurs : F. PAWLOWSKI – Chef de projet – Ornithologue A. BEA – Ornithologue A. VEIRMAN – Zones humides R. KAINZ et L. TREBUCQ - Mammalogues B. TEUF et C. PERRIER – Botanistes Q. DELFOUR et A. CREGU – Entomologistes N. FUENTO et M. PEZIN – Herpéto-batrachologue L. BLACHE- Cartographes
<u>EXPERTISE PAYSAGÈRE</u>		Auteurs : P. VARDON – Ingénieur En Architecture du Paysage HES-SO Atelier MPaysage
<u>EXPERTISE HYDRAULIQUE</u>		Auteurs : S. SIMON – Chef de projet
<u>EXPERTISE GEOTECHNIQUE</u>		Auteurs : R. SEMERIE F. KEIFLIN
<u>EXPERTISE FORESTIERE</u>		Auteurs : G. MARTINEZ
<u>EXPERTISE AGRICOLE</u>		Auteurs : L. WATIER

ENGIE GREEN

Engie Green est le 1er opérateur français dédié à la production d'électricité solaire.

La société est une filiale du groupe Engie et compte environ 600 collaborateurs en France.

Aujourd'hui, Engie Green a installé ou est en cours de construction plus d'1,44 GW soit 132 parcs solaires, dont environ 461 MW installés en PACA.

Créée pour l'exploitation de l'installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil, la société de projet SOLAIREPARCA124, est une société à responsabilité limitée au capital de 1 €. Elle est filiale à 100 % de Engie Green. **C'est cette société qui à terme deviendra titulaire des autorisations administratives : permis de construire, autorisation de défrichement, ...**

La forme sociale, le cas échéant, et la répartition du capital ont vocation à évoluer dans le cadre du financement du projet.

La société projet n'a par essence aucune expérience propre, mais elle s'appuie, au travers d'une série de contrats de service, sur l'expérience et l'expertise d'Engie Green en ingénierie territoriale, financière, achats et techniques pour assurer le développement, le financement, la construction et l'exploitation de l'installation photovoltaïque et, ainsi, optimiser la rentabilité in fine du projet.

La promesse de bail emphytéotique est ainsi signée entre le propriétaire des terrains et Engie Green pour une durée de 40 ans. Cette promesse de bail deviendra bail après obtention des autorisations administratives.

La présente étude d'impact concerne l'implantation d'une **unité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, communément dénommée « parc photovoltaïque »**, dans le département des Hautes-Alpes (05) en région PACA, sur la commune de Sigottier, au lieu-dit « Serre du Fumier », pour une puissance envisagée de 6,6 MWc, et concerne une emprise clôturée de 6,59 ha.

Ce projet est le fruit de plusieurs mois d'études et d'échanges itératifs avec les experts des bureaux d'études, afin de prendre en compte au mieux les sensibilités environnementales du site, et de laisser toute la place nécessaire à la concertation qui a intégré deux soumissions au Guichet Conseil des Hautes-Alpes (06/10/2021 et 03/03/2022). **Ce travail a permis d'optimiser le projet proposé ici, pour qu'il s'intègre au mieux à l'environnement du site, tout en conservant son but premier : la production d'énergie renouvelable.**

Le projet vise à :

- assurer l'autosuffisance énergétique de la commune et la sécurité énergétique du territoire,
- réduire la sensibilité régionale en matière de dépendance et de risque énergétique,
- réduire les émissions de gaz à effet de serre et participer au développement des énergies renouvelables par la production d'électricité sans émissions sonores, sans déchets et sans consommation d'eau, tout en renforçant l'attractivité du territoire pour des entreprises de la filière photovoltaïque.

Le projet fait l'objet de la présente étude d'impact comprenant l'ensemble des pièces demandées par le Code de l'Environnement. L'étude est découpée de la manière suivante :

- **Feuille 1 : Auteurs et Résumé Non Technique de l'étude.**
- **Feuille 2 : Etat initial de l'environnement :**
Il établit le diagnostic de l'état initial de l'environnement dans lequel s'inscrit la future implantation. Il permet un cadrage global avant le projet, et présente les principales thématiques sur lesquelles le parc solaire est susceptible d'avoir des effets. Il intègre des aires d'études à géométrie variable, et les différentes expertises qui ont été conduites par les Bureaux d'Etudes spécialisés.
- **Feuille 3 : Choix du site et présentation du projet d'aménagement :**
Il présente la démarche de projet ayant conduit à retenir le site, les évolutions d'implantation et premiers évitements jusqu'au projet d'aménagement retenu, puis détaille les spécificités techniques du projet de parc solaire.
- **Feuille 4 : Evaluation des impacts et présentation des Mesures envisagées :**
Il analyse les effets du projet sur l'environnement et la santé en identifiant les impacts bruts avant mise en place de mesures, puis présente les mesures de suppression, de réduction, et enfin les impacts résiduels. Les modalités de mise en place, de suivi et le coût de ces mesures vous sont présentés et constituent l'engagement du maître d'ouvrage pour la réalisation de ce projet.
- **Feuille 5 : Méthodologie, Problèmes rencontrés et Annexes**

Les parcs solaires d'une puissance supérieure ou égale à 1 MWc entrent dans le champ de la nomenclature relative aux études d'impact (définie par le décret n°2022-970 du 01/07/2022), les soumettant de fait à enquête publique (rubrique 30 du tableau annexé à l'article R.122-1 du code de l'environnement).

L'étude d'impact accompagne le dossier de demande de permis de construire et la demande d'autorisation de défrichement auxquels est soumis le projet de parc solaire.

- **Elle a pour but d'évaluer les conséquences sur l'environnement de l'aménagement proposé et les mesures retenues pour en limiter l'impact.**
- **La méthodologie employée pour cette étude d'impact est celle définie par le Code de l'Environnement, et la démarche de projet suit l'application de la séquence ERC « Eviter Réduire Compenser ».**

Cette étude d'impact a été établie conformément aux articles L122-1 à L122-3 et R122-1 à R122-16 du Code de l'Environnement. Elle prend en compte les dispositions des articles du Code de l'Environnement relatifs à l'eau, à l'air et à l'utilisation rationnelle de l'énergie, aux espaces naturels, à la faune et la flore, ainsi qu'au renforcement de la protection de l'environnement. L'ordonnance n°2016-1058 du 3 Aout 2016, l'ordonnance n°2016-1060 du 3 Aout 2016 et le décret n°2016-1110 du 11 aout 2016 modifient également les règles applicables à l'étude d'impact.

1. LE FEUILLET 2 : L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial de l'environnement Feuille 2 de l'Etude d'Impact a pour objectif de mettre en évidence les enjeux du territoire et ceux de l'aire d'étude, issus des diagnostics et expertises réalisés. Il ne s'agit pas de montrer les impacts concernés par l'implantation du projet retenu, mais d'appréhender les atouts et contraintes qui influenceront le projet et sa définition. Cet état des lieux de l'environnement naturel et humain identifie les éléments clés de l'aire d'étude, état de connaissance qui permettra dans la démarche de projet l'application de la séquence Eviter-Réduire-Compenser.

1.1. Situation du projet

Le projet de parc photovoltaïque est localisé au Sud-Ouest du département des Hautes-Alpes (05) sur la commune de Sigottier, située entre Sisteron et Gap et à proximité des communes de Serres et Veynes. Sigottier fait partie de la communauté de communes (CC) du Sisteronais Buëch.

L'entreprise Engie Green envisage le développement de ce projet de parc photovoltaïque au sol :

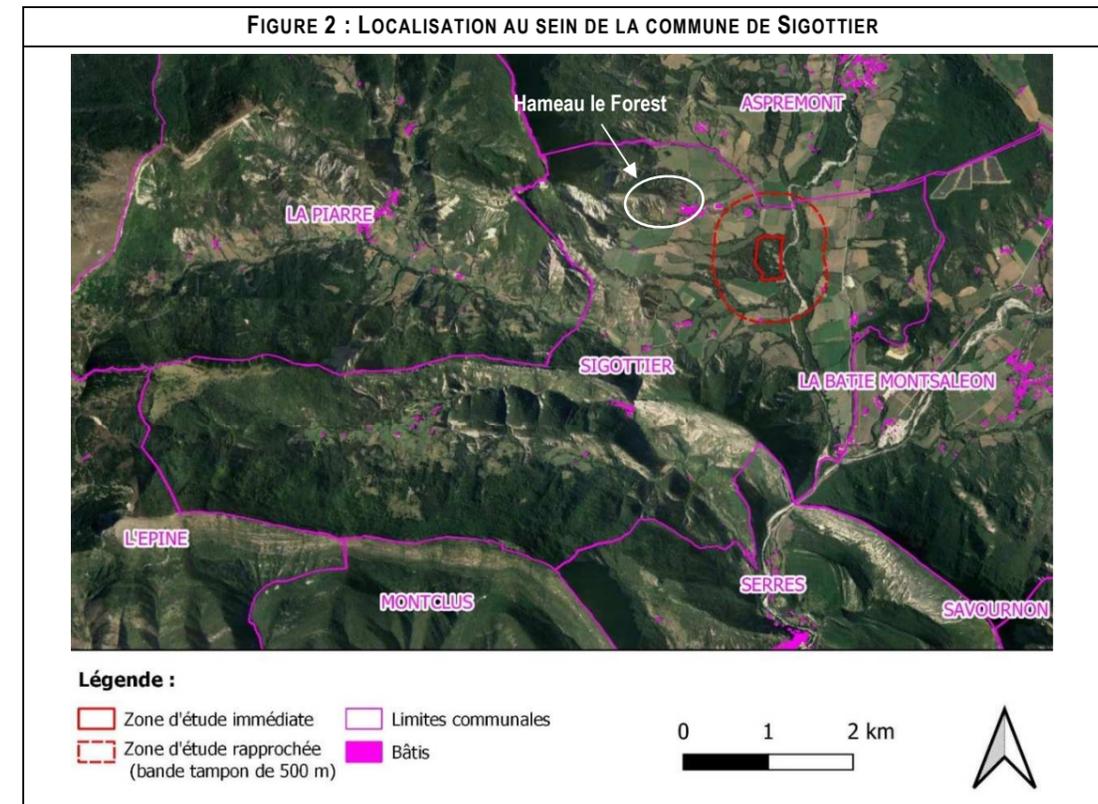
- ⇒ sur le Nord-Est du territoire communal de Sigottier,
- ⇒ au lieu-dit « Serre du Fumier »,
- ⇒ sur une zone boisée et parsemée de secteurs où le sol est presque nu.



Cette commune recense une centaine d'habitants, son altitude moyenne est de 720 m au cœur des pays du Buëch, dans le Parc Naturel Régional (PNR) des Baronnies Provençales qui recense d'autres parcs d'énergie renouvelable construits ou en projet. Le territoire communal se partage en deux zones : au Sud, montagneuse et au Nord, incluse dans la vallée du Grand Buëch.

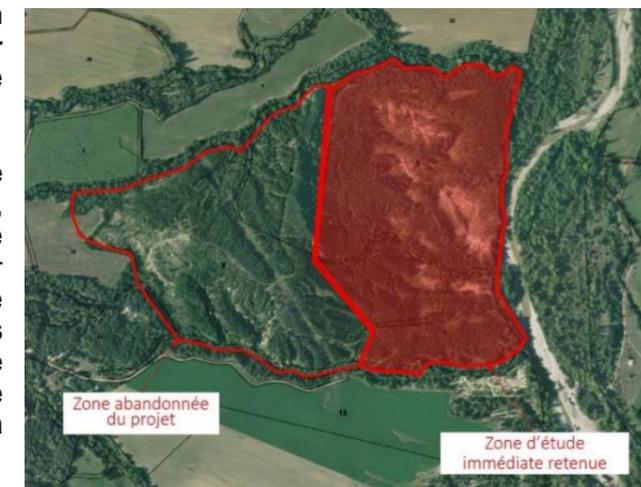
La zone au Nord, plus basse en altitude, possède néanmoins des reliefs à l'Ouest avec le Clabontier dont l'Aiguille culmine à 1398 m et à l'Est, le bois de Cellas. Entre ces reliefs, la vallée creusée par le Grand Buëch et ses affluents coule du Nord vers le Sud.

Le site envisagé pour le projet est localisé à environ 610 m du hameau Le Forest, au nord au pied des montagnes.



Le terrain maîtrisé est d'une superficie d'environ 13,5 ha dont **6,59 ha seront concernés par l'emprise clôturée** du parc solaire pour une production estimée à 6,6 MWc.

Le projet initial s'étendait sur une trentaine d'hectare. Les trois volets écologique, hydraulique et paysager ont été réalisés sur cette première superficie, permettant de bien définir l'ensemble des enjeux rattachés à l'entité « Serre du Fumier ». Pour des raisons de sécurisations foncières et d'évitement d'enjeux paysagers, le projet s'étend désormais sur 13,42 ha. La zone d'étude immédiate finale est présentée sur la cartographie suivante.



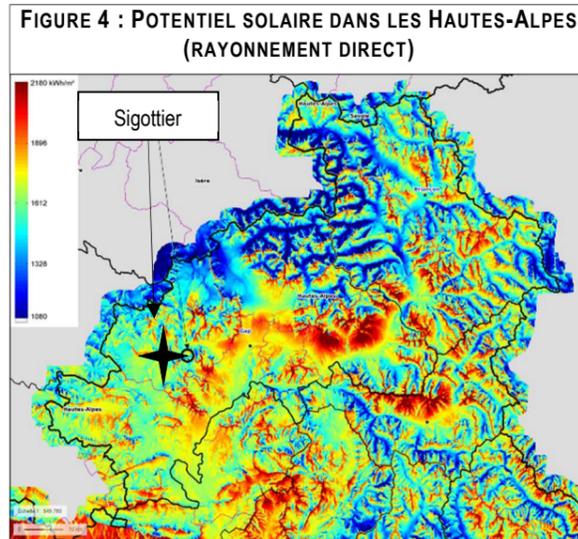
PHOTOGRAPHIE 1 : BOURG DE SIGOTTIER



PHOTOGRAPHIE 2 : HAMEAU LE FOREST

1.2. Milieu physique

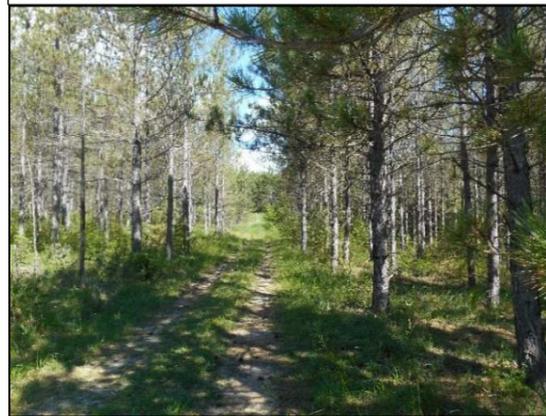
Les enjeux identifiés sur le territoire vous sont présentés par logigramme complétés de cartographies de synthèse.



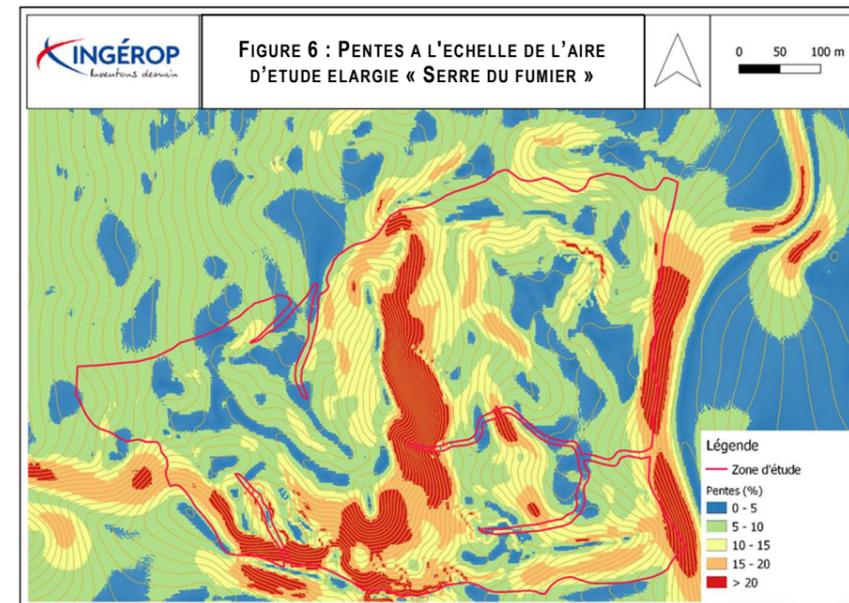
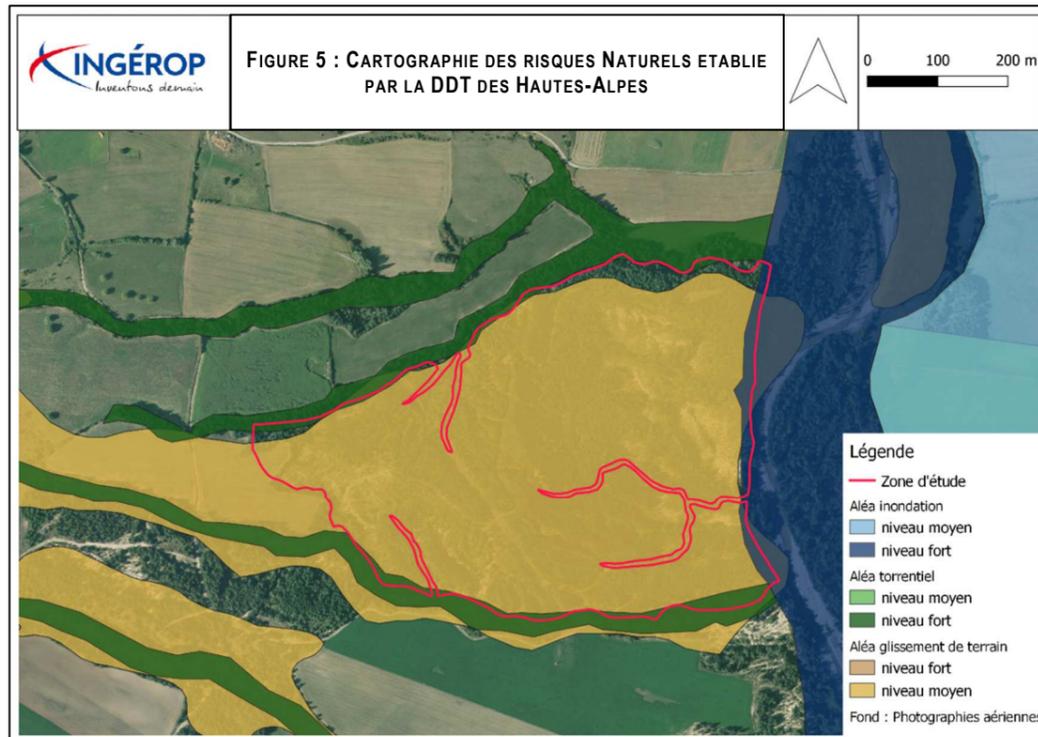
Synthèse des enjeux du milieu physique :

Thème	Enjeux
Climat	FORT
Topographie	FAIBLE
Géologie	FAIBLE
Risques naturels	FAIBLE A MOYEN

PHOTOGRAPHIE 3 : PISTE DFCI (PROTECTION CONTRE INCENDIE)



Climat	La zone d'étude présente un climat de type « Montagnard à influences méditerranéennes » avec des étés chauds, pouvant être interrompus par des épisodes orageux violents, et un hiver froid (avec régulièrement des pluies sous forme de neige). La commune de Sigottier possède un taux d'ensoleillement favorable au développement des énergies renouvelables solaires.
Topographie	De part et d'autre de la ligne de la crête centrale, se trouvent des fortes pentes : de 23% sur le versant est et de 14% sur le versant ouest. Le projet s'étend uniquement sur la partie à l'est d'une surface de 13,42 ha . Les altitudes des terrains de l'aire d'étude sont comprises entre 730 m NGF (ouest) et 690 m NGF (est). Les pentes de l'aire d'étude finale sont très variables. Elles sont en moyenne de 7% et dépassent facilement le 20% sur certains secteurs
Géologie	Les formations affleurant au droit de l'aire d'étude sont essentiellement constituées marnes schisteuses. Il n'y a pas de périmètre de protection géologique applicable sur la zone d'étude.
Risques naturels	La zone d'étude immédiate, est concernée par : <ul style="list-style-type: none"> - aléa sismique : faible (zone 2) - aléa glissement de terrain : moyen - aléa retrait / gonflement des argiles : faible - aléa cavité souterraine : faible - aléa avalanche : nul - aléa inondation : faible - aléa feux de forêt : faible Elle n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques naturels PPRn. L'Atlas des Zones Inondables des Hautes Alpes indique que la zone d'étude se localise hors des lits majeurs et mineurs du Grand et du Petit Buech . Cela s'explique par sa localisation sur une terrasse surélevée d'une dizaine de mètres vis-à-vis du Buëch. Sigottier fait partie des communes du département où le débroussaillage est obligatoire . Il existe des voies de Défenses des Forêts Contre les Incendie (DFCI) à l'intérieur des massifs forestiers afin d'en assurer la protection. La piste forestière actuelle présente au sein de la zone d'étude immédiate est exploitable. (cf Milieu humain)



1.3. Diagnostic pédologique, hydrogéologique et hydraulique

Synthèse des enjeux du diagnostic pédologique, hydrogéologique et hydraulique :

Thème	Enjeux
Contexte hydraulique	FAIBLE à MOYEN (au droit des secteurs présentant des pentes faibles, en dehors des zones inondables)
	FORT (au droit des zones à forte pente et au droit des axes d'écoulement principaux)
Contexte hydrogéologique	FAIBLE (concernant les eaux souterraines)
	FORT (concernant les eaux superficielles (Grand Buëch) dans lesquelles 100% des eaux du site se jettent directement)
Contexte pédologique	FORT (capacités intrinsèques du sol faible entraînent un échec sylvicole sur le secteur)

Contexte hydraulique	Les formations de surfaces sont fortement sensibles au phénomène d'érosion et ruissellement en l'absence de végétation et lorsque les pentes sont importantes. A noter, la présence de 3 cours d'eau au sens de la cartographie des cours d'eau de la DDT 05 au droit de la zone d'étude : le Grand Buëch (limite Est), le tronçon aval du cours d'eau longeant la zone d'étude (limite Nord) et un cours d'eau non pérenne prenant naissance au centre de la zone d'étude et se jetant dans le Grand Buëch. Les écoulements sont dirigés par des réseaux de petits vallons au droit de la zone dont l'exutoire est le Grand Buëch . Le franchissement des axes d'écoulement se fait par le chemin rural permettant l'accès au site, et par la piste forestière existant au sein de la zone d'étude immédiate.
Contexte hydrogéologique	Les terrains sont peu ou pas perméables. A noter, la faible vulnérabilité des eaux souterraines sur la majorité de la zone d'étude immédiate, mais moyenne à proximité du Buëch et des axes d'écoulement s'y rejetant. Des sources sont présentes (actuellement non exploitées) au Nord et au Sud du projet. L'aire d'étude est située en dehors de tout périmètre de protection de captage en alimentation en eau potable (AEP).
Contexte pédologique	Les niveaux en matières organiques et en azote total sont hétérogènes, mais plutôt faibles. Le niveau de la biomasse microbienne est très faible dans la zone de marne blanche et élevé dans la zone où les pins ont pu pousser avec une strate herbacée présente. La minéralité est déséquilibrée et d'un faible niveau (sauf en calcium, qui est très élevé). La structure du sol de surface est globalement massive, avec une forte tendance à former des croûtes de battance de forte épaisseur. A noter, la faible densité de la strate herbacée (fortement marquée sur certaines zones). Des fonctionnalités du sol déjà fortement altérées, en partie par l'impact de la plantation de pins sur leur structure et leur fertilité organo-biologique.

