PROJET DE PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

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

03

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 ASSOCIES

FEUILLET 5 : MÉTHODOLOGIE ET ANNEXES

SOMMAIRE

1. LE PHOTOVOLTAIQUE : DES TEXTES FONDATEURS AUX POLITIQUES TERRITORIALES 2
1.1. Les textes fondateurs des politiques publiques énergétiques en France 2
1.1.1. La Loi Grenelle II 2
1.1.2. La loi de transition énergétique 3
1.1.3. La nouvelle Programmation Pluriannuelle des Energies 3
1.1.4. Le photovoltaïque en France 4
1.2. La programmation en région PACA 6
1.2.1. Le photovoltaïque en région PACA 6
1.2.2. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) 8
1.2.3. Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) 11
1.2.4. Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en PACA (février 2019) 13
1.2.5. L'évaluation macroscopique du potentiel photovoltaïque mobilisable en PACA - CEREMA 15
1.2.6. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) 15
1.2.7. Le photovoltaïque dans le département des Hautes Alpes 16
1.2.8. L'Agenda 21 16
1.2.9. La Charte Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales 17
1.2.10. Le Schéma de Cohérence Territoriale du Sisteronais Buëch 18
2. LE PREDIAGNOSTIC : UNE APPROCHE MULTICRITERES POUR LA RECHERCHE DU SITE 19
2.1. Déclinaison des critères 19
2.2. L'ensoleillement 19
2.2.1. A l'échelle de la Région 19
2.2.2. À l'échelle du département 20
2.2.3. À l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch 20
2.2.4. À l'échelle de la commune de Sigottier 21
2.2.5. Synthèse de l'ensoleillement 21
2.3. Le relief 21
2.3.1. À l'échelle de la région PACA 21
2.3.2. A l'échelle du département des Hautes Alpes 22
2.3.3. A l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch 22
2.3.4. À l'échelle de la commune de Sigottier 23
2.3.5. Synthèse sur le relief 23
2.4. Le raccordement au réseau électrique 24
2.4.1. À l'échelle de la région PACA 24
2.4.2. À l'échelle du département des Hautes Alpes 25
2.4.3. À l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch 25
2.4.4. À l'échelle de la commune de Sigottier 26
2.4.5. Synthèse du raccordement 26
2.5. Les risques 27
2.5.1. A l'échelle de la région PACA 27
2.5.2. A l'échelle du département des Hautes Alpes 28
2.5.3. A l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch 30
2.5.4. À l'échelle de la commune de Sigottier 33
2.5.5. Synthèse des risques 34
2.6. Les enjeux paysagers et patrimoniaux 35
2.6.1. A l'échelle de la région PACA 35
2.6.2. A l'échelle du département des Hautes Alpes 35
2.6.3. A l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteron Buëch 38
2.6.4. À l'échelle de la commune 40
2.6.5. Synthèse des enjeux 40
2.7. Les enjeux naturels et de biodiversité 41
2.7.1. À l'échelle de la région PACA 41
2.7.2. À l'échelle du département des Hautes Alpes 42
2.7.3. À l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch 43
2.7.4. À l'échelle de la commune de Sigottier 43
2.7.5. Synthèse sur les enjeux naturels et biodiversité 44
2.8. Les enjeux agricoles et forestiers 45
2.8.1. À l'échelle de la région PACA 45
2.8.2. À l'échelle du département des Hautes Alpes 46
2.8.3. À l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch 47
2.8.4. À l'échelle de la commune de Sigottier 48
2.8.5. Synthèse sur l'enjeu forestier et agricole 49
2.9. Prise en compte des activités humaines 50
2.9.1. À l'échelle de la région PACA 50
2.9.2. À l'échelle du département 50
2.9.3. À l'échelle de la Communauté de Commune du Sisteronais Buëch 51
2.9.4. À l'échelle de la commune de Sigottier 51
2.9.5. À l'échelle du site 51
2.9.6. Synthèse sur l'enjeu des activités économiques 51
2.10. Confrontation des enjeux et choix du site 52
2.10.1. Attentes du territoire 52
2.10.2. Confrontation des enjeux par rapport au site retenu 52
2.10.3. Grille de sensibilité pour la hiérarchisation des enjeux territoriaux 59
2.10.4. La discontinuité de l'urbanisation (Loi Montagne) 61
2.10.5. La présence d'une surface agricole recensée au RPG 2020 61
2.10.6. Usage d'exploitation sylvicole pour la zone d'étude. 61
2.10.7. Sites anthropisés 61
2.11. Acceptabilité et concertation 66
3. VARIANTES ET PLAN DE MASSE FINAL 67
3.1. Présentation des familles de variantes 68
3.1.1. Famille de variantes n°1 : ensemble du Serre du Fumier (foncier communal à l'ouest et foncier privé à l'est) 68
3.1.2. Famille de variantes n°2 : partie Est du Serre du Fumier (foncier privé seul) 70
3.2. Évolutions du projet – Elaboration du plan de masse au sein de la famille de variante n°2 retenue 73
4. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET 76
4.1. Fiche d'identité du projet 76
4.2. Composantes techniques du projet 77
4.2.1. Accès et trafic 77
4.2.2. Locaux techniques 78
4.2.3. Raccordement aux réseaux 80
4.3. Éléments de sécurité 81
4.4. Traitement des éléments environnants 81
4.6. Le chantier 82
4.7. Exploitation et maintenance 82
4.8. Démantèlement et recyclage 83
5. CONCLUSION 84

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES :

FIGURE 1 : SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE : LOCALISATION DE LA PUISSANCE RACCORDEE PAR REGION AU 31/12/2021 4
FIGURE 2 : EVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ELECTRICITE FRANÇAISE, ENTRE 2017 ET 2021 4
FIGURE 3 : EVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ELECTRICITE FRANÇAISE, ENTRE 2016 ET 1991 5
FIGURE 4 : PRODUCTION SOLAIRE PAR REGION EN 2021 5
FIGURE 5 : FACTEUR DE CHARGE SOLAIRE MOYEN EN 2021 5
FIGURE 6 : CARTE D'IRRADIATION SOLAIRE 6
FIGURE 7 : PCAET DANS LA REGION PACA 15
FIGURE 8 : PERIMETRE DU PARC NATUREL REGIONAL DES BARONNIES PROVENÇALES 17
FIGURE 9 : GISEMENT SOLAIRE EN REGION PACA, EXPRIME EN KWH/M² PAR AN 19
FIGURE 10 : GISEMENT SOLAIRE SUR LE DEPARTEMENT DES HAUTES-ALPES, EXPRIME EN KWH/M² PAR AN 20
FIGURE 11 : GISEMENT SOLAIRE SUR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH, EXPRIME EN KWH/M² PAR AN 20
FIGURE 12 : NOMBRE D'HEURES D'ENSOLEILLEMENT PAR AN – HAUTES-ALPES 21
FIGURE 13 : RELIEF DE LA REGION PACA 21
FIGURE 14 : RELIEF – HAUTES-ALPES 22
FIGURE 15 : RELIEF - COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH 22
FIGURE 16 : RELIEF : COMMUNE DE SIGOTTIER 23
FIGURE 17 : PARCS PHOTOVOLTAÏQUES EN REGION PACA, LAUREATS A L'APPEL D'OFFRE CRE EN 2019 24
FIGURE 18 : CARTE DES POSTES SOURCE EN REGION PACA 24
FIGURE 19 : LE RESEAU ELECTRIQUE DANS LE BUËCH – HAUTES-ALPES 25
FIGURE 20 : POSTES DE RACCORDEMENT AU SEIN DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH 25
FIGURE 21 : LA REGION PACA FACE AUX RISQUES D'INONDATION 27
FIGURE 22 : ZONES DE SISMICITE EN PACA 27
FIGURE 23 : PRINCIPAUX RISQUES TECHNOLOGIQUES EN PACA 28
FIGURE 24 : LE DEPARTEMENT DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE FACE AUX RISQUES D'INONDATION 28
FIGURE 25 : ZONES DE SISMICITE DANS LES HAUTES ALPES 29
FIGURE 26 : RISQUE INCENDIE DANS LES HAUTES ALPES 29
FIGURE 27 : PRINCIPAUX RISQUES TECHNOLOGIQUES DANS LES HAUTES ALPES 30
FIGURE 28 : LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH FACE AUX RISQUES D'INONDATION 30
FIGURE 29 : LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH FACE AU RISQUE DE SEISME 31
FIGURE 30 : OCCUPATION DU SOL ET ESPACES BOISES DU BUËCH-ROSANNAIS-JABRON 31
FIGURE 31 : LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH FACE AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES 32
FIGURE 32 : LA COMMUNE DE SIGOTTIER FACE AU RISQUE INONDATION ET AUX CAVITES SOUTERRAINES 33
FIGURE 33 : ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX DE LA REGION PACA 35
FIGURE 34 : LOCALISATION DES PARCS 35
FIGURE 35 : PRINCIPAUX PERIMETRES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE DU PATRIMOINE 36
FIGURE 36 : CARTE DES ENTITES PAYSAGERES DES HAUTES-ALPES 37
FIGURE 37 : BLOC DIAGRAMME DE L'ENTITE PAYSAGERE DES HAUTES ALPES "LES VALLEES DU BUËCH" 37
FIGURE 38 : PRINCIPAUX ZONAGES DE PROTECTIONS REGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE AU SEIN DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERON BUËCH 38
FIGURE 39 : LOCALISATION DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERON BUËCH DANS LE PNR DES BARONNIES PROVENÇALES . 39
FIGURE 40 : ZONAGES LIES AU PATRIMOINE HISTORIQUE AUX ALENTOURS DE SIGOTTIER 40
FIGURE 41 : ENJEUX NATURELS ET DE BIODIVERSITE DE LA REGION PACA 41
FIGURE 42 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE DE LA REGION PACA 41
FIGURE 43 : ZONAGES DE PROTECTION DES MILIEUX ET DE LA BIODIVERSITE – HAUTES-ALPES 42
FIGURE 44 : TRAME VERTE ET BLEUE DES HAUTES-ALPES 42
FIGURE 45 : ZONAGES DE PROTECTION DES MILIEUX ET DE LA BIODIVERSITE - COMMUNAUTE DE COMMUNES SISTERONAIS BUËCH 43
FIGURE 46 : ZONAGES DE PROTECTION SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER 43
FIGURE 47 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER 44
FIGURE 48 : LES ENJEUX AGRICOLES ET FORESTIERS DE LA REGION PACA 45
FIGURE 49 : REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE (RPG) 2020 – HAUTES-ALPES 46
FIGURE 50 : MASSIF FORESTIER INTER-INTERDEPARTEMENTAL 46
FIGURE 51 : RPG 2020 – COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH 47
FIGURE 52 : CONTEXTE FORESTIER A L'ECHELLE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES 47
FIGURE 53 : PARCELLES A HAUTE VALEUR AGRICOLE SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER 48
FIGURE 54 : PARCELLES AGRICOLES SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER 48
FIGURE 55 : CONTEXTE FORESTIER SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER 49
FIGURE 56 : CARTE TOURISTIQUE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNE DU SISTERONAIS BUËCH 51
FIGURE 57 : CONFRONTATION DU CRITERE TECHNIQUE DU RELIEF A LA ZONE D'ETUDE 52
FIGURE 58 : RACCORDEMENT : ZONE D'ETUDE 53
FIGURE 59 : ENJEUX NATURELS : ZONE D'ETUDE 54
FIGURE 60 : ENJEUX SRCE : ZONE D'ETUDE 54
FIGURE 61 : ENJEUX FORESTIERS : ZONE D'ETUDE 55
FIGURE 62 : CARTE DE SYNTHESE DES ENJEUX AU NIVEAU COMMUNAL EN TERMES D'OCCUPATION DU SOL 57
FIGURE 63 : CARTE DE SYNTHESE DES ENJEUX AU NIVEAU COMMUNAL CONCERNANT LES RISQUES 58
FIGURE 64 : SITES ANTHROPISES RECENSES DANS LES ZONES DE CHALANDISES DES POSTES SOURCE DE VEYNES ET DE TRESCLEOUX 65
FIGURE 65 : PARCELLES CADASTRALES DU PROJET 67
FIGURE 66 : EMPRISE INITIALE DU PROJET – FAMILLE DE VARIANTES N°1 68
FIGURE 67 : FAMILLE DE VARIANTES N°1 – POSSIBILITES DE SOLARISATION 69
FIGURE 68 : FAMILLE DE VARIANTES N°2 70
FIGURE 69 : FAMILLE DE VARIANTES N°2 – POSSIBILITES DE SOLARISATION 71
FIGURE 70 : EVOLUTION ENTRE V3 ET V4 75
FIGURE 71 : EVOLUTION ENTRE V4 ET V5 75
FIGURE 72 : PLAN DE MASSE V6 (FINAL) 76
FIGURE 73 : ACCES AU SITE 77
FIGURE 73 : LOCALISATION DU POSTE SOURCE ET TRACE DE RACCORDEMENT ENVISAGE 80

LISTE DES TABLEAUX :

TABLEAU 1 : LA PPE 2016 EN QUELQUES CHIFFRES 3
TABLEAU 2 : LA PPE 2019 EN QUELQUES CHIFFRES 3
TABLEAU 3 : REPARTITION DES OBJECTIFS DE PUISSANCE INSTALLEE POUR LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE DANS LA NOUVELLE PPE 2019 4
TABLEAU 4 : PUISSANCES INSTALLEES D'ORIGINE PHOTOVOLTAÏQUE EN PACA AU 30 SEPTEMBRE 2021 7
TABLEAU 5 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX RISQUES NATURELS 33
TABLEAU 6 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES 34
TABLEAU 7 : SYNTHESE DES PRINCIPAUX ENJEUX IDENTIFIES AUX DIFFERENTES ECHELLES D'ANALYSE 56
TABLEAU 8 : PARCELLES CADASTRALES INTERCEPTEES PAR LE PROJET 67

ENGIE GREEN considère ses parcs solaires comme de réels projets d'aménagement du territoire.

A ce titre, une adhésion des acteurs locaux au projet est recherchée, par le biais d'une approche développement.

1/ Pour identifier et retenir un site pour le projet, une première approche diagnostic est conduite sur les principaux enjeux paysagers et environnementaux.

Ce pré-diagnostic réalisé à différentes échelles d'analyse est confronté aux besoins techniques du parc solaire afin d'orienter la recherche foncière vers les terrains les plus aptes à accueillir un projet d'énergie renouvelable de type parc solaire

2/ Le regard se pose dans un second temps à différentes échelles sur les politiques du supra-territorial au communal, sur les possibilités de réponse aux attentes des acteurs et d'adhésion avec l'identification des leviers à actionner pour que le projet s'inscrive au mieux dans le territoire identifié et lui apporte une plus-value sur le site retenu et le projet,

3/ Avec la connaissance des enjeux du territoire, des freins et des leviers, le choix du site permet d'enclencher les réflexions d'implantations qui sont les variantes d'emprise.

La conduite des études spécialisées et l'application de la démarche Eviter Réduire initiée dès le pré-diagnostic, permet ensuite à l'échelle du site de faire évoluer le projet vers son plan de masse final.

Le présent feuillet 3 de l'Étude d'Impact vous présente l'ensemble de cette démarche vers le site retenu et le projet, complétée par le descriptif technique du projet de parc solaire.

1. LE PHOTOVOLTAIQUE : DES TEXTES FONDATEURS AUX POLITIQUES TERRITORIALES

Chaque rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) confirme la gravité de la situation et nous impose de prendre individuellement et collectivement des mesures réelles et efficaces pour lutter contre le changement climatique d'origine humaine. Des engagements internationaux, européens et français ont été pris. Ils ont pour principaux objectifs de :

- Réduire la consommation énergétique ;
- Réduire la production de gaz à effet de serre ;
- **Promouvoir les énergies renouvelables, dont l'énergie photovoltaïque.**

« L'année 2018 -2019 confirmera- *n'aura pas échappé à la règle, elle fait partie des années les plus chaudes de notre ère et confirme la lourde responsabilité qui nous incombe dans le changement climatique. Nous faisons face à un défi immense, auquel chacun et chacune doit prendre part. Face à ce défi, **le développement des énergies renouvelables constitue un axe central pour lutter contre le réchauffement climatique.** La réponse n'est pas unique, elle est plurielle. Elle se décline à travers un « **mix énergétique** » visant à multiplier les solutions pour améliorer la résilience dans le temps et l'espace de notre production d'énergie.*

*Dans ce mix énergétique, **l'énergie photovoltaïque doit prendre toute sa place** alors que celle-ci ne représente encore que près de 10 % de la production électrique d'origine renouvelable en France métropolitaine. **La nouvelle Programmation Pluriannuelle de l'Énergie fixe ainsi l'objectif de multiplier par cinq la capacité des installations photovoltaïques d'ici 2028.***

Forte d'un ensoleillement exceptionnel, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur se doit d'être le fer de lance dans le développement de l'énergie photovoltaïque qui, par ailleurs, constitue une formidable opportunité pour le développement économique de notre région. »

Le préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Pierre Dartout – extrait du document « cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en PACA » édité par la DREAL PACA en février 2019.

1.1. Les textes fondateurs des politiques publiques énergétiques en France

Suite à la **ratification du protocole de KYOTO**, élaboré en 1997, la France s'était fixé comme objectif d'atteindre 21 % en 2010, de sa consommation d'électricité à partir de sources énergétiques renouvelables.

Au niveau, européen, cet engagement s'est traduit par la mise en place de la règle des **« 3x20 »** à l'horizon 2020 pour les états membres, à savoir :

- Une réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre ;
- Une baisse de 20% de la consommation énergétique ;
- Une proportion de 20% des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie.

1.1.1. La Loi Grenelle II

Source : Observatoire Régional d'Energie (ORE) PACA
Source : Etude du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en PACA, octobre 2009

En France, les réflexions menées dans le cadre du **Grenelle de l'Environnement** ont abouti à la définition de mesures visant à lutter contre les changements climatiques et à maîtriser l'énergie dont :

- Une division par 4 des émissions françaises de gaz à effet de serre d'ici à 2050 ;
- Une augmentation de la part des énergies renouvelables **de 9 à 20 %** dans la consommation finale d'énergie (25% si possible) **d'ici à 2020**.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi Grenelle 2, instaure la mise en place de :

- **Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE),** ayant pour objectif de fixer des orientations pour atténuer les effets du changement climatique et pour s'y adapter. Ils définiront notamment, à l'horizon 2020, par zones géographiques et en tenant compte des objectifs nationaux, des orientations qualitatives et quantitatives de la région en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable de son territoire.

- **Plans Climat Energie Territorial (PCET)**, pour les régions, les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communautés de communes de plus de 50 000 habitants. Ils définiront, entre autre, le programme d'actions à réaliser pour améliorer l'efficacité énergétique, augmenter la production d'énergie renouvelables, …

- **Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau d'Energies Renouvelables (S3REnR)**, qui devront permettre d'anticiper les renforcements nécessaires sur les réseaux, en vue de la réalisation des objectifs des Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie. Ces renforcements seront réservés, pendant 10 ans, à l'accueil des installations utilisant des sources d'énergie renouvelable.

1.1.2. La loi de transition énergétique

La loi de transition énergétique pour la croissance verte **adoptée le 18 août 2015** par l'Assemblée Nationale instaure des objectifs nationaux à l'horizon 2020 en matière de production d'énergie renouvelable et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces objectifs font suite à la déclinaison du Paquet Energie-Climat adopté en 2014 au niveau européen :

- Porter à 32% la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale ;
- Diminuer de 40% les émissions de gaz à effet (et les diviser par 4 à l'horizon 2050 par rapport à la référence de 1990) ;
- Porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique à 2,5%, et réduire de moitié la consommation d'énergie à l'horizon 2050 par rapport à 2012.

Inscrite dans la loi de transition énergétique, **la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)** adoptée le 27 octobre 2016, fusionne et complète les Programmations Pluriannuelles des Investissements (PPI), à savoir la PPI électricité et la PPI chaleur, et le Plan Indicatif Pluriannuel (PIP) gaz. Elle apparaît comme la traduction concrète de cette politique énergétique française et établit, selon l'article 49 de la loi « les priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental », afin d'atteindre les objectifs fixés dans cette loi.

TABLEAU 1 : LA PPE 2016 EN QUELQUES CHIFFRES

Energies renouvelables électriques	***Augmentation de plus 50% de la capacité installée en 2023 pour atteindre entre 71 et 78 GW***
Energies renouvelables chaleur	***Augmentation de plus de 50% de la capacité installée avec une production de 19 Mtep***
Production de biométhane injecté dans le réseau de gaz	***8 TWh en 2023***
Consommation finale d'énergie	***Baisse de 12,3% en 2023 par rapport à 2012***
Consommation primaire des énergies fossiles	***Baisse de 22% en 2023 par rapport à 2012***
Consommation primaire du charbon	***Baisse de 37% en 2023 par rapport à 2012***
Consommation primaire des produits pétroliers	***Baisse de 23% en 2023 par rapport à 2012***
Consommation primaire du gaz	***Baisse de 16% en 2023 par rapport à 2012***
Emissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie	***294 MtCO2 en 2018 (< au budget carbone de 299 MtCO2)*** ***254 MtCO2 en 2023 (< au budget carbone de 270 MtCO2)***
Croissance économique	***Hausse de 1,1 pt de PIB en 2030 par rapport au scénario tendanciel***
Emplois	***Ecart d'emplois entre le scénario de référence et un scénario tendanciel : environ +280 000 emplois en 2030***
Revenu disponible brut des ménages	***Hausse du revenu disponible brut des ménages dans le scénario de référence de la PPE : 13 milliards d'euros en 2018 et de 32 milliards d'euros en 2023***

1.1.3. La nouvelle Programmation Pluriannuelle des Energies

La Programmation Pluriannuelle des Energies a été révisée en 2019 et adoptée par décret le 21/04/2020.

Elle révise les objectifs qui avaient été fixés dans la PPE de 2016 et fixe dorénavant des objectifs à l'horizon 2023 et 2028.

TABLEAU 2 : LA PPE 2019 EN QUELQUES CHIFFRES

Consommation finale d'énergie	Baisse de 7,6 % en 2023 et de 16,5 % en 2028 par rapport à 2012 *Soit une réduction de 6,3 % en 2023 et de 15,4 % en 2028 par rapport à 2018*
Consommation primaire des énergies fossiles	Baisse de 20 % de la consommation primaire d'énergies fossiles en 2023 et de 35 % en 2028 par rapport à 2012
Émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie	277 $MtCO_2$ en 2023 227 $MtCO_2$ en 2028 *Soit une réduction de 14 % en 2023 et de 30 % en 2028 par rapport à 2016 (322 $MtCO_2$)* *Soit une réduction de 27 % en 2023 et 40 % en 2028 par rapport à 1990.*
Consommation de chaleur renouvelable	Consommation de 196 TWh en 2023 Entre 218 et 247 TWh en 2028 Soit une augmentation de 25 % en 2023 et entre 40 et 60 % en 2028 de la consommation de chaleur renouvelable de 2017 (154 TWh)
Production de gaz renouvelables	Production de biogaz à hauteur de 24 à 32 TWh en 2028 sous l'hypothèse d'une baisse des coûts (4 à 6 fois la production de 2017)
Capacités de production d'électricité renouvelables installées	73,5 GW en 2023, soit + 50 % par rapport à 2017 101 à 113 GW en 2028, doublement par rapport à 2017
Capacités de production d'électricité nucléaire	4 à 6 réacteurs nucléaires fermés d'ici 2028 dont ceux de Fessenheim. Fermeture de 14 réacteurs nucléaires d'ici 2035, date d'atteinte d'une part de 50 % d'électricité nucléaire dans le mix électrique.
Croissance économique	Hausse de 1,3 point de PIB en 2023 par rapport au scénario tendanciel, et de 2,1 point en 2028
Emplois	Création d'environ 238 000 emplois en 2023 par rapport au scénario tendanciel et de 440 000 emplois en 2028
Revenu disponible brut des ménages	Hausse du pouvoir d'achat des ménages de 1 point en 2023, par rapport au scénario tendanciel et de 2,2 points en 2028

En ce qui concerne spécifiquement les objectifs de puissance installée pour la filière photovoltaïque, la nouvelle PPE de 2019 fixe les objectifs suivants :

Année	2018	2023	**2028 (bas)**	**2028 (haut)**
Objectifs en matière de Puissance solaire photovoltaïque	10 200 MW *(pour 9 436 MW réellement installés au 31/12/2019)*	20 100 MW	**35 100 MW**	**44 000 MW**

« La PPE prévoit que **le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui** parce que c'est la filière la plus compétitive comparée aux petits systèmes de toiture. »

La répartition des objectifs entre panneaux au sol et panneaux sur toitures est affichée dans le tableau suivant :

TABLEAU 3 : REPARTITION DES OBJECTIFS DE PUISSANCE INSTALLEE POUR LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE DANS LA NOUVELLE PPE 2019

Année	2016	PPE 2016 – Objectifs 2018	**2023**	**2028**
Panneaux au sol (GW)	3,8	5,6	**11,6**	**20,6 à 25**
Panneaux sur toitures (GW)	3,2	4,6	**8,5**	**14,5 à 19**
Objectif total (GW)	7	10,2	**20,1**	**35,1 à 44**

- **On note que la PPE 2019 prévoit de doubler la capacité de production pour la filière photovoltaïque entre 2019 et 2023 et de la multiplier par un facteur 3,5 à 4,4 à l'horizon 2028, la part des installations au sol représentant entre 56 et 59% de la puissance produite.**

1.1.4. Le photovoltaïque en France

Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021, PPE 2019-2023

La France dispose du cinquième gisement solaire européen avec une durée moyenne d'ensoleillement de 2000 heures par an, et d'un **gisement solaire de l'ordre de 1 300 kWh/m² par an**. L'énergie solaire représente par conséquent une source d'énergie potentielle importante.

Historiquement, le marché français était un marché orienté vers les applications photovoltaïques en sites isolés. C'est à partir de 1999, que le marché s'oriente également vers les applications dites « raccordées réseau » : particuliers, tertiaires, PME, PMI et logements collectifs. De grandes fermes solaires ont également vu le jour dans des zones géographiques à fort potentiel principalement dans le Sud de la France.

1.1.4.1. Évolution de la puissance solaire raccordée (MW)

1.1.4.2. Localisation de la production

Au 31/12/2021, la capacité des parcs solaires photovoltaïques installés en France métropolitaine atteint 13 067 MW.

Pour la filière solaire, l'objectif fixé par la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui vise un parc de 20 100 MW fin 2023, **est actuellement atteint à 65 %.**

Elle est répartie géographiquement majoritairement au Sud-Ouest et Sud-Est de l'hexagone (cf. figure ci-contre).

FIGURE 1 : SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE : LOCALISATION DE PUISSANCE RACCORDEE PAR REGION AU 31/12/2021

(Source RTE – panorama de l'électricité renouvelable au 31/12/2021)

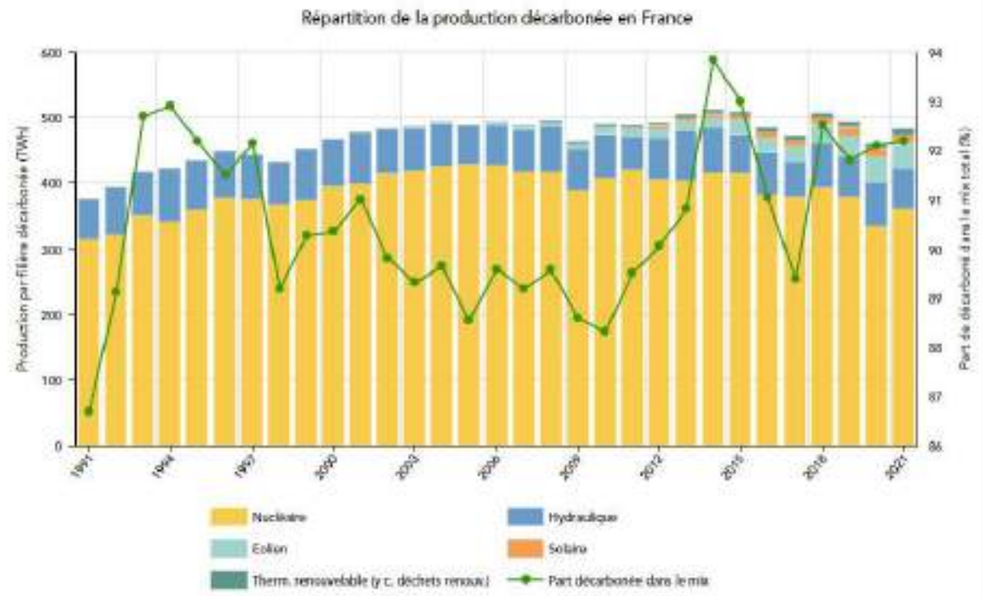
1.1.4.3. Le solaire photovoltaïque dans la production d'électricité française

La production d'électricité d'origine photovoltaïque de 14,3 TWh en 2021 soit une augmentation de 34 % par rapport à 2020. Trois régions se partagent les deux tiers de la production nationale en 2021. Il s'agit de la **Nouvelle Aquitaine** (3 830 GWh), l'**Occitanie** (3 023 GWh), et la **Provence-Alpes-Côte-d'Azur** (2 137 GWh).

FIGURE 2 : EVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ELECTRICITE FRANÇAISE, ENTRE 2017 ET 2021

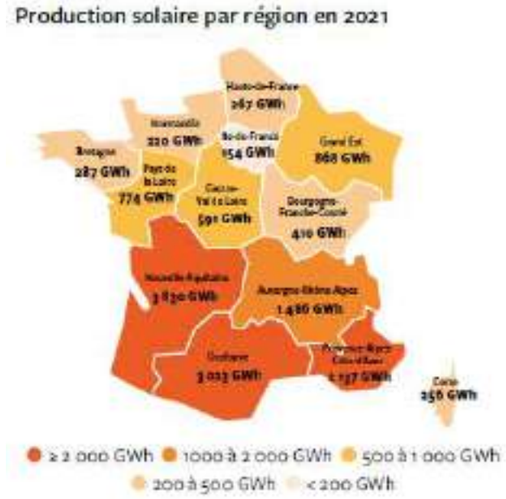
Source RTE – bilan électrique 2021

FIGURE 3 : EVOLUTION DE LA PRODUCTION D'ELECTRICITE FRANÇAISE, ENTRE 2016 ET 1991



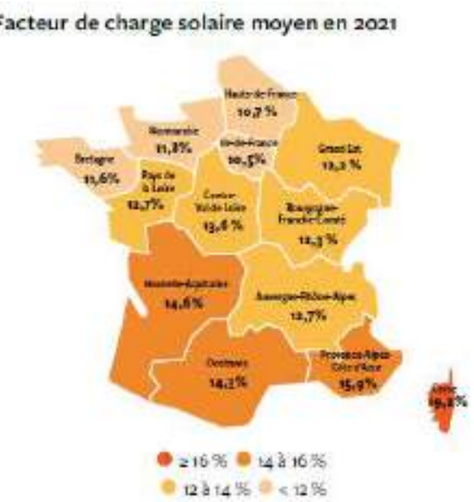
Source RTE – bilan électrique 2021

FIGURE 4 : PRODUCTION SOLAIRE PAR REGION EN 2021



Source RTE – panorama de l'électricité renouvelable au 31/12/2021

FIGURE 5 : FACTEUR DE CHARGE SOLAIRE MOYEN EN 2021



Source RTE – panorama de l'électricité renouvelable au 31/12/2021

En France en 2021, le solaire couvre 3% de l'électricité consommée. La région PACA affiche une couverture plus importante avec 5,2% de l'électricité consommée issue de la filière solaire.

1.1.4.4. Conclusion

Le photovoltaïque en France :

- Puissance PV en France en 2020 : 10,2 GW
- Objectif PPE 2019 : 10,2 GW
- Objectif PPE 2023 : 20,1 GW
- Objectif PPE 2028 : 35,1 à 44 GW

1.2. La programmation en région PACA

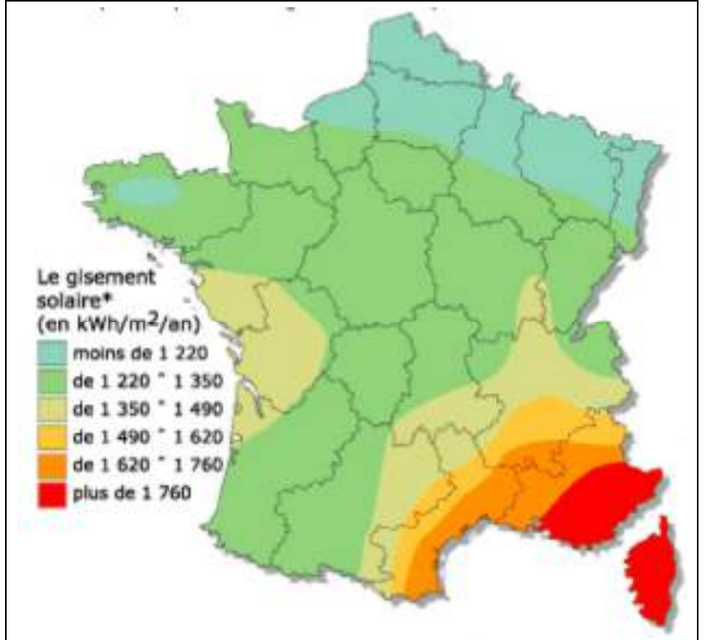
1.2.1. Le photovoltaïque en région PACA

1.2.1.1. Une région au potentiel d'exception

La région PACA dispose de l'un des meilleurs gisements solaires en France métropolitaine (cf. carte ci-après)

De ce fait, dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Climat Air Energie, différents scénarii de développement de l'énergie photovoltaïque ont été présentés. Le SRCAE PACA table sur une **hypothèse de 2 200 MWc installés au sol pour 2030** contre 1 653 MWc installés au 31/12/2021.

FIGURE 6 : CARTE D'IRRADIATION SOLAIRE



Source ADEME

1.2.1.2. L'implantation régionale

Avec une **puissance solaire raccordée de 1 653 MW au 31 décembre 2021**, la région PACA est la 3ème région française en termes de puissance solaire raccordée.

L'implantation des moyens de production photovoltaïque est principalement localisée sur 3 départements de la région PACA représentant 80% de la puissance régionale totale installée. **Les Bouches-du-Rhône, le Var et les Alpes de Haute-Provence constituent les trois départements possédant la plus grande puissance installée** avec au 30 septembre 2021 respectivement 493, 368 et 360 MW.

TABLEAU 4 : PUISSANCES INSTALLEES D'ORIGINE PHOTOVOLTAÏQUE EN PACA AU 30 SEPTEMBRE 2021

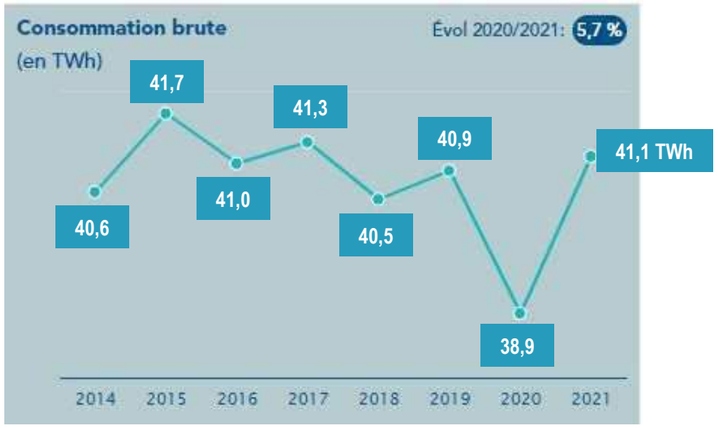
		30/09/2021			
		Totalité des installations		*Dont installations de puissance ≤ 3 kW*	
		nombre	Puissance (MW)	*nombre*	*Puissance (MW)*
Provence-Alpes-Côte d'Azur		**48 094**	**1 594**	***34 108***	***89***
Alpes-de-Haute-Provence	04	3 082	360	*1 858*	*5*
Hautes-Alpes	05	2 775	106	*1 428*	*4*
Alpes-Maritimes	06	5 372	45	*4 370*	*11*
Bouches-du-Rhône	13	16 281	493	*11 433*	*30*
Var	83	13 211	368	*10 154*	*27*
Vaucluse	84	7 373	223	*4 865*	*13*

(Source : SDES d'après ENEDIS, RTE, SEI et principales ELD)

1.2.1.3. Une région aux réels besoins en électricité

En 2020, la consommation finale d'énergie électrique en Provence-Alpes-Côte d'Azur s'établit à 35,2 TWh, en légère diminution par rapport à 2019 (- 3%). L'évolution globale de la consommation dans la région sur les dix dernières années est orientée à la baisse.

Après une année 2020 atypique du fait de la crise sanitaire, la reprise économique s'est traduite par un rebond de la consommation (+ 1,7%) et de la production d'électricité (+ 4,5%) en 2021, s'approchant de leur niveau de 2019. La consommation régionale brute en 2021 en région PACA a atteint 41,1 TWh.



Source : bilan électrique 2021 de RTE

La consommation d'électricité varie fortement en fonction de l'heure et des saisons. Elle est notamment sensible à la température en raison de l'influence du chauffage électrique. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, un jour d'hiver à 19h, la consommation d'électricité croît en moyenne de 245 MW par degré Celsius perdu. Ce chiffre est plus élevé que la moyenne nationale en raison du poids de la consommation des professionnels et des particuliers dans la consommation régionale totale.

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la production d'électricité couvre en moyenne la moitié de la consommation. Le taux de couverture moyen en 2021 s'élève à 54%**. La production régionale d'électricité d'origine renouvelable a retrouvé son niveau record de 2016 grâce à une importante production hydraulique.**

Année après année, la production renouvelable voit sa part dans le mix énergétique régional se développer. Pour la première fois, elle a couvert en moyenne 39% de la consommation finale d'électricité régionale. Un taux particulièrement haut qui s'explique par la conjugaison de la baisse de la consommation et du haut niveau de production renouvelable. Ponctuellement, le 5 mai 2020 entre 15h et 16h, la production solaire a couvert 30% de la consommation régionale. Une situation inédite qui devrait néanmoins se reproduire dans les prochaines années avec le développement de la filière.

Par son maillage, le réseau permet de mutualiser les ressources de production d'électricité en fonction des variations de consommation, pour répondre aux besoins de chaque territoire. Cette solidarité électrique est essentielle pour garantir la sécurité d'alimentation électrique des territoires. Globalement, la région est importatrice. **Le solde importateur, en 2021, s'élève à 23,5 TWh, donnée supérieure par rapport à 2019 (21,7 TWh).**

1.2.1.4. Conclusion

La région PACA dispose de **l'un des meilleurs gisements solaires** en France métropolitaine et, avec une puissance solaire raccordée (issue du photovoltaïque) de 1 653 MW au 31 décembre 2021, elle est la 3ème région française en termes de puissance solaire raccordée.

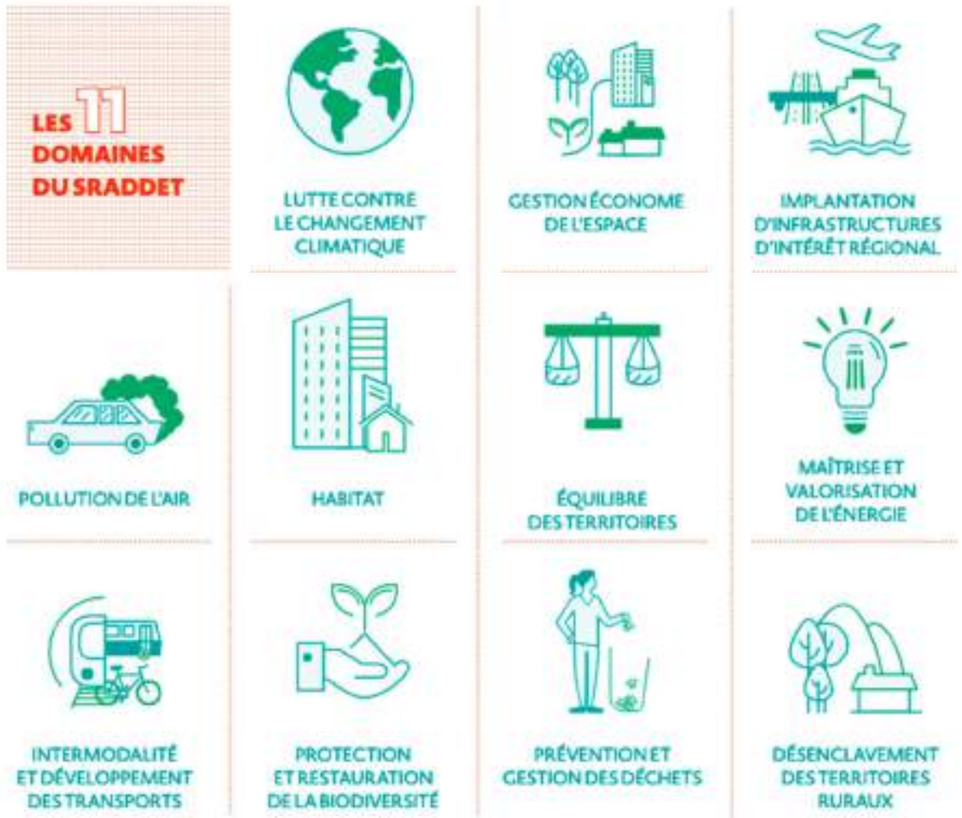
Elle présente ainsi un **réel potentiel en matière d'énergie solaire**, et affiche de **réels besoins en matière de production d'énergie** étant donné qu'elle ne produit actuellement que la moitié de ses besoins.

Cependant, la région PACA présente aussi de **réels enjeux en matière de préservation de la biodiversité, des paysages et de prise en compte des risques**, qu'il est important de considérer dans le développement de nouveaux projets.

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

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. A cette fin, il définit **des objectifs et des règles à moyen et long terme (2030 et 2050)** à destination des acteurs publics de la région. Issu de la Loi NOTRE, il a été **approuvé le 15 octobre 2019** par le Préfet de Région.

Ce document d'orientation est chargé d'organiser la stratégie régionale à moyen et long termes (2030 et 2050) en définissant des objectifs et des règles se rapportant à onze domaines obligatoires.



Au contraire de son prédécesseur (le SRADDT), **le SRADDET est prescriptif**. Ses objectifs s'imposent dans un rapport de prise en compte. Les règles, elles, s'imposent dans un rapport de compatibilité, ce qui est plus contraignant. Les documents concernés (SCOT, à défaut PLU et cartes communales, Chartes de PNR, PCAET et PDU) ne doivent pas compromettre ou contrarier leur application ; ils adaptent, précisent ces règles à leur échelle.

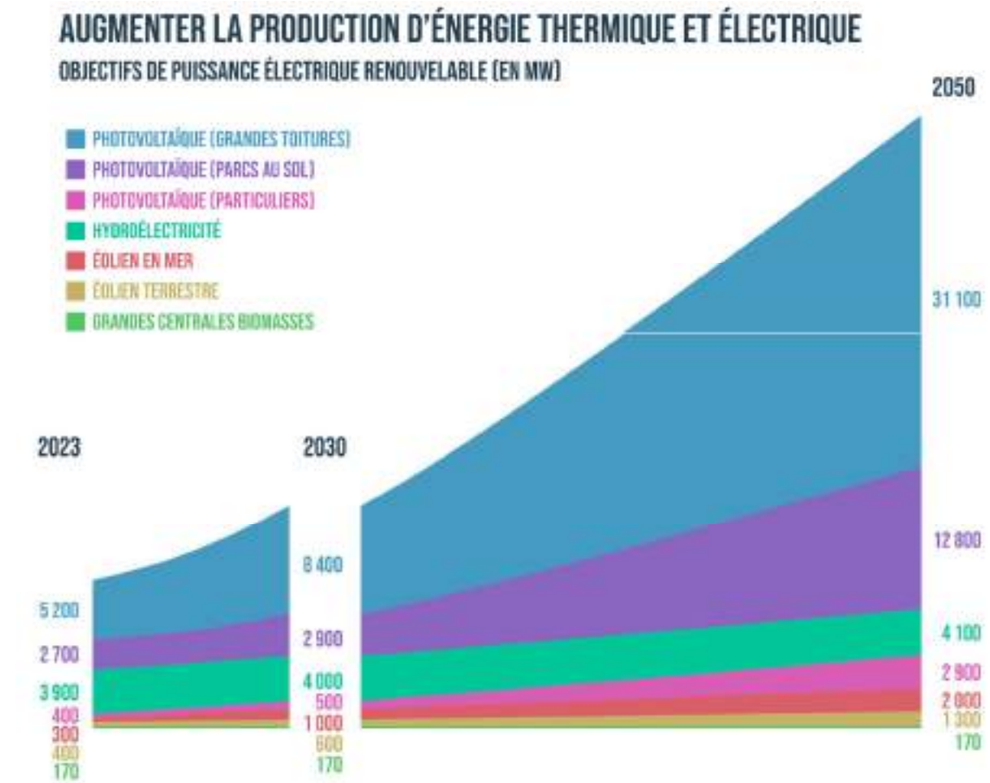
Par ailleurs, **le SRADDET est intégrateur**. Il intègre notamment le SRCE et SRCAE.

1.2.2.1. Les objectifs du SRADDET

Le SRADDET fixe des objectifs de production d'énergies à l'horizon 2030 et 2050. En matière de **parcs photovoltaïques au sol,** la production visée est de :

- **2 700 MW en 2023,**
- **2 900 MW en 2030**
- **12 800 MW en 2050**

Le SRADDET affiche donc des objectifs **TRES** ambitieux à l'horizon 2050 en matière de production d'énergie issue des parcs photovoltaïques au sol (multiplication par presque 5 en 27 ans - entre 2023 et 2050).



Source SRADDET PACA

1.2.2.2. *Les conditions d'implantation des parcs photovoltaïques fixées par le SRADDET*

Le SRADDET comporte un fascicule de règles. **Les règles LD1-OJB19B et C** concernent les énergies renouvelables, et notamment le solaire photovoltaïque.

