



Communauté de Communes Alpes Provence Verdon Sources de Lumière : 04170 SAINT ANDRE LES ALPES,
Tel : 04.92.83.68.99, Email : ccapv@orange.fr



Commune de PEYROULES : 8 rue de la Mairie, 04120 PEYROULES
Tel : 04.92.83.65.52, Email : mairie.peyroules@wanadoo.fr

ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE PEYROULES (04)



1c. ANNEXE N°2 : ETUDE DE DISCONTINUITÉ (LOI MONTAGNE) POUR LE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Dates :

Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé par DCM du 14/02/1987
Modification n°1 du POS approuvée par DCM du 13/09/1997
Révision générale du POS / élaboration du PLU prescrite par DCM du 03/07/2014
PLU arrêté par DCC du 09/07/2018
PLU approuvé par DCM du

DCM : Délibération du Conseil Municipal
DCC : Délibération du Conseil Communautaire

DOCUMENT ARRETE - 09/07/2018



POULAIN URBANISME CONSEIL

223 ch du Malmont-Figanières, 2bis Les Hauts de l'Horloge, 83300 DRAGUIGNAN
Email : contact@poulain-urbanisme.com



SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
Un territoire soumis à la Loi Montagne	4
Un PLU concerné par une étude de discontinuité urbaine.....	4
IDENTIFICATION ET CONTEXTE DU PROGRAMME	6
Les objectifs du document d'urbanisme	7
<i>Les objectifs annoncés dans la délibération de Prescription du PLU</i>	7
<i>Les orientations du PADD</i>	7
<i>Les conséquences en matière de règlement graphique</i>	12
Le site objet de la présente étude	14
<i>Présentation cartographique</i>	14
<i>Les acteurs concernés par le programme</i>	16
<i>Les réflexions communales et intercommunales en amont du projet PLU</i>	16
<i>La nature du programme</i>	19
LA THEMATIQUE AGRICOLE	21
Le contexte local	22
<i>Une économie historique</i>	22
<i>L'agriculture aujourd'hui</i>	23
<i>Les exploitations forestières</i>	29
<i>Les enjeux agricoles et sylvicoles</i>	30
Activité agricole sur le site d'étude.....	30
<i>Occupation du sol et exploitation actuelle des surfaces</i>	30
<i>Impact du projet sur l'activité agricole et mesures compensatoires</i>	31
Activité sylvicole sur le site d'étude.....	34
<i>Etat des lieux</i>	34
<i>Impact du projet sur l'activité sylvicole et mesures compensatoires</i>	34
LA THEMATIQUE ENVIRONNEMENTALE	36
Le contexte local	37
<i>Inventaires et protections réglementaires</i>	37
<i>Nécessité d'une évaluation environnementale</i>	39
<i>Le couvert végétal</i>	40
Etat des lieux - Analyse écologique du site étudié	48
<i>Les zones d'études</i>	48
<i>Caractéristiques physiques</i>	49
<i>Les protections réglementaires</i>	52
<i>Les habitats</i>	55
<i>Les espèces</i>	58





<i>Les fonctionnalités écologiques</i>	66
Impact éventuel du projet sur l'environnement et mesures mises en œuvre.....	68
<i>Bilan écologique : Les enjeux</i>	68
<i>Les impacts éventuels</i>	71
<i>Les mesures mises en œuvre</i>	81
LA THEMATIQUE PAYSAGES ET PATRIMOINE CULTUREL	93
Le contexte local.....	94
<i>L'Atlas Paysager des Alpes de Haute Provence</i>	94
<i>La charte paysagère du Parc Naturel Régional du Verdon</i>	96
<i>Analyse paysagère de la commune</i>	101
Etat des lieux	103
<i>Sites touristiques et éléments culturels</i>	103
<i>Perceptions visuelles</i>	104
<i>Synthèse des enjeux</i>	108
Impacts éventuels et mesures mises en œuvre.....	110
<i>Mesures d'évitement amont et projet retenu</i>	110
<i>Analyse des impacts du projet retenu sur le paysage</i>	111
<i>Les mesures compensatoires</i>	118
<i>Synthèse des impacts et mesures liées au paysage</i>	121
LA THEMATIQUE DES RISQUES	123
Le contexte local.....	124
<i>Les pollutions et nuisances</i>	124
<i>Les risques technologiques</i>	125
<i>Les risques sismiques, retrait-gonflement des argiles, mouvements de terrain, etc.</i>	127
<i>Les risques avalanches et climatiques</i>	129
<i>Le risque inondation</i>	130
<i>Le risque feu de forêt</i>	131
Eventuels impacts du projet sur les risques.....	133
<i>Les pollutions et nuisances</i>	133
<i>Les risques sismiques, retrait-gonflement des argiles, mouvements de terrain, etc.</i>	133
<i>Les risques avalanches et climatiques</i>	133
<i>Le risque inondation</i>	134
<i>Le risque feu de forêt</i>	136
Mesures mises en œuvre.....	137
<i>Mesures liées au risque inondation</i>	137
<i>Mesures liées au risque incendie</i>	140
CONCLUSIONS	142





INTRODUCTION





Un territoire soumis à la Loi Montagne

La Commune de Peyroules (04) est concernée par la Loi Montagne. Cette loi pose des grands principes d'aménagement et de protection en zone de montagne :

- Protection des terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières
- Préservation des espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard.
- Urbanisation en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants
- Encadrement du développement touristique (à travers les unités touristiques nouvelles - UTN)

L'article L122-5 du Code de l'Urbanisme précise : L'urbanisation est réalisée en continuité avec les bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants, sous réserve de l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension limitée des constructions existantes et de la réalisation d'installations ou d'équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées.

L'article L122-7 du Code de l'Urbanisme permet cependant de déroger à l'article L122-5. Il précise en effet que les dispositions de l'article L. 122-5 ne s'appliquent pas lorsque le schéma de cohérence territoriale ou le plan local d'urbanisme comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, qu'une urbanisation qui n'est pas située en continuité de l'urbanisation existante est compatible avec le respect des objectifs de protection des terres agricoles, pastorales et forestières et avec la préservation des paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel prévus aux articles L. 122-9 et L. 122-10 ainsi qu'avec la protection contre les risques naturels. L'étude est soumise à l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. Le plan local d'urbanisme ou la carte communale délimite alors les zones à urbaniser dans le respect des conclusions de cette étude.

L'analyse des enjeux se fait principalement sur le secteur concerné par l'urbanisation en discontinuité (et ses alentours).

Cette étude n'est possible que dans le cadre d'une procédure d'élaboration ou révision générale d'un PLU ou d'un SCoT car elle doit être réalisée avant l'arrêt de projet. Elle est soumise à l'avis de la CDNPS.

Un PLU concerné par une étude de discontinuité urbaine

L'élaboration du Plan Local d'Urbanisme de Peyroules a été prescrite par délibération du Conseil Municipal en date du 06/12/2014. Il s'avère que le projet de PLU réduit les zones constructibles comparé au POS et ne consomme aucune zone agricole NC ou naturelle ND.

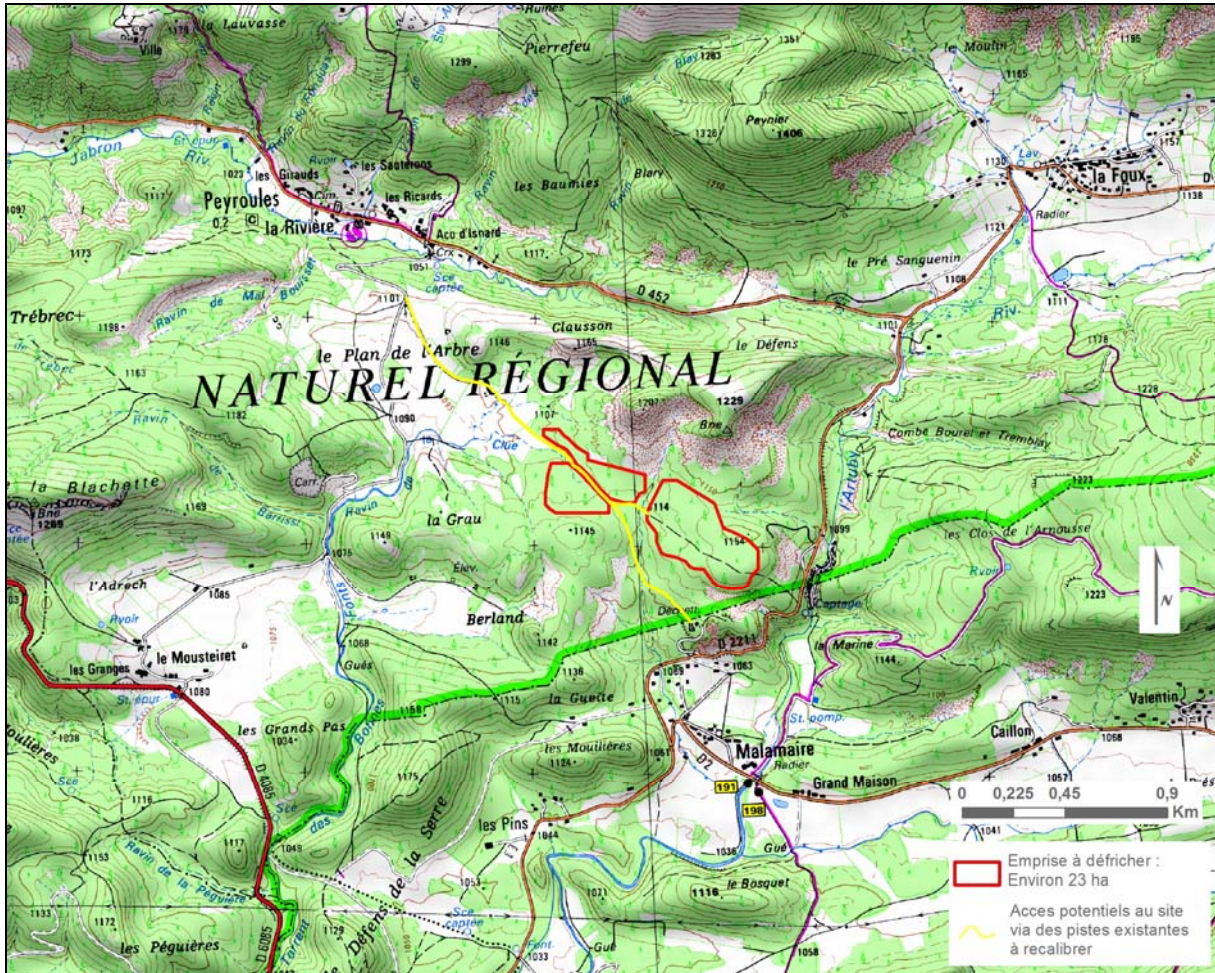
Le projet a été présenté aux services de l'Etat lors des réunions du 06/06/2016 (sur le PADD), du 08/07/2016 (sur le PADD et le règlement graphique et écrit) et 28/11/2016 sur le dossier avant Arrêt.

La disposition des zones urbaines ou à urbaniser n'ont pas été jugées en discontinuité de l'urbanisation et ne nécessitent donc pas une étude au titre de l'article L122-7 du Code



de l'Urbanisme. Il n'en va pas de même pour le futur parc photovoltaïque (zone à urbaniser AUph au PLU) qui est isolée au lieudit L'Adrech du Défend.

Ce projet de parc photovoltaïque entraîne par ailleurs une évaluation environnementale du PLU.



Localisation du projet de parc photovoltaïque

Le dossier d'autorisation unique (regroupant demande autorisation défrichage, autorisation loi sur l'eau) a été déposé officiellement en DDT 04 le 22 décembre 2016 par Solaire Direct.



IDENTIFICATION ET CONTEXTE DU PROGRAMME





Les objectifs du document d'urbanisme

Les objectifs annoncés dans la délibération de Prescription du PLU

Les objectifs poursuivis par la Commune dans le cadre de l'élaboration du PLU ont été définis par délibération en date du 06/12/2014 :

- Pratiquer un urbanisme raisonné
- Sauvegarder les équipements publics existants
- Préserver l'activité agricole
- Dynamiser la vie économique : en pérennisant l'activité commerciale et artisanale
- Favoriser les activités de loisirs et de tourisme
- Améliorer le cadre de vie en préservant les milieux naturels et les richesses écologiques, et en garantissant la protection des paysages

L'élaboration du PLU permet de répondre à trois urgences sur le territoire :

1. Concrétiser le projet de parc photovoltaïque dont le permis ne peut être déposé sous le régime du Plan d'Occupation des Sols (POS) actuel ou celui du Règlement National d'Urbanisme (RNU)
2. Maîtriser le développement urbain autour des 4 hameaux identifiés sur le territoire (le RNU permet au contraire d'urbaniser des parcelles d'enjeux paysagers forts)
3. Mettre en œuvre un projet local, cohérent et respectueux du site avant que le PLU intercommunal ne soit discuté

Les orientations du PADD

Le PADD se structure de la manière suivante :

- **Orientation 1 : Valoriser le cadre de vie**
 - Objectif 1.1 : Protéger le patrimoine naturel
 - Conforter la trame verte du territoire
 - Protéger la trame bleue du territoire
 - Objectif 1.2 : Valoriser le patrimoine paysager et bâti du territoire
 - Conforter le développement urbain autour des hameaux existants tout en préservant leur caractère patrimonial
 - Maintenir des paysages ouverts permettant de contempler les environs
 - Sauvegarder les éléments patrimoniaux diversifiés répartis sur l'ensemble du territoire
- **Orientation 2 : Assurer un développement raisonné de la commune**
 - Objectif 2.1 : Dynamiser la vie économique
 - Préserver l'activité agricole
 - Favoriser les activités de loisir et de tourisme
 - Pérenniser l'activité artisanale et commerciale





- Développer un parc photovoltaïque au lieudit Adrech du défends
- Objectif 2.2 : Poursuivre la bonne gestion des services et espaces publics et améliorer les déplacements
 - Adapter les places et équipements publics aux nouveaux besoins
 - Développer autant que possible les réseaux techniques
 - Poursuivre la bonne gestion des stationnements et déplacements routiers
 - Améliorer les déplacements doux et conforter les transports en commun
- Objectif 2.3 : Répondre aux besoins des habitants en matière de logement dans le respect des hameaux existants et des paysages environnants
 - Asseoir la structure urbaine de la commune en confortant les hameaux existants
 - Permettre l'accueil de nouveaux ménages pour assurer un développement doux et raisonné du territoire
 - Répondre aux besoins en logement des habitants à l'année et occasionnels
 - Modérer la consommation de l'espace et lutter contre l'étalement urbain en regroupant l'offre de logements autour des hameaux originels



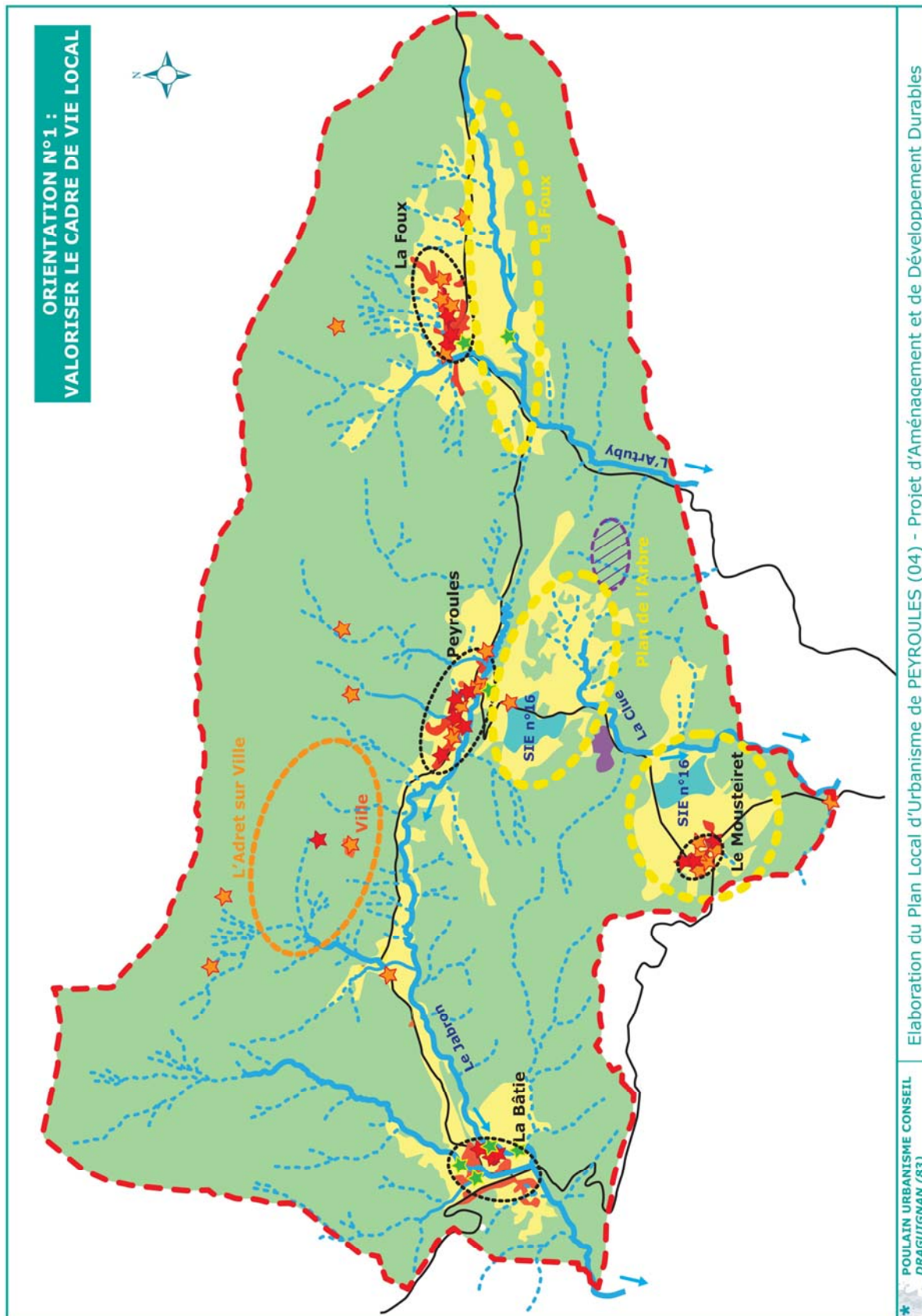


Illustration de l'orientation n°1 du PADD de PEYROULES




Objectif 1.1 : Protéger le patrimoine naturel


 Conforter la trame verte du territoire

Protéger la trame bleue du territoire


 Sauvegarder les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques recensés au SRCE, à savoir : FR93RL1501 – Verdon et FR93RL1449 – Verdon / Artuby et Protéger les ZNIEFF de type 2 Le cours amont de l'Artuby et Le cours amont du Jabron


 Protéger le Site d'Intérêt Ecologique (SIE) n°16 Marais du Plan de l'Arbre et du Mousteiret


Objectif 1.2 : Valoriser le patrimoine paysager et bâti du territoire

 Conforter le développement urbain autour des hameaux existants tout en confortant leur caractère patrimonial

Maintenir des paysages ouverts permettant d'embraser les environs

 Maintenir des zones cultivées autour des différents hameaux et le long des axes départementaux

 Conforter le rôle agricole du Mousteiret, de Plan de l'Arbre et de la Foux, seuls sites où les étendues agricoles soient suffisamment vastes pour permettre des dégagements visuels d'importance sur les reliefs alentours


 Conforter le système de restanques autour de Ville - L'Adret sur Ville

 Poursuivre la bonne gestion des abords paysagers de la carrière sur Plan de l'Arbre

Sauvegarder les éléments patrimoniaux diversifiés répartis sur l'ensemble du territoire

 Elément bâti patrimonial

 Elément ponctuel (petit patrimoine, ruines, etc.)

 Elément boisé d'intérêt

 Futur parc photovoltaïque au Plan de l'Arbre

 Principales voies de desserte

 Limites communales

Légende de la cartographie illustrant l'orientation n°1 du PADD de PEYROULES



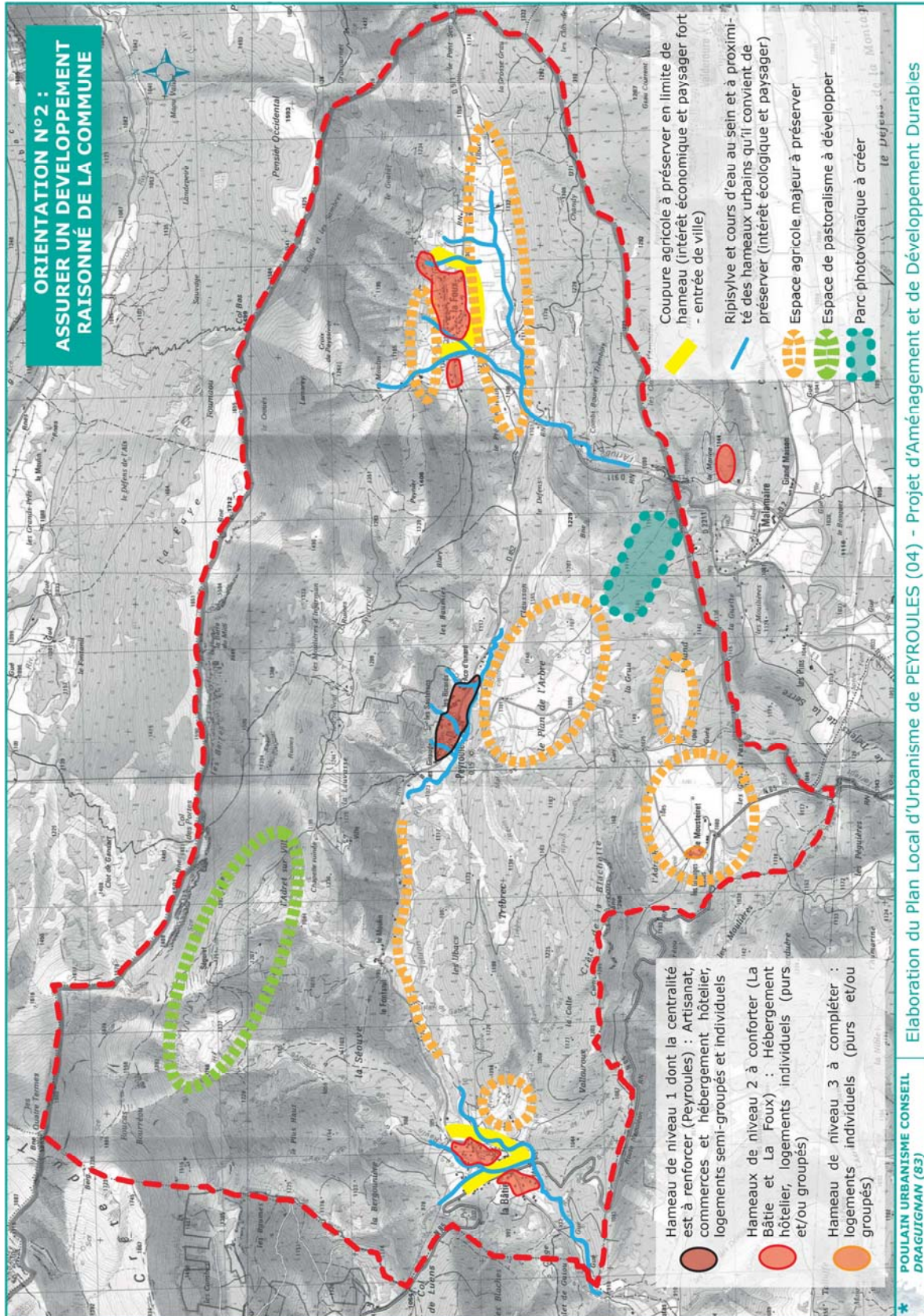


Illustration de l'orientation n°2





Les conséquences en matière de règlement graphique

Au regard du besoin foncier défini au PADD pour le logement (3,6 ha disponibles), il est apparu que les surfaces constructibles au POS étaient trop étendues, leur potentiel constructible étant évalué à 30,49 ha en 2015 (depuis, des permis autorisés ont un peu diminué cette superficie).

Par conséquent, le PLU a entraîné le déclassement de zones urbanisables du POS. Seuls les quartiers suffisamment desservis par les réseaux et assez denses ont été maintenus. Une zone à urbaniser AUS a été définie au lieudit La Foux pour réaliser une greffe urbaine au nord du hameau (les problèmes d'assainissement autonome sur ce quartier conduiront la Commune à y tirer le réseau AEU à termes).

Ainsi, les zones constructibles (à bâtir) passent de 63,04 ha au POS à 33,40 ha au PLU. Cela représente une baisse de 29,64 ha, soit 47,0% des zones constructibles du POS !

A ces zones urbanisables du PLU s'ajoute le secteur lié au parc photovoltaïque. Initialement inscrit en secteur naturel à vocation de parc photovoltaïque Nph, les partenaires associés ont demandé à la Commune d'inscrire une zone à urbaniser AUph à vocation de parc photovoltaïque. C'est cette zone qui entraîne le présent dossier de dérogation.

SUPERFICIE DES ZONES DU PLAN D'OCCUPATION DES SOLS DE LA COMMUNE DE PEYROULES

Nom	Lieudit	Superficie (ha)	Dent creuse (espace urbanisable au POS)	Pourcentage constructible
U	Peyroules - Rivière	20,29	11,57	57,02%
U	La Foux	18,32	7,76	42,36%
U	Le Mousteiret	4,99	2,53	50,70%
U	La Bâtie	13,63	5,59	41,01%
Ui	La Foux	1,04	0,84	80,77%
Up	La Foux	1,35	0,00	0,00%
Total des zones urbaines U		59,62	28,29	47,45%
NB	La Bâtie	3,42	2,20	64,33%
Total des zones d'habitat diffus NB		3,42	2,20	64,33%
Zones exploitables		63,04	30,49	48,37%


 DOCUMENT DE TRAVAIL AU 31/08/2015 - POULAIN URBANISME CONSEIL

Surfaces constructibles au POS

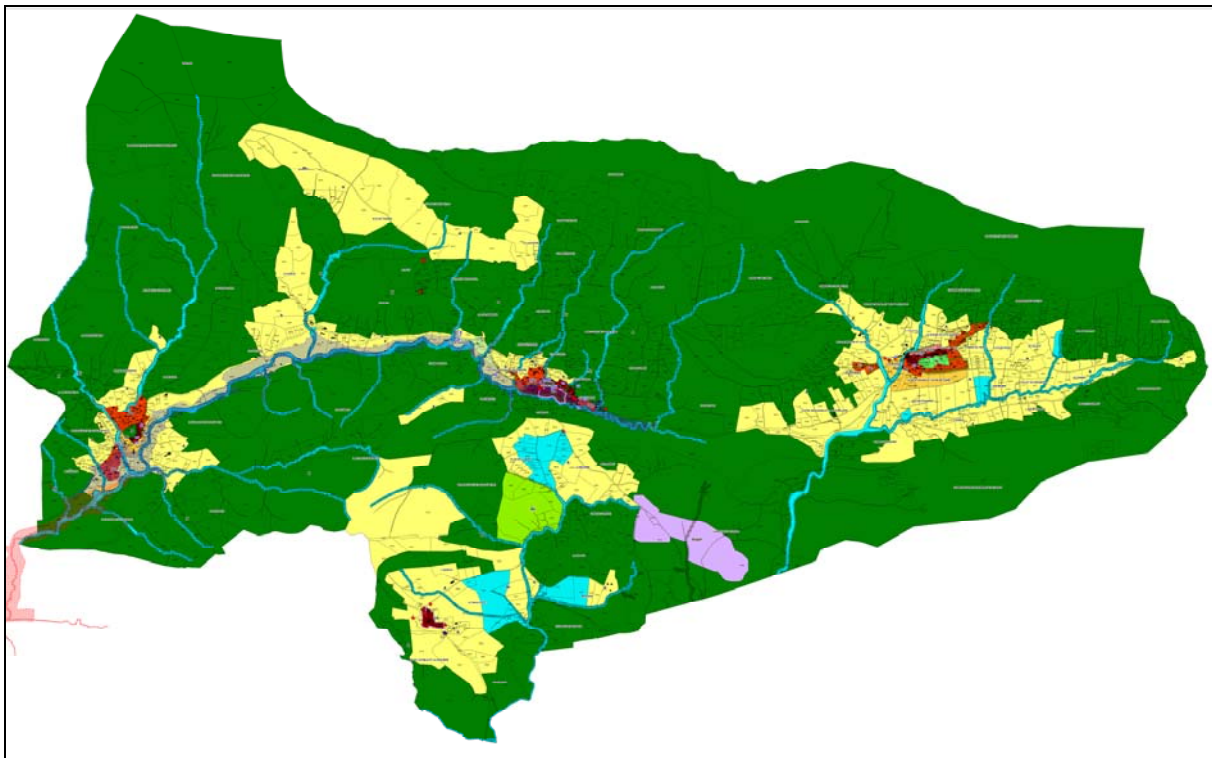




POTENTIEL DES ZONES CONSTRUCTIBLES DU PLU EN PROJET SUR PEYROULES			
Nom	Lieudit	Superficie	Dents creuses
UA	Peyroules	5,88	1,20
UC	Peyroules Ouest	3,18	0,43
UC	Peyroules Est	0,84	0,29
Total hameau de Peyroules		9,90	1,92
UA	La Bâtie	1,13	0,00
UC	La Bâtie - Sud	3,13	1,11
UC	La Bâtie - Nord	5,12	1,44
Total hameau de La Bâtie		9,38	2,55
UA	La Foux - Centre	2,13	0,00
UC	La Foux - Sud et Est	7,40	1,98
UC	La Foux - Ouest	1,50	0,42
AUS	La Foux	1,21	0,00
Total hameau de La Foux		12,24	2,40
UA	Le Mousteiret	1,88	0,37
Total hameau du Mousteiret		1,88	0,37
Total zones urbanisables		33,40	7,24

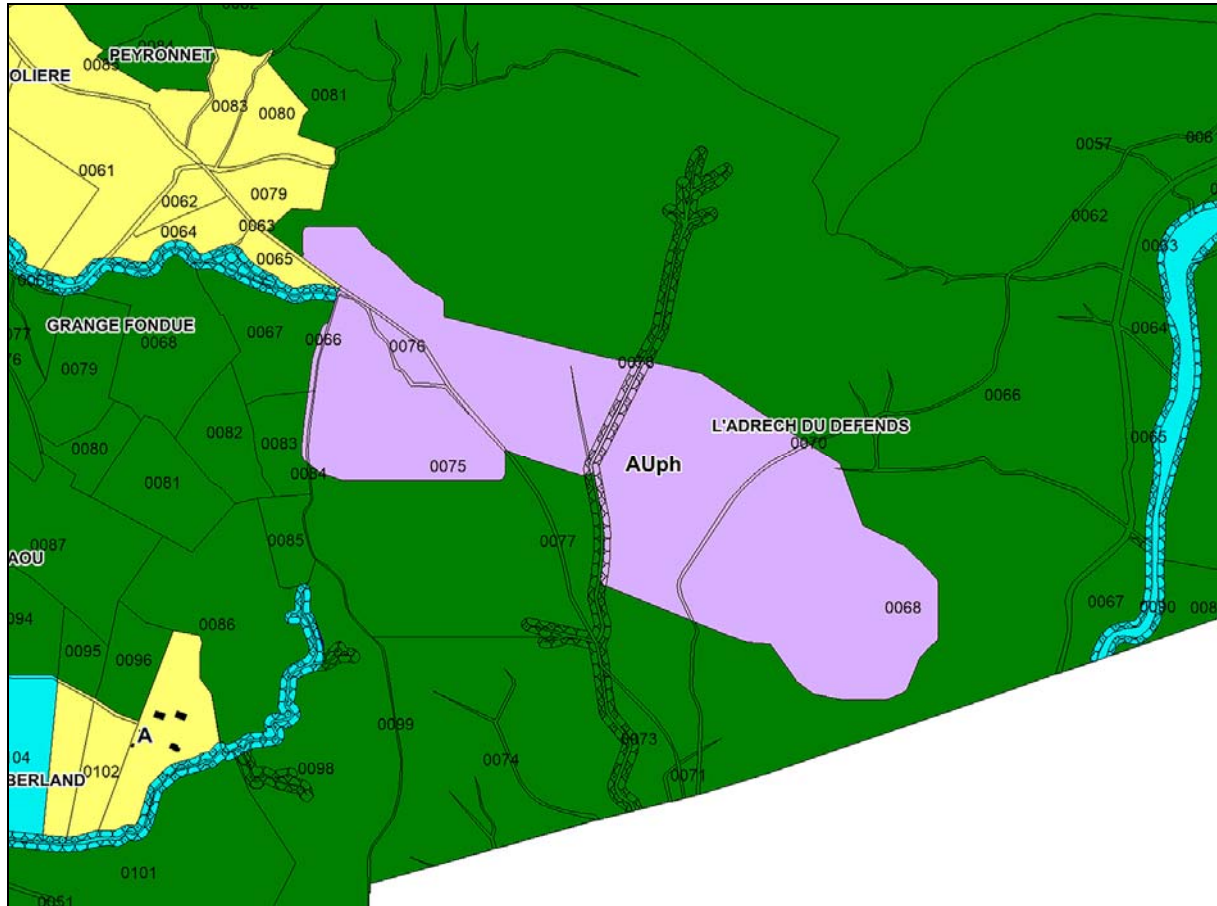
 **DOCUMENT DE TRAVAIL AU 31/01/2017 POULAIN
URBANISME CONSEIL**

Surfaces constructibles au PLU



Le règlement graphique de Peyroules





Zoom du règlement graphique sur l'Adrech du Défends (28,22 ha)

Le site objet de la présente étude

Présentation cartographique

La zone à urbaniser AUp destinée au parc photovoltaïque s'étend sur 28,22 ha au lieudit l'Adrech du Défends.

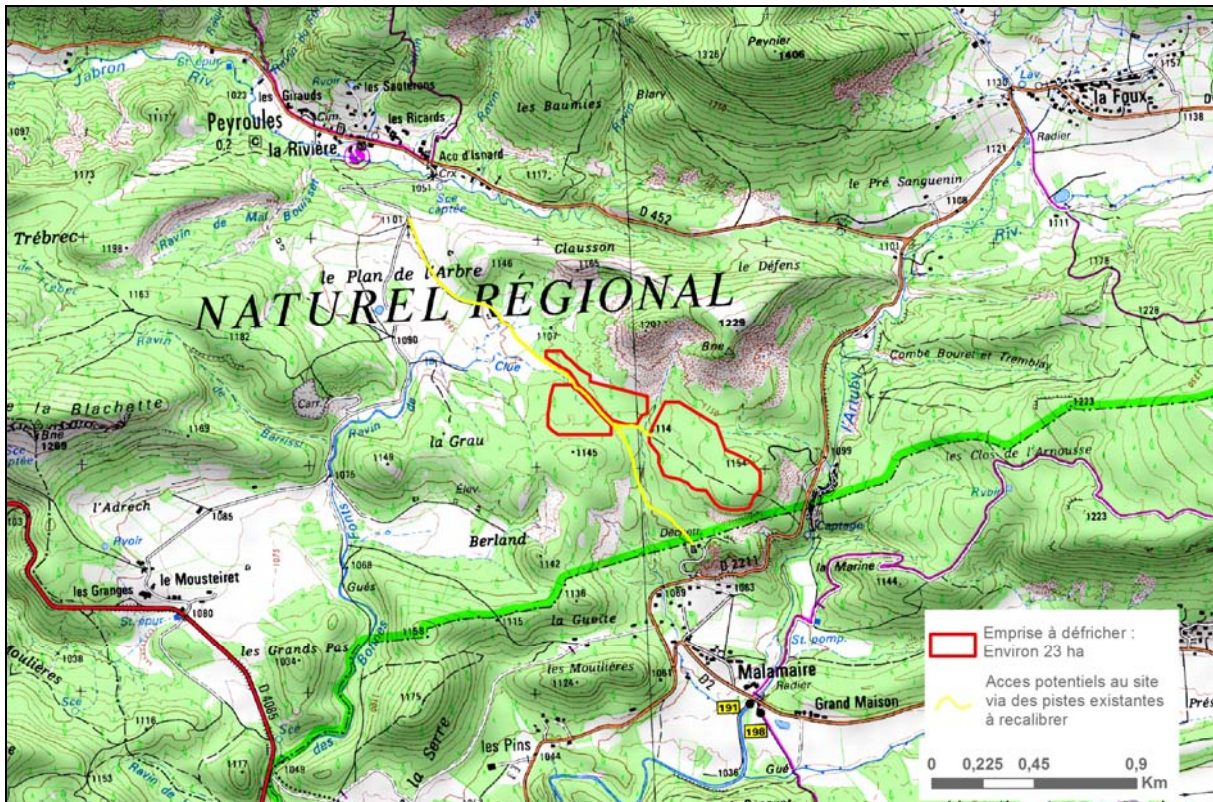
Elle se trouve au nord-est du hameau du Mousteiret (2,1 km à vol d'oiseau), au sud-est du hameau de Peyroules (1,6 km à vol d'oiseau) et au sud-ouest du hameau de La Foux (2,5 km à vol d'oiseau).

Elle est accessible depuis l'ouest et la route du Mousteiret (sur la commune de Peyroules) et depuis l'est et la RD 2211 (après la déchetterie de Malamaire). Les parties Est et Ouest du site seront ainsi fonctionnellement distinctes.

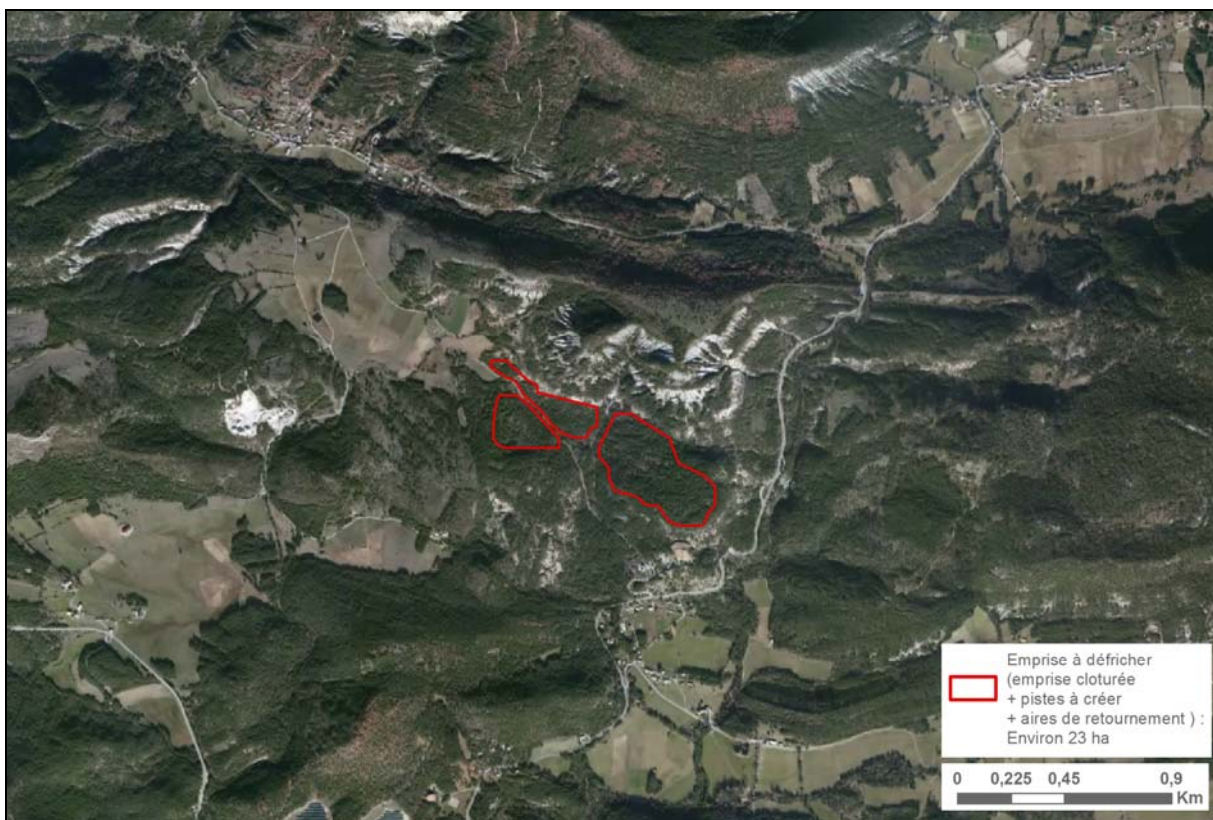




Pièce 1c. Annexe n°2 : Etude de discontinuité Loi Montagne – Parc photovoltaïque



Localisation du futur parc photovoltaïque (source : SolaireDirect, fond de plan : IGN)



Localisation du futur parc photovoltaïque (source : SolaireDirect, fond de plan : orthophoto)





Les acteurs concernés par le programme

Les parcelles classées en zone à urbaniser AUph appartiennent à la Commune. Ces terrains seront loués à la société SolaireDirect.