Les paramètres essentiels à prendre en compte pour la suite de l'étude seront :

- Les caractéristiques des sols et de la végétation après la phase de coupe des arbres et avant la revégétalisation.
- L'augmentation potentielle du ruissellement en phase de travaux et en phase d'exploitation.
- L'emplacement des installations par rapport aux zones d'écoulement identifiées.

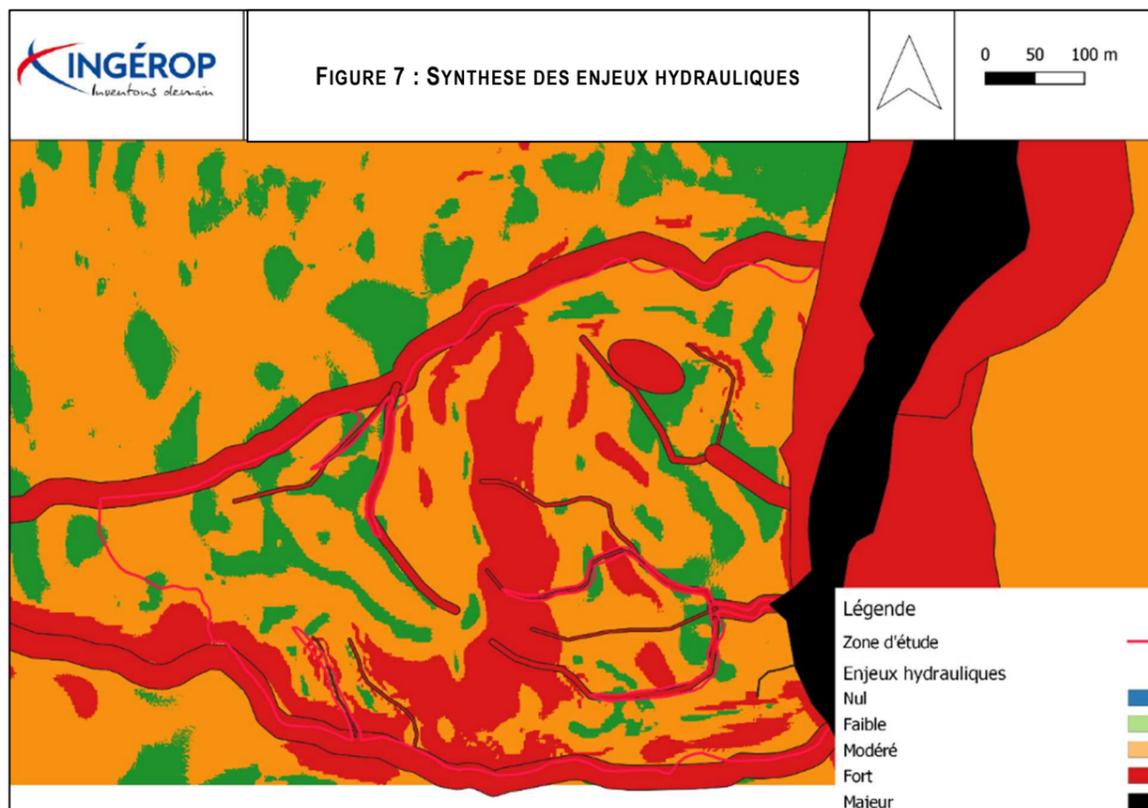


FIGURE 8 : ILLUSTRATION D'UN PRELEVEMENT DE SOL SUR L'AIRES D'ETUDE POUR CARACTERISATION PEDOLOGIQUE



1.4. Milieu naturel

La commune est incluse ou partiellement incluse dans :

- le Parc Naturel Régional des Baronnies provençales ;
- 1 périmètre Natura 2000 FR9301519 « Le Buëch » ;
- 2 périmètres d'inventaires : une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I n°05130210 « Le Grand Buëch, ses ripisylves et ses iscles d'Aspres-sur-Buëch à la confluence du Petit Buëch » et une ZNIEFF de type II n°05130100 « Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents ».

La zone d'étude est située à proximité de 2 périmètres Natura 2000 et de 7 périmètres d'inventaires.

Synthèse des enjeux du milieu naturel :

Thème	Sous-thème	Enjeux
Milieu naturel	Habitats naturels	FAIBLE à FORT (Le Grand Buëch)
	Zones humides	FAIBLE
	Flore	FAIBLE à FORT
	Invertébrés	FAIBLE à FORT
	Amphibiens	FAIBLE à MOYEN
	Reptiles	FAIBLE à FORT
	Oiseaux	FAIBLE à MOYEN



PHOTOGRAPHIE 4 : COURS D'EAU DU GRAND BUËCH



PHOTOGRAPHIE 5 : BANCS DE GRAVIERS NUS (ZONES HUMIDES AVERÉES « H »)



PHOTOGRAPHIE 6 : GAGÉE DES PRÉS



PHOTOGRAPHIE 7 : AZURE DU BAGUENAUDIER



PHOTOGRAPHIE 8 : SEPS STRIE



PHOTOGRAPHIE 9 : PETIT-DUC SCOPS

Habitats naturels	Les habitats naturels présents au sein de la zone d'étude sont le reflet des usages anthropiques, on retrouve en grande partie une récente plantation forestière de Pin noir et des champs cultivés. Des habitats d'origine naturelle sont également présents, à physionomie forestière, tels que les Pinèdes à Pin sylvestre, Ripisylves et Fourrés caducifoliés, et à physionomie ouverte, tels que les milieux ouverts et pelouses sèches méditerranéo-montagnarde. Parmi ces habitats naturels, « Le Grand Buëch » est évalué à enjeu fort. Trois autres habitats sont évalués à enjeu modéré, les « Forêts riveraines à Peupliers », les Pelouses méditerranéo-montagnarde » et « Pelouses colonisées par le Pin sylvestre ».
Zones humides	A l'issue des prospections de terrain et selon les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009, la surface de zones humides au regard des critères de la végétation et de la pédologie est de 3,5 hectares .
Flore	Il a été avéré au sein de la zone d'étude 6 espèces végétales à enjeux, dont deux à enjeux significatifs. La Gagée des prés est une espèce protégée nationalement à enjeu zone d'étude fort qui est quasiment absente du département et dont la station observée serait la plus septentrionale. La Gesse de Pannonie , à enjeu zone d'étude modérée a été avérée en bordure de champs. Il est également à noter la présence de nombreux effectifs de Gagée des champs , espèces à enjeu faible et protégée nationalement. L' Inule variable , espèce protégée nationalement et à enjeu zone d'étude modéré est potentielle dans les milieux ouverts à semi-ouvert. Cette espèce à floraison tardive n'a pas été prospecté.
Invertébrés	Au sein de la zone d'étude, 15 espèces à enjeu zone d'étude (EZE) ont été avérées et quatre espèces sont jugées potentielles. A enjeu fort, l'Azuré du Baguenaudier , l'Hespérie de la Ballote , le Moiré provençal et le Tétrix des grèves ont été avérés et Sphinx de l'Argousier est jugée fortement potentiel dans la zone d'étude. A enjeu modéré, on retrouve le Sablé provençal , la Zygène des Bugranes , le Caloptène provençal , le Petit Sylvain et le Tristan . Les trois espèces à enjeu modéré jugées potentielles sont la Zygène cendré, la Zygène de la Badasse et la Laineuse du Prunellier. Cinq espèces à enjeu faible ont été avérées et sont l'Azuré de la Jarosse , l'Azuré du Mélilot , l'Azuré des Coronilles , le Petit Mars changeant , le Grand Sylvandre et le Tétrix des vasières . Les pelouses thermophiles abritent une grande partie des espèces notables du site tels le Moiré provençal, le Sablé provençal, la Zygène des Bugranes, le Caloptène provençal, l'Azuré du Mélilot, l'Azuré de la Jarosse, l'Azuré des Coronilles. Ensuite, les lisières forestières sont des zones tampons qui abritent des espèces remarquables comme l'Azuré du Baguenaudier, l'Hespérie de la Ballote, le Petit Sylvain, le Tristan et le Grand Sylvandre. Le dernier habitat favorable à l'entomofaune correspond aux berges des cours d'eau d'où le Tétrix des grèves, le Petit Mars changeant et le Tétrix des vasières ont été contactés.
Amphibiens	Au niveau du cortège batracologique, quatre espèces ont été avérées dans la zone d'étude dont une à enjeu zone d'étude modéré (Crapaud calamite) et trois à enjeu zone d'étude faible (Alyte accoucheur, Crapaud épineux et Grenouille rousse).
Reptiles	Au niveau du cortège herpétologique, cinq espèces ont été avérées dans la zone d'étude dont une à enjeu zone d'étude modéré (Coronelle girondine) et quatre à enjeu zone d'étude faible (Couleuvre verte et jaune , Lézard à deux raies , Lézard des murailles et Vipère aspic). Une espèce à enjeu zone d'étude fort, le Seps strié , avérée hors de la zone d'étude est quant à elle fortement pressentie dans la zone d'étude, notamment au sein de la pinède supra-méditerranéenne au sud-ouest.
Oiseaux	Le peuplement avifaunistique avéré au sein de la zone d'étude est relativement pauvre, avec 45 espèces contactées lors des différents passages. Parmi elle, trois espèces à enjeu modéré ont été avérées : le Petit-duc scops , avec deux couples à proximité de la zone d'étude, le Chevalier guignette et le Martin-pêcheur , tous deux nicheurs probables dans le Grand Buëch. Huit espèces à enjeu faible ont été avérées : le Circaète Jean-le-Blanc, le Milan noir, la Buse variable et le Faucon crécerelle ne font que survoler la zone d'étude lors de leurs recherches alimentaires et ne s'y reproduisent pas, l'Alouette lulu , la Pie-grièche écorcheur et la Caille des blés qui se reproduisent dans les parcelles agricoles de la zone d'étude et des alentours proches, et enfin le Rougequeue à front blanc , avéré uniquement en passage migratoire post-nuptial.



Thème	Sous-thème	Enjeux
Milieu naturel	Mammifères	FAIBLE à FORT



PHOTOGRAPHIE 10 : BARBASTELLE D'EUROPE



PHOTOGRAPHIE 11 : MURIN A OREILLES ECHANCREES



PHOTOGRAPHIE 12 : MILIEUX SEMI-OUVERTS, TERRAIN DE CHASSE DU MURIN DE NATTERER ET DES RHINOLOPHIDES



PHOTOGRAPHIE 13 : GRAND RHINOLOPHE



PHOTOGRAPHIE 14 : PELOUSES ET LISIERES, TERRAIN DE CHASSE DU GRAND MURIN ET DES PIPISTRELLES



PHOTOGRAPHIE 15 : ALLEE FORESTIERE DANS LA PLANTATION DE PIN NOIR, TERRAIN DE CHASSE DU GRAND RHINOLOPHE ET DE LA BARBASTELLE D'EUROPE

Mammifères	<p>Les enjeux écologiques de ce taxon concernent surtout les Chiroptères et le Castor d'Europe, ce dernier accomplissant potentiellement l'ensemble de son cycle biologique dans la zone d'étude.</p> <p>Dix-huit espèces de Chiroptères ont été avérées, et 8 autres sont jugées potentielles. Parmi elles, neuf sont à enjeu fort compte tenu de l'importance de la zone d'étude pour l'alimentation et le transit de ces espèces rares à l'échelle régionale. Les milieux sont bien structurés et diversifiés, formant des habitats de chasse favorables à un grand nombre d'espèces de chiroptères tout au long de la saison. La zone d'étude englobe une partie du Grand Buëch, cours d'eau d'importance départementale pour l'ensemble des espèces de chiroptères. Plusieurs ruisseaux et leur ripisylve permettent par ailleurs une bonne connexion de la zone d'étude avec les massifs forestiers alentours.</p>
-------------------	--



Approche fonctionnelle

Le continuum d'espaces naturels est continu, la zone d'étude se présente dans un ensemble relativement préservé de toute source de fractionnement anthropique. Elle est concernée par les trois continuums de milieux ouverts, forestiers et aquatiques. Sa topographie vallonnée et les petits cours d'eau la parcourant sont certainement reliés au Grand Buëch lors de fortes précipitations.

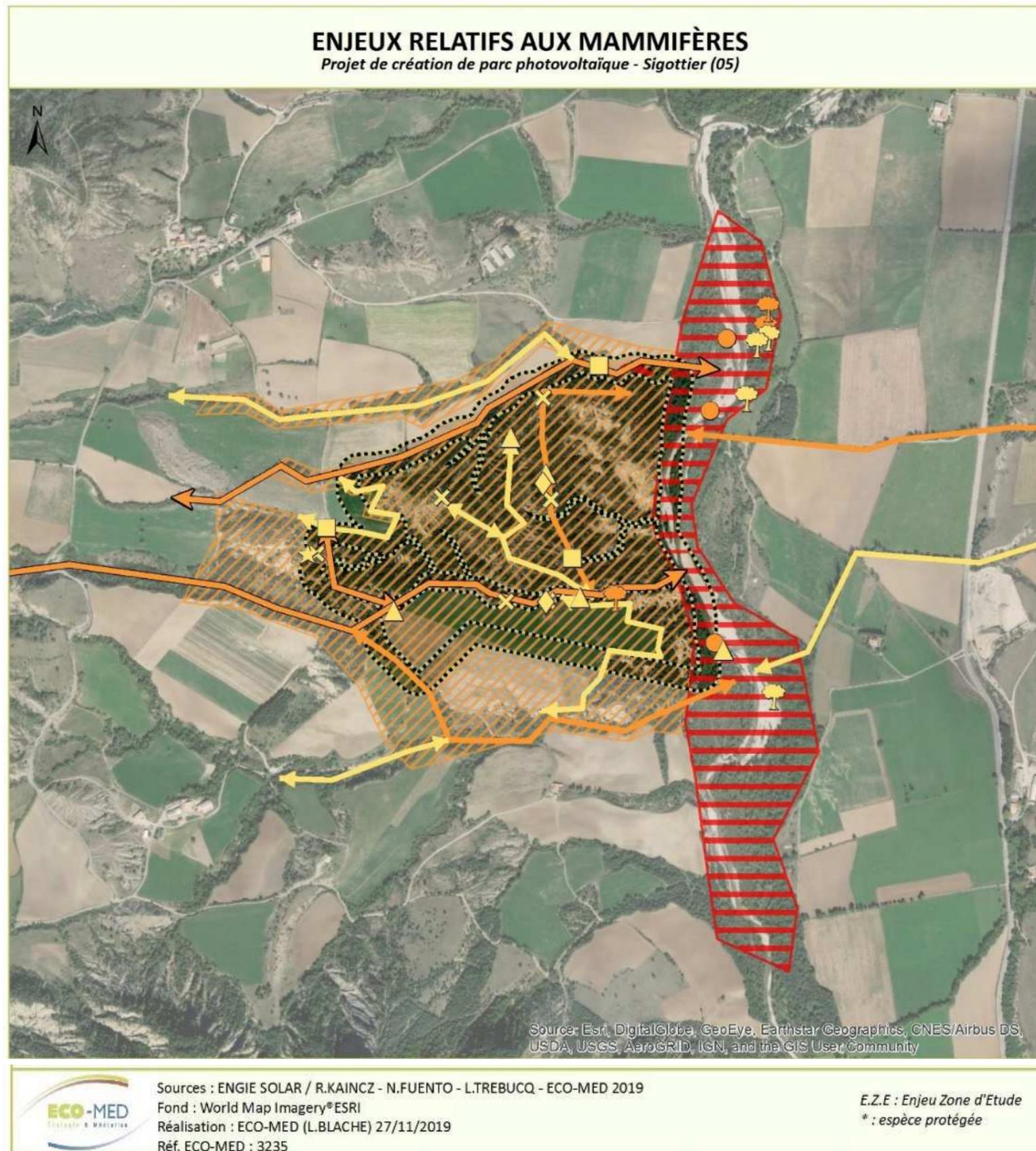
Les habitats naturels sont de manière générale en bon état de conservation. Il est tout de même à remarquer la **plantation de Pin noir, espèce exotique envahissante**, sur une grande partie de la zone d'étude, ainsi qu'un parcours pour les motos cross dans une Pinède à Pin sylvestre.

Toutes les espèces de chiroptères contactées sont présentes en chasse et en transit. Les potentialités de gîtes étant limitées et concernant uniquement des arbres-gîtes potentiels des deux espèces Barbastelle d'Europe et Murin à oreilles échancrées, les enjeux liés aux espèces arboricoles sont réduits.

Le site présente une très bonne connectivité avec les milieux environnants. Le Grand Buëch assure la connectivité Nord-Sud entre l'ensemble de la vallée du Buëch et la Durance. Dans le secteur d'étude, de nombreux cours d'eau doublés de linéaires boisés (en plus ou moins bon état de conservation) forment des corridors de transit entre le Grand Buëch et les massifs forestiers à l'Est. Quatre corridors boisés ont ainsi été identifiés sur la zone d'étude comme corridors de transit sur cet axe, dans la continuité du boisement principal.

La connexion directe avec les massifs à l'Est est dégradée, les haies relictuelles semblant tout juste suffisantes. De bonnes connexions existent cependant à quelques centaines de mètres en amont et en aval de la zone d'étude.

La figure de la page suivante illustre la synthèse des fonctionnalités pour les mammifères.



- Mammifères terrestres**
- Espèce à E.Z.E modéré*
- Castor d'Europe*
- Espèces à E.Z.E faible*
- Blaireau européen
 - ◆ Cerf élaphe
 - ▲ Chevreuil européen
 - ★ Lièvre d'Europe
 - ✕ Renard roux
- Habitat d'espèce potentielle à enjeu fort*
- Habitat d'espèce du Campagnol amphibie
- Chiroptères***
- Habitat d'espèce potentielle à enjeu modéré*
- 🌳 Gîte arboricole
- Habitat d'espèce potentielle à enjeu faible*
- 🌳 Gîte arboricole
- Habitat d'espèce avérée à enjeu fort*
- Zone d'alimentation et de transit
- Habitat d'espèce avérée à enjeu modéré*
- Zone d'alimentation
- Corridor de chasse et de transit principal**
- ↔ Corridor à enjeu modéré
- Corridors de chasse et de transit secondaire**
- ↔ Corridor à enjeu modéré
 - ↔ Corridor à enjeu faible
- Zone d'étude