REGLE LD1-OBJ19B : Développer la production des énergies renouvelables et de récupération et des équipements de stockage afférents, en mettant en œuvre des mesures :

- En faveur de la valorisation de la biomasse, en assurant le renouvellement des forêts ;
- En faveur de l'éolien offshore ;
- En faveur de l'éolien terrestre ;
- **En faveur du solaire :**
  - En privilégiant les projets visant l'autoconsommation d'énergies renouvelables notamment s'agissant des projets photovoltaïques sur toiture et sur ombrière,
  - **En développant et installant des projets de parcs photovoltaïques prioritairement sur du foncier artificialisé : bâtiments délaissés, toitures et parkings, fonciers aérodromes, friches reconnues stériles, serres agricoles, ainsi que sur des sites et sols pollués à réhabiliter ;**
  - En déployant des installations solaires thermiques et photovoltaïques dans des lieux très consommateurs d'énergie (hôpitaux, logements collectifs, piscines…) ;
- En faveur de la petite hydroélectricité ;
- En faveur de l'innovation.

REGLE LD1-OBJ19C : Pour le développement de parcs photovoltaïques, favoriser prioritairement la mobilisation de surfaces disponibles sur du foncier artificialisé, en évitant l'implantation de ces derniers sur des espaces naturels et agricoles :

Le développement du photovoltaïque au sol constitue le 2ème gisement de production le plus important dans la trajectoire énergétique régionale derrière le photovoltaïque sur grandes toitures. Leur développement revêt une grande importance car l'implantation des installations, bien que plus longue, permet de mettre en service de grandes puissances pour remplacer les sources de production traditionnelles et les énergies fossiles. Le potentiel d'installation sur des terrains anthropisés (délaissés d'aérodromes, carrières, friches, sites et sols pollués…) est suffisant pour mobiliser des surfaces artificialisées et éviter des installations sur zones naturelles et en zones agricoles. Pour ces dernières, il convient de distinguer les parcs photovoltaïques, des dispositifs agri-photovoltaïques dynamiques qui contribuent à une agriculture résiliente et durable, en favorisant la réduction des intrants, l'optimisation de l'irrigation, la protection contre les aléas climatiques et les ravageurs limitant le recours aux traitements.

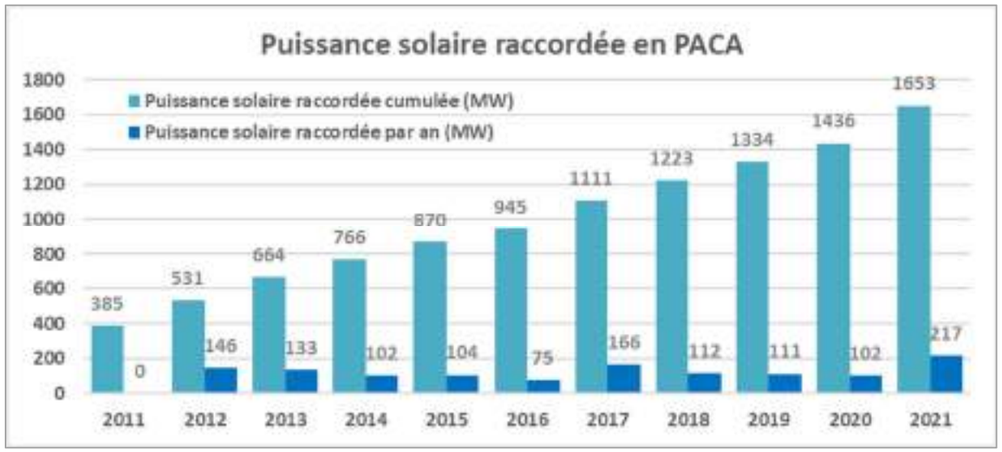
Proposition de modalité de mise en œuvre de la règle : **Dans les espaces forestiers, l'implantation de parcs photovoltaïques peut être conditionnée aux critères suivants :**

- **Minimiser l'impact sur la biodiversité ;**
- **Minimiser l'impact paysager ;**
- **Garantir la multifonctionnalité des espaces (notamment permettre le pastoralisme) ;**
- **Conduire une étude économique préalable à la valeur économique de l'espace forestier.**

Le projet s'inscrit pleinement dans la politique de développement envisagée au niveau local.
Le contexte politique et énergétique est favorable au développement de solutions techniques permettant de réduire la dépendance énergétique tels que le proposent les projets de centrales photovoltaïques au sol.

1.2.2.3. *Conclusion*

Le photovoltaïque en PACA :
Puissance PV en PACA en 2019 : 1,3 GW
Objectif SRADDET 2023 : 8,3 GW
Objectif SRADDET 2030 : 11,7 GW



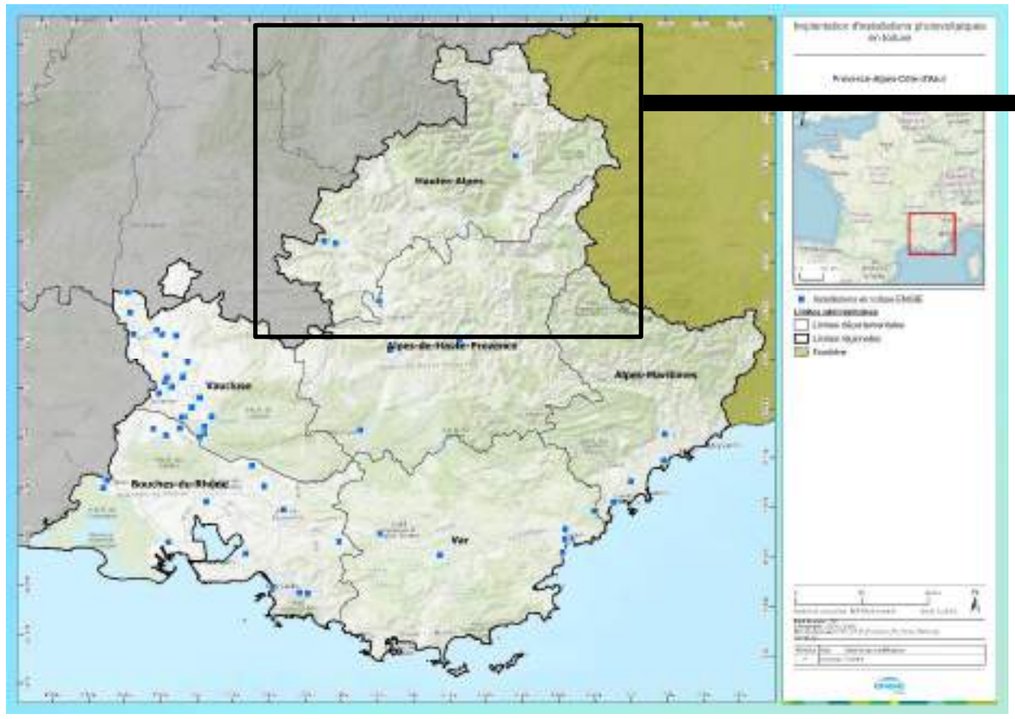
1.2.2.4. Positionnement d'ENGIE par rapport aux objectifs du SRADDET

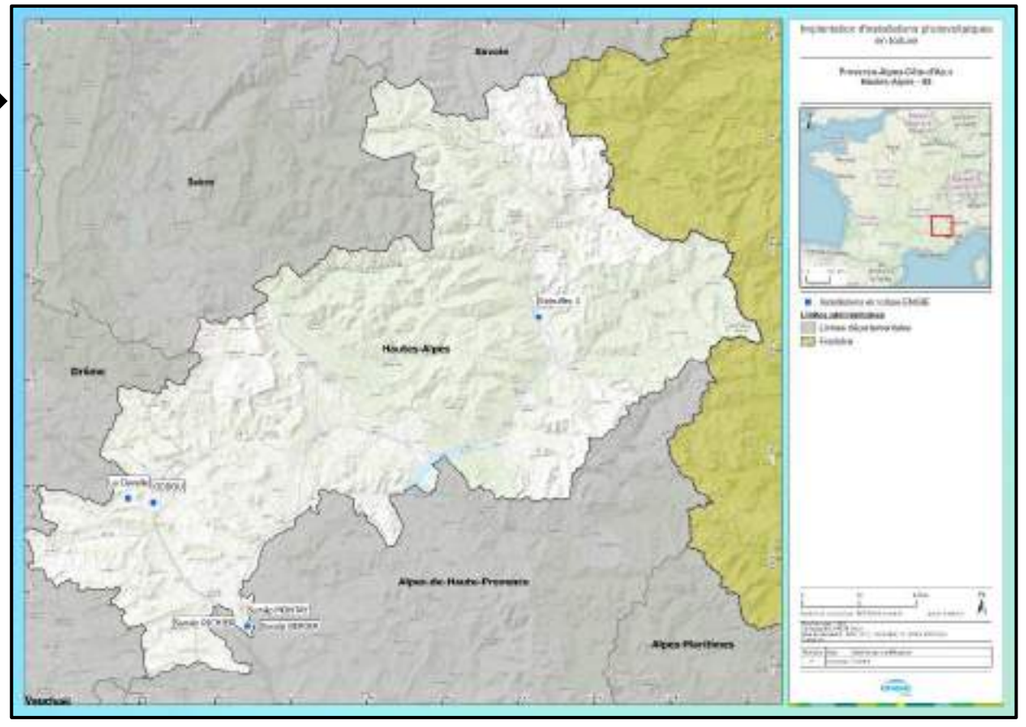
A travers sa démarche de prospection en région PACA, ENGIE Green exprime la volonté de se positionner sur un territoire à fort gisement solaire, et pour lequel les acteurs ont exprimé une ambition de développement des énergies renouvelables forte.

A la fin 2020, la région affiche une puissance cumulée raccordée au réseau, issue des parcs photovoltaïques au sol de 1,4 GW en région PACA, dont 397 MW de parcs photovoltaïques construits et exploités par ENGIE Green.

A travers Réservoir SUN, filiale d'ENGIE et de la filiale énergie du groupe Casino, les toitures et les parkings sont valorisés pour exploiter l'énergie solaire sur des surfaces anthropisées, et favoriser l'autoconsommation à destination des entreprises et collectivités (ombrières de parking, hangar agricole, toitures photovoltaïques de grande surface).

A l'échelle de la région PACA, la puissance totale mise en service sur les projets de Réservoir SUN représente environ 3,3 MW. L'ensemble des projets (y compris ceux en développement) représente une puissance cumulée de 22,6 MW.





Les toitures de surface importante et compatibles avec le photovoltaïque sont en majorité situées dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône, ainsi que sur les zones anthropisées de la Côte-d'Azur.

Les caractéristiques des bâtiments et des parkings exploités représentent une puissance moyenne de 430 kW / unité.

Au vu des avis récents rendus par le Conseil d'Etat au sujet de la trajectoire de réduction des émissions de GES fixée par la Stratégie nationale Bas carbone, et de son caractère contraignant pour le gouvernement, aucun segment du photovoltaïque ne peut être écarté en région PACA.

Seule la complémentarité des efforts permettra d'atteindre les objectifs de neutralité carbone.

Le positionnement d'ENGIE est parfaitement cohérent avec les règles du SRADDET, à savoir :

- l'exploitation des toitures et des parkings,
- la valorisation de sites dégradés quand ils s'avèrent compatibles,
- mais également la possibilité de considérer comme pertinente la construction d'un parc photovoltaïque au sol sur des surfaces répondant aux conditions de la règle-objectif LD1-OBJ19C.
    - Minimiser l'impact sur la biodiversité,
    - Minimiser l'impact paysager,
    - Garantir la multifonctionnalité des espaces (notamment permettre le pastoralisme),
    - Conduire une étude économique préalable à la valeur économique de l'espace forestier.

La réalisation des projets photovoltaïques est l'un des éléments composant la Stratégie nationale bas carbone, et participe à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre.

A ce titre, le photovoltaïque au sol constitue une brique indispensable des actions climatiques, à adapter aux spécificités de chaque territoire.

1.2.3. Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)

1.2.3.1. Présentation générale des S3REnR

Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau électrique des Energies Renouvelables ont été institués par la loi n°2010-788 dite « loi Grenelle II » afin de faciliter le développement des énergies renouvelables. **Ces schémas ont été créés afin d'être complémentaires avec les SRCAE.**

Définis par l'article L 321-7 du Code de l'Energie et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 modifié, ces schémas s'appuient sur les objectifs fixés par les SRCAE et doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivants l'approbation des SRCAE. Ils comportent essentiellement :

- **Les travaux de développement** (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- **La capacité d'accueil globale du S3REnR**, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- **Le coût prévisionnel des ouvrages à créer et à renforcer** (détaillé par ouvrage) ;
- **Le calendrier prévisionnel** des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Le décret du 20 avril 2012 prévoit des règles particulières pour le financement des raccordements des EnR de puissance supérieure à 100 kVA, dans les régions disposant d'un S3REnR. Que la demande de raccordement soit réalisée auprès du gestionnaire du réseau public de transport ou d'un gestionnaire de réseau public de distribution, le producteur est redevable (article 13 du décret) :

- Du coût des ouvrages propres destinés à assurer le raccordement de l'installation de production aux ouvrages du S3REnR ;
- D'une quote-part des ouvrages à créer en application du S3REnR.

1.2.3.2. Objectifs du S3REnR de la région PACA révisé au 21 juillet 2022

Le S3REnR de la région PACA a été approuvé par la préfecture de Région avec l'arrêté préfectoral n°2014329-0003 du **25 novembre 2014.**

Élaboré conjointement par RTE, ENEDIS et EDSB (Briançon), lesquels sont les gestionnaires de réseau public de distribution présents sur le territoire régional, ce document se présente sous la forme :

- D'un rapport de présentation générale mettant en avant les principaux objectifs du S3REnR PACA, notamment sur la base des objectifs définis dans le cadre du SRCAE PACA ;
- D'un rapport d'évaluation environnementale établi conformément aux exigences de l'article R.122-20 du code de l'Environnement ;
- D'une carte générale des travaux proposés sur le réseau électrique régional au titre du S3REnR ;
- D'une synthèse des avis lors de la consultation des services administratifs et du public.

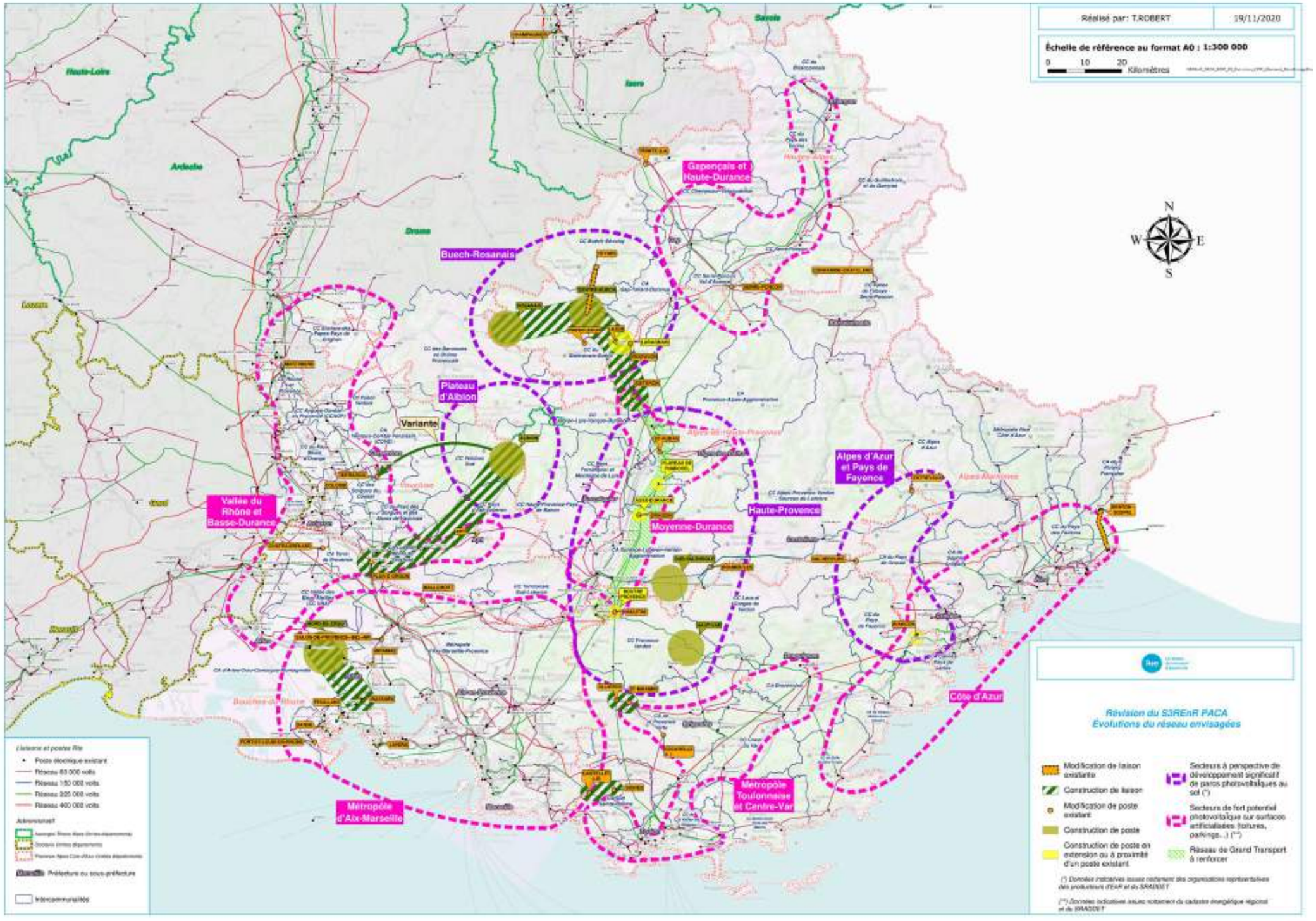
La révision du « Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables » de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est entré en vigueur le 21 juillet 2022.

Il prévoit d'accueillir 6 400 MW d'énergies renouvelables terrestres supplémentaires à l'horizon 2030, en plus des 4 900 MW déjà en service et des 1 000 MW de projets en développement.

1.2.3.3. Objectifs du S3REnR sur le secteur du Buëch-Rosannais

Le S3REnR révisé prévoit en particulier sur le secteur du Buëch-Rosannais :

- Un objectif global de 400 MW de capacités
- La création d'un poste-source « Centre Buëch », au sud-est de la commune de Serres, offrant environ 80 MW de capacité,
- L'ajout d'un transformateur 63/20 kV aux postes de Ventavon et Veynes, offrant environ 70 MW de capacités supplémentaires.


Réalisé par: T.ROBERT
19/11/2020
Échelle de référence au format A0 : 1:300 000
0 10 20 Kilomètres
Haute-Loire
Ardèche
Drôme
Isère
Savoie
Gapençais et Haute-Durance
Buech-Rosanais
Plateau d'Albion
Variante
Vallée du Rhône et Basse-Durance
Moyenne-Durance
Haute-Provence
Alpes d'Azur et Pays de Fayence
Côte d'Azur
Métropole d'Aix-Marseille
Métropole Toulonnaise et Centre-Var
N
W
E
S
Révision du S3REnR PACA
Evolutions du réseau envisagées
Modification de liaison existante
Construction de liaison
Modification de poste existant
Construction de poste
Construction de poste en extension ou à proximité d'un poste existant
Secteurs à perspective de développement significatif de parcs photovoltaïques au sol (*)
Secteurs de fort potentiel photovoltaïque sur surfaces artificialisées (toitures, parkings...) (**)
Réseau de Grand Transport à renforcer
(*) Données indicatives issues notamment des organisations représentatives des producteurs d'EnR et du SRADDET
(**) Données indicatives issues notamment du cadastre énergétique régional et du SRADDET
Préfecture ou sous-préfecture
Intercommunalités

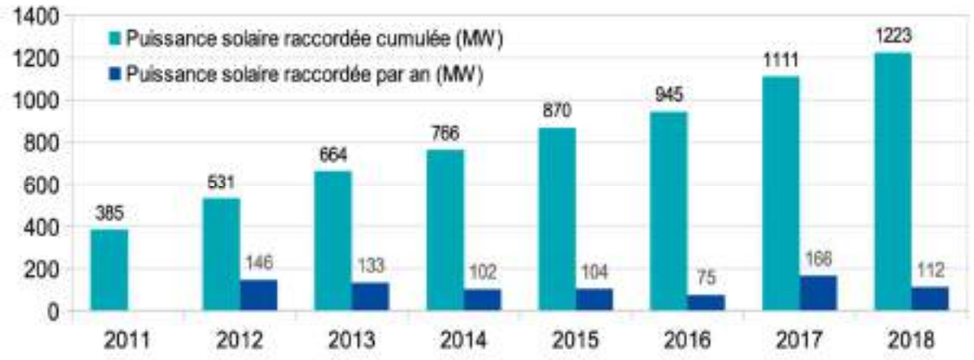
1.2.4. Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en PACA (février 2019)

Source : DREAL PACA

1.2.4.1. Cadrage préalable

ETAT DES LIEUX ET OBJECTIFS DE LA FILIERE PHOTOVOLTAIQUE

Avec un **facteur de charge solaire moyen de 15,6 %** et ses 1 223 MW installés au 31 décembre 2018, soit **14 % de la puissance installée en métropole**, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est une des régions françaises les plus dynamiques de la filière photovoltaïque.



De plus, elle est **celle dont le développement appelé au niveau national est le plus important.** De 8,5 GW de capacité installée au fin 2018, celle-ci devra être multipliée par cinq d'ici 2028.

EN PRIORITE LE PHOTOVOLTAIQUE SUR TOITURES ET OMBRIERES DE PARKING

Pour répondre à l'impérieuse nécessité d'accélérer le développement des énergies renouvelables, dans un contexte de pression accrue sur le foncier et de préservation des enjeux environnementaux, la contribution régionale au développement du solaire photovoltaïque doit s'exprimer en priorité par la mobilisation maximale du potentiel **sur les toitures ou les ombrières des parkings déjà existants.** De la maison individuelle aux grandes toitures et grands parkings, l'objectif est également de voir se développer des installations de haute qualité environnementale et paysagère adaptées à leur environnement et à la sécurité des citoyens.

SELON CERTAINES CONDITIONS, LE PHOTOVOLTAIQUE AU SOL

Pour passer des 1 334 MW de puissance photovoltaïque installée en 2019 aux **11 730 MW ciblés pour l'année 2030 dans le projet de SRADDET,** l'installation de parcs au sol plutôt qu'en toiture présente aujourd'hui l'avantage de pouvoir produire davantage et à des coûts plus compétitifs.

Toutefois, la consommation d'espace qui en résulte (entre 1 à 2 ha par MW installé) peut être source de conflit avec les autres enjeux prioritaires tels que le maintien de la biodiversité et des continuités écologiques, la préservation des terres agricoles, des espaces forestiers et des paysages. Il convient alors d'intégrer le plus en amont possible l'ensemble de ces enjeux dans l'élaboration des projets et leur planification.

L'implantation dans les espaces naturels, agricoles ou forestiers n'est à envisager qu'aux conditions cumulatives suivantes :

- **avoir examiné les possibilités foncières à la bonne échelle** (au niveau du SCoT ou PLUi) ;
- **s'être assuré, selon une analyse multicritères, de l'absence de faisabilité du projet en espace déjà anthropisé** ;
- **sous réserve du faible impact environnemental et paysager du projet et en analysant le plus faible impact par comparaison avec des sites alternatifs.**

Lorsqu'un espace est identifié pour accueillir une installation photovoltaïque, il convient que sa mobilisation soit maximisée en cohérence avec les enjeux identifiés. Ceci a pour objectif d'optimiser la puissance installée sur les zones à privilégier.

Une grille de sensibilité (cf. 1.2.4.3) hiérarchisant les enjeux territoriaux à l'égard de la planification et de l'aménagement d'un projet de parc photovoltaïque a été élaborée selon quatre classes :

- **Zones rédhibitoires** : pour lesquelles au moins une disposition législative ou réglementaire interdit l'implantation d'équipement photovoltaïque ;
- **Zones à forts enjeux** : zones d'intérêt remarquable, qui n'ont pas, a priori, vocation à accueillir un équipement photovoltaïque, même si aucune disposition législative ou réglementaire ne l'exclut catégoriquement. Une autorisation ne peut être envisageable que sous réserve :
  - d'une concertation approfondie entre le porteur de projet et les services instructeurs pour juger de l'opportunité du projet en termes d'aménagement du territoire ;
  - de la réalisation d'une évaluation des incidences approfondie, qui prenne en compte les effets cumulés, et qui présente les solutions de substitution et la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction ;
  - que les impacts environnementaux du projet puissent être compensés de façon satisfaisante.
- **Zones à enjeux modérés** : zones ne présentant pas d'enjeux forts identifiés, sur lesquelles l'implantation d'un équipement photovoltaïque est, a priori, possible sous réserve d'une analyse des incidences permettant de confirmer le caractère modéré des enjeux et de statuer sur la faisabilité du projet ;
- **Zones à privilégier** : zones sans enjeux identifiés telles que les sites artificialisés, dégradés ou pollués.

1.2.4.2. Cadre régional d'implantation

LA RECHERCHE DU FONCIER

La recherche de sites favorables doit impérativement se faire au niveau intercommunal (SCOT ou PLUi).

Les zones à privilégier :

- Les sites anthropisés dégradés ou pollués :
  - Friches industrielles ou militaires ;
  - Anciennes carrières sans obligation de réhabilitation agricole, paysagère ou naturelle ;
  - Sites pollués ;
- Les sites non utilisables pour d'autres usages :
  - Espaces ouverts en zone industrielle ou artisanale (parkings, délaissés) ;
  - Délaissés routiers, ferroviaires et aérodromes ;
  - Zones soumises à aléa technologique ;
  - Plan d'eau artificialisés (cas du PV flottant) n'ayant pas d'autre vocation.

Les zones sous conditions :

L'implantation dans les espaces naturels, agricoles ou forestiers n'est à envisager qu'aux conditions cumulatives suivantes :

- avoir examiné les possibilités foncières à la bonne échelle (au niveau du SCoT ou PLUi) ;

- s'être assuré, selon une analyse multicritères, de l'absence de faisabilité du projet en espace déjà anthropisé;

- sous réserve du faible impact environnemental et paysager du projet et en analysant le plus faible impact par comparaison avec des sites alternatifs.

Les espaces agricoles, notamment cultivables ou utilisables pour des troupeaux d'élevage, n'ont pas vocation à accueillir des parcs photovoltaïques. Leur utilisation est fortement déconseillée et ne pourra être envisagée que sous réserve de vérifier qu'il s'agit de terres non cultivables et sans enjeux environnementaux. À noter une prééminence de cet enjeu dans les départements des Alpes-de-Haute-Provence, du Var et du Vaucluse.

Les espaces forestiers, comme les espaces agricoles, n'ont pas vocation à accueillir des parcs photovoltaïques. Avec ou sans gestion et exploitation forestière (ou cynégétique), ils présentent souvent des enjeux en termes de paysage et de biodiversité, y compris dans le maintien de continuités écologiques. Outre ces fonctions écosystémiques, la forêt a vocation à rendre d'autres services environnementaux (dans l'hydraulique du bassin versant, le cycle de l'eau, en tant que puits de carbone…), et elle peut aussi assurer un rôle d'accueil du public et dans la protection des biens et des personnes contre certains risques naturels.

1.2.4.3. Grille de sensibilité

Zones rédhibitoires	• Espaces boisés classés (EBC) • Réserves biologiques de l'Office National des Forêts (ONF) • Forêts d'exception (label) • Forêts de protection (RTM) – Restauration des terrains en montagne • Bandes des 100 m (loi Littoral) • Espaces naturels remarquables et espaces boisés significatifs (loi Littoral) • Zones non situées en continuité de l'urbanisation existante (loi Littoral) • Cœurs de parc national • Arrêtés de protection de biotope • Espaces naturels sensibles des conseils départementaux • Terrains acquis par le conservatoire du littoral • Terrains du Conservatoire Régional d'Espaces Naturels (CREN) • Réserves naturelles nationales • Réserves naturelles régionales • Zones résultant de la mise en œuvre des mesures Eviter Réduire Compenser • Éléments de la trame verte identifiés dans les documents d'urbanisme • Risque inondation : zone dont le règlement du PPRI interdit l'installation de panneaux photovoltaïques (hors PV flottants) • Risque incendie de forêt : zone dont le règlement du PPRIF interdit l'installation de panneaux photovoltaïques • Sites classés • Patrimoine mondial de l'UNESCO et zone tampon • Monuments historiques et sites archéologiques • Zone protégée par la DPA (directive paysagère des Alpilles)
Zones à forts enjeux	• Forêts à potentiel de production moyen à très fort (plus de 4 m³/ha/an) • Forêt abritant des peuplements feuillus ou résineux anciens (présents depuis au moins la seconde guerre mondiale) • Forêts ayant bénéficié de subvention ou support à des compensations forestières ou environnementales • Boisements rivulaires ou de ripisylve • Terres agricoles cultivables et irrigables • Terres agricoles situées dans les départements où il existe une forte tension sur les terres agricoles • Autres espaces dans les communes littorales qui ceux situés dans les zones réhibitoires • Zones en discontinuité de l'urbanisation (loi Montagne) • Corridors écologiques identifiés dans le schema régional de cohérence écologique (annexé au SRADDET) • Territoires de Parc naturel régional avec enjeux particuliers identifiés dans la charte • Sites NATURA 2000 (zones spéciales de conservation [ZSC], zones de protection spéciale [ZPS]) • Habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000) • Réserves de biosphère • Zones humides • ZNIEFF de type I • Espaces abritant une espèce ou un habitat d'espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA) (en particulier les « zones de sensibilité **majeure** et notable » pour le Tarbusi d'Hermann et le **domaine vital** de l'Aigle de Bonelli, …) • Zones RAMSAR • Zones tampon des réserves de biosphère • Risque inondation : zone en aléa fort (carte d'aléa des PPRI ou des PAC « risques ») • Risque incendie de forêt : zone en aléa fort ou élevé et zone en aléa moyen non défendable (avis SDIS et DDT [DFCI]) ou à moins de 50 m de la lisière forestière • Sites inscrits • Périmètres d'Opération Grand Site • Sites patrimoniaux remarquables • Abords de monuments historiques
Zones à enjeux modérés	• Espaces boisés issus de colonisation récente sur des sols pauvres et zones boisées ne permettant pas de valorisation potentielle par l'agriculture mécanisée et ne figurant pas dans une zone à enjeux rédhibitoires ou forts • Terres agricoles non irrigables situées dans les départements où il n'existe pas une forte tension sur les terres agricoles • Territoires de Parc naturel régional hors espaces identifiés par la charte • Zones d'adhésion de parc national • ZNIEFF de type II • Réservoirs de biodiversité identifiés dans le schéma régional de cohérence écologique (annexé au SRADDET) • Risque inondation : zone en aléa faible à moyen (carte d'aléa des PPRI ou des PAC « risques ») • Risque incendie de forêt : zone en aléa faible et zone en aléa moyen défendable (avis SDIS et DDT [DFCI]) ou éloignée de plus de 50 m de la lisière forestière
Zones à privilégier	Toutes les zones sur lesquelles aucun enjeu n'est identifié, en particulier : • Anciennes carrières sans obligation de réhabilitation agricole, paysagère ou naturelle • Friches industrielles ou militaires • Anciennes décharges réhabilitées présentant des enjeux limités en termes de biodiversité ou de paysage • Sites pollués • Espaces ouverts en zones industrielles ou artisanales (parkings, délaissés…) • Délaissés routiers, ferroviaires et d'aérodromes • Zones soumises à aléa technologique • Plans d'eau artificialisés (cas du PV flottant) n'ayant pas d'autres vocations

1.2.5. L'évaluation macroscopique du potentiel photovoltaïque mobilisable en PACA - CEREMA

Cette étude, confiée par la Direction Générale de l'Énergie et du Climat (DGEC) du ministère en charge de l'environnement au **Cerema Méditerranée**, a pour objectif d'**évaluer le potentiel photovoltaïque au sol mobilisable sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur à partir d'une grille de sensibilité** établie en concertation avec les différents services du Cerema, de la DREAL PACA et de la DGEC.

L'analyse des critères constitutifs de cette grille de sensibilité, affectée d'un niveau d'enjeu plus ou moins préjudiciable à l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol, permettra d'évaluer le potentiel exploitable afin d'alimenter la réflexion sur le développement des énergies renouvelables dans la région PACA qui présente un ensoleillement important.

Cette étude a été menée en **avril 2019 par le CEREMA**, en partenariat avec le ministère de la transition écologique et solidaire et la DREAL PACA.

L'analyse des niveaux d'enjeux à l'échelle de la région PACA met en exergue **près de 88% de la surface régionale classée avec un enjeu « rédhibitoire » et 11% avec un niveau d'enjeu « fort ».**

Ainsi, dans les Hautes-Alpes :

- Les zones soumises à un enjeu non identifié représentent **494 ha** soit 0,09 % de la surface du département.
- Les zones soumises à un enjeu modéré représentent **3 369 ha** soit 0,6 % de la surface du département.
- Les zones soumises à un enjeu fort représentent **73 591 ha** soit 12,9 % de la surface du département.
- Les zones soumises à un enjeu rédhibitoire représentent **491 105 ha** soit 86,4 % de la surface du département.

1.2.6. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

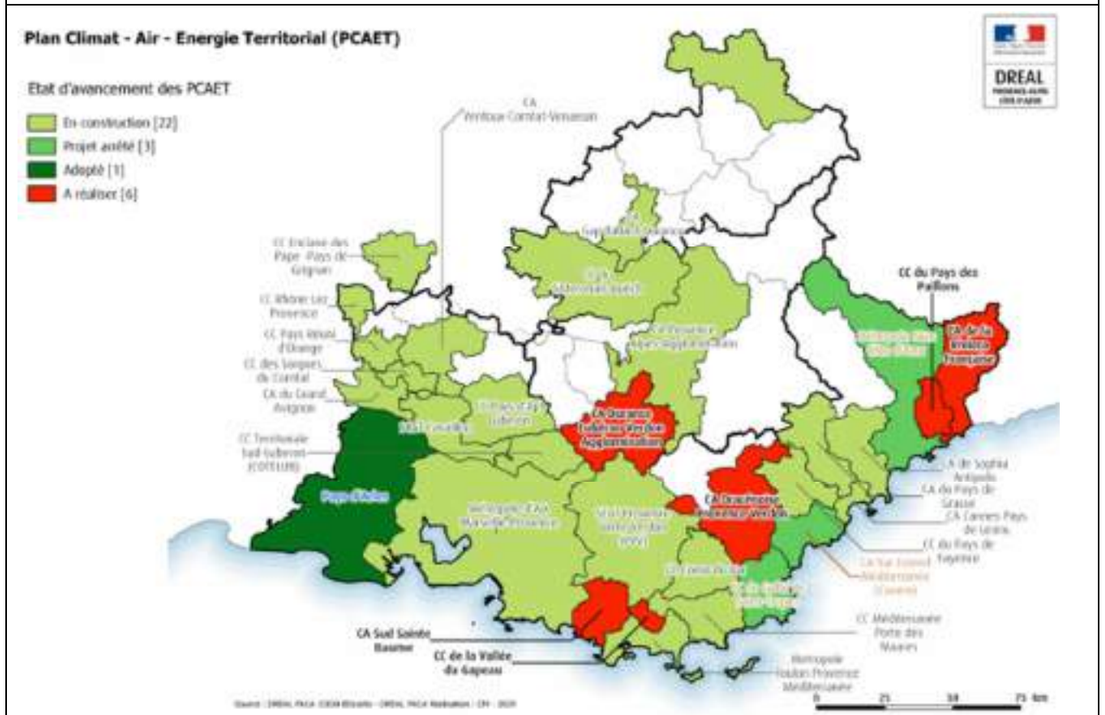
La région Provence-Alpes-Côte compte 36 EPCI de plus de 20 000 habitants qui doivent réaliser un PCAET.

La mise en réseau des PCAET permet d'accompagner l'ensemble des territoires régionaux, en échangeant autour des bonnes pratiques et en mutualisant les moyens.

La Communauté de Communes du Sisteronais Buëch a lancé la conception de son PCAET et le diagnostic territorial a été réalisé, comprenant les volets suivants :

- émission des gaz à effet,
- consommation d'énergie,
- production d'énergie renouvelable,
- vulnérabilité du territoire au changement climatique,
- séquestration du carbone.

FIGURE 7 : PCAET DANS LA REGION PACA



1.2.7. Le photovoltaïque dans le département des Hautes Alpes

Le département des Hautes-Alpes est celui possédant le moins de parcs photovoltaïques au sol de la région PACA. L'évolution des puissances des parcs est toutefois en augmentation depuis ces dernières années, passant de 0,1 MW en 2008 à 104 MW en juin 2021 *(Dernières données DREAL PACA).*

Rappelons que le département possède un fort potentiel pour la production d'énergie solaire estimé à 1 810 kWh/m²/an et plus de 250 jours de soleil par an.

La cible prioritaire est constituée par les sites anthropisés dégradés ou pollués et les sites non utilisables pour d'autres usages. L'implantation dans les espaces forestiers, agricoles ou naturels ne pourra être envisagée qu'aux conditions cumulatives suivantes :

- d'avoir examiné les possibilités foncières à la bonne échelle (au niveau du SCoT ou PLUi) ;
- s'être assuré, selon une analyse multicritère, de l'absence de faisabilité du projet en espace déjà anthropisé ;
- sous réserve du faible impact environnemental et paysager du projet et en analysant le plus faible impact par comparaison avec des sites alternatifs.

En outre, les services de l'Etat recommandent de « mener une réflexion à des échelles plus larges que la simple délimitation communale, notamment sur les points suivants :

1) la solidarité territoriale pour un partage des ressources ;

2) la recherche impérative du mix-énergétique ;

2) la prise en compte des effets de pastillage des Champs photovoltaïques solaires (CPS), notamment en zone naturelle ;

3) la prégnance de l'effet visuel et de l'impact paysager, surtout en cas d'accumulation ;

4) le risque incendie induit et subit, avec la responsabilité de l'exploitant et du propriétaire foncier ;

5) la surcharge des poste source et sélection du point de raccordement et des tracés ;

6) …

Les principes retenus sont (liste non exhaustive) :

1 - les sites anthropisés et dégradés sont des terrains à privilégier pour l'implantation de CPS ;

2 - les terres dédiées à l'agriculture (y compris jachère-friches) sont à exclure, ainsi que les terres bénéficiant de subventions (restauration de restanques, plantation, irrigation, …) ;

3 - les espaces naturels (boisés ou non) présentant un fort enjeu forestier, agro-sylvo-pastoral, et/ou biodiversité, sont à exclure ;

4 - les espaces et sites naturels remarquables sont à protéger ;

5 - les terrains exposés à des aléas ou risques naturels forts et très forts (zone rouge des plans de prévention des risques notamment) sont à proscrire ;

6 - le développement des CPS doit être cohérent avec le projet paysager/patrimonial et nature du territoire (seuil de saturation, inscription des sites en cours, PNR, espaces naturels sensibles, zones humides …) ».

1.2.8. L'Agenda 21

L'Agenda 21 est un projet global et concret, dont l'objectif est de mettre en œuvre progressivement et de manière pérenne le développement durable à l'échelle d'un territoire. Il est porté par la collectivité et mené en concertation avec tous ses acteurs : élus et personnels, habitants, associations, entreprises, structures déconcentrées de l'Etat, réseaux de l'éducation et de la recherche... Il se traduit par un programme d'action visant à améliorer la qualité de vie des habitants, économiser les ressources naturelles et renforcer l'attractivité du territoire.

Les priorités de l'Agenda 21 des Hautes-Alpes se traduisent aujourd'hui par un choix concerté de 4 finalités décomposées en 16 objectifs :

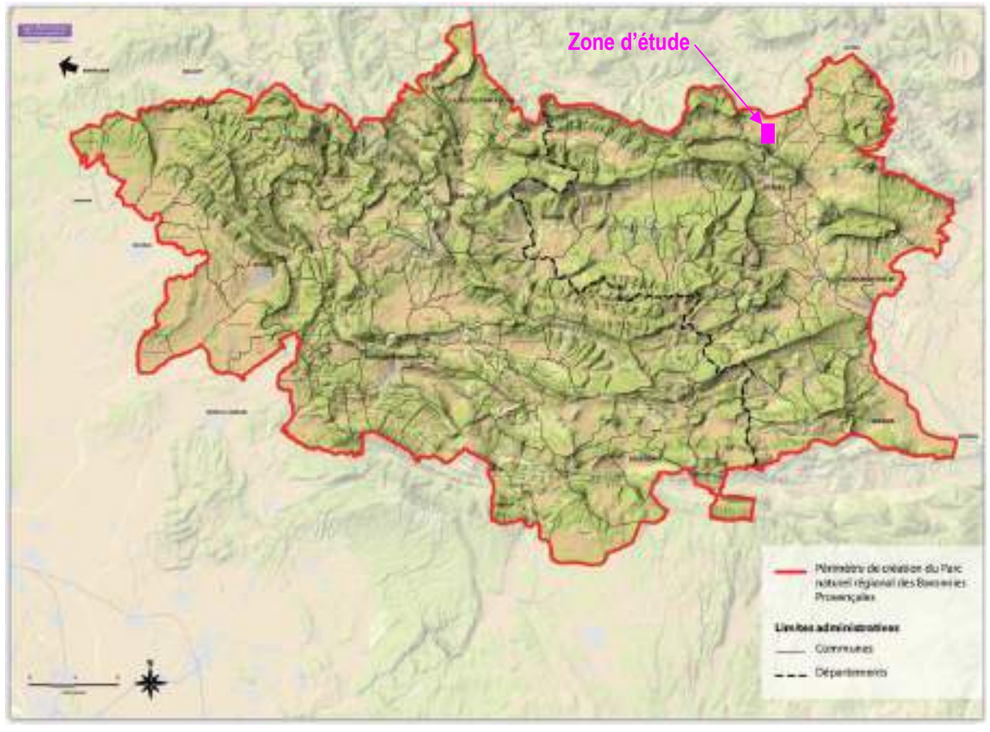
➢ **Une connaissance exhaustive de la ressource du territoire :** A. Affiner notre présence sur le terrain et commenter les données B. Centraliser et partager les données C. Favoriser la découverte de la richesse du territoire	➢ **Une activité économique et sociale qui épargne la ressource :** D. Donner accès au savoir E. Donner accès au savoir-faire F. Optimiser la consommation des ressources G. Trouver des alternatives moins pénalisantes pour la ressource
➢ **Un art de vivre qui permet à chacun de trouver sa place :** H. Manager suivant les principes du Développement Durable I. Améliorer la qualité et la proximité des services J. Soutenir un nouveau mode d'Habitat K. Partager le Développement Durable avec nos partenaires L. Conjuguer loisirs et Développement Durable M. Valoriser les filières économiques locales génératrices d'emploi	➢ **Une ressource pérenne et de qualité :** N. Limiter l'impact à la source O. Recycler P. Mutualiser nos moyens

1.2.9. La Charte Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales

Le 26 janvier 2015, la création du Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales a été décidée par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. Le classement officiel du PNR a été édité par le décret n°2019-442 du 14 mai 2019 modifiant le décret n°2015-56 du 26 janvier 2015.

Il s'agit du 51ème Parc Naturel Régional de France et le 7ème situé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Son périmètre rassemble 86 communes (52 communes de la Drôme et 34 des Hautes-Alpes) pour une superficie totale de 1 560 km² et plus de 31 000 habitants.

FIGURE 8 : PERIMETRE DU PARC NATUREL REGIONAL DES BARONNIES PROVENÇALES



Source : PNR des Baronnies Provençales

La Charte du Parc Naturel, approuvée en 2012, s'articule autour de trois ambitions :

- fonder l'évolution des Baronnies Provençale sur la préservation et la valorisation des différents atouts naturels et humains ;
- relocaliser une économie fondée sur l'identité et la valorisation des ressources territoriales ;
- concevoir un aménagement cohérent, solidaire et durable des Baronnies provençales.

Ambition III.2.2 Concevoir et animer un développement des énergies renouvelables maîtrisé et partagé par les acteurs du territoire

La production estimée d'énergie renouvelable (principalement d'origine hydroélectrique sur le Buëch) dans les Baronnies Provençales en 2010 représente environ 8 % de l'énergie totale consommée sur le territoire, estimée à 100 000 Tonnes Equivalent Pétrole (TEP). Les économies d'énergie réalisées en intégrant les éléments externes au territoire (politiques nationales et européennes, réduction des GES du secteur des transports) et internes (mesure III.2.1) ne seront pas suffisantes pour atteindre l'objectif de recours aux énergies renouvelables pour le quart de sa consommation énergétique. […]

Le solaire thermique et photovoltaïque connaît un développement limité au regard de la situation privilégiée du territoire en termes d'ensoleillement (2 625 heures par an). Toutefois, les collectivités et propriétaires fonciers sont de plus en plus démarchés, voire envisagent ou développent des projets de centrales photovoltaïques au sol. Ces aménagements peuvent être éloignés d'une démarche de développement territorial durable. […]

La politique du Parc vise donc à développer une approche économique, sociale et environnementale territorialisée de l'énergie susceptible d'être perçue et de mobiliser fortement les habitants et acteurs économiques locaux. Le développement de la production d'énergies renouvelables sur le territoire doit être mené en cohérence avec les objectifs de préservation de la biodiversité, des paysages, du cadre de vie et de la vocation agricole (alimentaire) des terres, et de développement d'une ressource économique valorisable par les collectivités, acteurs et habitants, permettant d'atténuer les handicaps économiques d'un territoire rural de montagne. Ce mode de développement ne peut se faire qu'en expérimentant, en s'appropriant les techniques énergétiques qui vont dans le sens du projet de territoire et le confortent, en créant et en entretenant des partenariats multiples dans le domaine de l'énergie.