Les réflexions communales et intercommunales en amont du projet PLU

Un choix technique

Plusieurs critères techniques nécessitent d'être réunis lors du choix du site d'implantation d'un parc solaire pour en assurer la faisabilité technique :

- Une irradiation solaire maximale ;
- Un terrain d'une superficie suffisante pour accueillir un parc solaire (environ 15 ha au minimum) ;
- Une topographie relativement plane, soit une pente inférieure à 10%, ou à défaut une pente orientée au Sud inférieure à 15 %;
- La prévision de la création d'un poste électrique sur la commune d'Andon à la capacité suffisante pour le raccordement du parc solaire ;

L'agrégation de ces critères à l'échelle de la région PACA permet d'identifier les zones potentielles propices au développement de parcs solaires.

L'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur reçoit une irradiation solaire forte propice à la production d'électricité photovoltaïque. La commune de Peyroules et plus précisément le site d'étude au sein du plateau du « Adrech du Défends », avec un gisement solaire de 1 565 kwh/kwc dispose d'un très fort potentiel de production d'énergie photovoltaïque.

La future implantation du projet photovoltaïque se localise sur un secteur présentant une pente légèrement orientée vers le Sud et scindé en deux par un ruisseau temporaire. Le projet s'installerait sur la partie plane du plateau qui présente des secteurs à pente faible propices à l'implantation d'un parc solaire.

La distribution des postes sources suit les espaces à forte concentration de population et ceux où se trouve la ressource électrique. On observe une concentration de postes dans la vallée du Rhône et celle de la Durance (surtout la Basse Durance), ainsi que le long du littoral. En dehors de ces espaces, les postes sources se trouvent à proximité des villes importantes (Gap, Manosque, Digne-les-Bains...) et dans les vallées des Alpes (barrages hydroélectriques).

Cependant, le schéma de raccordement régional prévoit l'implantation d'un poste source sur le secteur d'Andon - Thorenc - Valderoure à proximité du site. Sa mise en service est prévue pour 2020.

La commune de Peyroules et ses environs regroupent tous les critères techniques déterminant l'opportunité d'implanter un parc solaire photovoltaïque : irradiation solaire parmi les plus fortes de France, pente faible, topographie favorable et inférieure à 10 %, existence d'un futur poste électrique sur le secteur d'Andon - Thorenc - Valderoure.

Il s'agit donc d'un secteur favorable pour la recherche d'un site en particulier à une échelle plus locale.



Une volonté communale

La commune de Peyroules a souhaité favoriser le développement d'un parc solaire sur le domaine public pour disposer de nouvelles ressources financières et participer au développement des énergies renouvelables sur le territoire.

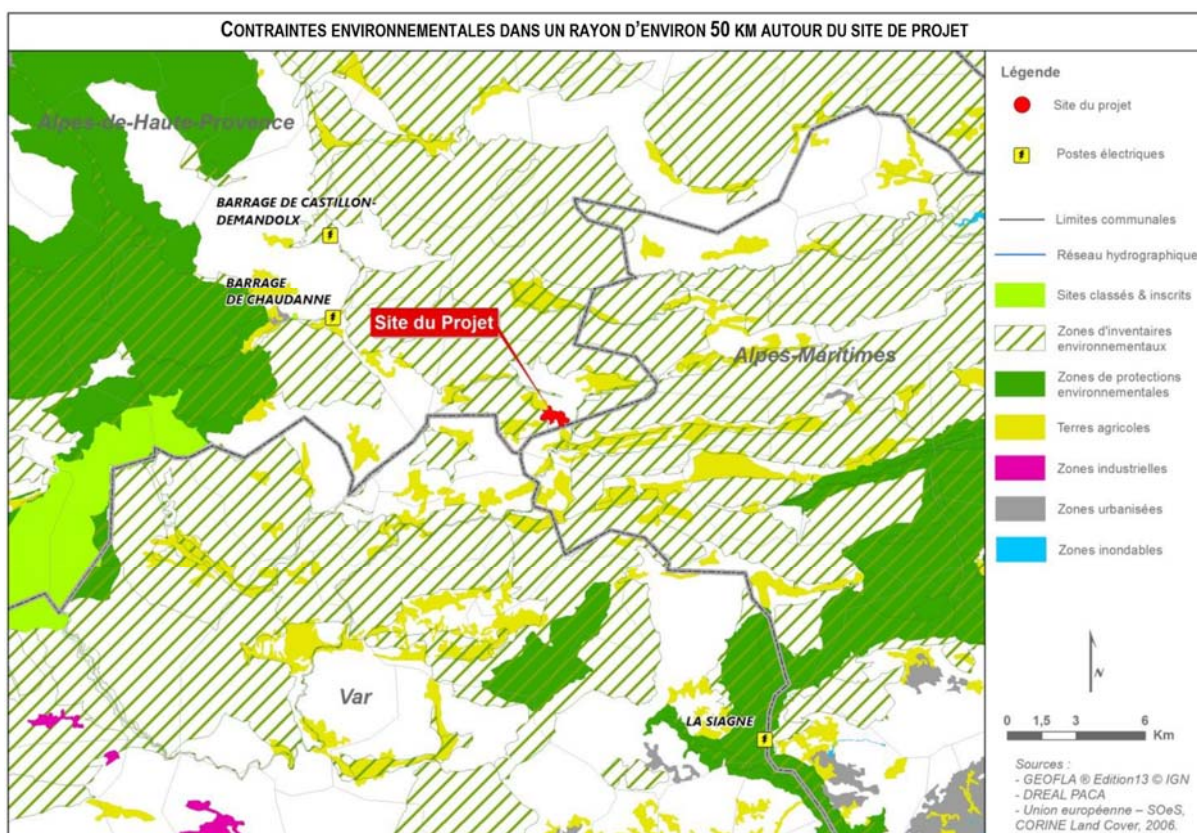
Signe de la volonté communale suscitée par ce projet et par délibération en date du 06/12/2014, le Conseil Municipal a prescrit la révision du POS valant élaboration du PLU qui prendra en compte le projet de parc photovoltaïque.

Prise en compte de l'environnement dans le choix du site

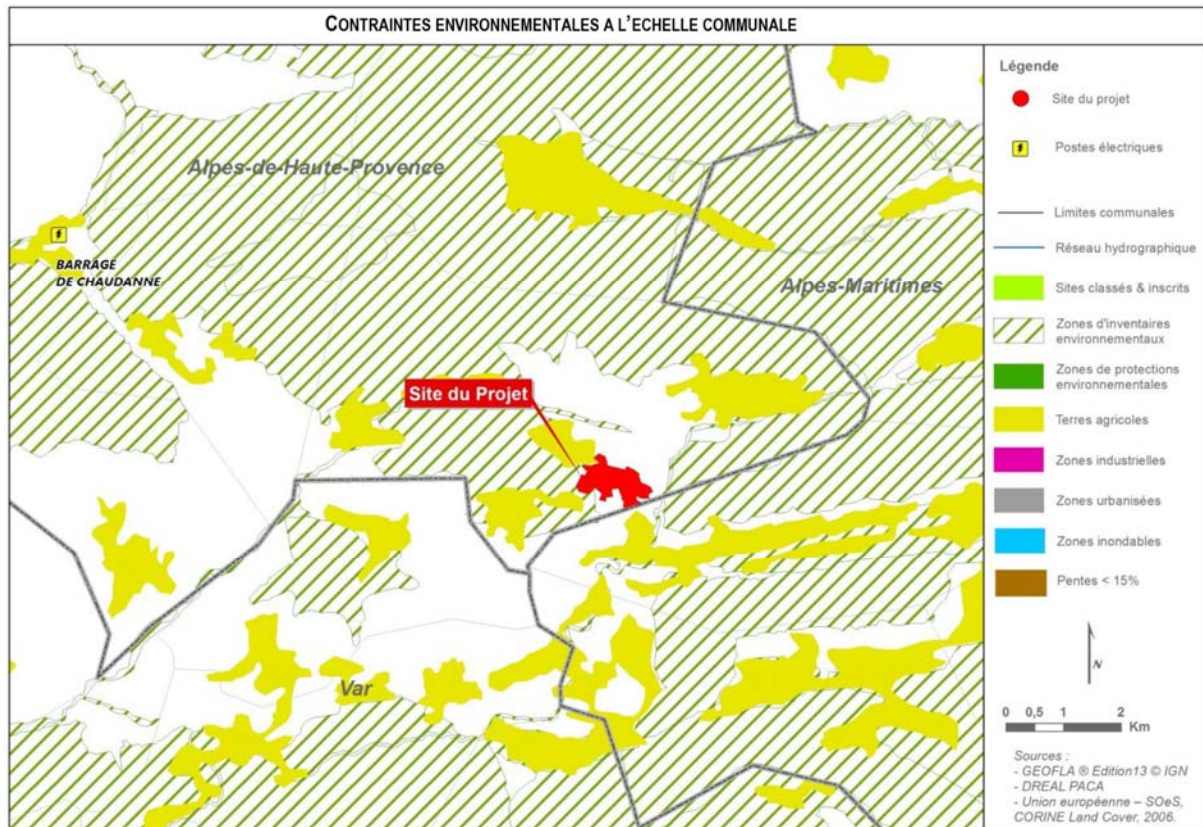
Dans la recherche de sites à échelle locale, l'usage des sols est un élément essentiel à prendre en considération.

Pour éviter les conflits d'usage avec l'activité agricole (très fréquents dans le cas de l'implantation de parcs solaires au sol, du fait de la recherche de vastes terrains plats) et avec la protection du patrimoine naturel et paysager, certains espaces sont écartés lors de la recherche de sites potentiels d'implantation :

- Les espaces agricoles protégés (AOC, AOP, etc.), remembrés, irrigués, etc. ;
- Les espaces protégés au titre de l'environnement naturel (réseau Natura 2000, Réserves Naturelles, Parcs Nationaux, Arrêtés de Protection de Biotope, etc.) ;
- Les espaces protégés au titre du patrimoine paysager naturel et urbain (Sites inscrits et classés, ZPPAUP, Directive paysagère des Alpilles, Opérations Grand Site, etc.).



Contraintes environnementales 50 km autour du site retenu (source : SolaireDirect)



Contraintes environnementales autour du site retenu (source : SolaireDirect)

Le projet situé sur la commune de Peyroules au sein d'un milieu boisé participe à cette réflexion en privilégiant un espace ne rentrant pas en conflit avec des terres agricoles et en dehors de la réglementation contractuelle des zones naturelles (le site est en dehors des zones Natura 2000 et des zones d'inventaires écologiques).

Le caractère boisé du secteur limite des perceptions sur le site ce qui a également été un critère de choix. La valeur sylvicole relativement faible a également conforté le choix du site. A noter la présence d'un parc solaire en exploitation et d'une carrière en exploitation à proximité du projet.

De plus, le projet est localisé au sein d'une propriété communale avec un fort portage de la part des élus.

Le site de Peyroules dans son environnement

Dans l'analyse du site, les différentes données qui ont été déterminantes, sont les suivantes :

- Les périmètres de protection et d'inventaires (habitats faune et flore) : Un parc solaire étant une installation de type « semi-industriel », sa construction engendre en partie la destruction du couvert végétal du site, il est préférable d'éviter les zones à forts enjeux écologiques. Le site de projet est en dehors de tout zonage réglementaire ou d'inventaire écologique.
- Le patrimoine historique : L'insertion paysagère du projet de parc est importante afin de ne pas modifier profondément le paysage notamment aux abords des monuments historiques ou des ZPPAUP qui traduisent la richesse patrimoniale et l'identité territoriale. A ce titre, l'emprise ne se trouve dans aucun périmètre de



500 mètres d'un monument historique ni dans un site inscrit ou classé. L'intérêt patrimonial du contexte environnant est par contre un élément phare identifié dès l'amont pour la conduite de l'étude paysagère.

- Les zones agricoles : Un parc solaire pouvant entrer en concurrence avec l'usage agricole, il est préférable de construire ce type d'installation sur les milieux agricoles les moins rentables économiquement. Sont ainsi évités les espaces agricoles protégés (AOC, etc.), remembrés, irrigués ou de haute valeur agronomique. Le site étant localisé en milieu boisé ne rentre pas en conflit avec l'activité agricole existante ou potentielle.

Au regard de ces critères, le site communal de Peyroules semble propice pour accueillir un projet de parc solaire. La topographie plane du site favorise d'autant plus un tel projet.

La nature du programme

La zone AUph du PLU concerne l'implantation d'une unité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, communément dénommée « parc solaire photovoltaïque », au lieu-dit « Adrech du Défends » et pour une puissance installée de 12 MWc.

Ce projet est le fruit de plus d'un an de travail, afin de prendre en compte au mieux les sensibilités environnementales du site, et de laisser toute la place nécessaire à la concertation, notamment avec les administrations. Ce travail a permis d'optimiser le projet proposé pour qu'il s'intègre au mieux à l'environnement du site, tout en conservant son but premier : la production d'énergie renouvelable.

C'est au sein de l'aire d'étude immédiate d'une superficie de 61 ha qu'ont été étudiées les diverses possibilités d'implantation du parc solaire. C'est finalement la variante proposant l'implantation d'un unique parc solaire qui a été retenue par le maître d'ouvrage.

Le projet global concerne une surface de 21,81 hectares d'emprise clôturée et 23 ha d'emprise à défricher et fait donc l'objet d'un permis de construire et d'une autorisation unique.

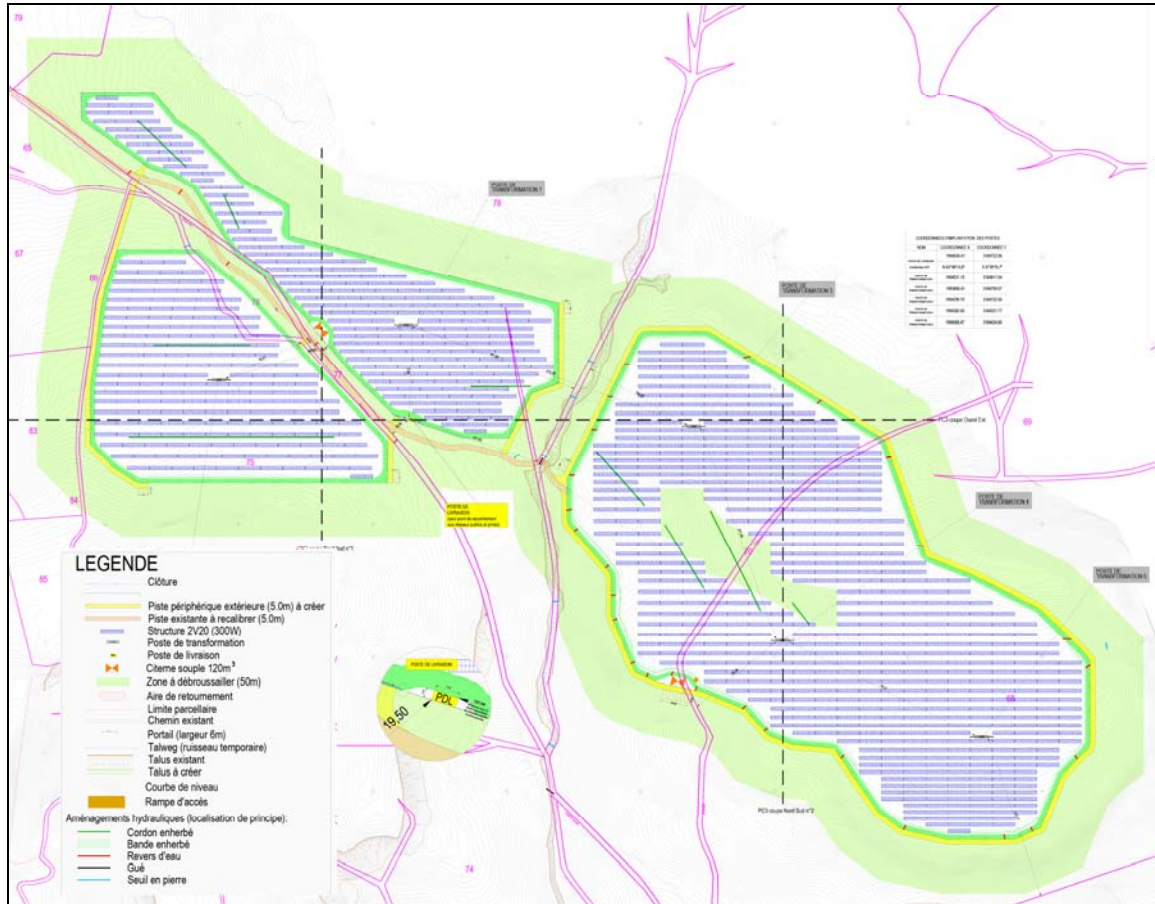
L'installation de ce parc solaire assurera la production d'environ 12 MWc soit une électricité locale douce et propre pour 7 400 habitants (moyenne nationale 2,2 habitants par foyer).

Le projet vise à :

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

Par conséquent, le projet a fait l'objet d'une étude d'impact comprenant l'ensemble des points demandés par le Code l'Environnement.





Plan masse des panneaux photovoltaïques (source : SolaireDirect, permis de construire)
NB : Les éléments techniques sont susceptibles d'évoluer au sein de ces emprises



Insertion du projet dans l'environnement (source : SolaireDirect, étude d'impact)



LA THEMATIQUE AGRICOLE





Le contexte local

Une économie historique

L'agriculture est une activité historique sur la commune. Ainsi, en 1836 un hameau existait au lieudit Séguret. Il se composait de 2 groupes de bâtiments avec 2 maisons, 3 entrepôts agricoles et un four collectif. Le nouveau bâtiment, construit avec les matériaux disponibles, sert de logement saisonnier au berger qui pâture encore le versant sud-est du Teillon.

L'économie locale s'est longtemps limitée à une polyculture vivrière à base de céréales, quelques fruits et du fourrage permettant l'entretien d'un cheptel varié (bovins, équins, porcins, ovins et caprins), mais peu nombreux. La déprise agricole qui s'est manifestée à partir du milieu du 19^e siècle a transformé le terroir cultivable en pâturage pour les exploitations survivantes spécialisées dans l'élevage ovin.

La commune repose en partie sur les vallées encaissées du Jabron et de l'Artuby, orientées Est-Ouest et dominées par des crêtes rocheuses. De fait, le territoire présente un important couvert forestier (composé essentiellement de forêt de pin sylvestre sur les ubacs et de quelques forêts de chêne pubescent et de hêtre sur les adrets). Sur les sommités au Nord ainsi que sur la crête de la Blachette, les landes, les éboulis et les secteurs de roche à nu occupent l'espace.

En fond de vallée, l'espace agricole se retrouve réduit le long de la RD 452. Mais il se maintient et borde de manière prégnante le hameau de Peyroules (ambiance rurale de qualité). De même, l'espace cultivé domine les alentours de la RD 2211 / RD 911 dans la vallée de la Foux. Même le hameau de la Bâtie, malgré un réseau hydraulique et un réseau viaire dense, a vu se pérenniser une activité agricole d'agrément (nombreux jardins).

Au-delà de ces vallées, les champs cultivés sont étendus sur les plateaux du Plan de l'Arbre et du Mousteiret, plateau parcouru par la route du Mousteiret. Si toutes les parcelles ne sont pas cultivées (certaines sont en friche, d'autre en herbe, etc.), le paysage local reste façonné par les agriculteurs.

Sur le territoire, la rudesse du climat (très sec l'été et très rigoureux l'hiver) ne permet pas des grandes cultures intensives. La majorité des surfaces sont destinées au pâturage des moutons et de quelques bovins. L'estive du Teillon, qui accueille des centaines de moutons l'été, en est le plus bel exemple. Ce sont ces troupeaux qui permettent d'entretenir les sols et d'éviter une reconquête forestière. L'élevage de chevaux joue également un rôle essentiel.

Les surfaces mécanisables sont donc essentiellement des prairies naturelles. Mais malgré la sécheresse et le gel, les exploitants agricoles locaux réussissent à cultiver des espèces fourragères plus nobles et même de bons légumes. Des champs de légumes fleurissent ainsi en début d'été. Les pommes de terre de la montagne ont par ailleurs très bonne réputation sur la côte, en Bio ou conventionnellement.

Le hameau de la Foux dispose par ailleurs d'un réseau d'irrigation. C'est un réel atout pour les agriculteurs alors que l'eau est plus rare par ailleurs. La gestion de ce réseau est assurée par la Commune. Chaque année, une réunion est organisée afin de répartir les créneaux horaires d'arrosage entre les différents agriculteurs ayant fait une demande.

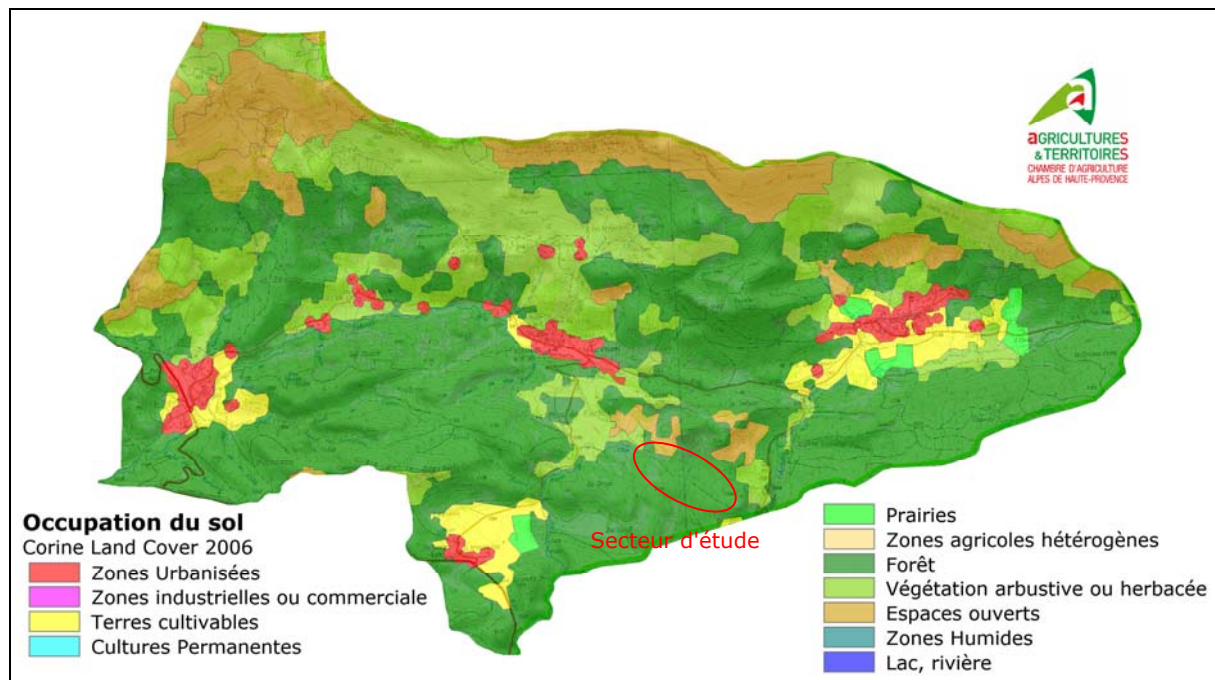


L'agriculture aujourd'hui

Source : Recensement Agricole Agreste de 2010, Chambre d'Agriculture 04 (2015)

Concernant l'occupation des sols, la chambre d'agriculture note les points suivants :

- Une urbanisation sur trois hameaux La Bâtie, Peyroules et La Foux ; Des extensions peu denses et pavillonnaires autour des hameaux ; Quelques constructions isolées dans la vallée (le Moulin, le Mousteiret) et sur le versant sud
- Des terres cultivables peu étendues et regroupées autour des hameaux
- Des espaces forestiers couvrant une part importante de la commune
- Des espaces ouverts en altitude supports d'activité pastorale



Occupation des sols (source : Chambre d'Agriculture 04, Corine Land Cover)

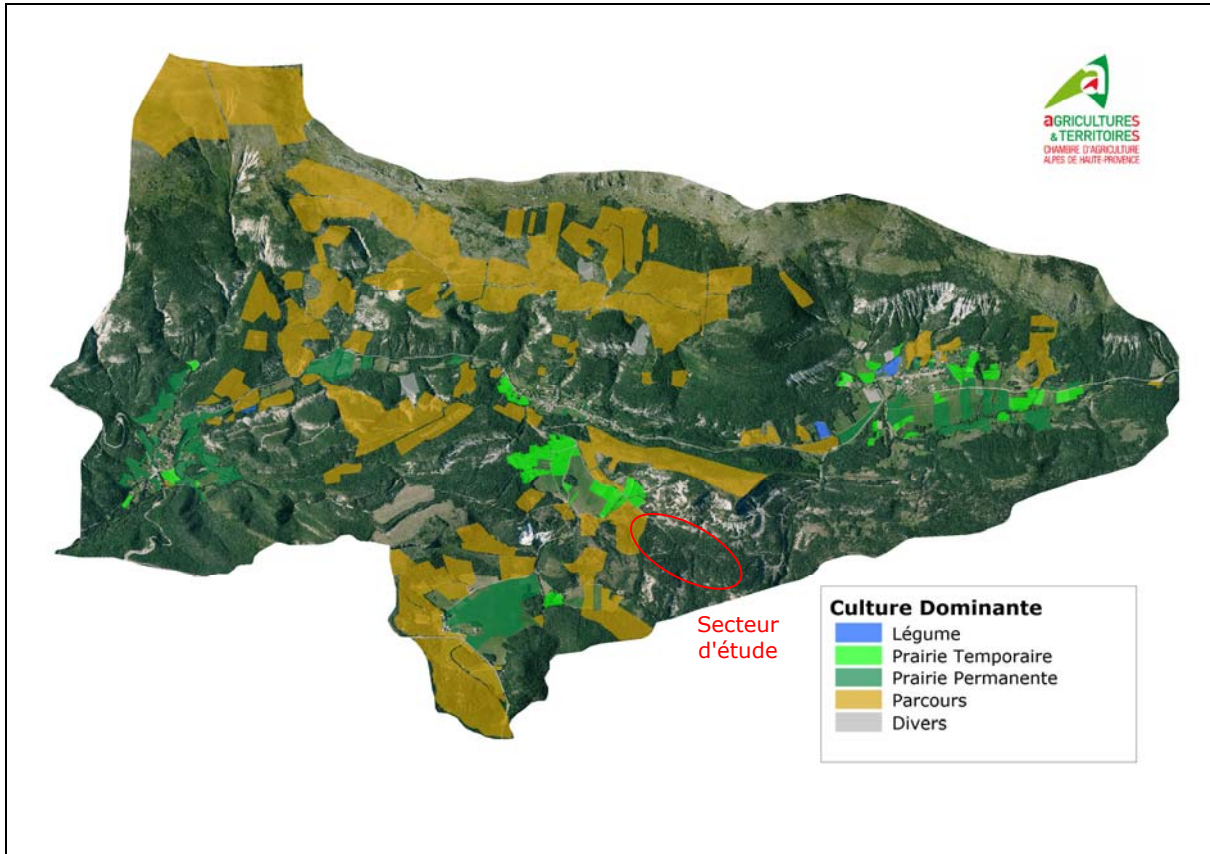
Une chute brutale de la surface agricole utilisée (SAU) est constatée dans le recensement agricole. Ainsi, la SAU est passée de 739 ha en 2000 à 181 ha en 2010. Cela représente une baisse de 75,5% de l'espace agricole géré par les exploitations ayant leur siège sur le territoire.

Cependant, en réalité, des espaces sont toujours cultivés sur près de 770 ha (que le siège d'exploitation soit situé ou non sur la commune même).

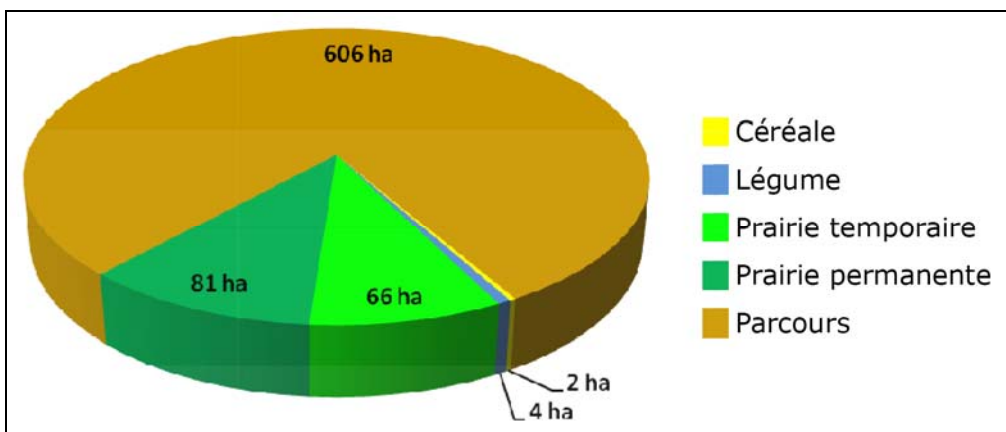
Sur les 181 ha de SAU gérés par les exploitants locaux, aucun hectare n'est en culture permanente. La superficie toujours en herbe est une donnée confidentielle mais en 2000, elle représentait 90,9% de la SAU. De même, la superficie en céréale, en orge ou encore en pomme de terre est une donnée confidentielle. L'intérêt du recensement agricole s'en trouve limité. Il est cependant possible d'éliminer les cultures non produites sur la commune dont les vergers, la vigne ou encore les oliviers.

Selon les données de la PAC et de la chambre d'agriculture, les surfaces agricoles se répartissent entre 70 ha de terres cultivables et près de 700 ha de surfaces en herbe (prairie permanente et parcours). Plusieurs parcelles autour des hameaux sont exploitées de manière précaire et ne sont pas déclarées.

Les cultures déclarées au titre des aides PAC sont essentiellement des cultures fourragères du fait de l'orientation dominante en élevage (66 ha de prairies temporaires). Cependant des exploitations sont également orientées en production maraîchage (4 ha de légumes). Les parcours correspondent à la fois à des parcours intermédiaires en zones boisées ou de landes et aux pâturages d'altitude au nord de la commune (Le Teillon).



Le type de cultures (source : Chambre d'Agriculture 04)



La superficie des différents types de cultures (source : Chambre d'Agriculture 04)

A noter que la commune est concernée par plusieurs labels (sans distinction parcellaire, le label couvrant la totalité de la commune) dont de nombreux vins. Ainsi, d'éventuels viticulteurs pourraient prétendre aux IGP (Indication Géographique Protégée) Alpes-de-Haute-Provence blanc, rosé ou rouge, Alpes-de-Haute-Provence primeur ou nouveau blanc, rosé ou rouge, Méditerranée blanc, rosé ou rouge, Méditerranée mousseux de qualité blanc, rosé ou rouge, et Méditerranée primeur ou nouveau blanc, rosé ou rouge.

Cependant, au regard de la configuration communale et du climat local, il est peu probable de voir se développer la vigne dans les années à venir.

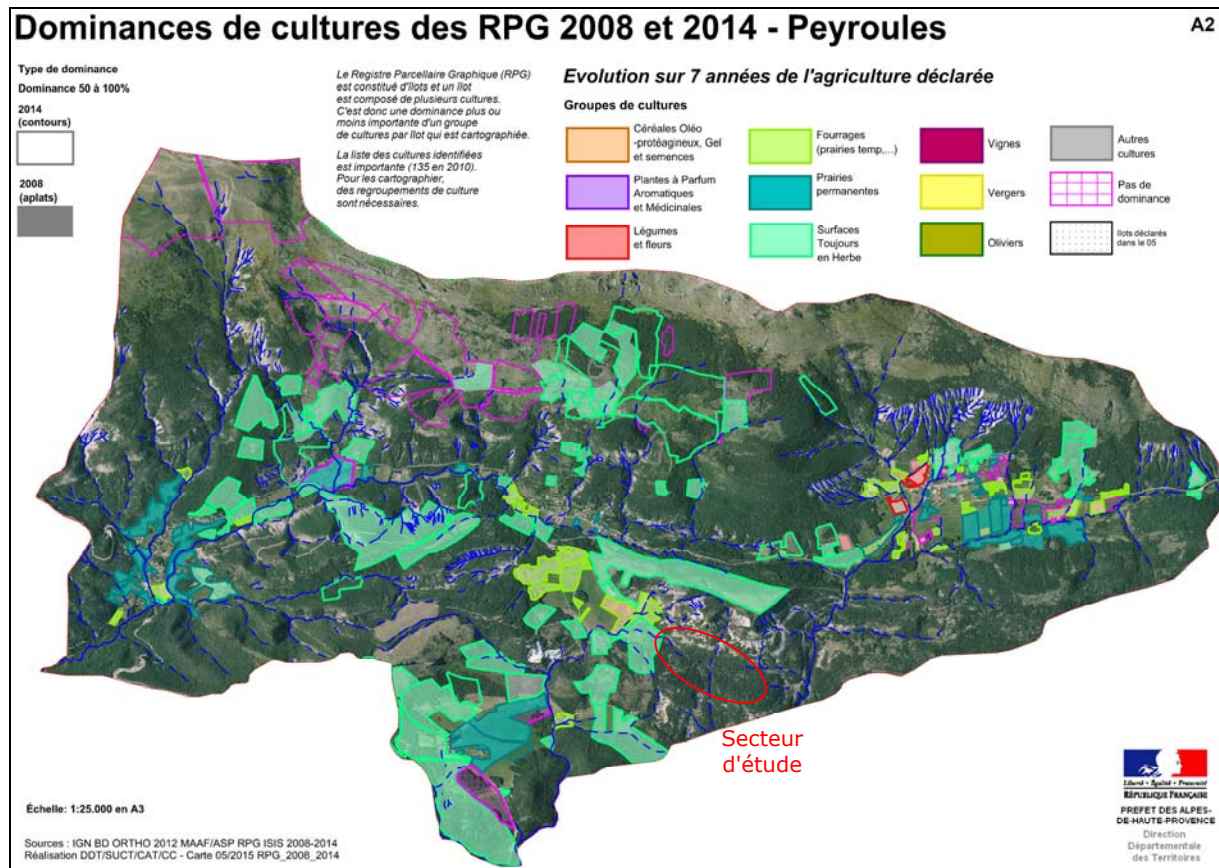
Peyroules est aussi concerné par l'IGP Agneau de Sisteron (IG/01/02), par l'AOC-AOP Huile essentielle de lavande de Haute-Provence ou Essence de lavande de Haute-Provence et par l'IGP Génépi des Alpes.

Enfin, elle est concernée par l'IGP Miel de Provence. Il existe en Provence une production traditionnelle de miels comme l'indique notamment l'Inventaire du patrimoine culinaire de la France - Provence -Alpes - Côte d'Azur (Éd. Albin Michel/CNAC - 1995).

Par ailleurs, le Sud-Est de la France bénéficie de conditions climatiques optimales et de floraisons précoces (dès les mois de février-mars pour le romarin) et tardives (septembre-octobre pour la bruyère par exemple). L'existence de nombreuses plantes mellifères et une pratique traditionnelle de la transhumance permettent la production de miels très variés et appréciés des consommateurs.

La notoriété du miel de Provence est également liée à sa typicité et à ses qualités aromatiques reconnues (miels de lavande, de romarin, miels toutes fleurs, etc.).

Concernant le cheptel, il est passé de 214 unités de gros bétail, tous animaux, en 2000 à 116 en 2010. Parmi ce cheptel, trois exploitations comptent un total de 19 bovins (dont 12 vaches allaitantes). Les brebis doivent être au nombre de 97 (donnée confidentielle mais seul cheptel recensé à l'exception des bovins). Le recensement agricole ne traite pas des équins alors que des chevaux sont bien présents sur le territoire.



Dominances de cultures (source : DDT 04)

Au recensement agricole de 2010, 7 exploitations agricoles sont encore recensées sur le territoire (contre 9 en 2000 et surtout 19 en 1988). Cela représente 7 unités de travail à l'année (contre 11 en 2000 et 24 en 1988). A noter que les données sur l'âge des



exploitants est malheureusement confidentielle alors qu'il s'agit d'un enjeu d'importance. En effet, de nombreuses exploitations ferment faute de repreneurs.

Pour l'heure, la commune compte : Une ferme tournée vers la production de fourrage et de céréales au Mousteyret ; Un éleveur-producteur à la Bâtie orienté sur la production Bio (vaches, fourrage, maraîchage) ; Un berger à Peyroules ; Une chevrerie récemment installée avec son troupeau ; Un centre équestre ; une ferme vendant ses œufs et un éleveur d'ânes à la Foux ; Un maraîcher sur La Foux et une bergère (6 mois dans l'année) sur La Foux.

En 2014, 28,5 ha étaient engagés en agriculture biologique (une exploitation), soit 5,3% de la SAU. En application des dispositions prises dans le cadre du Grenelle de l'Environnement, l'agriculture biologique devait être développée avec comme objectif d'atteindre 6 % de la surface agricole utilisée en 2012 et 20% en 2020 (art 31 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009).

La commune doit continuer le développement des cultures en agriculture biologique afin d'atteindre les objectifs fixés au niveau national.

Au recensement agricole 2000, environ 40 ha ont été irrigués. A noter que la commune a fait l'objet d'opérations d'aménagement foncier. L'ensemble de la commune a fait l'objet d'une réorganisation foncière.

Selon la Chambre d'agriculture et les données de la PAC, la commune compte 8 sièges d'exploitations en 2015 : 1 exploitation caprin fromager, 2 éleveurs ovins, 3 exploitation en culture fourragère dont une avec du maraîchage, 1 exploitation en maraîchage et 1 éleveur équin.

Deux exploitants sont proches de l'âge de la retraite alors que deux installations se sont installées sur le territoire ces 5 dernières années.

En 2013, les terres agricoles déclarées de Peyroules étaient utilisées par 11 exploitations.

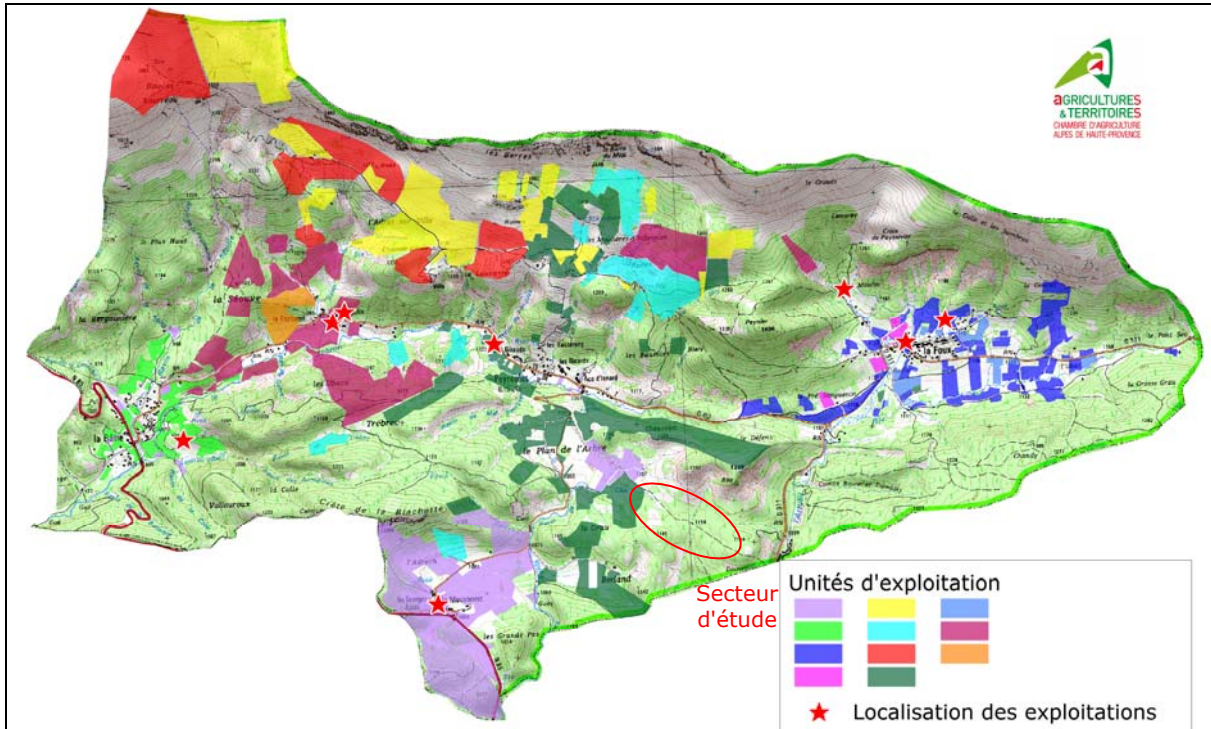
La plupart des exploitations sont professionnelles mais de taille très variable selon les productions : 3 exploitations de moins de 30 ha ; 1 entre 50 et 100 ha ; 4 entre 100 et 200 ha ; 2 entre 200 ha et 500 ha et 1 de plus de 500 ha.