FIGURE 9 : SYNTHÈSE DES FONCTIONNALITÉS POUR LES MAMMIFÈRES

FIGURE 10 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

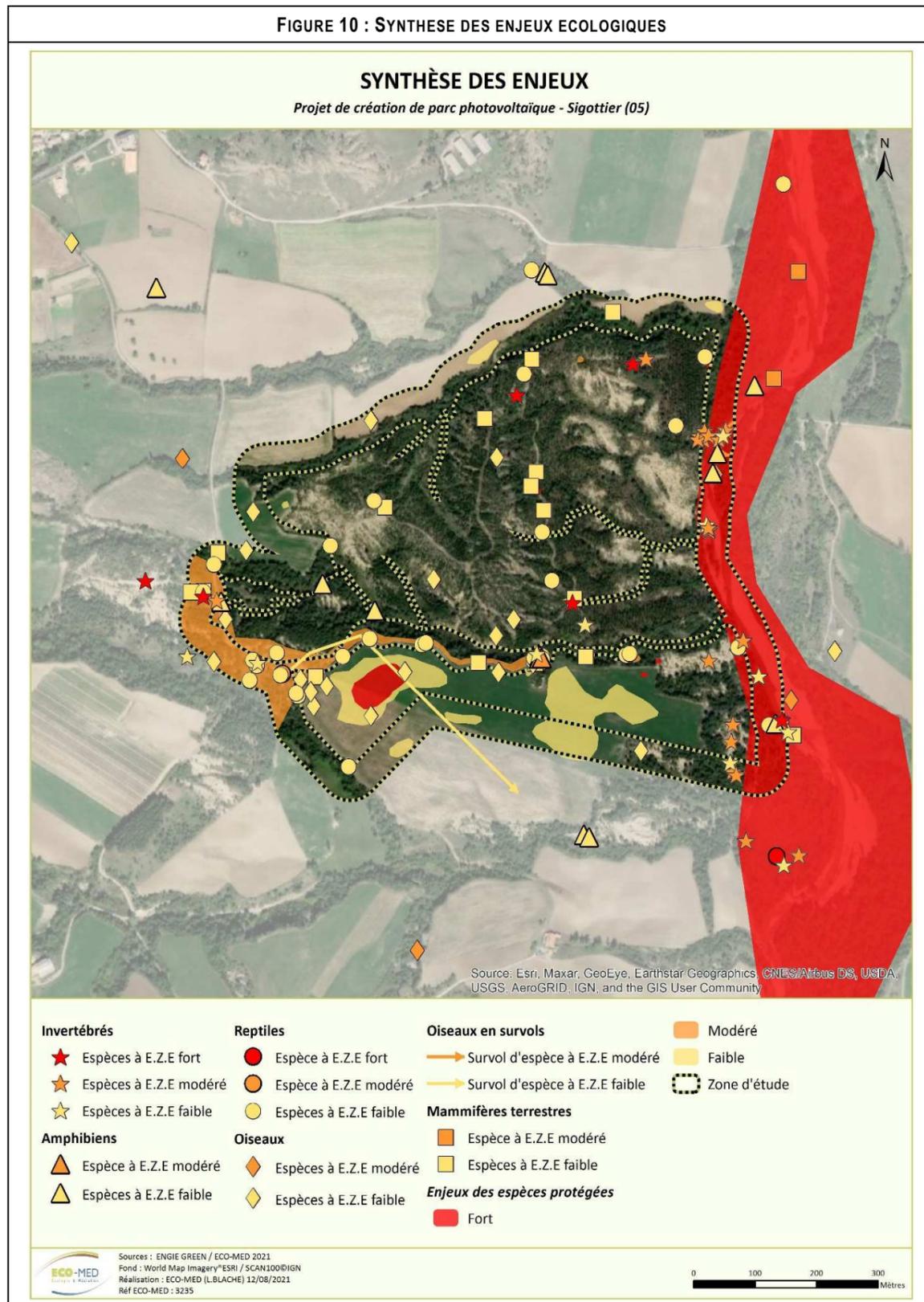
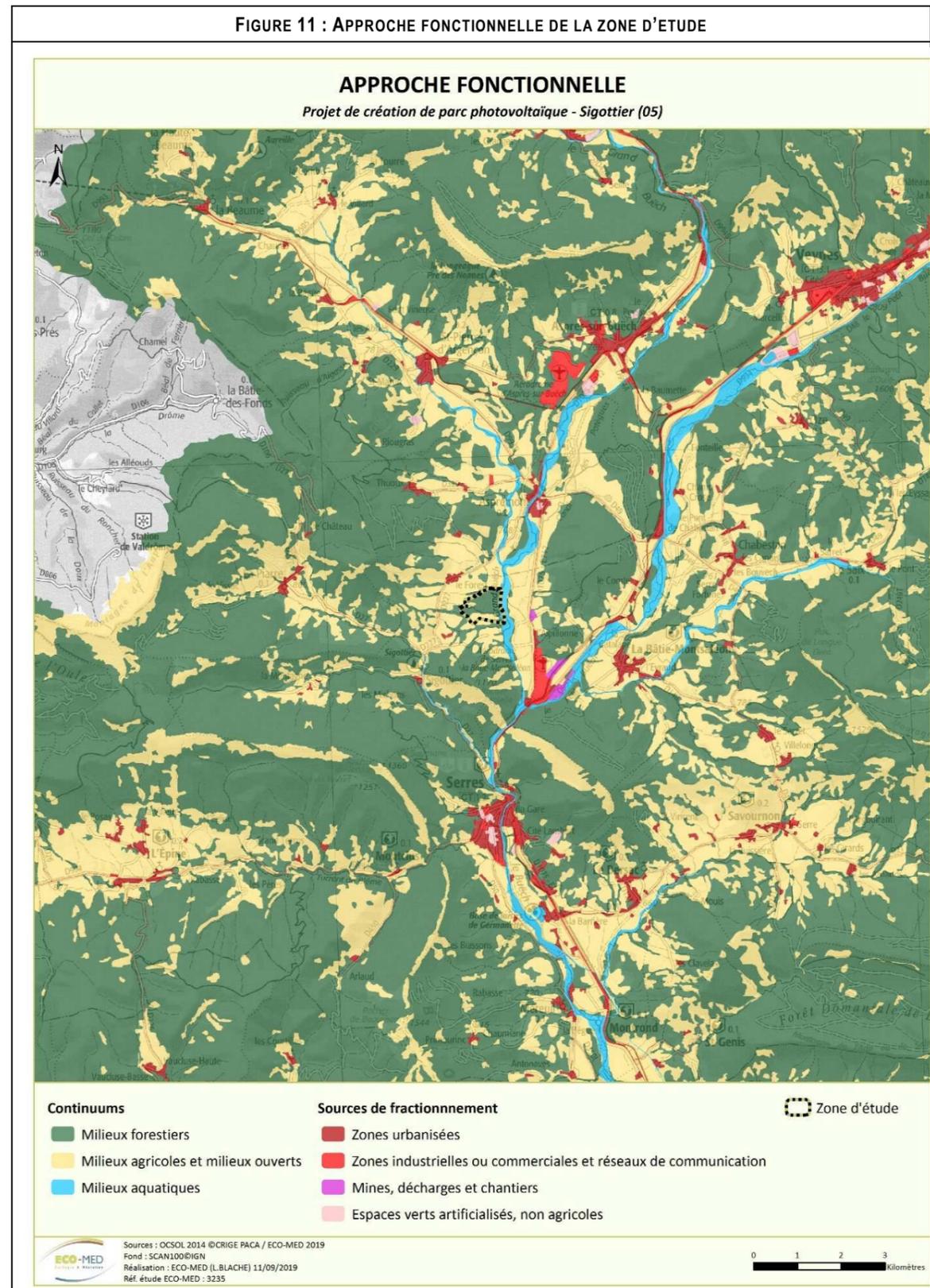


FIGURE 11 : APPROCHE FONCTIONNELLE DE LA ZONE D'ETUDE



La commune de Sigottier connaît une **très faible augmentation de la population** depuis une cinquantaine d'années. L'urbanisation se concentre essentiellement sur le bourg de Sigottier au pied des falaises et sur le hameau du Forest, situé à environ 700 m au nord du site du projet.

Le site du projet s'inscrit dans une zone à l'écart des usages.

Synthèse des enjeux du milieu humain :

Thème	Enjeux
Population	FAIBLE
Emploi	FAIBLE
Activités agricoles et pastorales	FORT
Activités cynégétiques	MOYEN
Activités industrielles, artisanales et commerciales (hors agriculture)	FAIBLE
Tourisme	MOYEN
Occupation du sol et usages	FAIBLE
Équipements publics, réseaux et accès	FAIBLE
Cadre et qualité de vie	MOYEN

1.5. Milieu humain

Population	Le site du projet s'inscrit dans une zone à l'écart du territoire communal. Au sein de la zone d'étude, le niveau d'enjeu vis-à-vis des populations et de l'habitat est considéré comme faible.
Emploi	Sigottier est une commune rurale tournée vers l'agriculture et le tourisme vert. Le taux de chômage est supérieur à la moyenne départementale. La préservation des emplois déjà présents sur son territoire est un enjeu majeur pour la pérennité économique de la commune.
Activités agricoles et pastorales	Le projet s'installe sur une parcelle déclarée à la PAC et identifiée au RPG 2020, en tant que surface pastorale (estives et landes), Le site n'est pas recensé parmi les parcelles à forte valeur agricole du département, d'après l'inventaire de la DDT05. A noter, qu'une étude préalable agricole est réalisée en parallèle de l'étude d'impact.
Activités cynégétiques	La zone d'étude et ses abords proches sont favorables à la pratique de la chasse par la nature même du site (espace boisé).
Activités industrielles, artisanales et commerciales (hors agriculture)	La zone d'étude se localisant au sein de parcelles boisées sans aucune exploitation économique, l'enjeu relatif aux activités économiques qui gravitent autour est considéré comme faible.
Tourisme	Les activités pratiquées sur la commune concernent majoritairement le patrimoine naturel. La zone d'étude sera visible depuis le sommet de l'Arambre, intégré à un itinéraire de randonnée pédestre qualifié de « difficile ». Les franges boisées masquant une partie de la zone d'étude, permettent de considérer l'enjeu lié au tourisme comme moyen. (cf. contexte paysager). Il existe aussi des itinéraires cyclables traversant Sigottier.
Occupation du sol et usages	La zone d'étude est concernée par une tentative de plantation de Pins noirs d'Autriche à vocation d'exploitation sylvicole, dont les résultats après 35 ans sont très mitigés. (cf contexte forestier) La commune est soumise au Règlement National de l'Urbanisme (RNU).
Équipements publics, réseaux et accès	La zone d'étude immédiate recense peu de réseaux secs et humides (eau, téléphone). Néanmoins, à noter la présence d'une ligne électrique aérienne à proximité. La zone d'étude immédiate est accessible depuis : - Le hameau du Forest, par une piste en terre. - La commune d'Aspres-sur-Buëch depuis la RD1075.
Cadre et qualité de vie	Ambiance sonore : La zone d'étude immédiate se situe à proximité des RD1075 et RD227. Le niveau d'enjeu relatif à l'ambiance sonore de la zone d'étude immédiate est qualifié de faible. Qualité de l'air : La qualité de l'air est influencée par les activités anthropiques. Néanmoins, au vu de la faible artificialisation du secteur, elle peut être qualifiée de bonne. Risques technologiques : La zone d'étude immédiate n'est concernée par aucun risque technologique (Plan de prévention des risques technologiques (PPRT), Plan particulier d'intervention (PPI), autre servitude et périmètre de protection...) Gestion des déchets : Aucun dépôt de déchet n'a été observé.

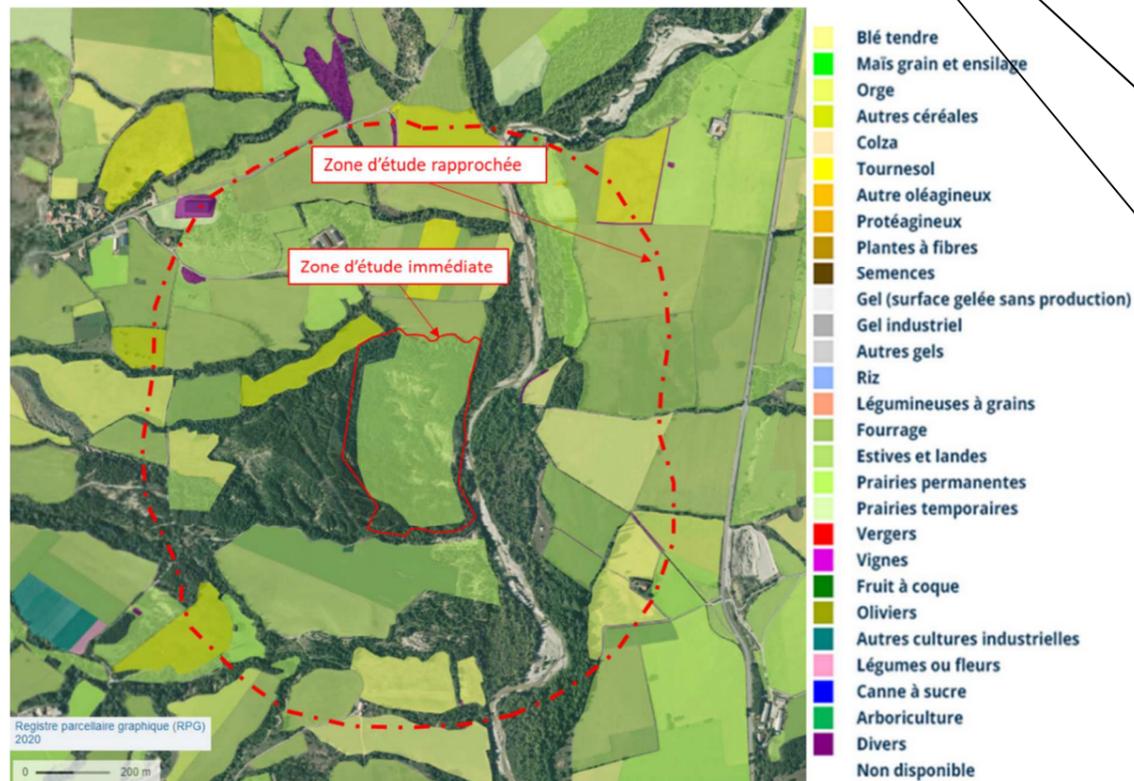
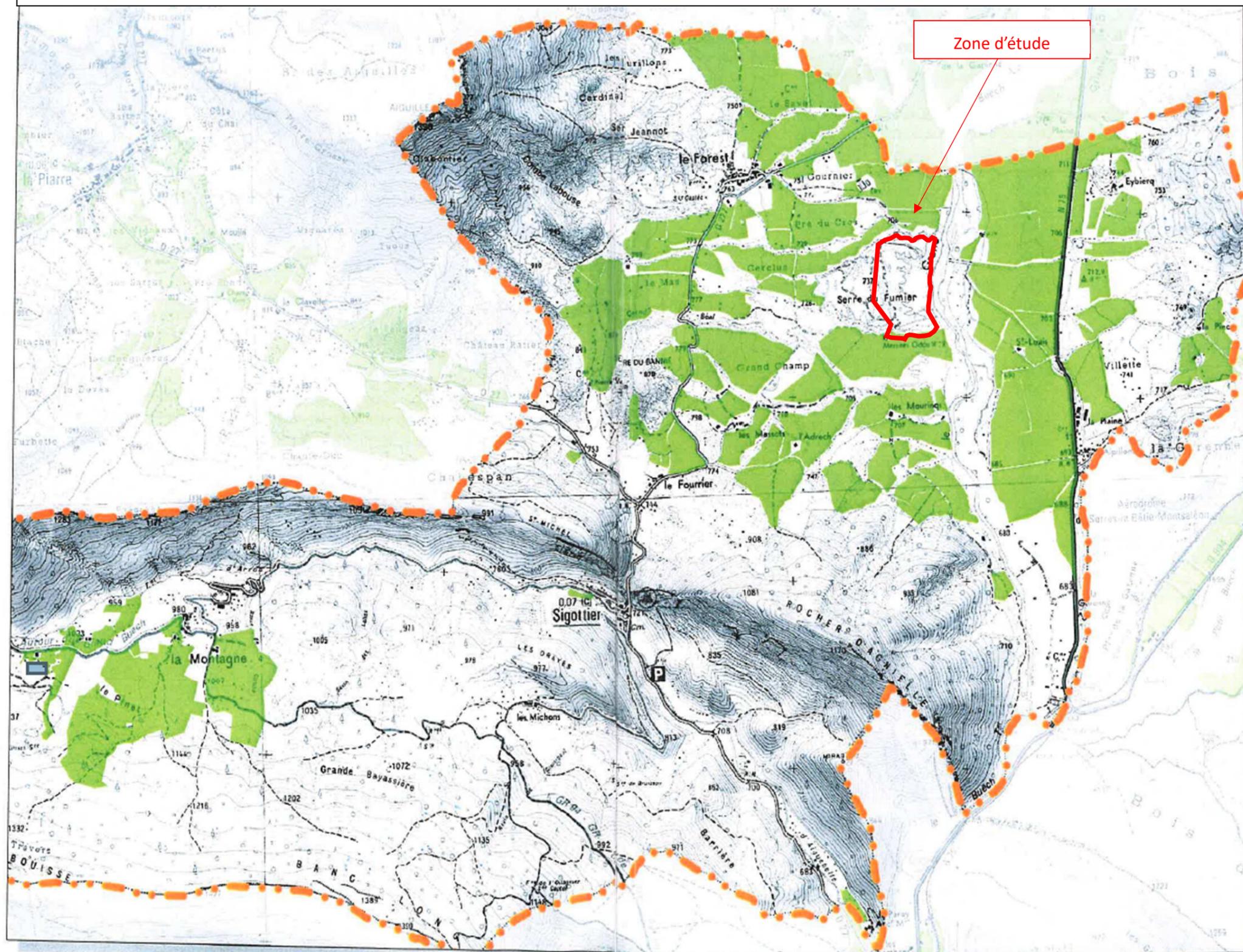


FIGURE 12 : ACTIVITES AGRICOLES AUX ABORDS DE LA ZONE D'ETUDE

FIGURE 13 : ZONES AGRICOLES A FORTE VALEUR AGRICOLE DE LA DDT SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER



SIGOTTIER

1.6. Milieu paysager et patrimonial

Méthodologie de l'étude paysagère : elle s'appuie sur la définition, à différentes échelles (3), des composantes et motifs paysagers présents au sein du territoire.

Elles doivent être définies en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration et la sensibilité de la zone d'implantation. L'état initial débute par les aires d'étude qui correspondent aux zones géographiques dans lesquelles le projet est potentiellement « visible » dans le paysage.

L'état initial du milieu paysager et patrimonial porte sur l'analyse de l'aire élargie du "Serre du Fumier" au sein de l'entité paysagère du Buëch.

Le site fait partie intégrante de l'unité paysagère « Les Vallées du Buëch » :

- Confluence des vallées des Buëch : inscription en discrétion dans le territoire, le site est une enclave boisée présente au cœur d'un parcellaire agricole dynamique, pâturage, culture céréalière. Il est en appui direct du Grand Buëch sur sa rive droite. Il est dominé au Sud par le rocher d'Agnielle, à l'Est par le Bois de Sellas, à l'Ouest par le Bois des Aiguilles et au Nord par des serres et collines.
- Phénomène d'enclavement avec des covisibilités lointaines limitées aux sommets des massifs et des covisibilités rapprochées limitées à des sphères localisées et des lieux précis.

Les vallées du Buëch sont un point de rencontre et d'articulation entre la RD 1075 en direction de Grenoble et la RD 994 en direction de Gap. C'est un territoire connecté, en mouvement.

Le site est un échantillon représentatif de l'unité paysagère des Vallées des Buëch sans caractéristiques remarquables du point de vue des usages et dynamiques.

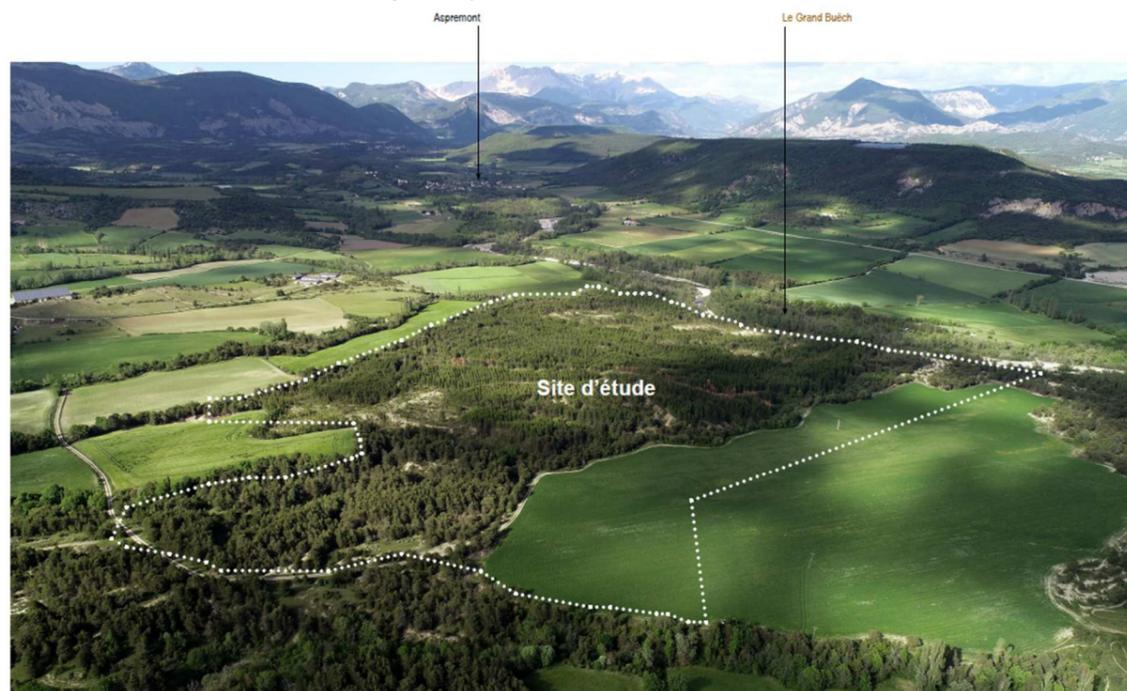


FIGURE 14 : VUE AERIEENNE DU SITE D'ETUDE – REGARD VERS L'EST

Autres parcs solaires

Deux parcs photovoltaïques sont présents dans un périmètre de 10 kilomètres. Le premier est présent au sein du Bois de Sellas sur la partie supérieure plane et le second est attenant à l'aérodrome du Chevalet sur la commune d'Aspres sur Buëch. → Ces deux structures ne sont visibles que depuis des points hauts et perchés.

Un reportage photographique et analytique permet d'appréhender la lecture du site pressenti dans le paysage aux différentes échelles.

Au regard de la configuration topographique du territoire et de sa formation en cirque, il est nécessaire de se rapprocher du site pour clairement l'identifier dans le paysage.

On notera également que le site est le plus souvent identifiable de manière partielle.

A moins de prendre véritablement de la hauteur, ce qui n'est pas possible depuis des points de vue rapprochés hors exception, le site est soit visible sur sa face Ouest depuis l'Ouest, soit visible sur sa face Est depuis l'Est.

Les composantes paysagères

Le site est composé d'une quarantaine d'hectares de boisements et parcelles agricoles. Ces dernières ne représentent qu'une faible partie du site d'étude et ne seront vraisemblablement pas concernées par le futur projet.

Le site est un espace sans caractéristiques particulières du point de vue des usages et appropriations par les riverains.

Si on note la présence de quelques sentiers agricoles à sa périphérie, il n'est pas sur l'itinéraire de chemins de randonnées.

C'est un lieu en appui du Grand Buëch, constitué de plusieurs ravins et délimité au Nord et au Sud par d'épaisses ripisylves accompagnant des cours d'eau temporaire à régime torrentiel.

Il est en déconnexion des dynamiques urbaines et plus particulièrement du hameau du Forest. C'est un lieu en retrait plongé au cœur d'un ensemble agricole alternant pâturage et cultures céréalières.

Une ligne électrique longe le site sur un axe Nord-Ouest / Sud-Est.



FIGURE 15 : VALLEE DES BUËCH DEPUIS LE SOMMET DE L'ARAMBRE A 1431 M D'ALTITUDE – REGARD VERS LE NORD

Synthèse des enjeux du milieu paysager et patrimonial :

Thème	Sous-thème	Enjeux
Paysage	Perceptions éloignées	TRES FAIBLE
	Perceptions rapprochées	FAIBLE et FORT

FIGURE 16 : SYNTHESE DES ENJEUX PAYSAGERS

Perceptions éloignées

Depuis des points de vue éloignés, on identifie 4 points de covisibilité avec le site d'étude :

- depuis le col de Marjariès, 1367 m,
- depuis le sommet du Duffre, 1760 m
- depuis les ruines du Château de l'Aigle, 1015 m
- depuis les hauteurs du village d'Aspres-sur-Buëch, 850 m

Pour l'ensemble de ces points de vue la distance les séparant du site d'étude ne permet pas une lecture précise des contours du site. Associé au flou atmosphérique, les enjeux sont donc très faibles.