Les choix du Parc pour la production d'énergies renouvelables se portent particulièrement sur le bois-énergie (filière locale de production, bassin de consommation correspondant à l'échelle des Pays Une Autre Provence et Sisteronais-Buëch) et sur le solaire thermique et le photovoltaïque.

Les objectifs retenus sont :

- Développer les énergies renouvelables dans le respect du patrimoine naturel, des paysages et des terres agricoles.
- Créer de la richesse locale en renforçant les capacités d'autofinancement des collectivités locales et en revitalisant les exploitations agricoles et l'artisanat.
- Développer la production de chaleur pour répondre à des besoins locaux, à partir de la valorisation de la ressource forestière, en préservant la pérennité du capital forestier et en intégrant le respect de la limitation des émissions de polluants atmosphériques.
- Concevoir un modèle de développement du solaire photovoltaïque partagé et respectueux du territoire.
- Renforcer les liens sociaux et les rapports de proximité entre acteurs du territoire.

De plus, la charte met en évidence que le développement de centrales photovoltaïques ou solaires thermodynamiques est nécessaire au regard des objectifs d'autonomie.

Elle précise également que compte tenu des impacts environnementaux et sur l'agriculture, les espaces à vocation principale agricole, les espaces d'intérêt écologique prioritaires et les espaces patrimoniaux et paysagers à enjeux n'ont pas vocation à accueillir des fermes photovoltaïques au sol.

Tout projet d'équipements solaires dans les milieux intermédiaires, ainsi que dans les espaces à vocation principale forestière, doit faire l'objet d'une analyse et d'une concertation approfondie, au regard notamment des enjeux environnementaux, pastoraux et paysagers. Prise en compte des conditions de la production d'énergie photovoltaïque dans les documents de planification et d'urbanisme, intégré ou en accompagnement du bâti, comme au sol.

Energie solaire :

- Le développement du photovoltaïque et du solaire thermique intégré aux bâtiments est prioritaire, mais le développement de centrales photovoltaïques ou solaires thermodynamiques est nécessaire au regard des objectifs d'autonomie. Compte tenu des impacts environnementaux et sur l'agriculture, les espaces à vocation principale agricole, les espaces d'intérêt écologique prioritaires et les espaces patrimoniaux et paysagers à enjeux n'ont pas vocation à accueillir des fermes photovoltaïques au sol.

- Tout projet d'équipements solaires dans les milieux intermédiaires, ainsi que dans les espaces à vocation principale forestière, doit faire l'objet d'une analyse et d'une concertation approfondie, au regard notamment des enjeux environnementaux, pastoraux et paysagers. Prise en compte des conditions de la production d'énergie photovoltaïque dans les documents de planification et d'urbanisme, intégré ou en accompagnement du bâti, comme au sol.

- Expérimentation et diffusion de projets de centrales villageoises (production locale collective d'énergies renouvelables). Les Architectes des Bâtiments de France et les CAUE sont étroitement associés. Ces projets doivent favoriser une appropriation locale des richesses créées. Ils doivent apporter des solutions esthétiques et intégrées respectueuses des paysages et de l'architecture, des solutions évitant l'immobilisation de surfaces supplémentaires, ainsi que le recours à un type de solution décentralisé permettant d'éviter un renforcement des réseaux de distribution.

1.2.10. Le Schéma de Cohérence Territoriale du Sisteronais Buëch

Institué en 2000 par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain, le SCOT est un outil d'aménagement du territoire visant à organiser un développement, urbain et cohérent, solidaire et durable.

Ce document harmonise les politiques d'urbanisme, de transport, d'environnement et d'habitat. Il fixe les objectifs à l'échelle supra-communale qui sont mis en œuvre au niveau des communes dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

En effet, la Communauté de Communes du Sisteronais – Buëch a prescrit l'élaboration de son SCoT le 11 avril 2019.

2. LE PREDIAGNOSTIC : UNE APPROCHE MULTICRITERES POUR LA RECHERCHE DU SITE

2.1. Déclinaison des critères

La première partie du document a permis de mettre en évidence que le développement des parcs photovoltaïques fait partie intégrante des objectifs de développement des énergies renouvelables sur le territoire français, et en région PACA, pour participer aux objectifs globaux de réduction des émissions de CO_2.

Les politiques territoriales encadrent ces projets, pour le respect des autres critères de développement durable qui doit accompagner l'organisation de nos sociétés.

Les critères techniques qui rendent possible l'émergence d'un parc photovoltaïque sont :

- L'ensoleillement ;
- Le raccordement au réseau électrique ;
- Le relief.

Les critères de développement durable à prendre en compte pour que le parc photovoltaïque ne vienne pas hypothéquer les atouts du territoire sont :

- Les enjeux paysagers et patrimoniaux ;
- Les enjeux naturels et de biodiversité ;
- Les enjeux agricoles et forestiers.

Ce chapitre a pour objectif de mettre en perspective ces deux familles de critères, depuis l'échelle régionale jusqu'à l'échelle intercommunale, et ainsi faire apparaître les secteurs du territoire propices à l'implantation d'un projet de parc photovoltaïque puis de cibler sur le site choisi.

2.2. L'ensoleillement

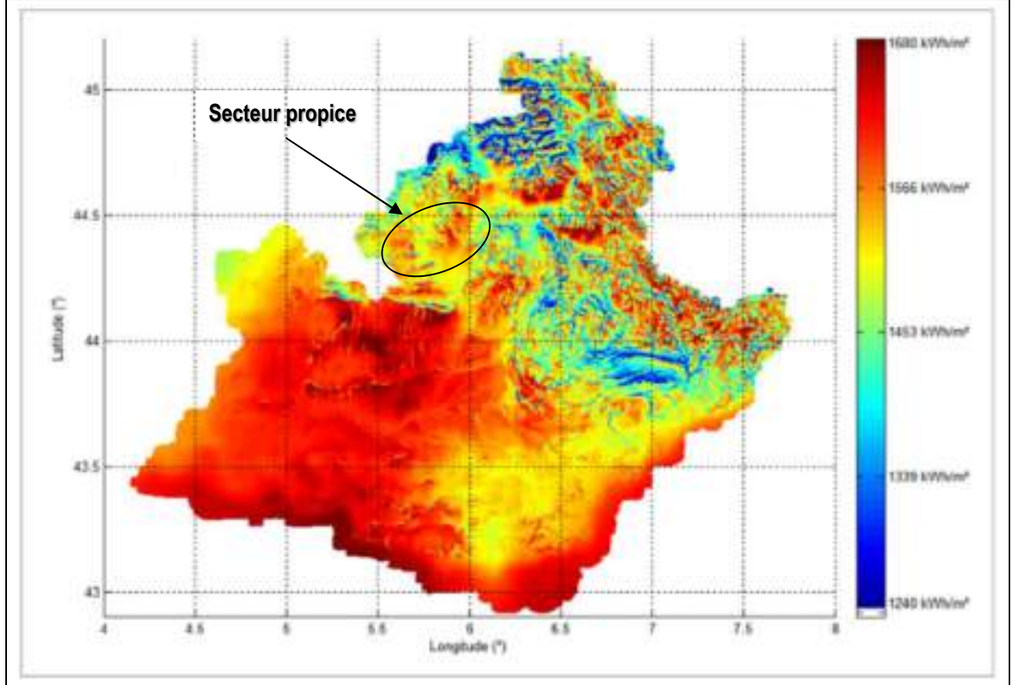
2.2.1. A l'échelle de la Région

La région PACA se caractérise par un climat méditerranéen au niveau du littoral et à l'intérieur des terres, ainsi que par un climat montagnard qui décline vers le froid en fonction de l'altitude.

L'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur reçoit une irradiation solaire forte et favorable à la production d'électricité photovoltaïque (de 2 700 à 3 000 heures par an).

La région PACA apparaît comme la région présentant le plus fort potentiel en la matière, en raison du taux élevé d'ensoleillement dont elle bénéficie.

FIGURE 9 : GISEMENT SOLAIRE EN REGION PACA, EXPRIME EN KWH/M² PAR AN



source : atlas-solaire.fr

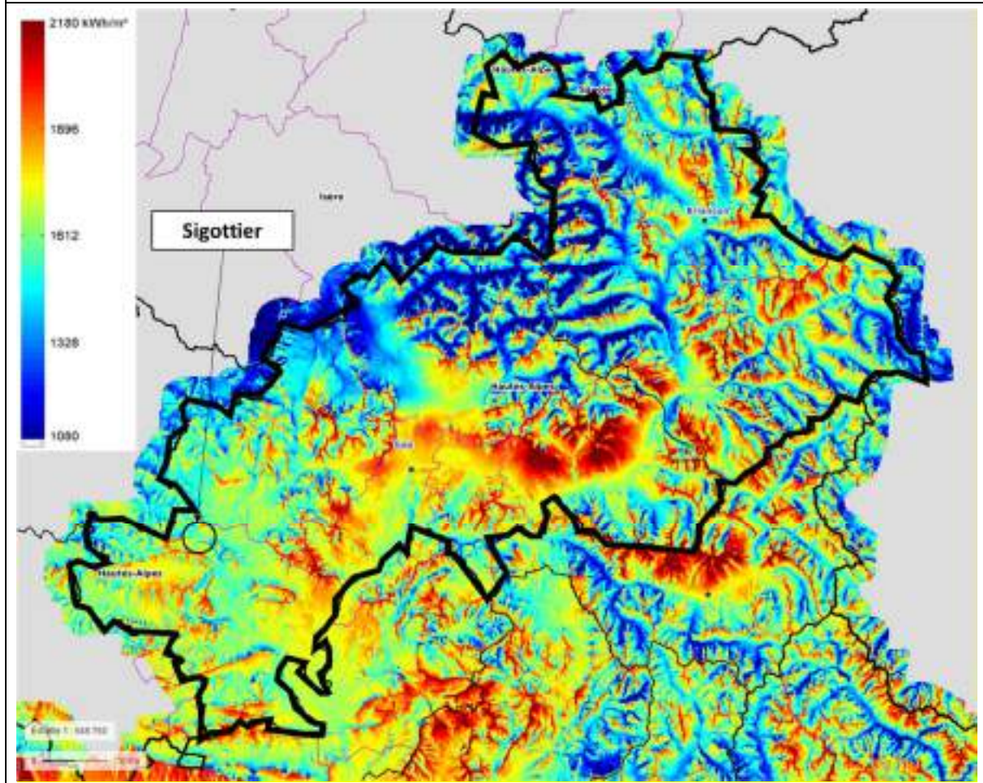
2.2.2. À l'échelle du département

Le département des Hautes-Alpes compte entre 2 200 et 2 400 d'heures d'ensoleillement par an, ce qui fait de lui un des départements les plus ensoleillés de France.

Avec plus de 250 jours de soleil par an, les alentours de la commune de Sigottier connaissent des soucis de sécheresse.

D'après le site de la Commission européenne, le département des Hautes-Alpes présente un taux d'irradiation globale annuelle optimal de 1 810 kWh/m².

FIGURE 10 : GISEMENT SOLAIRE SUR LE DEPARTEMENT DES HAUTES-ALPES, EXPRIME EN KWH/M² PAR AN

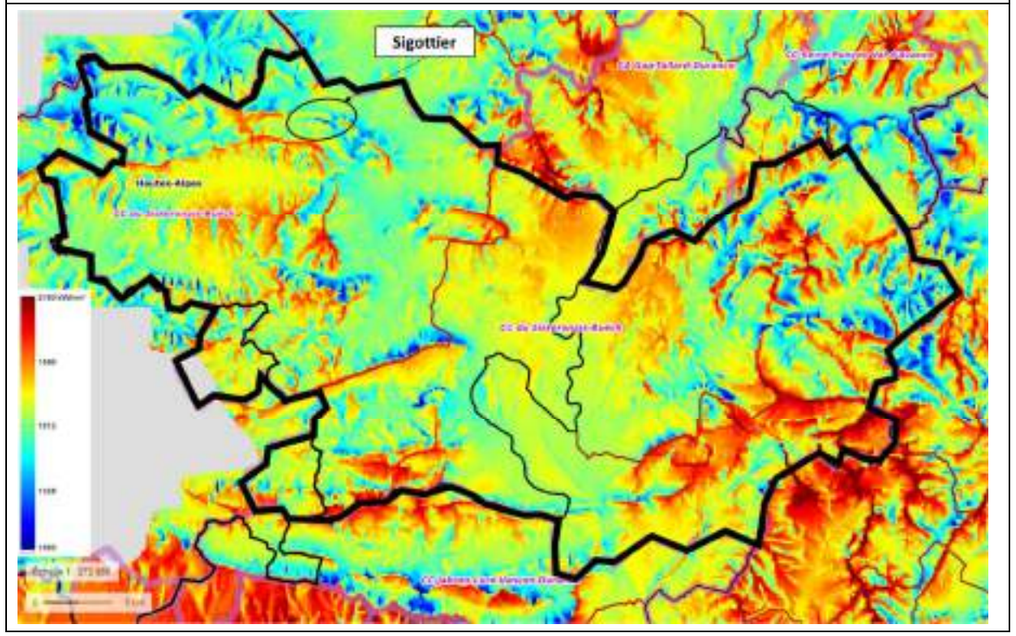


source : atlas-solaire.fr

2.2.3. À l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch

Le potentiel solaire se situe autour de 1 500 kWh/m² sur la totalité du territoire de la Communauté d'agglomération du Sisteronais Buëch. Ce gisement constitue une réelle force à l'échelle de l'intercommunalité pour le développement de son projet de territoire.

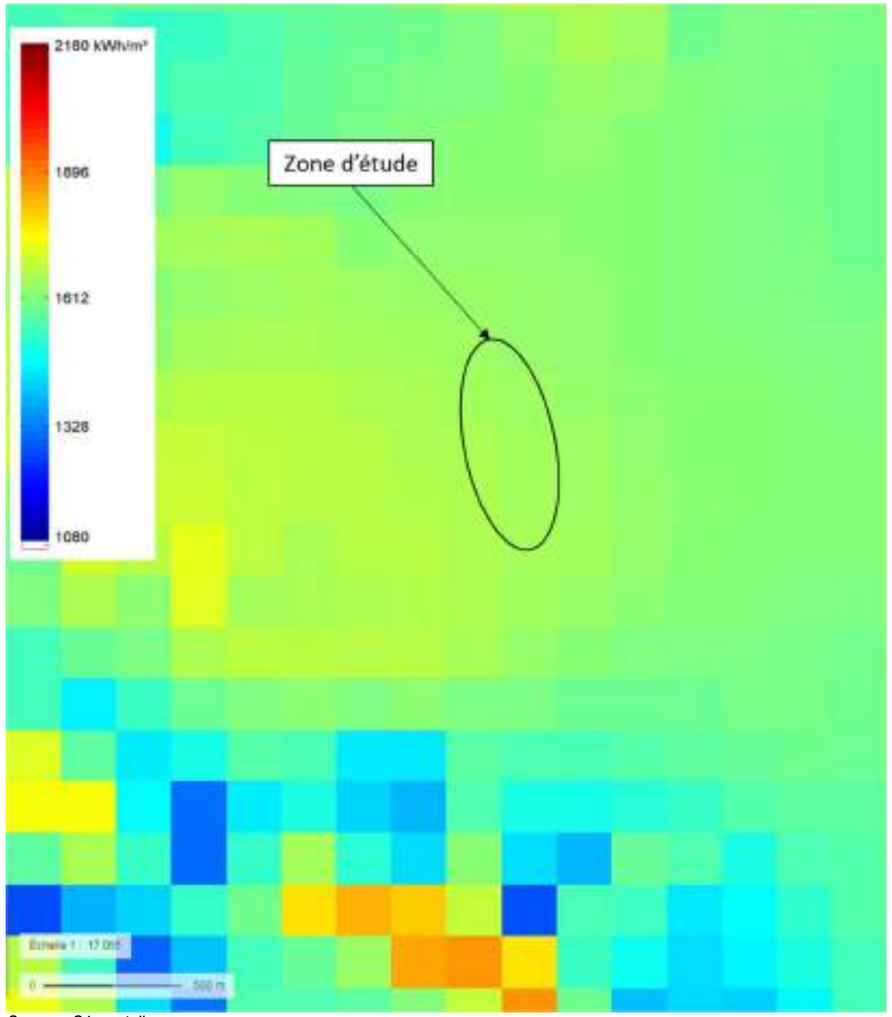
FIGURE 11 : GISEMENT SOLAIRE SUR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH, EXPRIME EN KWH/M² PAR AN



2.2.4. À l'échelle de la commune de Sigottier

La commune de Sigottier bénéficie d'un taux d'ensoleillement élevé, compris entre 2 100 et 2 300 heures de soleil par an avec un potentiel énergétique estimé à 1 650 kWh/m²/an.

FIGURE 12 : NOMBRE D'HEURES D'ENSOLEILLEMENT PAR AN – HAUTES-ALPES



Source : Géoportail

2.2.5. Synthèse de l'ensoleillement

L'ensoleillement est un des facteurs permettant de déterminer les potentiels sites d'installations de parcs solaires.

La région PACA possède le potentiel solaire le plus important de France métropolitaine. Le département des Hautes Alpes suit cette logique, avec un ensoleillement de 2 200 à 2 400 d'heures d'ensoleillement par an, ce qui fait de lui un des départements les plus ensoleillés de France.

Ce gisement solaire constitue une réelle force à l'échelle de l'intercommunalité et de la commune pour le développement de projet d'énergies renouvelables.

2.3. Le relief

2.3.1. À l'échelle de la région PACA

La région PACA possède un relief extrêmement varié (allant de 4 102 mètres à 0 mètre d'altitude).

Elle est concernée par des zones de pentes peu propices à l'installation de centrale photovoltaïque :

- l'est de la région PACA est occupé par les massifs montagneux des Alpes,
- le secteur ouest et les vallées concentrent les zones de pente les moins importantes (l'implantation d'un parc peut aller jusqu'à 18% de pente).

Ainsi, d'un point de vue topographique, les secteurs favorables à la production d'énergie solaire sont les plaines des Bouches-du Rhône et de l'ouest du Vaucluse, les vallées (dont la Basse et Moyenne vallée de la Durance), les plateaux et collines du Var et des Alpes de Haute-Provence.

FIGURE 13 : RELIEF DE LA REGION PACA

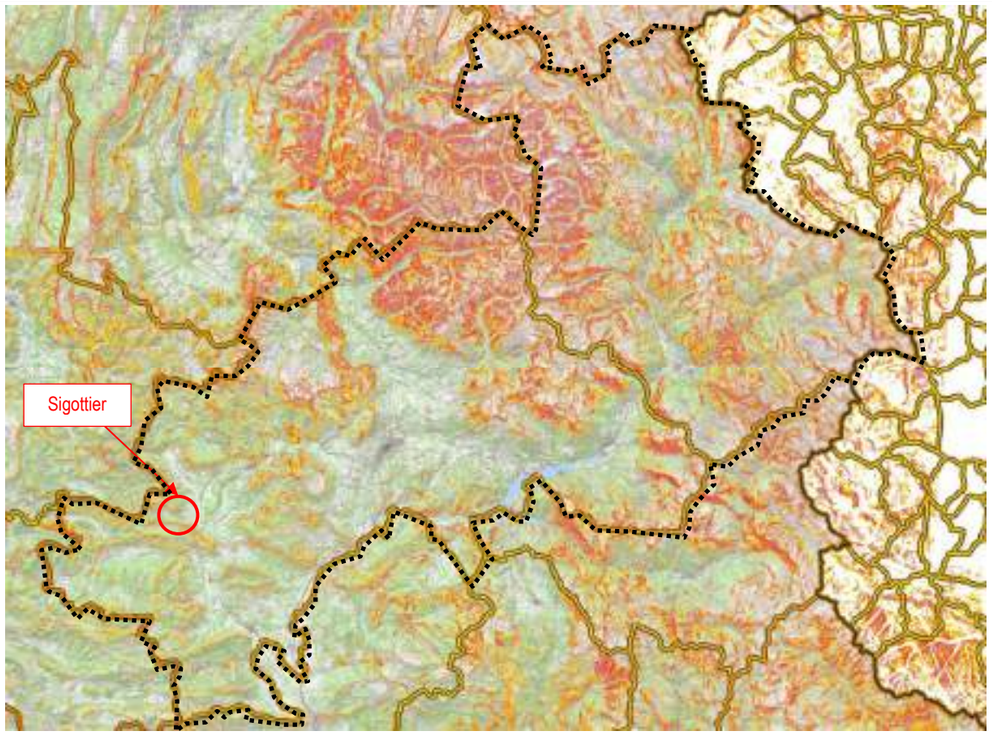
2.3.2. A l'échelle du département des Hautes Alpes

Les fortes pentes induisant de fortes contraintes techniques pour l'implantation des parcs solaires, les secteurs présentant de fortes pentes ont été exclus de la recherche foncière.

A l'échelle départementale, les secteurs présentant de fortes pentes sont principalement situés au niveau de la moitié nord du territoire, correspondant à la chaîne alpine.

De manière générale, la partie ouest du département présente des pentes plus douces, inférieures à 30°.

FIGURE 14 : RELIEF – HAUTES-ALPES



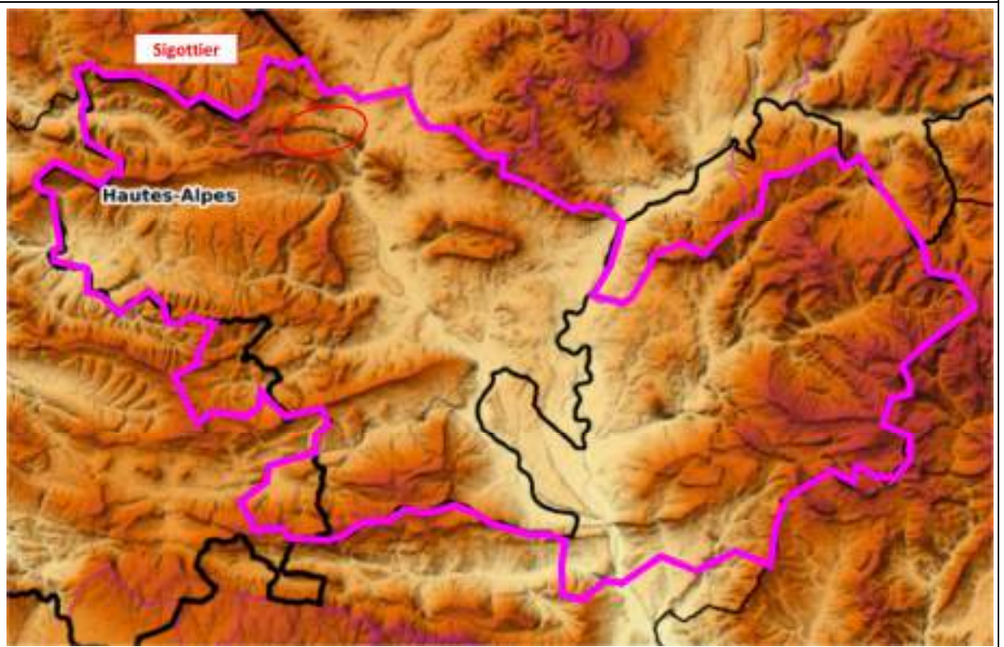
Source : Géoportail

2.3.3. A l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch

Les secteurs présentant de fortes pentes ont été exclus de la recherche foncière au sein du territoire de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch.

A l'échelle intercommunale, les secteurs présentant de fortes pentes sont principalement situés à l'est (forêts domaniales des Gorges du Sasse et de Monge). De manière générale, les pentes s'adoucissent vers le centre (plaine alluviale du Buëch) du territoire de la Communauté de Communes.

FIGURE 15 : RELIEF - COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH



Source : Géoportail

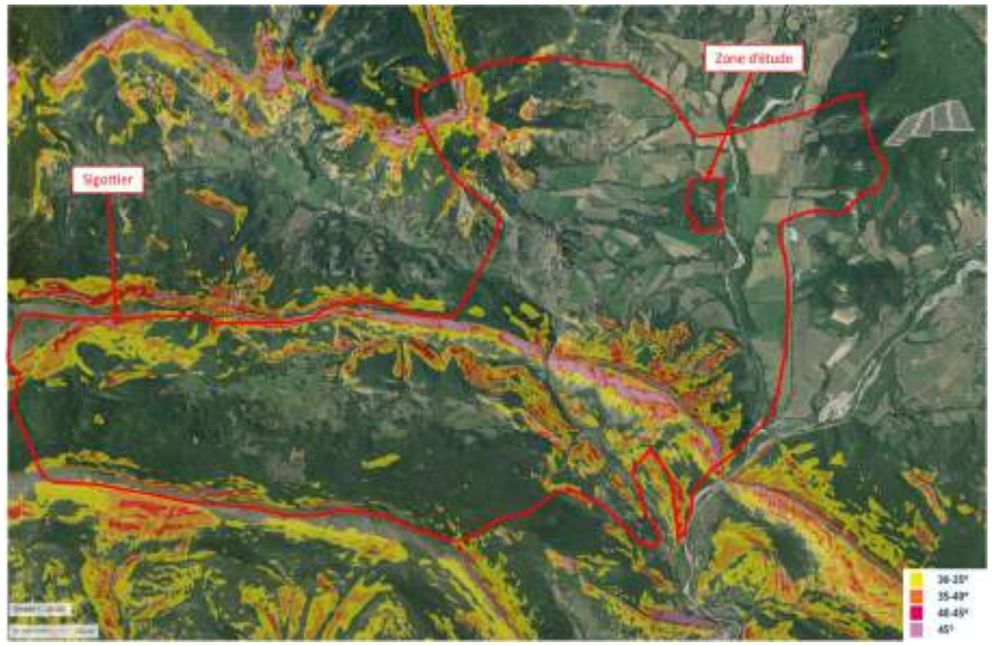
2.3.4. À l'échelle de la commune de Sigottier

La commune de Sigottier, présentant un relief hétérogène, est dans une zone transitoire entre les vallées profondes creusées par le Petit Buëch, le Grand Buëch et les montagnes. Elle est traversée par des barres rocheuses. Le village s'est installé au pied de la cluse des Chabespan et du Rocher d'Agnelle.

Les fortes pentes induisant des contraintes techniques supplémentaires pour l'implantation des parcs solaires, les secteurs présentant des pentes supérieures à 20° ont été exclus du projet.

L'implantation d'un parc solaire nécessitant une orientation spécifique, seuls les terrains plats ou ayant une orientation sud sont susceptibles de produire suffisamment d'énergie.

FIGURE 16 : RELIEF : COMMUNE DE SIGOTTIER



Source : Géoportail

2.3.5. Synthèse sur le relief

Les fortes pentes induisant de fortes contraintes techniques pour l'implantation des parcs solaires, les secteurs présentant de fortes pentes ont été exclus de la recherche foncière.

La région PACA possède un relief extrêmement varié (allant de 4 102 mètres à 0 mètre d'altitude). Les secteurs du département des Hautes Alpes et de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch présentant de fortes pentes sont principalement situés au niveau de la moitié nord du territoire, correspondant à la chaîne alpine.

Au niveau local, l'implantation d'un parc solaire nécessitant une orientation spécifique, seuls les terrains plats ou ayant une orientation sud sont susceptibles de produire suffisamment d'énergie. Le Serre du Fumier, au sein de la commune de Sigottier, offre des secteurs propices à l'implantation d'un parc solaire sur le critère du relief.

2.4. Le raccordement au réseau électrique

2.4.1. À l'échelle de la région PACA

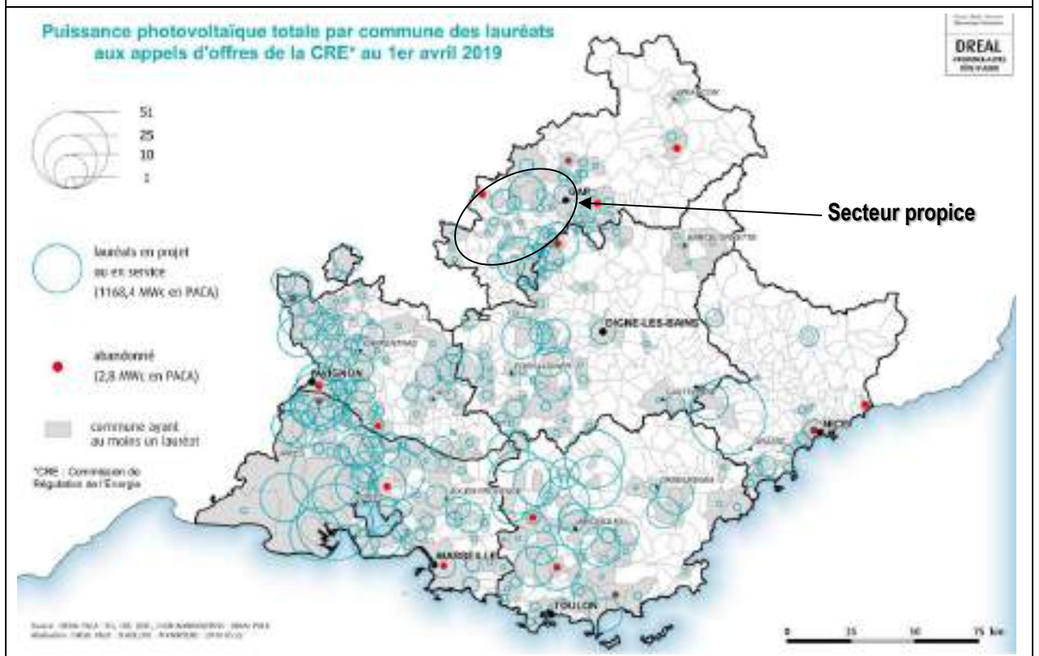
L'implantation d'un projet photovoltaïque nécessite la proximité d'un poste électrique à la capacité suffisante pour le raccordement du parc solaire. Le réseau de transport d'électricité en PACA, à l'image de la région, présente de très fortes disparités. Le réseau proche du littoral, des principaux pôles urbains et de la vallée du Rhône, a suivi le développement de ces zones de forte consommation (80 % de la consommation électrique régionale est concentrée sur le littoral méditerranéen). A l'inverse, le réseau des départements alpins ou de l'arrière-pays des départements littoraux a quant à lui été strictement dimensionné pour pourvoir à l'évacuation de la production historique, essentiellement d'origine hydraulique.

La Région PACA ne possède que peu de postes sources. Or un parc doit être installé à une distance suffisamment proche de l'un d'entre eux pour des raisons technique et financière.

Par conséquent, cela réduit considérablement les surfaces aptes à accueillir un parc solaire. Ce constat est d'autant plus visible dans les Hautes-Alpes où les postes sources sont très peu nombreux et où la consommation d'électricité est pourtant bel-et-bien présente.

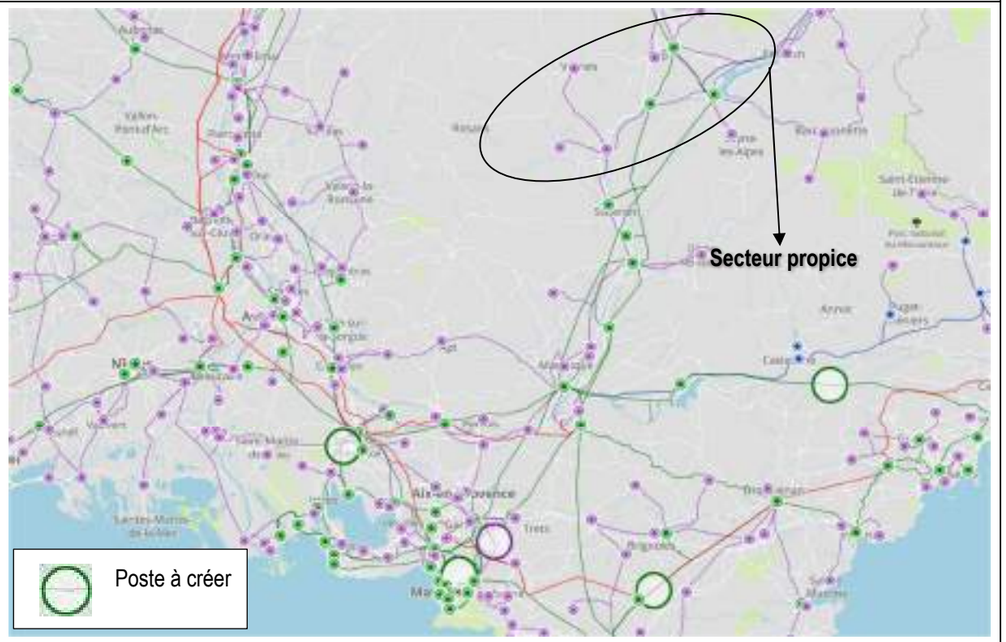
En comparant les figures suivantes, le secteur propice peut encore accueillir de nouveaux projets.

FIGURE 17 : PARCS PHOTOVOLTAÏQUES EN REGION PACA, LAUREATS A L'APPEL D'OFFRE CRE EN 2019



source : DREAL PACA

FIGURE 18 : CARTE DES POSTES SOURCE EN REGION PACA



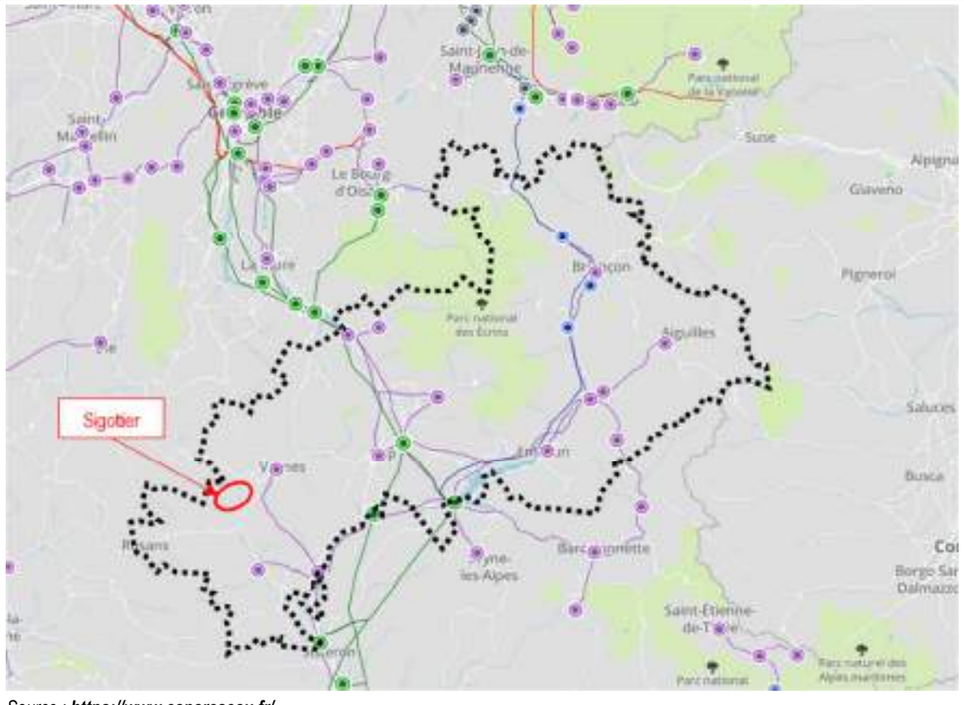
Source : Capareseau

2.4.2. À l'échelle du département des Hautes Alpes

La localisation des postes sources sur le département est également un point important à prendre en compte. En effet, les coûts de raccordement étant très élevés, le site de projet doit se situer en moyenne à moins d'1 km pour 1 MWc installé. Au stade de la prospection à large échelle, les sites situés à plus de 15 km sont exclus.

Au niveau départemental, les postes sources sont principalement localisés au niveau des vallées (Durance, Petit et Grand Buëch, Drac, etc.) et des principaux axes routiers.

FIGURE 19 : LE RESEAU ELECTRIQUE DANS LE BUËCH – HAUTES-ALPES



*Source : **https://www.capareseau.fr/***

2.4.3. À l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch

Trois postes de raccordement sont identifiés au sein du territoire de la Communauté de Communes du Sisteronais-Buëch. Cependant, un poste de raccordement est plus proche du site d'étude dans la Communauté de Communes du Buëch Dévoluy sur la commune de Veynes, à 14 km environ le long des voiries et à 10 km à vol d'oiseau.

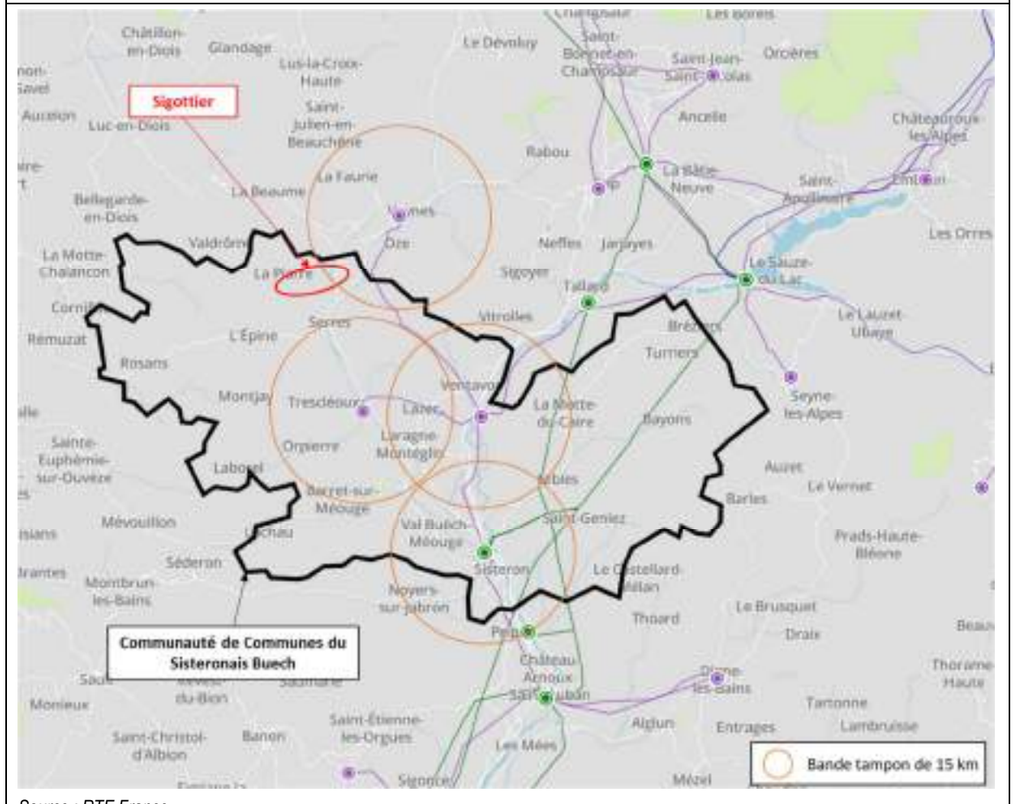
Une partie des communes du territoire peut donc bénéficier d'un raccordement à un poste source.

De plus, en tenant compte des perspectives de développement du Buëch-Rosanais, affichées dans la révision du S3REnR (cf. chapitre 1.2.3.5), il est prévu la création d'un nouveau poste-source au centre de la communauté de communes Sisteronais-Buëch.

Les possibilités de raccordement sur le territoire sont donc renforcées.

A noter que la distance par rapport au poste source, les voiries et le relief sont des facteurs limitants.

FIGURE 20 : POSTES DE RACCORDEMENT AU SEIN DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH



Source : RTE France

2.4.4. À l'échelle de la commune de Sigottier

Afin de limiter les coûts de raccordement, une distance inférieure à 20 km, entre le poste source et le site, est recherchée, sur la base d'environ 1 km pour 1 MW produit.

A l'échelle communale, l'ensemble du territoire peut potentiellement être raccordé à un poste source. En effet, le poste source le plus proche se situe au niveau de la commune de Veynes, à 14 km par les voiries du projet.

Une mutualisation du raccordement 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.

2.4.5. Synthèse du raccordement

L'implantation d'un projet photovoltaïque nécessite la proximité d'un poste électrique à la capacité suffisante pour le raccordement du parc solaire. Les coûts de raccordement étant très élevés, le site de projet doit se situer en moyenne à moins d'1 km pour 1 MWc installé. De même, les voiries et le relief sont des facteurs limitants.

La Région PACA ne possède que peu de postes sources, essentiellement situés dans les zones urbanisées et le long des grands axes structurants du territoire. Au niveau du département des Hautes Alpes, les postes sources sont principalement localisés au niveau des vallées.

La Communauté de Communes du Sisteronais Buëch est l'une des intercommunalités possédant le plus de postes sources sur et à proximité de son territoire. La commune de Sigottier peut donc être raccordée à un poste source.

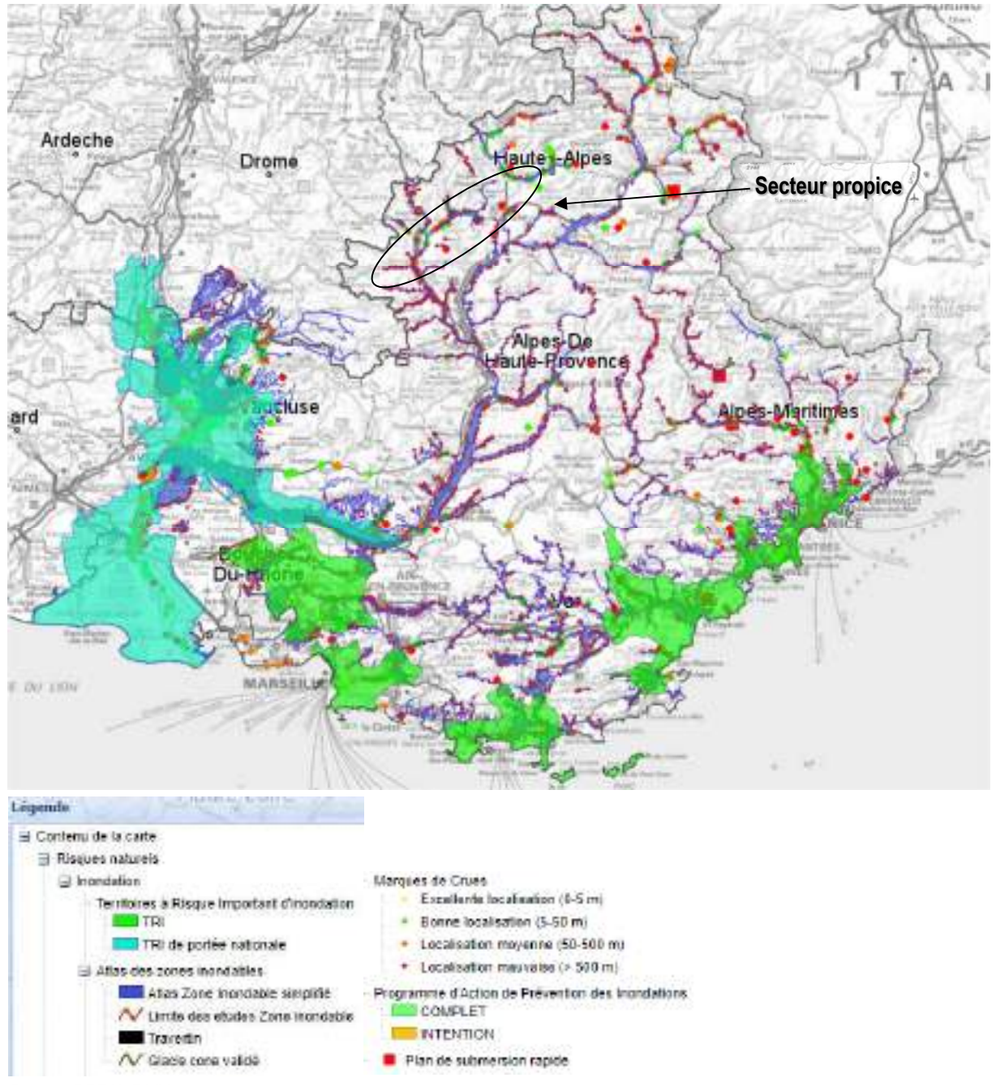
2.5. Les risques

2.5.1. A l'échelle de la région PACA

2.5.1.1. Risques naturels

Au sein de la région PACA, la situation du département des Hautes Alpes face aux risques d'inondation est assez favorable, les ouvrages d'hydro-électricité contribuant à écrêter les crues des principaux cours d'eau.

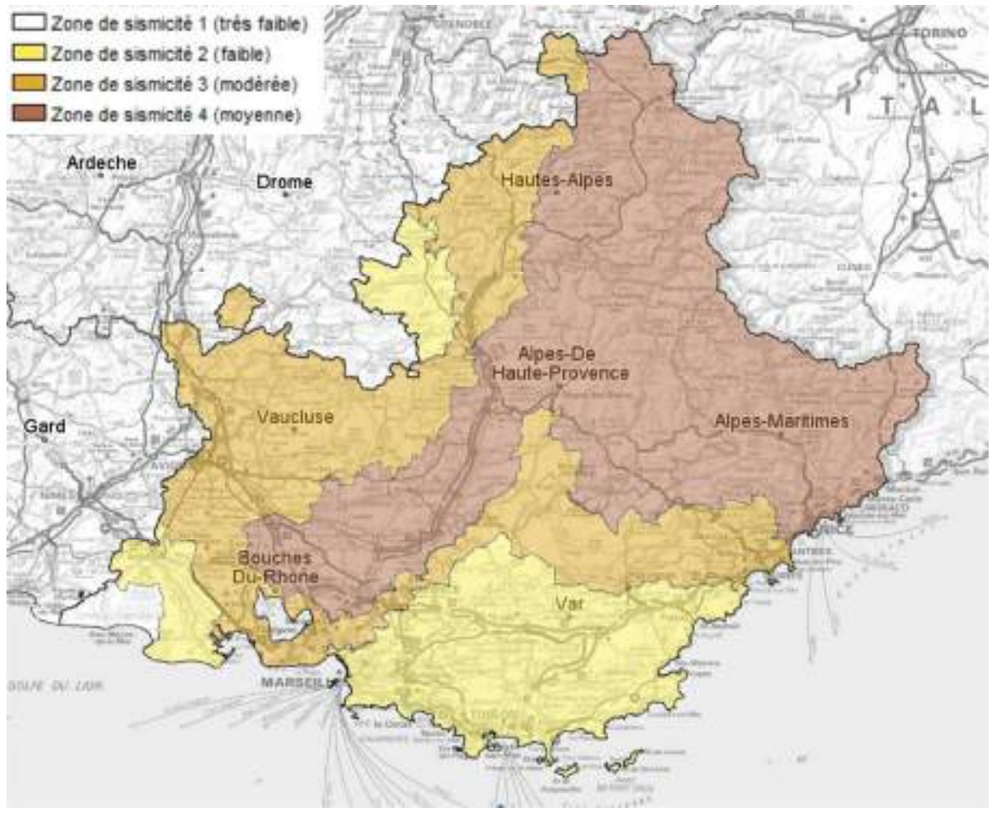
FIGURE 21 : LA REGION PACA FACE AUX RISQUES D'INONDATION



Source : DREAL PACA

La région PACA est concernée par les zones de sismicité très faible (Camargue) à moyenne (Alpes).