Au sein des exploitations utilisatrices du territoire communal, 2 exploitations sont sous forme sociétaire avec plusieurs associés (GAEC). Parmi les exploitations individuelles :

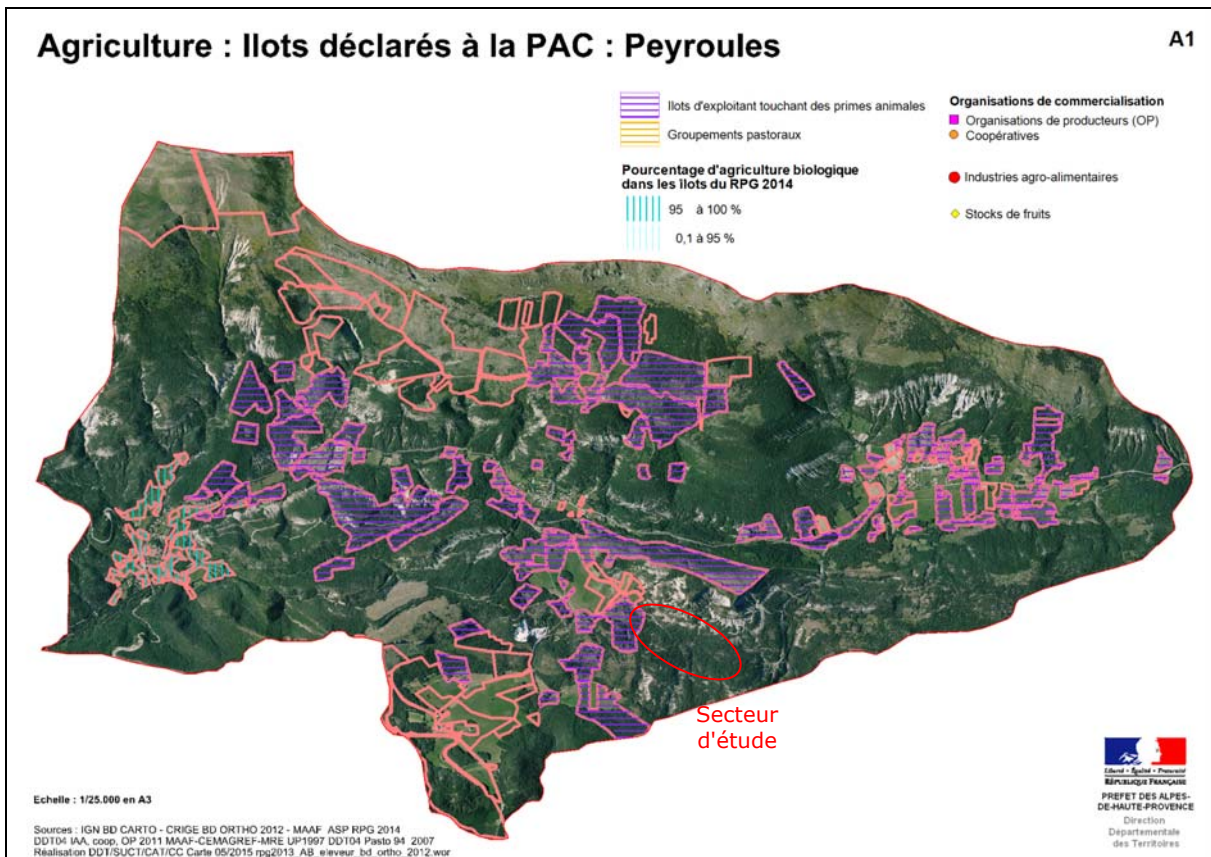
- 4 exploitants ont moins de 40 ans. Ils utilisent 30 % des surfaces
- 2 exploitants ont de 50 à 60 ans, ils utilisent 15 % des surfaces
- 3 exploitants ont plus de 60 ans et gèrent 300 ha environ sur la commune soit 40% des surfaces

La question de la transmission des exploitations se pose à court terme sur la commune. Cependant, elle compte également une bonne dynamique d'installations récentes.

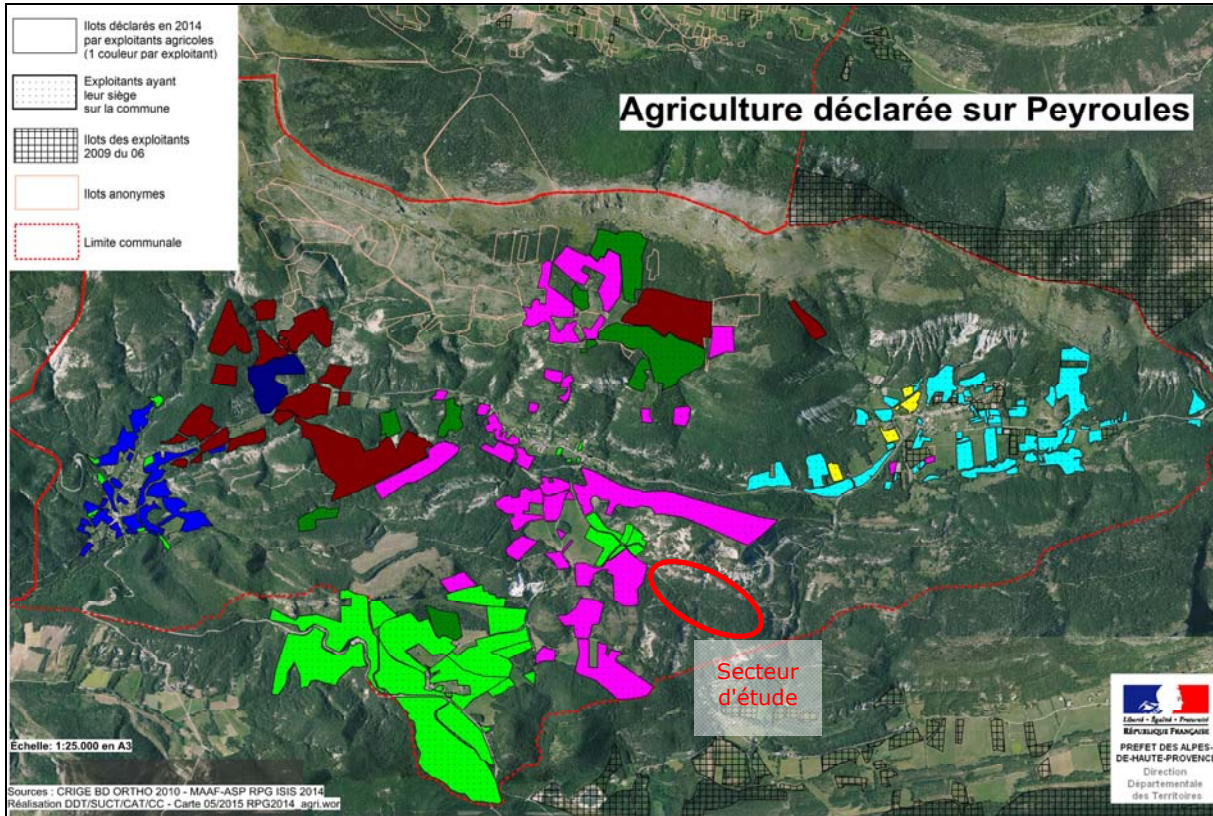




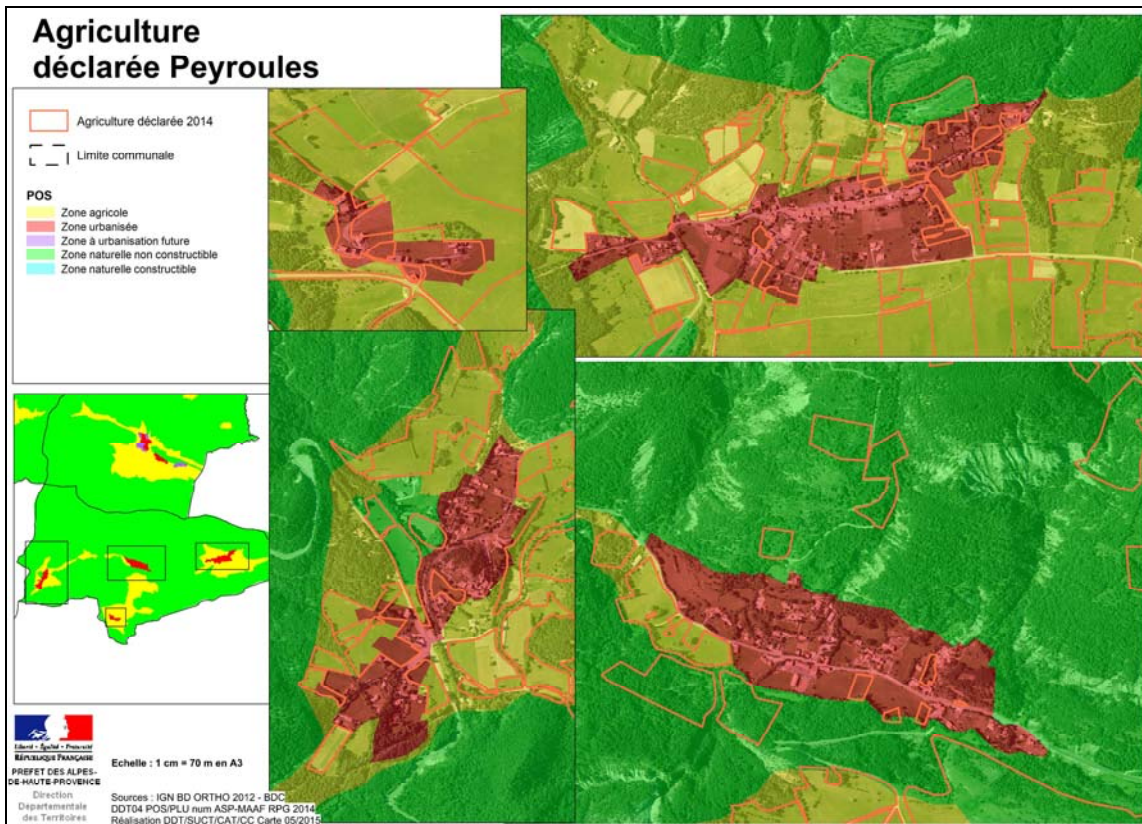
Les différentes exploitations agricoles et leur répartition (source : Chambre d'Agriculture 04)



Ilôts déclarés à la PAC (source : DDT 04)



Agriculture déclarée (source : DDT 04)



Agriculture déclarée (source : DDT 04)



L'agriculture sur Le Mousteiret

Les exploitations forestières

Source : Parc Naturel Régional du Verdon et Centre Régional de la Propriété Forestière PACA

Les formations forestières couvrent plus de 80% du territoire de la commune de Peyroules. D'après les données issues de l'Inventaire Forestier National de 2012, les forêts de Peyroules sont constituées majoritairement de résineux dont l'essence principale est le pin sylvestre.

Depuis la canicule de 2003, un important dépérissement des pins sylvestres est constaté. Beaucoup de peuplements sont infestés de gui et une absence totale de fructification est observée. Localement, les chênes prennent parfois le relai du pin sylvestre. Quelques chênes pubescents présentent des houppiers clairs, témoins d'une résistance altérée aux sécheresses.

Les forêts de Peyroules constituent une ressource importante en pin sylvestre, valorisable en circuit court avec la plateforme de Séranon, dans les Alpes-Maritimes, qui approvisionne en partie le réseau de chaleur de Castellane.

Les propriétaires forestiers subissent une pression importante des exploitants, qui prospectent sur ce secteur en général facile d'accès et d'exploitation. L'amélioration de la piste de Blavy et Peinier permettrait de mettre en gestion un vaste secteur en forêt publique et privée.

La forêt privée couvre les 3/4 de la surface forestière communale. Le centre régional de la propriété forestière, organisme conseil des propriétaires forestiers privés, souligne qu'il n'y a aucun plan simple de gestion agréé sur la commune.

Les propriétaires qui détiennent plus de 25 ha de forêt sont tenus de rédiger un document de gestion de la forêt, validé par l'Etat : le Plan simple de gestion (PSG). On recense sur la commune de Peyroules 8 PSG potentiels qui couvriraient à eux-seuls près de 438 ha (Source CRPF).

On pointe l'importance pour une commune d'inciter les propriétaires à rédiger un Plan Simple de Gestion, qui permet de gérer durablement la forêt et ainsi d'anticiper les coupes forestières, de lutter contre les feux de forêts ou de prévenir de quelques risques sanitaires.

Le CRPF conduit en ce moment une animation de propriétaires sur divers secteurs de la commune. Des plans de gestions privés sont d'ores et déjà existants.

La forêt communale de Peyroules couvre une surface de 592.65 ha et est composée majoritairement de pins sylvestres (88,5% de la surface), le reste étant du chêne pubescent ou en faible quantité du pin noir d'Autriche.

Aucun habitat prioritaire ni habitat d'intérêt communautaire n'est à ce jour recensé sur la forêt communale.





Dans la forêt communale, on note la présence de quelques arbres remarquables : parcelle 10, quelques superbes cépées de vieux hêtres, côtoyant de vieux chênes pubescents ; parcelle 22 : bouquets et parquets de chênes pubescents à l'état de futaie : attention particulière (déjà pris en compte dans l'aménagement précédent).

Dans cette forêt, 299,35 ha sont classés en hors sylviculture par nature et une vingtaine d'hectares est classée en hors-sylviculture par décision de la commune propriétaire.

Les enjeux agricoles et sylvicoles

Source : Chambre d'Agriculture 04 (2015)

En conclusion, la chambre d'agriculture relève trois grands enjeux sur Peyroules :

1. Des exploitations communales à maintenir et à développer :
 - Maintenir les sièges d'exploitations existants en zone agricole.
 - Permettre les évolutions des exploitations en tenant compte de leurs projets : besoins en bâtiment et en logement. Permettre la diversification des exploitations.
 - Veiller aux reprises d'exploitations pour valoriser le potentiel agricole de la commune.
 - Autoriser la création de nouvelles exploitations, support d'activités économiques.
2. Fixer des limites au développement urbain et économique :
 - Utiliser en priorité les espaces libres dans les secteurs urbanisés.
 - Densifier les zones urbanisées en utilisant le potentiel foncier disponible. Prévoir des projets d'aménagement avec des seuils de densité suffisants.
 - Donner des limites claires et pérennes à l'urbanisation - Eviter l'extension linéaire le long des voies.
 - Eviter la dispersion de l'habitat ou des activités et le mitage de la zone agricole.
3. Préserver les terres agricoles :
 - Préserver les terres agricoles cultivables et les secteurs irrigables.
 - Veiller aux impacts sur le potentiel de production de la commune.

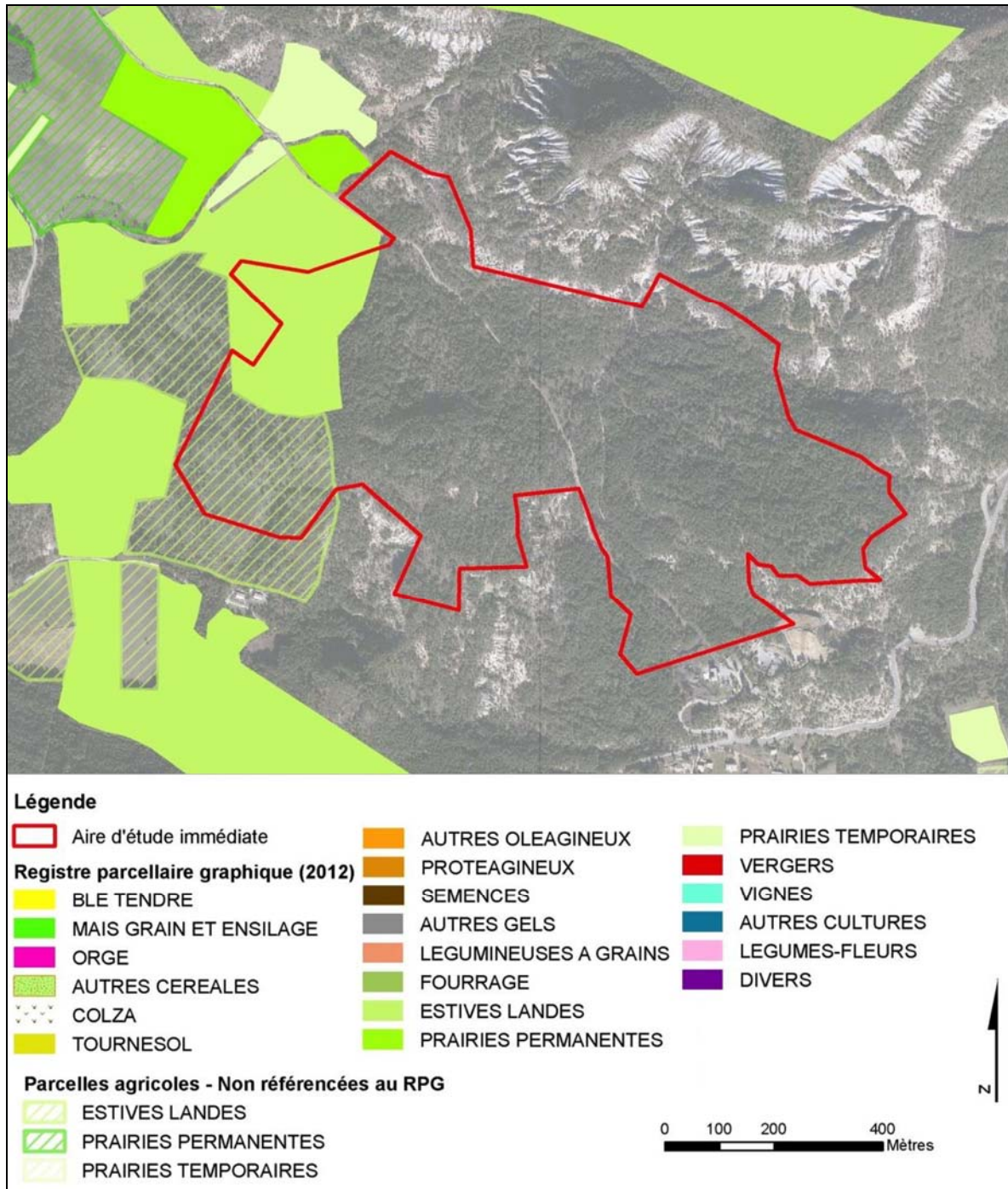
Activité agricole sur le site d'étude

Occupation du sol et exploitation actuelle des surfaces

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune culture pérenne, hormis une petite parcelle cultivée en limite nord ouest. Les parcelles communales ne font l'objet d'aucune activité pastorale.

D'après les données du Registre Parcellaire Graphique de 2012, les parcelles privées situées à l'ouest de l'aire d'étude immédiate sont parfois utilisées comme parcours pour les ovins. Mais l'activité pastorale reste marginale.





Activité agricole sur le site (source : Etude d'impact)

Impact du projet sur l'activité agricole et mesures compensatoires

L'élevage ovin constitue une activité agricole dont la place est prépondérante sur le territoire et dans la culture de l'aire d'étude éloignée. La prise en compte de cette activité par les deux Parcs naturels régionaux illustre cet enjeu.

Si le pastoralisme dans l'aire d'étude éloignée se pratique sur les prairies dégagées des crêtes, les parcours ovins en zone boisée font partie intégrante de l'activité. Les zones

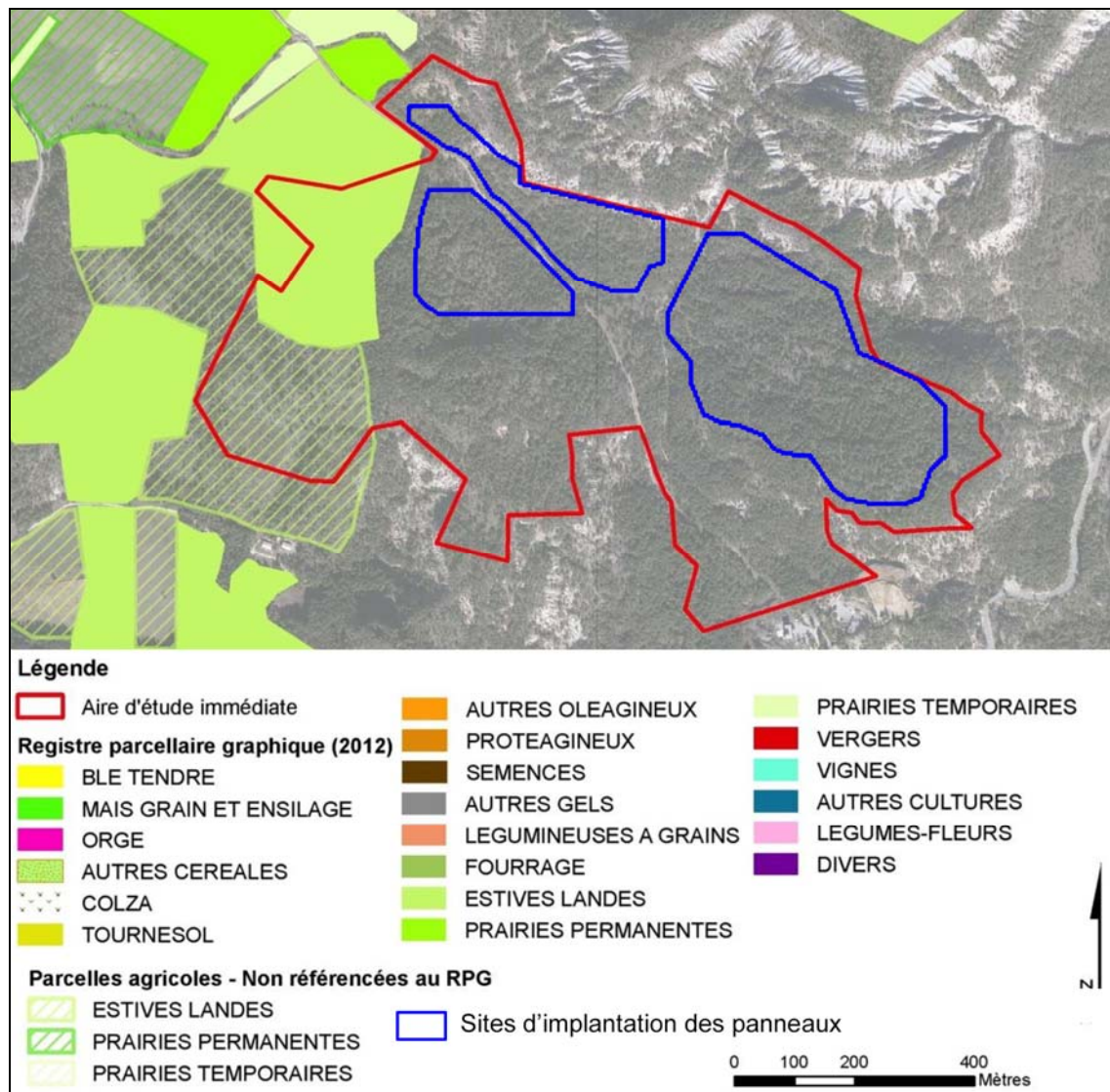
boisées constituent des estives adaptées en raison de l'ombre fournie par les arbres et de la végétation basse disponible.

Réciproquement, la gestion pastorale des boisements permet de maintenir des milieux entretenus favorables à la biodiversité, à la prévention des risques incendie et à la mise en valeur paysagère et culturelle d'un site.

L'activité agricole sur les parcelles privées à l'ouest de l'aire d'étude immédiate correspond uniquement à du pâturage ovins (parcours estival) et à une petite parcelle cultivée.

L'agriculture se révèle être importante sur le secteur en raison notamment de la diminution de l'activité agricole, les parcelles faisant l'objet d'une activité agricole présentent donc un enjeu **modéré** (partie ouest du site étudié). Cet enjeu est **nul** dans la partie centrale et Est du site étudié.

Au regard de cet impact, la principale mesure prise par le projet est une **mesure d'évitement** : Les panneaux photovoltaïques ne seront pas implantés dans la partie ouest du site. Ils seront implantés sur un secteur à **enjeu nul**.



Disposition du parc par rapport aux parcelles agricoles



L'impact sur l'agriculture étant nul sur le site étudié, aucune mesure spécifique n'est nécessaire réglementairement. Cependant, Solairedirect mène une politique dynamique d'intégration de ses dispositifs au cœur du territoire et propose en mesure d'accompagnement du projet la mise à disposition des terrains du parc photovoltaïque de Peyroules pour du pacage ovin.

Cette mesure ne sera appliquée qu'en fonction de sa pertinence liée à la valeur agronomique du sol qui sera évaluée après la construction du projet.

En concertation avec les acteurs agricoles locaux et l'exploitant, Solairedirect a fait le choix de proposer la mise à disposition des terres comprises dans l'emprise du projet et au sein de l'emprise maîtrisée (sous réserve d'une convention avec un ou des éleveurs ovin locaux).

En effet, le projet de centrale photovoltaïque est une infrastructure provisoire qui est vouée à être démontée à l'issue de l'exploitation. Une nouvelle activité agricole pourra être reprise après la fin de l'exploitation.

Durant l'exploitation, afin d'attribuer une vocation agricole sur le site du projet, une activité de pâturage pourrait être maintenue sur le site. La mixité et la complémentarité des usages sur un même espace offre une opportunité de valorisation à l'activité agricole.

Une convention de pacage sera établie entre l'éleveur ovin concerné et Solairedirect.

Les retours d'expérience de Solairedirect (Jussac, Vinon-sur-Verdon, Esparron-de-Verdon, etc.) témoignent de la réussite de la mixité des usages et d'une bonne entente entre l'opérateur et l'éleveur ovin.

Afin de permettre une meilleure utilisation agricole du sol pour un éventuel pacage, les mesures suivantes seront réalisées :

- La préparation du terrain se fera avec la technique du « Mulching », c'est à dire que seront mixés dans les premiers centimètres les cailloux, la terre et la matière végétale disponible. Cette technique permet non seulement d'incorporer de la matière végétale au sol pour la matière organique, mais également de préparer le lit de semences. Selon la hauteur de la végétation, cette phase pourra être précédée d'une phase de broyage.
- L'intégralité de la plateforme sera ensemencée en prairie (les variétés seront choisies avec l'éleveur devant occuper le parc photovoltaïque), ceci afin d'avoir un ensemencement régulier, y compris sous les panneaux lorsqu'ils seront posés et de limiter l'érosion due au ruissellement sur un sol nu durant la phase d'installation du parc.

La quasi-totalité de l'espace mis à disposition est exploitable par les ovins. En effet, l'espace clôturé atteint une surface de 21,5 ha environ. Une mineure partie du site n'est pas utilisable par le cheptel : il s'agit des surfaces couvertes par les postes de transformation et de livraison ainsi que la surface totale des vis ancrées dans le sol, représentant une part négligeable du site.

La surface couverte par les panneaux est, quant à elle, tout à fait disponible, la hauteur depuis le bas des panneaux d'environ 0,9 mètres étant suffisante par rapport à la taille maximum d'un ovin. Le cheptel pourra alors circuler sur la quasi-totalité du parc ainsi que sous les panneaux, sans aucune difficulté.

Il est rappelé dans la convention que la totalité du parc est clôturée et sécurisée. Le matériel nécessaire à l'élevage, tels que les abreuvoirs et autres équipements pastoraux pourront être intégrés à l'emprise clôturée. Les animaux pourront être parqués sur une partie du site durant une période, le parc du cheptel sera déplacé dans le parc photovoltaïque suivant les besoins de pâturage.





Dès l'intégration des animaux dans le parc photovoltaïque, l'exploitant s'engage à signer un état des lieux concernant les différents éléments qui constituent le parc, tels que la clôture, la voirie, les portails, etc. Un plan de prévention constitué d'une analyse des risques sera par ailleurs, réalisé

Le porteur de projet s'engage donc à signer une convention de pacage avec un exploitant local. Le foncier, assiette du parc photovoltaïque, sera en effet mis à disposition gratuitement à un berger. Les parcs pourront également constituer des enclos pour la nuit. Le passage des moutons limitera les fauches mécaniques.

Afin d'avoir un « double » impact positif, le maître d'ouvrage prévoit du pâturage sur une grande partie de l'emprise maîtrisée en corrélation avec les mesures écologiques : une gestion écologique des milieux attenants au projet devra être mise en place. Le pâturage est un excellent moyen de gestion dans une optique de réouverture de milieu.

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'IMPACT	CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	DESCRIPTION DE LA MESURE	COUT	IMPACT RESIDUEL
Vocation agricole du site	Aucun impact	Nul	Mise à disposition du site pour le pacage ovin	-	Positif

Activité sylvicole sur le site d'étude

Etat des lieux

Le site retenu du projet est boisé mais ne fait l'objet d'aucune activité sylvicole. Les parcelles communales concernées ne sont pas soumises au régime forestier et ne sont donc pas exploitées par l'Office National des Forêts. Il en va de même pour les parcelles limitrophes. Il n'y a pas d'exploitation privée par ailleurs.

Le boisement communal est issu d'une colonisation naturelle par le pin sylvestre. La qualité des bois résineux est faible sur le site du projet et ne présente pas une grande variété de débouchés économique, d'où l'absence de coupes sur le site. De plus, les arbres dépérissent par endroit et le peuplement est irrégulier.

Par conséquent, compte tenu de la faible qualité du boisement induisant l'absence de sylviculture, on peut considérer que la valeur économique du boisement est faible.

Par ailleurs, ce boisement n'a aucun rôle ou intérêt particulier dans une activité de chasse ou de loisir par exemple. Il n'a donc aucun intérêt social particulier.

Impact du projet sur l'activité sylvicole et mesures compensatoires

Aucune des parcelles objet de l'étude n'est concernée par une exploitation forestière. L'impact sur une activité sylvicole est **nul**. Il en va de même pour l'activité sylvicole sur la commune (le projet ne coupe pas des voies de transit forestier par exemple).

Il n'y a pas lieu de mettre en place des mesures compensatoires.





Boisements sur l'aire d'étude (source: ATDx, Novembre 2015)



Arbres dépéris sur l'aire d'étude (source: ATDx, Novembre 2015)

THEMATIQUE	DESCRIPTION DE L'IMPACT	CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	DESCRIPTION DE LA MESURE	COUT	IMPACT RESIDUEL
Activité sylvicole	Aucun impact	Nul	-	-	Nul



LA THEMATIQUE ENVIRONNEMENTALE



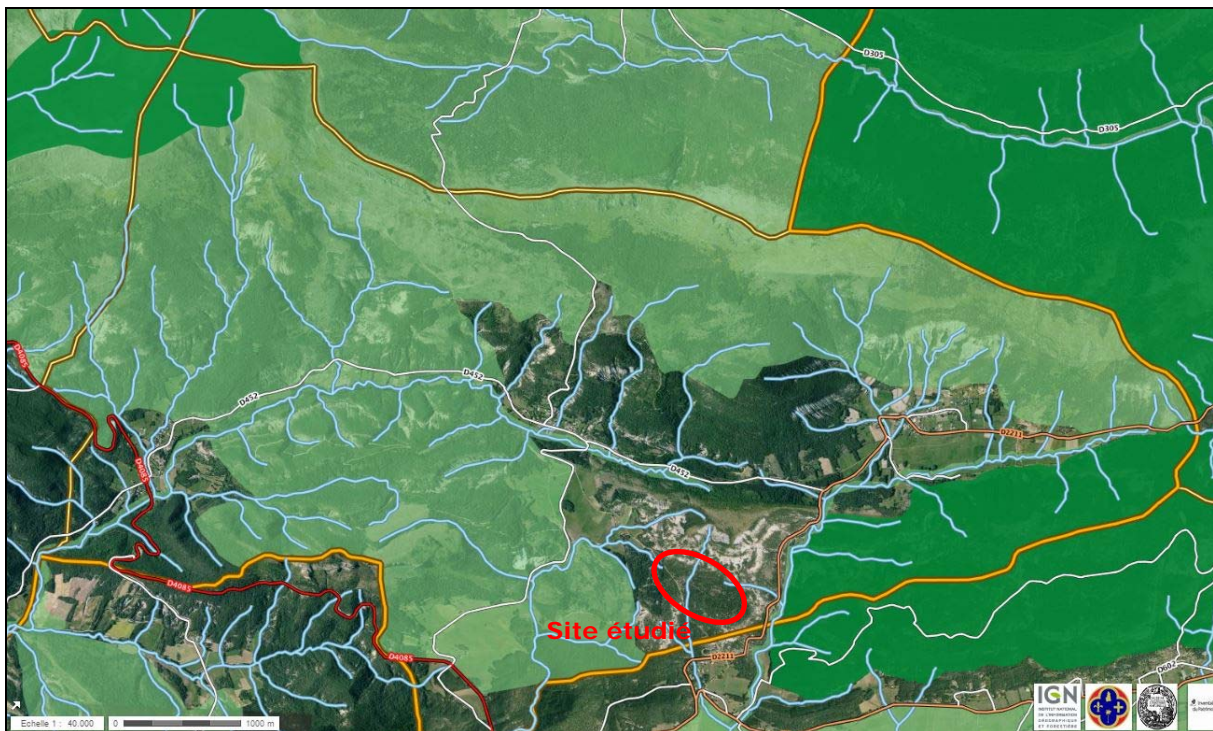


Le contexte local

Inventaires et protections réglementaires

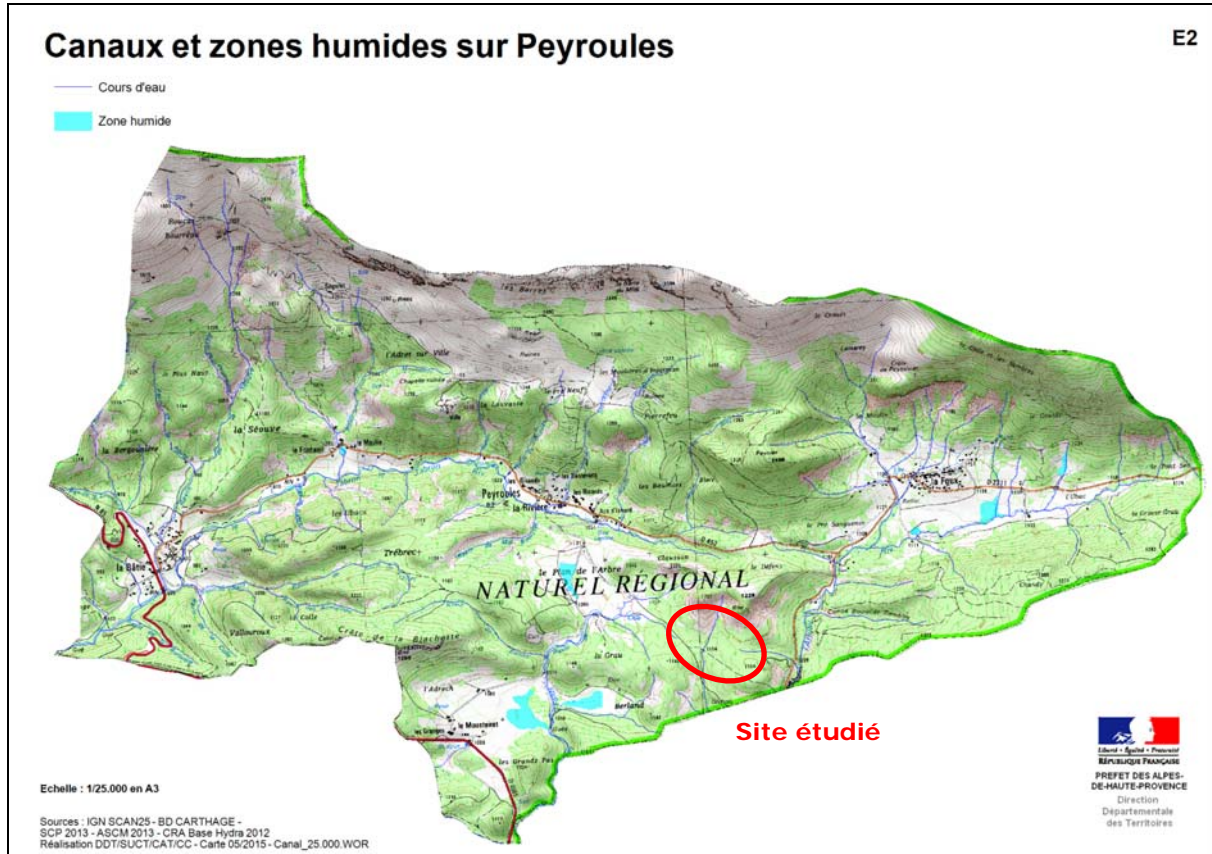
La commune de Peyroules se situe dans un secteur particulièrement riche en ce qui concerne les milieux naturels et la biodiversité. Son territoire interfère avec plusieurs zones de l'inventaire des ZNIEFF et plusieurs zones protégées (APPB, propriétés du CREN). En revanche, la commune n'interfère pas avec les zones du réseau Natura 2000.

Elle se situe en totalité dans un Réservoir de Biodiversité de la Trame Verte dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Elle abrite des cours d'eau et zones humides constituant des Réservoirs de Biodiversité et Corridors de Déplacement de la Trame Bleue.

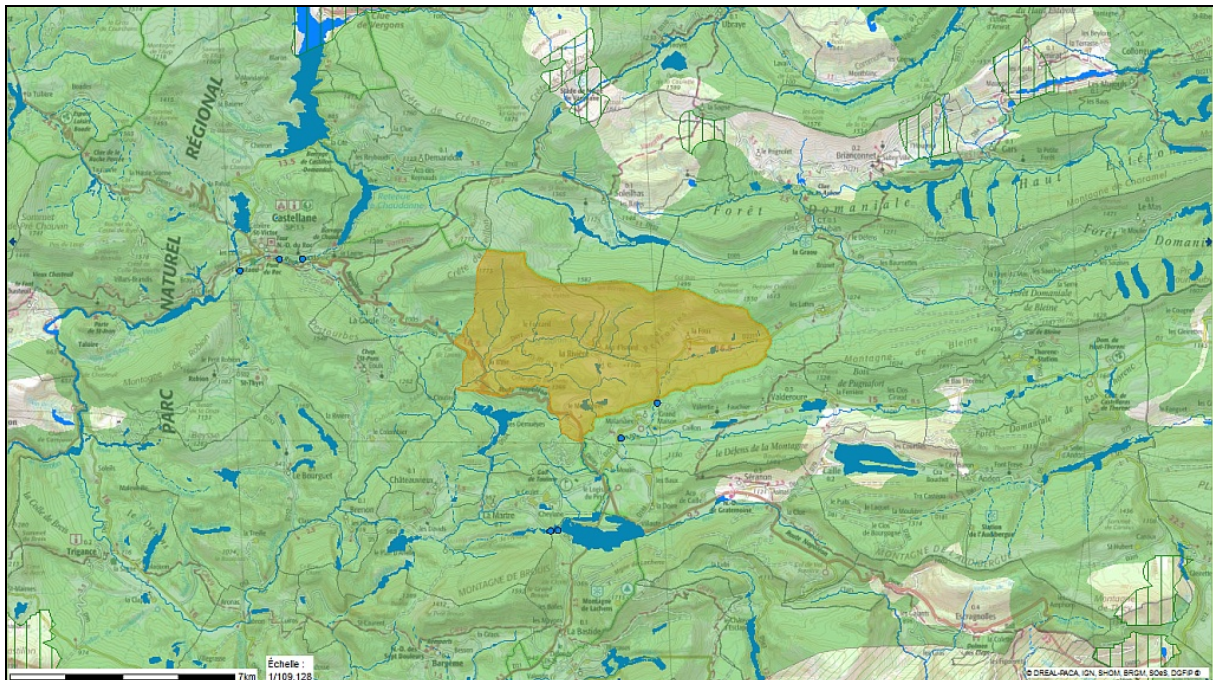


Disposition des ZNIEFF sur le territoire



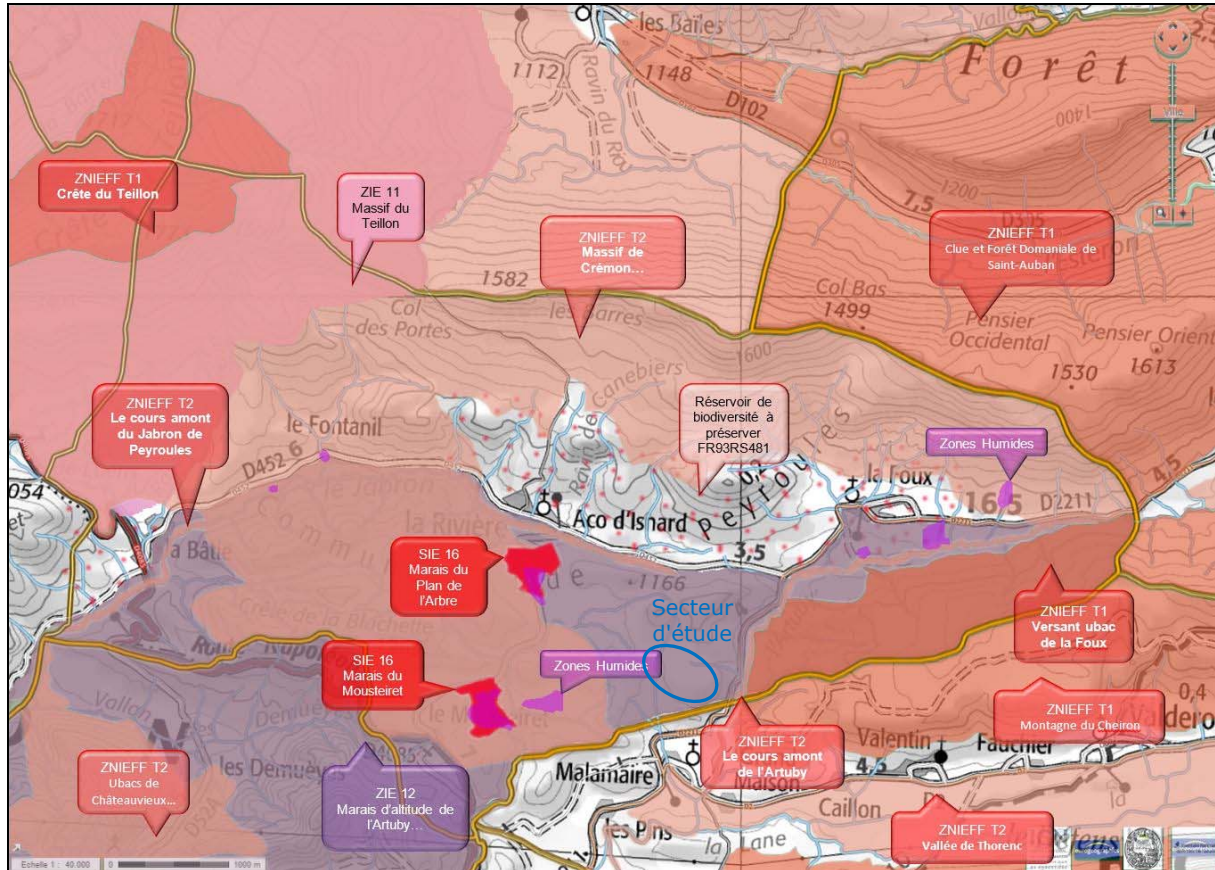


Les zones humides sur la Commune



Le SRCE et ses trames vertes et bleues sur la commune et ses alentours

La carte ci-après présente une compilation des zones d'enjeu naturalistes, ainsi qu'une hiérarchisation de ces enjeux liés aux zonages existants sur la commune.