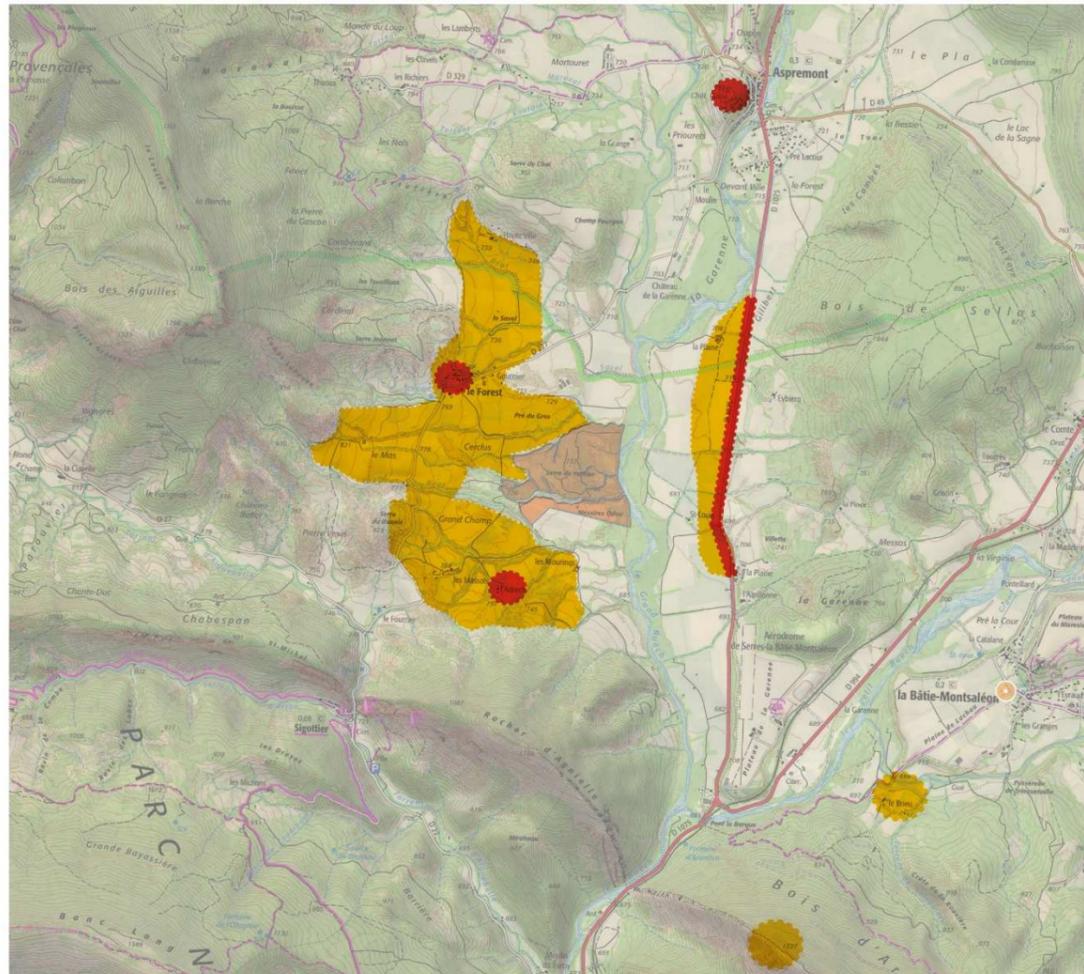
Perceptions rapprochées

Une sphère de covisibilité est identifiée à l'Ouest du site : autour de la D227, du hameau du Forest et du parcellaire agricole attenant. Quelques secteurs très localisés sont considérés comme étant à enjeux fort du fait de covisibilités plus sensibles (hauteur du hameau du Forest, habitation isolée orientée en promontoire vers le site d'étude (cf photographie ci-dessous)).

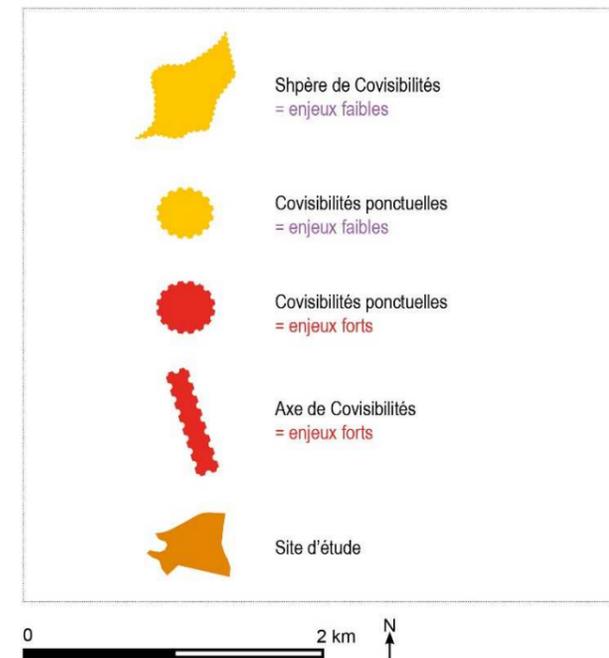
Une seconde sphère se localise à l'Est sur la rive gauche du Grand Buëch avec un secteur à enjeux forts directement le long de la D1075.

Un secteur à enjeux forts est également localisé depuis les hauteurs du village d'Aspremont.

Les enjeux faibles se rassemblent entre au niveau du Hameau du Brieu, du Sommet de l'Arambre (cf photographie page suivante) et depuis le parcellaire agricole à l'Ouest.



Source : Géoportail



1.7. Milieu forestier

Un massif inter-départemental

La zone d'étude se situe dans l'espace forestier régional « Buëch – Rosannais – Jabron », à cheval sur les départements des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute-Provence. La surface boisée de production est de 40 320 hectares avec un taux de boisement correspondant à la moyenne départementale (41%).

Sur la période de 2005 à 2015, le lot de données de l'IGN sur le massif « Buëch – Rosannais – Jabron » donne une productivité moyenne des peuplements forestiers de 2,7 m³/ha/an en ligne avec la moyenne régionale.

Forêt à l'échelle communale

Composante principale de ces espaces « naturels », les forêts occupent 46% du territoire communal de Sigottier. On trouve deux types de forêts suivant la nature de la propriété :

- Une forêt communale bénéficiant du régime forestier, couvrant 343 hectares (29%),
- Des espaces forestiers privés et des parcelles de forêt communale ne bénéficiant pas du régime forestier dont il n'a pas été possible de déterminer la surface, pour un total de 820 hectares (71%).

Sigottier se distingue par un nombre relativement élevé de plans simples de gestion (PSG) (cf. figure 17). Sur la zone d'étude, les surfaces sont entièrement en propriété privée.

L'occupation du territoire de la commune de Sigottier, se répartit majoritairement entre des forêts denses (> 40% = 1,1 ha) et des milieux semi-ouverts (entre 10 et 40% = 0,7 ha), où s'inscrit la zone d'étude.

Forêt à l'échelle de la zone d'étude

L'étude forestière a permis de mettre en évidence 10 peuplements forestiers au sein du périmètre d'étude rapproché au travers 17 placettes, présenté dans la figure de la page suivante.

Pour une station donnée et un même peuplement de départ, une même sylviculture appliquée aux différentes parcelles présentant les mêmes caractéristiques stationnelles donne une productivité ligneuse comprise entre des limites connues.

Ces limites correspondent à des **classes de fertilité**. (cf. figure à la page suivante)

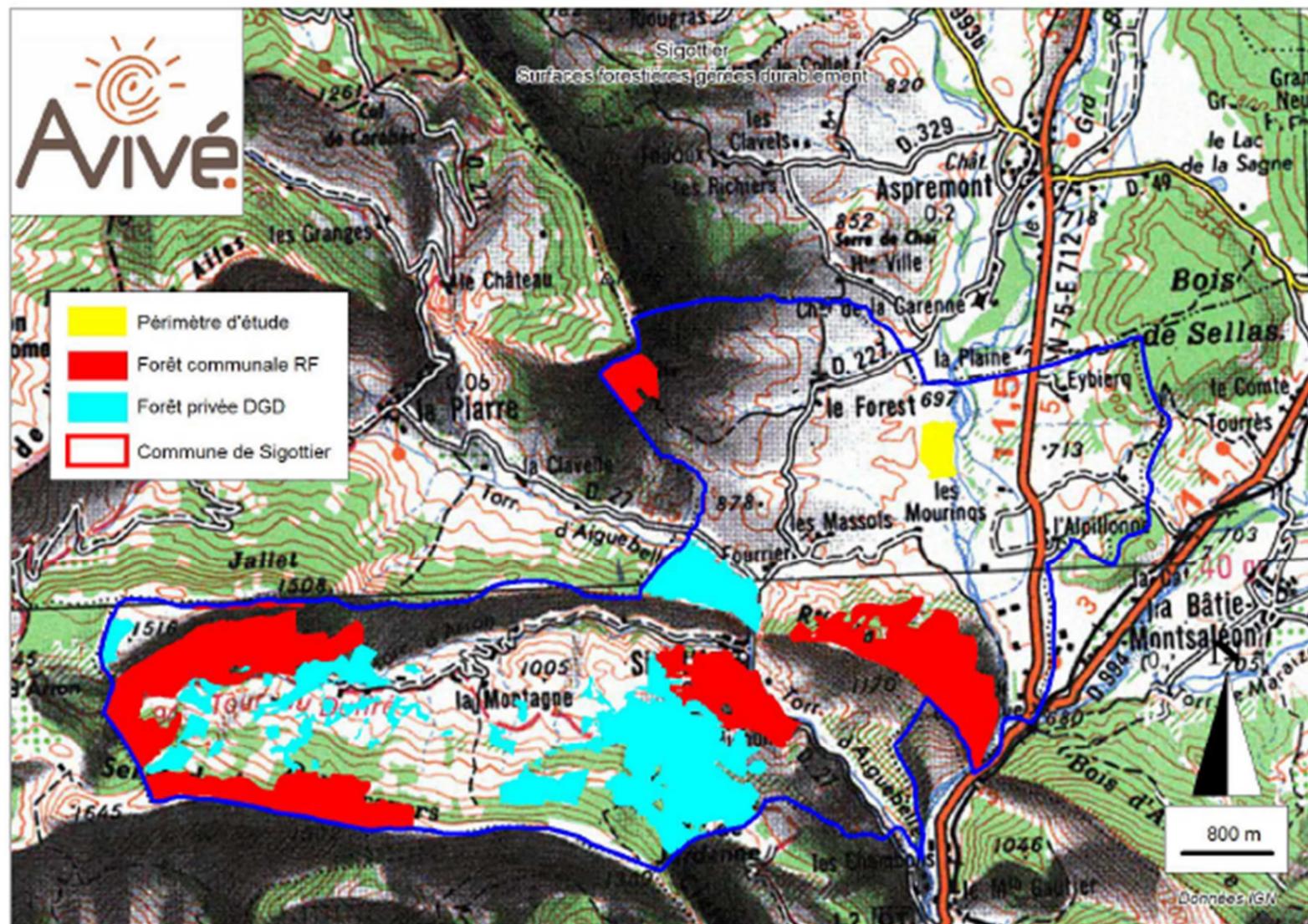
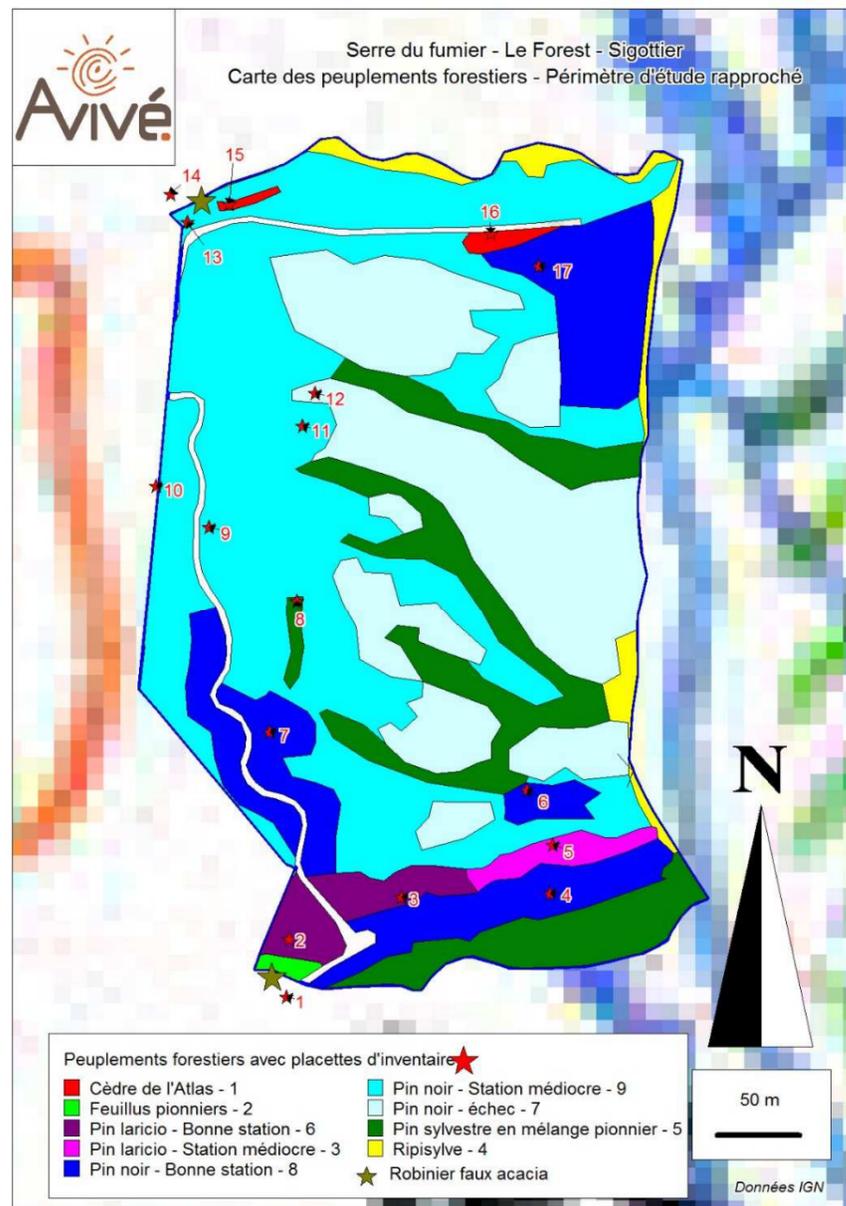


FIGURE 17 : FORETS GERES DURABLEMENT SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER

FIGURE 18 : PEUPELEMENTS FORESTIERS AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE



Le tableau ci-dessous indique les productivités des différents peuplements au sein de la zone d'étude. La productivité moyenne du site est de 2,73 m³/ha/an.

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Essence	Cèdre de l'Atlas	Feuillus divers	Pin laricio de Corse	Feuillus divers	Pin sylvestre	Pin laricio de Corse	Pin noir d'Autriche	Pin noir d'Autriche	Pin noir d'Autriche	Robinier faux acacia
Peuplement	Futaie régulière	Feuillus pionniers	Futaie régulière	Ripisylve	Mélange de résineux pionniers	Futaie régulière	Futaie régulière	Futaie régulière	Futaie régulière	Arbres isolés
Productivité (m ³ /ha/an)	0,5	1,2	3,1	1,2	2,2	5,8	0,5	5,8	3,1	0,5
Station	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Moyenne	Moyenne	Bonne	Médiocre	Bonne	Médiocre	Médiocre

FIGURE 19 : CLASSES DE FERTILITE

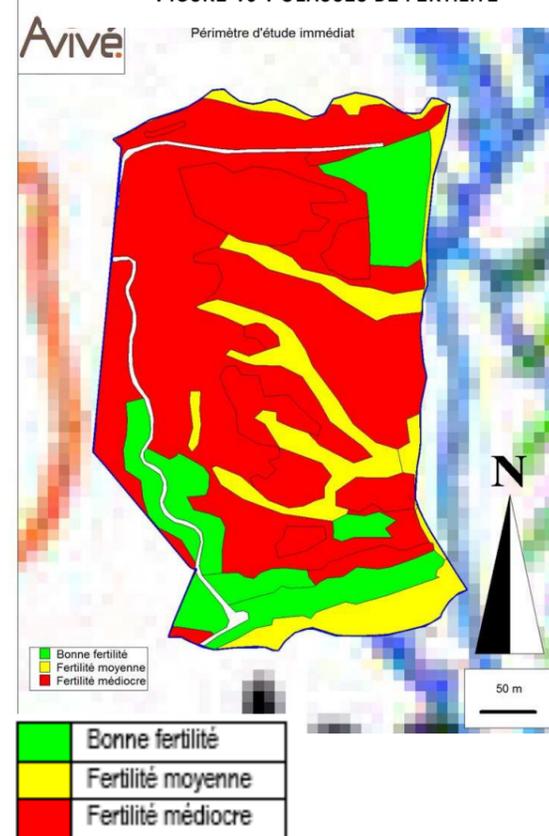


FIGURE 20 : SURFACES DEPRESSEES AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE



PHOTOGRAPHIE 16 : FUTAIES DE PIN NOIR D'AUTRICHE



PHOTOGRAPHIE 17 : PINS EN ECHEC SYLVICOLE

N°	Essence	Peuplement	Biodiversité	Paysages	Carbone	Incendie	Erosion	Economie	Récréation
1	Cèdre de l'Atlas	Futaie régulière	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible
2	Feuillus divers	Feuillus pionniers	Modéré	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Faible
3	Pin laricio de Corse	Futaie régulière – Station médiocre	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible
4	Feuillus divers	Ripisylve	Modéré		Faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible
5	Pin sylvestre	Mélange de résineux pionniers	Modéré	Très faible	Faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
6	Pin laricio de Corse	Futaie régulière – Bonne station	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible
7	Pin noir d'Autriche	Futaie régulière – Station médiocre	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Très faible	Faible
8	Pin noir d'Autriche	Futaie régulière – Bonne station	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible
9	Pin noir d'Autriche	Futaie régulière – Station médiocre	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible
10	Robinier faux acacia	Arbres isolés	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Essence	Cèdre de l'Atlas	Feuillus divers	Pin laricio de Corse	Feuillus divers	Pin sylvestre	Pin laricio de Corse	Pin noir d'Autriche	Pin noir d'Autriche	Pin noir d'Autriche	Robinier faux acacia
Peuplement	Futaie régulière	Feuillus pionniers	Futaie régulière – Station médiocre	Ripisylve	Mélange de résineux pionniers	Futaie régulière – Bonne station	Futaie régulière – Station médiocre	Futaie régulière – Bonne station	Futaie régulière – Station médiocre	Arbres isolés
Note	2	4	10	5	6	10	5	10	10	0
Sensibilité	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Aucun

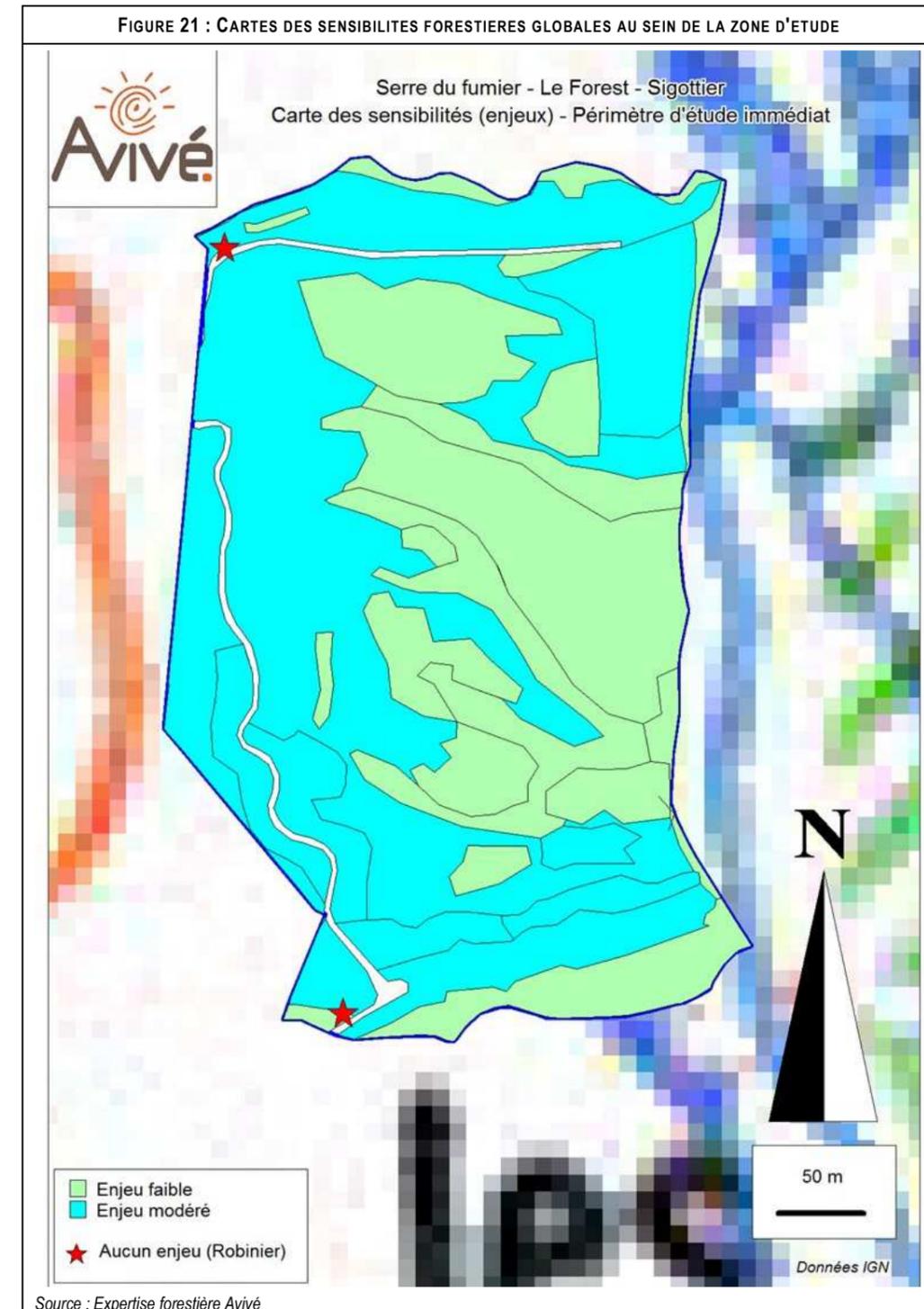
Synthèse des enjeux forestiers :

L'expertise forestière n'a pas identifié d'enjeu forestier fort sur le site d'étude. Le Serre du Fumier est un îlot boisé isolé (faible connectivité écosystémique), une forêt jeune, de faible valeur écologique relative, tant en termes de biodiversité que de stockage de carbone.