FIGURE 22 : ZONES DE SISMICITE EN PACA



Source : DREAL PACA

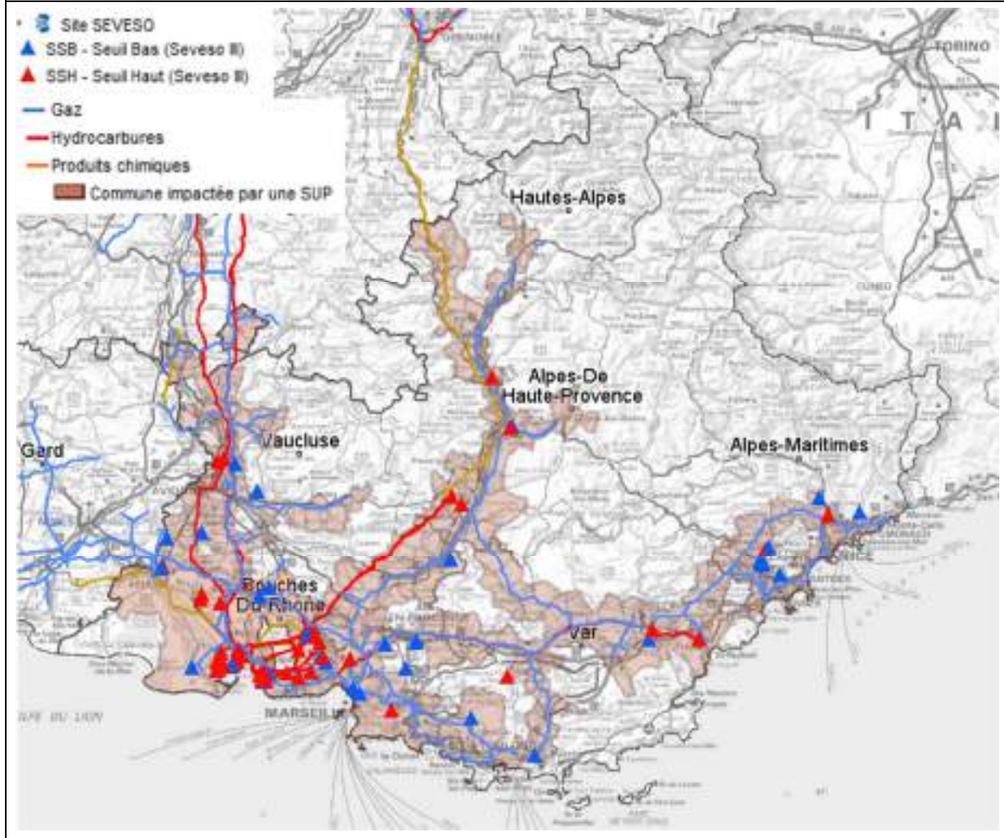
Avec 1,5 millions d'hectares de zones boisées, la région PACA est régulièrement confrontée à des incendies de forêt de grande ampleur. Chaque année, plusieurs centaines de départ d'incendies de forêt sont dénombrés.

Le territoire de la région est fortement sensible aux incendies de forêt par sa sensibilité aux phénomènes de sécheresse entraînant régulièrement un stress hydrique des végétaux, à des conditions météorologiques propices à la propagation des feux et aux effets du changement climatique induisant un accroissement de la sensibilité des territoires de montagne à ces phénomènes par exemple.

2.5.1.2. Risques technologiques

Les principales industries se localisent en bordure de littoral. Les canalisations de matières dangereuses longent les axes de circulation importants, dans les vallées.

FIGURE 23 : PRINCIPAUX RISQUES TECHNOLOGIQUES EN PACA



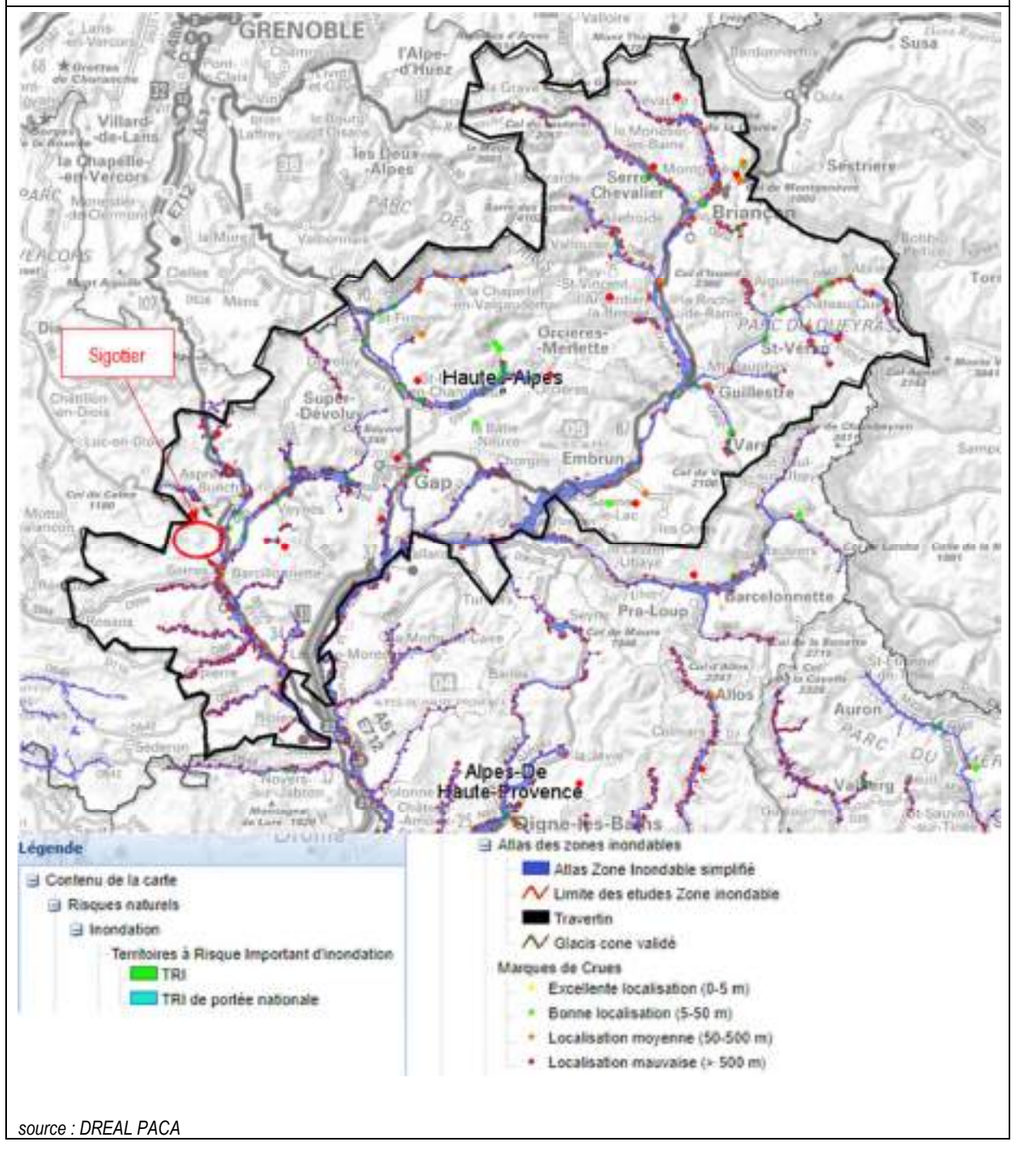
Source : DREAL PACA

2.5.2. A l'échelle du département des Hautes Alpes

2.5.2.1. Risques naturels

Le secteur étudié se situe dans le bassin versant du Buëch qui fait l'objet d'une intention de programme d'action de prévention des inondations. A ce titre la gestion des eaux pluviales à l'échelle du projet fera l'objet d'une attention particulière.

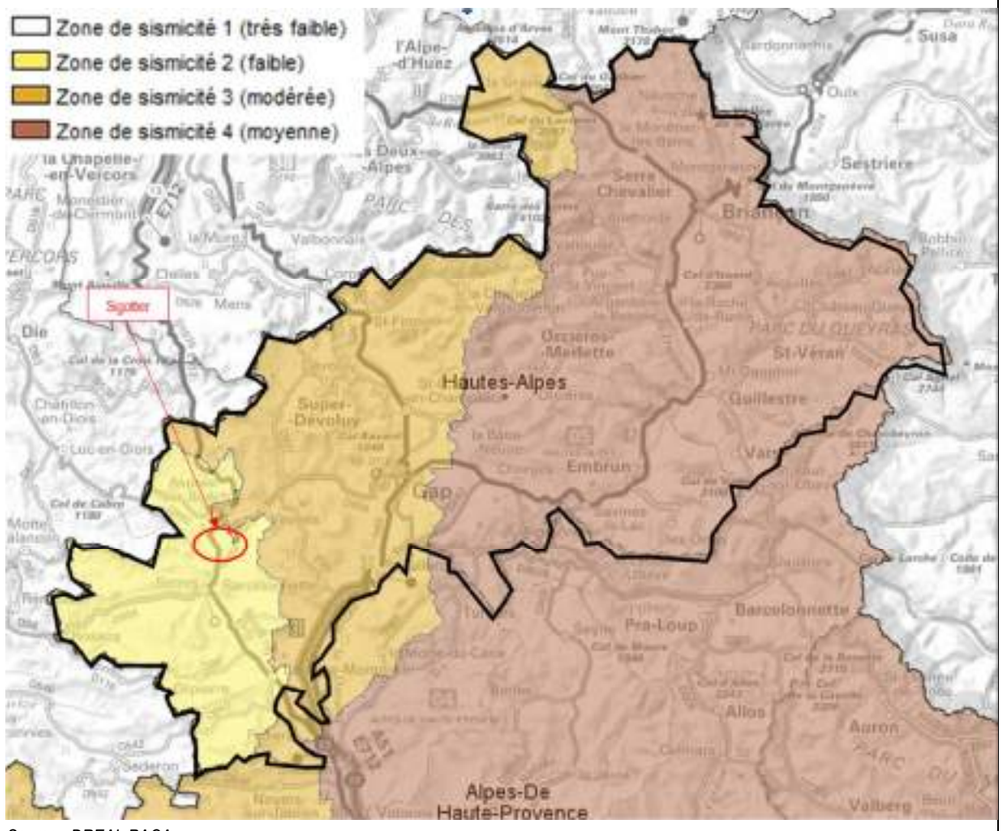
FIGURE 24 : LE DEPARTEMENT DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE FACE AUX RISQUES D'INONDATION



source : DREAL PACA

Le département des Hautes Alpes est concerné par un risque de séisme allant de faible (au sud) à moyen (au nord).

FIGURE 25 : ZONES DE SISMICITE DANS LES HAUTES ALPES



Source : DREAL PACA

La majeure partie des feux de forêt dans les Hautes-Alpes ont démarré dans les zones de vallée (les secteurs les plus habités et les mieux desservis par des routes). Dans la pratique, si l'on exclut l'étage subalpin et les surfaces nivales, ce sont pratiquement les trois quarts du département des Hautes-Alpes qui sont exposés à la sensibilité au risque de feu de forêt.

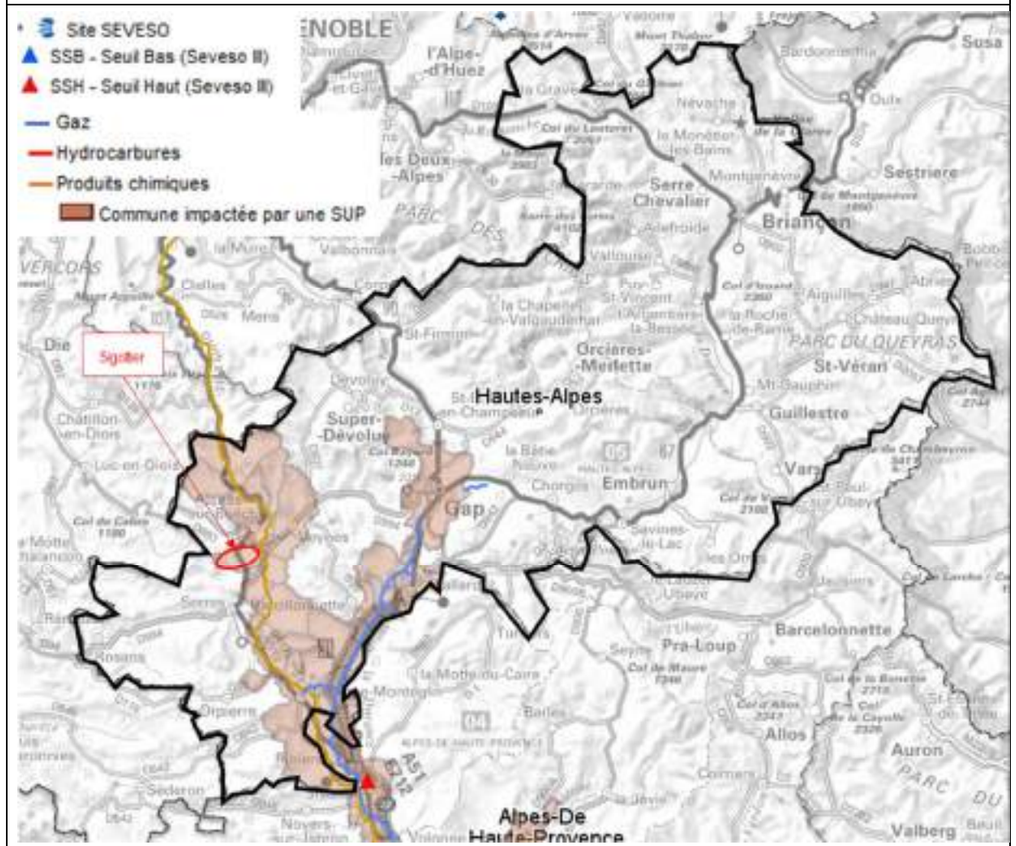
FIGURE 26 : RISQUE INCENDIE DANS LES HAUTES ALPES

Source : PDPFCI des Hautes Alpes

2.5.2.2. Risques technologiques

Des canalisations de matières dangereuses longent les axes de circulation importants, dans les vallées. Il n'y a pas d'industrie de type SEVESO au sein du département.

FIGURE 27 : PRINCIPAUX RISQUES TECHNOLOGIQUES DANS LES HAUTES ALPES



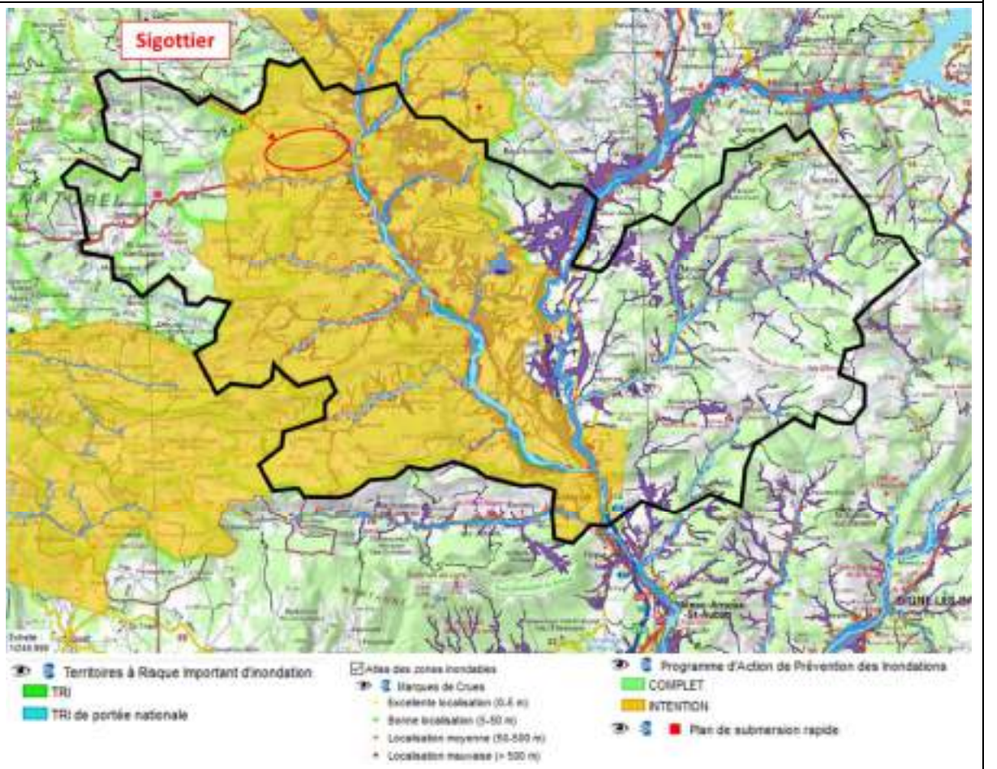
Source : DREAL PACA

2.5.3. A l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch

2.5.3.1. Risques naturels

Le secteur étudié se situe en rive droite du Grand Buëch, en amont de la confluence avec le Petit Buëch. Ce dernier fait l'objet d'un Programme d'Action de Prévention des Inondations. A ce titre la gestion des eaux pluviales à l'échelle du projet fera l'objet d'une attention particulière.

FIGURE 28 : LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH FACE AUX RISQUES D'INONDATION

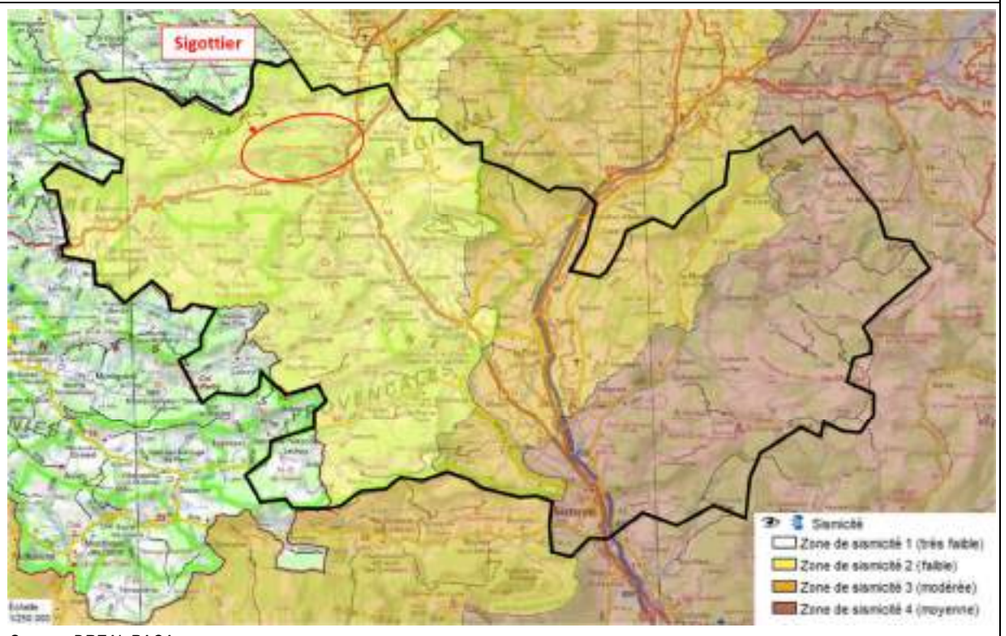


source : DREAL PACA

La Communauté de Communes du Sisteron Buëch s'inscrit dans des zones de sismicité allant de 1 (faible) à l'ouest à 3 (modéré) à l'est.

Le risque est considéré de très faible à modéré sur le territoire.

FIGURE 29 : LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH FACE AU RISQUE DE SEISME

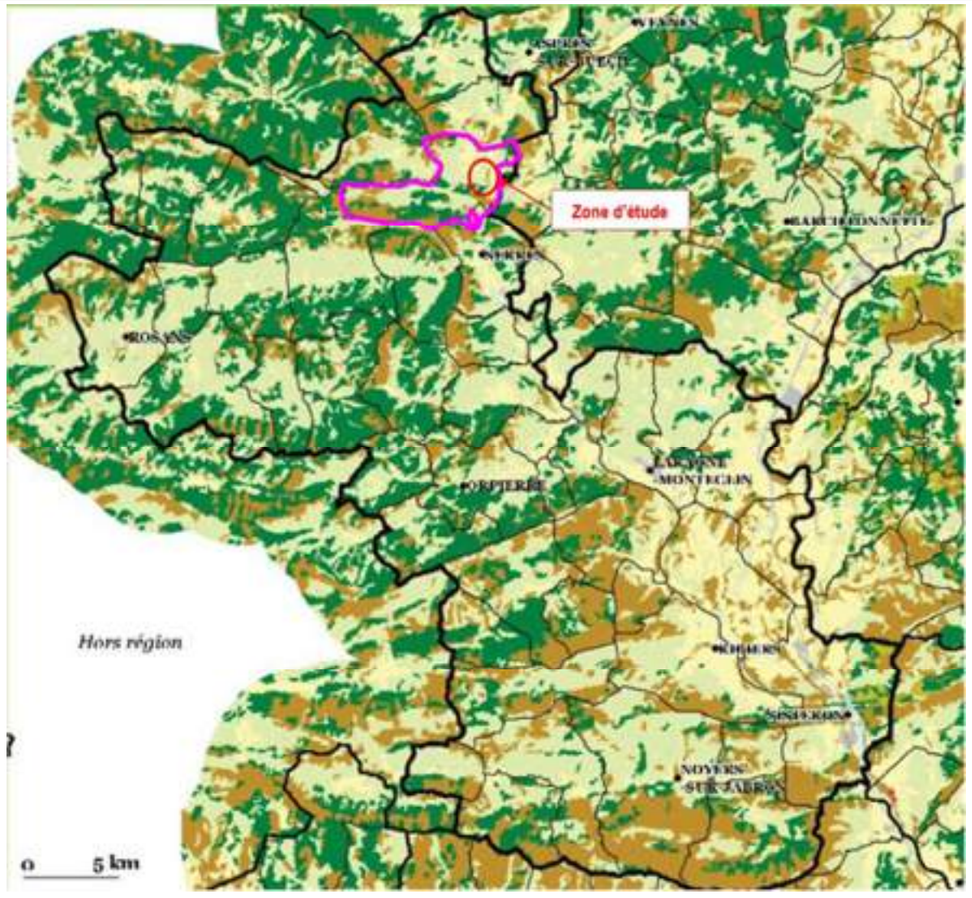


Source : DREAL PACA

L'espace forestier du « Buëch-Rosannais-Jabron » est couvert à 49 % de forêts et à 31 % de milieux à végétation arbustive et/ou herbacée. Ce massif est donc exposé au risque incendie de forêt.

Avec une moyenne annuelle de 31 ha/an environ de surface incendiée, l'Observatoire de la Forêt Méditerranéenne (OFME) évalue le risque incendie sur cette région forestière comme très faible.

FIGURE 30 : OCCUPATION DU SOL ET ESPACES BOISES DU BUËCH-ROSANNAIS-JABRON



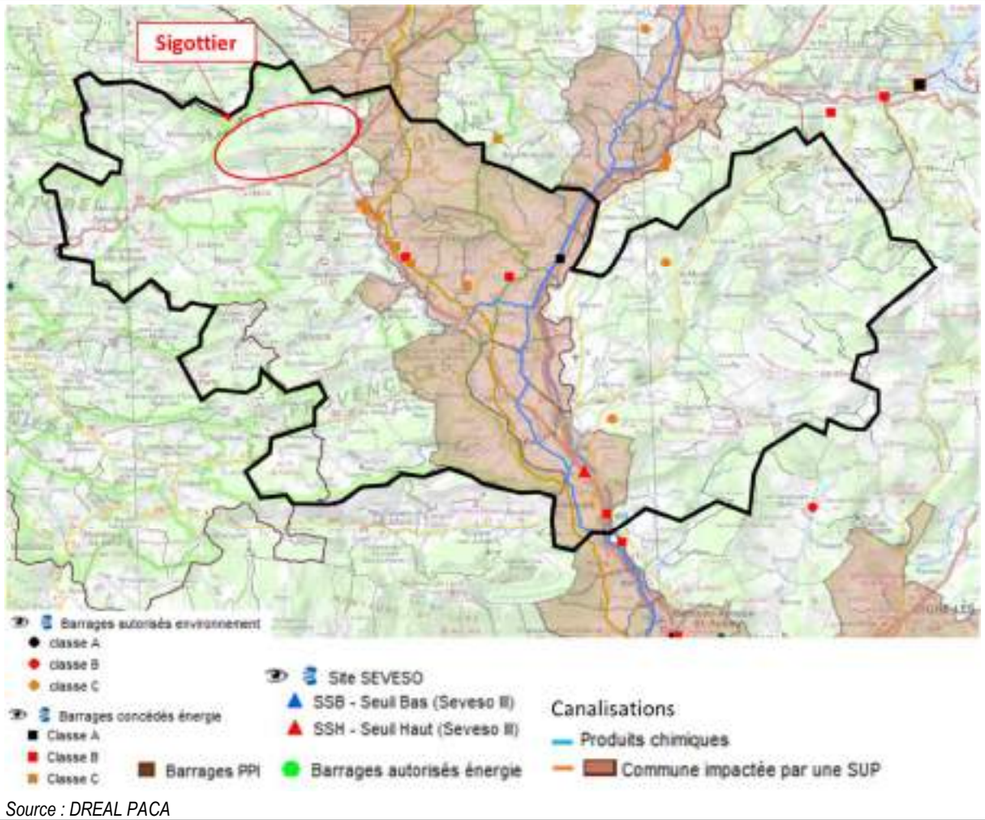
Source : DREAL PACA

2.5.3.2. *Risques technologiques*

La Communauté de Communes du Sisteronais Buëch est traversée par plusieurs cours d'eau, associés à un certain nombre de barrages.

Des canalisations de gaz et de produits chimiques longent les principales voies structurantes du territoire.

FIGURE 31 : LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH FACE AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES



Source : DREAL PACA

2.5.4. À l'échelle de la commune de Sigottier

2.5.4.1. Risques naturels

Les enjeux vis-à-vis des risques naturels identifiés au niveau de la commune sont présentés dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 5 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX RISQUES NATURELS

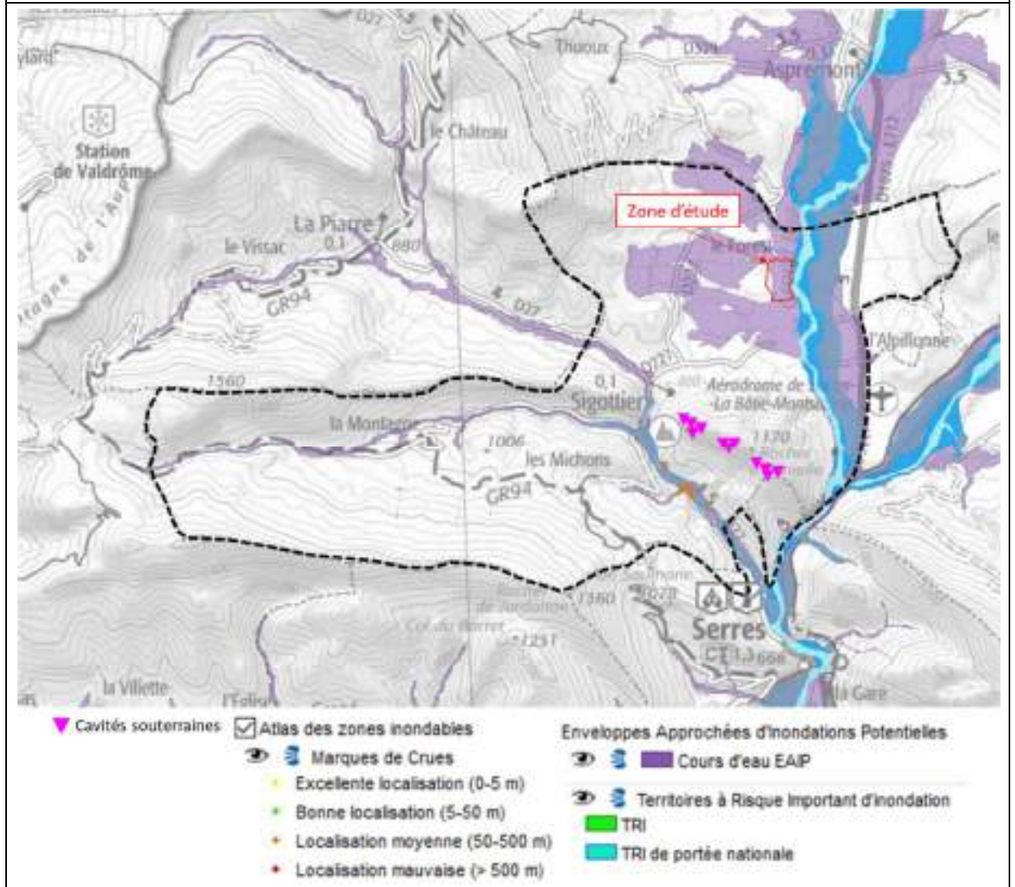
Thématique	Enjeu par rapport à la commune
PPR naturel	Non concernée
Avalanche	Non concernée
Inondation	1 arrêté de catastrophe naturelle recensé Faible
Mouvement de terrain	Faible
Cavité souterraine	11 cavités recensées
Séismes	Faible (niveau 2)
Retrait – gonflement des sols argileux	Sud de la commune : moyen Nord de la commune (zone d'étude comprise) : faible

L'Atlas des Zones Inondables des Hautes Alpes précise que le nord-est de la commune est concerné par des enveloppes approchées d'inondations potentielles. L'enjeu inondation est un critère à prendre en compte avec une vigilance particulière lors de la réalisation de l'étude d'impact.

Le secteur à l'est, longeant la crête du Rocher d'Agnielle présente de nombreuses cavités souterraines, en plus de son relief important.

A l'échelle de la commune en matière de risques naturels connus, les secteurs propices pour accueillir un parc solaire se situent au sud de la commune ainsi qu'au nord-est.

FIGURE 32 : LA COMMUNE DE SIGOTTIER FACE AU RISQUE INONDATION ET AUX CAVITES SOUTERRAINES



Source : DREAL PACA

2.5.4.2. Risques technologiques

Les enjeux vis-à-vis des risques technologiques identifiés au niveau de la commune sont présentés dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 6 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES

Thématique	Enjeu par rapport à la commune
PPR technologique	Non concernée
Pollution des sols	Non concernée
Installations industrielles	Aucun site ICPE
Canalisation de matières dangereuses	Non Concernée

2.5.5. Synthèse des risques

Les risques naturels et technologiques sont présents en grand nombre sur le territoire de la région PACA.

Le département des hautes Alpes présente essentiellement des risques relatifs aux inondations, de même que la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch.

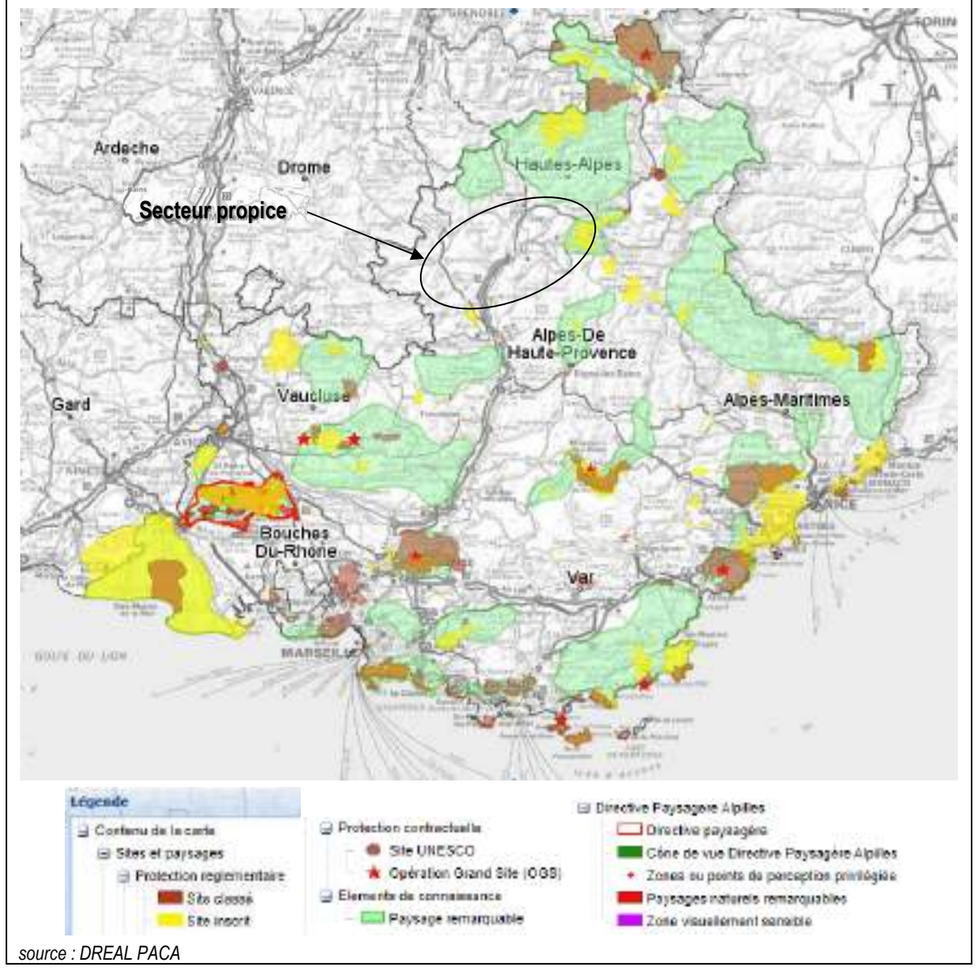
La commune de Sigottier n'est soumise à aucun PPR naturel ou technologique, la mise en place d'un parc solaire y est donc possible en veillant toutefois aux enjeux de retrait-gonflement des sols argileux identifiés sur le site.

2.6. Les enjeux paysagers et patrimoniaux

2.6.1. A l'échelle de la région PACA

Au sein de la région PACA les enjeux paysagers du Sud du département des Hautes Alpes, disposent également d'outils de cadrage et de protection de grande envergure ou d'acteurs œuvrant à leur valorisation, décrits dans les pages suivantes : Parcs : Nationaux et régionaux, Sites classé et inscrits….

FIGURE 33 : ENJEUX PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX DE LA REGION PACA



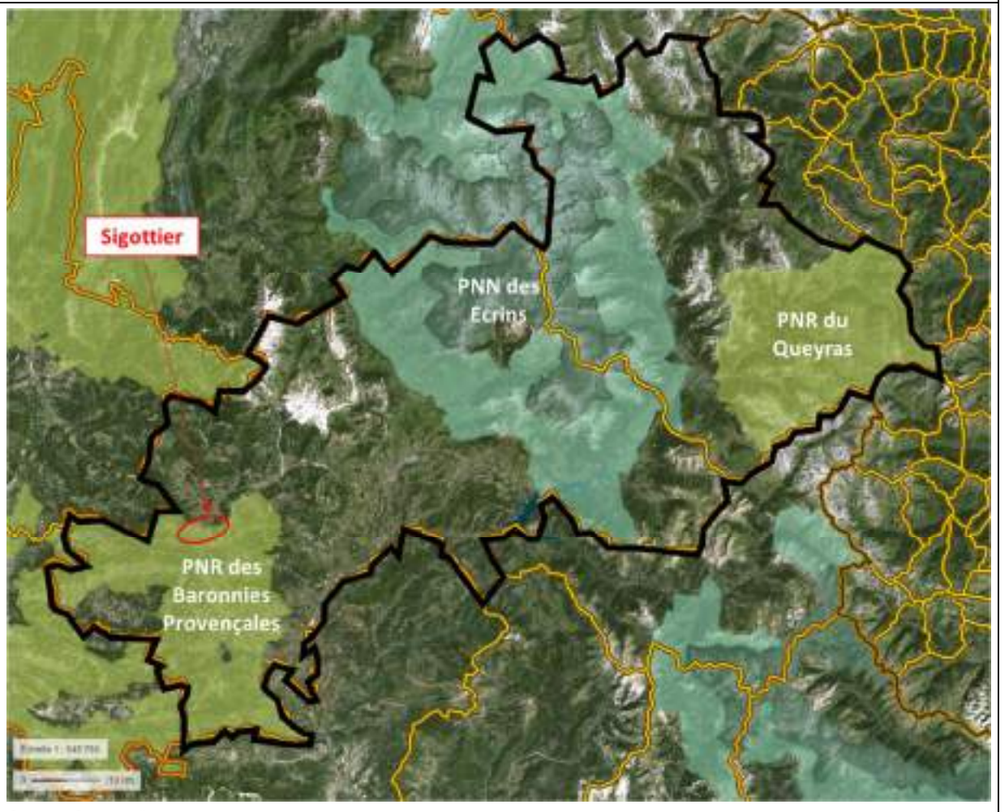
source : DREAL PACA

2.6.2. A l'échelle du département des Hautes Alpes

La moitié Nord du département est constituée par le Parc National des Écrins et le Parc Naturel Régional du Queyras, tous deux reconnus pour la qualité de leurs paysages.

La moitié Sud, avec le Parc Naturel Régional des Baronnies, présente également des enjeux de préservation des paysages. Néanmoins les superficies concernées sont plus réduites.

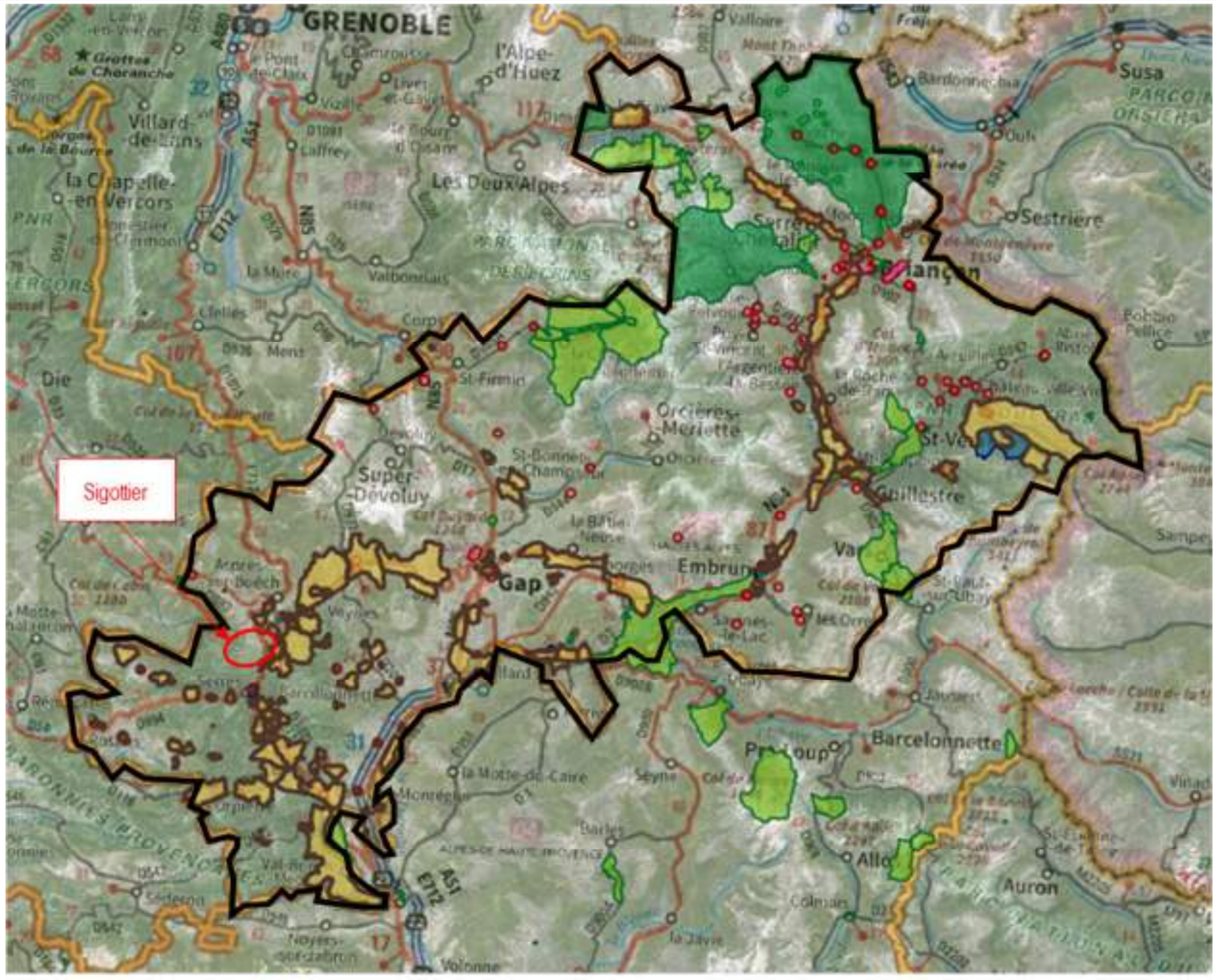
FIGURE 34 : LOCALISATION DES PARCS



Source : Géoportail

La commune de Sigottier est incluse dans le PNR des Baronnies Provençales.

FIGURE 35 : PRINCIPAUX PERIMETRES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE DU PATRIMOINE



Source : Atlas des Patrimoines

Une forte présence archéologique est recensée dans l'ensemble des secteurs de vallées et le long des axes et principales voies de communication entre les territoires.

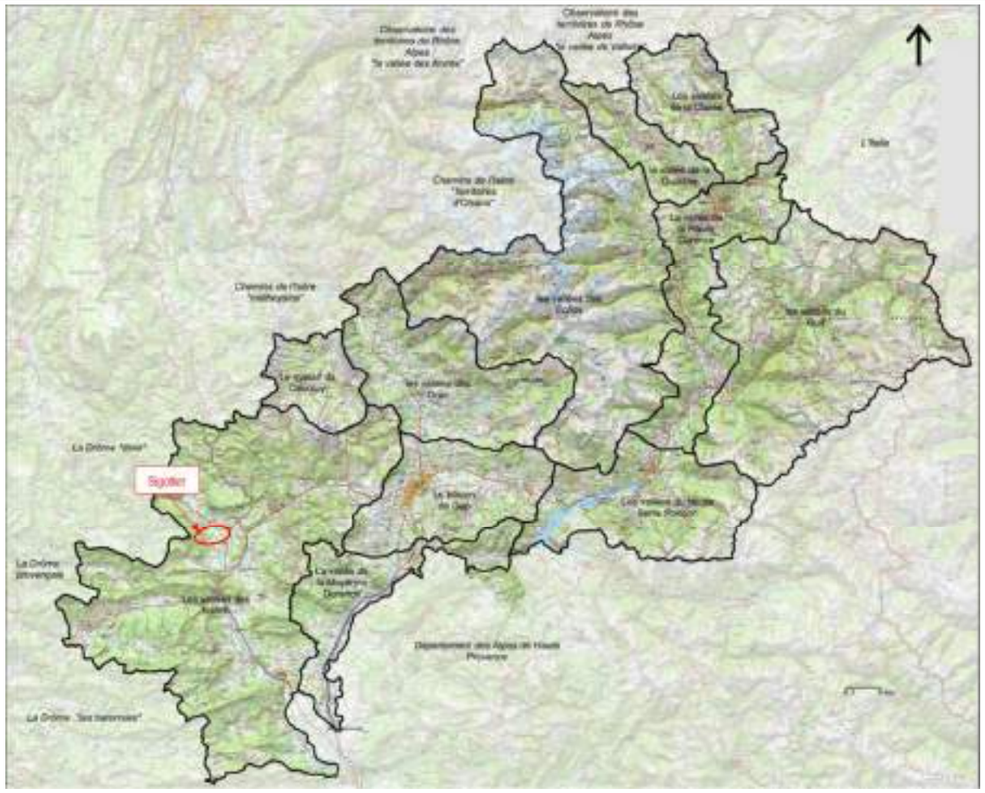
Le secteur étudié se situe dans l'entité paysagère la plus au sud du département des Hautes Alpes : « Les vallées du Buëch ».

Le Petit Buëch prend sa source à près de 2000 m d'altitude dans les contreforts du Pic de Bure tandis que le Grand Buëch prend naissance dans ceux des Aiguilles de Lus. Les vallées des Buëch sont des territoires de transition entre Alpes et Provence, entre Alpes et Méditerranée qui présentent une grande diversité de lieux et de milieux.