Carte de synthèse des enjeux (Sources : DREAL : fond : IGN)

Légende : A gauche, synthèse des éléments réglementaires et du SRCE. A droite, hiérarchisation des enjeux. Les niveaux d'enjeu vont du jaune (Trame Verte et ZNIEFF) à l'orange (Natura 2000) et au rouge (APPB, Trame Bleue). Les propriétés du CREN sont figurées en mauve, les zones humides répertoriées en violet plus soutenu

Il n'y a pas de secteur sans enjeu (le SRCE concerne toute la commune). Toutefois, l'identification d'un enjeu ne signifie pas qu'il faille renoncer à tout aménagement. La périphérie des zones urbanisées et le site du parc photovoltaïque présentent des enjeux moindres.

Les enjeux naturalistes se répartissent dans tous les milieux : Tout type d'habitat naturel est susceptible d'abriter des espèces porteuses d'enjeux. Les zones à urbaniser ont donc été analysées « au coup par coup » pour s'assurer d'un niveau d'enjeu compatible avec un aménagement.

Nécessité d'une évaluation environnementale

Conformément au chapitre IV du titre préliminaire du livre Ier de la partie réglementaire du code de l'urbanisme, la Commune a consulté le Préfet dans le cadre de son projet d'élaboration de Plan Local d'Urbanisme (prescription en date du 06/12/2014) afin de déterminer l'éligibilité à évaluation environnementale.

La réception du dossier soumis à examen au cas par cas a été accusée le 16/10/2016.

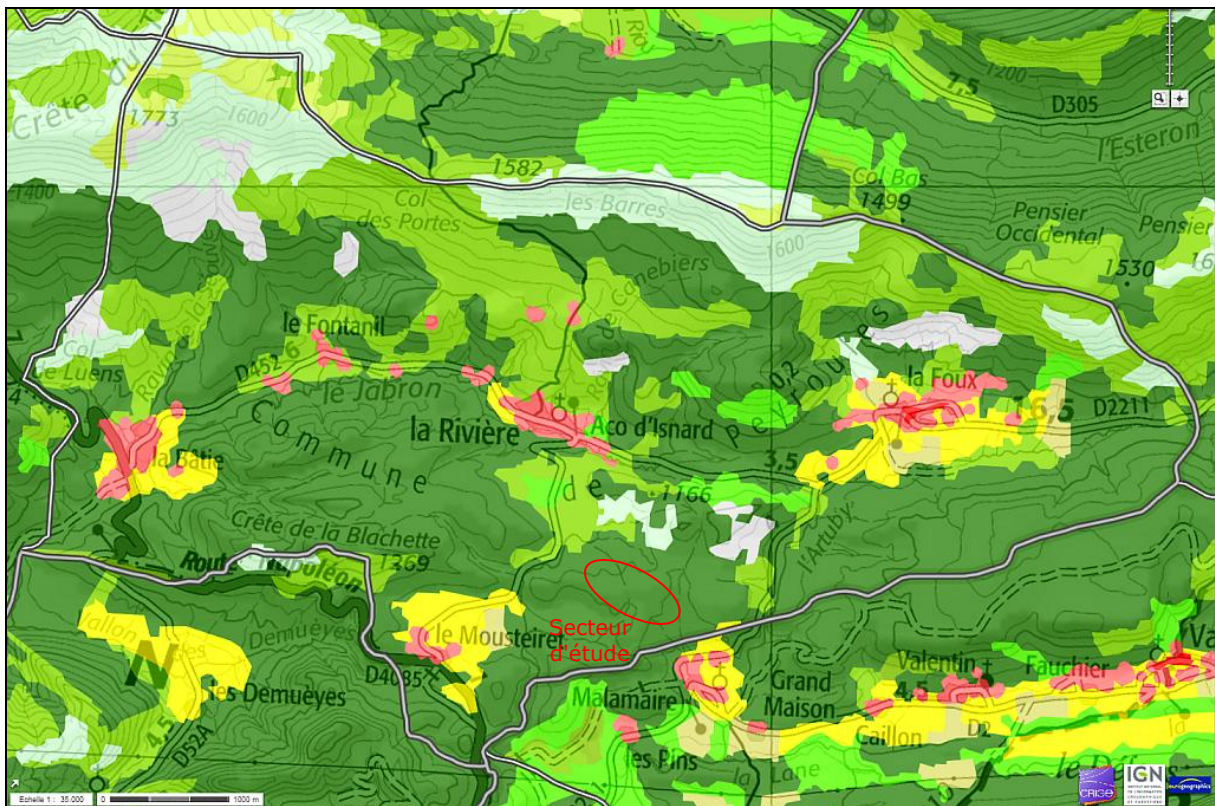
Le 6 décembre 2016, par décision n°CU-2016-93-04-07, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale a précisé que le projet de plan local d'urbanisme situé sur le territoire de Peyroules (04) doit présenter une évaluation environnementale en application de la section 2 du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

Le couvert végétal

Les différents habitats

La commune de Peyroules présente une couverture végétale naturelle abondante et diversifiée. Les zones forestières sont dominantes. Les crêtes sont occupées par des pâturages utilisés comme parcours de troupeaux ou non utilisés. Les zones cultivées sont peu nombreuses : elles se situent en fond de vallée, autour des hameaux (La Batie, La Rivière – chef-lieu) et sur les secteurs de plateaux (Le Plan de l'Arbre, Le Mousteiret, secteur sud et ouest de La Foux).

Les zones urbanisées occupent des superficies limitées, réparties en trois hameaux principaux (La Batie, La Rivière – chef-lieu, La Foux). Des hameaux plus petits et des habitations ou exploitations agricoles isolées sont réparties sur le territoire, le long des vallées du Jabron et de l'Artuby, ainsi que sur le plateau du Mousteiret.



Occupation du sol de la commune (Source : Corine Land Cover)



Pièce 1c. Annexe n°2 : Etude de discontinuité Loi Montagne – Parc photovoltaïque

1. Territoires artificialisés	2. Territoires agricoles	3. Forêts et milieux semi-naturels
<p>11. Zones urbanisées</p> <p>111. Tissu urbain continu Espaces structurés par des bâtiments et les voies de communication. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes représentent plus de 80 % de la surface totale. La végétation non tondue et le sol nu sont exceptionnels. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>112. Tissu urbain discontinu Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes représentent plus de 80 % de la surface totale. La végétation non tondue et le sol nu sont exceptionnels. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>113. Bâti diffus Groupement d'habitations et bâtiments annexes dispersés dans le milieu rural ou le milieu naturel. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>12. Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication</p> <p>121. Zones industrielles et commerciales Zones recouvertes artificiellement (cimentées, goudronnées, asphaltées ou stabilisées) terre battue, par exemple, sans végétation occupée la majeure partie du sol. La zone comprend aussi des bâtiments et/ou de la végétation. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>122. Bâtiments routier et ferroviaire et espaces associés Autoroutes, voies ferrées, y compris les surfaces annexes (gare, quais, remblais...). La classe 1.2.2, concernent les échangeurs autoroutiers, les infrastructures et les plantations associées ainsi que les gares de triage d'une surface globale d'au moins 0,5 ha, et d'une largeur minimale de 40 m. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>123. Zones portuaires Infrastructures des zones portuaires, y compris les quais, les digues, les chantiers navals et les ports de plaisance. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>124. Aéroports Infrastructures d'aéroport: pistes, bâtiments et surfaces associées. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>13. Mines, décharges et chantiers</p> <p>131. Extraction de matériaux Extraction de matériaux à ciel ouvert (sablières, carrières) et d'autres matériaux (mines à ciel ouvert) y compris les extractions dans le lit des rivières et les gravières. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>132. Décharges Décharges et dépôts des mines, des industries ou des collectivités publiques. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>133. Chantiers Espaces en construction, excavations et sols remaniés. La ligne du TGV Méditerranée est comprise dans ce poste. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>14. Espaces verts artificialisés, non agricoles</p> <p>141. Espaces verts urbains Espaces végétalisés inclus dans le tissu urbain, y compris les parcs urbains et les cimetières avec végétation, ainsi que les champs et leur parc. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>142. Equipements sportifs et de loisirs Infrastructures des terrains de camping, des terrains de sport, des parcs de loisirs, des golf, des équippements, etc., y compris les parcs aménagés non inclus dans le tissu urbain. Les bâtiments des stations de ski sont inclus dans cette classe. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p>	<p>21. Terres arables</p> <p>211. Serres La dimension de l'aire minima affectée à cette rubrique ainsi que le pouvoir d'entretien de l'usage agricole ne permettent pas un inventaire exhaustif et précis des serres, pris individuellement. Par conséquent, à ce jour, cette rubrique est vide. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>212. Terres arables autres que serres, zones à forte densité de serres et rizières Ce poste regroupe : - Les céleres, légumineuses de plein champ, cultures fourragères, plantes sarclées et jachères, y compris les cultures florales, forestières (papirines) et légumineuses (médicaments) de plein champ, sous serres et sous plastique dont la surface est inférieure à 2,5 ha, ainsi que les plantes médicinales, aromatiques (hors lavandin) et condiments ; les arbres permanents sont exclus ; - Les serres permanentes ou périodiquement, grâce à une infrastructure permanente (canal d'irrigation, réseau de drainage), non comprises les serres temporaires ; - Les terres arables hors périmètres d'irrigation ; les terres retournées, sans couvert végétal depuis deux dates d'acquisition des données. Les friches agricoles récentes inférieures à cinq ans, sans incluses dans ce poste. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>213. Rizières Surfaces aménagées pour la culture du riz. Terrains plats avec canaux d'irrigation et surfaces régulièrement inondées dans les zones à dominance rizicole. En PACA, cette classe regroupe les rizières de Camargue. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>214. Zones à forte densité de serres Surface agricole avec prédominance de serres. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>22. Cultures permanentes</p> <p>221. Vignobles Surfaces plantées de vignes. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>222. Vergers et petits fruits Parcelles plantées d'arbres fruitiers ou d'arbustes fruitiers : cultures pures ou mélange d'espèces fruitières, arbres fruitiers en association avec des surfaces toujours en herbe, y compris les châtaigniers et les noisettes. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>223. Oliviers Surfaces plantées d'oliviers, y compris oliviers et vignes sur la même parcelle. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>224. Lavandins Surfaces plantées de lavandin et lavande. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>23. Prairies</p> <p>231. Prairies Surfaces herbacées denses de composition floristique constituée principalement de graminées, non incluses dans un assolement. Principalement pâturées, mais dont le fourrage est récolté et réexporté. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>24. Zones agricoles hétérogènes</p> <p>241. Cultures annuelles associées aux cultures permanentes Pour mémoire. Ce type d'occupation du sol n'existe pas en région PACA.</p> <p>242. Systèmes culturaux et parcellaires complexes juxtaposition de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et/ou de cultures permanentes. En PACA, occupation typique de la plaine du Comtat. Il s'agit des terres arables, les prairies, les vergers occupent chacun moins de 75 % de la superficie totale de l'unité. Les jardins familiaux entrent également dans cette rubrique. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>243. Territoires principalement occupés par l'agriculture avec présence de végétation Il s'agit d'espaces anciennement agricoles qui, aujourd'hui, sont partiellement occupés par de la végétation naturelle. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>244. Territoires agro-forestiers Pour mémoire. Ce type d'occupation du sol n'existe pas en PACA.</p>	<p>31. Forêts</p> <p>311. Forêts de feuillus Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où dominent les espèces forestières feuillues. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>312. Forêts de conifères Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où dominent les espèces forestières de conifères. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>313. Forêts mélangées Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où ni les feuillus ni les conifères ne dominent. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>32. Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée</p> <p>321. Pelouses et prairies sèches Herbages de faible productivité. Souvent situés dans des zones accidentées. Comportent souvent des surfaces ravinées, des ronces et des broussailles. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>322. Landes subalpines Formations végétales basses et fermées composées principalement de buissons des zones subalpines. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>323. Maquis et garrigues Associations végétales denses composées d'essences arbustives qui couvrent les terrains secs ou humides en milieu méditerranéen. Cette formation végétale comporte, en général, des chênes de petite taille, des oliviers, des arbrustres, des thuyas, des genévriers, des bruyères arborescentes et une strate inférieure de cistes et de bruyères basses. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>324. Forêt et végétation arbustive en mutation Végétation arbustive ou herbacée avec arbres épars. Formations pouvant évoluer de la forêt ou d'une re-colonisation / régénération par la forêt. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>33. Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation</p> <p>331. Plages, dunes et sable Les plages, les dunes et les dunes de sable ou de galets du milieu littoral et continental. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p> <p>332. Roches nues Éboulis, falaises, rochers, affleurements, y compris l'érosion active, les rochers et les pentes sèches au-dessus de la limite de haute mer. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>333. Végétation éparse Comprend les steppes, toundras et "bad lands" (zones sèches avec peu de végétation et présence de roches nues). Végétation éparse de haute altitude. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>334. Zones incultes Zones affectées par des incendies récents. Les matériaux carbonisés étant encore présents. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>335. Glaciers et neiges éternelles Surfaces couvertes par des glaciers ou des neiges éternelles. Cette catégorie comprend les champs de glace et de neige à l'état solide ou en cours de fonte, ainsi que les surfaces situées à l'ombre des versants dans la période correspondant au dégel d'hiver. (Unité minimale de collecte : 2,5ha)</p> <p>4. Zones humides</p> <p>41. Zones humides intérieures</p> <p>410. Zones humides indifférenciées Zones comprenant à la fois des marais intérieurs et des marais maritimes. (Unité minimale de collecte : 0,3ha)</p> <p>411. Marais intérieurs et haubrières de montagne Zones humides généralement inondées en hiver et plus ou moins saturées d'eau en toutes saisons. La même formation est classée marais intérieur en zone littorale et littorale en zone de montagne. (Unité minimale de collecte : 0,5ha)</p>

Occupation du sol de la commune – légende détaillée (Source : Corine Land Cover)

La carte de la végétation dressée à l'échelle du 1/200 000e (feuille de Dignes), par le CNRS indique les grands types de cortèges végétaux présents (cf. cartographie ci-après). Bien qu'assez ancienne (publication en 1970), elle donne un bon aperçu des « séries de végétation ».

Pour rappel, en écologie, une série de végétation est la succession des stades évolutifs par lesquels passe la végétation d'un lieu. Sans intervention extérieure (humaine), le tapis végétal évolue vers le climax, la série est dite progressive. Si le tapis végétal est soumis à des dégradations, il peut évoluer en sens inverse, la série est alors dite régressive.

La notion de « Série de végétation » est un concept dynamique. On peut déduire de la végétation présente son évolution vers une « végétation potentielle » (végétation que l'on peut espérer rétablir compte tenu des modifications en partie irréversibles qu'a subies le milieu). En ce sens, la « Série de végétation » se différencie de la notion d'habitat naturel utilisée aujourd'hui, à la suite du programme européen « Corine Biotopes ».

Comme on le voit sur la carte, la commune de Peyroules accueille deux séries principales : la Série subméditerranéenne du chêne pubescent (parfois mêlée de pin sylvestre) ; la Série mésophile du pin sylvestre. Ces deux Séries s'expriment soit sous la forme de groupements forestiers, soit sous forme de landes ou de pelouses.

La Série mésophile du hêtre (rare) n'est pas présente sur la commune mais se localise sur les ubacs les plus proches, notamment au nord, sur l'ubac de la crête des Barres et





du Pensier sur la commune de Soleilhas. Les cours d'eau sont bordés de galeries spécialisées (ripisylves), liées à la présence de l'eau.

A noter que l'échelle de la carte (1/200 000e) ne permet pas de distinguer des formations de petite taille comme la zone humide du plateau du Plan de l'Arbre.

La Série subméditerranéenne du chêne pubescent occupe de vastes territoires dans les Alpes du Sud, entre les végétations typiquement méditerranéennes au sud et les reliefs formant la ligne des grands cols (col de la Croix Haute, col Bayard, col du Lautaret) qui marque le passage vers les Alpes du Nord.

Le « climax » le plus courant est constitué d'une « forêt basse et médiocre de chêne pubescent (*Quercus pubescens*) ». Elle est le souvent mêlée, voire remplacée par le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), dont la répartition fait encore débat : le pin sylvestre est moins exigeants sur le plan écologique. Il peut s'installer sur des sols plus minces, plus secs et plus pauvres que le chêne pubescent. En revanche, il s'agit d'une espèce pionnière, qui colonise rapidement les sols laissés à l'abandon après un déboisement (incendie, mise en culture, pâturage...). Il est donc logique qu'elle ait pris une grande extension dans une région autrefois intensément mise en valeur sur le plan agricole.

En dehors des zones boisées, la Série se présente sous la forme de :

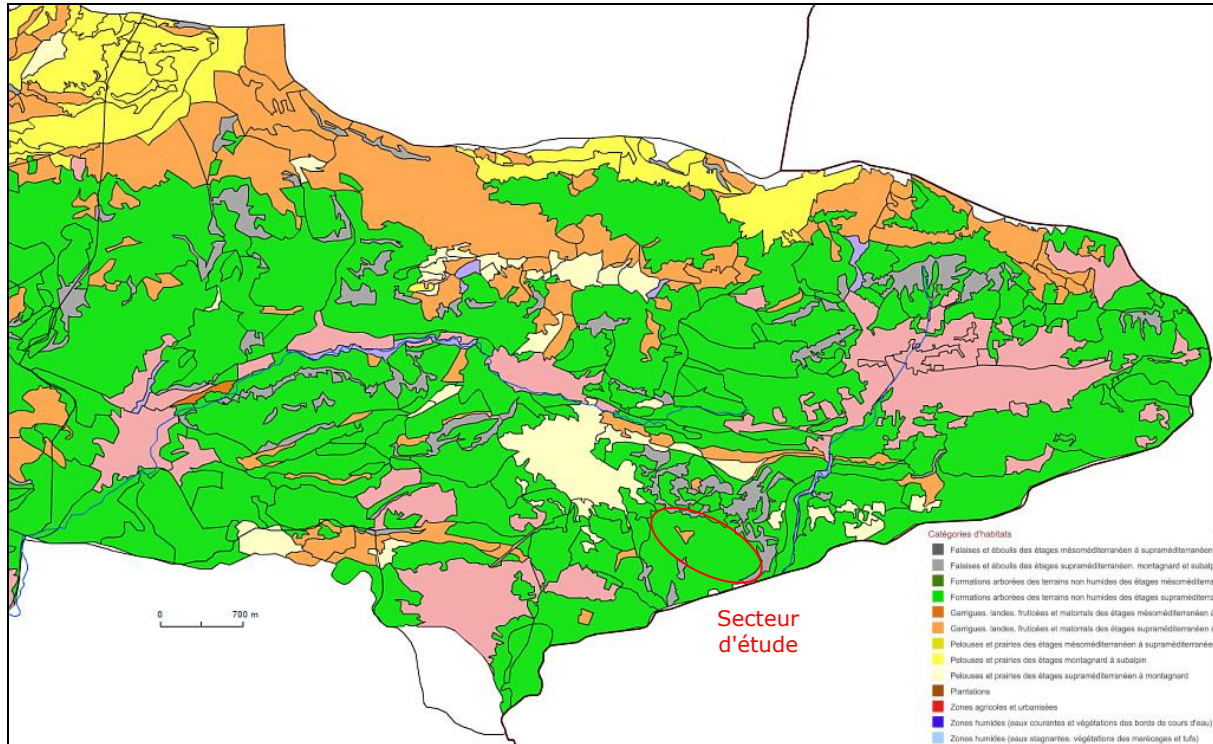
- landes arbustives à buis (*Buxus sempervirens*), genêt cendré (*Genista cinerea*), lavande vraie ou lavande officinale (*Lavandula angustifolia*) ;
- pelouses de plusieurs types à brome dressé (*Bromus erectus*), brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*), fétuque glauque (*Festuca glauca*) et koelérie du Valais (*Koeleria vallesiana*) ;
- groupements des éboulis à calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*) et groupements rupicoles (spécialisés des zones rocheuses) ;
- groupements des zones humides.

La Série mésophile du pin sylvestre prend le relais de la précédente en altitude. Le climax est constitué d'une forêt basse à pin sylvestre (*Pinus sylvestris*). Celle-ci se distinguent de celle de la Série précédente par leur sous-bois, généralement dominé par le polygale petit buis (*Polygala chamaebuxus*), le raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), le noisetier (*Corylus avellana*), etc.

Les stades de dégradation les plus fréquents sont les bosquets de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le tremble (*Populus tremula*), le noisetier (*Corylus avellana*) ; les lavandaies à lavande vraie ou lavande officinale (*Lavandula angustifolia*) sans cortège floristique méditerranéen ; des pelouses à brome dressé (*Bromus erectus*), brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*), avoine jaunâtre (*Trisetum flavescens*), etc.

Le Parc Naturel Régional du Verdon propose une cartographie détaillée des habitats naturels des communes adhérents à sa charte. La carte ci-dessous présente ces habitats regroupés par types sur le territoire de Peyroules. Les habitats naturels relevés sur le territoire communal sont listés dans le tableau ci-après.





Carte des habitats naturels recensés par le PNR du Verdon (Source : PNRV)

Nom de l'habitat (générique)	Nom de l'habitat (détail)	N° identifiant Corine Biotope
Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes à Potentille naine (<i>Potentilla pusilla</i>)	Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes à Potentille naine (<i>Potentilla pusilla</i>) All. <i>Genistion lobelii</i>	31.7456 4091
Fruticées supraméditerranéennes à montagnardes d'Amélanthier à feuilles ovales (<i>Amelanchier ovalis</i>) et/ou églantiers (<i>Rosa</i> spp.)	Fruticées de Prunellier, Aubépine et Rosiers All. <i>Berberidion vulgaris</i>	31,81
Fruticées supraméditerranéennes à montagnardes d'Amélanthier à feuilles ovales (<i>Amelanchier ovalis</i>) et/ou églantiers (<i>Rosa</i> spp.)	Fruticées thermophiles de Cotonéaster, d'Amélanthier et de Cerisier de Sainte Lucie All. <i>Berberidion vulgaris</i> ; Ass. <i>Cotoneastro-Amelanchieretum</i>	31,8123
Fourrés stables supraméditerranéens à montagnards de Buis (<i>Buxus sempervirens</i>)	Fourrés stables à Buis All. <i>Berberidion vulgaris</i>	31.82 5110
Clairières forestières issues de coupes rases	Clairières forestières issues de coupes rases	31,87
Garrigues basses mésoméditerranéennes à supraméditerranéennes de Lavande à feuilles larges (<i>Lavandula latifolia</i>) et/ou Thym (<i>Thymus vulgaris</i>) et/ou d'Aphyllanthe de Montpellier (<i>Aphyllanthes marseillensis</i>) et/ou d'Euphorbe épineuse (<i>Euphorbia spinosa</i>)	Garrigues basses de Lavande et d'Aphyllanthe de Montpellier All. <i>Helianthemum italicum</i> - <i>Aphyllanthes marseillensis</i>	32,462

Tableau (1/3) des habitats naturels recensés par le PNR du Verdon (Source : PNRV)



Nom de l'habitat (générique)	Nom de l'habitat (détail)	N° identifiant Corine Biotope
Landes supraméditerranéennes à montagnardes de Genêt cendré (Genista cinerea)	Landes de Genêt cendré All. Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae	32,62
Garrigues hautes supraméditerranéennes à montagnardes de Buis (Buxus sempervirens) et Lavande vraie (Lavandula angustifolia)	Garrigues hautes de Buis et Lavande vraie All. Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae	32,64
Pelouses à Anthyllis des montagnes (Anthyllis montana) et Globulaire à feuilles cordées (Globularia cordifolia)	Pelouses à Anthyllis des montagnes et Globulaire à feuilles cordées. All. Seslerio caeruleae-Mesobromion erecti	34.325 6210
Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes, calcicoles, mésophiles à mésoxérophiles à Brome érigé (Bromus erectus)	Pelouses calcicoles mésophiles à mésoxérophiles à Brome érigé All. Mesobromion erecti	34.3265 6210
Pelouses supraméditerranéennes à montagnardes, calcicoles, xérophiles à Brome érigé (Bromus erectus), Fétuque cendrée (Festuca cinerea) et Koélerie du Valais (Koeleria vallesiana)	Pelouses calcicoles xérophiles à Brome érigé, Fétuque cendrée et Koélerie du Valais All. Festuco amethystinae-Bromion erecti ; Ass. Festuco amethystinae-Koelerietum vallesiana	34,71
Pelouses montagnardes à subalpines, calcicoles, xérophiles à Avoine toujours verte (Helictotrichon sempervirens)	Pelouses calcicoles xérophiles à Avoine toujours verte All. Ononidion cenisiae	36.432 6170
Pelouses montagnardes à subalpines, acidiphiles à Nard raide (Nardus stricta)	Pelouses acidiphiles à Nard All. Nardion strictae	36,31
Pelouses montagnardes à subalpines, calcicoles, mésoxérophiles à Sesslerie bleuâtre (Sesleria caerulea)	Pelouses calcicoles mésoxérophiles à Sesslerie bleuâtre All. Seslerion caeruleae	36.325 6170
Prairies de fauche supraméditerranéennes à montagnardes à Fromental élevé (Arrhenatherum elatius)	Prairies de fauche à Fromental élevé All. Arrhenatherion elatioris	38.2 6510
Chênaies supraméditerranéennes à montagnardes de Chêne pubescent (Quercus humilis) à Buis (Buxus sempervirens)	Faciès mésoxérophiles à Buis et Genévrier commun All. Quercion pubescentis ; Ass. Buxo-Quercetum	41,711
Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre (Pinus sylvestris)	Pinèdes mésophiles de Pin sylvestre All. Erico carnea-Pinion sylvestris	42,58
Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, xérophiles à mésophiles de Pin sylvestre (Pinus sylvestris)	Pinèdes xérophiles et mésoxérophiles de Pin sylvestre All. Quercion pubescentis	42,59
Pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes de Pin noir (Pinus nigra)	Pinèdes de Pin noir	42,67
Saulaies arbustives supraméditerranéennes à montagnardes des bords de cours d'eau	Saulaies arbustives supraméditerranéennes à montagnardes des bords de cours d'eau All. Salicion incanae	44.11 3240
Aulnaies-frênaies alluviales supraméditerranéennes à montagnardes	Aulnaies-frênaies alluviales All. Alnion incanae	44.2 91E0
Eboulis supraméditerranéens à subalpins calcaires, thermophiles à éléments fins à Calamagrostide argentée (Achnatherum calamagrostis)	Eboulis calcaires thermophiles à éléments fins à Calamagrostide argentée All. Stipion calamagrostis ; Ass. Achnathero calamagrostidis-Centrantetum angustifolii	61.311 8130

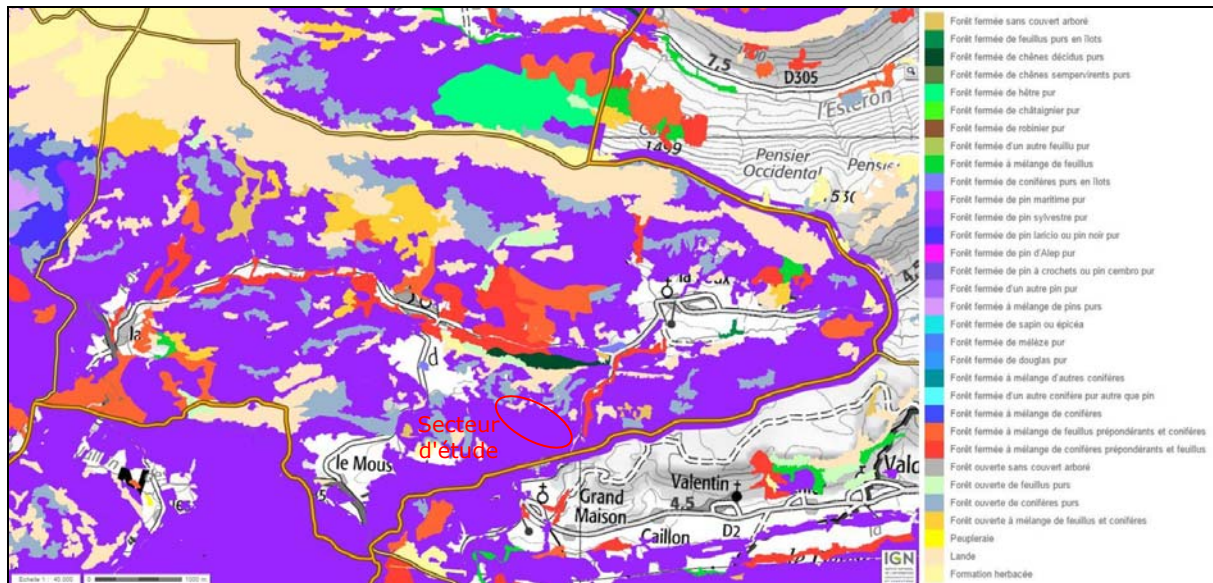
Tableau (2/3) des habitats naturels recensés par le PNR du Verdon (Source : PNRV)



Nom de l'habitat (générique)	Nom de l'habitat (détail)	N° identifiant Corine Biotope
Eboulis montagnards à subalpins calcaires, frais à gros blocs à fougères	Eboulis calcaires frais à gros blocs à fougères All. Dryopteridion submontanae	61.3123 8130
Falaises supraméditerranéennes à subalpines calcaires à Saxifrage à feuilles en languettes (Saxifraga callosa subsp. callosa) et/ou Potentille à tiges courtes (Potentilla caulescens)	Falaises calcaires à Saxifrage à feuilles en languettes All. Saxifragion lingulatae ; Ass. Saxifragetum linguolatae	62.13 8210
Milieux agricoles	Milieux agricoles	81-82-38-87.2
Milieux agricoles	Cultures indifférenciées	82
Habitations (villes, villages, fermes, jardins, .)	Habitations de villages, fermes, jardins, petits parcs.	85.2-85.3-86.2
Talus routiers, parking terreux et terres pleins, friches urbaines, carrières, décharges	Carrières	86,41
Milieux agricoles	Zones intensément pâturées et dégradées	87,2
Zones incendiées	Zones incendiées	-

Tableau (3/3) des habitats naturels recensés par le PNR du Verdon (Source : PNRV)

Une grande partie du territoire communal est couverte de forêts. La carte ci-après en présente l'étendue et la typologie.



Massifs forestiers (Source : DREAL-ONF ; Fond : IGN)

Ces forêts présentent une composition variée mais trois grands types émergent de l'analyse.

En premier lieu, il y a les forêts de montagne sèches à pins.

Parmi ces forêts, on distingue les pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes, mésophiles (code Corine Biotope : 42.58) à xérophiles (code Corine Biotope : 42.59) de Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), qui constituent les forêts les plus abondantes.



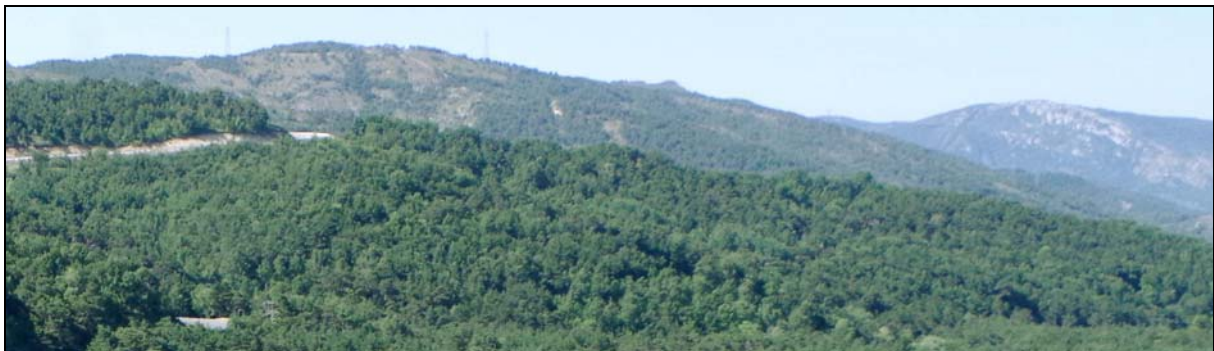
Elles ne constituent généralement qu'une étape dans l'évolution de la végétation vers la chênaie pubescente, mais la sylviculture tend souvent à favoriser le pin. Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire.

Se distinguent également les pinèdes supraméditerranéennes à montagnardes de Pin noir (*Pinus nigra*) issues de plantations. Elles sont assez peu abondantes. Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire.

Deuxième grand type émergeant : les forêts mixtes à pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et chêne pubescent (*Quercus pubescens*) : Chênaies supraméditerranéennes à montagnardes de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) à Buis (*Buxus sempervirens*), code Corine Biotope : 41.711. Ces forêts sont souvent mixtes en raison de leur histoire récente : elles sont généralement issues de l'évolution des pinèdes, dont le sous-bois est progressivement colonisé par les feuillus en général et le chêne pubescent en particulier. Cet habitat n'est pas d'intérêt communautaire.

Enfin, troisième type de recouvrement forestier : les ripisylves ou forêts riveraines des cours d'eau, qui regroupent :

- Les saulaies arbustives supraméditerranéennes à montagnardes des bords de cours d'eau (code Corine Biotope : 44.11 ; code EUR 28 : 3240),
- Les aulnaies-frênaies alluviales supraméditerranéennes à montagnardes (code Corine Biotope : 44.2 ; code EUR 28 : 91E0).



Chênaie mixte à chêne pubescent – La Batie (Photo : R. Coin - 2015)

Les espèces

Une liste de 737 espèces végétales relevées sur la commune est disponible sur le site de la base de données en ligne SILENE du Conservatoire National Botanique Méditerranéen de Porquerolles. Il s'agit d'un nombre élevé, qui montre à la fois la grande richesse des milieux naturels de la commune, la grande diversité d'espèces liée au grand nombre de milieux différents observés et le bon niveau d'investigation réalisé (notamment dans le cadre du PNR du Verdon).

Parmi ces espèces végétales relevées, figurent 58 espèces « à statut », c'est-à-dire bénéficiant d'un statut de protection ou révélant le caractère particulier de l'espèce. Parmi ces espèces, 26 sont protégées.

Des populations de poissons peuvent être observées dans les cours d'eau (Jabron, Artuby) et les plus grands étangs.

Les amphibiens sont assez peu fréquents sur la commune, ce qui est inattendu au regard de l'existence de zones humides et de pièces d'eau. Les espèces suivantes ont été observées : Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*), Crapaud commun ou épineux (*Bufo bufo / spinosus*), Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et potentiellement la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).





Il s'agit d'espèces protégées, des milieux humides (Crapaud calamite, Pélodyte ponctué) ou forestiers (Rainette méridionale, Salamandre tachetée).

Les reptiles sont nombreux sur la commune, en raison de la présence de milieux favorables, en particulier les milieux secs. Les espèces relevées sont : Couleuvre à collier (*Natrix natrix*), Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*), Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et Vipère aspic (*Vipera aspis*).

Toutes ces espèces sont protégées. Certaines sont très commune et peu farouche (Lézard des murailles).

Parmi les invertébrés, 20 espèces ont été observées. Elles sont listées ci-après. Le nombre d'espèces d'insectes est élevé, ce qui indique que les observations sont détaillées. Les odonates sont bien représentés grâce aux pièces d'eau dispersées sur la commune, notamment près du hameau de La Foux. Les rhopalocères et les orthoptères sont abondants en raison des vastes surfaces de prairies et de végétation ouvertes existantes.

157 espèces d'oiseaux ont été contactées sur la commune. On parle d'une espèce « contactée » lorsqu'elle n'a pas été observée (vue) mais reconnue au chant ou grâce à des indices indiscutables (plumes, etc.).

La plupart de ces espèces sont communes à très communes. Certaines sont même considérées comme invasives, comme la tourterelle turque. En revanche, certaines, notamment parmi les rapaces des habitats forestiers, sont rares. C'est le cas notamment du Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), qui niche dans les anfractuosités des falaises.

Parmi les mammifères terrestres, les espèces suivantes ont été inventoriées : Blaireau européen (*Meles meles*), Belette d'Europe (*Mustela nivalis*), Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), Chamois (*Rupicapra rupicapra*), Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Lérot (*Eliomys quercinus*), Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), Loir gris (*Glis glis*), Martre / Fouine (*Martes martes*), Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), Rat noir (*Rattus rattus*), Renard roux (*Vulpes vulpes*) et Sanglier (*Sus scrofa*).

Ces espèces sont communes et largement représentées dans la région. La présence du Chamois est liée à l'altitude élevée de la partie nord de la commune.

Les données concernant les chauves-souris ou chiroptères sont étendues grâce aux observations effectuées pour la zone Natura 2000. 18 espèces ont été recensées (cf. tableau page ci-après).

Les chauves-souris peuvent couvrir de grandes distances, aussi bien :

- de manière quotidienne pour leur alimentation,
- de manière saisonnière, pour s'adapter aux variations de température et à la disponibilité des proies (insectes).

Les milieux naturels semblent très propices pour ce groupe : on recense des arbres à cavités ou fissurés, ainsi que les petits bâtiments favorables et les grottes et cavités rocheuses.

Ce groupe, dont toutes les espèces sont protégées, présente un enjeu majeur.



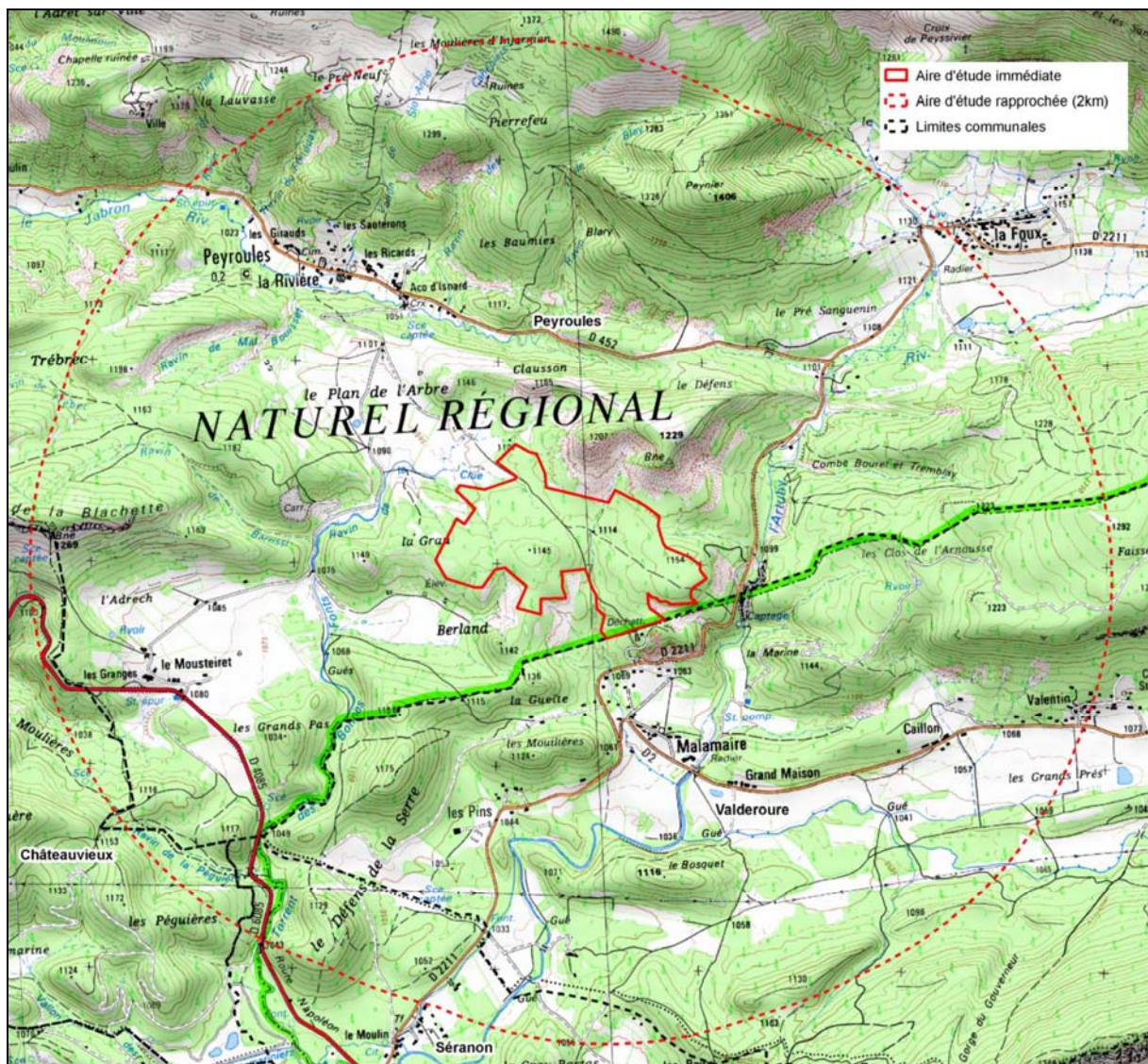
Etat des lieux - Analyse écologique du site étudié

Source : Etude d'Impact, tome 2 Etat initial, Solaire Direct, 2016

Les zones d'études

Les zones d'études délimitent le champ d'investigation spatial pour l'analyse des enjeux environnementaux. Elles varient en fonction des thématiques à étudier, des composantes du terrain et des caractéristiques du projet.