La valeur économique est également limitée en l'absence d'intérêt de la scierie de proximité (Veynes) et de l'éloignement des unités de transformation de bois d'industrie (Tarascon) et de bois-énergie (Pierrelatte, Gardanne, Brignoles...).

A l'exception d'une surface cumulée de 2,32 ha pour laquelle la productivité est supérieure à la moyenne du massif, la productivité des peuplements sur le périmètre d'étude rapproché est globalement faible, en ligne avec les moyennes constatées par l'IGN pour le massif « Buëch – Rosannais – Jabron » (3,10 m3/ha/an pour le Pin noir d'Autriche).

Les usages sociaux de ce petit massif sont faibles, à l'image des risques.



2. LE FEUILLET 3 : RAISONS DU CHOIX DU SITE ET PRESENTATION DU PROJET

TABLEAU 1 : ANALYSE MULTICRITERE PREALABLE AU CHOIX DU SITE

Thématiques	Enjeux	Réponses apportées par ENGIE GREEN
Agriculture et sylviculture	Préserver les terrains à valeur agricole avérée et les enjeux de production sylvicole.	Le recensement des parcelles à haute valeur agricole par la DDT des Hautes-Alpes sur le territoire communal de Sigottier a permis de cibler « Le Serre du Fumier » secteur identifié comme non stratégique pour l'agriculture. Au sein du territoire communal, le "Serre du Fumier" est un petit massif dont la plantation sylvicole a été réalisée en 1986 sur des conditions de sol peu propices, avec des secteurs en échec avéré. Il n'est pas intégré à l'exploitation sylvicole dynamique présente au sein du territoire communal, réalisée par de nombreux propriétaires forestiers selon des modalités de gestion durable.
Milieu naturel	Préserver les espaces naturels.	L'approche écologique intégrée dans la définition des emprises et du projet devra s'assurer de la conservation des fonctionnalités entre grands ensembles.
Qualité et stabilité des sols	Éviter les terrassements importants.	Afin de réduire les terrassements, les zones à forte pente ont été évitées.
Activité touristique et cadre paysager	Préserver les secteurs situés à proximité des monuments historiques. Préserver les perceptions paysagères depuis les principaux sites touristiques et monuments historiques.	Le site de projet se situe en dehors des périmètres de protection de monument historique et des perceptions paysagères aux différentes échelles depuis les sites touristiques environnant.
Production d'énergie	Orientation des terrains. Développement des énergies renouvelables.	La commune de Sigottier dispose d'un bon niveau d'ensoleillement, favorable à la production d'énergie solaire. Le site de projet présente une topographie et une orientation favorables à la production d'énergie solaire.
Raccordement du parc solaire	Limiter les distances entre le site et le poste source. Limiter les impacts du raccordement du parc solaire.	La mutualisation pour le raccordement entre le projet de Sigottier et le point d'arrivée du raccordement prévisionnel du projet de La Bâtie Montsaléon « La Garenne » est distant de 7 km.
Règles d'urbanisme	Respects des orientations et contraintes d'urbanisme	S'inscrire dans la démarche des territoires en matière d'Energies Renouvelables (ENR). Répondre aux attentes des acteurs en termes d'acceptabilité et de compatibilité avec les enjeux du territoire et les programmes mis en place. La commune de Sigottier est soumise au RNU. Le Conseil Municipal de Sigottier a délibéré en faveur du projet le 20/10/2022 en application des articles L. 111-4 et L 122-7 du Code de l'Urbanisme. La commune de Sigottier n'est pas concernée par un SCoT (élaboration prescrite le 11 avril 2019).

Le Feuille 3 de l'étude d'impact permet d'aborder l'historique du projet depuis les premières réflexions de pré diagnostic et diagnostic qui ont permis de rechercher et d'identifier le site, jusqu'à la définition du projet et ses variantes d'implantations (démarche ERC), puis présente plus dans le détail le projet retenu et ses aspects techniques.

2.1. Choix du site

Les thématiques présentées dans le tableau ci-contre ont été traitées par ENGIE GREEN dans sa démarche d'analyse multicritère.

Afin de s'assurer du potentiel du site au lieu-dit « Serre du Fumier », ENGIE GREEN s'est appliquée à croiser les critères techniques et physiques suivants :

- un gisement solaire d'environ 1 650/m² par an ;
- un raccordement électrique mutualisé est envisageable avec un projet ou parc existant situé à proximité pour absorber les coûts générés par le linéaire de raccordement vers le poste-source de Veynes ;
- un terrain de grande envergure où la pose de panneaux solaires est techniquement possible ;
- un site en dehors des zones urbaines, des zones inondables (pas de PPRI ou PPRn,...), hors des zones d'aléa de risques forts... ;
- un site semi-ouvert marqué par des échecs de plantation de pin noir d'Autriche ;
- un site exclu de toute prescription archéologique ou de sites inscrits / classés ;
- un site non visible depuis les environs, excepté depuis la route départementale à proximité ;

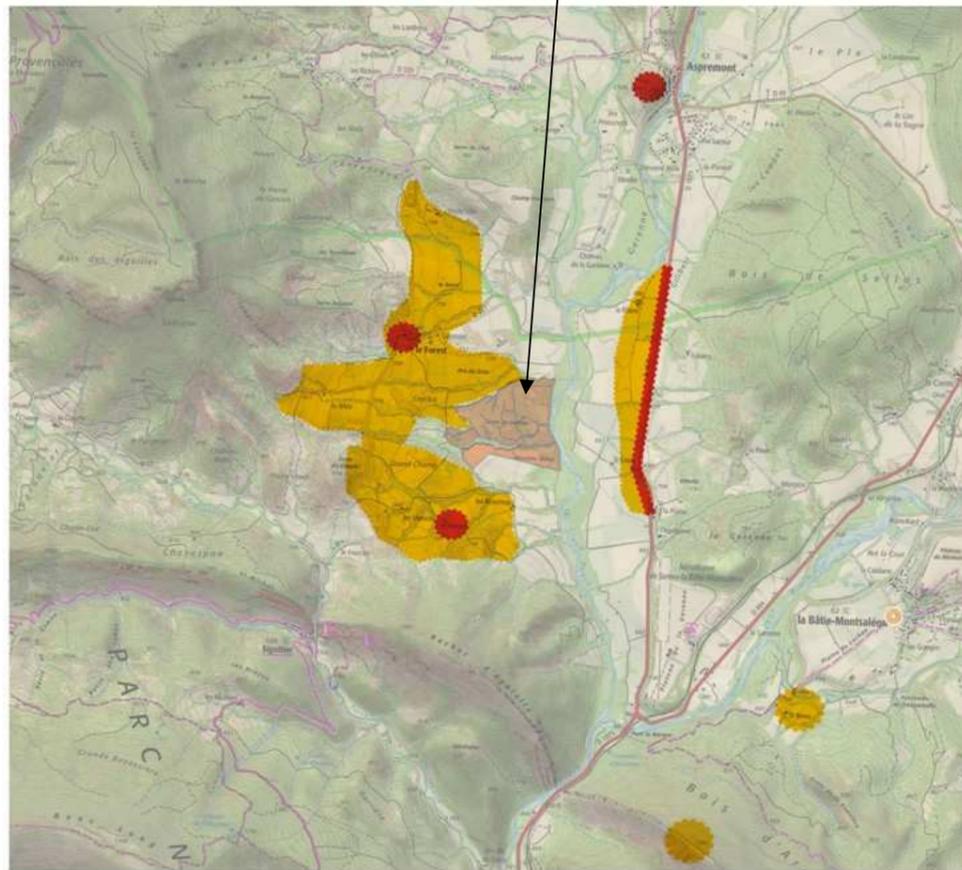
Le secteur « Serre du fumier » est la zone, sur la commune de Sigottier, **présentant le moins d'enjeux** et de contraintes **pour la construction d'un parc photovoltaïque**, et ce à tous les niveaux (réglementaire, écologique, paysager, humain, urbanisme, techniques...).

Au-delà de la contribution aux objectifs fixés par l'Etat en faveur de la transition énergétique, le projet de parc solaire participe à l'investissement d'aménagements et d'actions en faveur de ce territoire.

Rappelons que ce projet de parc solaire sur la commune de Sigottier s'inscrit dans les objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région PACA, visant la neutralité carbone à l'horizon 2050.

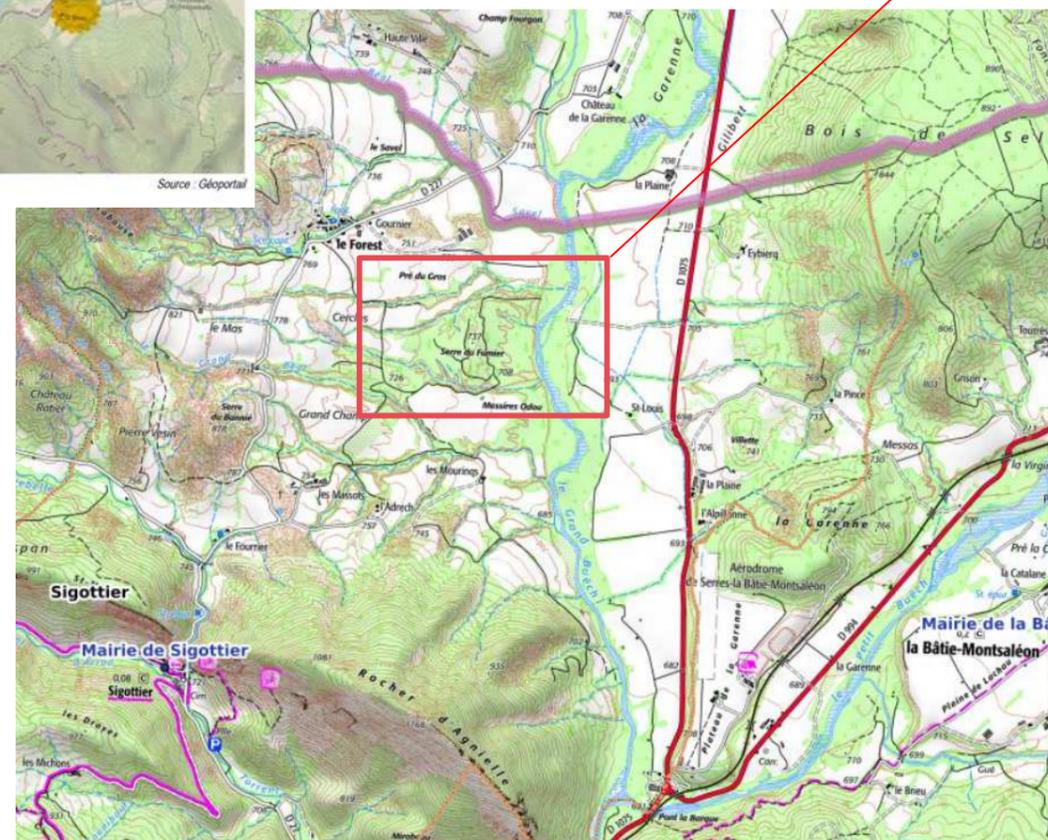
2.2. Famille de variantes retenue

Des perceptions importantes pour les lieux d'habitation à l'échelle rapprochée sur la partie Ouest du « Serre du Fumier »



Source Géoportail

La zone d'étude initiale évolue en se focalisant sur la partie Est.



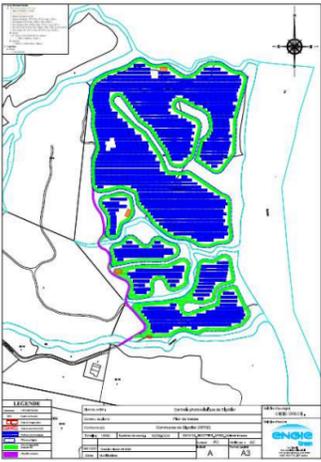
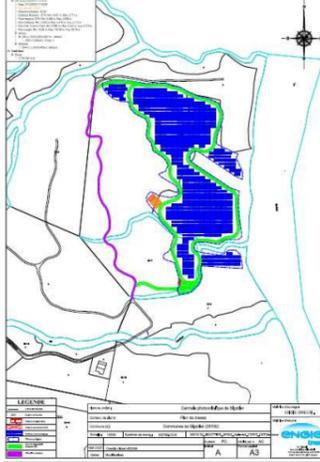
La famille des variantes du projet se concentre uniquement sur l'emprise Est au sein de l'aire d'étude élargie du « Serre du fumier »

RESUME NON TECHNIQUE

2.3. Evolution du plan de masse

Le tableau ci-dessous reprend le comparatif des variantes afin d'obtenir un parc photovoltaïque qui s'intègre au mieux dans son environnement.

TABLEAU 2 : EVOLUTION DES VARIANTES DU PROJET

Thématique/impact selon la variante	Plan de masse V1	Plan de masse V2	Plan de masse V3	Plan de masse V4	Plan de masse V5	Plan de masse V6
Caractéristiques du parc solaire	5 entités clôturées : - Puissance totale : 8,7 MWc - Emprise totale clôturée : 9,95 ha	1 entité clôturée : - Puissance totale : 3,7 MWc - Emprise clôturée : 4,34 ha	1 entité clôturée : - Puissance totale : 7,7 MWc - Emprise clôturée : 8,2 ha	1 entité clôturée : - Puissance totale : 6,5 MWc - Emprise clôturée : 7,0 ha	1 entité clôturée : - Puissance totale : 6,6 MWc - Emprise clôturée : 6,59 ha	1 entité clôturée : - Puissance totale : 6,6 MWc - Emprise clôturée : 6,59 ha
Illustration						
Desserte/bouclage						
Facilité de raccordement inter parcs et au poste source						
Topographie						
Risque incendie et facilité défense incendie						
Respect des peuplements à forte productivité		Variante permettant d'éviter les peuplements ayant bénéficié d'une coupe d'éclaircie			Evitement des peuplements, bonnes stations (totalité des Pins laricio + 80 % des Pins noir d'Autriche)	Evitement des peuplements, bonnes stations (totalité des Pins laricio + 80 % des Pins noir d'Autriche)
Ruissellement/ravinement et risque de crue						
Respect des zones écologiquement sensibles				Aucun impact sur la zone Natura 2000 cartographiée au titre de la ZSC « Le Buëch »	Préservation fonctionnelle de la ripisylve du Buëch (aucun impact pour l'emprise défrichée et pour l'emprise débroussaillée)	Préservation fonctionnelle de la ripisylve du Buëch (aucun impact pour l'emprise défrichée et pour l'emprise débroussaillée)
Acceptabilité commune						Déplacement piste forestière (100 m) pour évitement parcelle communale
Co-visibilités paysagères				Co-visibilités dynamiques et limitées depuis la RD1075 par la préservation intégrale de la ripisylve		
Equilibre économique						

LÉGENDE : Impact positif Impact faible Impact moyen Impact fort

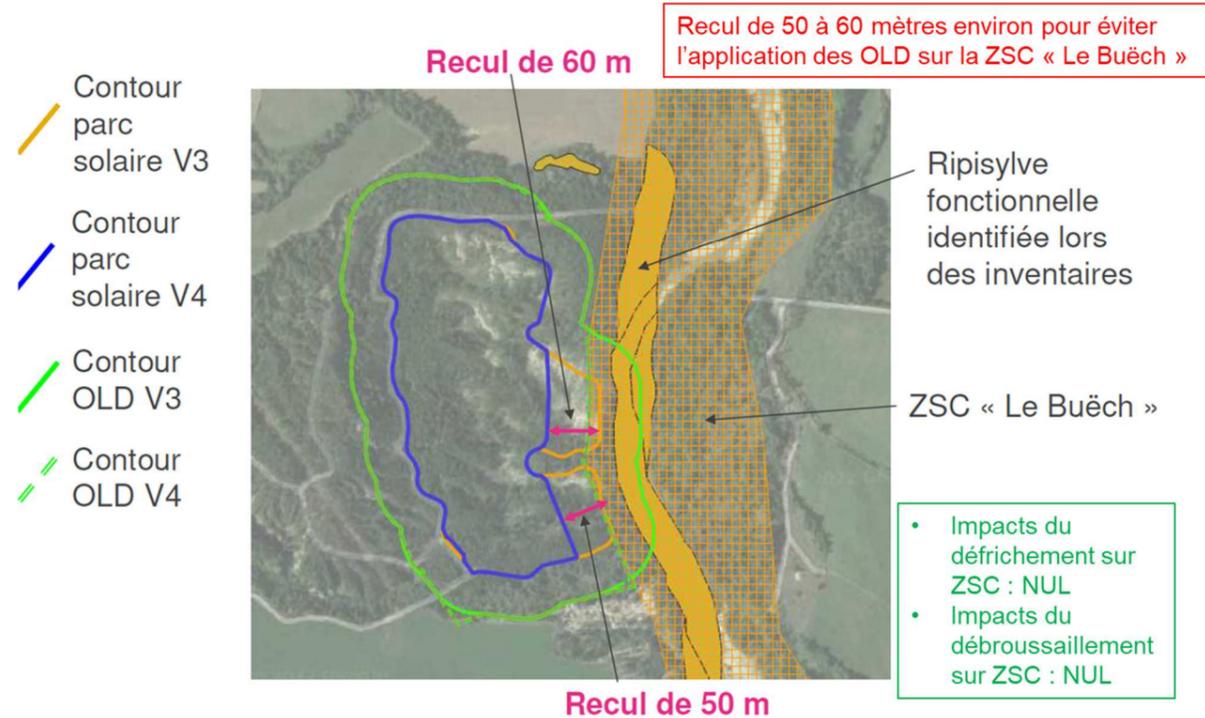
Figure page suivante illustrant l'évolution entre V3 et V4

Figure page suivante illustrant l'évolution entre V4 et V5

Déplacement de la piste forestière sur 100 m



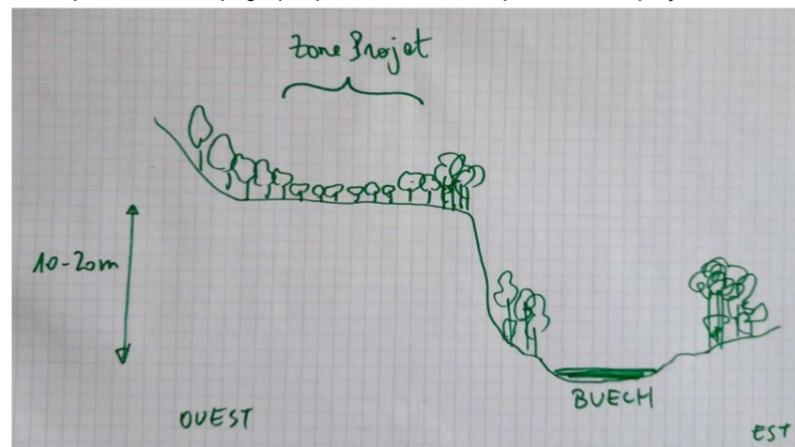
FIGURE 22 : EVOLUTION ENTRE V3 ET V4



Dans la variante V3, l'emprise clôturée projetée impactait la ZSC « Le Buëch » pour le défrichement et pour l'ouverture des OLD.

Dans la variante V4, le recul de 50 à 60 mètres pris par rapport à la variante V3 pour l'implantation du parc permettait d'éviter tout impact du défrichement et du débroussaillage sur la ZSC.

Le diagnostic écologique a mis en évidence qu'au sein de la ZSC « Le Buëch », la ripisylve fonctionnelle du cours d'eau au droit de la zone d'étude est plus étroite que l'emprise cartographique de la zone Natura 2000, et qu'elle est déconnectée d'un point de vue topographique de la zone d'implantation du projet :

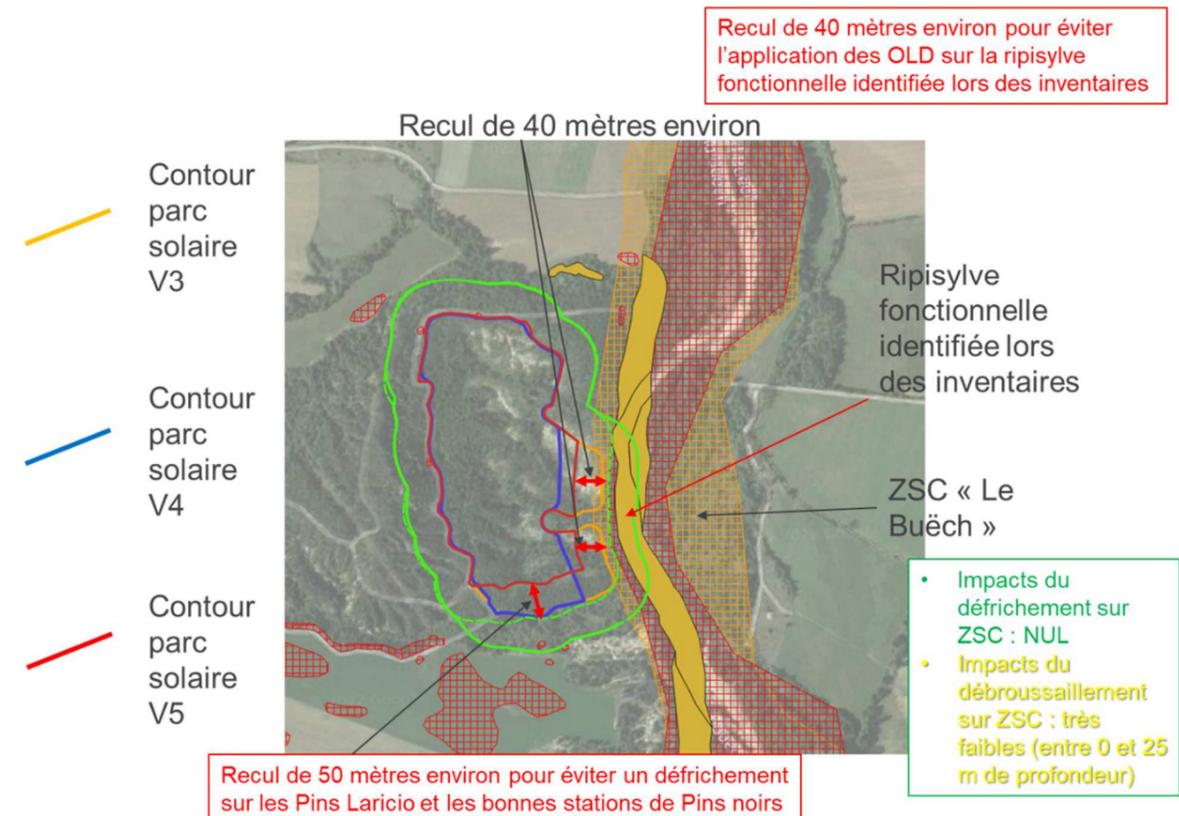


La variante V4 présentait donc une marge sur l'évitement de la ripisylve fonctionnelle pour l'application des OLD.