Les paysages se dessinent de plaines et de vallées entrecoupées de reliefs fortement boisés, mais singuliers par une géologie tout aussi unique, d'espaces agricoles généreux, mais aussi de villes et de villages

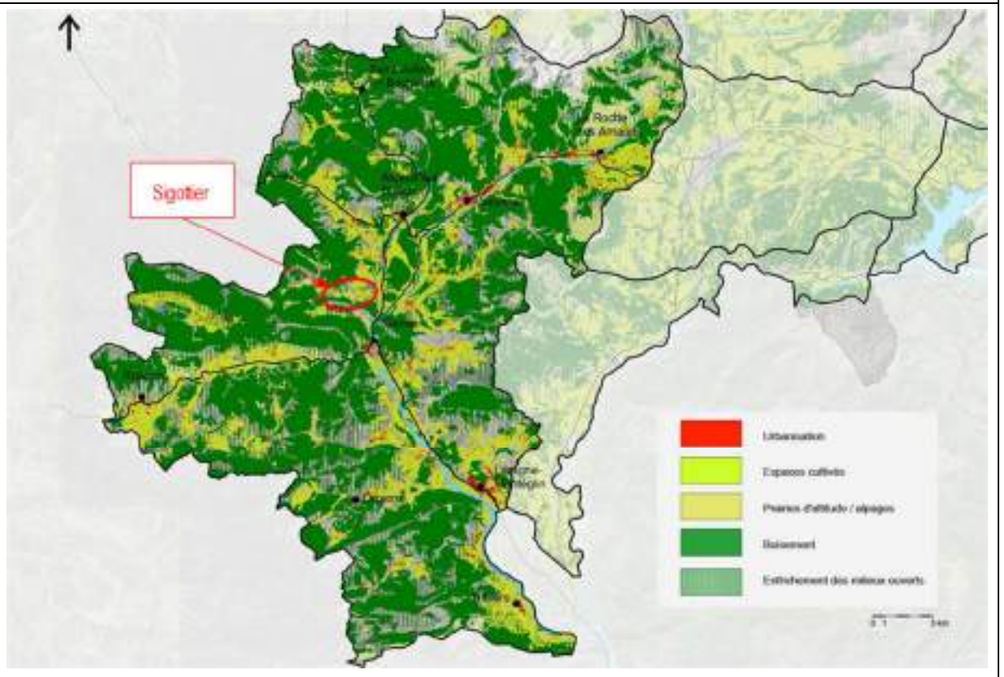
Ce territoire de moyenne montagne a su préserver et garder son capital nature pour entrevoir les perspectives d'une reconnaissance au travers du Parc Naturel Régional des Baronnies.

FIGURE 36 : CARTE DES ENTITES PAYSAGERES DES HAUTES-ALPES



source : atlas des paysages

FIGURE 37 : BLOC DIAGRAMME DE L'ENTITE PAYSAGERE DES HAUTES ALPES "LES VALLEES DU BUËCH"



(source : atlas des paysages Hautes-Alpes)

2.6.3. A l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteron Buëch

Le 26 janvier 2015, la création du Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales a été décrétée par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. A ce jour, son classement officiel est en attente du décret du Premier Ministre.

Il s'agira du 51ème Parc Naturel Régional de France et le 7ème situé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Son périmètre rassemble 86 communes (52 communes de la Drôme et 34 des Hautes-Alpes) pour une superficie totale de 1 560 km² et plus de 31 000 habitants.

La Charte du Parc Naturel, approuvée en 2012, s'articule autour de trois ambitions :

- fonder l'évolution des Baronnies Provençale sur la préservation et la valorisation des différents atouts naturels et humains ;
- relocaliser une économie fondée sur l'identité et la valorisation des ressources territoriales ;
- concevoir un aménagement cohérent, solidaire et durable des Baronnies provençales.

La Communauté de Communes du Sisteronais Buëch se situe à cheval sur le PNR des Baronnies Provençales.

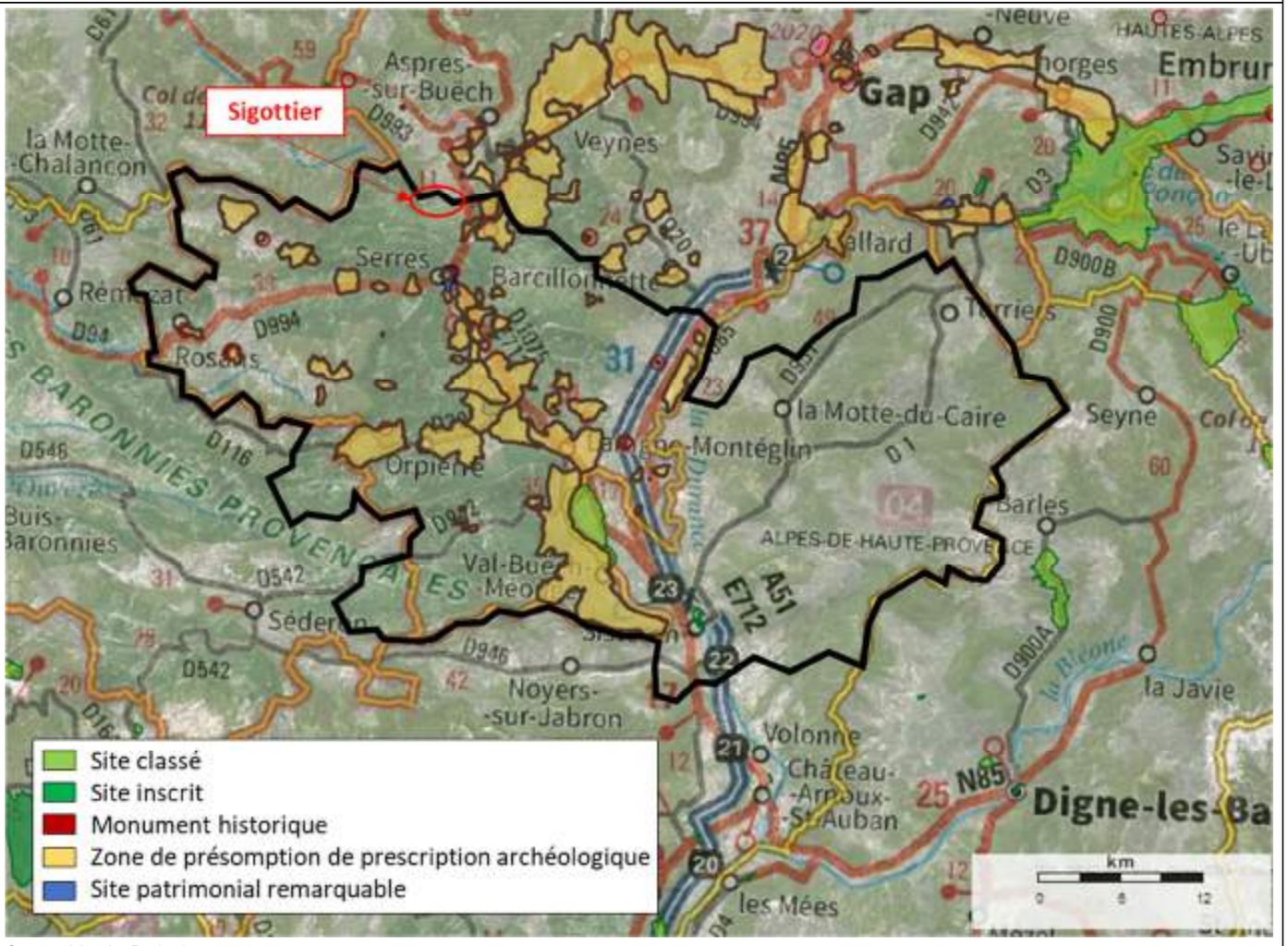
La commune de Sigottier est située au sein du périmètre du Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales.

En termes d'unité paysagère, la Communauté de Communes du Sisteronais-Buëch se localise dans les Vallées du Buëch.

Les vallées du Buëch, parfois éloignées des préoccupations économiques d'un département alpin, sont en effet plus proches de la Provence par leurs caractères physiques, météorologiques et humains. La vallée du Buëch est en recherche d'une identité qui unirait tous les « petits » pays qui la composent, tels que l'Orpierrois, le Veynois, la Chauranne, etc.

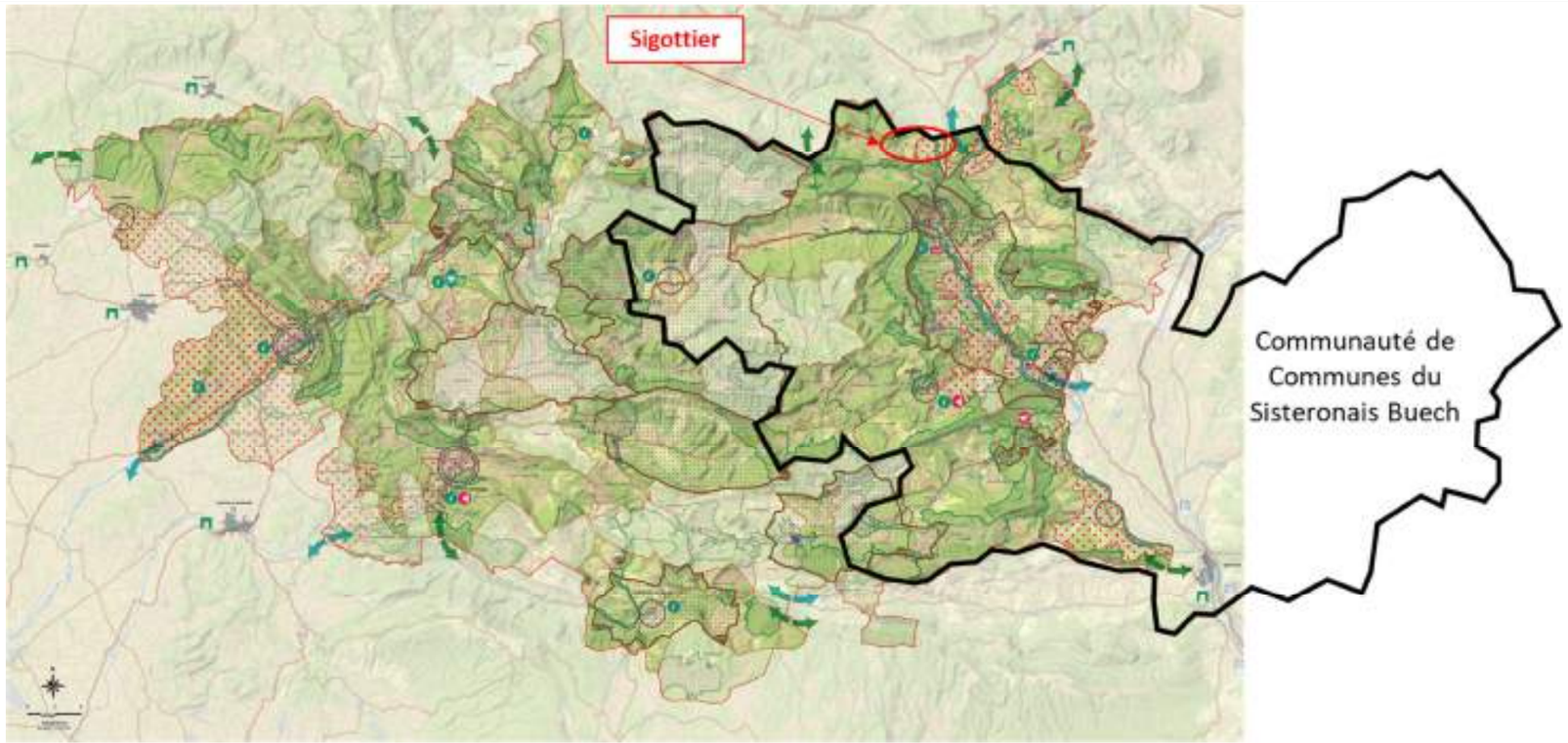
Terre d'atouts, le Buëch a su développer un tourisme singulier avec l'escalade, le vol libre, le VTT et des hébergements de qualité, sans parvenir cependant à asseoir une image commerciale suffisamment attractive.

FIGURE 38 : PRINCIPAUX ZONAGES DE PROTECTIONS REGLEMENTAIRES DU PATRIMOINE AU SEIN DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERON BUËCH



Source : Atlas des Patrimoines

FIGURE 39 : LOCALISATION DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERON BUËCH DANS LE PNR DES BARONNIES PROVENÇALES



Source : PNR des Baronnies Provençales

La déclinaison de la charte du PNR s'applique sur la commune de la Sigottier suivant 2 axes :

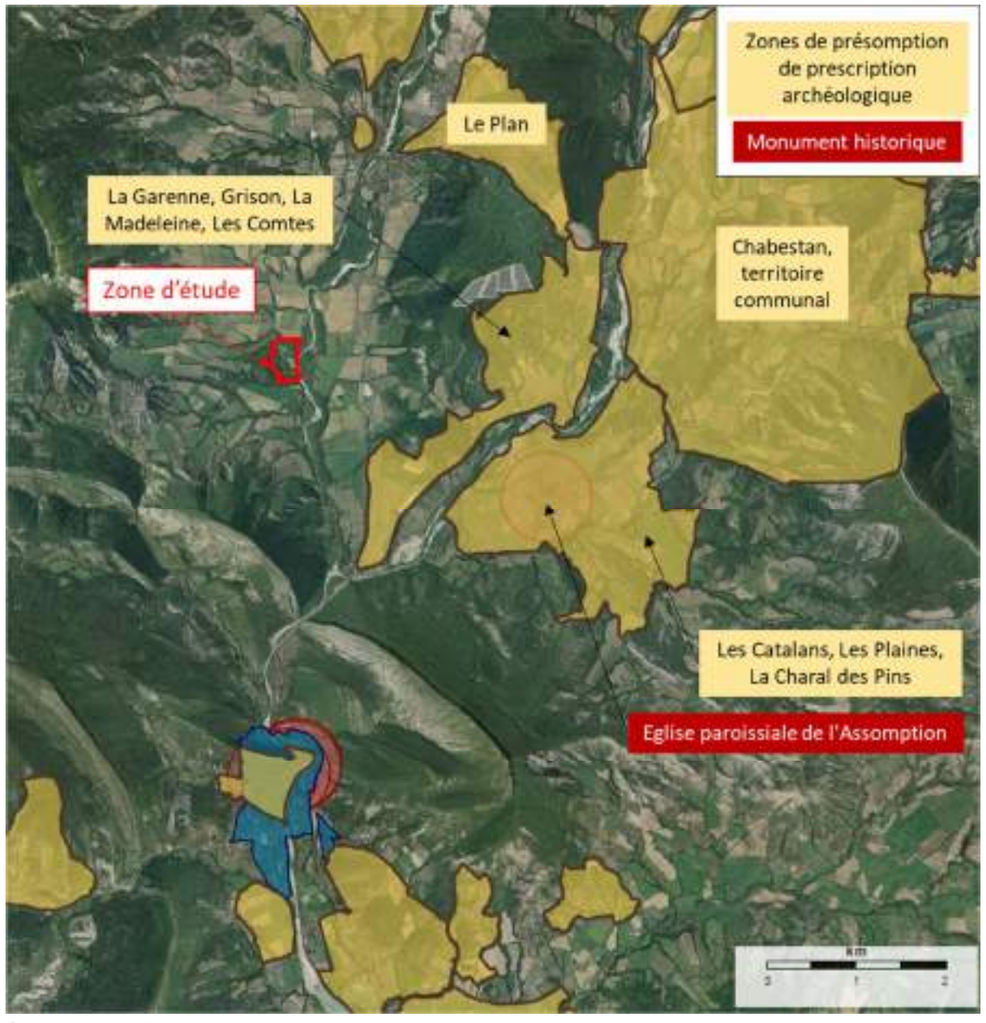
-Maitriser le développement urbain et favoriser la valorisation patrimoniale, architecturale et identitaire ;

-Préserver la biodiversité et les fonctionnalités écologiques.

2.6.4. À l'échelle de la commune

La commune de Sigottier n'est pas concernée par des zones de présomption de prescription archéologique.

FIGURE 40 : ZONAGES LIES AU PATRIMOINE HISTORIQUE AUX ALENTOURS DE SIGOTTIER



Source : Atlas des Patrimoines

2.6.5. Synthèse des enjeux

Le département des Hautes Alpes recèle d'enjeux vis-à-vis du paysage et de son patrimoine historique. La bonne intégration paysagère du projet sera un élément important participant à son accroche au territoire.

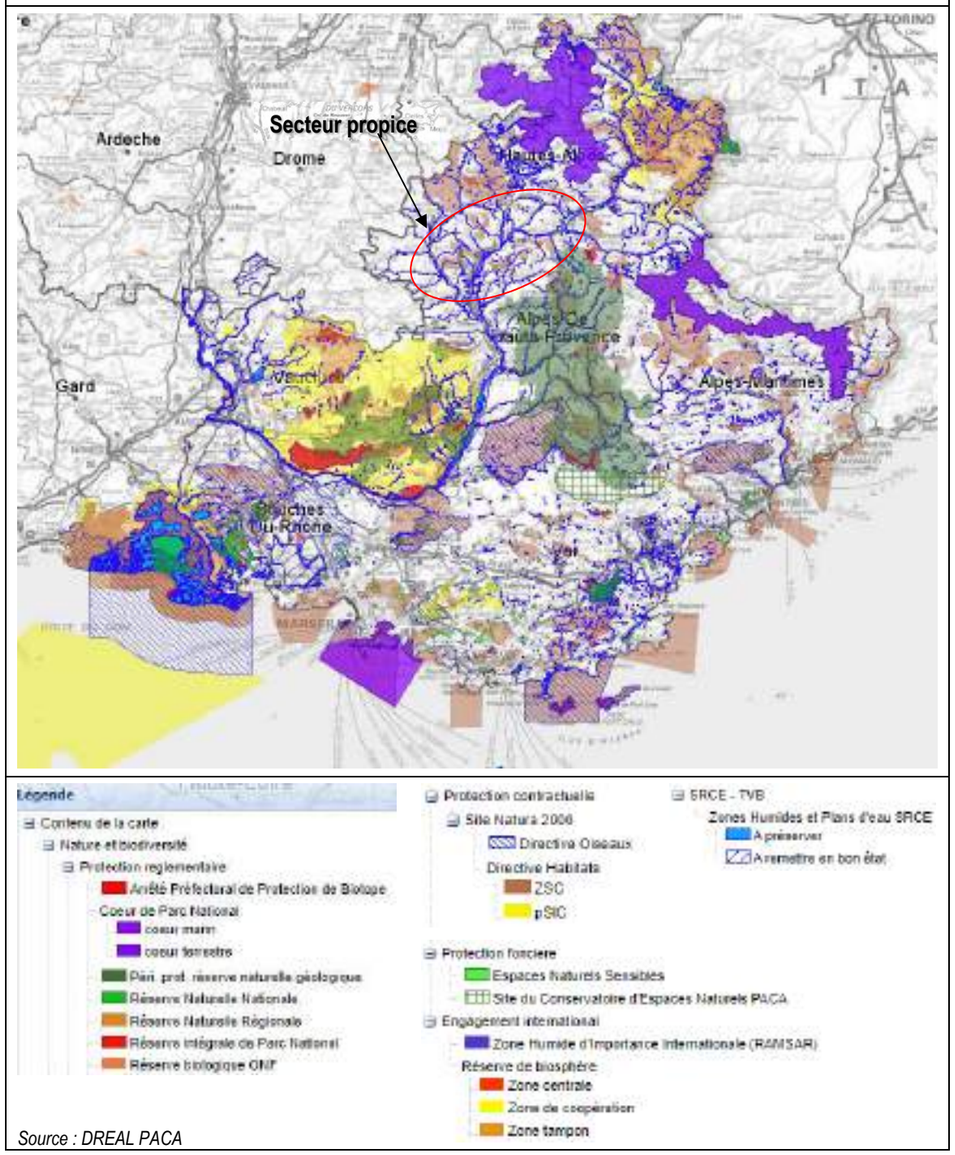
A l'échelle du territoire communal de Sigottier, aucune zone de présomption de prescription archéologique ne concerne la commune.

2.7. Les enjeux naturels et de biodiversité

2.7.1. À l'échelle de la région PACA

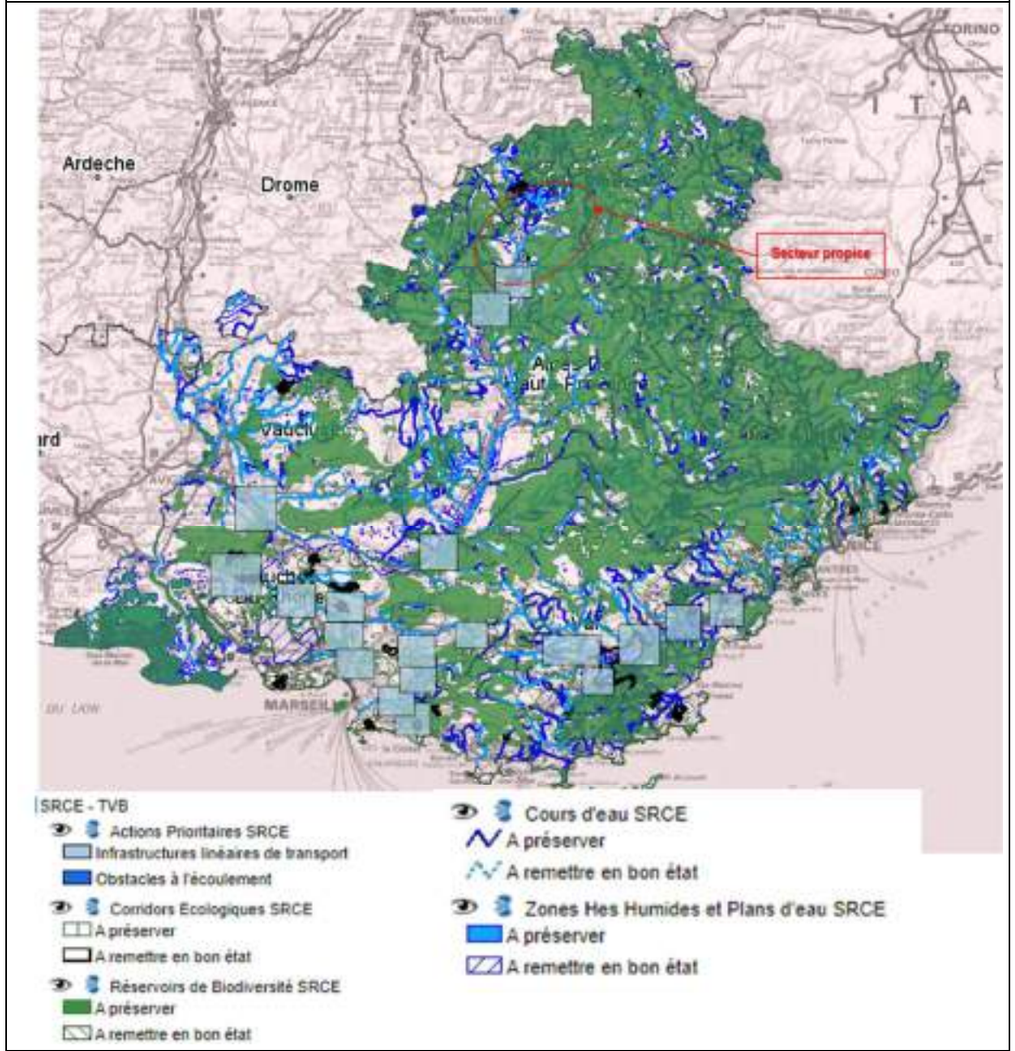
La région PACA est riche en milieux naturels variés qui bénéficient d'outils d'inventaires et/ou d'outils de protection réglementaire. L'enjeu biodiversité, particulièrement complexe, sera à approfondir aux différentes échelles.

FIGURE 41 : ENJEUX NATURELS ET DE BIODIVERSITE DE LA REGION PACA



Source : DREAL PACA

FIGURE 42 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE DE LA REGION PACA

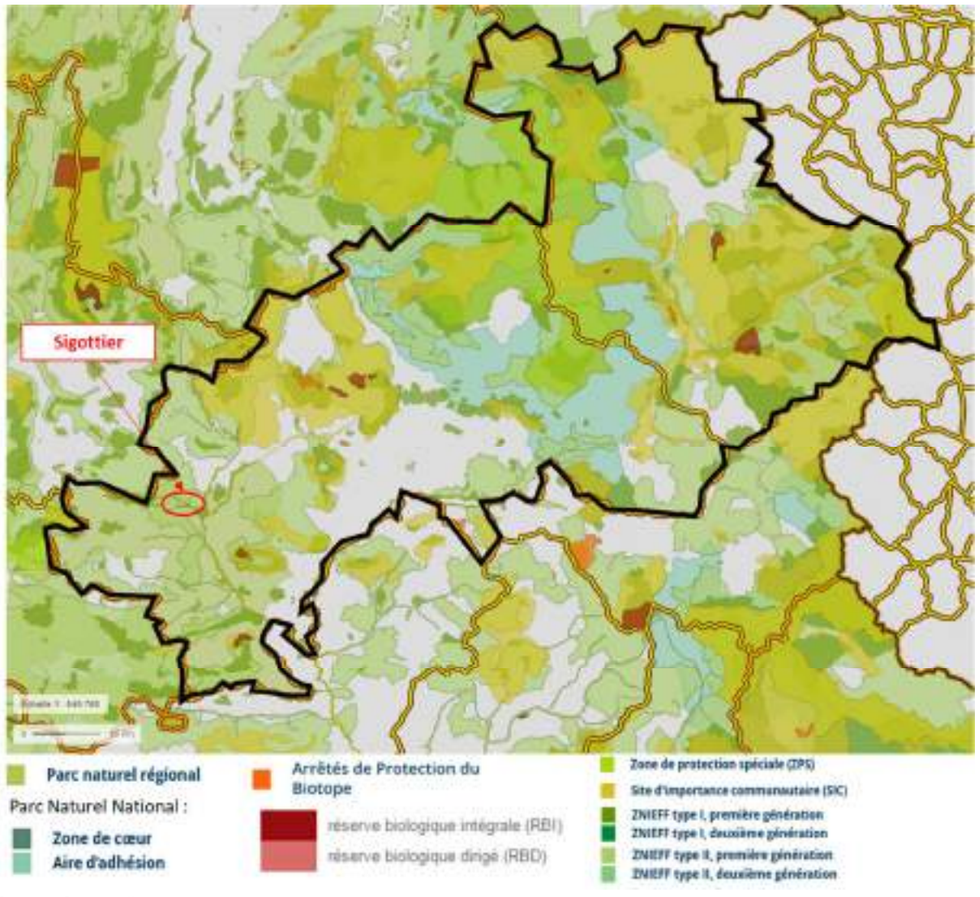


Source : DREAL PACA

2.7.2. À l'échelle du département des Hautes Alpes

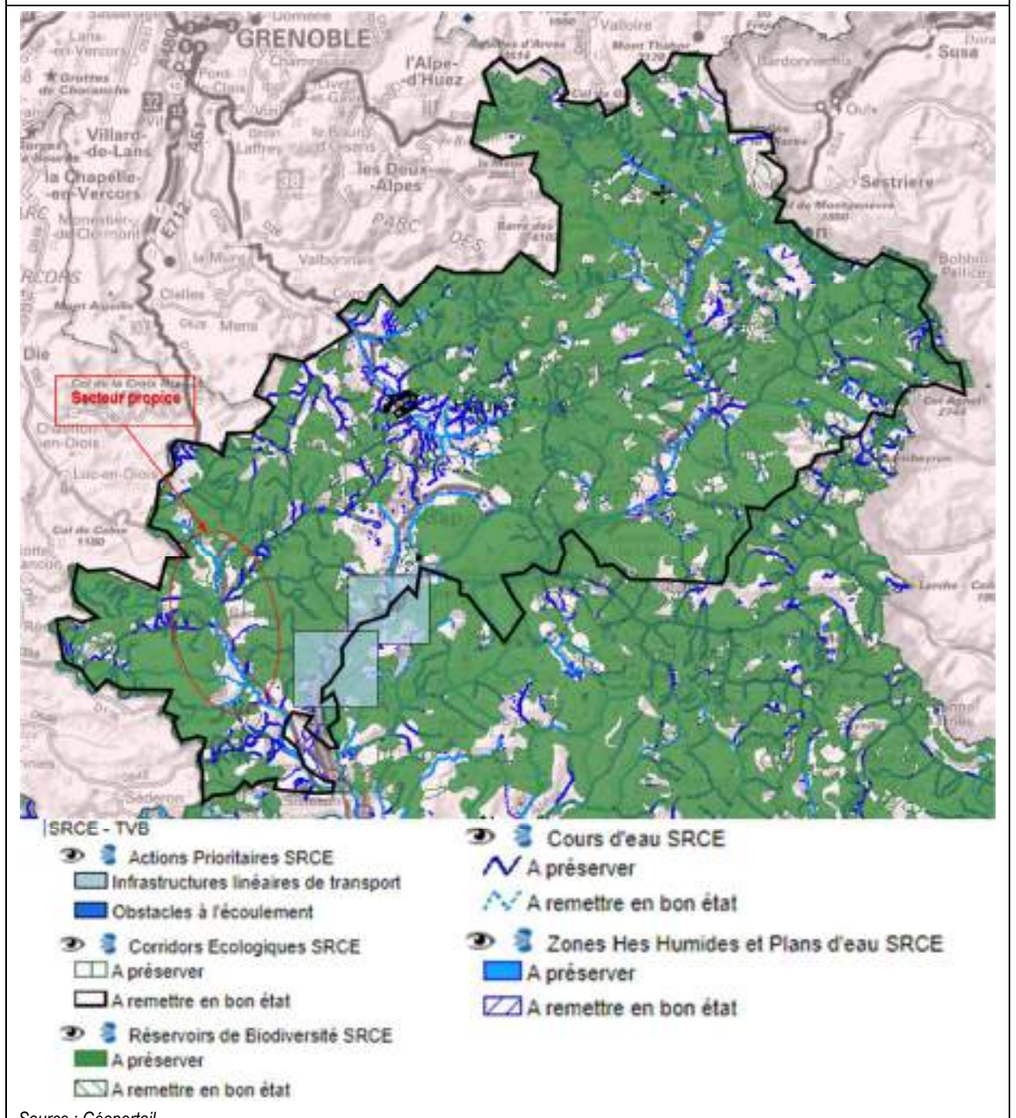
L'installation d'un parc solaire doit prendre en compte les enjeux liés à la biodiversité. Engie Green évite donc autant que possible les territoires concernés par des zonages de protection environnementale : Réserves, Natura 2000… ou Arrêté de protection biotope. Les zonages d'inventaires moins contraignants comme les ZNIEFF sont également pris en compte dans la prospection et évités au maximum.

FIGURE 43 : ZONAGES DE PROTECTION DES MILIEUX ET DE LA BIODIVERSITE – HAUTES-ALPES



Source : Géoportail

FIGURE 44 : TRAME VERTE ET BLEUE DES HAUTES-ALPES



Source : Géoportail

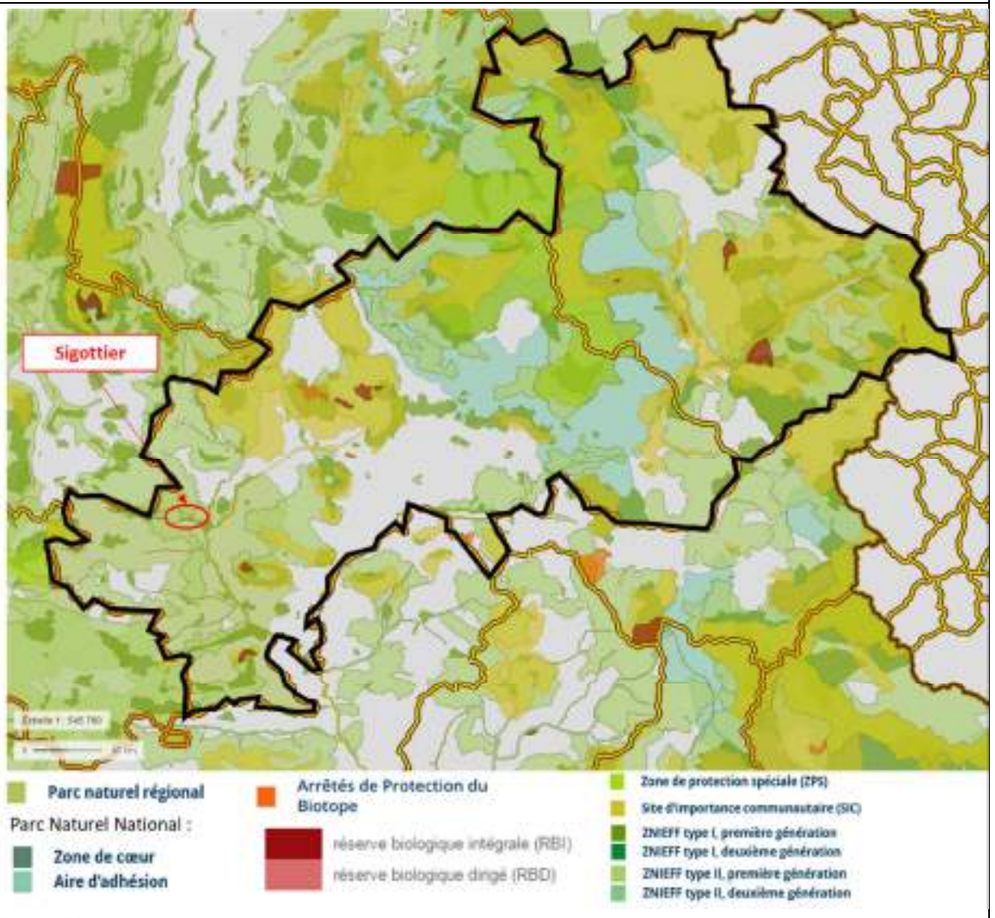
2.7.3. À l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch

Pour rappel, Engie Green évite autant que possible les territoires à grands enjeux protégés : Parc Naturel, corridors de la Trame Verte et Bleu (SRCE), etc. et ceux concernés par des zonages de protection environnementale ou par des inventaires. En ciblant progressivement le niveau d'analyse, un regard plus fin est porté sur la biodiversité.

La Communauté de Communes du Sisteronais Buëch est concernée par plusieurs zonages de protection des milieux et de la biodiversité qui traduisent la richesse du territoire.

Zonages de protection	Nom du site	Zonages de protection	Nom du site
Réserve biologique	Revuaire, Gorges de la Méouges	**ZNIEFF I**	Montagne de l'Aup ou de Saint Genis – Le Revuaire, Montagne de la Platrière Montagne de Chabre, …
Natura 2000 Oiseaux	Bec de Crigne, La Durance, …		
Natura 2000 Habitat	Gorges de la Méouge, Ceüse - montagne d'Aujour - Pic de Crigne - montagne de Saint-Genis, Le Buëch, …	**ZNIEFF II**	Rocher de Beamont – crêtes de l'Eyglière et d'Aumage, Montagne de Chabre et ses contreforts, …

FIGURE 45 : ZONAGES DE PROTECTION DES MILIEUX ET DE LA BIODIVERSITE - COMMUNAUTE DE COMMUNES SISTERONAIS BUËCH



Source : Géoportail

2.7.4. À l'échelle de la commune de Sigottier

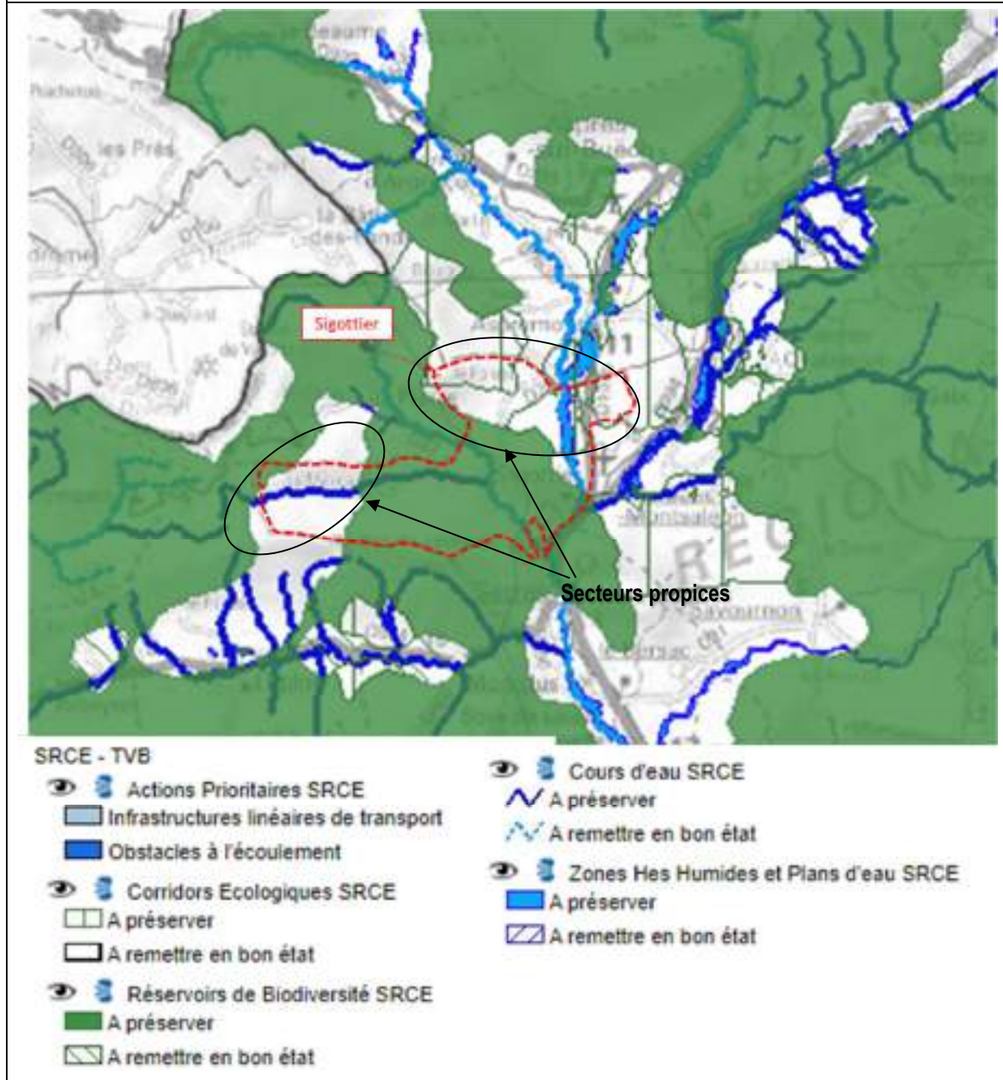
La commune de Sigottier est concernée par plusieurs éléments de protection des milieux et de la biodiversité :

Zonages de protection	Nom du site
PNR	Baronnies Provencales
ZNIEFF I	ROCHER D'AGNIELLE - CRÊTE SAINT-MICHEL – CHABESPAN (930012813) COLLINES DU BOIS DE SELLAS (930012814) LE GRAND BUËCH, SES RIPISYLVES ET SES ISCLES D'ASPRES-SUR-BUËCH 0 LA CONFLUENCE DU PETIT BUËCH (930012806)
ZNIEFF II	BEAUCHÊNE OCCIDENTAL - MONTAGNE D'AUREILLE - BOIS NOIRS - BOIS DES FANGES - BOIS DE LA LONGEAGNE (930020119) MASSIFS DE LA MONTAGNE DE L'AUP, DU SERRE DE LA BOUISSE ET DE LA CRÊTE DE SAUMANE (930012810) LE GRAND BUËCH, LE PETIT BUËCH ET LEURS PRINCIPAUX AFFLUENTS : LE CÉANS, LA BLÈME ET LA BLAISANCE (930020421)
SIC	Le Buëch

FIGURE 46 : ZONAGES DE PROTECTION SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER

Source : Géoportail

FIGURE 47 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER



Source : DREAL PACA

A l'échelle de la commune en matière d'analyse des fonctionnalités de la biodiversité, les secteurs propices au sud-ouest et au nord-est semblent être les plus propices pour accueillir un parc solaire.

2.7.5. Synthèse sur les enjeux naturels et biodiversité

Le département des Hautes Alpes est concerné par plusieurs zonages de protection environnementale règlementaires et de nombreux éléments d'inventaire traduisant la richesse de la biodiversité en présence.

Le site choisi, sur la commune de Sigottier, est concerné par le périmètre du PNR des Baronnies Provençales, partiellement par les ZNIEFF de type I et II et par la proximité des Natura 2000. Ces enjeux seront intégrés dans l'approche biodiversité.

2.8. Les enjeux agricoles et forestiers

2.8.1. À l'échelle de la région PACA

2.8.1.1. Les enjeux agricoles

Source : Réseau Rural Provence-Alpes-Côte d'Azur

La dualité de la géographie régionale, alpine d'une part, méditerranéenne d'autre part, délimite des agricultures très différentes. Une agriculture extensive, d'élevage, principalement ovin, pour partie transhumant, gère les vastes territoires de montagne et haute montagne.

Dans les plaines, le long des réseaux d'irrigation et sur le littoral, les exploitations agricoles se concentrent sur des productions plus intensives à forte valeur ajoutée.

Dans les zones du moyen pays, les systèmes d'exploitation sont variés et adaptés aux possibilités ou non d'irrigation des cultures : polyculture, polyculture-élevage, cultures au sec.

La région PACA est la 1ère région productrice de fruits et légumes frais, de plantes à parfum, d'olives, mais aussi 1er bassin horticole de France, quatrième région productrice de vins AOP et 1ère pour la production de vin rosé, seule région rizicole de métropole.

Les enjeux agricoles régionaux sont forts.

2.8.1.2. Les enjeux forestiers

Source : Etude INSEE de septembre 2014 sur la filière forêt-bois en Provence-Alpes-Côte d'Azur

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2 800 établissements constituent le cœur de la filière forêt-bois en 2011. S'y ajoutent 6 200 établissements, dont l'activité est partiellement liée à la filière. Le cœur de filière emploie 8 280 salariés, dont 37 % travaillent dans la construction-menuiserie en bois, premier employeur. Provence-Alpes-Côte d'Azur est la troisième région forestière de France métropolitaine en termes de superficie. Toutefois, l'amont de la filière (sylviculture - exploitation forestière et sciage - travail du bois) reste peu développé dans la région. L'aval, plus rentable, pourrait devenir le principal levier de développement de la filière, notamment avec l'essor de la construction-menuiserie en bois et du bois-énergie. Les acteurs de la filière en Paca sont essentiellement des entreprises de dimension régionale. Seuls 24 % des salariés dépendent d'un centre de décision extérieur à la région.

Les enjeux forestiers régionaux sont forts.

FIGURE 48 : LES ENJEUX AGRICOLES ET FORESTIERS DE LA REGION PACA

Source : RPG 2018, Géoportail

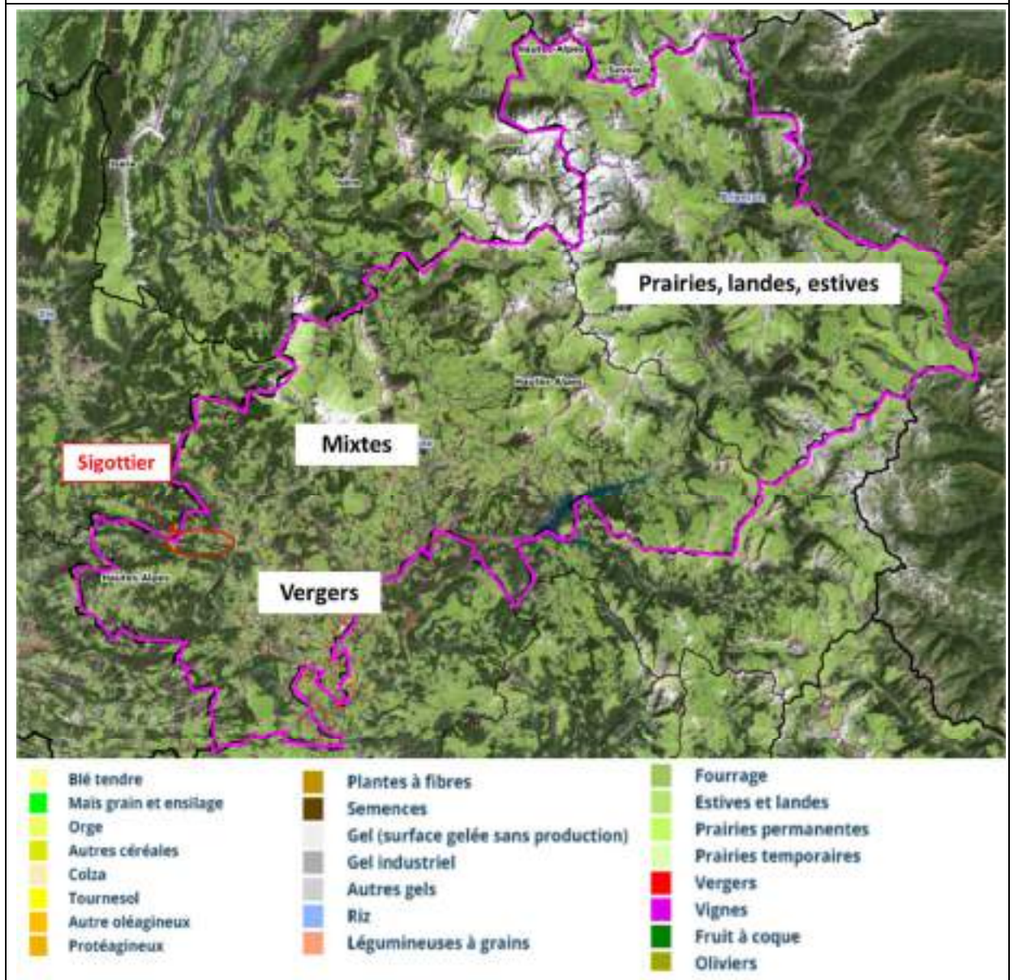
2.8.2. À l'échelle du département des Hautes Alpes

Pour éviter toute concurrence avec les activités agricoles, les terres agricoles référencées par l'indice RPG, les terres identifiées comme à forte valeur agricole par la DDT des Hautes Alpes et les zones AOC ont aussi été exclues par ENGIE GREEN.

À l'échelle du département des Hautes-Alpes, les prairies, cultures fourragères et surfaces toujours en herbe occupent plus de 85% de la Surface Agricole Utile et ne présentent pas de réelle contrainte pour l'implantation des projets de parcs solaires. En effet, la nature et le fonctionnement d'un parc photovoltaïque permettant la mise en place de pâturage ovin sous les panneaux solaires, les surfaces agricoles dites « Estive lande » ont été gardées comme des zones envisageables pour l'installation d'un parc solaire. Par ailleurs, ces parcelles de landes, souvent de faible valeur agronomique, sont peu mécanisables et peu irrigables.