Trois zones d'études sont ainsi définies pour le projet dans l'étude d'impact : La zone d'étude immédiate, la zone d'étude rapprochée (rayon de 2 km autour de la première aire) et la zone d'étude éloignée (rayon de 10 km autour de la première). Ces aires d'études sont représentées sur les figures ci-après. Chaque zone fait l'objet de la définition d'un périmètre qui est fonction de la thématique étudiée.



Les aires d'étude rapprochée et immédiate (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Caractéristiques physiques

Le relief

L'aire d'étude immédiate correspond à une vaste zone au relief globalement doux, caractéristique du plateau auquel elle appartient. Située en bordure orientale de ce plateau, l'aire d'étude immédiate voit son relief sensiblement orienté vers le vallon de l'Artuby.

Il s'agit d'un secteur boisé dont le relief oscille entre 1 100 et 1 154 m NGF. Les pentes sont généralement douces, mais le secteur est également entrecoupé de pentes importantes (supérieures à 10%) et très importantes (supérieures à 20%), sans suivre d'orientation homogène.

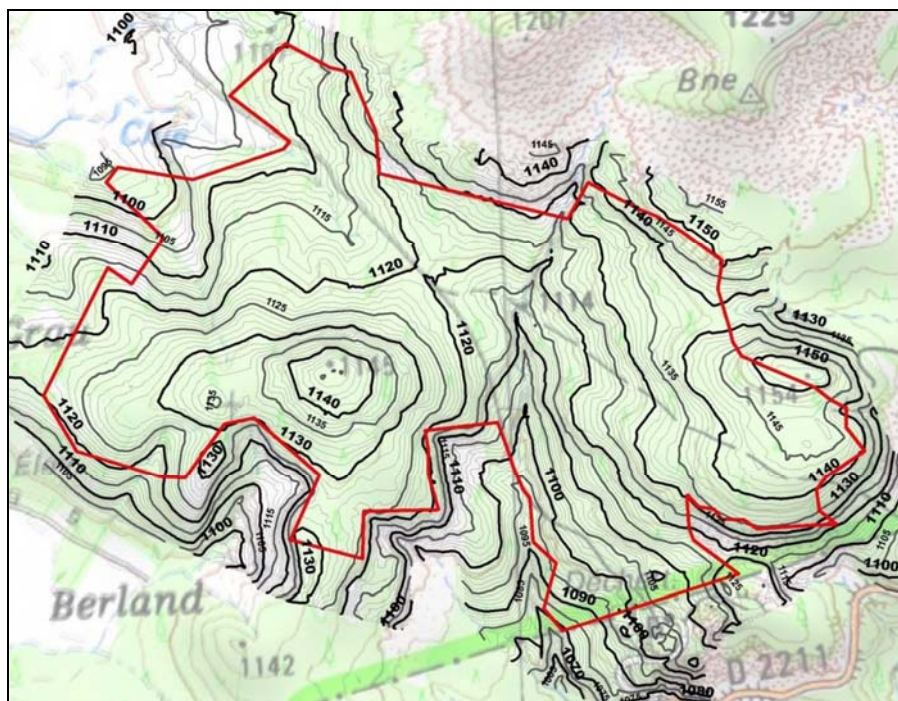
La moitié orientale est globalement orientée dans le sens nord-est / sud-ouest. En se rapprochant de la déchetterie et de la RD 2211, au sud, les pentes deviennent plus importantes.

Le quart nord-ouest est globalement orienté vers le nord-ouest (pente très faible). Enfin, le quart sud-ouest voit ses pentes orientées radialement depuis un point haut selon un demi-cercle tourné vers le sud.

Les pentes les plus fortes sont présentes au droit des ravins et de petits vallons, lesquels quadrillent l'aire d'étude immédiate. Globalement, les pentes les plus fortes sont observables sur la partie est et la partie sud de l'aire d'étude immédiate.

Les trois secteurs qui présentent les pentes les moins importantes (moins de 10 %, en vert et jaune sur la figure suivante) sont situés :

- Au nord-ouest, dans la continuité du Plan de l'Arbre ;
- Au nord-est, dans une moindre mesure, puisque un petit vallon vient perturber les pentes de ce secteur ;
- Au sud-ouest, jusqu'aux limites sud de l'aire d'étude immédiate.



Les courbes de niveau sur le site d'étude (source : Etude d'impact, Solaire Direct)



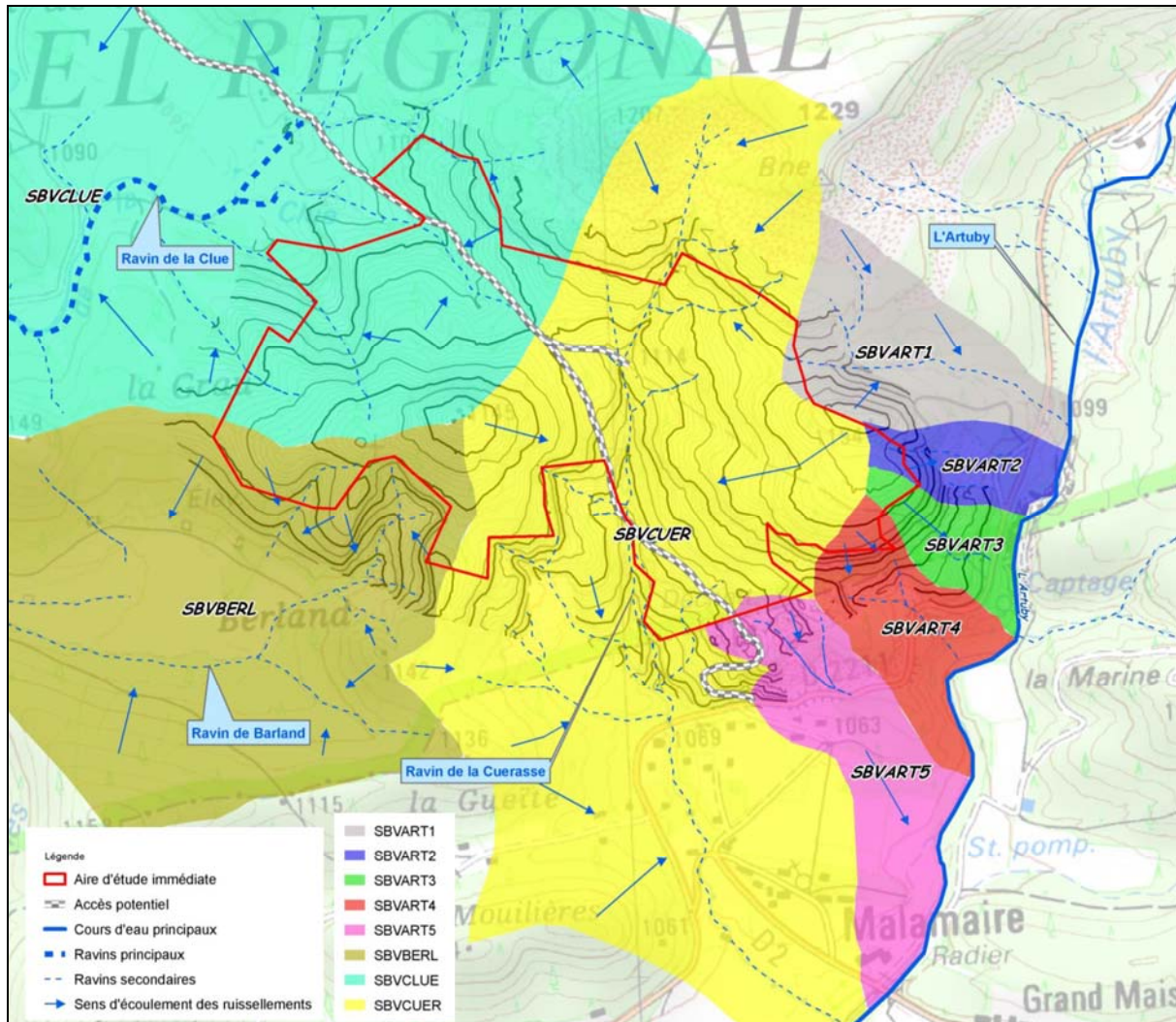
Le réseau hydraulique

L'ensemble de l'aire d'étude immédiate appartient au bassin versant de l'Artuby qui s'écoule à l'est. Ce bassin versant est drainé par un torrent à l'ouest, le Torrent des Bonnes Fonts qui s'écoule à l'ouest de l'aire d'étude immédiate et qui rejoint l'Artuby à hauteur de la jonction entre la RD 6085 et la RD 2211 à 2,3 km au sud du site, ainsi que par plusieurs ravins présentant des écoulements en majorité temporaires (ravin de la Clue, Ravin de Berland), et de nombreux ravins secondaires dont les écoulements sont temporaires et plus ou moins marqués.

Les écoulements superficiels présents sur l'aire d'étude immédiate peuvent être distingués suivant quatre groupes :

- Les ravins dont les écoulements se dirigent directement dans l'Artuby. Ces sous bassins versants sont représentés sur la carte FIGURE 47 et sont identifiés sous les codes SBVART1 à SBVART5 ;
- Les ravins dont les écoulements se dirigent vers le ravin de la Cuerasse qui traverse le centre du site dans un axe nord sud, puis qui se jette dans l'Artuby à hauteur du hameau de Malamaire. Ce sous bassin versant est identifié sous le code SBVCUER. A noter que lors de la visite du site le 5 novembre 2015, le ravin de la Cuerasse présentait un faible débit d'eau en raison des précipitations tombées quelques temps auparavant ;
- Les ravins au nord-ouest du site dont les écoulements se dirigent vers le ravin de la Clue qui rejoint à son tour le Torrent des Bonnes Fonts avant de rejoindre l'Artuby. Ce sous bassin versant est identifié sous le code SBVCLUE ;
- Les ravins au sud-ouest du site dont les écoulements se dirigent vers le ravin de Berland qui rejoint à son tour le Torrent des Bonnes Fonts avant de rejoindre l'Artuby. Ce sous bassin versant est identifié sous le code SBVBERL.
- Concernant le chemin d'accès potentiel, deux itinéraires sont possibles : soit depuis le sud et la RD2211 en passant par la déchetterie, soit par le chemin d'exploitation au nord-ouest. Ce dernier chemin n'intercepte aucun cours d'eau. Il passe cependant par une ravine qui dirige les eaux de pluies vers le ravin de la Clue.





Bassins versants et contexte hydraulique (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Aucune zone humide n'a été directement observée sur le site. Toutefois, une zone humide est localisée au nord-ouest du site, à environ 650 m.

Aucun des ravins présents sur l'aire d'étude immédiate, ni la ravine passant par le chemin d'accès ne peuvent être considérés comme des cours d'eau au sens de la circulaire du 2 mars 2005 en raison :

- De l'absence de sources alimentant ces ravins. Ces derniers n'étant alimentés que par les eaux pluviales ;
- De l'absence de critères écologiques propres à un cours d'eau (absence de végétation et de faune liées à un cours d'eau).



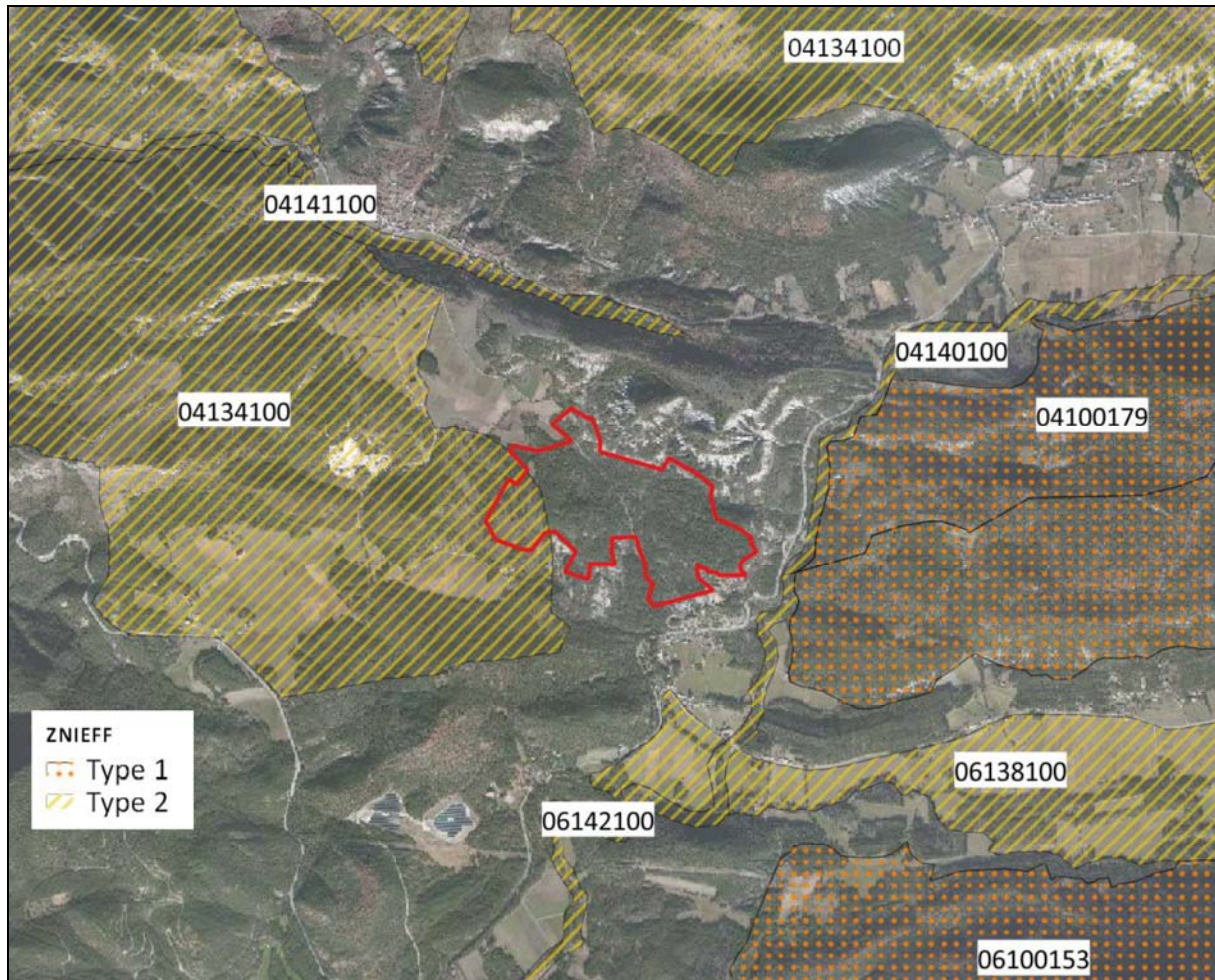
Les protections réglementaires

Les principaux périmètres d'information ou réglementaires, présents à proximité de la zone d'étude, sont rappelés ci-après. Il en va de même pour les zones Natura 2000.

Type	Nom	N°	Principaux enjeux	Situation par rapport à la zone d'étude
Parc Naturel Régional	Verdon	FR8000033	Cortège d'espèces et d'habitats rupestres	La zone d'étude est incluse
Parc Naturel Régional	Préalpes d'Azur	FR8000049	Cortège d'espèces cavernicoles	A moins de 20m au Sud-Ouest
ZNIEFF de type 2	Massif de Crémon – la Bernarde – Vauplane – crête du Teillon – col des Portes – la Faye – Trébec – plan de Moustereit	04134100	Grande diversité d'habitats et de cortèges associés : pinèdes sylvestres, chênaies pubescentes et des hêtraies, landes, fruticées, prairies sèches, éboulis et rochers....	La zone d'étude est incluse
ZNIEFF de type 2	Le cours amont du Jabron de Peyroules	04141100	Cortèges de ripisylve (liés aux aulnes et saules)	A 600m au Nord
ZNIEFF de type 2	Le cours amont de l'Artuby	04140100	Cortèges de ripisylve (liés aux aulnes et saules)	A 250m à l'Est
ZNIEFF de type 2	L'Artuby	06142100	Enjeux en cours d'actualisation	A moins de 300m à l'Est
ZNIEFF de type 2	Vallée de Thorenc	06138100	Milieux humides riches en orchidées et cypéracées	A moins de 600m au Sud
ZNIEFF de type 1	Versant ubac de la Foux	04100179	Espèces de mammifères, d'oiseaux et de reptiles forestiers et de rochers	A 400m à l'Est
ZNIEFF de type 1	Montagne du Cheiron	06100153	Adret et Ubac à plusieurs stades de série de végétation du Chêne pubescent, Pin sylvestre, Hêtre, Vipère d'Orsini	A 400m à l'Est

Les inventaires et protections réglementaires (source : Etude d'impact, Solaire Direct)





Les ZNIEFF à proximité du site étudié (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Aucun autre périmètre de protection (APPB, Réserve Naturelle, etc.) ou de gestion concertée (Natura 2000, Conservatoire du Littoral...) n'est identifié moins de 10 km de la zone étudiée.

Le PNR Verdon, contacté durant cette étude, a précisé que les abords de la zone d'étude présentaient un site d'intérêt écologique majeur (N°16) : Marais du Plan de l'Arbre et du Moustereit. Des espèces végétales telles que *Orchis coriophora*, *Ophioglossum vulgatum* *Epipactis palustris...* y sont en effet citées.

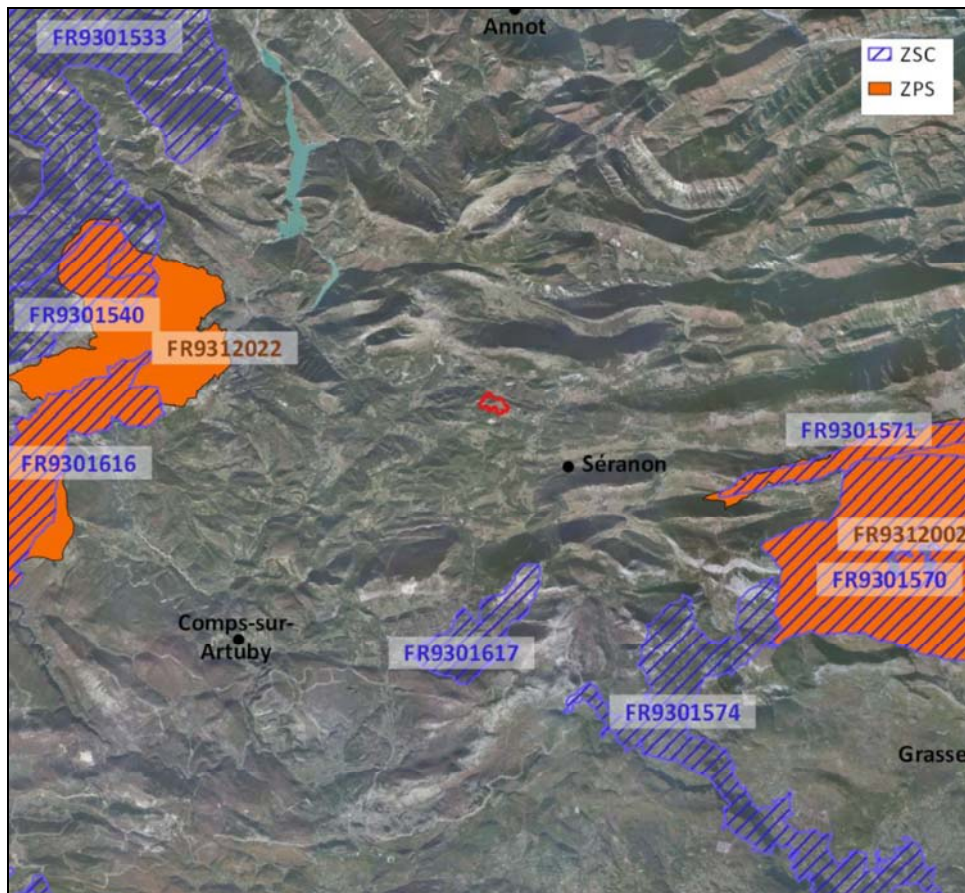
Le Marais du plan de l'Arbre n'est pas directement concerné par la zone d'étude. Néanmoins, l'accès la zone d'étude longe le Nord des prairies du plan de l'Arbre. Une attention particulière a été portée à ce site d'intérêt écologique lors de l'étude.

Comme indiqué lors de la réunion " Guichet unique Photovoltaïque du 30/11/2015 ", les Marais du Plan de l'Arbre et du Moustereit constituent aussi un Espace Naturel Sensible du Alpes-de-Haute-Provence. Bien que le projet ne concerne pas directement cet ENS, l'accès au parc longera cette entité par le Nord.

Les périmètres Natura 2000 situés à plus de 10 km de la zone d'étude immédiate sont cités dans le tableau ci-après. A ces distances, les seuls enjeux écologiques concernés par la zone d'étude sont les chiroptères.



Type	Nom	N°	Situation par rapport à la zone d'étude
Zone Spéciale de Conservation	Grand Canyon du Verdon	FR9301616	20 km à l'Ouest
Zone Spéciale de Conservation	Gorges de Trevans – Montdenier – Mourre de Chanier	FR9301540	22 km à l'Ouest
Zone Spéciale de Conservation	L'Asse	FR9301533	22 km à l'Ouest
Zone Spéciale de Conservation	Rivière et Gorges du Loup	FR9301571	15 km à l'Est
Zone Spéciale de Conservation	Préalpes de Grasse	FR9301570	18 km au Sud-Est
Zone Spéciale de Conservation	Montagne de Malay	FR9301617	10 km au Sud
Zone Spéciale de Conservation	Gorges de la Siagne	FR9301574	16 km au Sud-Est
Zone de Protection Spéciale	Verdon	FR9312022	16 km à l'Ouest
Zone de Protection Spéciale	Préalpes de Grasse	FR9312002	14 km à l'Est



Les sites Natura 2000 alentours (source : Etude d'impact, Solaire Direct)





Les habitats

La pinède

La pinède à Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) est la principale formation de la zone d'étude, et occupe près de 49,9 ha (soit 82% de la zone d'étude). Du point de vue floristique, cet habitat accueille essentiellement des espèces communes telles que la Polygale à feuilles de buis (*Polygala chamaebuxus*), le Genêt d'Espagne (*Genista hispanica*), la Polygale chevelue (*Polygala comosa*), la Pyrole à fleurs verdâtres (*Pyrola chlorantha*) mais aussi le Genévrier commun (*Juniperus communis*), le Buis (*Buxus sempervirens*) ou encore le Genêt cendré (*Genista cinerea*).

Du point de vue faunistique, cette formation présente quelques individus de Pin sylvestre morts susceptibles d'attirer des pics tels que le Pic vert (*Picus viridis*) voire éventuellement des chauves-souris.

Etant donné l'abondance locale de cette formation, l'absence de boisement ancien et la « faible » biodiversité qu'elle accueille, cette formation présente **un enjeu de conservation très faible**.

Dans la typologie CORINE Biotopes, cette formation correspond à l'habitat « Forêts de Pins sylvestres » (Code CORINE : 45.2). Cette formation ne constitue pas un habitat d'intérêt communautaire au sein de la Directive Habitats Faune Flore (EUR27).

Dans certains secteurs, des affleurements marneux ponctués de Pins sylvestres peuvent être observés, témoignant d'une certaine colonisation très lente de ces habitats ouverts ou d'une érosion récurrente limitant le maintien d'essences arborescentes (cf. carte ci-après : Mosaïque de marnes et Pins sylvestres). Cette formation couvre environ 0,3 ha (soit 0,5% de la zone d'étude).

De même, de petites clairières sont parfois présentes dans certains secteurs de la pinède. Dans la mesure où toutes ces clairières de quelques m² ou dizaine de m² ne sont pas cartographiables, elles ont été intégrés au sein de la formation « Mosaïque de pelouses et Pins sylvestres » sur la carte ci-après. Cette formation couvre environ 6,2 ha (soit 10% de la zone d'étude).

Les marnes

Certains secteurs de la zone d'étude immédiate et rapprochée (notamment au Nord) présentent des affleurements marneux. Ces secteurs en grande partie non végétalisés sont soumis aux ruissellements et à l'érosion lors de précipitations. Ces zones marneuses représentent une surface de 3,2 ha (soit 5% de la zone d'étude immédiate).

Du point de vue floristique, ces affleurements marneux sont entre autres composés de Globulaires en coeur (*Globularia cordifolia*), d'Aphyllanthes (*Aphyllanthes monspeliensis*), Germandrées des montagnes (*Teucrium montanum*), de Thymus vulgaires (*Thymus vulgaris*),... Etant à l'interface voire en mosaïque avec la pinède, elles présentent aussi les mêmes espèces.

Du point de vue faunistique, ces milieux ouverts sont notamment fréquentés par des Lézards des murailles (*Podarcis muralis*) ou par l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*). Le substrat de ces zones marneuses (notamment après des précipitations) permet de mettre en évidence différentes espèces de grands mammifères, au travers de relevés d'empreintes (Cerf élaphe, Chevreuil, Sangliers, etc.).

Malgré l'abondance relative de ce type de formation locale, cette formation présente un **enjeu de conservation faible**.





Dans la typologie CORINE Biotopes, cette formation se rapproche de l'habitat « Pelouses à Aphyllanthes » (Code CORINE : 34.721). Cette formation ne constitue pas un habitat d'intérêt communautaire au sein de la Directive Habitats Faune Flore (EUR27).

Pelouses à fétuque

Certaines clairières de la pinède présentent des formations herbeuses. Elles couvrent environ 1,4 ha (soit 2% de la zone d'étude). La dominance d'espèces de graminées ainsi que l'absence d'affleurements marneux permet ainsi de distinguer cet habitat.

Du point de vue floristique, cette formation est constituée de fétuques (*Festuca gr. ovina*), de Brome érigé (*Bromus erectus*) et parfois ponctué d'arbustes tels que le Genêt cendré ou le Buis, voire le Pin sylvestre.

Du point de vue faunistique, ces zones ouvertes peuvent aussi accueillir une faune variée, et notamment entomologique voire chiroptérologique. Le Moiré de Provence (*Erebia epistygne*) fréquente ces zones de pelouses, notamment en raison de la présence de sa plante-hôte (fétuques).

Même si cette formation est relativement réduite à l'échelle de l'ensemble de sur la zone d'étude immédiate, elle est assez bien représentée localement (notamment à l'Ouest). Cette formation présente un **enjeu de conservation faible**.

Dans la typologie CORINE Biotopes, cette formation se rapproche de l'habitat « Steppes méditerranéo-montagnardes » (code CORINE : 34.71). Cette formation ne constitue pas un habitat d'intérêt communautaire au sein de la Directive Habitats Faune Flore (EUR27).

Sur la carte ci-après, des mosaïques de « Pelouses à fétuques et Pins sylvestres » ont été individualisées.

Matorral à Buis et Genévrier

A l'Ouest de la zone d'étude, certains secteurs présentent principalement des essences arbustives telles que le Buis, le Genévrier commun ou le Genêt cendré. Cette formation est ainsi assimilée à un matorral de Buis et Genévrier, stade intermédiaire entre les pelouses et la pinède. Ces secteurs couvrent environ 1,8 ha (soit 3% de la zone d'étude).

Du point de vue floristique et faunistique, cette formation présente des espèces similaires à celles des pelouses. Cette formation présente un **enjeu de conservation faible**.

Dans la typologie CORINE Biotopes, cette formation se rapproche des habitats « Garrigue à lavande vraie » (code CORINE : 32.61) et « Fruticées à buis » (code CORINE : 31.82). Cette formation ne constitue pas un habitat d'intérêt communautaire au sein de la Directive Habitats Faune Flore (EUR27).

Autres habitats

De manière plus anecdotique, la zone d'étude présente d'autres habitats :

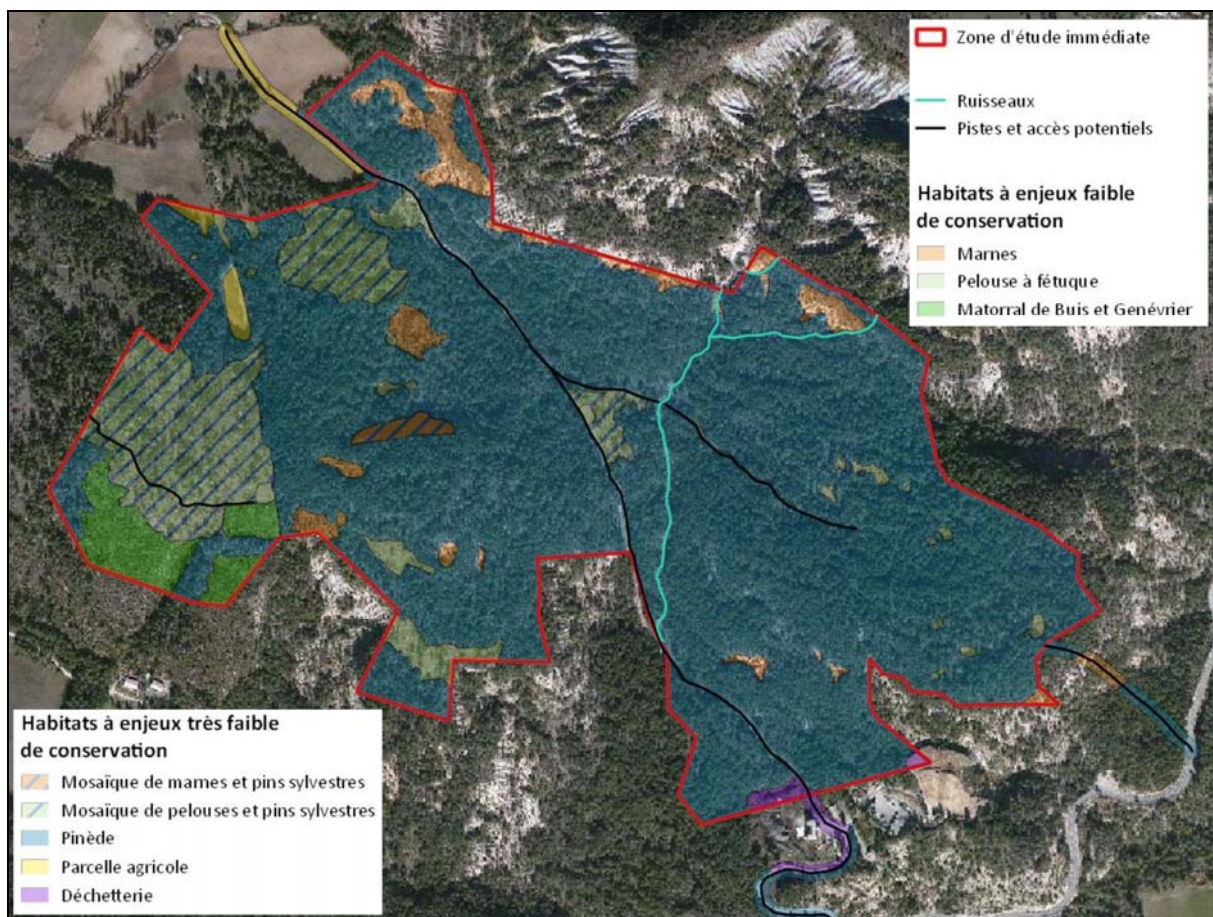
- Parcelle agricole (0,7 ha), probablement à but cynégétique (située à l'Ouest de la zone d'étude), présentant un enjeu très faible ;
- Parcelles anthropisées (0,5 ha), aux abords de la déchetterie (situées au Sud-Est de la zone d'étude), présentant un enjeu très faible ;
- Pistes forestières, traversant la zone d'étude de Nord-Ouest en Sud-Est. Elles ne constituent pas d'habitats floristiques à part entière, mais peuvent servir de corridors de déplacement pour certaines espèces faunistiques (mammifères)



terrestres et volants, insectes) voire d'habitats d'espèces pour les deux reptiles communs (Lézard des murailles, Lézard vert), présentant un enjeu très faible ;

- Des ruisseaux temporaires en zones marneuses ou calcaires, n'étant pas favorables à la reproduction d'amphibiens et ne présentant pas de végétation particulière en l'absence de ruissellements permanents, dont l'enjeu est très faible.

Pour information, le secteur au Nord-Ouest de la zone d'étude (lieudit Plan de l'Arbre) présente des prairies de fauche. Ces prairies abritent des espèces protégées (*Orchis coriophora coriophora*, *Ophioglossum vulgatum*, etc.) et différentes espèces caractéristiques de l'habitat d'intérêt communautaire « Prairies de fauche de basse altitude » (code EUR27 : 6510). Cet habitat a été identifié comme à habitat à enjeu de conservation par le Parc Naturel Régional du Verdon (site d'intérêt écologique majeur n°16 : Marais du Plan de l'Arbre et du Mousteiret). Ces prairies ne sont pas concernées par la zone d'étude. Néanmoins, l'un des accès potentiels au projet d'aménagement pourrait emprunter une piste au Nord de ces prairies, qui doivent être prises en compte.



Les habitats naturels au droit du site (source : Etude d'impact, Solaire Direct)



Les espèces

La flore

La prospection lors de l'étude d'impact a permis de mettre en évidence au moins 97 taxons, qui sont présentés pour information en Annexe 1 de la dite étude. Trois espèces végétales à enjeu ont été recensées.

Aucune espèce à enjeu de conservation majeur ou fort n'a été recensée sur la zone d'étude.

L'Orchis de Spitzel est une orchidée affectionnant les bois de pins ou les lisières de clairières. En France, cette espèce est uniquement présente dans le quart Sud-Est (notamment Rhône-Alpes et PACA). D'après la typologie UICN, l'espèce est classée LC (Préoccupation mineure). La France présente en effet moins de 5% des effectifs mondiaux.

Localement, cette espèce est bien connue au Sud-Est des Alpes de Haute Provence. Elle est signalée sur la commune de Peyroules (SILENE Flore). Cette espèce présente un **enjeu de conservation modéré**.

Dans ce cadre de cette étude, cette espèce a été recensée à deux reprises au Sud-Est et au Nord-Est de la zone d'étude rapprochée. Observée en lisière, elle est susceptible d'être présente au sein de la pinède. Mais suite aux prospections réalisées, sa **potentialité de présence** au sein de la zone d'étude **reste faible**.

L'Ophrys de Provence est endémique de France, et uniquement présente entre le Gard et les Alpes-Maritimes. Elle occupe essentiellement des milieux secs. Cette espèce ne peut être déterminée qu'au cours de sa floraison qui s'étale de fin mars et début mai.

Plusieurs individus d'Ophrys de Provence ont été observés hors zone d'étude, au Nord de la zone d'étude immédiate, sur un flanc exposé Sud. Cette espèce présente un **enjeu de conservation modéré**.

L'observation de ces individus d'Ophrys de Provence à Peyroules augmente l'aire de répartition de cette espèce. En effet, cette donnée est située à plus de 11 km au Nord-Est de la station la plus proche (Castellane) mentionnée par SILENE Flore (Extraction juin 2015). En ce sens, même si cette espèce endémique est relativement abondante en Provence, **la zone d'étude constitue une station en marge de son aire de répartition mondiale**.

La faune

Concernant les invertébrés (Insectes et Mollusques), aucune espèce à enjeu de conservation majeur ou fort n'a été observée. 4 espèces avérées présentent cependant un enjeu de conservation modéré :

- Moiré provençal (*Erebia epistygne*), non-protégé mais vulnérable, largement réparti sur les pelouses de la zone d'étude immédiate
- Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia provincialis*), protection nationale, dont la reproduction sur la zone d'étude immédiate n'a pas été confirmée par les prospections estivales
- Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*), protection nationale, papillon lié aux pelouses à thym, principalement présentes dans la moitié Nord de la zone d'étude immédiate

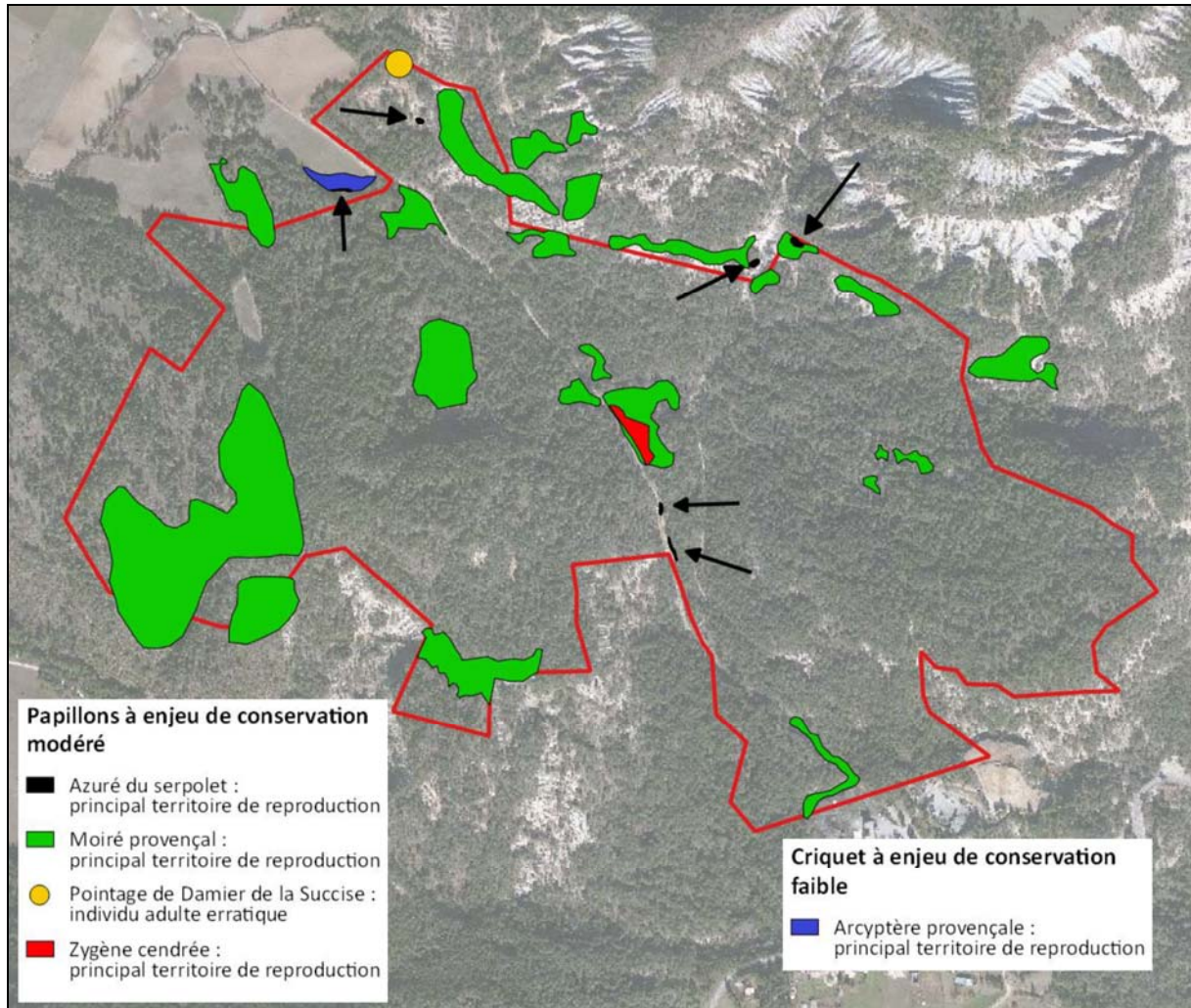


- Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*), protection nationale, observé uniquement dans le secteur Nord-Ouest de la zone d'étude immédiate.

Par ailleurs, une espèce présentant un enjeu de conservation faible a été observée :

- Arcyptère provençale (*Arcyptera kheili*), non-protégé mais presque menacé

Aucune autre espèce d'invertébrés à enjeu notable n'est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude.