La variante V5 a permis d'optimiser le recul pris sur la ripisylve fonctionnelle dans la variante V4 (recul de 40 mètres environ au lieu des 50 à 60 m de la V4), afin de garantir l'absence de tout impact du défrichement et de débroussaillage sur la ripisylve fonctionnelle du Buëch. Au regard de la ZSC « Le Buëch », seul le débroussaillage s'appliquera sur une largeur très faible de la cartographie théorique de la zone Natura 2000. L'évaluation des incidences Natura 2000 a intégré cet impact et conclu à l'absence d'incidence notable.

Cette optimisation a permis d'éviter des enjeux sylvicoles sur les Pins Laricio et les bonnes stations de Pins noirs au sud de l'emprise.

FIGURE 23 : EVOLUTION ENTRE V4 ET V5



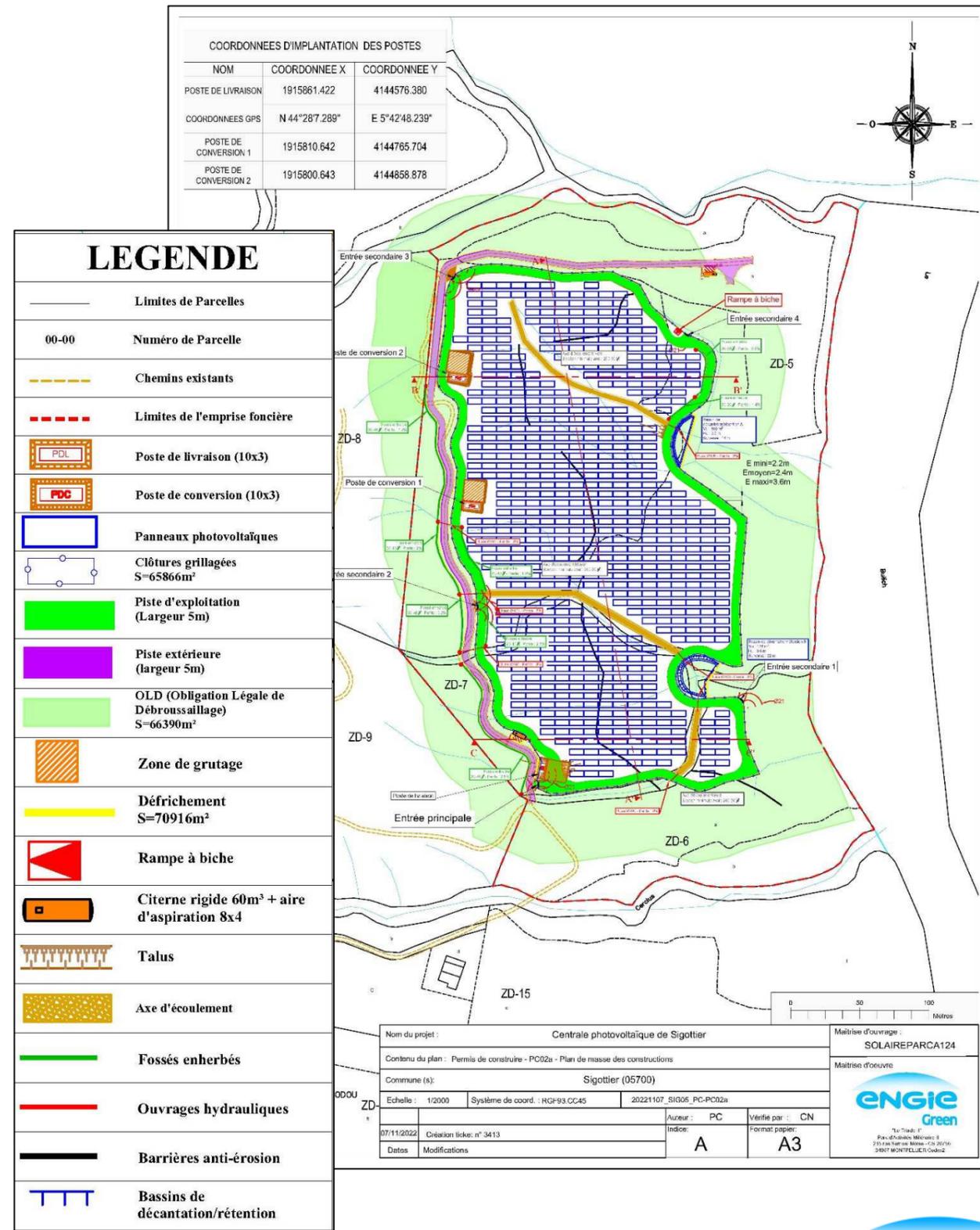
La définition du projet a intégré les mesures d'évitement et de réduction dans sa phase de conception, notamment aux regards des principaux enjeux écologiques et sylvicoles, paysagers et hydrauliques, tout en respectant les critères techniques nécessaires à la bonne réalisation du projet.

La variante finale de moindre impact correspond donc au plan de masse avec prise en compte de toutes les mesures et la mise en place des locaux techniques et de l'ensemble des aménagements connexes (postes, citernes incendie, aire de retournement, desserte interne et externes...)

TABLEAU 3 : FICHE IDENTITE DU PROJET

Département	Hautes-Alpes
Commune	Sigottier
Lieu-dit	Serre du fumier
Foncier	Privé
Puissance installée	6,6 MWc
Production annuelle attendue (Estimation)	10 329 MWh/an
Équivalence consommation (Estimation)	4 700 personnes
Emprise du parc (clôture)	6,59 ha
Locaux techniques	1 Poste de Livraison (PDL) 2 Postes de Transformation (PDT)
Éléments de sécurité	2 citernes de 60 m ³ chacune + Aires de retournement
Surface soumise à l'autorisation de défrichage (parc + recalibrage piste extérieure + bassins de décantation)	7,11 ha
Surface liée à l'Obligation Légale de débroussaillage	6,64 ha
Surfaces effectivement concernées par les opérations de débroussaillage (après déduction des surfaces de piste extérieure et bassins de décantation)	6,14 ha

FIGURE 24 : PLAN DE MASSE FINAL

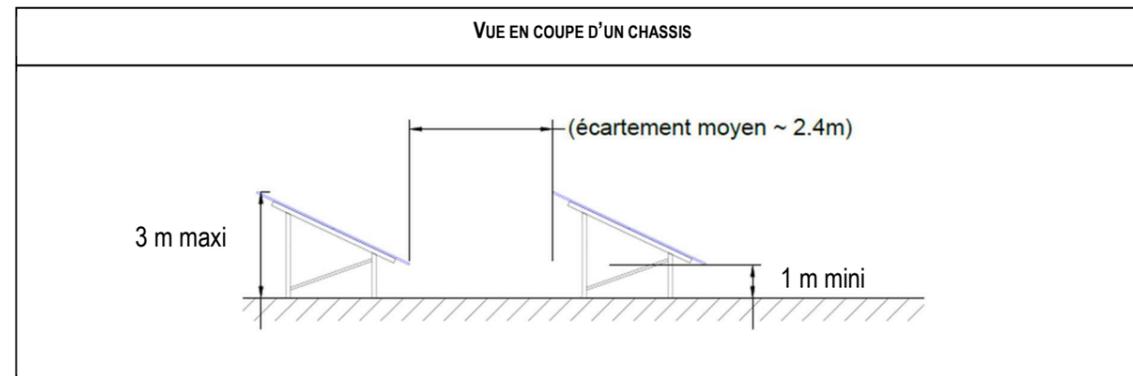


2.4. Eléments techniques

Le parc solaire de Sigottier sera composé de modules photovoltaïques disposés sur des châssis de support métalliques d'une hauteur comprise entre 1 m et 3 m maximum.



Les châssis ou tables présenteront une inclinaison d'environ 20° par rapport à l'horizontale afin d'optimiser la production photovoltaïque annuelle par rapport à la latitude du site.



Le parc sera constitué de rangées de châssis d'axe Est-Ouest dont les distances inter-rang sont calculées pour limiter les ombres portées en fonction de la topographie.

Pour le projet de Sigottier, la distance inter-rangée minimale est de 2,2 m.



PHOTOGRAPHIE 18 : EXEMPLE DE DISTANCE INTER-RANGÉES ENTRE LES TABLES DE MODULES

La technologie des pieux est pressentie pour ancrer les structures dans le sol. Cette technologie présente l'avantage d'être faiblement impactante sur le sol. Le démantèlement sera ainsi très aisé.

Les pieux envisagés sont en acier galvanisé, inox. La profondeur d'enfouissement sera calculée sur la base des études géotechniques réalisées sur le site (2,5 m dimensionnés sur la base de la première étude géotechnique réalisée).

L'utilisation de liant hydraulique peut s'avérer nécessaire ponctuellement selon le type de sol rencontré. Il convient généralement de creuser des trous sur une profondeur de 0,5 à 1 m pour un diamètre de 30 cm, puis d'ancrer les pieux à l'aide de béton (non visible, puisqu'il ne dépasserait pas du sol) ; cette technique ne sera envisagée sur le site qu'en dernier recours.



- A l'Est et à l'Ouest, vu de profil, on remarquera la faible inclinaison des panneaux et les pieds positionnés perpendiculairement au sol.
- Au Nord, face arrière, on remarquera la masse rectangulaire des panneaux formant de grandes lignes horizontales ponctuées par des axes métalliques en forme triangulaire qui peuvent retenir notre attention.
- Au Sud, vu de face, les capteurs en verre changeront de couleur en fonction de l'inclinaison du soleil, suivant les saisons et les heures de la journée. L'intensité et l'angle du soleil joueront sur la variation des bleus.

Avec l'éloignement et la hauteur, notre œil retiendra l'effet de masse et l'illusion d'un champ bleu/violet si perçu par le Sud ou gris/beige si perçu par le Nord, avec l'impression de la présence d'un seul élément en silhouette globale.

Lors de la définition du projet et de la recherche d'une bonne intégration paysagère, il a été retenu un ordonnancement compact du parc sur ses limites Ouest et Nord.

Le parc solaire comprendra trois locaux techniques : **2 Postes de Transformation (PDT) et 1 Poste de Livraison (PDL)**. Les locaux techniques sont des éléments préfabriqués avec gabarit pré-dimensionné.

L'énergie électrique générée sera réticulée à travers un réseau de câbles électriques jusqu'aux **Postes De Transformation (PDT)** qui assureront une double fonction : **conversion du courant** électrique produit en courant alternatif Basse Tension compatible avec la fréquence du réseau Enedis et **transformation du courant** alternatif Basse Tension en courant alternatif Haute Tension.

L'ensemble des PDT sera raccordé à travers un **Poste De Livraison (PDL)** qui sera localisé en limite Sud de propriété.

Le maître d'ouvrage a choisi pour le projet un poste de livraison et des postes de transformation de couleur grise : Gris anthracite RAL 7016. Ce coloris mat a l'avantage par effet d'optique de réduire sensiblement l'effet « masse » et de permettre une meilleure insertion dans l'environnement naturel et paysager.

L'accès au terrain se fera depuis l'accès actuel à l'exploitation existante, à partir de l'intersection RD1075 / RD227 jusqu'au hameau du Forest, et enfin par la piste agricole et forestière desservant le Serre du Fumier

L'ensemble des accès utilisés depuis la départementale et au sein du projet seront conformes aux **exigences de sécurité liées au risque feu de forêt** indiqué au sein de la doctrine du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Hautes-Alpes (05).

Le maître d'ouvrage s'engage à **remettre en état l'ensemble des voies d'accès** en fin de chantier.

Afin de lutter contre les **actes de malveillance, les intrusions et les vols**, le site du parc solaire sera entièrement fermé par une **clôture** de coloris gris en harmonie avec les postes, et d'une hauteur de 2 mètres, avec 3 portails d'accès principaux et 2 portails secondaires sur la limite Est du parc.

Pour la sécurité incendie l'**Obligation Réglementaire de Débroussaillage (OLD)** sera réalisée sur le pourtour du parc sur 50m à partir de la clôture. Des pistes périmétriques internes et externes sont prévues. **Deux citernes de 60 m³** seront implantées soit un volume de 120 m³ disponible sur ce secteur, avec aires d'aspiration associées et réparties au Nord et au Sud du site afin d'être au plus proche des locaux en cas de besoin.

Les espaces libres au sein du parc seront occupés par une strate herbacée, stimulée par la mesure de restauration du sol et de réensemencement. Les espaces libres autour du parc seront maintenus en état débroussaillé sur une profondeur de 50 m.

3. LE FEUILLET 4 : IMPACTS DE LA CONSTRUCTION ET DE L'EXPLOITATION DE L'INSTALLATION, MESURES, MOYENS DE SUIVI ET COUTS ASSOCIES

Ce chapitre propose, pour chacun des thèmes analysés dans l'état initial, d'examiner les effets du projet du parc solaire. L'analyse des impacts, qu'ils soient négatifs ou positifs temporaires ou permanents, notamment lors de la phase travaux (mise en place du chantier et réalisation des travaux de construction) et de la phase exploitation.

3.1. Impacts et mesures sur le milieu physique

Les impacts bruts négatifs sont principalement liés à la phase de construction du parc solaire (préparation du terrain et circulation des engins de chantier).

Synthèse des impacts bruts et résiduels du milieu physique :

Thème	Impact brut	Mesures	Impact résiduels	Mesures compensatoires
Climat	Positif	-	Positif	Non
	Faible	Réduction	Faible	
Topographie / sol	Nul à faible	Réduction	Nul à positif	
Risque naturel : glissement de terrain	Faible	Réduction	Nul à faible	
Risque naturel : incendie	Modéré	Réduction	Faible	
Risque naturel : inondation	Nul	-	Nul	

Climat	<u>Phase travaux et démantèlement :</u> ⇒ Utilisation raisonnée et révision régulière des moteurs des engins et véhicules de chantier
	<u>Phase exploitation :</u> Le parc solaire permet la production d'énergie renouvelable n'émettant aucun gaz à effet de serre pendant 40 ans, et dont la dette carbone sera amortie en 29 mois.

Topographie Sol	<u>Phase travaux et démantèlement</u> ⇒ Définition d'un schéma électrique minimisant le linéaire de tranchées ⇒ Préservation et réutilisation des terres déplacées sur site ⇒ Séparation de la terre végétale de la terre de profondeur ⇒ Réensemencement à partir de semences locales pour favoriser l'enherbement du site et maintien de la végétation aux abords du site.
	<u>Phase exploitation</u> Aucune mesure n'est à prévoir.

Risques naturels	<u>Phase exploitation</u> ⇒ Erosion et glissement de terrain : réensemencement pour favoriser l'enherbement du site et le maintien de la végétation aux abords du site.
	⇒ Incendie : respect des préconisations et obligations du SDIS 05 (clôture et voies de desserte à l'intérieur et à l'extérieur du parc avec aire de retournement) ⇒ 2 citernes DFCl de 60 m ³ soit un volume de 120 m ³ disponibles sur ce secteur, avec aires d'aspiration associées et réparties au Nord et au Sud. ⇒ Réalisation des Obligations Légales de Débroussaillage sur une surface de 6,65 ha ⇒ Coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs mise en place.

3.2. Impacts et mesures – Volets pédologie, hydrogéologie et hydraulique

Le projet du parc solaire peut entraîner des incidences quantitatives et qualitatives sur les eaux superficielles et souterraines. Les impacts potentiels en phase de construction sont relatifs aux domaines suivants :

- ⇒ **Imperméabilisation du sol** avec les éléments de stockage et la base de vie.
 - Les surfaces ponctuelles imperméabilisées ne représentent que 1 % de l'emprise du projet.
- ⇒ **Apparition d'un phénomène d'érosion** : ces phénomènes pourront s'observer aux endroits qui auront été fragilisés par le passage d'engins lors de la phase chantier uniquement.
 - Une attention particulière devra donc être portée dans ces zones qui seront mises à découvert au cours des travaux.

- ⇒ **Déversement accidentel de substances chimiques polluantes** : La diffusion de polluants (essentiellement d'hydrocarbure) vers les eaux souterraines et superficielles est envisageable en cas de déversement accidentel (rupture de flexible, collision entre engins, etc.)
- ⇒ **Modification du recouvrement du sol et augmentation du ruissellement** : L'aire d'implantation du projet est occupée essentiellement par des milieux semi-ouverts.
 - La quasi-totalité des surfaces déjà végétalisées le resteront en phase travaux et exploitation.

Synthèse des impacts bruts et résiduels du milieu hydraulique et hydrogéologique :

Description	Phase	Impact brut	Mesures	Impact résiduel	Mesures compensatoires
Incidences quantitatives sur les eaux superficielles	Travaux (court terme)	Non évalué	-	Non évalué	OUI (mesure de réduction sur l'aspect qualitatif, et de compensation sur l'aspect quantitatif) NON
	Moyen et long termes	FAIBLE	Evitement, réduction	FAIBLE	
Incidences qualitatives sur les eaux superficielles	Travaux (court terme)	MODERE	Evitement, réduction	FAIBLE	
	Moyen et long termes	FORT	Réduction	FAIBLE	
Incidences quantitatives sur les eaux souterraines	Court, moyen et long termes	NUL	-	NUL	
Incidences qualitatives sur les eaux souterraines	Travaux (court terme)	MODERE	Evitement	FAIBLE	
	Moyen et long termes	NUL	-	NUL	
Incidences sur les zones humides	Court, moyen et long termes	FAIBLE	Evitement	NUL	

Incidences quantitatives sur les eaux superficielles	<p><u>Phases exploitation et démantèlement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conservation des axes d'écoulement principaux et de la topographie existante. - Aménagement du projet en dehors des zones à forte pente
Incidences qualitatives sur les eaux superficielles	<p><u>Phase travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conservation des axes d'écoulement principaux et de la topographie existante - Aménagement du projet en dehors des zones à forte pente - Isolement des zones de chantiers des bassins versants amont et collecte des eaux superficielles sur les aires de chantier, aménagement des boudins, points de rejet munis de dispositifs anti-érosion, travaux à réaliser hors période de pluie.
	<p><u>Phases exploitation et démantèlement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction de l'érosion et du transport de sédiments par la création de micro-barrages. - Ensemencement d'un couvert végétal contre l'érosion et maintien des boudins de filtration pendant les 2 premières années d'exploitation de la centrale. - Création des ouvrages de décantation et de rétention
Incidences qualitatives sur les eaux souterraines	<p><u>Phase travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Mesures pour éviter les risques de pollution
Incidences sur les zones humides	<p><u>Phases travaux, exploitation et démantèlement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Implantation du projet en préservant les enjeux de la ripisylve du Buëch. <p>Réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesures de protection de la qualité des eaux souterraines et superficielles permettant de protéger également les zones humides situées à l'interface entre le projet et le Buëch.

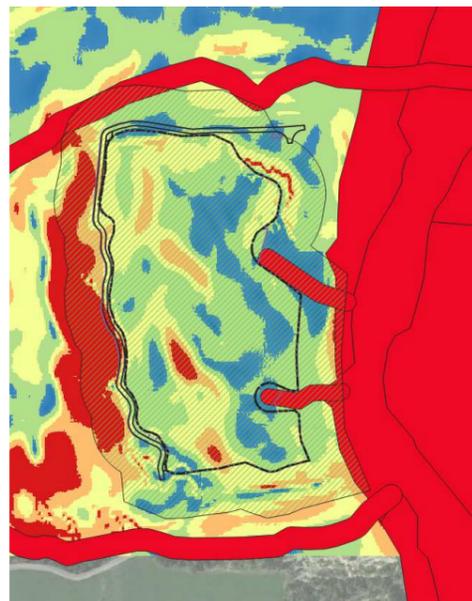
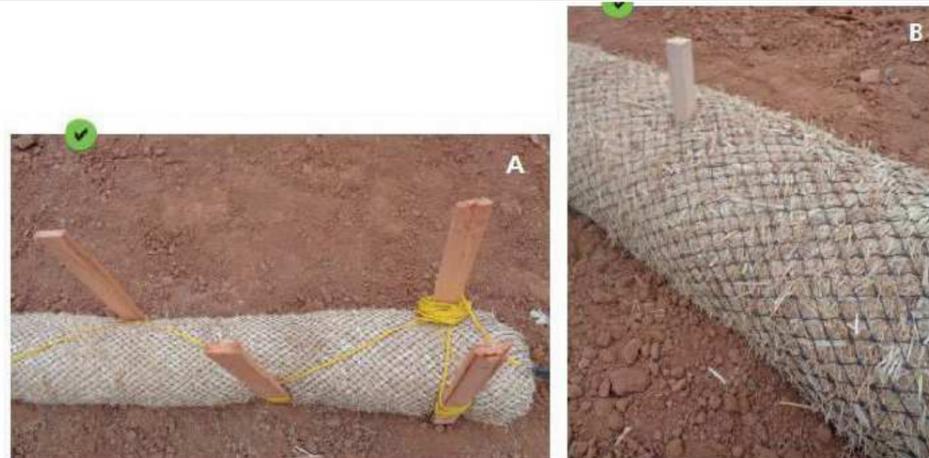
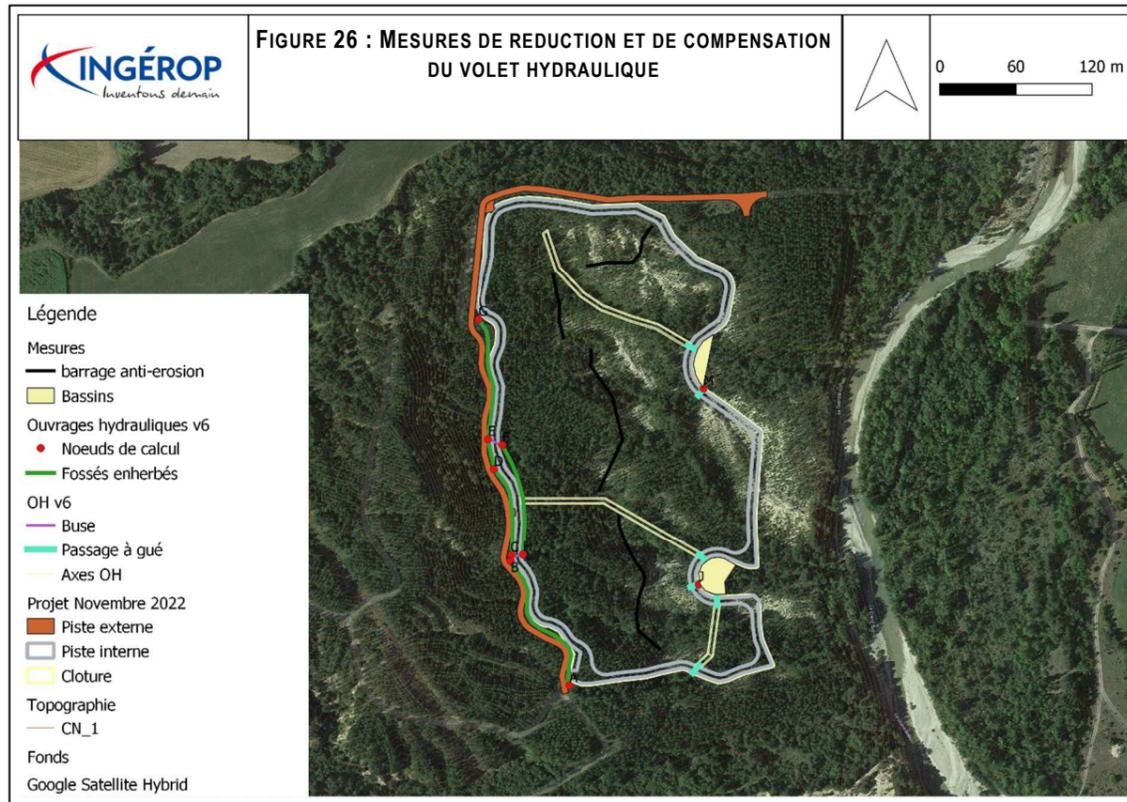


FIGURE 25 : SUPERPOSITION DU PROJET SUR LA SYNTHESE DES ENJEUX HYDRAULIQUES

Les mesures mises en œuvre seront essentiellement des mesures d'atténuation et auront pour but d'agir essentiellement sur les **conditions de ruissellement et d'érosion**.