Les principales zones agricoles se localisent au niveau des plateaux et des vallées de la Durance et du Petit Buëch.

FIGURE 49 : REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE (RPG) 2020 – HAUTES-ALPES



Source : RPG 2020, Géoportail

A l'échelle régionale, il existe des massifs inter-départemental, comme présenté dans la figure ci-dessous.

L'espace forestier régional « Rosannais », est à cheval sur les départements des Hautes-Alpes et des Alpes de Haute-Provence.

FIGURE 50 : MASSIF FORESTIER INTER-INTERDEPARTEMENTAL

Source : Géoportail

2.8.3. À l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch

À l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch, les prairies, cultures fourragères et surfaces toujours en herbe occupent une part très importante de la Surface Agricole Utile et ne présentent pas de réelle contrainte pour l'implantation des projets de parcs solaires.

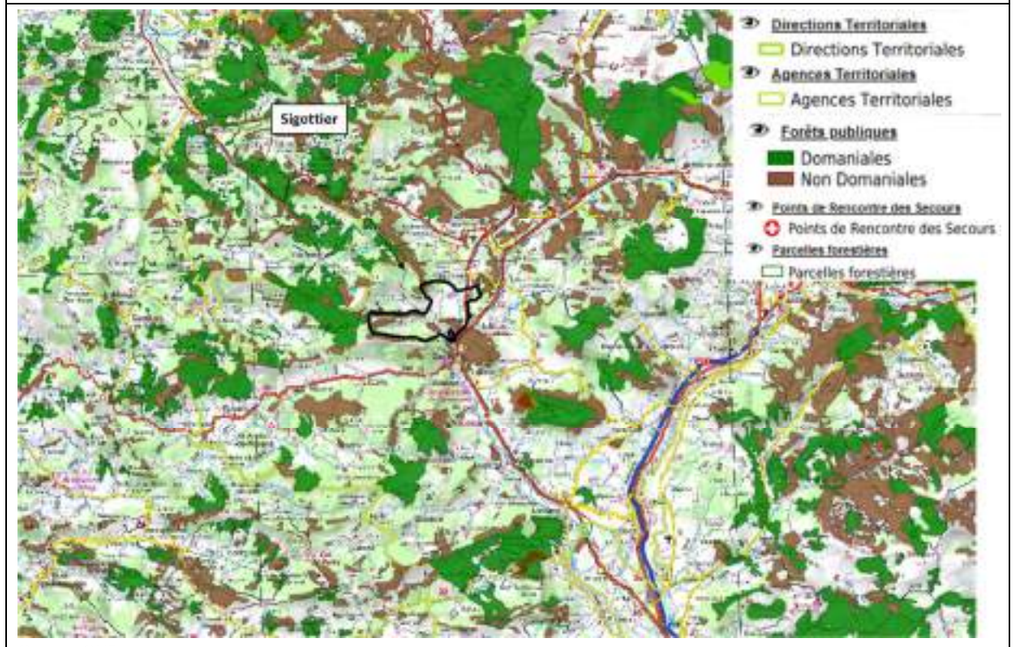
Les communes du territoire concerné possèdent un taux de boisement important, les forêts étant un élément important du patrimoine, du paysage et de l'économie locale.

Pour éviter toute concurrence avec les activités agricoles, les terres agricoles référencées par l'indice RPG, les terres identifiées comme à forte valeur agricole par la DDT des Hautes Alpes et les zones AOC sont exclues par ENGIE GREEN.

FIGURE 51 : RPG 2020 – COMMUNAUTE DE COMMUNES DU SISTERONAIS BUËCH

Source : RPG 2020, Géoportail

FIGURE 52 : CONTEXTE FORESTIER A L'ECHELLE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES



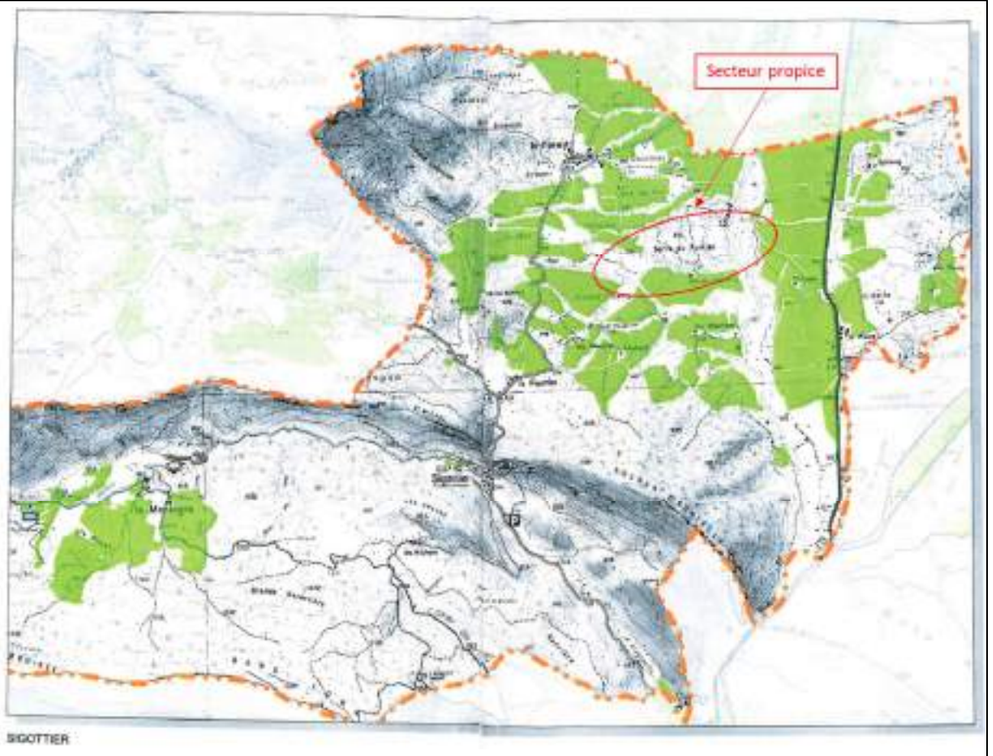
Source : ONF

2.8.4. À l'échelle de la commune de Sigottier

Au sein de la commune, la majorité des parcelles à haute valeur agricole se situe sur la moitié nord. Celles-ci se concentrent le long de la vallée du Grand Buëch.

Un regroupement agricole se situe au sud-ouest de la commune.

FIGURE 53 : PARCELLES A HAUTE VALEUR AGRICOLE SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER

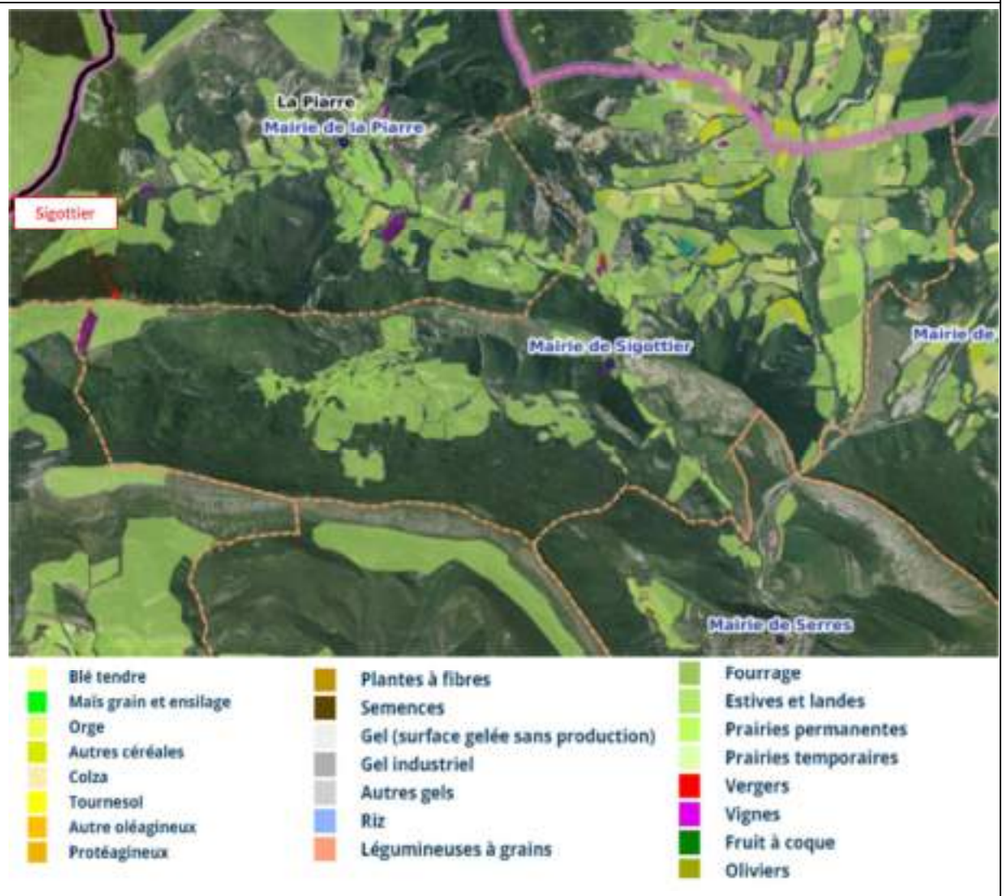


Source : DDT 05

D'après le registre parcellaire graphique de 2020, les parcelles agricoles sont principalement des pâturages et quelques grandes cultures. La commune n'est pas concernée par un zonage AOP / AOC.

La zone d'étude se situe hors de toute parcelle agricole à haute valeur ajoutée, telle que définie par la DDT des Hautes Alpes.

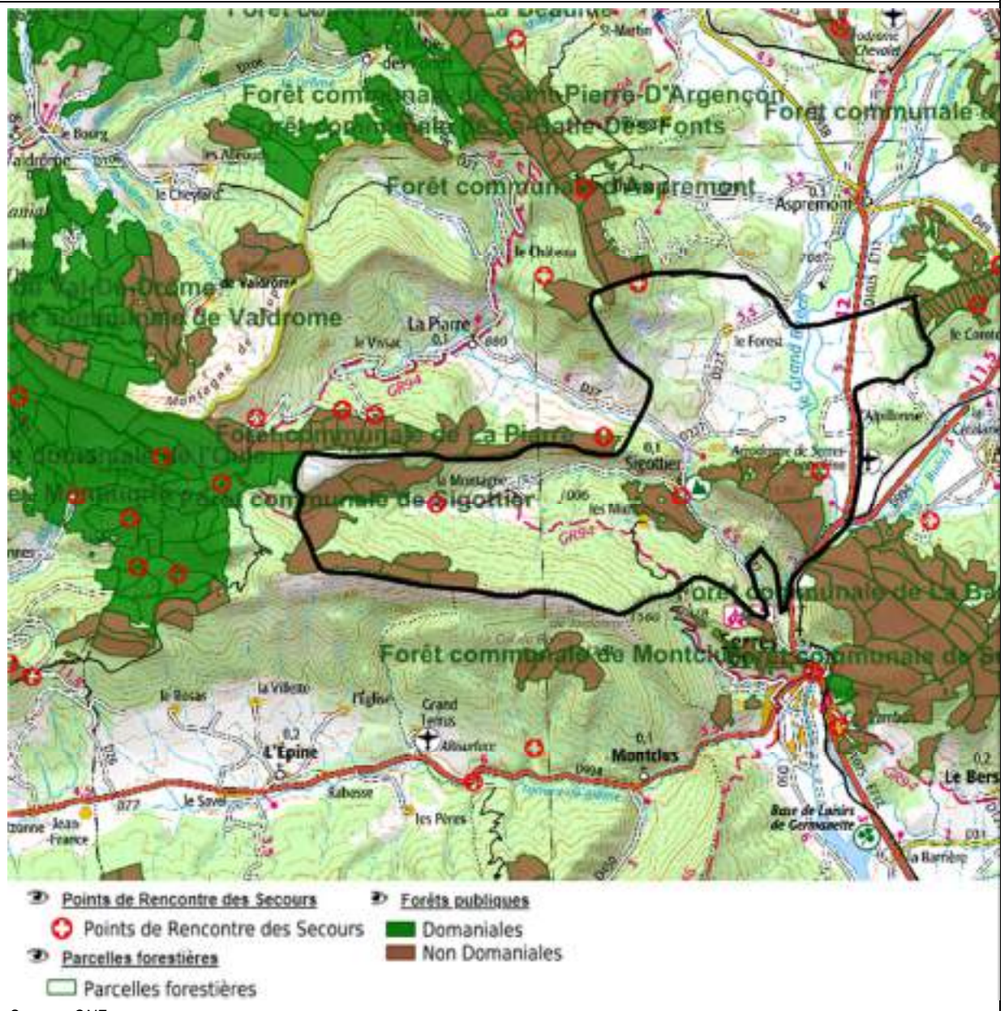
FIGURE 54 : PARCELLES AGRICOLES SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER



Source : RPG 2020, Géoportail

La commune de Sigottier est fortement boisée. Au nord-est du territoire, 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.

FIGURE 55 : CONTEXTE FORESTIER SUR LA COMMUNE DE SIGOTTIER



Source : ONF

2.8.5. Synthèse sur l'enjeu forestier et agricole

La région PACA présente de forts enjeux forestiers et agricoles. Elle regroupe une diversité de pratiques agraires. Les prairies, landes et estives sur les versants, ainsi que des vergers en et divers types de cultures le long des vallées occupent le territoire des Hautes Alpes et de la CC.

La commune accueille des pâturages, quelques cultures et présente des secteurs non affectés à l'agriculture.

Le recensement des parcelles à haute valeur agricole par la DDT des Hautes-Alpes sur le territoire communal de Sigottier a permis de cibler un secteur identifié comme non stratégique pour l'agriculture.

Au sein du territoire communal, l'exploitation sylvicole est dynamique et la gestion durable est un critère important pour de nombreux propriétaires forestiers.

2.9. Prise en compte des activités humaines

2.9.1. À l'échelle de la région PACA

Un environnement naturel d'exception, un patrimoine d'une grande richesse, 300 jours de soleil par an… la Région Sud et ses 3 marques-monde : Provence, Alpes et Côte d'Azur, dispose d'atouts touristiques incontestables. Avec plus de 30 millions de visiteurs chaque année et 18 milliards d'euros de retombées économiques, le tourisme est un secteur clé pour l'économie régionale.

Afin de continuer à attirer les visiteurs du monde entier, s'adapter aux nouvelles pratiques et faire face à la concurrence, la Région Sud et ses partenaires ont élaboré une véritable feuille de route. L'objectif du Plan de croissance de l'économie touristique est de bâtir une destination de référence mondiale, proposant un tourisme renouvelé, plus compétitif, attractif et innovant.

Dans ce cadre, la Région PACA a adopté en mars 2017 un Schéma régional de développement touristique 2017-2022 particulièrement offensif et fédérateur, le « Plan de croissance de l'économie touristique », doté de 8 programmes opérationnels.

Les zones avec une forte attractivité touristique sont bien identifiées. Il s'agit principalement du littoral de Marseille à Monaco et de l'offre touristique de montagne (Briançonnais et Hautes-Alpes, Alpes du Sud). Dans l'arrière-pays l'offre touristique existe également, mais est plus diffuse sur le territoire.

Les zones des parcs naturels représentent une part importante dans l'activité touristique régionale ainsi que la présence d'un fort « tourisme de ville ». En termes d'offre, les zones présentant les densités les plus fortes sont :

- La zone toulonnaise ;
- La côte des Maures et l'Esterel ;
- Le littoral azuréen ;
- La zone de montagne.

2.9.2. À l'échelle du département

Le département des Hautes-Alpes est homogène d'un point de vue économique, toutefois 4 territoires sont identifiables par leur différence de fonctionnement économique :

- Le Pays Sisteronais Buëch : pays à l'écart du développement économique « traditionnel », où l'économie est peu productive ;
- Le pays du Grand Briançonnais : pays où l'activité économique est structurée par le tourisme ainsi que par ses liens avec l'Italie ;
- Le Pays Serre-Ponçon Ubaye Durance : c'est par son économie présentielle que ce pays se développe économiquement, son économie est peu productive ;
- Pays du Gapençais : sa richesse est liée à 80 % par son économie présentielle, mais se caractérise par une forte capacité d'innovation (aérodrome de Gap-Tallard, cinémathèque d'images de montage…) et par une part importante de l'activité touristique en été comme en hiver.

Le département des Hautes-Alpes dispose d'un schéma de développement touristique sur la période de 2014-2020. Trois axes prioritaires y sont identifiés : une organisation plus efficace, un territoire plus attractif et une action marketing plus forte. La filière touristique est la clef de voute de l'économie des Hautes-Alpes avec 80 % du PIB. Le cadre naturel du département, la diversité des milieux, les équipements… sont autant d'atouts pour son développement. Pourtant aujourd'hui la fréquentation touristique tend à décliner. Le tourisme pèse fortement dans l'emploi local : les activités caractéristiques du secteur (hébergement et autres activités comme les remontées mécaniques) occupent 6,8 % des actifs en 2010 contre 1,8 % en PACA. Dans la zone d'emploi de Briançon, elles emploient même 13,4 % des actifs.

Cette vocation touristique se traduit par une très forte capacité d'hébergement, composée en grande majorité de résidences secondaires. Le département dispose ainsi de 239 lits pour 100 habitants (contre 57 en PACA et 30 en France métropolitaine). Les résidences secondaires représentent les 9/10e de cette capacité d'hébergement et quasiment la moitié du parc de logements (45,1 % contre 17,7 % au niveau régional).

La filière aérienne marque le département des Hautes-Alpes par son rayonnement tant national qu'européen. Le territoire est maillé par quatre aérodromes, aérodrome de Gap-Tallard (le plus important), l'aérodrome de Saint Crépin, l'aérodrome du Chevalet à Aspres sur Buëch et l'aérodrome de la Bâtie-Montsaléon. Ils proposent surtout des activités de loisirs (hélicoptère, vol à voile, ULM, aviation certifiée, parachutisme, vol libre). Le trafic sur les quatre aérodromes est essentiellement de loisirs, le manque d'infrastructures (éclairage, piste) et la réglementation ne permettant pas l'exploitation commerciale.

Au 31 décembre 2018, le département des Hautes Alpes comptait 80 MW de puissance électrique. Le département possède un fort potentiel de développement d'énergie solaire. **Néanmoins, il est avant dernier en ce qui concerne la puissance solaire raccordée, devançant de peu les Alpes Maritimes** (41 MW raccordés en décembre 2018).

2.9.3. À l'échelle de la Communauté de Commune du Sisteronais Buëch

Le secteur du Sisteronais-Buëch est un bassin de vie fort de 6 Zones d'Activités Économiques (ZAE) réparties sur les communes de Laragne-Montéglin, Le Poët, Mison et Sisteron. Aujourd'hui, ce sont des centaines d'entreprises commerciales et artisanales qui ont fait le choix de s'installer sur le territoire, faisant du Sisteronais-Buëch un des principaux pôles économiques des Alpes du Sud. La Communauté de Communs du Sisteronais Buëch est un territoire en pleine croissance, avec un développement économique fort.

La Communauté de communes du Sisteron Buëch Baronnies Provençales recense plusieurs itinéraires destinés à la randonnée, mais également à la pratique du VTT et au trek. Le GR 94 du Tour du Buëch traverse les communes de Serres, Sigottier et Savournon. Ces sentiers ont été recensé dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

FIGURE 56 : CARTE TOURISTIQUE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNE DU SISTERONAIS BUËCH

https://www.sisteron-Buëch.fr/fr/m-organise/j-ai-besoin-conseils/brochures-plans

2.9.4. À l'échelle de la commune de Sigottier

L'activité économique de la commune de Sigottier s'articule principalement autour des secteurs d'activités suivants, au 31 décembre 2019 :

- Industrie : 4 établissements ;
- Construction : 3 ;
- Commerce, transport, service divers : 2 ;
- Information et communication : 1 ;
- Activités spécialisées, scientifiques et techniques et services administratifs : 2 ;
- Autres activités de services : 2.

2.9.5. À l'échelle du site

La zone d'étude s'inscrit sur des parcelles boisées. Aucune activité économique n'est présente.

2.9.6. Synthèse sur l'enjeu des activités économiques

Les activités économiques, et plus particulièrement le tourisme, représentent des enjeux importants aux différentes échelles du territoire : région, département et Communauté de Communes. La région PACA a pour objectif de développer ce secteur économique portant au travers de plusieurs outils.

Le département des Hautes-Alpes possède plusieurs atouts : tourisme vert, zones économiques implantées en nombre et bien desservies, présence de filière aérienne, etc.

La communauté de communes bénéficie de chemins de randonnée, de facilités d'accès et d'aérodromes.

2.10. Confrontation des enjeux et choix du site

2.10.1. Attentes du territoire

A l'échelle départementale ainsi que de celle de la Communauté de Communes du Sisteronais-Buëch, il est important de cibler les attentes de ces acteurs afin d'optimiser la création des projets solaires et leur appropriation par les territoires.

Pour rappel, le SCOT est actuellement en cours d'élaboration

La phase de diagnostic a commencé depuis le 18 octobre 2021 et permettra d'une part de faire un état des lieux, pour bien comprendre les grandes tendances, et d'autre part, de mettre en place le socle du Projet d'Aménagement Stratégique (PAS) et du Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO).

. Les principaux jalons attendus pour la phase diagnostic sont transversaux, tels la démographie, les équipements, l'habitat, les transports et les déplacements, l'économie, le numérique, l'offre et la demande en matière de commerce, l'agriculture, etc.

A travers l'établissement de son document d'orientation et d'objectifs (DOO) – document opposable juridiquement, le SCOT définira les orientations localisées pour :

- Les activités économiques, agricoles et commerciales ;
- Les offres de logements, de mobilité, d'équipements, de services et densification ;
- La transition écologique et énergétique, la valorisation des paysages, les objectifs chiffrés de consommations d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Les orientations du Plan Climat-Air-Energie Territoriale (PCAET) pour atténuer le changement climatique à l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais-Buëch sont les suivantes :

- Maîtriser la consommation énergétique notamment par des efforts de maîtrise de l'énergie dans les bâtiments et le transport
- Développer les énergies renouvelables.

La commune de Sigottier, intégrée à la Communauté de Communes du Sisteronais-Buëch, peut légitimement être contributrice du projet de territoire en cours de construction à travers le PCAET et le SCOT, et participer au développement des énergies renouvelables conformément aux axes stratégiques définis par l'intercommunalité.

2.10.2. Confrontation des enjeux par rapport au site retenu

2.10.2.1. L'ensoleillement

L'ensoleillement est un des facteurs limitants permettant de déterminer les potentiels sites d'installations de parcs solaires.

La région PACA possède le potentiel solaire le plus important de France métropolitaine. Le département des Hautes-Alpes suit cette logique, avec un ensoleillement compris entre 2 500 et 3 000 heures par an, et un potentiel énergétique autour de 1 500 kWh/m²/an.

La communauté de communes du Sisteronais-Buëch, et la commune de Sigottier en particulier, bénéficient d'un taux d'ensoleillement élevé et d'un potentiel énergétique dépassant les 1 600 kWh/m²/an.

Ce gisement solaire constitue une réelle force pour le développement des énergies renouvelables.

2.10.2.2. Le relief

La vallée du Buëch constitue l'un des secteurs des Hautes-Alpes qui présente une configuration plus favorable à l'implantation de parcs solaires.

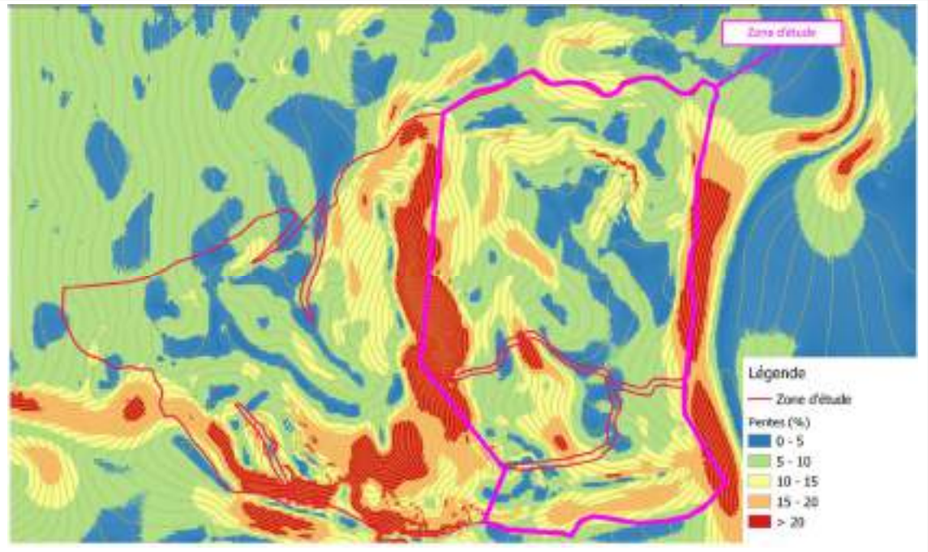
Au sein de la plaine agricole située en rive gauche du Buëch, le territoire septentrional de la commune de Sigottier bénéficie de pentes plus modérées que vers le centre du village.

Le site retenu est situé à l'Est de la crête du « Serre du fumier » en hauteur du Grand Buëch, avec des altitudes comprises entre 730 m NGF (ouest) et 690 m NGF (est).

De part et d'autre de la crête centrale du Serre du fumier, se trouvent des fortes pentes : de 23% sur le versant est et de 14% sur le versant ouest. Plusieurs axes d'écoulement repartis sur le site peuvent être différenciés, marquant une rupture abrupte de pente. Ces axes longent les limites Nord et Sud du terrain.

A l'exception des ruptures de pentes longeant les limites Nord et Sud du terrain, et encadrant l'arête centrale du Serre du Fumier, le site étudié présente des pentes inférieures à 15%, adaptées à la construction d'un parc solaire.

FIGURE 57 : CONFRONTATION DU CRITERE TECHNIQUE DU RELIEF A LA ZONE D'ETUDE



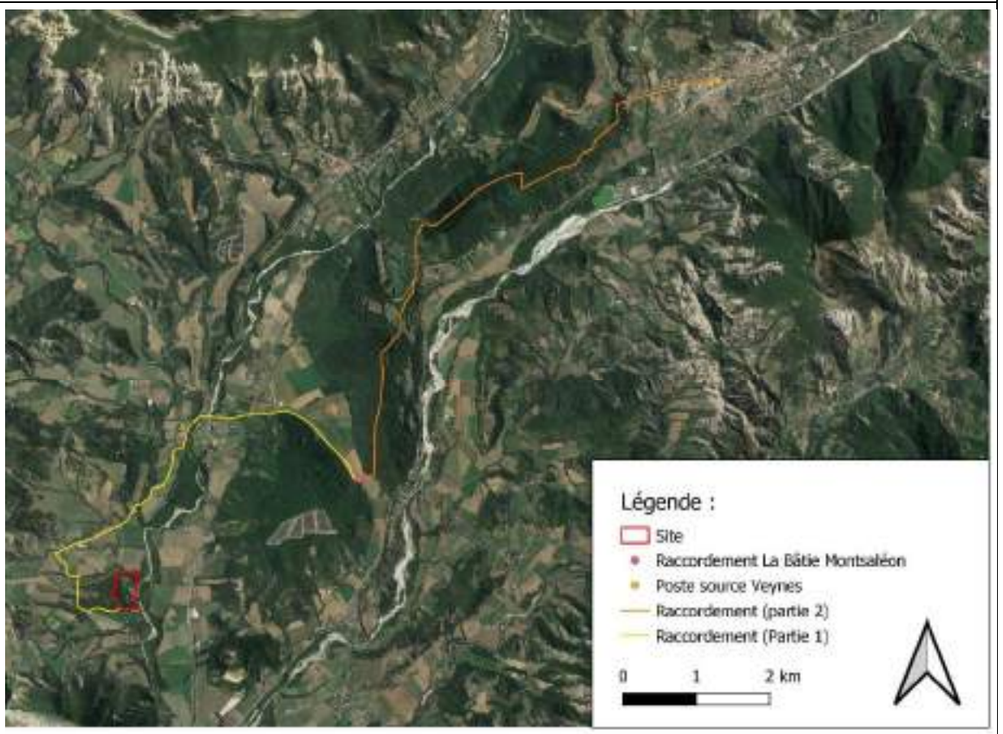
Source : INGEROP

2.10.2.3. *Le raccordement au réseau électrique*

Le site retenu est localisé au Nord-Est de la commune de Sigottier. Le poste source le plus proche se situe au niveau de la commune de Veynes, soit 13 km environ par les pistes et routes existantes. Le raccordement électrique du site sera facilité par la possibilité de mutualisation avec un autre projet de parc solaire porté par ENGIE Green sur la commune de La Bâtie Montsaléon.

Le raccordement est donc réalisable au niveau du site de projet étudié.

FIGURE 58 : RACCORDEMENT : ZONE D'ETUDE



Source : Arca2e

2.10.2.4. *Les risques*

Le site d'étude est concerné par :

- un aléa retrait – gonflement des sols argileux. L'enjeu est qualifié de moyen.
- Un aléa de sismicité. L'enjeu est qualifié de faible (totalité de la commune).
- Un aléa de mouvement de terrain. L'enjeu est qualifié de faible
- un risque inondation : inscrit dans une enveloppe approchée d'inondation potentielle. Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact une étude hydraulique a été intégrée afin d'analyser cet enjeu (cf. étude INGEROP)
- un risque incendie modéré. Le site s'inscrit dans une zone boisée, mais faiblement connectée aux autres boisements du massif forestier.

Le site n'est pas concerné par :

- un risque torrentiel,
- un risque de ravinement,
- un risque de chutes de blocs,
- un risque d'avalanche

Le site d'étude n'est pas concerné par des risques technologiques.

2.10.2.5. *Les enjeux paysagers et patrimoniaux*

Le site n'est concerné par aucun périmètre de prescription archéologique.

Du point de vue des perceptions statiques, il n'est situé dans aucun périmètre de protection des monuments historiques.

2.10.2.6. Les enjeux naturels et de biodiversité

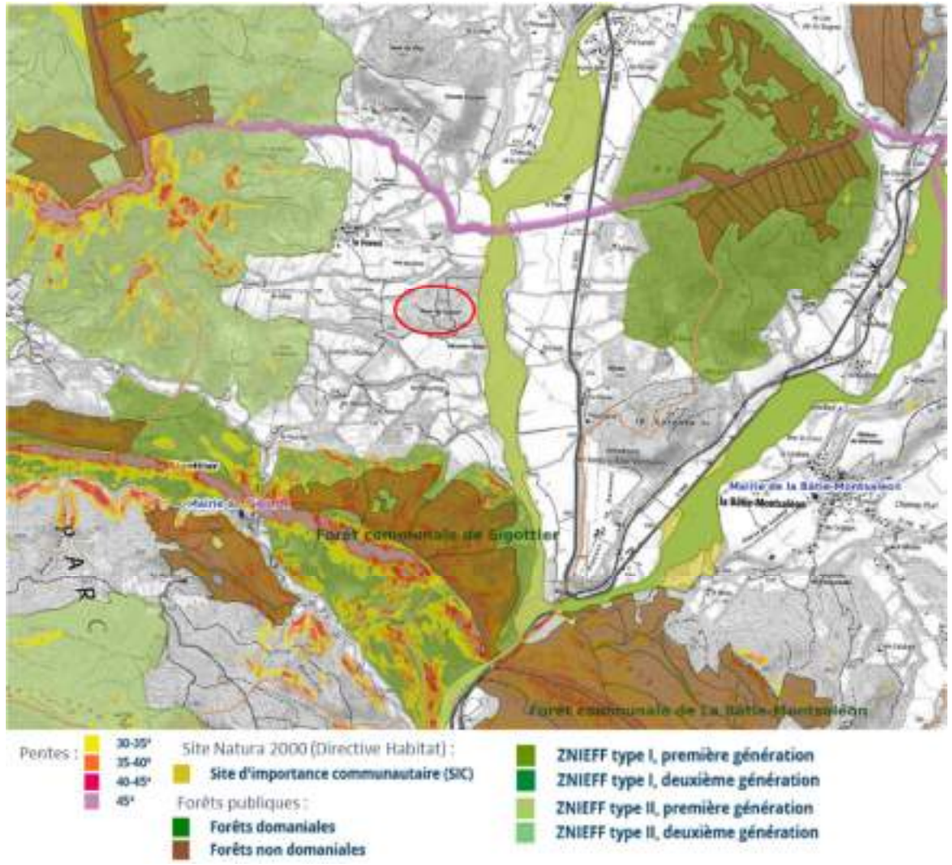
Pour rappel, le site se localise au sein du PNR des Baronnies Provençales à proximité de sites Natura 2000.

L'essentiel de la zone d'étude ne concerne aucun périmètre de protection réglementaire des enjeux naturels.
En revanche, la limite Est du site retenu est partiellement incluse dans :

- La ZNIEFF de type I « Le Grand Buëch, ses ripisylves et ses iscles d'Aspres-sur-Buëch à la confluence du Petit Buëch »
- La ZNIEFF de type II « Le Grand Buëch et le Petit Buëch à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents »
- La ZSC « Le Buëch »

Le cumul de ces périmètres à enjeux en lien avec le Buëch justifie une étude poussée des enjeux de biodiversité sur le site retenu. Plusieurs d'entre eux (ZNIEFF, Natura 2000) indique le caractère intéressant et fonctionnel des habitats alentours.

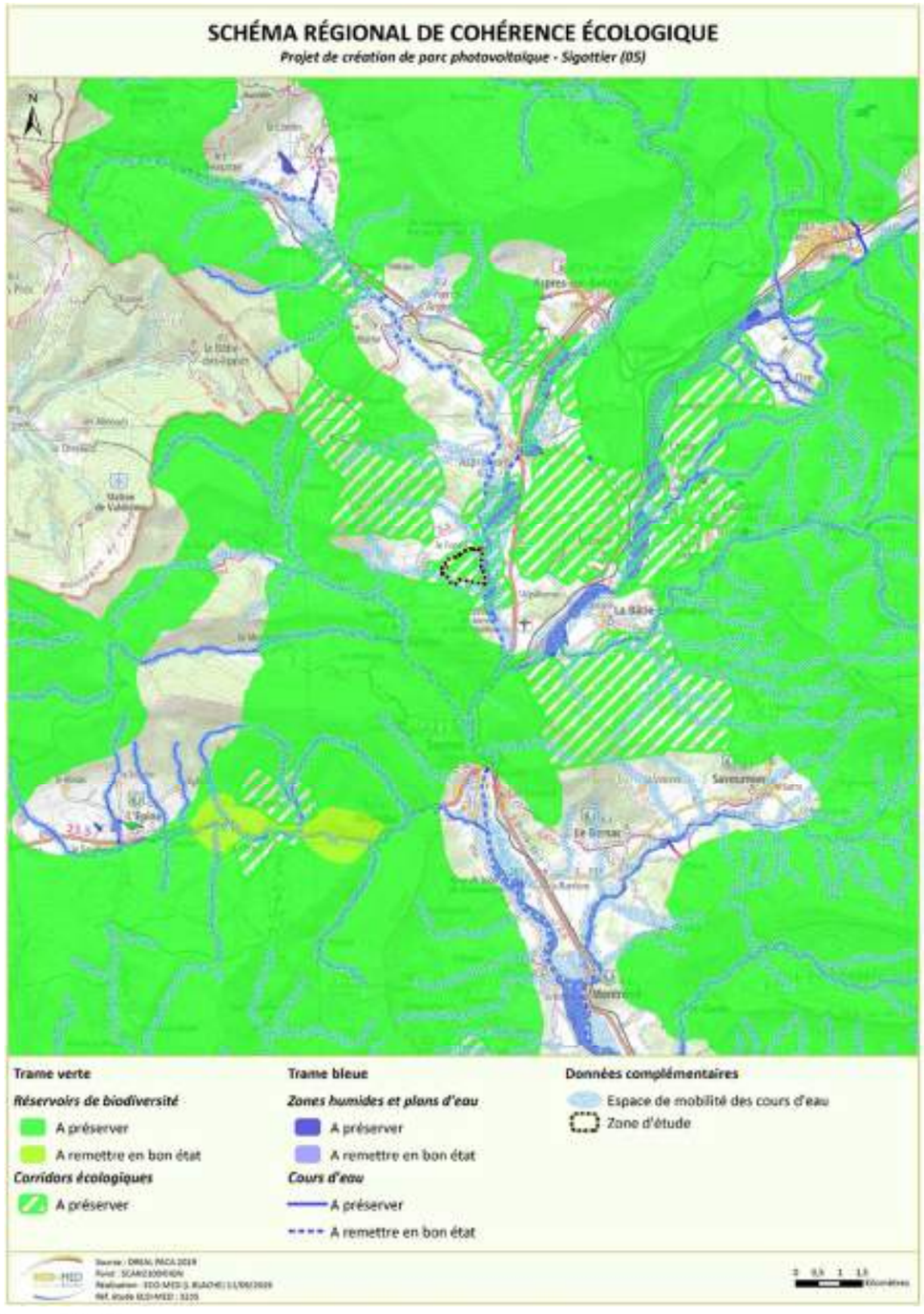
FIGURE 59 : ENJEUX NATURELS : ZONE D'ETUDE



Source : GEOPORTAIL

Au regard de la trame verte et bleue du SRCE PACA, qui indique que le site retenu se situe dans un corridor écologique, les expertises de biodiversité devront s'attacher à analyser le rôle joué par les habitats du secteur d'étude dans les fonctionnalités locales du Buëch et des réservoirs de la trame verte alentours.

FIGURE 60 : ENJEUX SRCE : ZONE D'ETUDE



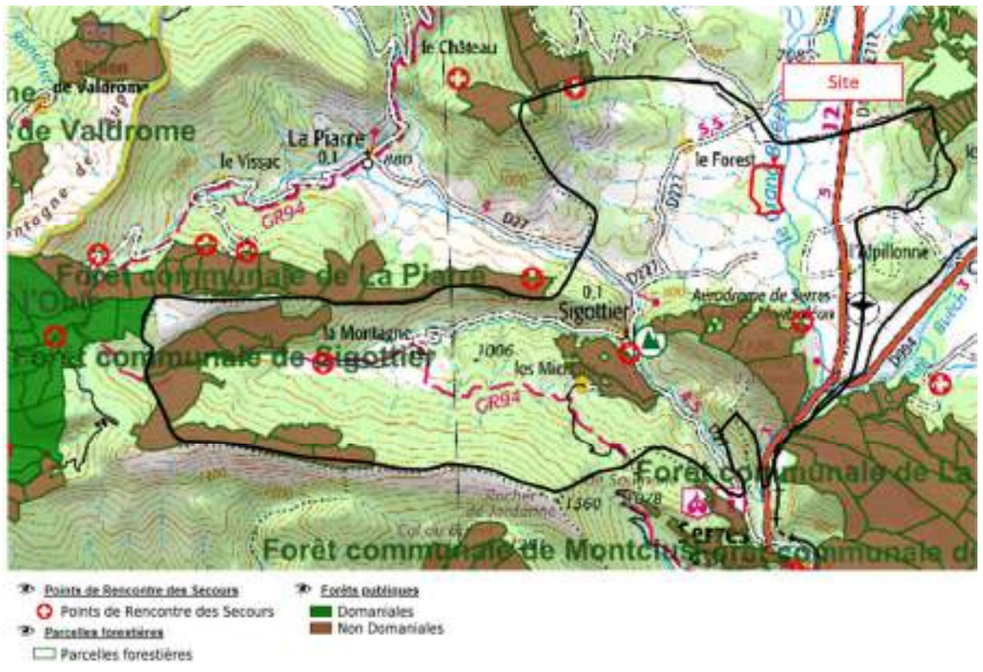
Source : ECOMED

2.10.2.7. *Les enjeux agricoles et forestiers*

La zone d'étude immédiate est concernée par une parcelle agricole recensée par le RPG 2020 en surface pastorale. Une étude préalable agricole, distincte de l'étude d'impact, a été réalisée afin de prendre en compte cet enjeu.

Le site se situe sur une zone boisée. ENGIE GREEN a mandaté une expertise forestière, réalisé par AVIVE afin de prendre en compte l'enjeu de ce secteur boisé.

FIGURE 61 : ENJEUX FORESTIERS : ZONE D'ETUDE



Source : AVIVE

2.10.2.8. *Synthèse des enjeux par rapport au site*

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux identifiés par ENGIE GREEN, ainsi que les réponses apportées à ces problématiques.

Thématiques	Enjeux	Site du Projet
Agriculture	Préserver les terrains agricoles.	Évitement des terres agricoles à haute valeur agronomique.
Milieu naturel	Préserver les espaces naturels.	Frange Est du site partiellement incluse dans un site NATURA 2000 (directive Habitat) et dans des ZNIEFF présents sur le territoire de Sigottier. L'approche écologique intégrée dans la définition des emprises et du projet devra s'assurer de la conservation des continuums entre grands ensembles et l'absence d'incidence notable sur les réseaux Natura et ZNIEFF.
Qualité et stabilité des sols	Éviter les terrassements importants.	La limitation de terrassements lors de la phase travaux garantis la stabilité des terrains de la zone d'étude.
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. Le projet devra être attentif aux perceptions visuelles dynamiques depuis les axes et aux perceptions paysagères aux différentes échelles depuis les sites touristiques environnants.
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 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 distance entre le poste source de Veynes et la zone d'étude est de 13 km environ par les voiries. Des mutualisations sont envisageables avec d'autres parcs existants ou en projet portés par le même opérateur.
Règles d'urbanisme	Respects des orientations et contraintes du RNU	Le site ne se situe pas en continuité de zone urbanisée. Par exception, ce projet pourrait toutefois être réalisé dans les conditions définies à l'art. L 122-7* et après avis conforme de la CDPENAF.

Afin de s'assurer du bon potentiel des parcelles sur 8,19 ha au lieu-dit « Serre du fumier », ENGIE GREEN s'est appliquée à croiser les critères techniques et physiques suivants :

- un gisement solaire exceptionnel d'environ 1 650 kWh/m² par an,
- un raccordement électrique possible au poste source de Veynes,
- un terrain de surface suffisante où la pose de panneaux solaires est techniquement possible,
- un site permettant une implantation en dehors des zones inondables (pas d'Atlas des Zones inondables, pas de PPRI…) et des zones urbaines,
- un site en dehors des enjeux forestiers, AOC/AOP ou irriguées,
- un site éloigné des sites inscrits ou classés ou des monuments historiques.

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, techniques…).

C'est pourquoi, le secteur dit « Serre de Fumier » a été retenu par ENGIE GREEN.

C'est suite à ce « pré-diagnostic », que ENGIE GREEN a entamé des études plus poussées au sein même de la zone d'étude (expertise faune flore, expertise hydraulique, étude paysagère et réglementaire) afin d'affiner au mieux le projet. Celles-ci ont été intégrées dans la présente étude d'impact.