Observation d'invertébrés à enjeux (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Concernant les amphibiens, aucune espèce à enjeu de conservation majeur ou fort n'a été recensée sur la zone d'étude. Seules deux espèces d'intérêt sont recensées dans la zone humide de Plan de l'Arbre (au nord-ouest du site d'étude) :

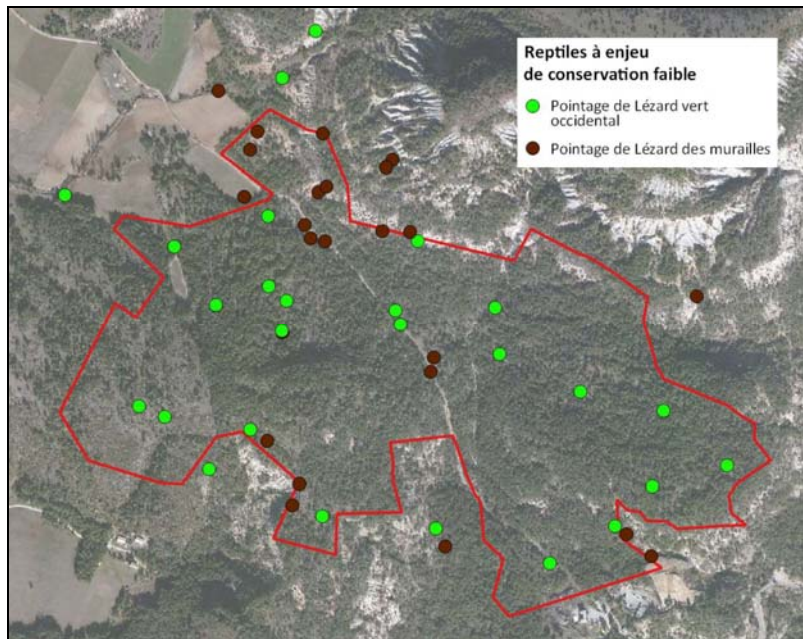
- Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), Protection Nationale, Enjeu de conservation modéré
- Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Espèce réglementée, Enjeu de conservation faible

La zone d'étude immédiate est globalement peu favorable aux amphibiens.

Pour les reptiles, la prospection a permis de mettre en évidence deux taxons seulement :

- Lézard vert occidental (*Lacerta b. bilineata*), Protection Nationale, Enjeu de conservation faible
- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Protection Nationale, Enjeu de conservation faible

Aucune autre espèce de reptiles n'est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude. Les deux espèces protégées à faible enjeu local de conservation observées sont pour leur part communes sur la zone d'étude immédiate.



Les reptiles recensés (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

La prospection réalisée au cours de l'étude d'impact a permis de mettre en évidence 41 taxons d'oiseaux (cf. annexe 4 de l'étude d'impact). Les principales espèces remarquables (protégées, rares, intérêt communautaire, etc.) sont :

- Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation fort ; Les zones ouvertes de la zone d'étude pourraient potentiellement représenter un terrain de chasse pour l'espèce. Elle n'est pas nicheuse sur la zone d'étude de manière certaine.
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation modéré ; Elle n'est pas considérée comme nicheuse sur le site.
- Petit duc scops (*Otus scops*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation modéré ; Un individu a été repéré comme chanteur sur la zone d'étude en secteur boisé.
- Huppe Fasciée (*Upupa epops*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation modéré ; L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse sur la zone d'étude.
- Pie-grièche écorcheur (*Lanus collurio*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation modéré ; Plusieurs couples sont cantonnés à l'extérieur de la zone d'étude. Celle-ci ne présente pas de milieu favorable à l'espèce qui en est jugée absente.

Seize espèces présentant un enjeu local de conservation faible ont été contactées sur la zone d'étude. Parmi elles quelques-unes retiennent l'attention :

- L'Alouette lulu (*Lullula arborea*)

- La Fauvette grisette (*Sylvia communis*)
- La Fauvette passerinette (*Sylvia cantillans*)
- Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)

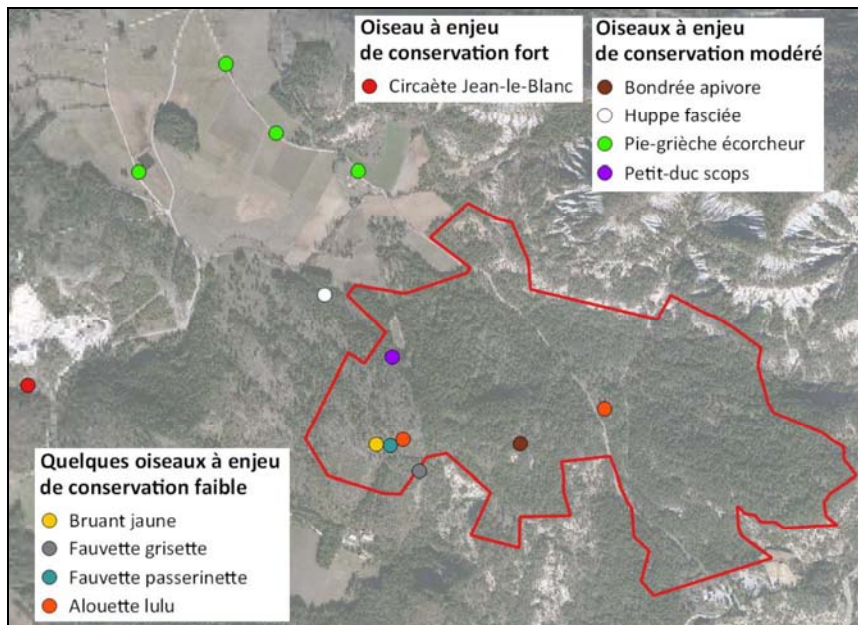
Aucune autre espèce d'oiseaux à enjeu de conservation fort ou modéré n'est jugée fortement potentielle sur la zone d'étude. La liste ci-après présente les principales espèces d'oiseaux dont l'habitat d'espèce est présent sur la zone d'étude, qui sont citées localement et qui ont donc fait l'objet d'une prospection durant la mission :

- Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)
- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)
- Autour des palombes (*Accipiter gentilis*)
- Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)
- Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)
- Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)

La Mésange nonnette (*Poecile palustris*) et le Pic noir (*Dryocopus martius*) étaient initialement potentielles mais n'ont pas été recensées lors des prospections ornithologiques. Elles sont à présent jugées absentes.

La Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) est signalée dans les ZPS Préalpes de Grasse et Verdon situées respectivement à 10,5 et 11,5 km de la zone d'étude. L'espèce n'a pas été contactée sur la zone d'étude. De plus, elle niche préférentiellement dans des anciennes loges de Pic noir, jugé absent de la zone d'étude. L'espèce est donc jugée absente de la zone d'étude.

En définitif, une espèce à fort enjeu de conservation, quatre espèces à enjeu de conservation modéré et 16 espèces à faible enjeu de conservation ont été observées lors des inventaires printaniers. Toutes ces espèces ne sont pas nécessairement nicheuses sur la zone d'étude, qu'elles peuvent fréquenter en chasse sur leur domaine vital.



Les oiseaux recensés (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Concernant les mammifères terrestres, la zone d'étude immédiate présente un cortège d'espèces assez communes (3 ongulés, 3 mustélinés, 2 espèces domestiques, 1



lagomorphe) avec notamment : Chevreuil (*Capreolus capreolus*), Sanglier (*Sus scrofa*), Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), Blaireau d'Europe (*Meles meles*), Fouine (*Martes foina*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Chat (*Felis silvestris catus*) et Chien (*Canis lupus familiaris*).

Deux espèces avérées présentent un enjeu de conservation faible :

- Ecurieuil roux (*Sciurus vulgaris*) ; Protection Nationale
- Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) ; Non protégé

Pour l'écureuil, la zone d'étude présente un habitat favorable à l'espèce, mais aucun indice de présence n'a été relevé lors des prospections. En revanche, un ou des individus ont été mis en évidence par un piège photographique.

Bien qu'il ne soit pas protégé et qu'il soit même chassable, il a été attribué un enjeu de conservation faible au Cerf élaphe dans la mesure où il ne présente pas de grosses populations et qu'il caractérise l'utilisation de milieux fonctionnels/non fragmentés.

Plusieurs individus ont été recensés au travers de relevés d'empreintes, photographies (par pièges photographiques), observation directe (lors de la nuit du 5 mai 2015) et de relevés de fumées (fèces de Cerfs).

Des indices de présence du Campagnol amphibie (fèces) ont été recensés au niveau du « Lac », au Nord-Ouest de la zone d'étude. La zone d'étude ne présente pas d'habitats favorables à cette espèce.

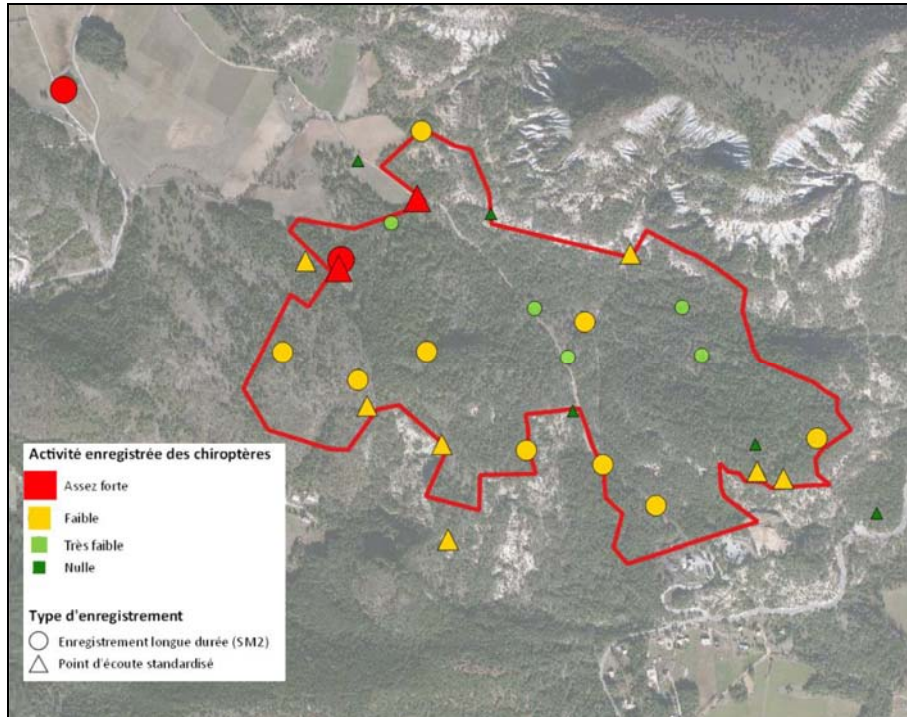
Enfin, concernant les mammifères volants (chiroptères), les prospections ont permis de mettre en évidence près de 12 taxons sur la zone d'étude immédiate (présentées en Annexe 6 de l'étude d'impact). La majorité des contacts proviennent de la Pipistrelle de kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) avec 18 à 45% des contacts et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) avec environ 25% des contacts.

Sur la zone d'étude rapprochée, 2 taxons supplémentaires ont été contactés. Les prospections de cavités et les données bibliographiques rapportent la présence de 3 autres espèces dans la zone d'étude éloignée. Les zones d'études immédiate et éloignée abritent une diversité spécifique élevée.

La recherche de gîtes n'a pas permis de localiser de colonies sur la zone d'étude immédiate mais la densité très importante d'arbres gîtes potentiels rend la détection de ces dernières encore plus difficiles. Cependant, dans la zone d'étude éloignée, le Grand et le Petit Rhinolophe ont été observés dans des cavités. Le Petit Murin est également connu d'une cavité sur la commune de Peyroules.

Les écoutes longue durée et les points d'écoute standardisés de 10 minutes ont enregistré un **niveau d'activité global faible à nul**. Localement, en limite ouest, l'activité liée à la présence de pipistrelles en chasse atteint un niveau assez fort. Les pics d'activité de ces dernières en début et fin de nuit pourraient laisser penser à la proximité d'un gîte non loin de l'étang dans la zone d'étude rapprochée.





Les activités de chiroptères enregistrées (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Aucune espèce à enjeu de conservation majeur n'a été recensée sur la zone d'étude. Cependant, plusieurs espèces à enjeux sont recensées ou potentielles :

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation fort
- Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation fort
- Minoptère de Schreibers (*Myotis schreibersii*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation fort
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation fort
- Molosse de Cestoni (*Tarida teniotis*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation modéré
- Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation modéré
- Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation Modéré
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation faible
- Pipistrelle de Khul (*Pipistrellus kuhlii*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation faible
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus vulgaris*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation faible
- Oreillard gris (*Plecotus Austriacus*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation faible



- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ; Protection Nationale ; Enjeu de conservation faible

La zone d'étude immédiate ne présente pas de bâtiment ou cavités notables susceptible d'abriter des chiroptères cavernicoles.

La zone d'étude ne présente pas de grands arbres feuillus de type Chêne pubescents. Elle présente en effet principalement des Pins sylvestres, une espèce résineuse généralement peu favorable à la création de cavités.

Néanmoins, ces Pins Sylvestres morts peuvent être fréquentés par des pics (creusement de cavités ou alimentation) voire présenter des décollements d'écorces. Ces anfractuosités peuvent constituer des gîtes pour certaines espèces, telles que la Barbastelle d'Europe.

Ces « chandelles » (trunks morts) sont éphémères et peuvent tomber rapidement (durée de vie de quelques années). Aussi la Barbastelle d'Europe nécessite-t-elle un réseau de gîtes dans un même secteur.

En conclusion, 15 espèces différentes de chauves-souris ont été mises en évidence dans le cadre de cette étude. Sur la zone d'étude immédiate, on dénombre 4 espèces à enjeux forts, 2 espèces à enjeux modérés et 6 espèces à enjeux faibles. Le spectre d'espèces présent y est très diversifié bien que l'activité globale observée y soit faible.

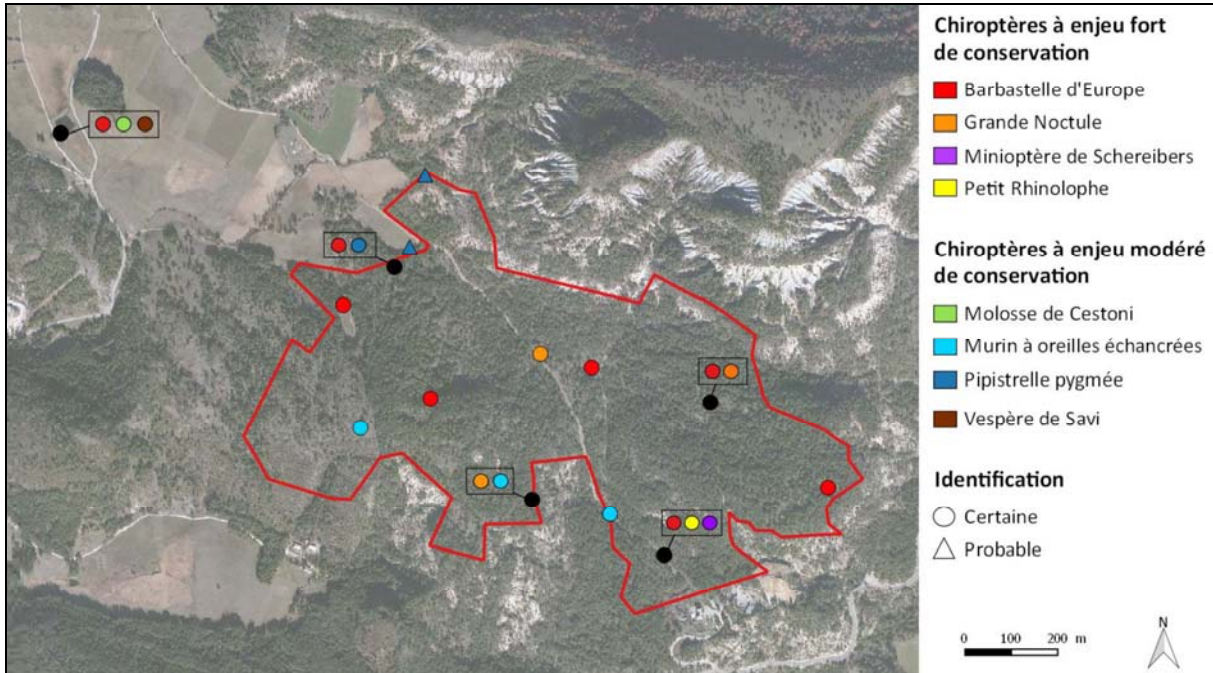
Tous les compartiments paysagers sont utilisés comme zone de chasse par au moins 12 espèces différentes. On y distingue :

- Des espèces forestières comme la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe, la Noctule de Leisler ou le Murin à oreilles échancrées ;
- Des espèces de lisières comme le Minioptère de schreibers, la Sérotine commune ou les trois espèces de pipistrelles ;
- Des espèces de haut-vol comme la Grande Noctule ou le Molosse de Cestoni.

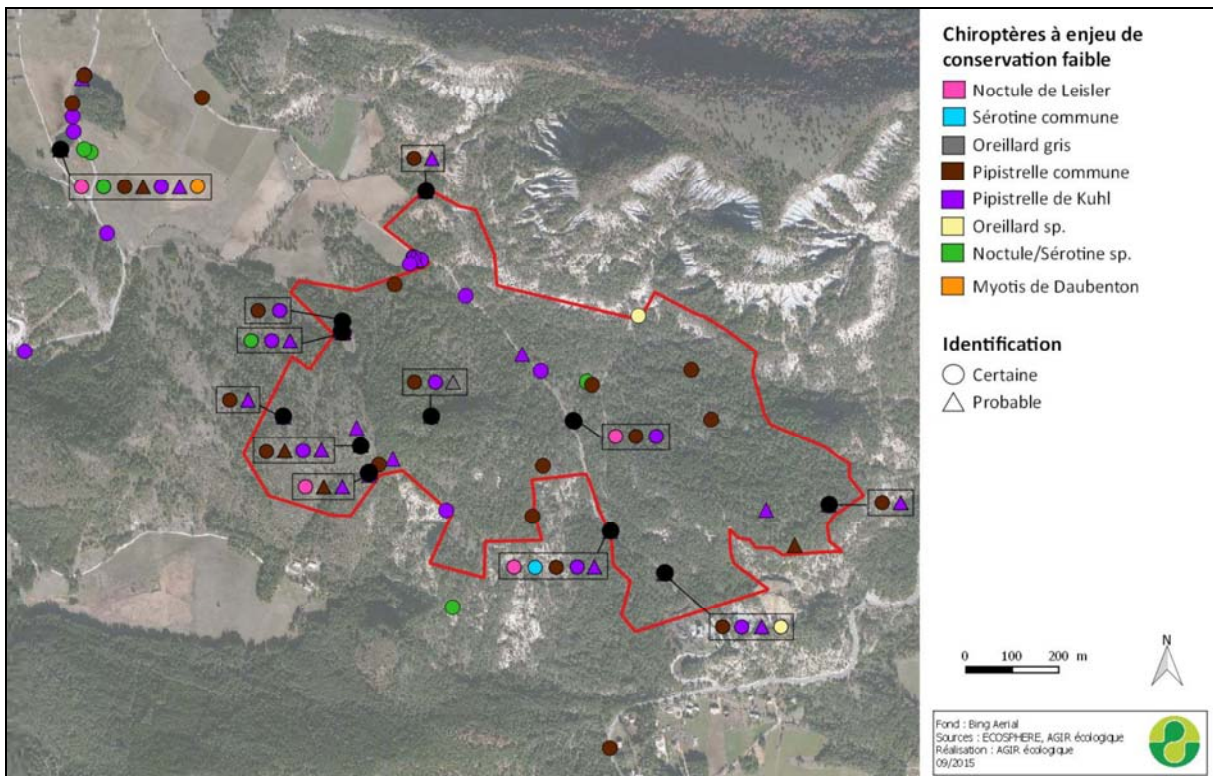
La zone d'étude immédiate offre également des corridors écologiques fonctionnels pour une partie des espèces notamment au niveau des allées forestières, des lisières et des ruisseaux.

Enfin, la zone d'étude présente des gîtes modérément potentiels pour le gîte de chiroptères. Malgré la diversité et la pression d'inventaires, aucun gîte n'a été avéré.





Les enjeux chiroptères forts et modérés (source : Etude d'impact, Solaire Direct)



Les enjeux chiroptères faibles (source : Etude d'impact, Solaire Direct)



Les fonctionnalités écologiques

D'après le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région PACA, la zone d'étude se situe au sein d'un réservoir de biodiversité. Néanmoins, cette zone d'étude s'intègre au sein d'une matrice importante, englobant la majorité des milieux naturels alentours.

A l'échelle du SRCE, la zone d'étude n'est pas concernée par des zones humides et plan d'eau notables, ni par un corridor écologique majeur. La zone d'étude se situe en tête de bassin des cours d'eau relevé par le SRCE.

Localement, les principales césures écologiques susceptibles d'entraver les corridors écologiques, notamment les déplacements de la faune, sont :

- Les axes routiers, notamment la RD 4085 / RD 6085 au Sud-Ouest, la RD 452 au Nord, la D2211 à l'Est et une route communale à l'Ouest ;
- Les aménagements industriels, comme la carrière de Peyroules ou le parc photovoltaïque de Valderoure ;
- Les zones urbanisées, notamment le village de Peyroules (au Nord-Ouest), le Hameau du Mousteiret (au Sud-Ouest), le Hameau Malamaire (au Sud-Est) et le Hameau de la Foux (au Nord-Est) ;
- Les gorges de l'Artuby (à l'Est), très abruptes.

En ce qui concerne les zones ouvertes, globalement quatre entités sont présentes localement et plus moins connectées par des cours d'eau ou des boisements forestiers :

- La plaine (et zones humides) du Plan de l'Arbre, au Nord-Ouest ;
- La plaine (et zones humides) du Mousteiret, au Sud-Ouest ;
- La plaine de valderoure, au Sud-Est ;
- La plaine de la Foux, au Nord-Est.

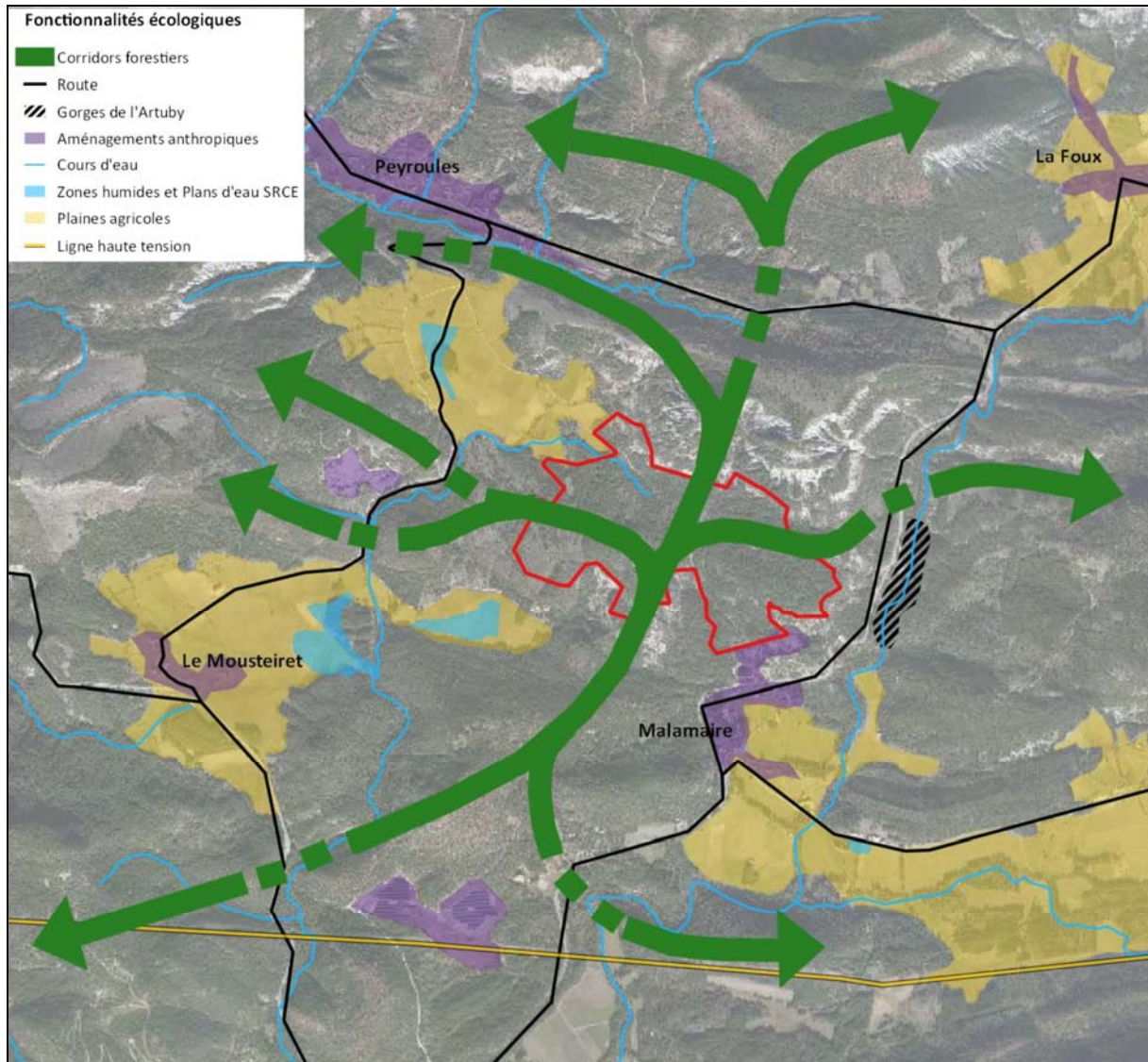
En ce qui concerne les cours d'eau, la zone d'étude ne se situe pas sur des corridors majeurs, mais en tête de versant de deux ruisseaux :

- Un ruisseau temporaire, traversant la zone d'étude de Nord en Sud ;
- Un ruisseau temporaire, partant de l'ouest de la zone d'étude.

En ce qui concerne les zones fermées, la zone d'étude se situe au sein de la trame forestière. Mise à part à l'Est, où le cours d'eau Artuby et plus particulièrement les gorges, la zone d'étude est bien connectée avec les entités forestières alentours. Ceci est d'ailleurs confirmé par la présence de la Grande Faune, comme le Cerf élaphe.

En conclusion, la zone d'étude se situe au sein d'un réservoir de biodiversité mais ne constitue pas à elle seul un corridor écologique majeur. Elle est intégrée dans le réseau de corridors forestiers (et dans une moindre mesure humide). Les fonctionnalités de la zone sont jugées bonnes et présentent un **enjeu modéré**.





Principaux corridors écologiques à l'échelle locale (source : Etude d'impact, Solaire Direct)





Impact éventuel du projet sur l'environnement et mesures mises en œuvre

Bilan écologique : Les enjeux

Source : Etude d'Impact, tome 2 Etat initial, Solaire Direct, 2016

Les principaux enjeux écologiques de la zone d'étude sont :

- Pour les habitats naturels : aucune formation floristique à enjeu n'est présente sur la zone d'étude immédiate, dominée par une pinède à Pins sylvestres sans enjeu notable. Seules les formations ouvertes (pelouses à fétuques, marnes, certaines clairières,...) présentent un enjeu faible.
- Pour la flore : un cortège assez intéressant d'orchidées a été mis en évidence sur la zone d'étude. Néanmoins, seules deux espèces protégées ont été recensées sur les pourtours des zones d'étude immédiate et rapprochée (Orchis spitzell et Ophrys de Provence, enjeu modéré).
A noter que les abords de la zone d'étude (notamment au Nord-Ouest, au niveau du lieu-dit « Plan de l'Arbre »), présentent des prairies de fauche et bas marais à enjeu majeur, ainsi que des espèces végétales protégées telles que l'Orchis punaise ou l'Ophioglosse vulgaire.
- Pour les invertébrés (insectes et mollusques) : quatre espèces à enjeux (modéré) faisant partie du cortège prairial xérophile, et principalement liées aux pelouses marneuses et caillouteuses, ont été recensées sur la zone d'étude immédiate et rapprochée (Damier de la Succise, Azuré du serpolet, Moiré de Provence, Zygène cendrée).
- Pour les amphibiens : aucune espèce à enjeu de conservation notable n'a été observée ni n'est potentielle sur la zone d'étude immédiate (en reproduction). Le Pélodyte ponctué (enjeu de conservation modéré) a été observé à proximité, dans la zone d'étude éloignée.
- Pour les reptiles : aucune espèce à enjeu de conservation notable n'a été observée sur la zone d'étude. Seules deux espèces de lézards à enjeu faible ont été rencontrés en abondance (Lézard des muilles, Lézard vert) ;
- Pour les oiseaux : une espèce à fort enjeu de conservation (Circaète jean-le-blanc) a été observée à proximité de la zone d'étude. Celui-ci ne semble pas exploiter la zone d'étude immédiate à proprement parler. Quatre autres espèces, à enjeu de conservation modéré, ont été observées sur et à proximité de la zone d'étude. Parmi elles, seul le Petit-duc scops semble réellement exploiter la zone d'étude immédiate pour sa reproduction.
- Pour les mammifères terrestres : seules des espèces relativement communes ont été recensées ; parmi elles, deux présentent un enjeu : le Cerf élaphe et l'Ecureuil roux (protégé). A noter la présence du Campagnol amphibie au niveau du « Lac e Peyroules », hors zone d'étude rapprochée.
- Pour les mammifères volants : 14 espèces différentes ont été recensées dans le cadre de cette étude. Sur la zone d'étude immédiate, le principal enjeu écologique concerne la Barbastelle d'Europe qui y chasse voire y gîte ponctuellement. Tous les compartiments paysagers sont utilisés comme zone de chasse par au moins 12 espèces différentes. La zone d'étude immédiate offre également des corridors





écologiques fonctionnels pour une partie des espèces notamment au niveau des allées forestières, des lisières et des ruisseaux.

- Pour les fonctionnalités écologiques : la zone d'étude s'inscrit dans une matrice forestière globalement homogène et bien connectée avec les entités alentours. Elle ne présente pas de corridor majeur, mais reste bien fonctionnelle pour de nombreuses espèces à grand rayon de déplacement (ongulés, chiroptères,...). Son enjeu de conservation est jugé modéré.

En conclusion, la majeure partie des enjeux se localisent essentiellement :

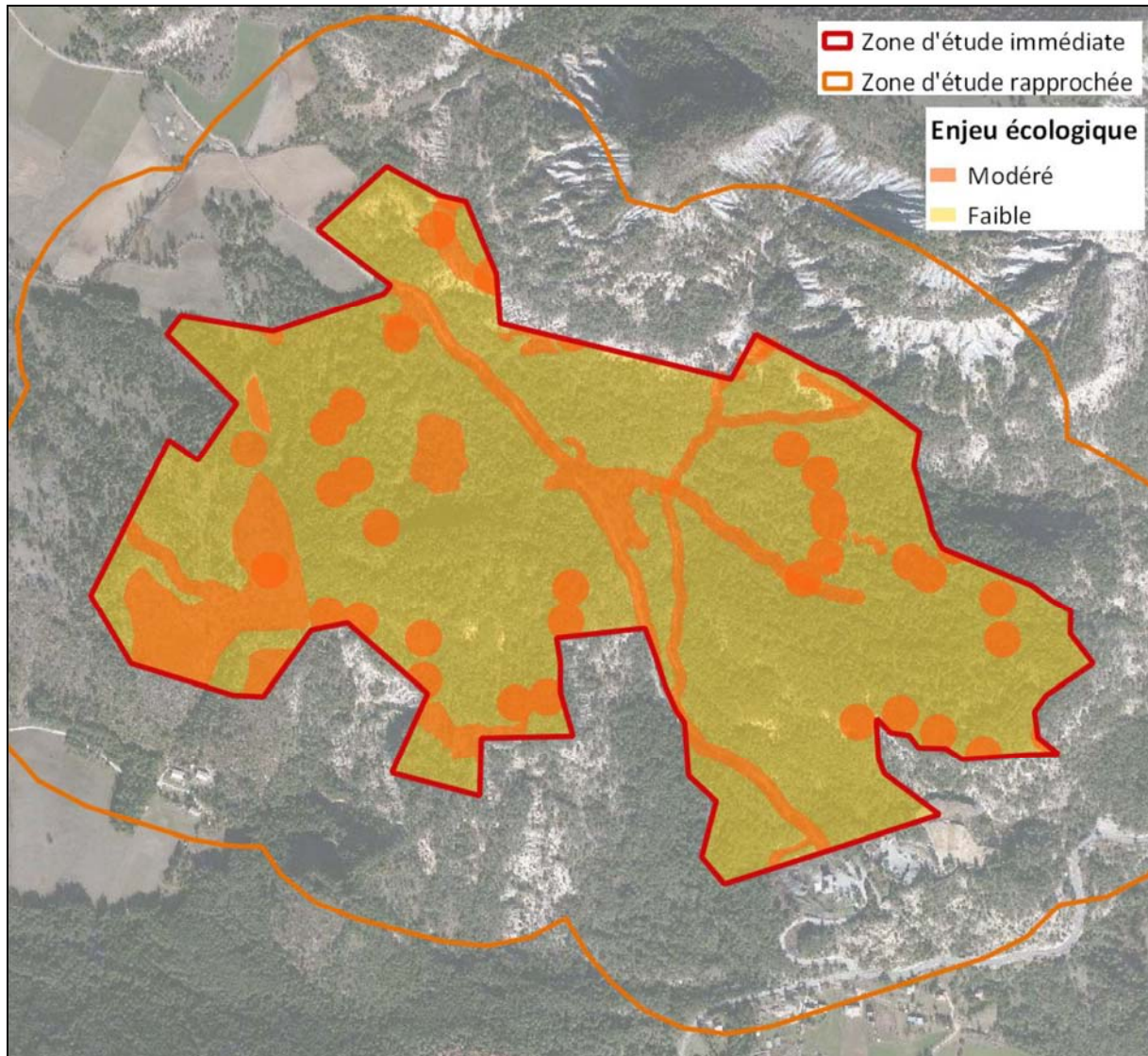
- Au niveau des habitats de zones ouvertes (pelouse à fétuques, marnes,...), assez réduites sur la zone d'étude, qui abritent le Moiré provençal, l'Azuré du serpolet et la Zygène cendrée mais constituent aussi une zone de chasse pour de nombreuses espèces de chauves-souris (enjeu modéré sur la carte ci-après) ;
- Au niveau des pistes et ruisseaux, qui constituent des couloirs de transit pour plusieurs espèces de chauves-souris (comme par exemple le Petit Rhinolophe) (enjeu modéré sur la carte ci-après) ;
- Au niveau de certains secteurs forestiers présentant des arbres gîtes modérément potentiels pour certaines espèces forestières (comme la Barbastelle d'Europe) (enjeu modéré sur la carte ci-après).

A ce stade des connaissances, les sensibilités écologiques de la zone d'étude portent majoritairement sur le cortège de chiroptères fréquentant en chasse ou en transit la zone d'étude. La Barbastelle d'Europe constitue l'espèce à fort enjeu de conservation présentant la plus forte sensibilité sur la zone d'étude.

D'ores et déjà, parmi les pistes de mesures à envisager, il peut être cité :

- Evitement de certaines zones ouvertes (pelouses, marnes) (réduction d'emprise) ;
- Evitement de certains secteurs riches en arbres gîtes potentiels, même s'ils ne sont pas avérés (réduction d'emprise) ;
- Prise en compte des enjeux écologiques, au niveau de l'accès Nord-Ouest (pie grièche, prairie de fauche à enjeu,...) (adaptation calendrier et limitation des emprises d'accès) ;
- Conservation de certains corridors (avec bande tampon), au niveau des pistes forestières et des ruisseaux (mesure de réduction) ;
- Conservation de certains arbres gîtes potentiels ou création de gîtes dans les secteurs évités ou les bande OLD (réduction d'emprise et mesure d'accompagnement).





Enjeux écologiques sur la zone d'étude (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

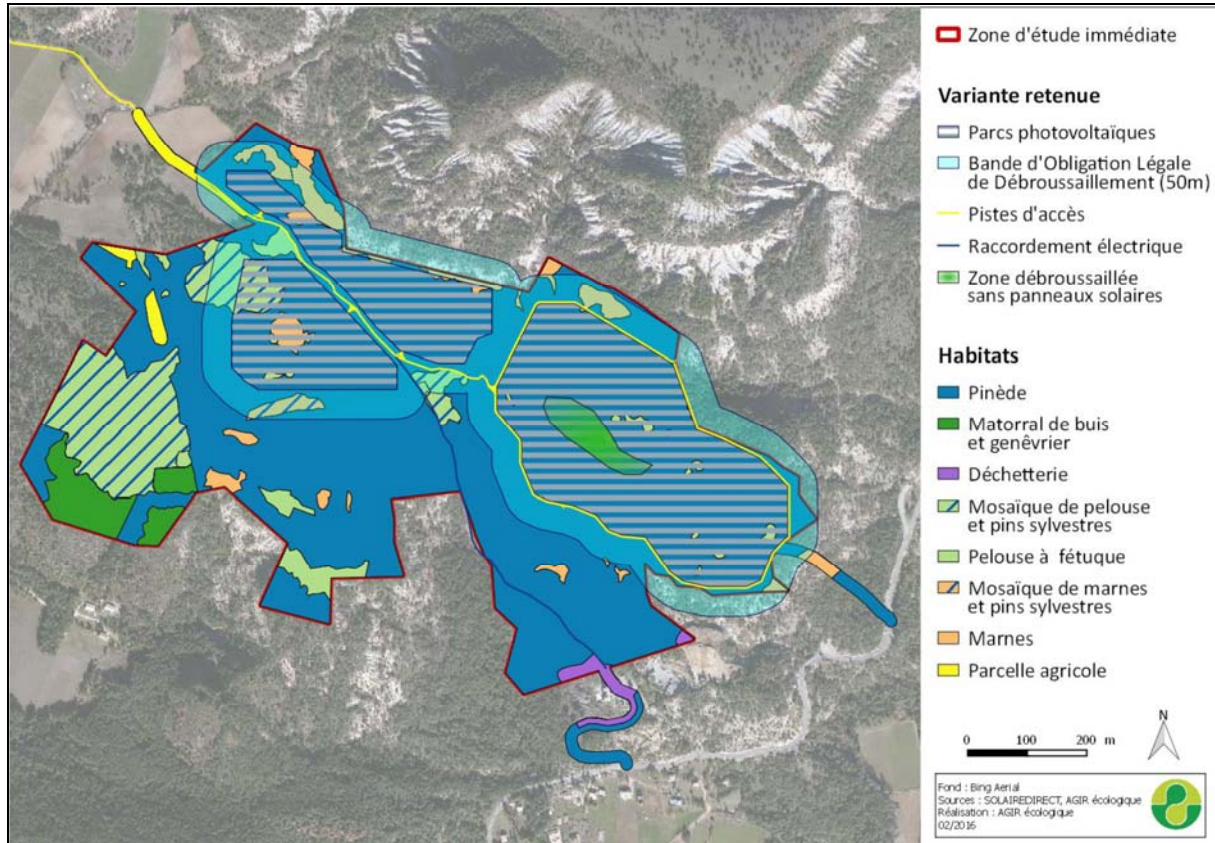


Les impacts éventuels

Source : Etude d'Impact, tome 3 impacts et mesures, Solaire Direct, 2016

Evaluation des impacts sur les habitats naturels

Seules trois formations sont directement concernées par la zone d'emprise. Les autres formations ne sont pas directement affectées ou très marginalement.



Localisation des habitats par rapport à la zone d'emprise (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Evaluation de l'impact	Nature de l'impact	Quantité Surface	Type		Durée		Portée			Effets cumulés	Eléments de pondération de l'impact	Impacts			
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Locale	Régionale	Nationale			Dérèglement	Débrous. OLD	Chantier	Exploitation
Pinède à Pin Sylvestre	Destruction et perturbation d'habitat	20.4 ha	X		X			X			Formation localement abondante	Faible	Faible	Très faible	Très faible
Marnes	Destruction d'habitat	0.4 ha	X		X			X			Formation assez fréquente localement	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Pelouse à fétuque	Destruction et perturbation d'habitat	0.17 ha	X		X			X			Formation susceptible d'être en partie préservée au sein de l'emprise, voire favorisée dans la bande OLD	Faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible
Matorral à Buis et Genévrier	Non directement concernée	-		X		X		X			Non directement concernée	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Autres habitats	Destruction ou perturbation	-	X		X			X			Non directement concernée	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible

Impacts sur les habitats (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Evaluation des impacts sur la flore

Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée et n'est directement concernée par la zone d'emprise, ni la bande OLD (Obligation Légale de Débroussaillage). Néanmoins,

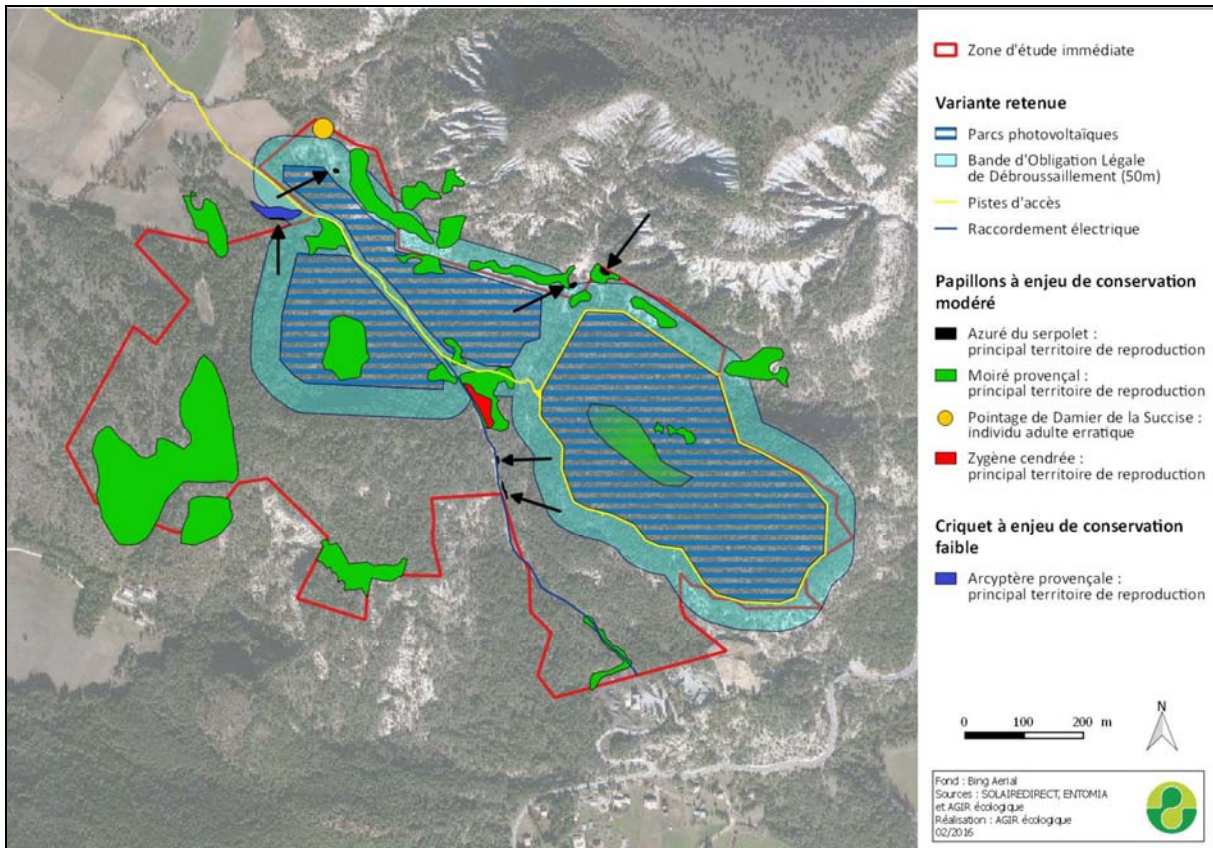
la présence de deux espèces aux abords de la zone d'étude immédiate suggère qu'elles seraient susceptibles de fréquenter la zone d'emprise ou la bande OLD.