⇒ Des mesures visant à limiter l'érosion du sol après défrichage, à assurer le libre écoulement des eaux pluviales et à préserver la qualité des eaux dans le Buëch :



Source : Guide technique AFB - Bonnes pratiques environnementales - Protection des milieux aquatiques en phase chantier - Février 2018

- ⇒ Amélioration de la qualité du sol pendant la durée d'exploitation du parc solaire pour permettre l'installation d'une prairie permanente, au sein d'un corridor de la trame verte, en contact direct avec la trame bleue du Grand Buëch (mesure pédologique en faveur de la biodiversité, et du potentiel agricole pour le pastoralisme et l'apiculture) :
- Evacuation du broyat issu de l'opération de défrichage
 - Décompactage de l'emprise du parc après travaux et amendement organique du sol à base de fumier d'ovin composté produit localement
 - Réensemencement des espaces sous les panneaux et des inter-rangées par un sur-semis de mélange d'espèces adaptées au secteur et à la sécheresse (augmentation des fabacées en mélange avec les poacées et d'autres espèces à bonne valeur fourragère)
 - Rôle stabilisateur des boudins végétaux pendant les 2 premières années d'exploitation du parc
 - Scarifications régulières pendant l'exploitation du parc pour stimuler la pousse de la prairie et suivi de la qualité du sol pour déterminer le besoin d'amendements supplémentaires éventuels
 - Après quelques années, surface exploitable en pâturage extensif, avec limitation pour éviter le sur-piétinement

Choix des semences labellisées Végétal Local et accompagnement du CBNA

Cortège	Principales espèces
Espèces pionnières messicoles	<i>Agrostemma githago</i> , <i>Anthemis arvensis</i> , <i>Bromus arvensis</i> , <i>Bupleurum rotundifolium</i> , <i>Bifora radians</i> , <i>Cyanus segetum</i> , <i>Tripleurospermum inodorum</i> , <i>Papaver rhoeas</i> , <i>Trifolium arvense</i> ,...
Espèces rudérales	<i>Anthemis triumphetti</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Onobrychis viciifolia</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Reseda lutea</i> , <i>Poa bulbosa</i> , <i>Sanguisorba minor</i> ,...
Espèces de type prairiale	<i>Achnatherum argentea</i> , <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Galium album</i> , <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Hypericum perforatum</i> , <i>Leucanthemum ircutianum</i> , <i>Securigera varia</i> , <i>Trifolium campestre</i> ,...

Impact du projet : positif sur les fonctionnalités du sol, qui seront améliorées par rapport à un état initial en partie dégradé

3.3. Impacts et mesures sur le milieu naturel

Les impacts analysés sont évalués sur la base des emprises du projet et de ses obligations légales de débroussaillage (OLD).

Les effets négatifs prévisibles sont de plusieurs natures : destruction ou altération d'habitats ou d'individus. Ces effets se traduisent par des impacts, plus ou moins accentués suivant l'habitat ou l'espèce considérée, et sont présentés en détail dans le Feuillelet 4 Impact et Mesure, pour chaque compartiment biologique analysé.

Synthèse des impacts bruts et résiduels du milieu naturel :

Thème	Impact brut	Mesure	Impact résiduel	Mesures compensatoires
Habitats naturels	NUL à FAIBLE	Évitement, Réduction	NUL à TRES FAIBLE	Non
Flore	NUL à FAIBLE	Évitement	NUL à TRES FAIBLE	
Insectes	NUL à MODERE	Évitement, Réduction	NUL à TRES FAIBLE	
Amphibiens	NUL à FAIBLE	Évitement	NUL à TRES FAIBLE	
Reptiles	TRES FAIBLE à FAIBLE	Réduction	TRES FAIBLE	
Oiseaux	TRES FAIBLE à MODERE	Évitement, Réduction	TRES FAIBLE	
Mammifères	TRES FAIBLE à MODERE	Évitement, Réduction	NUL à FAIBLE	

	Habitats naturels	<p><u>Phase travaux :</u> Évitement d'habitats naturels dans le cadre de l'ouverture de l'OLD</p> <p><u>Phase exploitation :</u> Gestion écologique des OLD Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu Dispositif de limitation des fines</p>
---	--------------------------	--

	Flore	<p><u>Phase travaux :</u> Mise en défens d'habitats d'espèces</p> <p><u>Phase exploitation :</u> Gestion écologique des OLD Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</p>
---	--------------	---

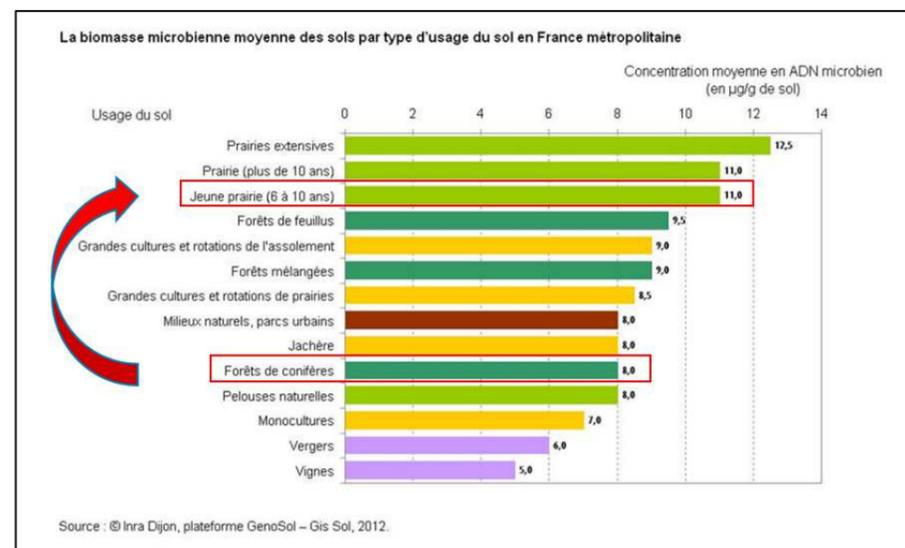
 	Insectes, Oiseaux	<p><u>Phase travaux :</u> Mise en défens d'habitats d'espèces Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces</p> <p><u>Phase exploitation :</u> Gestion écologique des OLD Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu Mise en défens d'habitats d'espèces</p>
--	--------------------------	---

 	Amphibiens, Mammifères	<p><u>Phase travaux :</u> Mise en défens d'habitats d'espèces Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces</p> <p><u>Phase exploitation :</u> Gestion écologique des OLD Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</p>
--	-------------------------------	---

	Reptiles	<p><u>Phase travaux :</u> Adaptation du calendrier des travaux en fonction de la phénologie des espèces</p> <p><u>Phase exploitation :</u> Gestion écologique des OLD Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu Mise en défens d'habitats d'espèces</p>
---	-----------------	---

Prise en compte des enjeux de biodiversité :

- Évitement de la totalité de la zone Natura 2000 du Buëch par l'emprise défrichée, et de toutes les espèces inféodées à la zone Natura 2000
- Évitement de la totalité de la ripisylve fonctionnelle du Buëch et des zones humides par les OLD
- Évitement des espèces de flore à enjeux (Gagées des prés)
- Implantation de la piste extérieure mutualisée sur la piste forestière existante sur la majorité de son tracé
- Pas de remise en cause du corridor de la trame verte car fonctionnalité écologique du boisement très réduite
- Maintien des corridors de chasse et de transit des chiroptères



Mesure d'accompagnement en lien avec le volet hydraulique et pédologique : restauration des qualités des sols permettant de viser un nouvel écosystème de référence – de type jeune prairie – offrant une richesse en biomasse plus intéressante que la forêt de conifères actuelle pour les fonctionnalités écologiques, et à proximité de la ripisylve du Buëch

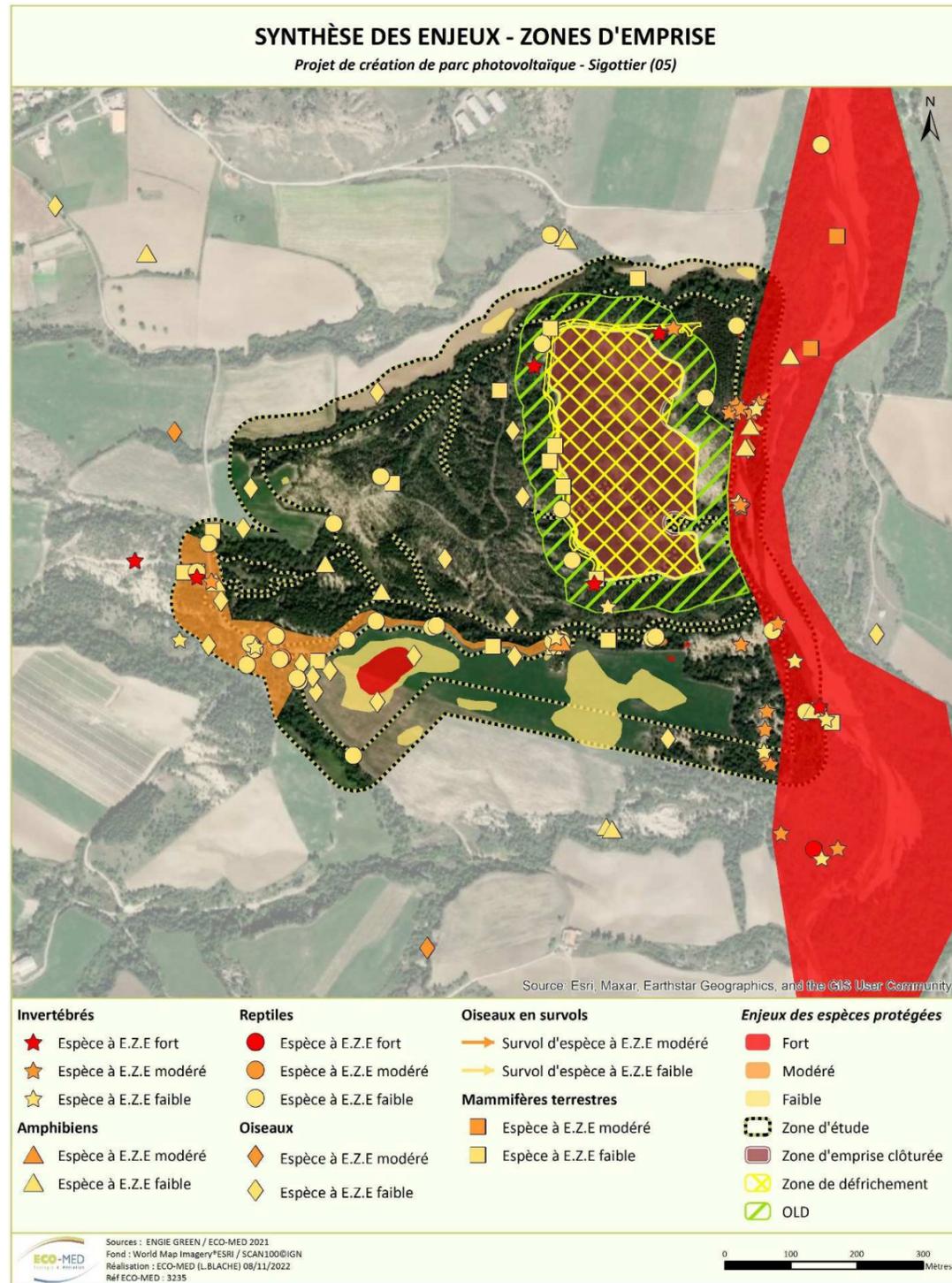


FIGURE 28 : SUPERPOSITION DU PROJET SUR LA SYNTHÈSE DES ENJEUX DE BIODIVERSITE

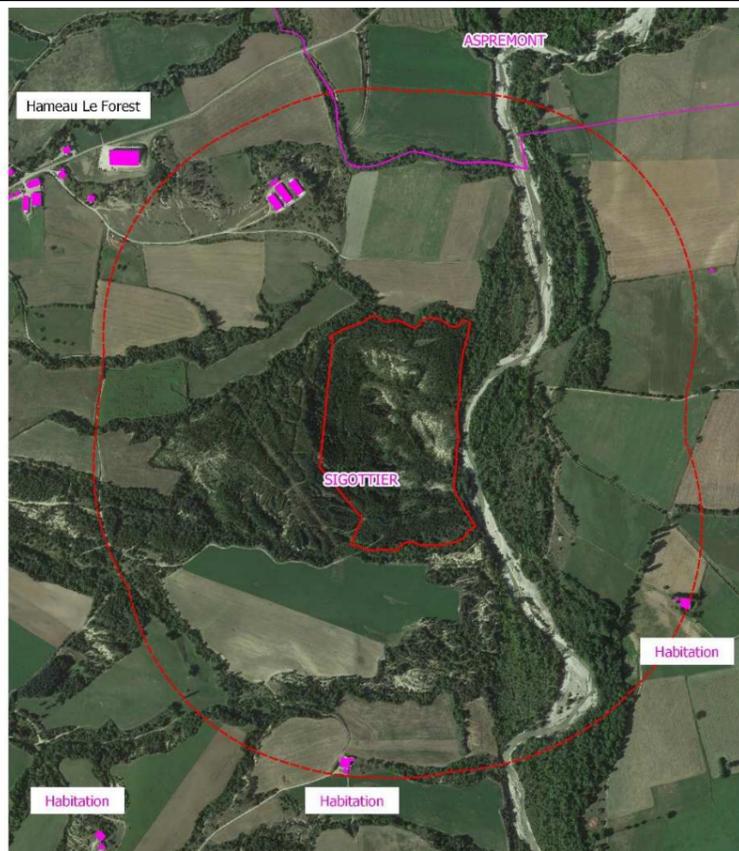


FIGURE 27 : SUPERPOSITION DU PROJET SUR LES ENJEUX LIES A LA RIPISYLVE DU BUËCH ET A LA ZONE NATURA 2000 ZSC « LE BUËCH »

3.1. Impacts et mesures sur le milieu humain

Synthèse des impacts bruts et résiduels du milieu humain (1/2) :

Thème	Impact brut	Mesures	Impact résiduel	Mesures compensatoires
Population riveraine et habitats	FORT	Réduction	MODERE	Mesure de compensation agricole collective, évaluée à 13 740 € HT dans l'étude préalable agricole
	FAIBLE	Réduction	TRES FAIBLE	
Emploi	POSITIF	-	POSITIF	
Activités industrielles	NUL	-	NUL	
Activités artisanales et commerciales	POSITIF	-	POSITIF	
	NUL	-	NUL	
Activités agricoles	MODERE	Evitement	FAIBLE	
	FAIBLE	Accompagnement	POSITIF	
Activités cynégétiques	TRES FAIBLE	-	TRES FAIBLE	
Tourisme	MODERE	Réduction	FAIBLE	
	FAIBLE A MODERE	Réduction	FAIBLE	
Occupation du sol	MODERE	Réduction	POSITIF	
	NUL	Autre	POSITIF	



Légende :

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude rapprochée (bande tampon de 500 m)

- Limites communales
- Bâtis

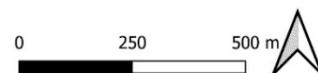


FIGURE 29 : ELEMENTS BATIS A PROXIMITE DU PROJET

Population riveraine et habitats	<p><u>Phase travaux et démantèlement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation sur le bruit et disposant de certificats de contrôle. ⇒ Travaux réalisés pendant les plages horaires autorisées. ⇒ Mise en place d'un dispositif d'aspersion de la voie d'accès. <p><u>Phase exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Intervention des véhicules d'entretien et de maintenance pendant les plages horaires autorisées, et en dehors de week-end et jour fériés.
----------------------------------	---

Emploi	Le parc augmentera l'activité économique locale.
--------	--

Activités artisanales et commerciales	Le parc augmentera la production d'énergies renouvelables.
---------------------------------------	--

Activités agricoles	<p><u>Phase travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Choix d'un site peu ou pas favorable à une valorisation agricole en l'état. ⇒ Maintien des circulations agricoles (chemin forestier à l'ouest). <p><u>Phases exploitation et démantèlement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Stabilisation des sols (restauration et réensemencement) et mise à disposition pour pâturage extensif avec meilleure ressource fourragère qu'à l'état actuel. ⇒ A long terme, préparation de l'avenir du site au-delà de l'exploitation du parc solaire, dans un contexte de résilience vis-à-vis du changement climatique.
---------------------	--

Tourisme	<p><u>Phase travaux et démantèlement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Travaux réalisés pendant les plages horaires autorisées <p><u>Phase exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Intégration paysagère du site, ⇒ Organisation de visites éventuelles sur site
----------	--

Occupation du sol	<p><u>Phase travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Délimitation des zones de stockage des matériaux et engins de chantier <p><u>Phase exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Restauration de la qualité du sol et réensemencement <p><u>Phase démantèlement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mesure de restauration de la qualité du sol pour création d'une prairie plus diversifiée, en mesure d'offrir des fonctionnalités résilientes pour anticiper le changement climatique
-------------------	---

Les **impacts résiduels négatifs** seront principalement concentrés durant la **phase travaux** vis-à-vis de la population riveraine du hameau du Forest. Ils concernent essentiellement les nuisances sonores et visuelles dues à la circulation des engins de chantier.



FIGURE 30 : CITERNE



FIGURE 31 : LOCAL TECHNIQUE



FIGURE 32 : TRI SELECTIF EXEMPLE SUR LE CHANTIER DE VINON-SUR-VERDON (EN BAS A DROITE)

Synthèse des impacts bruts et résiduels du milieu humain (2/2) :

Thème	Impact brut	Mesures	Impact résiduel	Mesures compensatoires
Equipements publics et réseaux	NUL à FAIBLE	Réduction, suppression	NUL à FAIBLE	Non
Cadre de vie	MODERE	Réduction	FAIBLE	
	NUL	-	NUL	
Sécurité et salubrité publique	NUL à FAIBLE	Réduction	NUL à FAIBLE	
Santé et populations riveraines	NUL	-	NUL	
Ressource énergétique	FAIBLE	Réduction	FAIBLE	
	POSITIF	-	POSITIF	
Exploitation du parc solaire	NUL à FAIBLE	-	NUL à FAIBLE	

Équipements publics, réseaux et accès	<u>Phase travaux et démantèlement :</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Recalibrage de la piste d'accès. ⇒ Remise en état des accès empruntés en cas de dégradation.

Cadre de vie	<u>Phase travaux et démantèlement :</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mise en place d'une signalisation indiquant le chantier. ⇒ Maintien en état des voies de circulation sur et aux abords du chantier. ⇒ Limitation de l'envol de poussières par arrosage. ⇒ Limitation de la vitesse des véhicules sur le chantier et sa voie d'accès. ⇒ Phasage des travaux bruyants.
	<u>Phase exploitation :</u>
	Aucune mesure n'est à prévoir.

Sécurité et salubrité publique	<u>Phase travaux et démantèlement :</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Les déchets verts seront broyés sur place. ⇒ Pour les autres déchets : mise en place d'un tri sélectif (conteneurs, etc.) sur une zone dédiée (« zone déchet ») sur la base vie. ⇒ Nettoyage du chantier tous les soirs. ⇒ Évacuation des déchets vers les filières de valorisation ou d'élimination. ⇒ Consigne de sécurité en phase chantier. ⇒ Mise à disposition d'extincteurs.
	<u>Phase exploitation :</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Prise en compte des préconisations du SDIS 05 : <ul style="list-style-type: none"> ○ une voie de desserte à l'intérieur du parc (5m). ○ une clôture et une voie de desserte du parc par l'extérieur (5m), avec aire de retournement. ○ 2 citernes DFCI de 60 m³ ○ Réalisation des Obligations Légales de Débroussaillage sur une surface de 6,65 ha. ○ Coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs mise en place.

Ressource énergétique	<u>Phase chantier et démantèlement :</u>
	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Entretien régulier des engins de chantier
	<u>Phase exploitation :</u>
	Production d'énergie propre et renouvelable

Exploitation du parc	Aucune mesure n'est à prévoir.
----------------------	--------------------------------

3.2. Impacts et mesures sur le milieu paysager et patrimonial

L'étude paysagère a démontré que l'installation d'un parc solaire était cohérente au regard des composantes et motifs paysagers présents sur le territoire. Le projet ne viendra pas perturber la trame paysagère.

L'opportunité d'intégrer dans ce paysage un parc solaire apparaît satisfaisant au regard des enjeux identifiés. La présence de parcs solaires à proximité conforte l'idée que l'identité de ce paysage est compatible avec le développement d'énergies renouvelables. L'objectif est finalement de créer un autre rapport au paysage.

L'implantation du projet sur les pentes Est du Serre du Fumier entre la crête et le Grand Buëch inscrit le projet en discrétion dans le territoire (absence d'impact pour les perceptions éloignées). Dans le cas présent le projet n'a révélé aucun enjeu majeur lié à des problèmes de covisibilité rédhitoires ou à des conflits d'usage.