TABLEAU 7 : SYNTHESE DES PRINCIPAUX ENJEUX IDENTIFIES AUX DIFFERENTES ECHELLES D'ANALYSE

Échelle	Principaux enjeux identifiés
Région PACA	Ensoleillement important
Département des Hautes-Alpes	Ensoleillement important Raccordement électrique le long de la Durance et de la vallée du Buëch Sud du département présentant des reliefs moins marqués Risques inondation le long des cours d'eau (Durance et Buëch) Enjeux paysagers le long des vallées Zonages de protection de la biodiversité répartis sur l'ensemble du département Enjeux agricoles localisés principalement au niveau des plateaux et vallées
PNR des Baronnies Provençales	Charte du PNR en faveur de l'installation de parc solaire respectant les enjeux liés au paysage et à la biodiversité
Communauté de Communes Sisteronais-Buëch	Gisement solaire important Plusieurs postes sources permettant le raccordement d'une partie du territoire Centre du territoire présentant des reliefs moins marqués Risques inondation le long des cours d'eau Enjeux paysagers le long des vallées Zonages de protection de la biodiversité répartis sur l'ensemble du territoire Enjeux agricoles localisés principalement au niveau des plateaux et vallées Pas de sites anthropisés disponibles pour l'installation d'un parc solaire
Commune de Sigottier	Raccordement au poste-source de Veynes à 13 km, dont la capacité va être renforcée ou vers le nouveau poste-source "Centre Buëch" prévu dans le cadre de la révision du S3REnR. Commune présentant des reliefs très hétérogènes : plaine alluviale et plateau au nord et relief plus vallonné au centre Présence de risques inondation le long du Grand Buëch Absence de zones de présomption de prescription archéologique et d'un monument historique Plusieurs sites de protection de la biodiversité : ZNIEFF I, ZNIEFF II, SIC et PNR Une partie de la commune est concernée par des parcelles à haute valeur agronomique Commune soumise au RNU
Site de projet	Relief modéré hormis certaines pentes abruptes ponctuelles Risque inondation limité à la bordure Est (en lien avec la Buëch) Site hors de tout zonage de protection et d'inventaire patrimonial, au sein du PNR des Baronnies Provençales Pas de périmètre de monument historique, site inscrit et/ou classé, absence d'une zone de présomption de prescription archéologique Plusieurs zonages de protection de la biodiversité rattachés au Buëch et à sa ripisylve, limités à la bordure Est de la zone d'étude Présence d'un corridor dans la trame verte et bleue du SRCE PACA

FIGURE 62 : CARTE DE SYNTHESE DES ENJEUX AU NIVEAU COMMUNAL EN TERMES D'OCCUPATION DU SOL

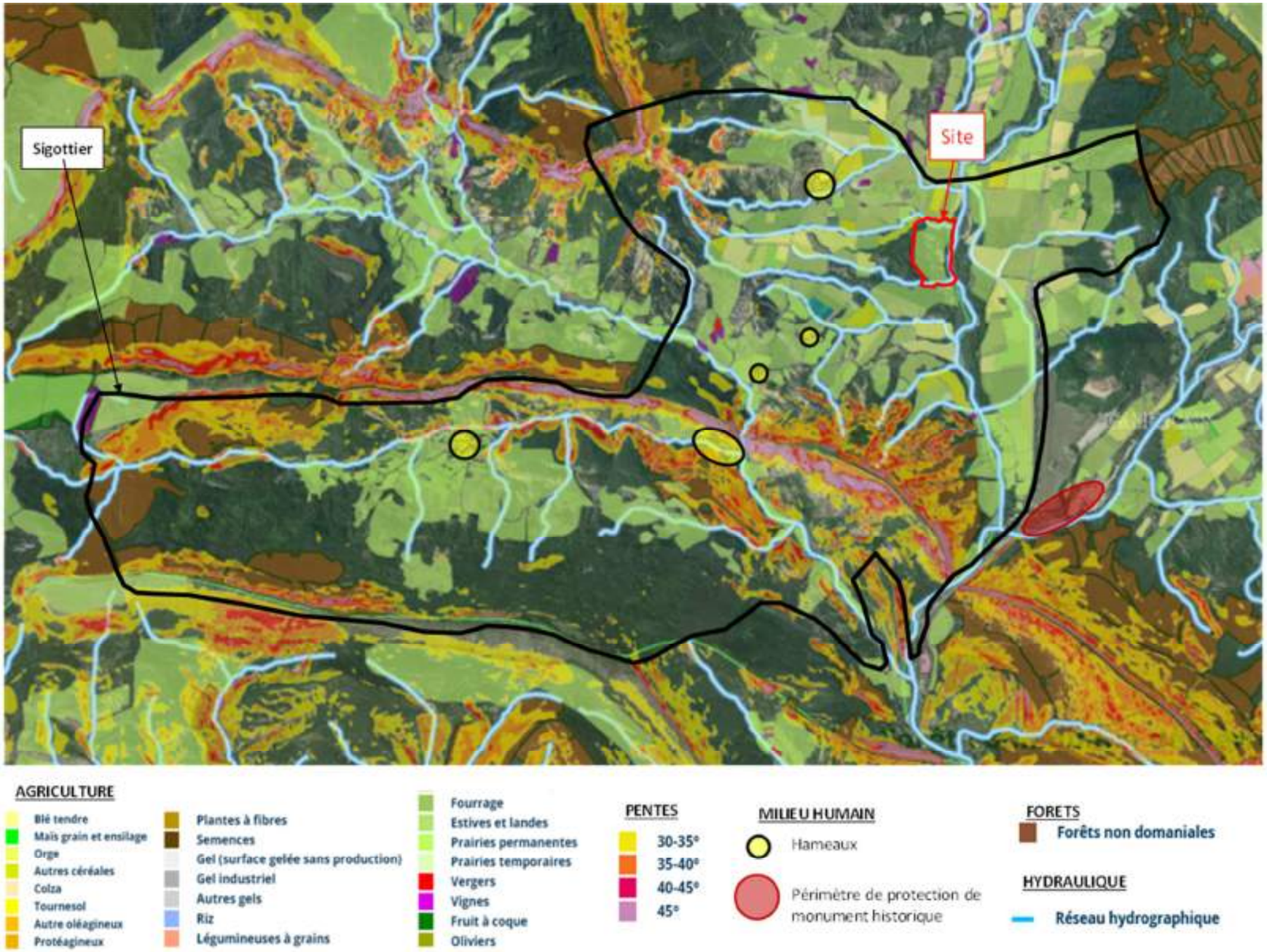
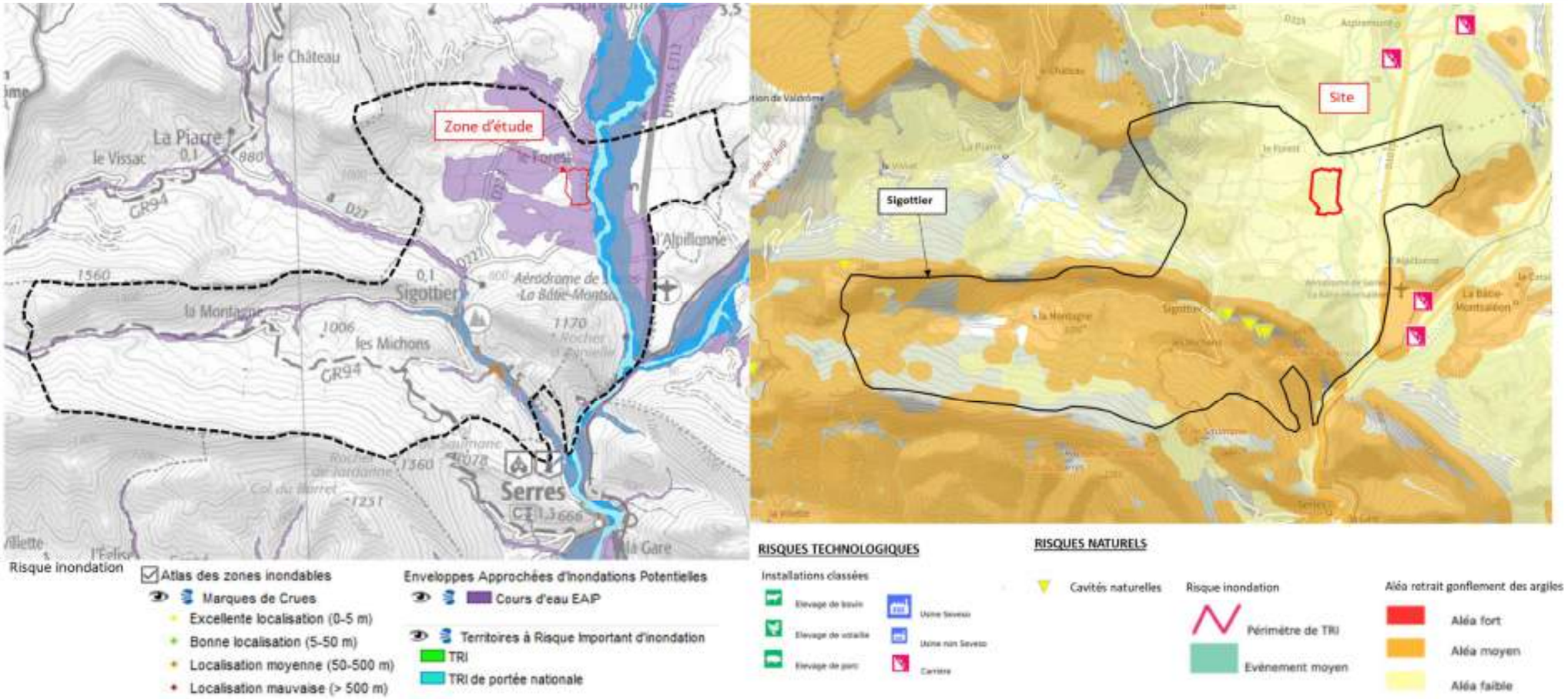


FIGURE 63 : CARTE DE SYNTHESE DES ENJEUX AU NIVEAU COMMUNAL CONCERNANT LES RISQUES



Source : DREAL PACA

2.10.3. Grille de sensibilité pour la hiérarchisation des enjeux territoriaux

La DREAL PACA a défini une grille de sensibilité visant à hiérarchiser les enjeux territoriaux à l'égard de la planification et de l'aménagement d'un projet de parc photovoltaïque selon quatre classes :

- Zones rédhibitoires : zones pour lesquelles au moins une disposition législative ou réglementaire interdit l'implantation d'équipement photovoltaïque ;
- Zones à fort enjeux : zones d'intérêt remarquable, qui n'ont pas, a priori, vocation à accueillir un équipement photovoltaïque, même si aucune disposition législative ou réglementaire ne l'exclut catégoriquement. Une autorisation ne peut être envisageable que sous réserve :
  - d'une concertation approfondie entre le porteur de projet et les services instructeurs pour juger de l'opportunité du projet en termes d'aménagement du territoire ;
  - de la réalisation d'une évaluation des incidences approfondie, qui prenne en compte les effets cumulés, et qui présente les solutions de substitution et la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction ;
  - que les impacts environnementaux du projet puissent être compensés de façon satisfaisante.
- Zones à enjeux modérés : zones ne présentant pas d'enjeux forts identifiés, sur lesquelles l'implantation d'un équipement photovoltaïque est, a priori, possible sous réserve d'une analyse des incidences permettant de confirmer le caractère modéré des enjeux et de statuer sur la faisabilité du projet ;
- Zones à privilégier : zones sans enjeux identifiés telles que les sites artificialisés, dégradés ou pollués.

Les tableaux suivants montrent le positionnement du site choisi au regard de ces différents critères.

Classe	Thématiques	Zonages	Site concerné
Zones rédhibitoires	FORETS	Espaces boisés classés (EBC)	Non
		Réserves biologiques de l'Office National des Forêts (ONF)	Non
		Forêts d'exception (label)	Non
		Forêts de protection (RTM) – Restauration des terrains en montagne	Non
	URBANISME	Bandes des 100 m (loi Littoral)	Non
		Espaces naturels remarquables et espaces boisés significatifs (loi Littoral)	Non
		Zones non situées en continuité de l'urbanisation existante (loi Littoral)	Non
	BIODIVERSITE	Cœurs de parc national	Non
		Arrêtés de protection de biotope	Non
		Espaces naturels sensibles des conseils départementaux	Non
		Terrains acquis par le conservatoire du littoral	Non
		Terrains du Conservatoire Régional d'Espaces Naturels (CREN)	Non
		Réserves naturelles nationales	Non
		Réserves naturelles régionales	Non
		Zones résultant de la mise en œuvre des mesures Éviter Réduire Compenser	Non
		Éléments de la trame verte et bleu identifiés dans les documents d'urbanisme	Non
	RISQUES NATURELS	Risque inondation : zone dont le règlement du PPRI interdit l'installation de panneaux photovoltaïques (hors PV flottants)	Non
		Risque incendie de forêt : zone dont le règlement du PPRIF interdit l'installation de panneaux photovoltaïques	Non
	PATRIMOINE HISTORIQUE ET PAYSAGE	Sites classés	Non
		Patrimoine mondial de l'UNESCO et zone tampon	Non
		Monuments historiques et sites archéologiques	Non
		Zone protégée par la DPA (directive paysagère des Alpilles)	Non

Le site retenu s'inscrit au sein du Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales, et est concerné par la Loi Montagne.

Classe	Thématiques	Zonages	Site concerné
Zones à forts enjeux	FORETS	Forêts à potentiel de production moyen à très fort (plus de 4 m³/ha/an)	Non
		Forêt abritant des peuplements feuillus ou résineux anciens (présents depuis au moins la seconde Guerre mondiale)	Non
		Forêts ayant bénéficié de subvention ou support à des compensations forestières ou environnementales	**Oui**
		Boisements rivulaires ou de ripisylve	**Oui**
	AGRICULTURE	Terres agricoles cultivables et irrigables	Non
		Terres agricoles situées dans les départements où il existe une forte tension sur les terres agricoles	**Oui**
	URBANISME	Autres espaces dans les communes littorales que ceux situés dans les zones rédhibitoires	Non
		Zones en discontinuité de l'urbanisation (loi Montagne)	**Oui**
	BIODIVERSITE	Corridors écologiques identifiés dans le schéma régional de cohérence écologique (annexé au SRADDET)	**Oui**
		Territoires de Parc naturel régional avec enjeux particuliers identifiés dans la charte	Non
		Sites NATURA 2000 (zones spéciales de conservation [ZSC], zones de protection spéciale [ZPS])	**Oui ***
		Habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000)	Non
		Réserves de biosphère	Non
		Zones humides	Non
		ZNIEFF de type I	**Oui ***
		Espaces abritant une espèce ou un habitat d'espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA) (en particulier les « zones de sensibilité majeure et notable » pour la Tortue d'Hermann et le domaine vital de l'Aigle de Bonelli, ...)	Non
		Zones RAMSAR	Non
		Zones tampon des réserves de biosphère	Non
	RISQUES NATURELS	Risque inondation : zone en aléa fort (carte d'aléa des PPRI ou des PAC « risques »)	Non
		Risque incendie de forêt : zone en aléa fort ou élevé et zone en aléa moyen non défendable (avis SDIS et DDT [DFCI]) ou à moins de 50 m de la lisière forestière	Non
	PATRIMOINE HISTORIQUE ET PAYSAGE	Sites inscrits	Non
		Périmètres d'Opération Grand Site	Non
		Sites patrimoniaux remarquables	Non
		Abords de monuments historiques	Non
Zones à enjeux modérés	FORETS	Espaces boisés issus de colonisation récente sur des sols pauvres et zones boisées ne permettant pas de valorisation potentielle par l'agriculture mécanisée et ne figurant pas dans une zone à enjeux rédhibitoires ou forts	**Oui**
	AGRICULTURE	Terres agricoles non irrigables situées dans les départements où il n'existe pas une forte tension sur les terres agricoles	Non
	BIODIVERSITE	Territoires de Parc naturel régional hors espaces identifiés par la charte	Non
		Zones d'adhésion de parc national	Non
		ZNIEFF de type II	**Oui ***
		Réservoirs de biodiversité identifiés dans le schéma régional de cohérence écologique (annexé au SRADDET)	Non
	RISQUES NATURELS	Risque inondation : zone en aléa faible à moyen (carte d'aléa des PPRI ou des PAC « risques »)	Non
		Risque incendie de forêt : zone en aléa faible et zone en aléa moyen défendable (avis SDIS et DDT [DFCI]) ou éloignée de plus de 50 m de la lisière forestière	Non

** Seule la frange est de la zone d'étude est concernée par ces périmètres. Compte tenu du fort enjeu, cela a été pris en compte dans la conception du projet et a fait l'objet de mesures d'évitement.*

Il est rappelé ici l'étude CEREMA menée en Avril 2019 (cf. 1.2.5.) sur le potentiel mobilisable en PACA après l'évaluation des critères de la grille de sensibilité DREAL appliquée à l'implantation du photovoltaïque au sol.

L'analyse des niveaux d'enjeux à l'échelle de la région PACA met en exergue près de 88% de la surface régionale classée avec un enjeu « rédhibitoire » et 11% avec un niveau d'enjeu « fort ».

Ainsi, dans les Hautes-Alpes :

- Les zones soumises à un enjeu non identifié représentent 494 ha soit 0,09 % de la surface du département,
- Les zones soumises à un enjeu modéré représentent 3 369 ha soit 0,6 % de la surface du département,
- Les zones soumises à un enjeu fort représentent 73 591 ha soit 12,9 % de la surface du département,
- Les zones soumises à un enjeu rédhibitoire représentent 491 105 ha soit 86,4 % de la surface du département.

2.10.4. La discontinuité de l'urbanisation (Loi Montagne)

La commune de Sigottier est soumise aux dispositions de la Loi Montagne.

Selon l'article L122-5 du code de l'urbanisme, en zone de montagne l'urbanisation doit être réalisée en continuité avec l'urbanisation existante, sous réserve des exceptions limitativement énumérées par cet article. Il est prévu notamment qu'il peut être dérogé à ce principe.

Il est également possible de recourir à la mise en place d'une étude de discontinuité, dans le cadre d'un SCoT ou d'un RNU pour l'implantation d'une centrale solaire en discontinuité de l'urbanisation existante. Il est nécessaire dans ce cas de répondre aux conditions posées par l'article L 145-3-III du Code de l'Urbanisme qui traite du « principe d'aménagement et de protection en zone de montagne » :

Article 1er : […] la politique de la montagne se caractérise par la promotion d'une démarche de développement local, dite démarche d'auto développement, qui, engagée et maîtrisée par la population montagnarde, comporte en particulier :

- la mobilisation simultanée et équilibrée des ressources disponibles en vue d'une valorisation des aptitudes aux productions agricoles, forestières, artisanales, industrielles et énergétiques, la diversification des activités économiques et le développement des capacités d'accueil et de loisirs nécessaires à la promotion du tourisme, du thermalisme et du climatisme ;
- la protection des équilibres biologiques et écologiques, la préservation des sites et des paysages, la réhabilitation du bâti existant et la promotion du patrimoine culturel ;
- la reconnaissance du droit à un développement spécifique et à la prise en compte des différences par un effort particulier de recherche et d'innovation et l'adaptation, au niveau national comme à celui des régions et des massifs, des dispositions législatives ou réglementaires et des autres mesures de portée générale lorsque les particularités de la montagne le justifient ;
- l'adaptation et l'amélioration des équipements et des services afin de procurer aux populations montagnardes des prestations comparables à celles qui sont accessibles sur le reste du territoire national ;
- la prise en compte des handicaps que subissent les collectivités locales et les activités économiques dans tous les domaines et, notamment, pour la définition des politiques de soutien à l'emploi, l'organisation des productions agricoles et de leur mise en marché comme, plus généralement, pour l'attribution des crédits publics et l'emploi de l'épargne locale ;
- le soutien prioritaire des programmes globaux et pluriannuels de développement engagés de manière coordonnée par les collectivités territoriales et les partenaires économiques et sociaux au niveau intercommunal des petites régions ou pays.

Pour que le projet de parc solaire soit possible, il devra donc faire l'objet de cette étude.

2.10.5. La présence d'une surface agricole recensée au RPG 2020

Le site est concerné par des déclarations à la Politique Agricole Commune en tant que surfaces pastorales.

A ce titre, une étude préalable agricole a été menée par le bureau d'étude CETIAC, dont le rapport est fourni en annexe (feuillet n°5 de l'étude d'impact). Le dossier fera l'objet d'une procédure dédiée.

2.10.6. Usage d'exploitation sylvicole pour la zone d'étude.

Selon l'expertise forestière, le site s'inscrit sur un espace boisé issu de colonisation récente sur des sols pauvres.

En effet, le Serre du Fumier est un îlot boisé isolé (avec une 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 et de bois-énergie.

2.10.7. Sites anthropisés

Conscient de l'importance de privilégier l'installation de parcs photovoltaïques sur des sites anthropisés, Engie Green a d'abord concentré ses recherches pour trouver des sites évoqués ci-dessus à l'échelle de la Communauté de Communes du Sisteronais Buëch.

2.10.7.9. Définition

Conformément au cahier des charges de l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie, on entend par sites anthropisés ou dégradés :

- Ancien site pollué pour lequel une action de dépollution est nécessaire (arrêté préfectoral ou décision ministériel)
- Site répertorié dans la base de données BASOL (fiche BASOL)
- Site orphelin administré par l'ADEME (décision ministériel ou courrier de l'ADEME)
- Ancienne mine ou carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite (arrêté préfectoral d'exploitation)
- Ancienne ISDD, ISDND, ISDI sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite (autorisation ICPE)
- Ancien terrain dégradé par l'activité minière sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite (arrêté préfectoral d'exploitation)
- Ancien aérodrome ou délaissé d'aérodrome (courrier de la DGAC)
- Délaissé portuaire, routier, ou ferroviaire (courrier du gestionnaire ou acte administratif)
- Friche industrielle (fiche BASIAS ou lettre d'un établissement public foncier)
- ICPE soumis à autorisation (autorisation ICPE)
- Plan d'eau
- Zone de danger établissement SEVESO ou zone d'aléa fort ou majeur d'un PPRT (extrait du PPRT en vigueur)

2.10.7.10. Méthodologie

Pour cela, des recherches approfondies ont été menées sur les sites BASIAS (pour les anciennes carrières, anciennes ISDD, ISDND, ISDI), BASOL (ancien site pollué, site répertorié dans la base de données BASOL), et sur le site internet Géorisques (https://www.georisques.gouv.fr/) recensant notamment les ICPE.

L'intercommunalité a également fait l'objet d'une analyse via Géoportail et via les images satellites dans l'optique de trouver aérodrome, friche industrielle ou ancien terrain dégradé.

Les sites anthropisés ont ensuite été analysé et filtré suivant plusieurs critères de faisabilité nécessaires à la réalisation d'un parc solaire :

- les surfaces inférieures à 5 ha ont été écartées,
- les sites toujours en activité,
- les sites aux pentes supérieures à 15%.

Les résultats de cette approche sont présentés dans le tableau à la page suivante.

L'analyse des données issues de **BASIAS** s'est portée sur les sites dans les communes d'un rayon de 15 km et dont l'activité est terminée.

- Concernant les Hautes-Alpes,139 sites anthropisés sont sortis sur la totalité des 1 447 sites BASIAS. Une précision s'est ensuite faite sur la nature de l'activité anciennement exercée. Sont retenues, les activités de types industries extractives, collecte et stockage de déchets (ISDND, ISDI) Ainsi, 30 sites en sont ressortis.
- Concernant la Drôme, la même analyse a été faite : 7 sites sur les 3 363. Néanmoins lorsqu'on a ciblé les activités, aucun ne ressort.
- De même pour les Alpes-de-Haute-Provence, seulement 8 sites sur les 1057. 1 seul site est ressorti, lorsqu'on a ciblé les activités.

L'analyse des données issues des **ICPE**, comprises dans un rayon de 15 km, a permis d'identifier :

- 27 ICPE, dont 23 en fonctionnement dans les Hautes-Alpes. Parmi les 4 ICPE restantes, 1 seule est supérieure à 5 ha.
- 3 ICPE en fonctionnement dans les Alpes-de-Haute-Provence.
- 1 ICPE en fonctionnement dans la Drôme.

L'analyse des données issues de la base **BASOL**, a permis d'identifier :

- 4 sites dans les Hautes-Alpes, dont 0 compris dans les 15 km.
- 2 sites compris dans les 15 km, dans les Alpes-de-Haute-Provence. 1 seul est supérieur à 5 ha.
- 0 site compris dans les 15 km, dans la Drôme.

Dpt	Commune principale	Type de site (anthropique ou dégradé)	Activité	Surface totale	Commentaire
Hautes-Alpes (05)	ASPREMONT	La Sablière du Buëch (SAB) : projet de création d'une ISDI	En fonctionnement	< 5 ha	
		Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	Site réaménagé
		Extraction de sable et de gravier : Entreprise Chienno	Activité terminée	< 5 ha	Site en friche
	ASPRES-SUR-BUECH	Carrière de pierres calcaires "Pont la Dame"	Activité terminée	< 5 ha	
		Carrière de pierre d'Agnelles	Activité terminée	6	
	BARCILLONNETTE	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	Site réaménagé
	LA BATIE MONTSALEON	SAS CLAVEL EMERY : Carrière	En fonctionnement	6 ha environ	
		SAS CLAVEL EMERY : Carrière	En fonctionnement	3,5 ha environ	
	LA BEAUME	ISDI	En fonctionnement	< 5 ha	
	LA FAURIE	Carrière communale	Activité terminée	/	
	LA ROCHE DES ARNAUDS	Scierie La Roche	En fonctionnement	/	
		EM AUTOS : Garage	En fonctionnement	< 5 ha	
		La Sablière du Buëch (SAB) : Carrière (Pré Roubert)	En fonctionnement	/	
		Carriere de la Plaine : Société des travaux publics, MOULLET frères	Activité terminée	/	
		Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	
	LARAGNE-MONTEGLIN	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	Site partiellement en friche et réaménagé
	LAZER	PLACO ST GOBAIN : carrière	En fonctionnement	6 ha environ	
		QUAI DE TRANSFERT DU LARAGNAIS : stockage et traitement d'ordures ménagères (OM)	Cessation déclarée	35 ha	Lac
	L'EPINE	Mine : Société de la vieille montagne	Activité terminée	/	
	LE POET	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	Site réaménagé
	LE SAIX	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	
	MONTCLUS	Carrière de pierre	Activité terminée	/	Site en friche
	MONETIER ALLEMONT	La Sablière du Buëch (SAB) : Carrière	En fonctionnement	6 ha environ	Fortes pentes et supérieur à 15 km
	MONTMAUR	La Sablière du Buëch (SAB) : Carrière (Le Boutariq)	En fonctionnement	< 5 ha	
		La Sablière du Buëch (SAB) : ISDI et Carrière (Le Deves)	En fonctionnement	/	
		Carrières et Ballastrières des Alpes (CBA) : Carrière (Le Rocher Roux)	En fonctionnement	/	
		Carrières et Ballastrières des Alpes (CBA) : installations broyage concassage criblage (Quartier de Blaigny)	En fonctionnement	/	
		Commune de Vars : Carrière	En fonctionnement	/	
	MONTROND	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	/	Site en friche
	ORPIERRE	Carrière de marbre : Sté Provençale de traveaux	Activité terminée	/	Site en friche
		Concession de Suillet (mine de Zn, Pb, Cu, Fe et autre métaux) : Société minière et métallurgique de Penarroya	Activité terminée	/	Site en friche
	RIBEYRET	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	/	Site partiellement réaménagé
	ROSANS	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	/	Site réaménagé
	SAINT-GENIS	Extraction de gypse	Activité terminée	/	Site en friche
	SALEON	Mine de Saléon (cuivre, plomb, fer)	Activité terminée	/	Site en friche

Dpt	Commune principale	Type de site (anthropique ou dégradé)	Activité	Surface totale	Commentaire
	SIGOTTIER	SAS CLAVEL EMERY : Carrière (La Vilette)	En fonctionnement	< 5 ha	
	SIGOYER	SCEA SERRE LA GARDE : Elevage d'ovins et de caprins	Cessation déclarée	< 5 ha	Radié en 2015
		Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	Site réaménagé
	SORBIERS	SMICTOM DES BARONNIES : ISDND	En fonctionnement	5,2 ha environ	
	TRESCLEOUX	Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	Site en friche
		Carrière de sable et argile : Tuilerie et briqueterie AUDIBERT	Activité terminée	< 5 ha	Site en friche
		Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	Site en friche
	UPAIX	ISDI IRR St Andéol	En fonctionnement	< 5 ha	
	VAL-BUECH-MEOUGE	Carrières et Ballastrières des Alpes (CBA) : Carrière (Le Rocher Roux)	En fonctionnement	6,4 ha environ	
		Communauté de communes Ribiers Val de Méouge : Déchetterie	En fonctionnement	< 5 ha	
	VENTAVON	ALPES ASSAINISSEMENT VEOLIA : ISDND (Beynon)	En fonctionnement	11 ha environ	
		La Sablière du Buëch (SAB) : Carrière (Beynon)	En fonctionnement	45 ha environ	
		ESCOTA : péage	En cessation d'activité	< 5 ha	
	VEYNES	KINTS FRERES SARL VHU (La Madeleine)	En fonctionnement	/	
		SPA SUD ALPINE	En fonctionnement	< 5 ha	
		Décharge d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	
Alpes-de-Haute-Provence (04)	MISON	Décharge contrôlée d'ordures ménagères	Activité terminée	< 5 ha	Site partiellement en friche
		Incinérateur de MISON	Activité terminée	6,6 ha environ	
		Dépôt pétrolier TOTAL	Activité terminée	< 5 ha	
		HENRY Edith : Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2	En fonctionnement	< 5 ha	
		GARAC Christine : Elevage de chien	En fonctionnement	< 5 ha	
		Société TURCAN : transit de déchets amiantés	En fonctionnement	< 5 ha	
		FERRARI Stephane : Installation de stockage, dépollution, démontage et découpage de véhicules hors d'usage	En fonctionnement	< 5 ha	
Drôme (26)	LUS-LA-CROIX-HAUTE	Scierie PARRON	En fonctionnement	< 5 ha	

2.10.7.11. *A l'échelle de la zone de chalandise des postes sources*

Au sein des zones de chalandises (rayon de 15 km autour des postes sources de Veynes et de Trescléoux), 29 sites anthropisés sont répertoriés selon les bases de données des ICPE, BASIAS et BASOL.

Le tableau analytique reprend les mêmes critères de faisabilité nécessaires à la réalisation d'un parc solaire : ont été écartés les surfaces inférieures à 5 ha, les sites toujours en activité, les sites aux pentes supérieures à 15%. La majorité des sites n'a pas la surface indiquée.

Ainsi, 14 sites anthropisés, supérieurs à 5 ha (ou surface inconnue) sont répertoriés (cf tableau ci-dessous). La spatialisation ci-contre montre leur répartition (excepté 5 sites non localisables, surlignés en gris dans le tableau ci-dessous).

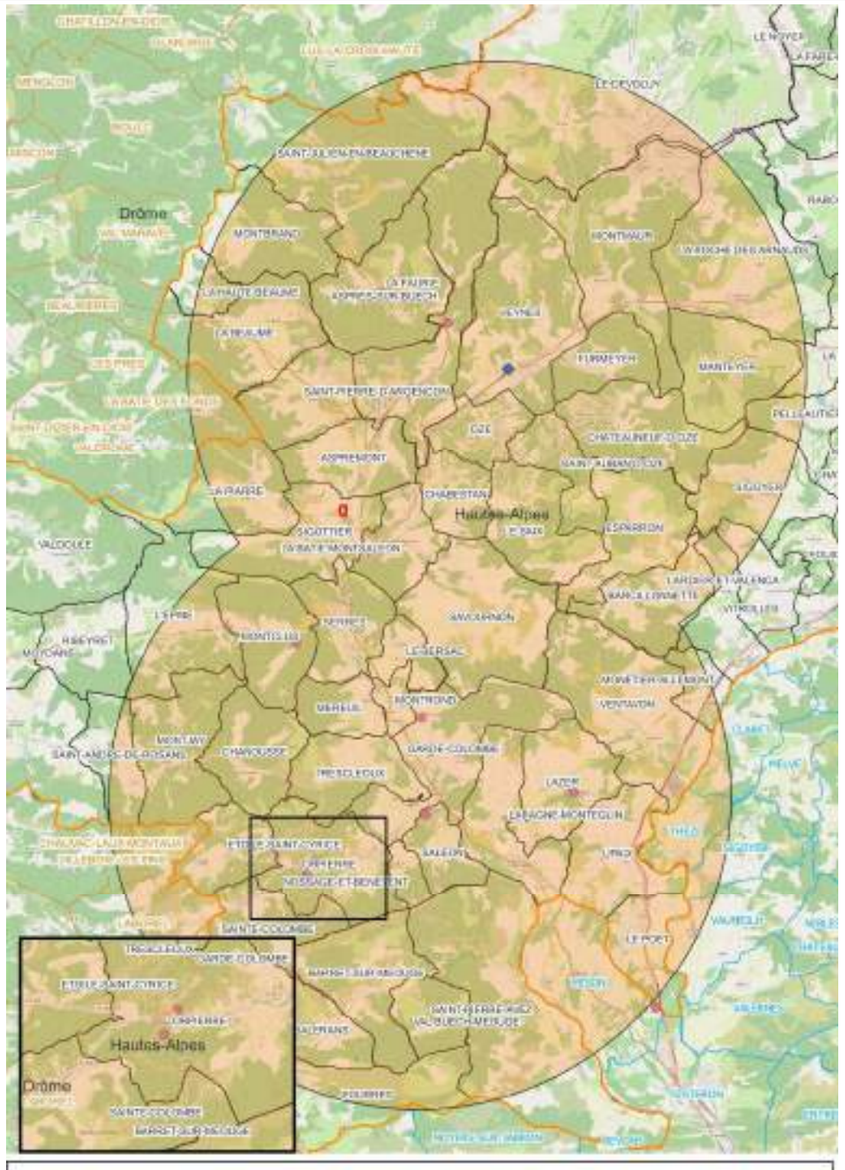
Source	Dpt	Commune principale	Type de site (anthropique ou dégradé)	Activité	Surface totale	Solarisable	Commentaire
Basias	5	ASPRES-SUR-BUECH	Carrière	Non	/	/	Pierre d'Agnelles
Basias			Carrière	Non	/	/	Pierres calcaires "Pont de la Dame"
Basias		LA FAURIE	Carrière	Non	/	/	Carrière communale
Basias		LA ROCHE DES ARNAUDS	Carrière	Non	/	/	Carrière de la Plaine
ICPE		LAZER	Stockage et traitement OM	Non	35 ha	Oui	Lac
Basias		L'EPINE	Mine	Non	/	/	Société de la vieille montagne
Basias		MONTCLUS	Carrière	Non	/	/	Carrière de pierre Site en friche
Basias		MONTROND	Décharge	Non	/	/	Site en friche
Basias		ORPIERRE	Carrière	Non	/	/	Société Provençale de travaux Site en friche
Basias			Mine	Non	/	/	Société minière et métallurgique de Penarroya Site en friche
Basias		GARDE-COLOMBE (ex Saint-Genis)	Carrière	Non	/	/	Extraction de gypse Site en friche
Basias		SALEON	Mine	Non	/	/	Site en friche
Basol	4	MISON	Incinérateur	Non	6,6 ha env	Oui	n° id BASOL ou SIS : 04.0015

2.10.7.12. *Conclusion*

Ainsi, l'intercommunalité et les zones de chalandises autour des postes sources recensent un certain nombre de sites anthropisés. Néanmoins, ces sites ne permettent pas l'installation d'une centrale photovoltaïque soit par l'activité non terminée, par le site réaménagé, soit par la surface trop faible, ou par une topographie non adaptée.

A défaut de trouver un site dégradé propice à l'installation d'un parc solaire sur la Communauté de Communes du Sisteronais-Buëch, Engie Green a choisi de s'implanter sur la zone d'étude identifiée.

FIGURE 64 : SITES ANTHROPISES RECENSES DANS LES ZONES DE CHALANDISES DES POSTES SOURCE DE VEYNES ET DE TRESCLEOUX



2.11. Acceptabilité et concertation

Des consultations ont été menées auprès des organismes et personnes ressources préalablement identifiés comme disposant d'éléments sur le territoire étudié. Cette phase permet d'accéder à des informations précieuses et inédites par rapport à la bibliographie. Chaque bureau d'étude a réalisé ce travail de concertation au niveau des études spécifiques (se référer aux éléments de méthodologie et démarches décrits par chaque bureau d'étude).

Le développement de ce projet a démarré il y a plusieurs années avec des pré-études. Les études issues de l'étude d'impact ont été conduites entre 2019 et 2021.

Engie Green en tant que porteur du projet a consulté les services suivants :

- PNR des Baronnies Provençales (mai 2021),
- concertation automne-hiver 2021-2022 pour la définition de la mesure de compensation agricole au titre de l'étude préalable agricole
- échanges avec le SDIS 05 (octobre 2021)
- rencontre du SMIGIBA, Monsieur Rémy MOINE, chargé de mission Natura 2000 Buëch (novembre 2021)
- échanges avec le Conservatoire Botanique National Alpin - Madame Stéphanie HUC (septembre 2021) et accompagnement dans la définition de la mesure de réensemencement
- réunion de concertation avec la DDT05 – service Forêt – le 29/03/2022 qui a permis de valider la dernière version du plan de masse retenu.

Le projet a été présenté à deux reprises au Guichet Conseil des Hautes-Alpes et a fait l'objet de deux avis écrits (06/10/2021 et 01/04/2022) qui ont été pris en compte pour faire évoluer le projet.

Enfin, le projet a fait l'objet d'une délibération motivée du Conseil Municipal de Sigottier lors de sa séance du 20/10/2022, en application des articles L. 111-4 et L. 122-7 du Code de l'urbanisme.
Cette délibération est fournie en annexe de l'étude d'impact (feuillet n°5).

FIGURE 65 : PARCELLES CADASTRALES DU PROJET

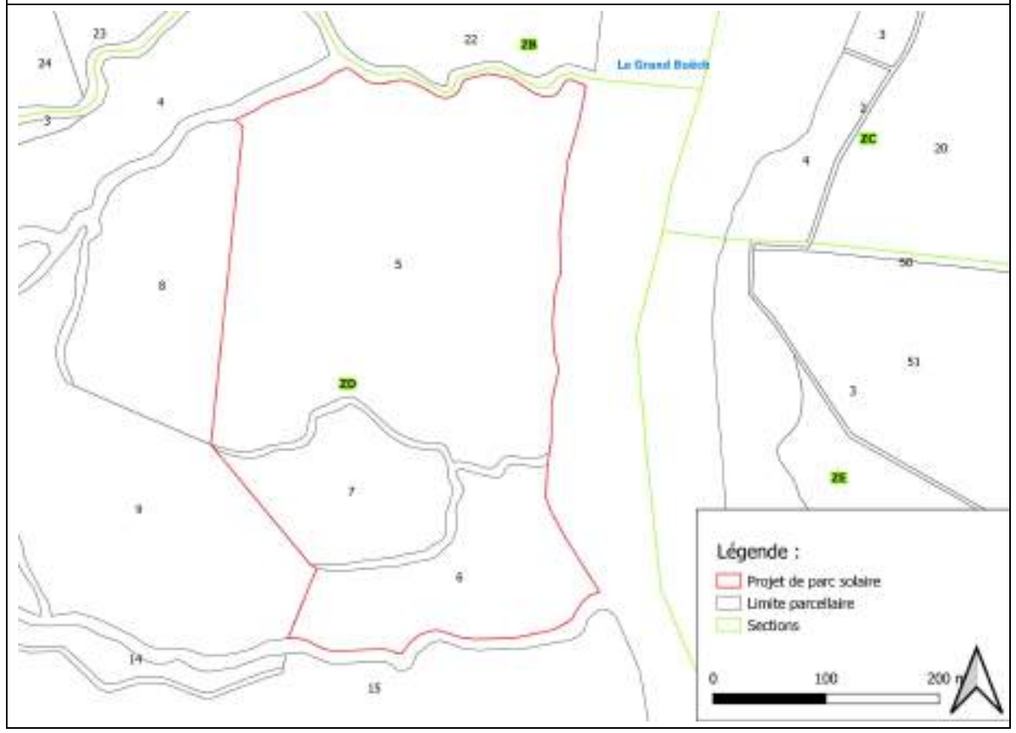


TABLEAU 8 : PARCELLES CADASTRALES INTERCEPTEES PAR LE PROJET

Commune	Section	Propriétaire	N°	Superficie totale de la parcelle	Superficie de la parcelle interceptée par le projet
Sigottier	ZD	Privé	5	92 245 m²	Totalité
		Privé	6	24 100 m²	Totalité
		Privé	7	17 900 m²	Totalité
Total :				**134 245 m²**	

3. VARIANTES ET PLAN DE MASSE FINAL

ENGIE GREEN a mis en place une équipe pluridisciplinaire (écologiste, paysagiste, approche réglementaire …) qui a étudié en profondeur et de manière itérative tous les aspects du projet pour proposer un projet de moindre impact.

1. Dans un premier temps, ENGIE GREEN a établi un diagnostic du site et de ces abords (topographie, ensoleillement, patrimoine naturel protégé, ...)

   Sur la base de ces premiers enjeux identifiés, la faisabilité du projet est évaluée par les équipes de ENGIE GREEN (un site présentant trop d'enjeux pouvant être abandonné). (Projet V0)
2. Suite à cette étape de validation interne, les études techniques et généralistes sont engagées (hydraulique, écologique, paysage, urbanisme, …). Chaque spécialiste analyse le territoire du périmètre de projet (V0) et définit les niveaux d'enjeux par thématiques.
3. Suite au rendu des différents diagnostics, ENGIE GREEN superpose les secteurs à enjeux au projet d'aménagement initial. Sur cette base, les premières mesures d'évitement sont définies (exclusion du périmètre de projet des zones présentant des enjeux forts ou majeurs).
4. Le projet modifié (V1) est alors présenté aux différents experts qui analysent, pour chaque thématique les impacts prévisibles.
5. À partir de l'évaluation des impacts, ENGIE GREEN définit, en collaboration étroite avec les différents intervenants, les mesures d'évitement et de réduction à mettre en œuvre dans le cadre du projet. Une nouvelle ébauche de projet est alors produite puis après validation par l'ensemble des intervenants, le plan de masse final est alors produit (V2).

Sur la base de ce nouveau projet, les différents experts évaluent les impacts résiduels. Si ceux-ci sont jugés comme non acceptables, le projet est alors revu (on revient aux points 4 et 5). Si les mesures d'évitement et/ou de réduction sont trop contraignantes et/ou remettent en cause la viabilité du projet, celui-ci peut être abandonné.

Le projet retenu, objet de la présente étude d'impact, intègre donc l'ensemble des phases de réflexion. Il est issu d'une démarche itérative, réalisée sur plusieurs mois, mobilisant plusieurs corps de métier.

Le projet de parc photovoltaïque au lieu-dit « Serre du fumier » est le résultat de longues démarches de concertation avec les différents acteurs (réunions…), et inscrit dans la démarche ERC : « Eviter, Réduire, Compenser ».

3.1. Présentation des familles de variantes

Une fois le site du projet choisi et validé par le croisement des contraintes règlementaires et des enjeux environnementaux, le principal objectif a été de définir son périmètre d'emprise définitif.

Dans la démarche de projet itérative, de nombreuses familles de variantes ont vu le jour. Seules les deux principales sont présentées ci-après.

3.1.1. Famille de variantes n°1 : ensemble du Serre du Fumier (foncier communal à l'ouest et foncier privé à l'est)

Cette première version présente les premiers secteurs de l'aire d'étude identifiés comme « susceptibles d'accueillir des panneaux solaires ». Cette famille de variante est élaborée sur un principe maximal d'implantation du parc solaire sur l'entité foncière.

A ce stade de l'étude, toutes les expertises n'avaient pas encore été réalisées.

Les possibilités d'implantation de panneaux solaires au sein de l'emprise « famille de variante n°1 » ont pris en compte :

- la topographie (les fortes pentes ne permettant pas techniquement la pose de panneaux),
- les éléments de voisinage,
- les ravins, le cas échéant présentant un enjeu de ravinement fort.

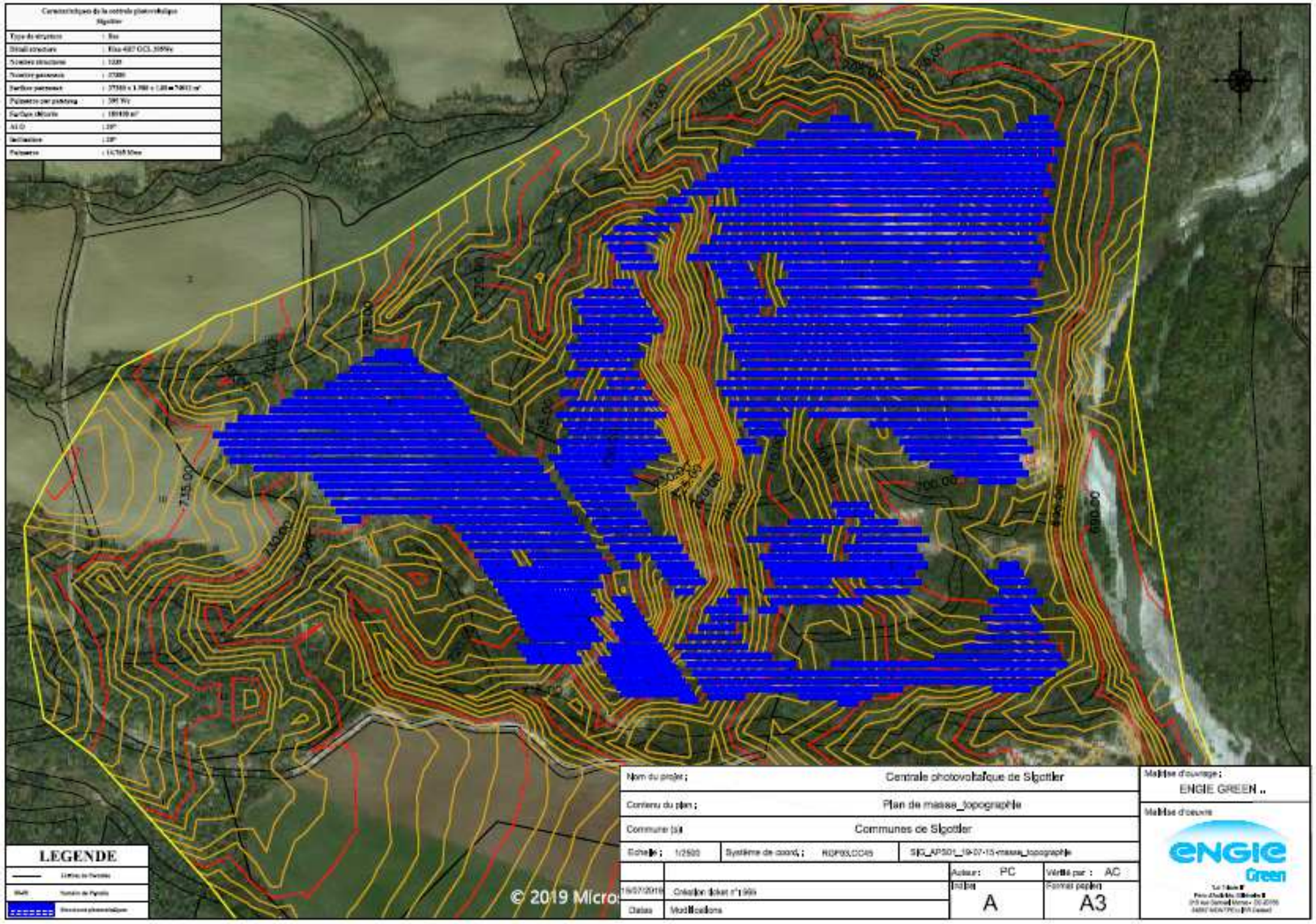
La puissance potentielle de cette famille de variante n°1 a été évaluée à 15 MWc pour une surface clôturée de 19 ha (emprise étudiée de 30 ha).

Points forts	Points faibles
Rentabilité du projet	Maîtrise foncière non acquise sur la partie communale
	Forts impacts paysagers sur le versant ouest du Serre du fumier depuis les hameaux de Sigottier

FIGURE 66 : EMPRISE INITIALE DU PROJET – FAMILLE DE VARIANTES N°1

Source : ENGIE GREEN

FIGURE 67 : FAMILLE DE VARIANTES N°1 – POSSIBILITES DE SOLARISATION



Source : ENGIE GREEN

3.1.2. Famille de variantes n°2 : partie Est du Serre du Fumier (foncier privé seul)

Cette deuxième famille de variantes a été réalisée après analyse des enjeux et des propositions de mesures d'évitement identifiés dans les expertises biodiversité, hydraulique et paysage, ainsi qu'après sécurisation foncière.