Evaluation de l'impact Espèces (enjeu)	Nature de l'impact	Quantité Surface	Type		Durée		Portée			Effets cumulés	Eléments de pondération de l'impact	Impacts				
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Locale	Régionale	Nationale			Défrichement	Débrous. OLD	Chantier	Exploitation	
Orchis de Spitzel (<i>Orchis spitzelli</i>)	Destruction d'habitat d'espèce potentiel	Aucun individu		X		X			X		-	Espèce pouvant bénéficier des ouvertures de milieux réalisées au sein de la pinède, au niveau de la bande OLD.	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>)	Destruction d'habitat d'espèce potentiel	Aucun individu		X		X	X				-	Espèce pouvant bénéficier des ouvertures de milieux réalisées au sein de la pinède, au niveau de la bande OLD.	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible voire positif

Impacts très limités sur la flore (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Evaluation des impacts sur les invertébrés

La conception de la variante de moindre impact a tenu compte des localisations des espèces protégées d'insectes. L'analyse d'impact porte donc essentiellement sur leurs habitats d'espèce potentiels.



Impacts sur les invertébrés (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

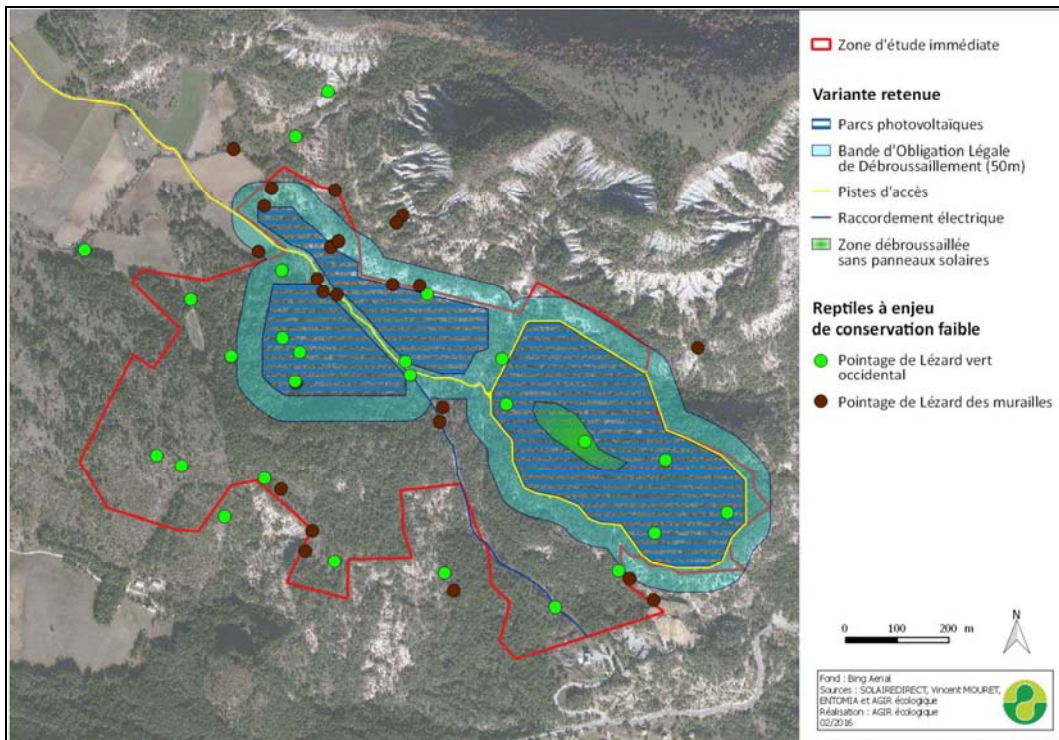
Evaluation de l'impact	Nature de l'impact	Quantité Surface	Type		Durée		Portée			Effets cumulés	Eléments de pondération de l'impact	Impacts					
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Locale	Régionale	Nationale			Défrichement	Débrous-OLD	Chantier	Exploitation		
Espèces (enjeu)																	
Moiré de Provence (<i>Erebia epistygne</i>)	Destruction d'individus et d'habitats d'espèce	3 ha	X			X			X		Parc photovoltaïque de Valderoure	1 ha d'habitat d'espèce dans la zone d'emprise (et environ 2 ha concernés par la bande OLD). Habitat susceptible d'être maintenu voire favorisé au sein de l'emprise et la bande OLD. Probable maintien de la population localement	Faible	Faible	Très faible	Très faible voire positif	
Azuré du serpolet (<i>Maculinea arion</i>)	Perturbation d'habitat d'espèce (bande OLD).	Non estimable		X		X	X			-		Majeur partie de son habitat d'espèce préservé lors de la conception du projet. Habitat susceptible d'être maintenu voire favorisé au sein de l'emprise et la bande OLD.	Très faible	Faible	Très faible	Très faible voire positif	
Damier de la sucoise (<i>Euphydryas aurinia provincialis</i>)	Perturbation d'habitat d'alimentation	Non estimable		X		X	X			-		Pas de perturbation d'habitat de reproduction (non recensé sur la zone d'étude).	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	
Zygène ocellée (<i>Zygaena rhodamanthus</i>)	Perturbation d'habitat d'espèce (OLD)	200 m ²		X		X	X			-		Habitat d'espèce préservé lors de la conception du projet. Habitat susceptible d'être maintenu voire favorisé au sein de l'emprise et la bande OLD.	Très faible	Faible	Très faible	Très faible voire positif	
Arcyptère provençale (<i>Arcyptera kheili</i>)	Perturbation d'habitat d'espèce (OLD)	600 m ²		X		X	X			-		Habitat situé dans la bande OLD, mais ne nécessitant pas de travaux particuliers (milieu déjà ouvert)	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	

Impacts sur les invertébrés (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Evaluation des impacts sur les amphibiens et reptiles

Aucune espèce d'amphibien n'est avérée sur la zone d'emprise, qui ne présente pas de site de reproduction notable, mais éventuellement un habitat en phase terrestre. Les impacts (défrichement, emprise des panneaux, etc.) sont très faibles, voire nuls, pour les amphibiens.

La carte suivante localise les pointages des deux espèces de reptiles protégées mais communes, qui sont concernées par la zone d'emprise et la bande OLD. L'impact du projet est jugé faible à très faible, voire positif.



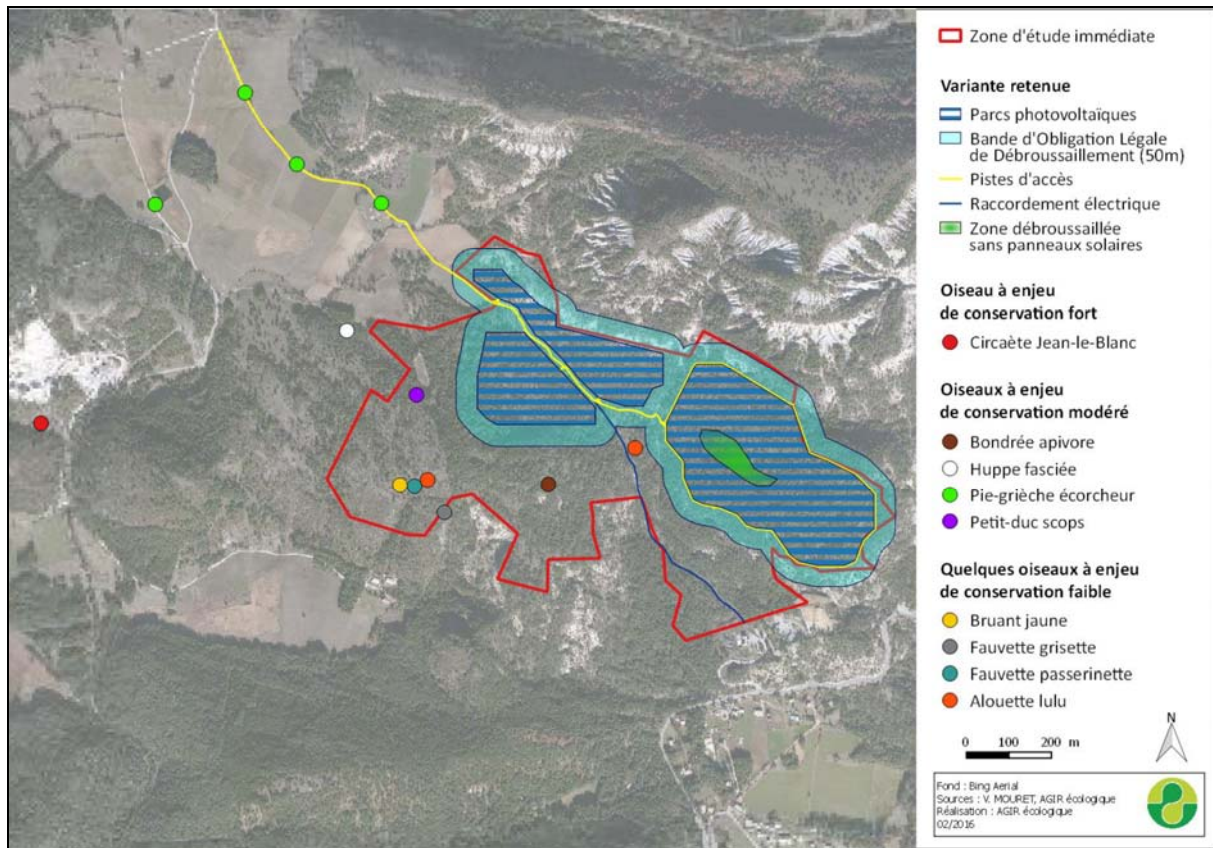
Impacts sur les reptiles (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Evaluation de l'impact	Nature de l'impact	Quantité Surface	Type				Durée			Portée			Effets cumulés	Eléments de pondération de l'impact	Impacts				
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Locale	Régionale	Nationale	Défrichement	Débrous. OLD	Chantier			Exploitation				
Espèces (enjeu)																			
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	Destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèce	13 pointages	X			X	X						-	9 pointages au sein de la zone d'emprise et 4 pointages au sein de la bande OLD Espèce très abondante localement, susceptible de se maintenir voire de coloniser les lisières des parcs et la bande OLD.	Faible	Faible	Très faible	Très faible	
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèce	11 pointages	X			X	X					-	3 pointages au sein de la zone d'emprise et 8 pointages au sein de la bande OLD Espèce très abondante localement, qui pourra recoloniser les aménagements réalisés	Faible	Faible	Très faible	Très faible voire positif		

Impacts sur les reptiles (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Evaluation des impacts sur les oiseaux

La zone d'emprise concerne essentiellement des espèces de milieux fermés. Le seul impacté modéré sera celui du chantier sur la pie-grièche écorcheur.



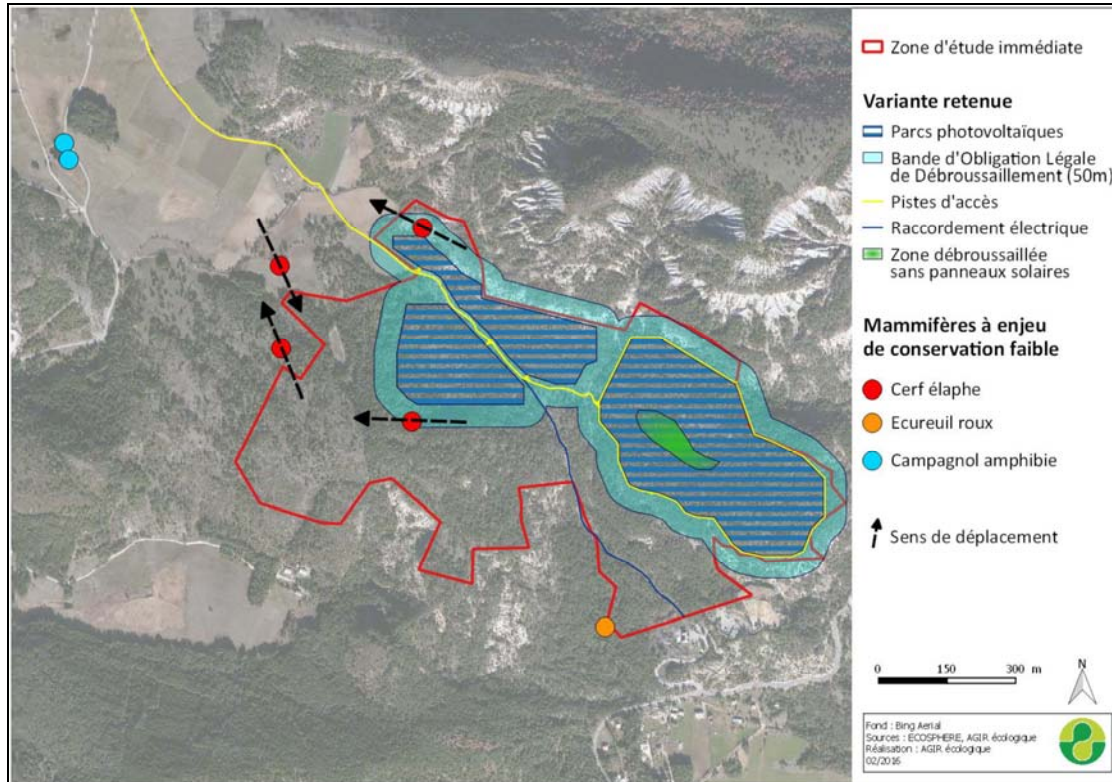
Impacts sur les oiseaux (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Evaluation de l'impact	Nature de l'impact	Quantité Surface	Type				Durée			Portée			Effets cumulés	Eléments de pondération de l'impact	Impacts			
			Direct	Indirect	Permanent	Temporelle	Locale	Régionale	Nationale	Défrichement	Débroussement O.U.D	Chantier			Exploitation			
Écaille Jean-le-Blanc (Circus gallicus)	Perturbation d'habitat d'espèce (chasse)	-		X		X	X						Consommation d'espaces d'autres aménagements photovoltaïque Valderoure, urbanisation,...)	Espèce à grand territoire de chasse (plus dizaine de km ²) Espèce migratrice Zone d'emprise, principalement forestière (consommant peu de son habitat de chasse)	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Bondrée apivore (Pernis apivorus)	Perturbation d'habitat d'espèce (chasse)	-		X		X	X						-	-	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Petit-duc scops (Otus scops)	Perturbation d'habitat d'espèce	1 pointage	X		X		X						-	Espèce migratrice. Gîte potentiel	Faible	Faible	Très faible	Très faible
Huppe fasciée (Upupa epops)	Perturbation d'habitat d'espèce	1 couple	X		X		X						-	Espèce migratrice	Faible	Faible	Très faible	Très faible
Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio)	Perturbation d'habitat d'espèce	1 à 2 couples	X		X		X						-	Espèce migratrice. Plusieurs couples présents localement, au moins 2 au niveau de l'accès nord-ouest	Très faible	Très faible	Modéré	Très faible
Cortège d'espèces à enjeu faible de milieux forestiers	Destruction d'habitat d'espèce Dérangement d'individus	-	X		X		X						-	Milieux forestiers abondants localement	Faible à très faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible
Cortège d'espèces à enjeu faible de milieux ouverts	Perturbation d'habitat d'espèce Dérangement d'individus	-	X		X		X						-	Milieux ouverts abondants localement	Faible à très faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible à positif

Impacts sur les oiseaux (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Evaluation des impacts sur les mammifères terrestres

La zone d'emprise affectera globalement les mammifères terrestres et dans une moindre mesure les espèces à enjeu de conservation. Malgré tout, les impacts sont jugés faibles à très faibles.



Impacts sur les mammifères terrestres (source : Etude d'impact, Solaire Direct)



Evaluation de l'impact Espèces (enjeu)	Nature de l'impact	Quantité Surface	Type		Durée		Portée			Effets cumulés	Eléments de pondération de l'impact	Impacts					
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Locale	Régionale	Nationale			Défilèvement	Débrous. OLD	Chantier	Exploitation		
Cerf élaphe (Cervus elaphus)	Perte d'habitat d'espèce Perturbation de fonctionnalités écologiques	4 pointages	X		X				X			Décharge/Déchetterie	Espèce à grand territoire (500 à 2000 ha pour une biche, plusieurs milliers pour un cerf). Espèce en augmentation depuis 1985 dans le sud de la France.	Faible	Faible	Très faible	Très faible
Ecureuil roux (Sciurus vulgaris)	Perte d'habitat d'espèce	1 pointage		X	X			X			Espèce contactée dans le cadre de l'extension de la carrière de Peyroules	Espèce non recensée sur la zone d'emprise, peu abondante localement	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	

Impacts sur les mammifères terrestres (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Evaluation d'impact du mulching

Ce paragraphe évalue de manière plus spécifique les effets du mulching (broyage sur place des rémanents de débroussaillage).

Outre la perturbation d'habitats naturels et d'habitats d'espèce pour la grande et moyenne faune, plusieurs types de cortèges peuvent être affectés par le mulching :

- La flore, notamment la strate herbacée. En effet, plusieurs espèces floristiques de petites tailles (< 10 cm) ont plus difficilement accès la lumière, ce qui remet en cause leur cycle biologique. Néanmoins, le mulching sera surtout réalisé dans les zones forestières, globalement adaptés à ces conditions (obscurité, litière,...). Aussi, les espèces de milieux ouverts seront peu concernées par cette épaisse couche de rémanent.
- Certains insectes dont les individus adultes, les larves voire les oeufs pourraient être affectés lors du broyage des rémanents. Même si ces remaniements seront de courte durée et que les populations d'insectes pourront se rétablir assez rapidement (survie d'individus, colonisation par les populations adjacentes, le mulching aura un effet à moyen terme sur certains cortèges ne pouvant pas retrouver facilement leur ressource alimentaire (plantes herbacées), comme certains criquets.
- Les reptiles, notamment le Lézard des murailles et le Lézard vert. Les zones de chasse voire les gîtes de ces reptiles seront perturbées. Néanmoins, les premiers retours des suivis écologiques menés sur d'autres parcs photovoltaïques mettent en évidence que le Lézard des murailles a une assez bonne résilience dans ces milieux perturbés. Quant au Lézard vert, il reste plutôt cantonné aux lisières présentant encore une strate arbustive.
- Les micromammifères seront aussi un groupe affecté lors du mulching, avec la perturbation des corridors de déplacement, la diminution de la ressource alimentaire et l'augmentation des risques de prédation.
- D'autres groupes pourront également être affectés (gastéropodes, faune microbienne,...).

En conclusion, plusieurs cortèges floristiques et faunistiques seront affectés lors du mulching.

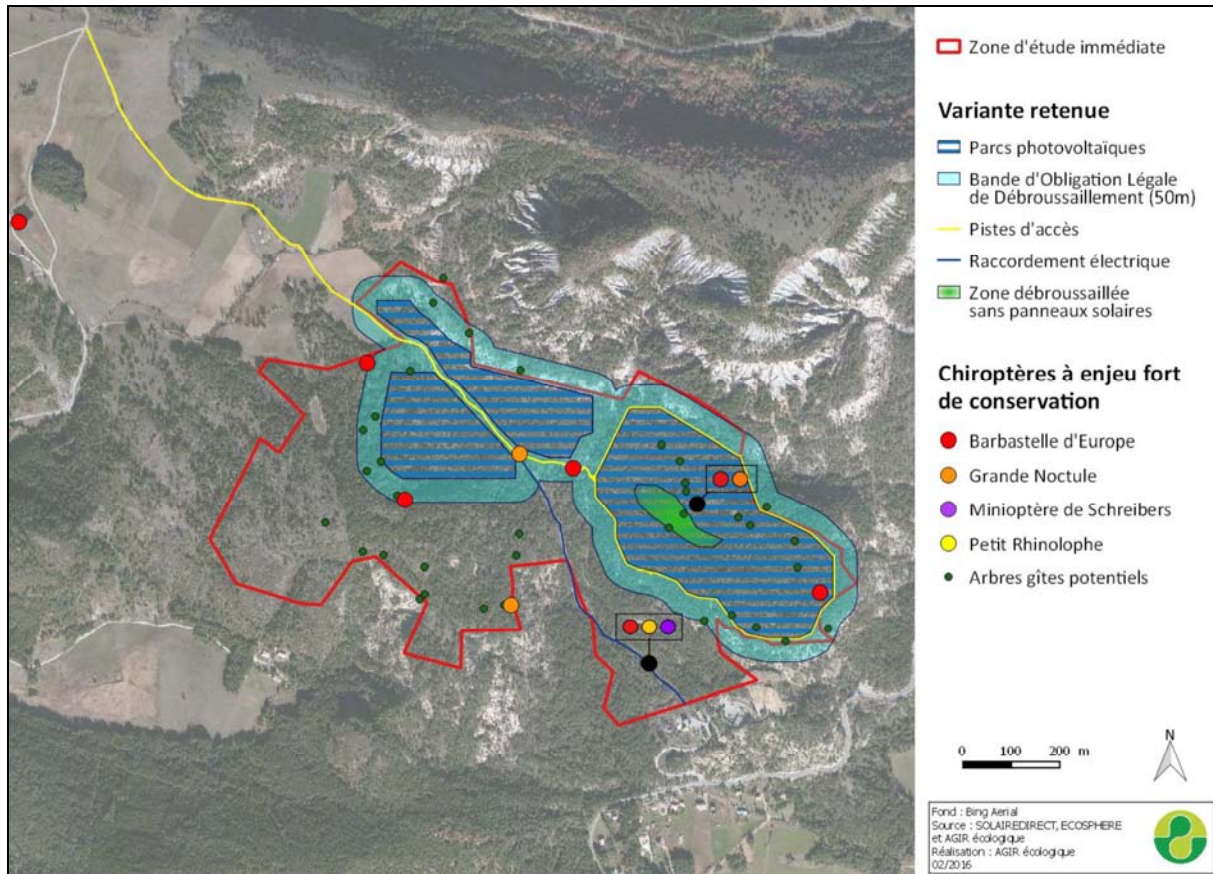
Néanmoins, ces effets seront temporaires dans la mesure où ces rémanents se décomposeront avec le temps, que des espèces sont relativement adaptées à ces remaniements ou que des populations adjacentes pourront recoloniser les zones perturbées. A noter que plus l'épaisseur du broyat sera faible, plus la résilience du milieu sera rapide.

Evaluation des impacts sur les mammifères volants (chiroptères)



La carte suivante localise les pointages des espèces de chiroptères à enjeu de conservation fort, ainsi que les principaux arbres gîtes potentiels recensés initialement sur la zone d'étude.

Globalement, les enjeux sur les espèces de chiroptères sont faibles à très faibles. Cependant, le défrichement et le débroussaillage génèrent un impact faible à modéré pour la Barbastelle d'Europe et la Grande Noctule.



Impacts sur les chiroptères (source : Etude d'impact, Solaire Direct)



Evaluation de l'impact Espèces	Nature de l'impact	Quantité Surface	Type		Durée		Portée			Effets cumulés	Eléments de pondération de l'impact	Impacts	
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Locale	Régionale	Nationale			Défrichement	Debrous
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Perturbation de zone de chasse et de corridor Réduction de la surface de chasse Destruction de gîtes potentiels	8 contacts 25 arbres gîtes potentiels	X		X					Présence de projets localement, affectant ses habitats et corridors Espèce contactée dans le cadre de l'extension de la carrière de Peyroules et du projet de parc photovoltaïque d'Andon	12 arbres gîtes potentiels dans la zone d'emprise, 13 dans le bande OLD. Aucun gîte de reproduction avéré sur la zone d'emprise. Préservation de corridors locaux (piste, ravin,...)	Moderé à faible	Faible
Grande Noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>)	Perturbation de zone de chasse Réduction de la surface de chasse Destruction de gîtes potentiels	2 contacts		X				X		Espèce contactée dans le cadre de l'extension de la carrière de Peyroules	Espèce méconnue, dont aucune colonie de reproduction n'est connue en région PACA. Aucun gîte avéré sur la zone d'emprise. Préservation de corridors locaux (piste, ravin,...)	Moderé à faible	Faible
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Perturbation de zone de chasse et de corridor Réduction potentielle de la surface de chasse	Un contact		X			X			Présence de projets localement, affectant ses habitats et corridors, notamment sur la commune d'Andon (où un probable gîte de reproduction est mentionné dans la ferme de Escailion)	Un seul contact durant l'étude naturaliste. Secteur où a été recensé le Petit Rhinolophe non affecté par le projet. Espèce pouvant fréquenter les parcs photovoltaïques (longer les structures linéaires) Préservation de corridors locaux (piste, ravin,...)	Faible	Faible
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Perturbation de zone de chasse et de corridor	Un contact		X						-	Un seul contact durant l'étude naturaliste. Secteur où a été recensée cette espèce non affecté par le projet. Espèce à grand rayon de vol Absence de gîte sur la zone d'emprise	Très faible	Très faible

Impacts sur les chiroptères (source : Etude d'impact, Solaire Direct)





Pièce 1c. Annexe n°2 : Etude de discontinuité Loi Montagne – Parc photovoltaïque

Evaluation de l'impact l'impact Espèces	Nature de l'impact	Quantité Surface	Type		Durée		Portée			Effets cumulés	Eléments de pondération de l'impact	Impacts	
			Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Locale	Régionale	Nationale			Défrichement	Débris
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniolis</i>)	Perturbation mineure d'habitat d'espèce	-		X		X					Préservation de corridors locaux	Très faible	Très faible
Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Destruction de gîtes potentiels Perturbation de zone de chasse et de corridor	3 contacts		X		X					Trois secteurs, où l'espèce a été recensée, évités par l'emprise. Préservation de corridors locaux (piste, ravin,...)	Faible	Très faible
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Perturbation de zone de chasse et de corridor	1 à 3 contacts		X		X					Espèce anthropophile. Présence de gîte peu probable. Absence de zones humides sur la zone d'emprise	Très faible	Très faible
Vespère de Savi (<i>Hypugo savii</i>)	Perturbation de zone de chasse et de corridor	1 contact		X		X					Espèce de haut vol. Espèce non recensée sur la zone d'emprise, mais au niveau du Lac de Peyroules	Très faible	Très faible
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Perturbation de corridor	1 contact		X		X				Espèce contactée dans le cadre de l'extension de la carrière de Peyroules	Espèce non recensée sur la zone d'emprise, mais au niveau du Lac de Peyroules	Très faible	Très faible
Noctule de Leisler (<i>Myotis leisleri</i>)	Perturbation de zone de chasse et de corridor Réduction de la surface de chasse Destruction de gîtes potentiels	Dizaine de contacts					X				Aucun gîte avéré. Espèce de haut vol Espèce principalement recensée en dehors de la zone d'emprise	Faible	Très faible
Cortèges d'espèces communes (<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Plecotus austriacus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i>)	Perturbation de zone de chasse et de corridor, voire de gîtes Réduction de la surface de chasse							X			Espèces répandues localement et tolérant les activités humaines. Aucun gîte avéré sur la zone d'emprise.	Très faible	Très faible

Impacts sur les chiroptères (source : Etude d'impact, Solaire Direct)





Evaluation des impacts sur les fonctionnalités

Au niveau de la zone d'emprise, la mise en place de clôture autour de chaque entité affectera la circulation de la grande faune et de la mésofaune. Néanmoins, l'individualisation des trois entités permettra une circulation cette faune entre les trois parcs. La plupart des espèces de chauve-souris sera peu affectée dans leur déplacement sauf le Petit Rhinolophe. D'une manière, plus générale, les fonctionnalités écologiques des espèces de milieux ouverts (flore, insectes, reptiles,...) devraient être favorisées par l'entretien de la strate herbacée.

Au niveau local, la suppression d'une vingtaine d'hectares forestiers (accompagnée d'environ 17 ha de bande OLD) affectera l'entité locale. Cette fonctionnalité locale sera plus particulièrement affectée dans le sens nord-est/sud-ouest, en raison de la présence immédiate d'une décharge/déchetterie constituant aussi un effet barrière.

Néanmoins, au regard de l'absence de corridor majeur et unique, de l'abondance des boisements aux alentours, du maintien du ravin central (orienté nord/sud, principal ruissellement local) et de la piste communale (orientée nord-ouest / sud-est), les fonctionnalités écologiques globales ne devraient pas être remises en cause de manière notable.

Concernant les périmètres, la zone d'emprise n'affecte pas la ZNIEFF n°04134100 initialement concernée par la zone d'étude. En revanche, même si l'aménagement n'affectera pas directement le site d'intérêt écologique n°16 du PNR Verdon et l'Espace Naturel Sensible, l'accès longera la limite nord-est de la zone humide du Plan de l'Arbre. La fonctionnalité hydraulique des marais ne devrait pas être affectée. Concernant le SRCE, au regard de l'étude locale des habitats considérés comme réservoir de biodiversité, l'aménagement de la zone d'emprise ne remet pas en cause ce schéma localement.

En conclusion, après la mise en place de cet aménagement, les fonctionnalités locales seront encore jugées assez bonnes ; les impacts du projet sur les fonctionnalités locales sont jugés faibles.

Evaluation des effets cumulatifs et bilan des impacts

Cette analyse se base sur les documents disponibles (notamment sur les Avis de l'autorité environnementale) mais aussi sur des aménagements observés aux abords de la zone d'emprise.

Le plus récent projet d'aménagement connu sur la commune de Peyroules concerne la demande de renouvellement d'exploiter de la carrière de Peyroules. Ce projet a fait l'objet d'un Avis de l'autorité environnementale (avis du 21 mai 2010). Les principaux enjeux écologiques mis en exergue lors de l'étude naturaliste sont connus et ont été pris en compte dans l'Etat initial et l'analyse d'impact de ce dossier.

Parallèlement, un autre aménagement notable est présent à proximité immédiate de la zone d'emprise : décharge/déchetterie de Valderoure, qui consomme aussi le même type d'habitat naturel que la zone d'emprise.

Un parc photovoltaïque a été récemment construit sur la commune de Valderoure à 2 km au sud de la zone d'emprise. Nous n'avons pas eu accès aux éventuelles données d'inventaires naturalistes et éventuels retours d'expériences liés à l'exploitation du parc. Seule la présence de Moiré provençal a été observée à l'extérieur du parc lors de notre étude.

Un autre parc photovoltaïque est en projet sur la commune d'Andon (06, Escaillon/Adret du Bas-Thorenc), à environ 10 km à l'est de la zone d'emprise. Nous n'avons pas eu





accès aux éventuelles données d'inventaires naturalistes. Néanmoins, de précieuses données naturalistes sont mentionnées dans l'avis de l'autorité environnement du 2015-05-21 notamment sur les aspects chiroptérologiques.

Signalons aussi que d'autres parcs sont en projet localement (ainsi que le ou les postes électriques et raccordements qui en découlent).

Au regard de l'ampleur des récents aménagements, les effets cumulatifs du projet de parc photovoltaïque de Peyroules sont jugés faibles à modérés.

Groupe biologique	Enjeu de conservation	Qualification de l'impact initial			
		Défrichement	Débr. OLD	Chantier	Exploitation
Habitats	Faible à très faible	Faible à très faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible
Flore	Modéré	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible à positif
Insectes	Modéré à faible	Faible	Faible	Très faible	Faible voire positif
Amphibiens	Modéré à faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Reptiles	Faible	Faible	Faible	Très faible	Faible voire positif
Oiseaux	Fort à faible	Faible	Faible	Modéré	Faible voire positif
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible
Mammifères volants	Fort à Faible	Modéré à faible	Modéré à faible	Faible	Faible

Bilan des impacts (Source : Etude d'Impact, tome 3 impacts et mesures, Solaire Direct, 2016)

Les impacts sur les fonctionnalités locales sont jugés faibles, ainsi que les effets cumulés du projet sur les milieux naturels locaux.

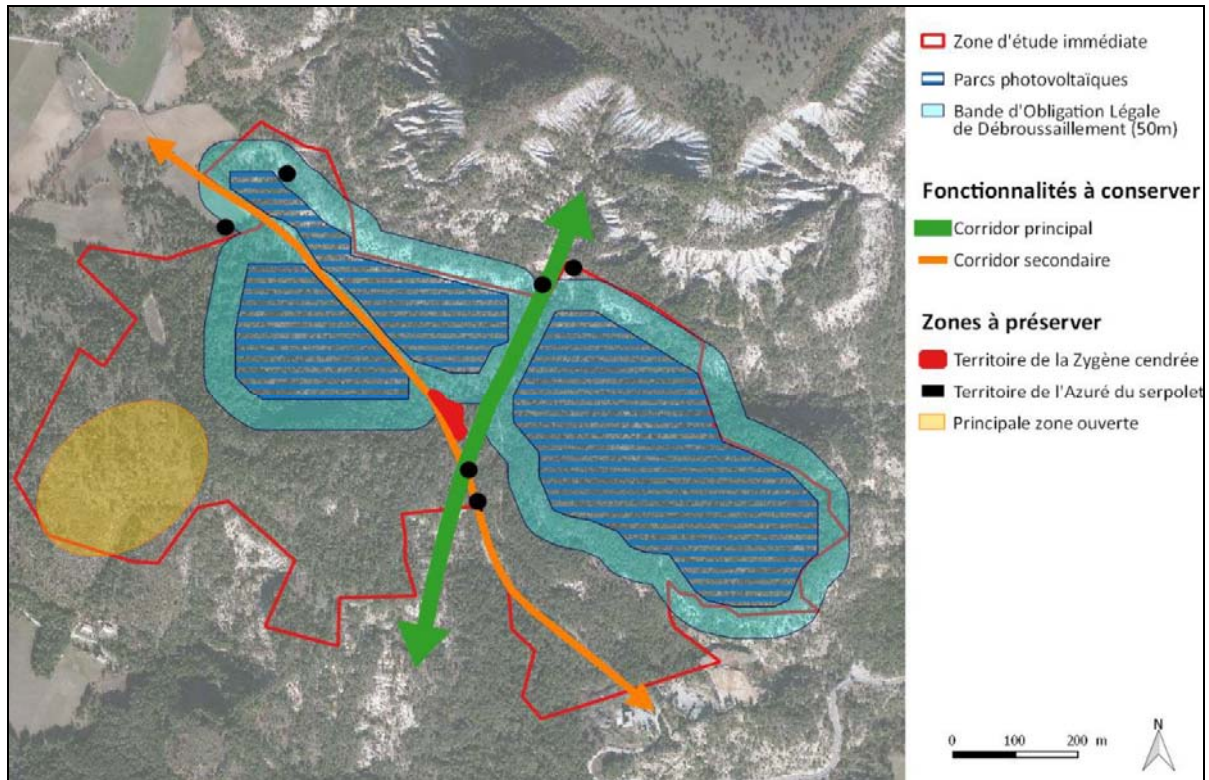
Les mesures mises en œuvre

Les mesures en amont du projet

La phase de conception du projet a pris en compte l'ensemble des enjeux écologiques au travers d'analyse de variantes, afin d'aboutir à une emprise de moindre d'impact. Afin de mieux comprendre l'évolution du projet, les principales préconisations (notamment d'évitement) prises en compte lors de la phase de conception sont rappelées ci-dessous :

- Evitement des pointages d'insectes protégés : Azuré du Serpolet et Zygène cendrée et dans une certaine mesure d'habitat de Moiré provençal ;
- Evitement des zones ouvertes (pelouses, matorrals à genêt) au sud-ouest de la zone d'emprise, fréquenté par le Moiré provençal et des oiseaux de milieux ouverts ;
- Evitement de corridors fonctionnels notamment le ravin central et la piste communale. Maintien de fonctionnalités en ne les clôturant pas ;
- Evitement d'arbres gîtes potentiels pour les chiroptères.





La prise en compte des enjeux pour définir le projet retenu (Source : Etude d'Impact, tome 3 impacts et mesures, Solaire Direct, 2016)

Les mesures d'évitement

Au regard de l'évitement de la majorité des enjeux écologiques en amont du projet, seule une mesure d'évitement est envisagée. Les inventaires écologiques ont mis en évidence l'utilisation de plusieurs arbustes ou arbres par la Pie grièche écorcheur, le long de la piste d'accès au nord-ouest de la zone d'étude. Dans l'éventualité où l'accès se ferait par le nord-est, il est préconisé de ne pas élargir la piste d'accès et de préserver l'ensemble des arbres et arbustes afin de préserver l'habitat de reproduction de cette espèce protégée.

Mode opératoire :

- Limiter l'élargissement de la piste d'accès au strict minimum
- Balisage / mise en défens de arbustes à proximité immédiate de la piste d'accès.

Les mesures de réduction

Malgré la prise en compte d'une variante de moindre d'impact et des impacts initiaux modérés à faibles, des mesures de réduction sont prévues pour accroître la prise en compte de la biodiversité.

° *Mesure R1 : Adaptation de la période de travaux*

La phase de défrichement de la zone d'emprise, la phase de nivellement et la réalisation des bandes OLD sont les phases les plus sensibles du point de vue des enjeux écologiques dans la mesure où elles peuvent occasionner une destruction directe



d'animaux. En effet, les jeunes individus (au stade œuf, juvéniles, poussins, etc.) ou individus en hibernation ont des capacités de déplacement très faibles à nulles.

Il est conseillé de réaliser les opérations de défrichage, débroussaillage OLD, mais aussi dessouchage et nivellement entre octobre et mars (c'est-à-dire en dehors des principales périodes de reproduction s'étalant d'avril à septembre). Néanmoins, l'abattage doux (cf. mesure R2) sera réalisé en automne. Par la suite, les autres types de travaux (VRD, structures, etc.) peuvent être réalisés durant toute l'année.

Ces périodes de travaux seront intégrées dans les cahiers des charges des entreprises.

° *Mesure R2 : Abattage doux des arbres gîtes potentiels*

Dans la mesure où de nombreux arbres gîtes potentiels pour les chiroptères ont été mis en évidence (sans qu'aucun individu ne soit mis en évidence), il est nécessaire de mettre en place des mesures pour diminuer les perturbations sur les éventuels chiroptères présents ou fréquentant ponctuellement ces gîtes. Cette mesure concerne plus particulièrement les 12 arbres gîtes non évités par la zone d'emprise, voire d'autres arbres mis en évidence durant les travaux par les entreprises ou l'écologue.

Un abattage doux sera réalisé en automne. Cela implique un abattage de l'arbre sénescant en le retenant et en le posant délicatement par terre (à l'aide de sangles/poulies ou de d'engins avec pinces). Puis il sera laissé au moins une nuit sur place (pour permettre aux éventuels individus de s'enfuir), sous le contrôle d'un écologue qui vérifiera l'absence de chiroptères.

° *Mesure R3 : Passage à faune*

Comme mis en évidence dans l'Etat initial écologique, la zone d'étude est fréquentée par de nombreuses espèces de grande faune et mésofaune. Le maintien de corridor de déplacement entre les trois entités affectera peu les fonctionnalités d'espèces à grands rayons de déplacement (Cerf élaphe, Chevreuil, Sangliers,...). En revanche, les plus petites espèces telles que le Lièvre d'Europe, le Blaireau d'Europe, la Fouine ou encore le Renard pourraient être affectés par les clôtures mises en place.

Dans ce contexte, il est convenu de mettre en place plusieurs passages à faune.

Comme initié dans d'autres parcs de Solairedirect, des trouées d'environ 20 cm de large sur 20 cm de haut (soit 4 x 2 mailles dans le grillage) seront découpées dans le grillage installé.