Il bénéficie d'ores et déjà d'une enveloppe forestière périphérique limitant les perceptions directes. Cette enveloppe forestière sera impactée par le périmètre d'application des obligations légales de débroussaillage et fera l'objet d'une mesure de réduction sous forme de traitement alvéolaire permettant de conserver les effets de masques visuels sur les lisières.

Générale	<p>Mesure d'accompagnement :</p> <p>Mise en valeur de ce territoire producteur d'énergies renouvelables :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Installation de tables d'observation dédiées au niveau de l'ensemble des sommets accessibles et concernés par les covisibilités, ⇒ Examen en concertation avec le PNR des Baronnies Provençales de la pertinence de création de chemins de randonnées dédiés, des « Boucles énergies renouvelables » à l'échelle de la vallée.
Perceptions rapprochées	<p><u>Phases travaux et exploitation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Mesure d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour réaliser une OLD alvéolaire paysagère, mesure commune avec le volet biodiversité
Perceptions immédiates	<p><u>Phase exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Clôture et postes électriques de tonalité sombre

FIGURE 33 : LOCALISATION DES EVITEMENTS DES PARTIES OUEST ET DE LA RIPISYLVE A L'EST



FIGURE 34 : INSERTION DU PROJET DEPUIS LA PISTE D'ACCES AU SITE (PORTAIL D'ENTREE)

Vue depuis le chemin d'accès
Entrée principale du site

- Portails
- Poste de Livraison
- Citerne rigide 60 m3
- Cheminement existant recalibré



- Perception à l'échelle immédiate
- Impact fort



Présentation des impacts paysagers les plus forts :

- Perception à l'échelle rapprochée
- Seul point de vue cumulant les incidences paysagères dans le territoire du Buëch, accueillant déjà des parcs photovoltaïques
- Impact fort, mais réservé aux usagers d'un sentier de randonnée qualifié de « difficile », et hors GR94 « Tour du Buëch »
- Possibilité d'implanter une table d'observation dédiée à comprendre ce paysage en transition.

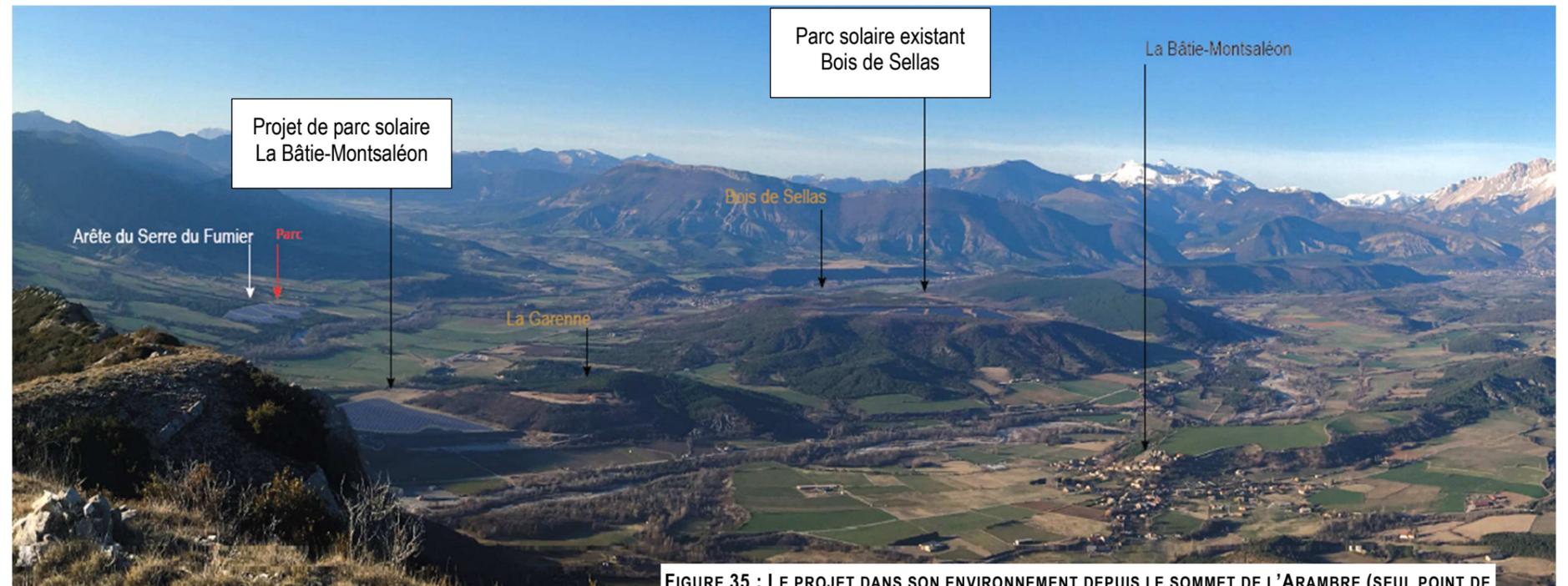


FIGURE 35 : LE PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT DEPUIS LE SOMMET DE L'ARAMBRE (SEUL POINT DE VUE CUMULANT LES INCIDENCES PAYSAGERES DANS LE TERRITOIRE ACCUEILLANT DEJA DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES)



FIGURE 36 : INSERTION DU PROJET DEPUIS LA RD 1075

- Perception à l'échelle rapprochée
- Présentation du point de vue le plus défavorable pour l'utilisateur de la RD1075
- Impact fort, mais dynamique
- Rôle important du traitement alvéolaire pour les OLD

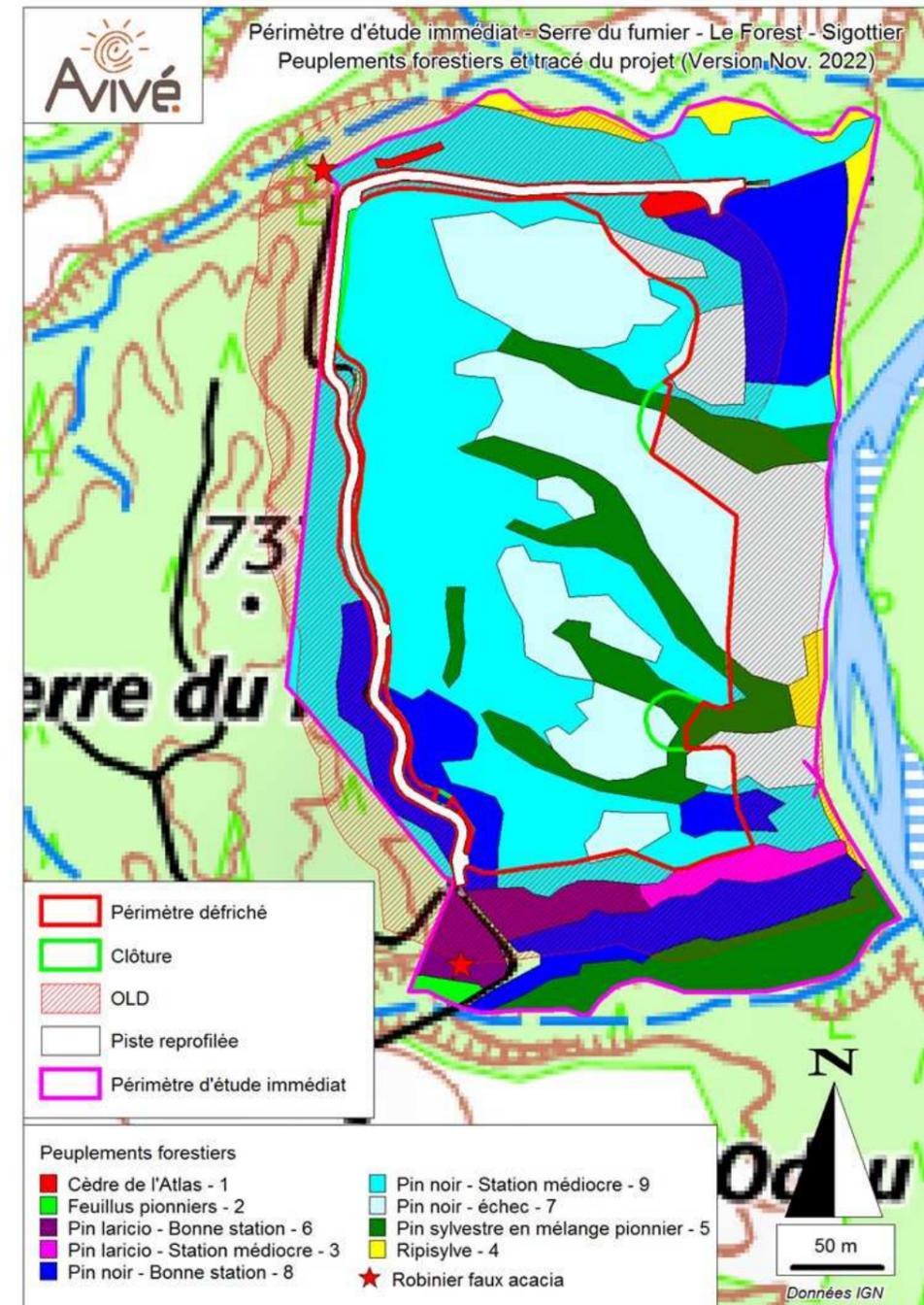
3.3. Impacts et mesures sur le milieu forestier

Synthèse des impacts sur les peuplements sylvicoles :

N°	Essence	Peuplement	Type SRGS	Sensibilité	Fertilité	Productivité	Surface Zone d'étude (ha)	Surface Projet (ha) Nov. 2021	Surface Projet (ha) Nov. 2022
1	Cèdre de l'Atlas	Futaie régulière	R	1	3	0,5	0,07	----	0,02
2	Feuillus divers	Feuillus pionniers	Mefp	1	3	1,2	0,04	----	----
3	Pin laricio de Corse	Futaie régulière – Station médiocre	R	2	3	3,1	0,17	0,07	----
4	Feuillus divers	Ripisylve	RI 273811	1	2	1,2	0,34	----	----
5	Pin sylvestre	Mélange de résineux pionniers	Merp	1	2	2,2	1,77	0,81	0,87
6	Pin laricio de Corse	Futaie régulière – Bonne station	R	2	1	5,8	0,35	0,17	----
7	Pin noir d'Autriche	Futaie régulière – Station médiocre	Fbafd 276110	1	3	0,5	3,37	2,00	2,24
8	Pin noir d'Autriche	Futaie régulière – Bonne station	PN 271211	2	1	5,8	1,97	0,62	0,38
9	Pin noir d'Autriche	Futaie régulière – Station médiocre	PN 271212	2	3	3,1	5,44	3,30	3,59
10	Robinier faux acacia	Arbres isolés	---	----	----	----	----	----	----
Total							13,52	6,97	7,10

- Evitement de la totalité des Pins laricio de Corse au sein de l'emprise clôturée
- Impact du projet sur les Pins noirs d'Autriche majoritairement aux stations qualifiées de « médiocres »

FIGURE 37 : UN PERIMETRE PRESERVANT LE POTENTIEL DE PRODUCTION LIGNEUSE



Synthèse des impacts bruts et résiduels sur les fonctions globales de la forêt :

Description de l'impact	Impact brut	Description des mesures	Impact résiduel
Baisse de biodiversité forestière	Modéré	Préservation des ripisylves et des peuplements mixtes. Tracé du projet permettant d'éviter 62% des surfaces identifiées comme porteuses d'enjeux de biodiversité de rang « modéré » (le plus élevé sur le site).	Très faible
Erosion des sols	Faible	Préservation d'une ceinture arborée autour du parc. Pâturage différé sur les zones défrichées.	Très faible
Paysage	Faible	Préservation d'un masque arboré autour du parc.	Très faible
Risque incendie	Modéré	Débroussaillage raisonné d'une bande de sécurité (OLD). Baisse de la quantité de biomasse combustible. Entretien des OLD par un pâturage maîtrisé.	Faible
Usages sociaux économiques	Faible	Maintien des parcelles non défrichées dans la convention avec l'ACCA. Etablissement d'une convention de pâturage avec un éleveur local. Valorisation des bois en circuit-court. Valorisation des cendres des chaudières bois locales (après analyse chimique et dans le cadre d'un plan d'épandage).	Très faible
Baisse de la fertilité	Faible	Maintien d'une strate herbacée, renforcée par un sur-semis de légumineuse. Amélioration de la fertilité par un apport NPK et meilleure structure du sol par un amendement azoté (légumineuses). Maintien de la fertilité par le passage d'un troupeau (fumure organique et amendement humifère). Usage d'engins dotés de pneus basse pression pour réduire les risques de tassement et décompactage par un travail superficiel du sol (charrue à disques).	Très faible
Baisse de la production ligneuse	Modéré	Tracé du parc préservant 49% des surfaces de production, soit une production de 1 408 m ³ .	Faible
Déstockage de carbone	Modéré	Valorisation des produits en circuit-court avec un double impact de séquestration dans les produits bois et de substitution à de l'énergie fossile. Le tracé permet d'éviter le déstockage de 2 459 tCO ₂ éq.	Faible
Perte de valeur économique des bois	Modéré	Le tracé préserve une production de 1 408 m ³ et conserve une valeur technique de 2 968 €. Les bois récoltés (607 m ³ issus de 71 m ³ de classe 1 et 536 m ³ de classe 3) permettent d'injecter 9 712 € dans l'économie locale et de soutenir la filière bois. L'exploitation « arbre entier » se traduit par un surcoût de débardage estimé à 10 €/m ³ mais par un surcoût de 20% de la composante bois-énergie de la coupe.	Faible
Attaques parasitaires avec l'exploitation des bois	Modéré	Préconisations techniques pour éviter les attaques de scolytes	Faible

Mesure de compensation forestière selon le barème fixé par la DDT (SYL-C1)
Priorisation vers des travaux dans le territoire concerné par le projet, à savoir la commune de Sigottier et/ou la forêt de la Communauté de communes du Sisteronais-Buëch

4. SYNTHÈSE DES COÛTS DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION

CAPEX (dépenses d'investissement)			OPEX (coûts de fonctionnement)		
N° de la mesure	Description de la mesure	Coût (€ HT)	N° de la mesure	Description de la mesure	Coût (€ HT)
VOLET HYDRAULIQUE ET PEDOLOGIE					
HYD-E1	Équipement de tous les engins de kit anti-pollution	500 € / engin Intégré au coût des travaux			
HYD-R1	Limitation des surfaces imperméabilisées aux fondations des panneaux solaires et aux locaux techniques Locaux techniques implantés en dehors des principaux axes de ruissellement	Intégré au coût des travaux			
HYD-R2	450 ml de micro-barrages	13 500,00 €			
HYD-R3	Ouvrages de collecte des eaux de bassins versants (fossés + traversées)	20 000,00 €			
HYD-R4	2 Franchissement de talwegs	2 000,00 €			
HYD-R5	Mise en place de boudins végétaux filtrants en phase chantier	5 000,00 €			
HYD-R6	Ouvrages de décantation et de rétention des eaux pluviales	67 500,00 €			
HYD-R7	Mesure de restauration et de réensemencement du sol pour lutter contre l'érosion	Amendement organique : 26 940,00 € Fourniture des semences Végétal Local et réalisation des semis : 38 760,00 €	HYD-R7	Surveillance de la qualité physico-chimique et organique du sol, et apports ciblés en cas de besoin (1 campagne de mesure tous les 6 ans pendant les 40 ans d'exploitation du parc, et 2 compléments d'amendement organique)	31 000,00 €
HYD-A1	Accompagnement lors de la phase chantier par un expert hydrologue (3 vacations sur site + compte-rendu)	3 000,00 €			
			HYD-S1	Surveillance de l'installation : 1 visite / an pendant 5 ans, puis 1 visite / 5 ans pendant 35 ans	12 000,00 €
TOTAL VOLET HYDRAULIQUE CAPEX		176 700,00 €	TOTAL VOLET HYDRAULIQUE OPEX		43 000,00 €
VOLET BIODIVERSITE					
BIO-E1	Modification d'emprises pour l'évitement d'habitats naturels liés au Buëch	Coûts intégrés au projet			
BIO-E2	Évitement d'habitats naturels dans le cadre de l'ouverture des OLD	7 200,00 €			
BIO-E3	Mise en défens d'habitats d'espèces (amphibiens)	7 055,00 €			
BIO-E4	Mise en défens d'habitats d'espèces (flore)	7 325,00 €			
BIO-E5	Évitement des stations d'insectes protégés en phase travaux	7 065,00 €			
BIO-R1	Adaptation du calendrier des travaux	Intégré au coût des travaux			
BIO-R2	Mise en défens d'habitats d'espèces (reptiles)	7 325,00 €			
BIO-R3	Dispositif de limitation d'entraînement des fines vers le Buëch – Mesure commune avec les mesures HYD-R3, HYD-R4, HYD-R5 et HYD-R6 du volet hydraulique	Déjà intégré dans le volet hydraulique et pédologie			
BIO-R4	Modalités de création de la bande OLD pour la zone écologiquement sensible (6,2 ha) - Affichage du surcoût par rapport aux OLD classiques qui sont intégrées dans le coût du projet	9 300,00 €	BIO-R4	Modalités d'entretien de la bande OLD pour la zone écologiquement sensible sur la durée d'exploitation (6,2 ha) - Moyenne d'entretien tous les 2 ans sur 40 ans Affichage du surcoût par rapport aux OLD classiques qui sont intégrées dans le coût du projet	124 000,00 €
	Accompagnement écologique / balisage pour la mise en œuvre des OLD	3 000,00 €			
BIO-A1	Accompagnement écologique en phase chantier	10 000,00 €			
BIO-A2	Dispositif d'aide à la recolonisation des milieux – Mesure commune avec la mesure HYD-R7	Déjà intégré dans le volet hydraulique et pédologie		Surveillance de la bonne réussite de la mesure de restauration du sol – Mesure commune avec la mesure HYD-R7	Déjà intégré dans le volet hydraulique et pédologie
			BIO-S1	Suivi annuel des communautés végétales et suivi entomologique dans le parc et dans les OLD (années 1 à 10)	50 000,00 €
TOTAL VOLET BIODIVERSITE CAPEX		58 270,00 €	TOTAL VOLET BIODIVERSITE OPEX		174 000,00 €

RESUME NON TECHNIQUE

CAPEX (dépenses d'investissement)			OPEX (coûts de fonctionnement)		
N° de la mesure	Description de la mesure	Coût (€ HT)	N° de la mesure	Description de la mesure	Coût (€ HT)
VOLET PAYSAGE					
PAY-E1	Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire	Coûts intégrés au projet			
PAY-R1	Choix de coloris sombres pour les postes, les clôtures et les portails	Coûts intégrés au projet			
PAY-R2	Mise en œuvre d'OLD alvéolaires pour permettre de conserver les effets de masques visuels et le caractère boisé de la crête du « serre du fumier » - Mesure commune avec la mesure BIO-R4 du volet biodiversité	Déjà intégré dans le volet biodiversité		Entretien des OLD permettant de maintenir les effets de masques choisis lors de l'ouverture des secteurs débroussaillés - Mesure commune avec la mesure BIO-R4 du volet biodiversité	Déjà intégré dans le volet biodiversité
TOTAL VOLET PAYSAGE CAPEX		- €	TOTAL VOLET PAYSAGE OPEX		- €
VOLET SYLVICOLE					
SYL-R1	Création d'une bande pare-feu intégrant une voie de desserte intérieure et extérieure, une clôture, une OLD adaptée, 2 citernes DFCI de 60 m³	Inclus dans le coût du projet			
SYL-C1	Mesure de compensation forestière définie selon le barème de la DDT05	Évaluée à 291 720 € (montant à confirmer)			
TOTAL VOLET SYLVICOLE CAPEX		291 720,00 €	TOTAL VOLET SYLVICOLE OPEX		- €
VOLET AGRICOLE					
AGRI-C1	Mesure de compensation agricole collective définie dans l'étude préalable agricole	13 740,00 €			
TOTAL VOLET AGRICOLE CAPEX		13 740,00 €			- €
TOTAL CAPEX		540 430,00 €	TOTAL OPEX		217 000,00 €

Un secteur ciblé par les documents cadres...

Le projet de parc solaire photovoltaïque sur la commune de Sigottier est un projet de territoire répondant aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par les divers documents cadres. Par son analyse multicritères, l'étude d'impact aborde diverses thématiques qui ont contribué à la constitution du projet de parc solaire et à son insertion dans le territoire et son environnement.

A défaut de pouvoir s'implanter sur un site anthropisé ou dégradé propice à la création d'un parc photovoltaïque à l'échelle des zones de chalandise des postes-sources de Veynes et Trescléoux, le projet de Sigottier est effectivement implanté sur un espace forestier, hors des zonages de protection des enjeux de biodiversité et des enjeux paysagers, et il est **compatible avec les différents critères de développement du photovoltaïque à l'échelle du SRADDET**.

Le projet s'inscrit dans la mise en valeur du patrimoine naturel, de la filière pastorale, de la sylviculture, sans impact sur les sites classés, inscrits, monuments historiques et sites patrimoniaux remarquables du PNR des Baronnies Provençales.

Une appropriation des acteurs locaux du territoire de ce projet...

Le projet photovoltaïque de Sigottier est le résultat d'une concertation étroite entre de nombreux acteurs locaux et traduit les axes de développement du territoire en matière de transition écologique.

...intégrant des enjeux agricoles et des mesures innovantes...

Il **intègre les enjeux agricoles du territoire** en proposant une mesure novatrice de restauration des sols destinée à augmenter la biodiversité globale pour les fonctionnalités environnementales (services rendus par la nature à l'agriculture en matière d'écosystèmes) et la ressource fourragère à terme pour le pastoralisme extensif.

Un projet en faveur du changement climatique

Le projet contribue au développement économique de la commune et de la communauté de communes sur le long terme, en préparant les possibilités d'exploitation par le territoire au-delà de la durée de vie du parc solaire (anticipation et résilience face au changement climatique) :

- réhabilitation d'un secteur rendu difficile à valoriser par les caractéristiques intrinsèques de son sol,
- stabilisation de l'érosion de sols et augmentation de la biodiversité grâce à l'installation d'une prairie avec l'accord de maîtrise foncière sur 40 ans,
- garantie de conservation des fonctionnalités de la ripisylve du Buëch sur sa rive droite, et augmentation de l'indice de biomasse au contact de cette même ripisylve,
- contribution de la mesure de compensation agricole collective vers les actions identifiées par la Chambre d'Agriculture des Hautes-Alpes.