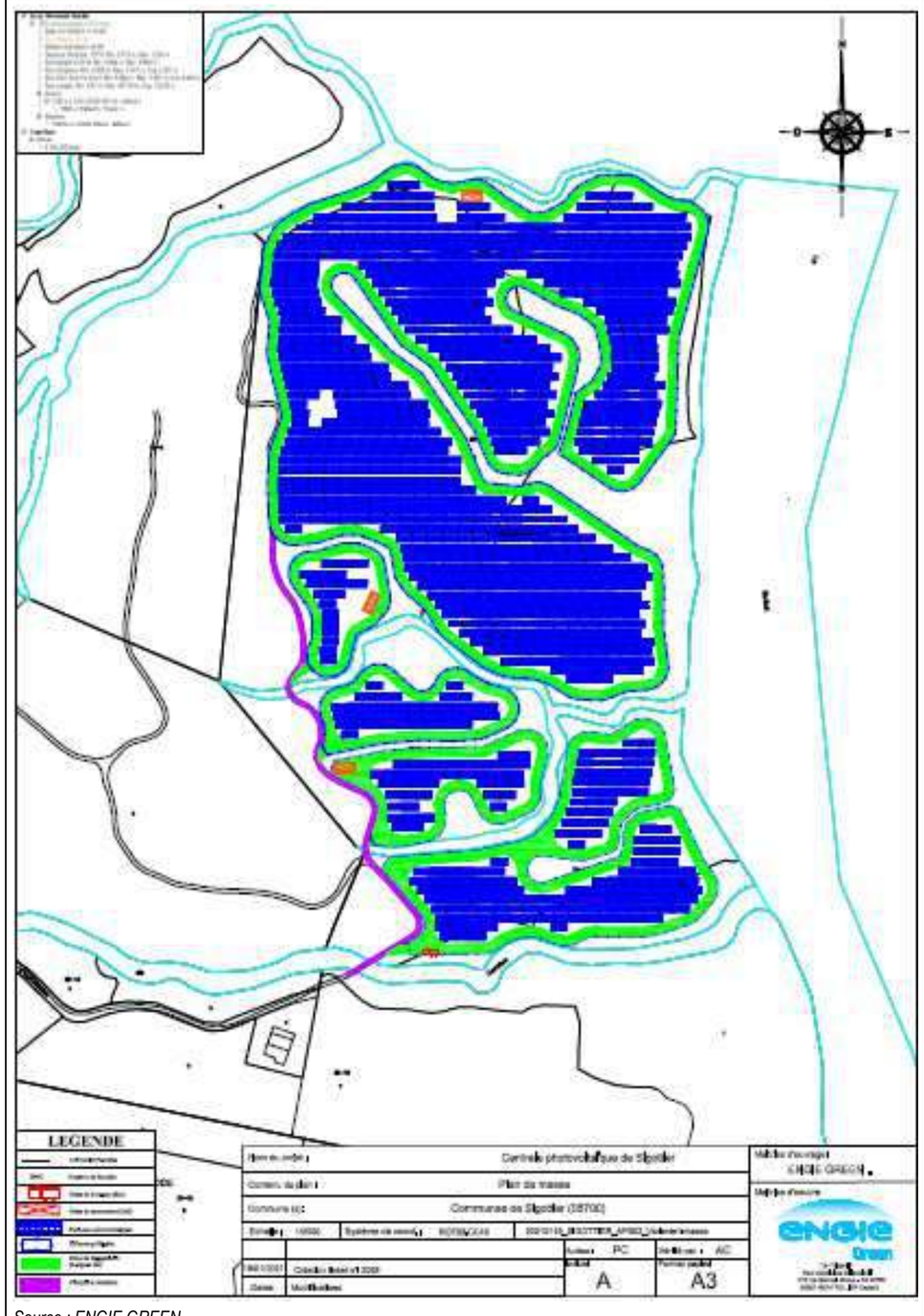
La puissance potentielle de la famille de variante n°2 a été évaluée à 8,7 MWc pour une surface clôturée de 9,95 ha (emprise étudiée de 13.4 ha).

Points forts	Points faibles
Maîtrise foncière sécurisée	Rentabilité économique du projet nécessitant de dégager une puissance minimale de 7 MWc par rapport à la distance du raccordement
Moindres impacts paysagers sur les hameaux de Sigottier	Peu de marges d'évitement possibles pour respecter l'équilibre économique du projet au regard de l'emprise foncière

FIGURE 68 : FAMILLE DE VARIANTES N°2

Source : ENGIE GREEN

FIGURE 69 : FAMILLE DE VARIANTES N°2 – POSSIBILITES DE SOLARISATION



Source : ENGIE GREEN

3.2. Évolutions du projet – Elaboration du plan de masse au sein de la famille de variante n°2 retenue

La démarche itérative de construction du plan de masse a été menée de la manière suivante : déclinaison de 4 variantes de plan de masse (V4 étant la variante finale VF).
Le projet retenu, objet de la présente étude d'impact, intègre donc l'ensemble des phases de réflexion. Il est issu d'une démarche itérative, réalisée sur plusieurs mois et mobilisant plusieurs experts.
A cette fin, les études faune-flore, forestières, paysagères, hydrauliques ont permis d'inventorier finement dans l'aire d'étude les secteurs les plus sensibles à préserver et les atouts et potentialités à valoriser.
Sur une aire d'étude initiale d'environ 30 ha, le projet final du parc se limitera à environ 7 ha (emprise clôturée).

Le tableau ci-dessous synthétise la démarche de ENGIE GREEN afin d'obtenir un parc photovoltaïque qui s'intègre au mieux dans son environnement.

- Plan de masse V1 :
  - Critères privilégiés : exclusion des axes d'écoulement de l'emprise clôturée et non défrichement de la ripisylve fonctionnelle identifiée lors des études faune-flore.
  - Inconvénients : Parc morcelé en de multiples entités, source de consommation d'espace excessive pour les pistes ; difficultés d'accès pour le SDIS et impacts paysagers forts car défrichement de secteurs forestiers susceptibles de masquer le projet (franges Nord et Nord-Est).

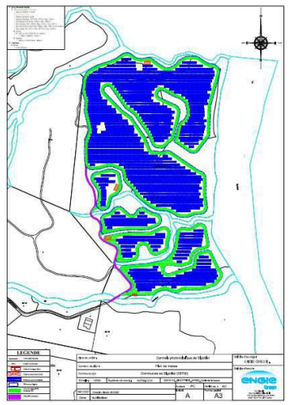
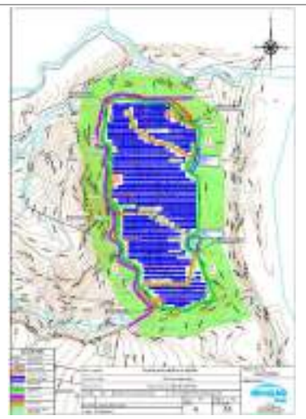
- Plan de masse V2 :
  - Critères privilégiés : exclusion d'un maximum de secteurs ayant fait l'objet des opérations de dépressage et non défrichement de la ripisylve fonctionnelle identifiée lors des études faune-flore.
  - Inconvénients : équilibre technico-économique du projet incompatible avec un raccordement au poste-source de Veynes.

- Plan de masse V3 : présenté lors de la première sollicitation du Guichet Conseil
  - Critères retenus: respect des confluences entre la partie aval des axes d'écoulement et le Buëch (équilibre morpho-dynamique) ; conservation du secteur forestier Nord-Est bénéficiant à l'intégration paysagère du projet, et n'étant pas en échec sylvicole ; rétablissement des axes d'écoulements au sein de l'emprise clôturée par des fossés dédiés et non défrichement de la ripisylve fonctionnelle identifiée lors des études faune-flore, respect de l'équilibre technico-économique du projet.

- Plan de masse V4 : évolution du projet suite à l'avis du Guichet Conseil n°1 et à la concertation avec le SDIS05 et le SMIGIBA = recul sur la frange Est du projet pour renforcer la ripisylve fonctionnelle du Buëch
  - Critères retenus: respect des confluences entre la partie aval des axes d'écoulement et le Buëch (équilibre morpho-dynamique) ; conservation du secteur forestier Nord-Est bénéficiant à l'intégration paysagère du projet, et n'étant pas en échec sylvicole ; rétablissement des axes d'écoulements au sein de l'emprise clôturée par des fossés dédiés ; non défrichement de la ripisylve fonctionnelle identifiée lors des études faune-flore et préservation de la ripisylve du Buëch de toute application des OLD au sens de la cartographie de la ZSC « Le Buëch », respect de l'équilibre technico-économique du projet.

- Plan de masse V5 : évolution du projet suite à l'avis du Guichet Conseil n°2 et à la nécessité de concilier les enjeux de biodiversité avec les enjeux de production sylvicole pour les Pins Laricio et pour les bonnes stations de Pins noirs d'Autriche
  - Critères retenus: respect des confluences entre la partie aval des axes d'écoulement et le Buëch (équilibre morpho-dynamique) ; conservation du secteur forestier Nord-Est bénéficiant à l'intégration paysagère du projet, et n'étant pas en échec sylvicole ; rétablissement des axes d'écoulements au sein de l'emprise clôturée par des fossés dédiés ; non défrichement de la ripisylve fonctionnelle identifiée lors des études faune-flore et préservation de la ripisylve du Buëch de toute application des OLD au sens de la ripisylve fonctionnelle tracée précisément par ECO-MED, respect de l'équilibre technico-économique du projet.

- Plan de masse V6 : déplacement de la piste forestière existante sur la limite ouest du projet de parc, de manière à éviter complétement la parcelle communale section ZD n°8.

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

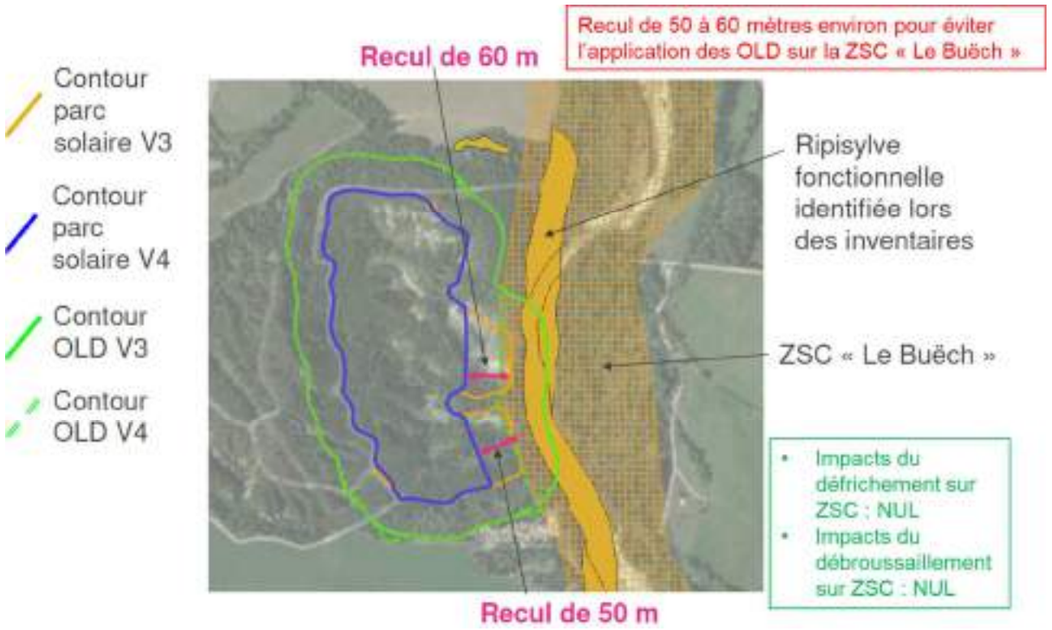
Ce projet est un compromis entre :

- Des choix techniques,
- Le respect de l'environnement, du paysage, des usages et de la réglementation,
- L'acceptation du projet par les acteurs et la population.

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 externe…etc. **Elle correspond au projet retenu par ENGIE GREEN**

- **La définition du projet a été optimisée par l'adoption de mesures de réduction d'emprise afin de supprimer dès l'amont le plus possible d'impacts.**
- **L'ensemble des impacts résiduels, après réduction de l'emprise du projet et mise en place des mesures afin « d'éviter, réduire et le cas échéant compenser » ces impacts, sont présentés au feuillet 4 de l'étude d'impact.**

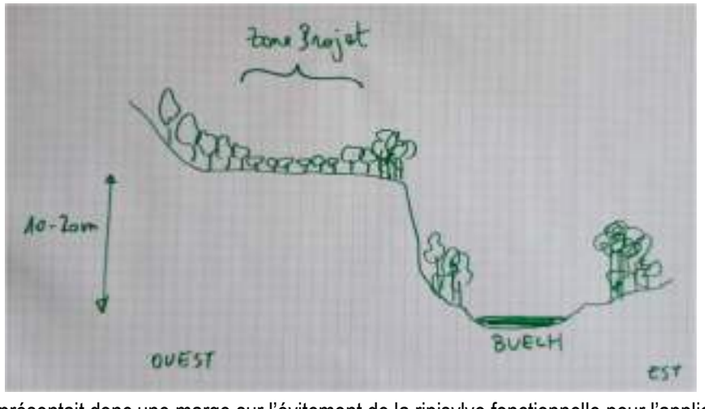
FIGURE 70 : EVOLUTION ENTRE V3 ET V4



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 débroussaillement 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 débroussaillement sur la ripisylve fonctionnelle du Buëch. Au regard de la ZSC « Le Buëch », seul le débroussaillement 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 71 : EVOLUTION ENTRE V4 ET V5

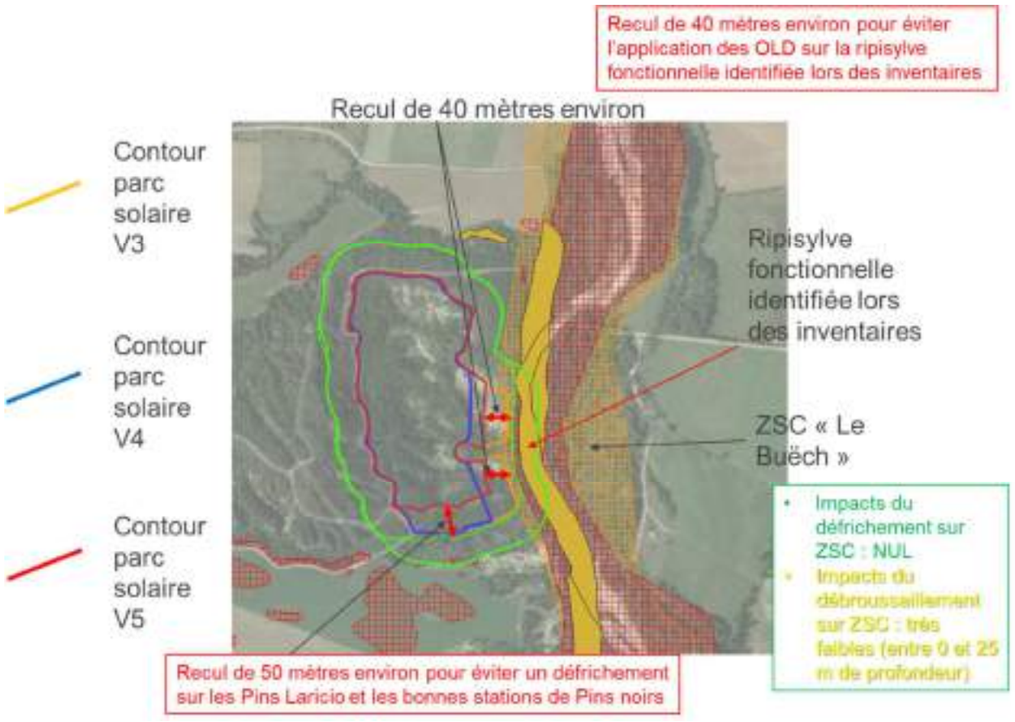
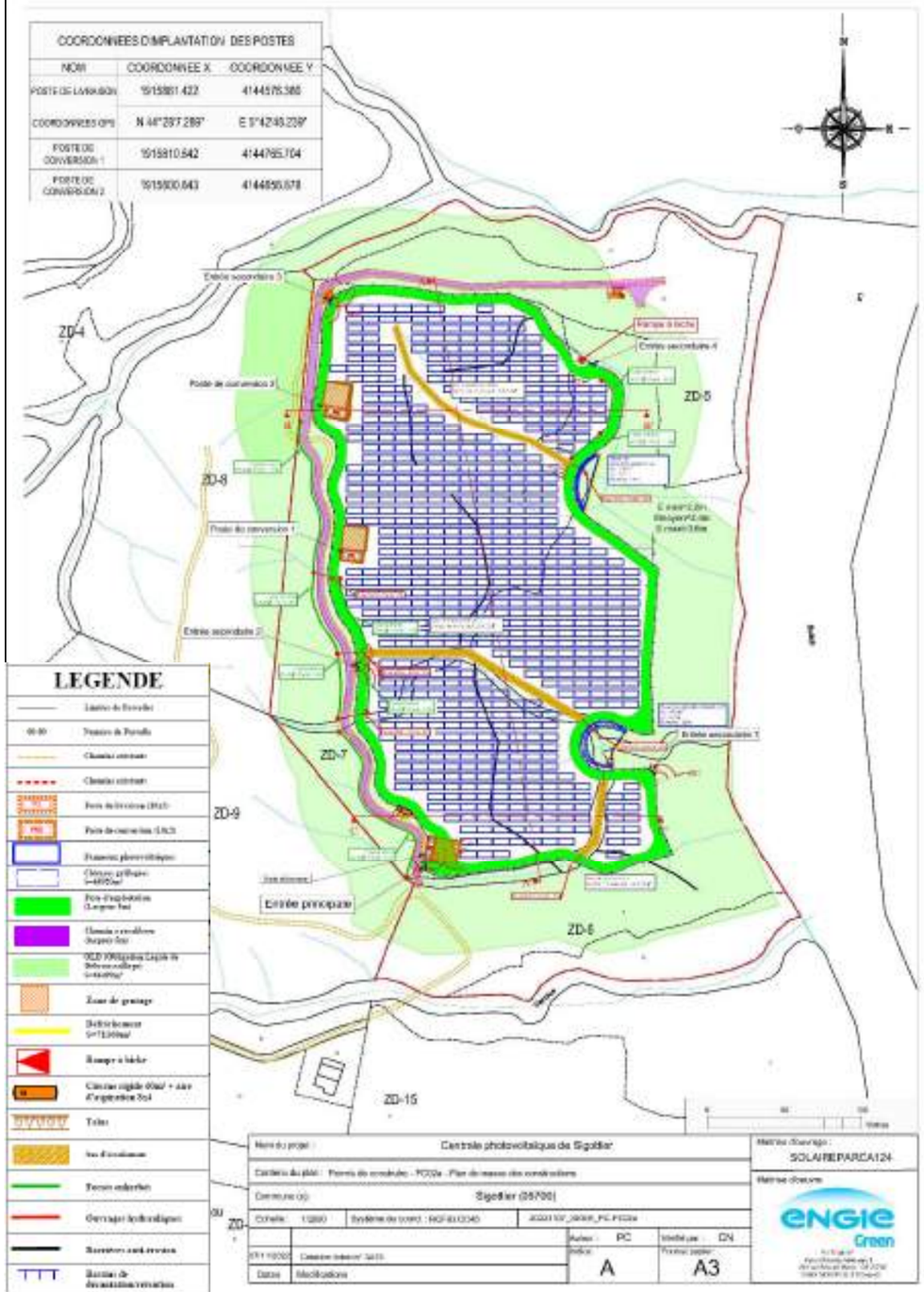


FIGURE 72 : PLAN DE MASSE V6 (FINAL)



Source : ENGIE GREEN

4. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

4.1. Fiche d'identité 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)**
Eléments de sécurité	**2 citernes de 60 m³ chacune** **+ Aires de retournement**
Surface soumise à l'autorisation de défrichement (parc + recalibrage piste extérieure + bassins de décantation)	**7,11 ha**
Surface liée à l'Obligation Légale de débroussaillement	**6,64 ha**
Surfaces effectivement concernées par les opérations de débroussaillement (après déduction des surfaces de piste extérieure et bassins de décantation)	**6,14 ha**

FIGURE 73 : ACCES AU SITE

4.2. Composantes techniques du projet

La puissance électrique d'injection du parc solaire sera de 6,6 Méga Watts crête (MWc).

L'architecture de cette infrastructure d'énergie s'articule autour de l'installation de modules photovoltaïques montés sur des châssis de support en aluminium ancrés dans le sol. Les modules photovoltaïques ainsi assemblés et orientés plein sud convertiront l'énergie radiative du soleil directement en électricité. L'énergie électrique ainsi générée sera réticulée à travers un réseau de câbles électriques jusqu'aux Postes De Transformation (PDT) qui assureront une double fonction :

1. Conversion du courant électrique produit par les modules solaires en courant alternatif Basse Tension compatible avec la fréquence du réseau Enedis.
2. Transformation du courant alternatif Basse Tension en courant alternatif Haute Tension.

L'ensemble des PDT sera raccordé au réseau Enedis à travers un Poste De Livraison (PDL) qui sera localisé en limite de propriété et assurera les fonctions suivantes :

1. Interface avec le réseau Enedis et découplage de l'installation en cas de dysfonctionnement.
2. Comptage des énergies produites et consommées par le parc solaire.

4.2.1. Accès et trafic

Voies de communication empruntées

Le transport et le déchargement des postes préfabriqués nécessitent la présence d'accès permettant le déplacement, de l'usine jusqu'au chantier d'un ensemble porteur de 16 m de long par 2,5 m de large et d'un poids approximatif de 40 tonnes.

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

L'ensemble des voies publiques empruntées sera conforme en matière d'emprise et de sécurité au passage des véhicules lourds et légers ainsi qu'au passage des convois exceptionnels. La piste forestière menant au site de projet n'est actuellement pas dimensionnée pour la circulation de poids lourds et devra donc être réaménagée dans le cadre du projet. De plus, la piste forestière sera ponctuellement rectifiée le long de la partie ouest du parc solaire, permettant d'assurer son contournement externe. En particulier, elle fera l'objet d'un déplacement sur 100 mètres linéaires environ, de manière à éviter totalement la parcelle communale section ZD n°8.

Lors de la circulation des convois exceptionnels, il se peut que les accotements des voiries fassent l'objet de quelques détériorations. **Le maitre d'ouvrage s'engage à remettre en état l'ensemble des voies d'accès en fin de chantier.**

En phase d'exploitation, les mêmes voies d'accès seront utilisées uniquement par des véhicules légers de maintenance.

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 SDIS 05.

4.2.2. Locaux techniques

Implantation des postes

L'installation des postes pourra s'effectuera sur fond de fouille obtenue par décaissement du sol :

- nature : lit de sable, de gravier ou de béton maigre selon la nature du terrain (en cas de point dur par exemple)
- qualité : maîtrisée afin de permettre une contrainte admissible au sol supérieur à 0,2 MPa (2 kg/cm²) et un tassement différentiel inférieur à 1 cm sur la longueur du fond de fouille.

Prise en compte du risque sismique

L'implantation du parc solaire et en particulier des locaux techniques suivra les normes de construction européennes (Eurocodes) qui intègrent le risque sismique propre à chaque département. La prise en compte des règles parasismiques sera vérifiée lors de la construction du parc solaire, et attesté par un bureau de contrôle.

Matériaux et volumes de constructions

Les 2 postes de transformation associés au poste de livraison sont des locaux techniques préfabriqués dimensionnés pour recevoir les équipements électriques (transformateurs, convertisseurs, compteurs, organes de sectionnement) ainsi que leur aménagement (portes, ventilation...) avec un agencement adapté aux contraintes de l'environnement et de l'installation concernée. Les avantages offerts par ces solutions préfabriquées sont nombreux :

- Maîtrise de tous les équipements livrés sur site (test d'ensemble réalisé en usine)
- Conformité aux normes d'installation électrique applicables
- Sécurité des installations (coordination de l'isolement)
- Respect de l'environnement électrique (compatibilité électromagnétique et non pollution harmonique)
- Respect de l'environnement naturel (bruit réduit, utilisation de produits recyclables)

Au moment de l'étude, il n'a pas encore été retenu de fournisseur pour les locaux techniques dont les dimensions peuvent varier. Toutefois au regard des fournisseurs actuels en matériel, le projet du parc solaire de la Sigottier pourra être équipé de postes aux dimensions suivantes.

	PTR	PDL
Longueur	10 m	10 m
Largeur	3 m	3 m
Hauteur maxi	2,87 m + 0,7 m de plateforme (hauteur totale = 3,57 m)	3,10 m + 0,7 m de plateforme (hauteur totale = 3,80 m)
Surface plancher unitaire	30 m²	30 m²
Nombre	2	1
Surface plancher totale projet	90 m²	

Composition et couleurs des constructions

Indices de protection :

- IP 25D : pénétration des solides et des liquides
- IK 10 : résistance mécanique aux chocs
- Finition des murs : gris ou vert (cf. pièce n°5 du permis de construire)

Le maître d'ouvrage a choisi pour ce projet un poste de livraison et des postes de transformation de couleur grise (gris anthracite 7016) au vu de leur meilleure insertion dans l'environnement naturel et paysager.

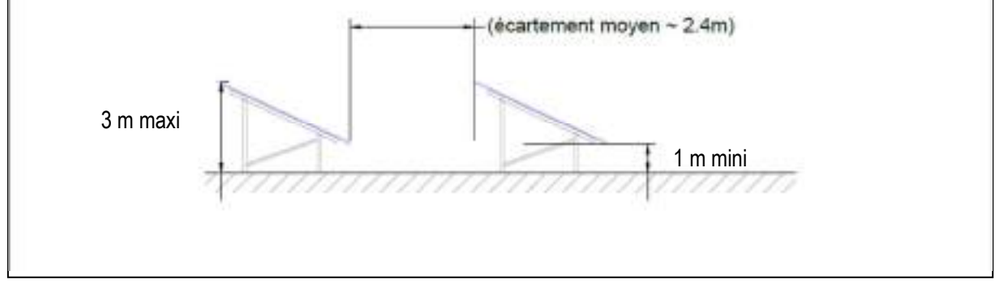
- Accès intérieur au cuvelage : par trappe trou d'homme
- Bac de rétention d'huile intégré sous les transformateurs
- Cloison de séparation cuvelage intégré

Le poste de livraison sera équipé d'une porte standard EDF en aluminium 25/10ème peinte

Des éléments permettant de suivre la production électrique, de sécuriser le site et de transmettre les informations pourront être implantées sur le poste de livraison (cf. photos d'exemples ci-contre) : Station météo, antenne satellite…

Châssis de support

VUE EN COUPE D'UN CHASSIS



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.

Perception des panneaux

Lorsque l'on regarde un champ de panneaux photovoltaïques, deux facteurs interviennent : l'orientation et la hauteur, qui accompagnés de la distance, modifient notre perception.

L'apparence des panneaux solaires dans un paysage peut être totalement différente selon la position de l'observateur :

- à 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 donc 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 que l'on peut associer à une étendue d'eau.

A distance, les lignes du site ainsi que la disposition au sol des panneaux donneront l'impression de la présence d'un seul élément en silhouette globale.

PANNEAUX CÔTES E ST ET OUEST

PANNEAUX CÔTE NORD

Les distances inter-rangées

Afin de limiter les ombres portées d'une table de modules vers une autre, l'implantation des châssis de support prend en compte une distance inter-rangée de quelques mètres.

Cet espace inter-rangée pourra être ensemencé avec des espèces végétales adaptées au type de sol si la reprise herbacée est mauvaise.

Les caractéristiques du site (inclinaison du terrain, situation géographique) et la hauteur des modules déterminent, entre autres, l'intervalle nécessaire entre les rangées de modules.

Cette distance permettra dans la circulation des véhicules de chantier, de maintenance et des services de secours incendie.

Pour le projet de Sigottier, la distance inter-rangée est de minimum 2,2 m et de 2,4 m en moyenne.

EXEMPLE DE DISTANCE INTER-RANGEE ENTRE LES TABLES DE MODULES

Les fondations

EXEMPLE DE BATTEUSE UTILISE POUR ENFONCER DIRECTEMENT LES PIEUX DANS LE SOL.
SOURCE : ENGIE GREEN

Le dimensionnement des fondations est envisagé en fonction de la nature du terrain (sol dur ou meuble), des conditions climatiques (vent et neige) et des structures porteuses des panneaux.

Il existe plusieurs systèmes d'ancrage des structures :

- o pieux battus ou vibro-foncés dans le sol,
- o pieux à visser,

- o pieux avec préforage bétonné,
- o fondations béton enterrées ou partiellement enterrée,
- o lestage par plot (béton ou gabion),
- o longrine, … etc.

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.

L'étude géotechnique préalable réalisée par GEOTEC (cf. annexe 1 – feuillet 5 de l'étude d'impact) permet de conclure à la nécessité de prévoir des micropieux battus de profondeur environ 2,5 m.

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.

La caractérisation complète de la tenue des sols sera déterminée suite à l'expertise géotechnique détaillée.

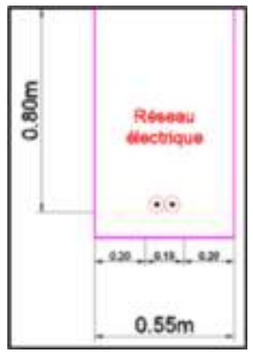
4.2.3. Raccordement aux réseaux

Réseaux existants et servitudes

Le site n'est concerné par aucun réseau ni servitude.

Raccordement au réseau électrique

Exemple de tranchée type :



Les liaisons électriques Basses Tensions entre les branches de modules, les boîtes de jonctions et les postes de transformation sont toutes de classe 2 (câbles à double enveloppe).

Toutes les liaisons extérieures sont réalisées par cheminement le long des châssis de support modules et en partie par liaisons souterraines.

Les liaisons électriques Hautes Tensions entre les postes de transformation et le poste de livraison seront réalisées par liaisons souterraines.

Les conditions de raccordement des installations de production d'électricité aux réseaux publics de distribution sont définies dans le document réf. NOP-RES_18E – Version 5 (23/10/2006) publié par Enedis. Ce document définit la procédure de raccordement des installations de production d'électricité au réseau public de distribution.

Le distributeur Enedis applique à ces raccordements les principes contenus dans les textes suivants :

- *Le cahier des charges de la concession du réseau d'alimentation générale (RAG) à EDF, annexe de l'avenant du 10 avril 1995 à la convention du 27 novembre 1958. Il stipule notamment que « la tension et le point de raccordement [...] devront être choisis de façon à ne pas créer de perturbations inacceptables sur le réseau ».*
- *Les cahiers des charges de concession pour le service public de distribution de l'énergie électrique. Dans leur article 18, ils précisent notamment les relations entre le concessionnaire et le producteur pour le raccordement et la surveillance des installations de production.*
- *Le décret n° 2003-229 du 13 mars 2003 et ses arrêtés d'application. Ces textes définissent notamment les principes techniques de raccordement aux réseaux publics des installations de production autonome d'énergie électrique, les schémas de raccordement acceptables et les performances à satisfaire par ces installations.*

Le raccordement est donc fait dans le cadre d'un contrat avec Enedis qui définit les conditions techniques, juridiques et financières de l'injection sur le Réseau Public de Distribution HTA exploité par le Distributeur, de l'énergie électrique produite par le Producteur sur le Site désigné aux Conditions Particulières, ainsi que du soutirage, au Réseau Public de Distribution, de l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des auxiliaires de l'Installation de Production. L'alimentation des auxiliaires ne nécessite donc pas de raccordement spécifique puisque l'énergie nécessaire pour alimenter ces appareils est obtenue par soutirage sur la ligne d'injection (la production électrique injectée sur le réseau est nette des consommations auxiliaires du parc solaire).

Le réseau Orange

Le site sera raccordé au réseau téléphonique depuis le réseau existant le plus proche. Ce raccordement sera réalisé sous maîtrise d'œuvre France Télécom.

Le réseau Eau et Assainissement

Les locaux techniques, plus précisément électriques, n'ayant aucune fonction d'accueil ou de gardiennage, ne nécessiteront en conséquence aucun raccordement aux réseaux d'eau et d'assainissement.

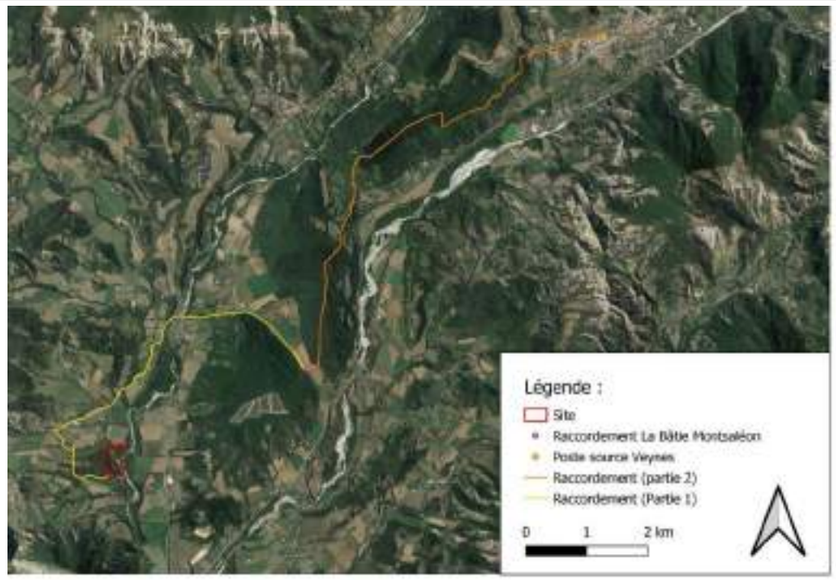
Raccordement prévisionnel

Le poste électrique sur lequel le parc solaire se raccordera est celui de Veynes à environ 13 kilomètres. Le raccordement vers le poste-source de Veynes est prévu en doublant la tranchée déjà réalisée pour raccorder le parc existant du Bois de Sellas

Le tracé définitif sera connu lors de la signature de la convention de raccordement avec Enedis, après l'obtention du permis de construire celui-ci sera effectué par la société Enedis à partir du poste de livraison du projet, par une ligne enfouie le long des voiries privées et publiques existantes.

Il est envisagé une 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 de 7 km.

FIGURE 74 : LOCALISATION DU POSTE SOURCE ET TRACE DE RACCORDEMENT ENVISAGE



4.3. Éléments de sécurité

La sécurité incendie

Les précautions et préconisations du SDIS du 05 ont été prises en compte afin de sécuriser le parc solaire et faciliter l'accès des secours en cas d'incendie, à savoir :

- une voie de desserte à l'intérieur du parc (5 m minimal),
- une clôture et une voie de desserte du parc par l'extérieur sur environ 50% du périmètre du parc, basée sur la piste forestière existante (mise au gabarit sur 5 m de largeur et création d'une aire de retournement),
- communication entre l'extérieur et l'intérieur du parc assurée par 5 portails à double battant, répartis régulièrement sur le périmètre de la clôture pour assurer l'accès aux postes électriques et aux citernes, et pour garantir des échappatoires sur la façade Est en direction du Buëch,
- 2 citernes DFCI de 60 m³ soit un volume de 120 m³ disponible sur ce secteur, avec aires d'aspiration associées et réparties au Nord et au Sud du site,
- Réalisation des Obligations Légales de Débroussaillement sur une surface effective de 6,2 ha.
- Coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs mise en place.

Les clôtures et portails

Afin de lutter contre les actes de malveillance, les intrusions et les vols, le site du parc solaire sera entièrement fermé par une clôture d'une hauteur de 2 mètres.

L'accès au site sera équipé de 5 portails à double battant d'une largeur de 6 mètres.

Un système anti-intrusion de la clôture pourra être installé ; il sera composé d'un ensemble de capteurs répartis de façon homogène le long d'un câble dont ils font partie intégrante (le câble et les capteurs forment un seul élément). Chaque capteur a pour fonction de détecter les variations de mouvement de la clôture sur lequel il est installé.

Le câble est relié à une unité de gestion qui permettra de retransmettre l'information. Cette clôture n'est pas dangereuse pour les êtres vivants.

Des éléments de vidéosurveillance (caméras sur mats, sur fin de rangée de châssis ou sur postes), peuvent renforcer le dispositif.

Un coloris gris pour la clôture a été préconisé par le paysagiste lors de la conception du projet, celui-ci est retenu par Engie green pour s'harmoniser avec les postes gris anthracite 7016.

EXEMPLE DE CLOTURE ET DE PORTAIL GRIS

Gestion du risque foudre

Le parc solaire sera protégé contre les surtensions atmosphériques (foudre) par un double système :

- L'ensemble des éléments du champ solaire (modules, structures de support, boites de jonction, postes de transformation et de livraison) seront mis à la terre par des câbles de terre en cuivre.
- Le site sera entouré par un câble périphérique en cuivre assurant la mise à l'équipotentialité du terrain. Ceci permet d'éviter les écarts de potentiel électrique dans le sol, susceptibles d'attirer la foudre.

Eclairage public

Le site ne nécessitera pas d'éclairage. Les locaux techniques seront éclairés uniquement lors des interventions de maintenance (manuels).

4.4. Traitement des éléments environnants

Les voiries

La desserte interne du projet est possible via l'accès principal et la piste périphérique externe. Le site sera par ailleurs doté d'une piste de circulation interne périmétrique qui couplée aux inter-rangées permettra d'atteindre tout point du site à moins de 100 mètres.
Une piste extérieure (largeur 5m) longe la clôture sur environ 50% du périmètre du parc, basée sur la piste forestière existante. Elle ne sera donc pas exactement collée à la clôture pour respecter la topographie et le besoin de mettre en place des fossés de collecte des eaux pluviales. La surface de séparation sera débroussaillée. Le projet intègre le dévoiement de cette piste forestière sur 100 mètres linéaires environ pour éviter la parcelle communale section ZD n°8.

Pour le linéaire restant du périmètre de clôture, le respect de la topographie et des enjeux de biodiversité liés à la ripisylve du Buëch, ainsi que la présence du Buëch en tant que coupe-feu sur la limite Est du projet, conduisent à proposer un itinéraire d'accès empruntant la piste périmétrale intérieure, complété par deux portails d'accès secondaires pouvant servir d'échappatoires vers la rivière.

Le débroussaillement réglementaire OLD

Comme présenté au sein de l'étude d'impact, le débroussaillement sera réalisé sur une bande de 50 m depuis la clôture. Celui-ci sera réalisé avec l'aide des experts naturalistes afin de respecter au mieux les enjeux écologiques et les orientations de l'arrêté préfectoral. Seuls les secteurs Nord et Ouest seront concernés par cette OLD.

4.6. Le chantier

La durée prévisionnelle du chantier est de 8 à 10 mois (construction du parc).

La construction d'un parc solaire constitue un chantier de grande ampleur, mais relativement simple (hormis l'appareillage électrique) ce qui nous permet de choisir autant que possible des entreprises locales pour le défrichement, le génie civil ou les clôtures par exemple. Un bilan de 12 de nos chantiers indique une moyenne d'activité de 200 jours homme /MW dont environ la moitié qui peut être confiée à des entreprises non qualifiées sur les énergies renouvelables et donc facilement mobilisables localement. L'emploi direct lié au chantier peut être estimé à 1 300 jours/homme pour 6,5 MWc.

EXEMPLE DE TYPES D'ENGINS UTILISES

EXEMPLE DE TYPES D'ENGINS UTILISES

EXEMPLE DE TYPES D'ENGINS UTILISES

EXEMPLE DE TYPES D'ENGINS UTILISES

4.7. Exploitation et maintenance

La conduite journalière du site sera assurée depuis le centre d'exploitation d'Engie Green.

Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site. Les seules personnes présentes ne s'y trouveront que pour des opérations ponctuelles de maintenance et d'entretien du site et des installations.

Il s'agit d'une véritable plate-forme SCADA (Supervision, Control & Data Acquisition) qui permet à l'opérateur de virtuellement contrôler le fonctionnement de la centrale à distance.

Afin de limiter les interventions sur le site et de pouvoir assurer la meilleure intégration du projet dans son environnement, une attention particulière doit être apportée sur les éléments suivants :

- le choix des onduleurs : le recours à des onduleurs centralisés permettra par exemple de limiter la maintenance des équipements,
- le parti d'aménagement et le traitement végétal du site permettent de contrôler la croissance de la végétation et de limiter les travaux d'entretien du site.

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation est minimal, les panneaux ne nécessitant pas d'entretien au quotidien. Il consiste essentiellement à :

- faucher la végétation sous les panneaux de façon à en contrôler le développement. Cet entretien pourra être effectué par une activité de pacage d'ovins si la réhabilitation des sols prévue en mesure d'accompagnement du projet permet une stabilisation des sols suffisante.
- remplacer les éléments éventuellement défectueux de structure,
- remplacer ponctuellement les éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

Les installations photovoltaïques au sol font l'objet d'un plan de maintenance préventif pour toute la durée de vie du parc. Pour les équipements électriques, dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter une opération de maintenance par an et une ronde d'inspection par mois.

Les inspections annuelles sont d'envergure différente en fonction de l'âge des équipements, avec des opérations plus approfondies tous les trois ans (maintenance des organes de coupure) et une maintenance complète tous les 7 ans (maintenance des onduleurs).

EXEMPLE DE PACAGE SOUS PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Par retour d'expérience, les installations photovoltaïques au sol n'ont pas besoin d'un nettoyage manuel de grande envergure.

4.8. Démantèlement et recyclage

Le système de fondations mis en place (lit de sable pour les postes et vis ou pieux pour les châssis) garantit un démontage facile du parc photovoltaïque dans les mêmes conditions que le chantier de construction.

En fin de bail, ENGIE GREEN s'oblige à démanteler le parc solaire et remettre la surface en son état initial, de sorte qu'aucune charge de démantèlement ne doive être supportée, directement ou indirectement, par le bailleur.

À moins que, d'ici là, une réglementation impérative n'impose des règles plus strictes, tous les éléments du parc solaire seront enlevés intégralement à une profondeur minimale d'un mètre cinquante (1,5 m) de la surface du sol et les cavités en résultant devront être comblées.

En ce qui concerne le sort des panneaux photovoltaïques, il est ici précisé que la charge du transport et du recyclage des panneaux photovoltaïque fera l'objet d'un provisionnement par ENGIE GREEN.

Les panneaux utilisés seront sans métaux lourds. Le recyclage en est d'autant plus simple. Chaque fabricant de panneaux photovoltaïques dote annuellement PV Cycle – désormais SOREN - pour une gestion sereine de la filière recyclage. ENGIE GREEN adhère à cette filière.

Le recyclage des panneaux photovoltaïques en silicium – un type de panneau contenant généralement jusqu'à 80 % de verre – consiste en trois grandes étapes :

- Préparation – retrait du cadre et du boîtier de dérivation.
- Déchiquetage.
- Traitement dans la chaîne de recyclage du verre plat.

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à déposer tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures support.

Après séparation mécanique des câbles, boîtes de jonction et cadres métalliques, le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies. Celle du traitement thermique va permettre d'éliminer le polymère encapsulant en le brûlant et de séparer ainsi les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent). Celle du traitement chimique consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche supérieure superficielle des modules.

Ces plaquettes recyclées sont alors :

- soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité,
- soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

5. CONCLUSION

Par son analyse multi scalaire et multicritères, le Feuillet 3 de l'Etude d'Impact aborde diverses thématiques qui contribuent à expliciter le choix du site et à permettre la connaissance du territoire et de ses enjeux intégrés dans la démarche de projet et la constitution du parc solaire.

- ✓ Le territoire est soumis à un climat de type « Montagnard à influences méditerranéennes »
- ✓ Le département des Hautes-Alpes bénéficie d'un taux d'ensoleillement exceptionnel.

- ✓ La zone d'étude s'intègre au sein d'un petit massif dominant la plaine agricole en rive droite du Buëch, dont les pentes restent globalement modérées.
- ✓ D'un point de vue écologique, le site est composé essentiellement de plantation forestière de Pin noir. L'interface avec les habitats inféodés à la ripisylve du Buëch sont un enjeu fort, et la conception du projet a intégré la nécessité de préserver l'intégralité de ces milieux y compris pour l'application des obligations légales de débroussaillement.
- ✓ Au regard de l'urbanisme, la commune est soumise au RNU et est concernée par la loi montagne. Par ailleurs aucune protection réglementaire ou servitude ne s'applique sur le site.

- ✓ Aucun PPR incendie de forêt (PPRIF) n'a été prescrit sur la commune de Sigottier. L'enjeu DFCI est de veiller au maintien, voir à l'amélioration des accès menant actuellement au site. Le projet permet d'apporter quelques réponses complémentaires aux mesures propres à l'effet induit par sa présence.
- ✓ Les pistes périmétrales internes et externes du parc solaire seront elles aussi établies suivant les préconisations du SDIS et des portails seront installés sur le parc afin de faciliter la circulation sur le site. 2 citernes de 60 m^3 chacune, avec aires de manœuvre complèteront ce dispositif sur le plateau qui n'en compte aucune.

- ✓ Le site fait partie intégrante de l'unité paysagère « Les Vallées du Buëch ». Localisé en surplomb du Grand-Buëch, il constitue une enclave boisée entourée de parcelles agricoles cultivées.
- ✓ 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.
- ✓ Le site est concerné par une surface agricole déclarée à la PAC en estives et landes d'après le RPG 2020. Il n'est pas recensé parmi les parcelles à forte valeur agricole du département d'après l'inventaire de la DDT05.

Le Feuillet 4 de l'Etude d'Impact présente les impacts du projet retenu et les mesures, actions de réduction et d'accompagnement prises par le porteur de projet photovoltaïque, ENGIE Green, pour optimiser l'insertion du projet au territoire et à ses enjeux avec poursuite de l'application de la séquence ERC Eviter réduire compenser.

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 de montagne.