L'emplacement des trouées sera défini et réalisé par l'écologue. Néanmoins, une estimation globale d'environ 18 passages à faune (sur la base d'un passage tous les 200 mètres). Le positionnement et le nombre de passage dépendra des configurations stationnelles (présence coulées existantes...) et de la taille de l'entité clôturée (cf. carte suivante).

Dans la mesure où le grillage comportera régulièrement des passages à faune maintenant une certaine fonctionnalité, le type de grillage pourra être souple ou rigide. Cet aspect sera retenu lors de la phase de construction.

° *Mesure R4 : Débroussaillage sélectif et alvéolaire*

La mesure présentée ci-après a pris en compte les remarques émises dans l'avis de la DDT 04 en date du 06/12/2016.



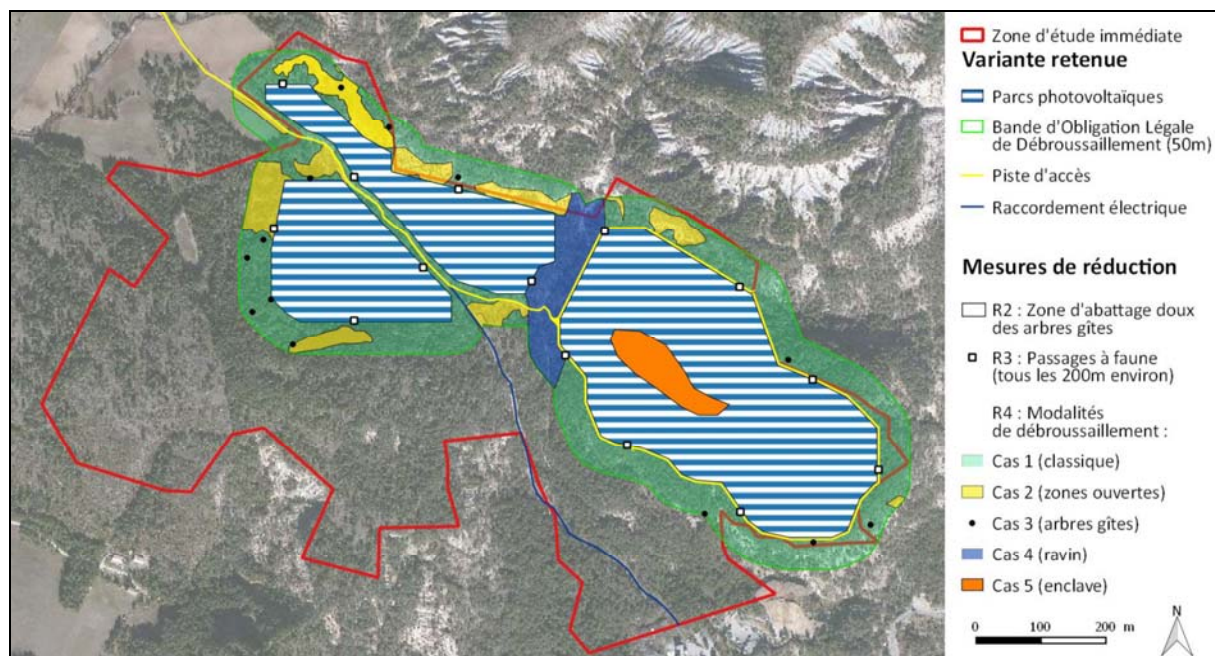
Dans le cadre des Obligations Légales de Débroussaillage (50 m autour des parcs), il est proposé d'adapter les opérations de débroussaillage afin qu'elles tiennent compte de certains enjeux écologiques sans remettre en cause son objectif initial vis-à-vis du risque incendie.

L'objectif global de cette mesure consiste en la mise en place d'un débroussaillage sélectif et alvéolaire, impliquant la préservation de certains enjeux écologiques et le maintien de bosquets arbustifs ou arborescents ponctuels. Les différents enjeux écologiques susceptibles d'être rencontrés dans la bande OLD sont :

- Les arbres gîtes potentiels pour les chiroptères (et notamment la Barbastelle d'Europe), il s'agit d'arbres morts ou vivants présentant des cavités ou des décollements d'écorces ;
- Les arbres accueillant des gîtes artificiels (leur pose pourra être réalisée après le débroussaillage) ;
- Les zones de pelouses ou marnes, constituant un habitat d'espèces pour certaines espèces de milieux ouverts (notamment insectes) ;
- Plus ponctuellement, les espèces de feuillus (comme le Chêne pubescent, l'Alisier blanc, le Hêtre) peu fréquentes dans une matrice essentiellement résineuse ;
- D'une manière générale, la conservation d'une mosaïque d'arbustes et arbres au sein de la bande OLD (notamment dans le ravin central) permettant de maintien d'un corridor écologique fonctionnel.

La majorité de ces enjeux écologiques seront balisés avant la mise en place de la bande OLD.

Au regard de ces enjeux écologiques et des contraintes techniques relatives au projet au respect de l'arrêté de débroussaillage, cinq configurations sont distinguées dans l'étude d'impact.



Schématisme des mesures de réduction d'impact (source : Agir écologique 2016)



Evaluation des impacts résiduels

Suite à la mise en place de mesures d'atténuation (éviter, réduire), l'analyse des impacts résiduels du projet aboutit à des effets relativement faibles. Concrètement, de par sa situation en milieu forestier, le projet affectera plus particulièrement les espèces forestières (Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Cerf élaphe, Petit-duc scops, etc.).

En revanche, au regard des milieux ouverts créés sous les panneaux et dans la bande OLD, le projet pourrait favoriser à moyen terme les espèces de milieux ouverts ou espèces de lisières (Lézard des murailles, Lézard vert, cortèges communs de chiroptères, Moiré provençal, etc.).

Bilan des principaux impacts résiduels évalués après la mise en place de mesures d'intégration écologiques							
Groupe biologique	Espèces	Mesures	Qualification de l'impact résiduel				Mesures compensatoires
			Défrich.	OLD	Chantier	Exploit.	
Habitats	Pinède à Pin Sylvestre	R2, R4	Faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible	Non
	Marnes	R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Pelouse à fétuque	R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Matorral à Buis et Genévrier	-	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Autres habitats	-	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
Flore	Orchis de Spitzel (<i>Orchis spitzelli</i>)	-	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>)	-	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible voire positif	Non
Insectes	Moiré de Provence (<i>Erebia epistygne</i>)	R1, R4	Faible	Faible à très faibles	Très faible	Très faible à positif	Non
	Azuré du serpolet (<i>Maculinea arion</i>)	R1, R4	Très faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible à positif	Non

Impact résiduel 1/4 (Source : Etude d'Impact, tome 3 impacts et mesures, Solaire Direct, 2016)





Bilan des principaux impacts résiduels évalués après la mise en place de mesures d'intégration écologiques							
Groupe biologique	Espèces	Mesures	Qualification de l'impact résiduel				Mesures compensatoires
			Défrich.	OLD	Chantier	Exploit.	
						positif	
	Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia provincialis</i>)	R1, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Zygène cendrée (<i>Zygaena rhadamanthus</i>)	R1, R4	Très faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible voire positif	Non
	Arcyptère provençale (<i>Arcyptera kheili</i>)	R1, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
Amphibiens	Pélodyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>)	R1	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Crapaud épineux (<i>Bufo bufo spinosus</i>)	R1	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
Reptiles	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata</i>)	R1, R4	Faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible	Non
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	R1, R4	Faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible voire positif	Non
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	R1, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	R1, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	R1, R2, R4	Faible à très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	R1, R2, R4	Faible à très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	E1, R1, R4	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Non

Impact résiduel 2/4 (Source : Etude d'Impact, tome 3 impacts et mesures, Solaire Direct, 2016)





Bilan des principaux impacts résiduels évalués après la mise en place de mesures d'intégration écologiques							
Groupe biologique	Espèces	Mesures	Qualification de l'impact résiduel				Mesures compensatoires
			Défrich.	OLD	Chantier	Exploit.	
	Cortège d'espèces à enjeu faible de milieux forestiers	R1, R3, R4	Faible à très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Cortège d'espèces à enjeu faible de milieux ouverts	R1, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible voire positif	Non
Mammifères terrestres	Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	R1, R4	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Non
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	R1, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
Mammifères volants	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	R1, R2, R4	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Non
	Grande Noctule (<i>Nyctalus lasiopterus</i>)	R1, R2, R4	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Non
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	R1, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	R1, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	R1, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	R1, R2, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	R1, R2, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Vespère de Savi	R1	Très faible	Très faible	Très faible	Très	Non

Impact résiduel 3/4 (Source : Etude d'Impact, tome 3 impacts et mesures, Solaire Direct, 2016)





Bilan des principaux impacts résiduels évalués après la mise en place de mesures d'intégration écologiques							
Groupe biologique	Espèces	Mesures	Qualification de l'impact résiduel				Mesures compensatoires
			Défrich.	OLD	Chantier	Exploit.	
	<i>(Hypsugo savi)</i>					faible	
	Murin de Daubenton <i>(Myotis daubentonii)</i>	R1	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Noctule de Leisler <i>(Nyctalus leisleri)</i>	R1, R2, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non
	Cortèges d'espèces communes	R1, R2, R4	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non

Impact résiduel 4/4 (Source : Etude d'Impact, tome 3 impacts et mesures, Solaire Direct, 2016)





Synthèse et comparaison des impacts initiaux et résiduels après la mise en place de mesures d'intégration écologiques													
Groupe biologique	Enjeu de conservation	Qualification de l'impact initial				Mesures d'atténuation	Qualification de l'impact résiduel				Nécessité mesures compensatoires	Mesures accompagnement ou suivi	
		Défrichement	Débr. OLD	Chantier	Exploitation		Défrichement	Débr. OLD	Chantier	Exploitation			
Habitats	Faible à très faible	Faible à très faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible	R2, R4	Faible à très faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non	-
Flore	Moderé	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible voire positif	-	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible voire positif	Non	-
Insectes	Moderé à faible	Faible	Très faible	Très faible	Faible voire positif	R1, R4	Faible à très faibles	Faible à très faibles	Très faible	Très faible	Très faible à positif	Non	Suivi
Amphibiens	Moderé à faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	R1	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non	-
Reptiles	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Faible voire positif	R1, R4R	Faible	Faible à très faible	Très faible	Très faible	Très faible voire positif	Non	-
Oiseaux	Fort à faible	Faible	Faible	Moderé	Faible voire positif	E1, R1, R2, R4	Faible à très faible	Très faible	Faible à très faible	Faible à très faible	Très faible voire positif	Non	-
Mammifères terrestres	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible	R1, R3, R4	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non	Suivi
Mammifères volants	Fort à Faible	Moderé à faible	Moderé à faible	Faible	Faible	R1, R2, R4	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Non	Accompagnement Suivi

Impact résiduel (Source : Solaire Direct)





Mesures compensatoires

Au regard des mesures préalables et actées dans ce dossier, mais aussi des impacts relativement faibles, il n'est pas prévu de mesures compensatoires. Néanmoins, il a été convenu une mesure d'accompagnement en faveur des chiroptères arboricoles.

° Mesure A1 : Maintien d'un réseau de gîtes arboricoles potentiels

Les prospections naturalistes ont mis en évidence la fréquentation des zones d'étude immédiate et rapprochée par des espèces arboricoles comme la Barbastelle d'Europe et la Grande Noctule. Même si aucun gîte de reproduction n'a été avéré, plusieurs arbres présentant des cavités susceptibles d'accueillir des chiroptères seront détruits lors de la phase de défrichement

Même si une mesure d'abattage doux est prévue pour réduire les impacts sur les éventuels individus présents, le réseau local de gîtes pour les espèces arboricoles sera affecté.

Dans premier temps, il a été envisagé le déplacement de ces arbres gîtes potentiels et leur positionnement au sein de la bande OLD, afin de maintenir un certain nombre de gîtes. Ce type de mesure a en effet déjà été réalisé sur le site ITER, à partir de gros Chênes pubescents mais cela n'a pas pour l'instant donné de résultats probants (GCP, com. pers.).

Dans le cas du projet de Peyroules, les arbres concernés sont des Pins sylvestres pour la plupart déjà morts, qui présente un moindre intérêt écologique pour les insectes saproxylophages à enjeu (contrairement à des feuillus) et qui risquent de se décomposer assez rapidement. Dans ce contexte, cette mesure n'a pas été retenue.

En revanche, il est convenu de mettre en place des nichoirs artificiels à destination de chiroptères arboricoles afin de palier à la réduction du nombre de gîtes potentiels. En effet, bien fabriqué (notamment avec du bois imputrescible), ce type de gîte peut avoir de meilleurs résultats, bien que les résultats sur leur colonisation par les Barbastelles d'Europe soient rares.

Afin d'appliquer ce type de mesure, plusieurs paramètres sont à prendre en compte :

- Définition du nombre de gîtes : 12, comme le nombre d'arbres gîtes abattus dans la zone d'emprise ;
- Localisation : Mise en place dans la bande OLD, au sein de bosquets forestiers. Position précise à voir in situ ;
- Type de gîte : Gîte en bois imputrescible, pour accrochage sur arbres. Concernant le format des gîtes, il serait nécessaire de réaliser une recherche bibliographique (retours d'expériences en France et à l'étranger). Il est plus pratique de disposer d'un gîte avec possibilité d'observation de guano, voire d'individus. De même, la pose de plusieurs sur un même arbre à plusieurs hauteurs ou orientations peut être envisagée ;
- Période : Mise en place après la réalisation de la bande OLD, afin d'étudier la configuration de la bande OLD.

° Mesure A2 : Mise en place de gîtes pour la microfaune

Dans la mesure où le mulching va perturber au moins temporairement les milieux naturels notamment au niveau de la bande OLD, il a été convenu la mise en place de tas





de blocs rocheux ou de souches afin de procurer des gîtes potentiels à la microfaune locale.

Les principales caractéristiques de ces gîtes seront :

- Un positionnement aléatoire au sein de la bande OLD (voire au sein des parcs selon configuration) ;
- Un positionnement en zone ensoleillée ;
- Une mise en place à partir de ressources locales (récupération souches, terres et pierres sur chantier) ;
- La création d'au moins une dizaine de gîtes

Suivis de chantier et écologiques

° Audits de chantier

Il est prévu de faire intervenir un écologue durant les différentes phases de chantier afin de :

- Accompagner le Maître d'Ouvrage dans la définition de ces mesures (cahier des charges, présentation des mesures aux entreprises de travaux,...) - estimation 2 jours ;
- Valider certaines mesures ou modes opératoires, palier aux imprévus de chantier - estimation 3 jours ;
- Répondre à toutes questions des Maîtres d'Ouvrage et d'oeuvre ou tout imprévu de chantier qui pourrait concerner la biodiversité, non estimable ;
- Rédiger des comptes-rendus d'audits écologiques, faisant le point sur l'état d'avancement des mesures écologiques - estimation 3 jours.

A ce stade des connaissances, l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage écologique durant les différentes phases de chantier est estimé à environ une dizaine de jours.

° Suivis écologiques

Au regard des enjeux écologiques mis en exergue et des mesures mises en place afin de limiter l'impact du projet sur la majorité d'entre eux, la mise en place d'un suivi écologique est prévue afin d'évaluer l'efficacité des opérations réalisées notamment vis-à-vis de l'exploitation des parcs. Ce suivi prendra notamment en compte :

- Les passages à faune mis en place au sein des grillages des entités mais aussi les corridors maintenus entre les entités écologiques afin de vérifier leur utilisation par la mésofaune et grande faune locale (Suivi S1) ;
- La présence d'espèces protégées ou à enjeu au sein des parcs, notamment les reptiles et les insectes (Moiré provençal, Azuré du Serpolet, Zygène cendrée,...) voire reptiles (Suivi S2) ;
- Le maintien du cortège de Chauves-souris notamment maintien de la Barbastelle d'Europe localement aux abords des parcs (Suivi S3) ;
- La fréquentation des nichoirs artificiels par les chauves-souris, et si besoin nettoyage (guano) voire déplacement (si non occupation pendant plusieurs années) (Suivi S4).





Ces différents suivis ciblés seront étalés sur les 10 premières années d'exploitation. Puis, il sera réalisé une veille écologique (suivi global plus léger) par un écologue généraliste afin d'avoir un retour à long terme sur l'évolution globale des différents groupes biologiques (tout en nettoyant les nichoirs à chiroptères encore en état) (S5).

Le réseau Natura 2000

Au regard des prospections naturalistes réalisées (cf. Etat initial), des caractéristiques de la zone d'emprise, des mesures écologiques actées mais surtout des relations entre les éléments d'intérêt communautaires et les sites Natura 2000 alentours, les atteintes sont globalement jugées très faibles à nulles. Le projet d'aménagement de parc photovoltaïque ne devrait pas avoir d'incidences notables dommageables sur le réseau Natura 2000. Il n'est donc pas prévu de mesures compensatoires.





LA THEMATIQUE PAYSAGES ET PATRIMOINE CULTUREL



Le contexte local

L'Atlas Paysager des Alpes de Haute Provence

L'atlas des paysages entre dans le cadre législatif de la loi dite "Paysage" (loi n° 93- 24 du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages) et de la loi dite "Barnier" (loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement qui classe le paysage comme "patrimoine commun de la nation").

La commune de Peyroules appartient à l'unité paysagère n°47 « Pays d'Ubraye – Soleilhas » définie dans l'atlas des paysages départemental. Les paysages d'Ubraye et Soleilhas apparaissent comme de petits vallons, enclavés et intimes où les ambiances méditerranéennes et montagnardes se mélangent. Dans ces reliefs ciselés, à la faveur de replats, s'ouvre une succession de clairières de tailles variables. Ces prairies confèrent une ambiance fraîche et verdoyante qui contraste avec l'aspect des garrigues, des falaises et des éboulis environnants.

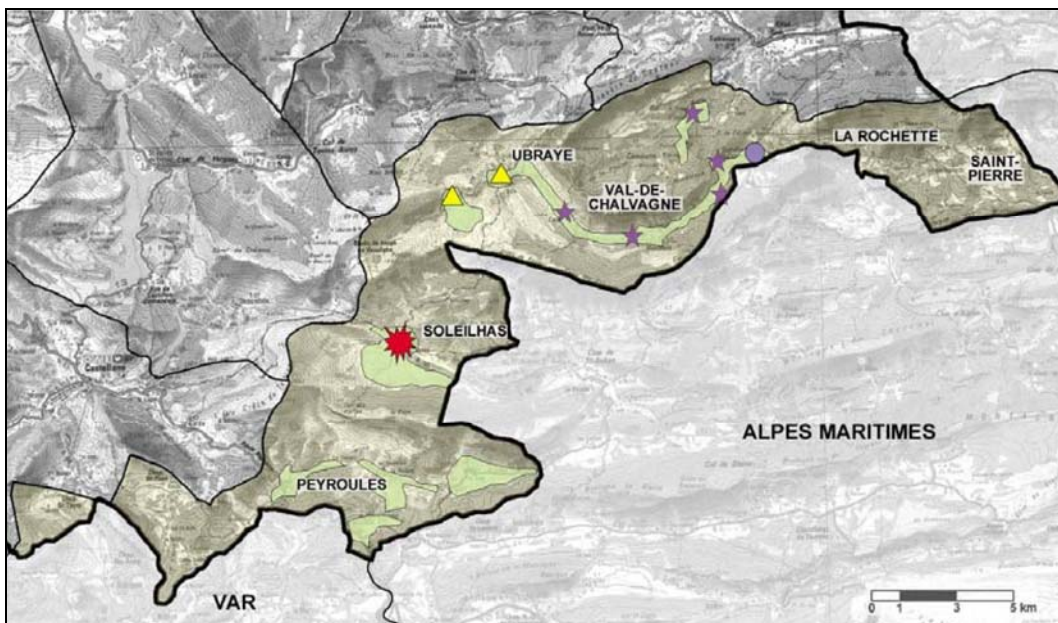
Ce territoire est situé à l'extrémité nord-ouest d'un réseau de reliefs globalement orientés ouest-est, entre lesquels se logent des vallons plus ou moins encaissés. Cet ensemble de montagnes et vallées s'étend plus amplement sur le département des Alpes-Maritimes (entité « Montagnes Provençales » de l'Atlas des paysages du 06).

Fermé au nord par le Travers du Content (1 588 m) et à l'ouest par les imposants sommets de la Bernarde (1 940 m) et du Teillon (1 893 m) l'entité semble isolée du reste du département. Les crêtes rocheuses du Fenacil et des Ferriers cloisonnent ce territoire, séparant le bassin de Soleilhas, ample et évasé, des vallonnements de la région d'Ubraye.

Les enjeux prioritaires dans cette unité paysagère sont :






- Inventorier et valoriser le patrimoine bâti de qualité architecturale et paysagère
- Maîtriser la fermeture des paysages



Sur Peyroules, seul l'enjeu « maîtriser la fermeture des paysages » est cartographié (sur l'ensemble des zones cultivées).




Les enjeux sur l'unité paysagère (source : Atlas Paysager des Alpes de Haute Provence)



PAYSAGE URBAIN	
	GERER ET ASSURER LA PERTINENCE PAYSAGERE DES EXTENSIONS URBAINES (topographie, identité des terroirs, matériaux, volumes, couleurs,...) Maintenir et mettre en valeur le patrimoine bâti Freiner l'étalement urbain Affirmer une limite nette d'urbanisation Améliorer et requalifier les entrées de villes et villages Promouvoir les savoir-faire architecturaux
	PRESERVER ET SOULIGNER LA SILHOUETTE DES VILLAGES Affirmer une limite nette d'urbanisation Conserver des espaces de respiration autour des villages Inventorier et réhabiliter le patrimoine bâti
	CONTROLLER LA DISPERSION ET LA QUALITE DU BATI DANS LES ESPACES AGRICOLES ET LES BOISEMENTS Freiner l'implantation diffuse Préférer une densification à un développement dispersé Développer une réflexion sur l'aménagement de nouveaux « pôles » d'habitation Promouvoir les savoir-faire architecturaux Améliorer l'intégration des bâtiments agricoles dans le paysage
	CONTROLLER L'IMPLANTATION ET LA QUALITE DES INSTALLATIONS LIEES AU TOURISME (plages, campings, mobil-homes) Gérer les flux touristiques Identifier et répertorier les sites à problèmes Améliorer les aménagements Mise en place d'une réflexion sur la signalétique et la publicité
	RISQUE D'EFFONDREMENT DU ROCHER SURPLOMBANT MOUSTIERS-SAINTE-MARIE Evaluer les risques Projets de stabilisation

AGRICULTURE ET GRAND PAYSAGE	
	CONSERVER ET VALORISER LA STRUCTURE AGRAIRE QUI FAÇONNE LE PAYSAGE (terrasses à oliviers, haies et ripisylves) Maintenir et développer l'activité agricole Consserver et entretenir (voire replanter) la structure de haies Maintenir et entretenir les terrasses Mise en place de protections éventuelles des structures encore en place Inciter les propriétaires à l'entretien des structures végétales
	PRESERVER LES PAYSAGES AGRICOLES OUVERTS SUR LES HAUTEURS ET DANS LES BASSINS Maintenir et développer l'activité agricole Maintenir la diversité des cultures Maîtriser le développement de friches Entretien des ripisylves et les haies Gérer l'implantation des truffières qui tendent parfois à resserrer les horizons

PAYSAGES REMARQUABLES	
	PRESERVER LA QUALITE DES PAYSAGES REMARQUABLES Mettre en valeur les sites remarquables et leur perception Faciliter la protection et la gestion de ces sites Etudier l'impact des aménagements existants ou à venir dans les sites remarquables (bâti, circulation, stationnement, signalétique,...)

SITES DE PERCEPTION	
	PRESERVER LA QUALITE DES PERSPECTIVES VISUELLES Entretien des abords des points de vue

Légende de l'unité paysagère (source : CD 04)





La charte paysagère du Parc Naturel Régional du Verdon

L'unité paysagère

Dans la charte paysagère du Parc Naturel Régional du Verdon, le territoire du Verdon est divisé en 7 grandes unités paysagères. Le territoire de Peyroules est intégralement compris dans l'unité « Paysages des Pré-Alpes » (Montdenier - Castellane).

Région montagneuse, cette zone est située dans la partie nord est du territoire du Parc et constitue l'avancée la plus externe de l'arc alpin. Elle est délimitée au Sud par les montagnes de Comps-sur-Artuby et le Plan de Canjuers et à l'ouest par le Plateau de Valensole. Elle est en position charnière entre les Alpes et la Méditerranée dont elle subit les deux influences. Elle est traversée par deux grands axes routiers: la route Napoléon et la Nationale 202 venant de Nice. Le « train des pignes », arrivant de Nice, fait une halte à St André les Alpes avant de poursuivre sa route vers Digne.

La déprise agricole, accompagnée d'une désertification des villages notamment dans le quadrilatère de Majastres - La Palud - Rougon - Blieux, fait peser de réelles menaces sur le site, fermeture de l'espace, recolonisation par la forêt, risques de glissement de terrains, érosion, incendie.

La protection des écosystèmes est essentielle, notamment sur les sites les plus fréquentés.

Les activités touristiques et les emplacements des structures d'accueil peuvent créer des pollutions dans les cours d'eau (le Verdon en aval de Castellane par exemple) mais aussi perturber les systèmes naturels où subsistent encore de nombre d'espèces faunistiques et floristiques d'un grand intérêt.

La sensibilité paysagère des montagnes de Castellane est d'autant plus forte lorsqu'il s'agit de versants non boisés. L'impact visuel des constructions et des aménagements doit être pris en compte. Les rives du Verdon, les lacs, les crêtes de montagne, le Roc de Castellane sont d'autant plus sensibles qu'ils présentent un intérêt exceptionnel.

Les aménagements hydroélectriques ont un impact fort sur le milieu naturel, le fonctionnement hydrologique naturel du Verdon est profondément modifié : disparition des petites et moyennes crues importantes pour la dynamique des milieux, impacts sur les populations piscicoles et en particulier la reproduction de la truite, développement d'activités impactantes à bas débit, accentuation des problèmes de qualité par les faibles débits), rupture du transport solide, etc.

La gestion des retenues est réalisée dans un but d'optimisation énergétique. Aucune des concessions ne mentionne l'enjeu touristique, dont le statut est donc précaire. Le cahier des charges de la concession permet au gestionnaire un marnage important, en particulier sur la retenue de Castillon. Le gestionnaire se fixe comme objectif un remplissage pour le 14 juillet, cependant il existe des situations contrastées en fonction de l'hydrologie de l'année considérée, et il peut être observé des niveaux de remplissage bas en saison touristique.

Le marnage entraîne des nuisances paysagères fortes, notamment en queue de retenue à Saint-André, et a un impact sur l'activité touristique (problème de fonctionnement de certaines bases nautiques). La reconnaissance juridique de l'activité touristique sur la retenue est donc un enjeu important. Le secteur situé en aval du barrage de Chaudanne est sensible aux risques inondation, toutefois ce risque peut être géré grâce à la connaissance anticipée des débits déversés par le gestionnaire.





Les mesures

Le principal enjeu de cette zone de moyenne montagne est de réussir à maîtriser et conduire durablement l'évolution touristique et à maintenir la population rurale. Il apparaît également essentiel de maintenir une production ovine, et pour cela de trouver les moyens d'une meilleure valorisation de la viande ou d'activités complémentaires permettant de consolider les systèmes d'exploitations ; et de pouvoir aider les éleveurs à optimiser les pratiques pastorales en fonction des capacités et contraintes du milieu (maintien de la qualité fourragère et écologique des espaces, problématique de la fermeture des milieux...).

L'ensemble des mesures contenues dans la Charte s'applique à cette unité paysagère, à savoir :

- **Axe A : Pour une transmission des patrimoines**
 - Première orientation : Mettre en place une stratégie de protection et de gestion du patrimoine naturel
 - Deuxième orientation : Assurer une gestion intégrée de la ressource en eau
 - Troisième orientation : Préserver l'identité des paysages
- **Axe B : Pour que l'Homme soit le coeur du projet**
 - Première orientation : Favoriser la réappropriation, l'expression et la pratique culturelle
 - Deuxième orientation : Impliquer les acteurs locaux dans le projet
 - Troisième orientation : Développer une conscience citoyenne par l'éducation
- **Axe C : Pour une valorisation durable des ressources**
 - Première orientation : Contribuer au développement d'une agriculture diversifiée, économiquement viable, écologiquement responsable
 - Deuxième orientation : Promouvoir une gestion multifonctionnelle des espaces forestiers
 - Troisième orientation : Mettre en oeuvre une politique de développement touristique durable
 - Quatrième orientation : Accompagner et Promouvoir un développement économique respectueux du Verdon
 - Cinquième orientation : Contribuer à l'amélioration de la qualité de vie
- **Axe D : Pour l'expérimentation de relations nouvelles entre territoires**
 - Première orientation : Promouvoir une qualité d'aménagement
 - Deuxième orientation : Renforcer les complémentarités avec les intercommunalités de projet
 - Troisième orientation : Développer les fonctions d'expérimentation et de transfert d'expériences

Les mesures se déclinent plus particulièrement de la manière suivante :

- **Axe A : Pour une transmission des Patrimoines**
 - Première orientation : Mettre en place une stratégie de protection et de gestion du patrimoine naturel





- Mesure A.1.1 : Améliorer la connaissance du patrimoine naturel : Poursuivre les comptages et le suivi des populations de chauves-souris (gîtes majeurs) ; Mettre en place des inventaires de l'avifaune ; Suivi des stations des espèces floristiques rupicoles et endémiques (notamment Doradille du Verdon)
- Mesure A.1.3 : Protéger et gérer les sites naturels remarquables : Favoriser la mise en œuvre de plans de gestion et la mise en place de mesures de protection contractuelle et/ou réglementaire sur les sites d'intérêt écologique majeur ; Mise en œuvre de Natura 2000 (site Natura 2000 des Basses Gorges)
- Deuxième orientation : Assurer une gestion intégrée de la ressource en eau
 - Mesure A.2.1 : Rechercher un fonctionnement hydraulique et écologique satisfaisant : Assurer la protection des enjeux soumis au risque inondation et éviter le développement de vulnérabilités supplémentaires : Mettre en œuvre le dispositif d'alerte des crues en aval du barrage de Quinson
 - Mesure A.2.2 : Reconquérir les milieux naturels fragiles inféodés à l'eau : Mettre en œuvre une maîtrise raisonnée des phénomènes de prolifération végétale sur les retenues, permettant de gérer conjointement les gênes socio-économiques et les risques environnementaux : Améliorer les connaissances sur le fonctionnement écologique des retenues ; Mettre en œuvre une gestion globale permettant de maîtriser la prolifération végétale ; Mener des actions de communication et sensibilisation
 - Mesure A.2.3 : Aller vers une gestion solidaire de la ressource : Partager de façon la plus équitable possible la ressource en eau, ainsi que les coûts engendrés par la préservation de cette ressource ; Définir et mettre en œuvre les mesures de restriction des usages permettant de garantir le respect des objectifs estivaux de remplissage ; Définir et respecter des objectifs de qualité ; Améliorer l'assainissement des effluents
- Troisième orientation : Préserver l'identité des paysages
 - Maîtriser la taille et la qualité des extensions urbaines, conditionner leur réalisation à une réflexion approfondie portant sur les caractéristiques des paysages, l'identité urbaine, la qualité architecturale, les logiques de sites. (action concernant également l'axe D : Pour l'expérimentation de relations nouvelles entre territoires, première orientation : Promouvoir une qualité d'aménagement)
 - Mesure A.3.1 : Connaître la richesse culturelle des paysages (action concernant aussi l'axe B : Pour que l'Homme soit le cœur du projet, première orientation : Favoriser la réappropriation, l'expression et la pratique culturelle)
- Axe B : Pour que l'Homme soit le cœur du projet
 - Première orientation : Favoriser la réappropriation, l'expression et la pratique culturelle
 - Mesure B.1.2 : Développer une approche ethnologique des patrimoines : Améliorer la connaissance ethno-historique relative à la viticulture : inventaire des éléments du patrimoine qui s'y

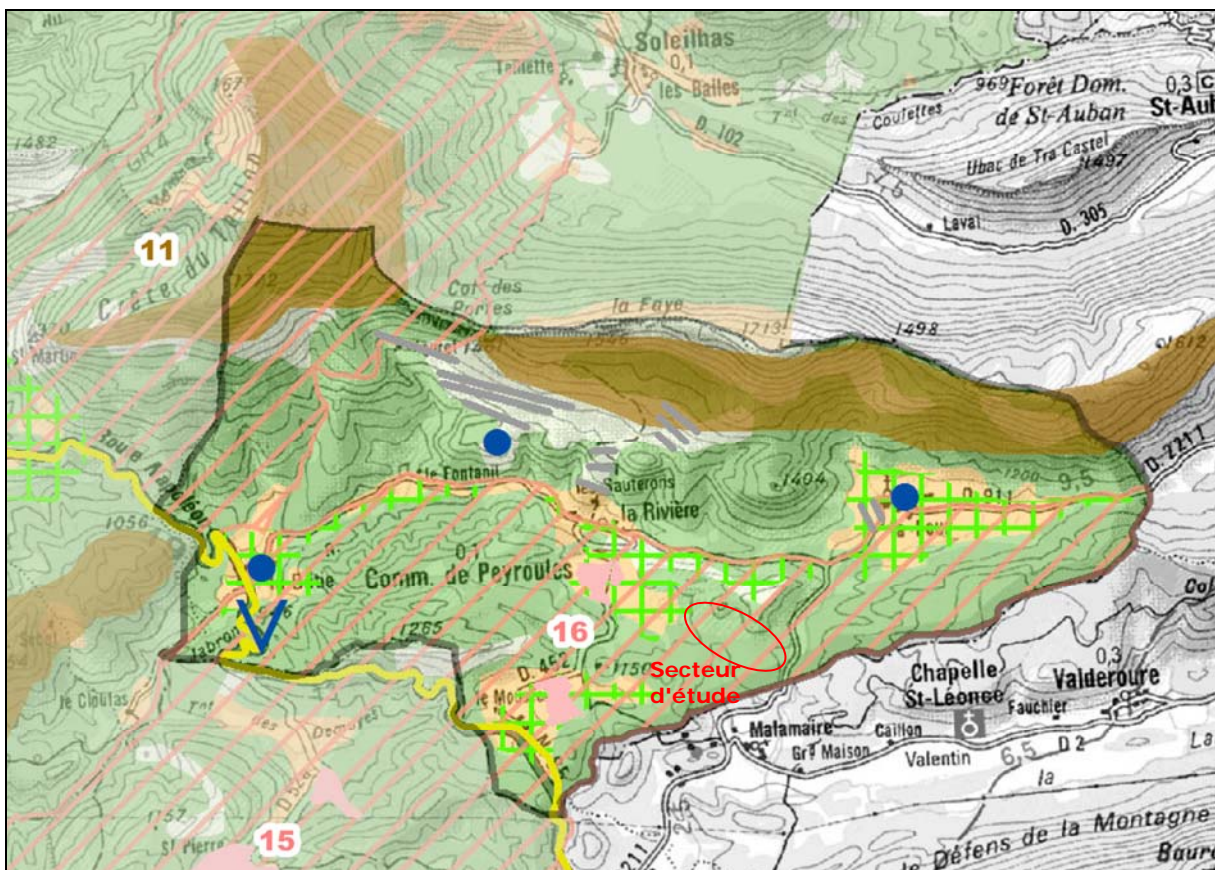


rapportent, étude des savoir-faire qui y sont liés (cabanons, cuves à vin, cépages anciennement cultivés, importance du vignoble local, types de vinification, etc.). Action concernant aussi l'axe A, troisième orientation

- Axe C : Pour une valorisation durable des ressources
 - Troisième orientation : Mettre en œuvre une politique de développement touristique durable
 - Mesure C.3.1 : Préserver et protéger l'environnement et les ressources patrimoniales associées au tourisme : Veiller à la bonne implantation et au bon dimensionnement des équipements touristiques, rechercher des alternatives à l'implantation systématique des équipements liés (stationnement notamment) à proximité immédiate des rives.

Sur Peyroules, les enjeux sont particulièrement nombreux avec les ensembles bâtis intéressants que sont La Bâtie, les ruines de la Ville et La Foux. Le point de vue depuis la RD 4085 vers la Bâtie constitue également un enjeu d'importance.

Il y a des enjeux écologiques et paysagers (milieux ouverts) sur toute la partie sud du territoire



Les enjeux relevés sur Peyroules dans la charte du Parc (source : PNR Verdon)



Légende	Enjeu	Orientations spécifiques
	Camp Militaire	Champ de tir permanent, accès Interdit

Orientation : Le développement d'une agriculture diversifiée, économiquement viable et écologiquement responsable

Légende	Enjeu	Orientations spécifiques
	Espaces cultivés	- Préserver et reconquérir les espaces agricoles et participer au renouvellement des exploitations agricoles
	Espaces de parcours	- Favoriser des pratiques agricoles respectueuses des hommes, de l'environnement et des paysages
	Préserver les principaux espaces ouverts et les structures agraires particulières	Maintenir la diversité des formes végétales et des parcelles, veiller à leur entretien, maîtriser les risques de fermeture et de mitage
	Préserver les ensembles significatifs des patrimoines agraires	Inventaire, préservation, restauration et mise en valeur ces ensembles remarquables

Orientation : Promouvoir la gestion multi-fonctionnelle des espaces forestiers

Légende	Enjeu	Orientations spécifiques
	Espaces forestiers d'intérêt économique, écologique et paysager	Dynamisation d'une économie forestière et d'une exploitation rationnelle, promotion d'une gestion forestière respectueuse des dimensions paysagères et patrimoniales
	Structures végétales liées à l'eau (ripisylve, forêts alluviales)	Préservation des structures végétales liées à l'eau de tout aménagement ou extraction

Orientation : Mettre en œuvre une politique de développement touristique durable

Légende	Enjeu	Orientations spécifiques
	Gérer les sites sensibles soumis à de fortes fréquentations saisonnières	Programmes spécifiques de développement durable à réaliser

Légende de la charte paysagère (1/2)



Orientation : Mettre en place une stratégie de protection et de gestion du patrimoine naturel

Légende	Enjeu	Orientations spécifiques
	Zones d'intérêt écologique majeur (vastes secteurs d'intérêt écologique de niveau régional ou supérieur)	Préservation, gestion et valorisation mesures incitatives et contractuelles
	Sites d'intérêt écologique majeur, espaces de référence pour leur biodiversité, leur intérêt écologique et / ou géologique	Sites à protéger en priorité (mesures réglementaires, contractuelles), établis de plans de gestion à long terme, évalué l'évolution et des mesures mises en œuvre pour l'amélioration de la connaissance

Corridors écologiques majeurs constitués par les cours d'eau

Enjeux corridors boisés (maintien des haies)

Préservation du continuum géographique entre les deux territoires de Parc

Orientation : Préserver l'identité des paysages

Légende	Enjeu	Orientations spécifiques
	Préserver les monuments emblématiques du grand paysage	Protéger ces espaces des aménagements d'infra ou de superstructures susceptibles de les dégrader ou d'en perturber la perception
	Préserver les espaces de découverte du grand paysage	Maintenir ces espaces, relais majeurs de découverte du grand paysage, ouverts et exempts d'aménagements de superstructures
	Prendre en compte les points de découverte du paysage et des patrimoines	Préserver les espaces associés à ces points de vue de tous les éléments (végétaux ou bâtis) pouvant empêcher la perception des paysages
	Silhouette majeure de village à préserver et à conforter	Préservation des silhouettes et des vues par la maîtrise des extensions et par des restaurations respectueuses des techniques locales
	Monument, repère bâti isolé, ensemble bâti intéressant ou remarquable à valoriser	Protection des caractéristiques de ces éléments bâtis, restauration et mise en valeur par des techniques adaptées
	Prendre en compte la découverte des paysages depuis les itinéraires routiers majeurs à l'échelle du Parc (entrée, traversée, découverte) dans la gestion de l'espace	Veiller à la qualité des aménagements routiers et de leurs abords, préserver les vues significatives et la qualité (paysagère, urbaine, architecturale) des espaces perçus depuis ces itinéraires
	Programmer la requalification paysagère d'installations touristiques dégradées	Réflexion sur la reconquête de ces espaces, mise en œuvre d'opérations expérimentales exemplaires
	Coupures d'urbanisation à conforter	Maintien et affirmation de coupures nettes entre les tissus bâtis, préservation des continuités écologiques
	Requalifier et reconquérir les abords routiers, les espaces publics, entrées et traversées dégradés	Réflexion sur l'amélioration et la requalification des entrées de villes et villages, des abords routiers dégradés, sur la reconquête des espaces publics et notamment des circulations douces (piétons, cyclistes) et trames vertes
	Etudier la recomposition des espaces de bâtis diffus au travers de programmes d'aménagement	Contrôler la dispersion du bâti et réfléchir sur le devenir et la recomposition de ces espaces à long terme dans le cadre d'orientations d'aménagement volontaires
	Promouvoir la qualité architecturale, paysagère et l'économie d'espace dans la gestion des extensions urbaines	Maîtriser les extensions urbaines dans un souci de gestion économe de l'espace en tant que ressource pour l'avenir, de recherche de qualité et d'identité, de construction de limites nettes aux tissus bâtis périphériques des communes

Légende de la charte paysagère (2/2)

Analyse paysagère de la commune

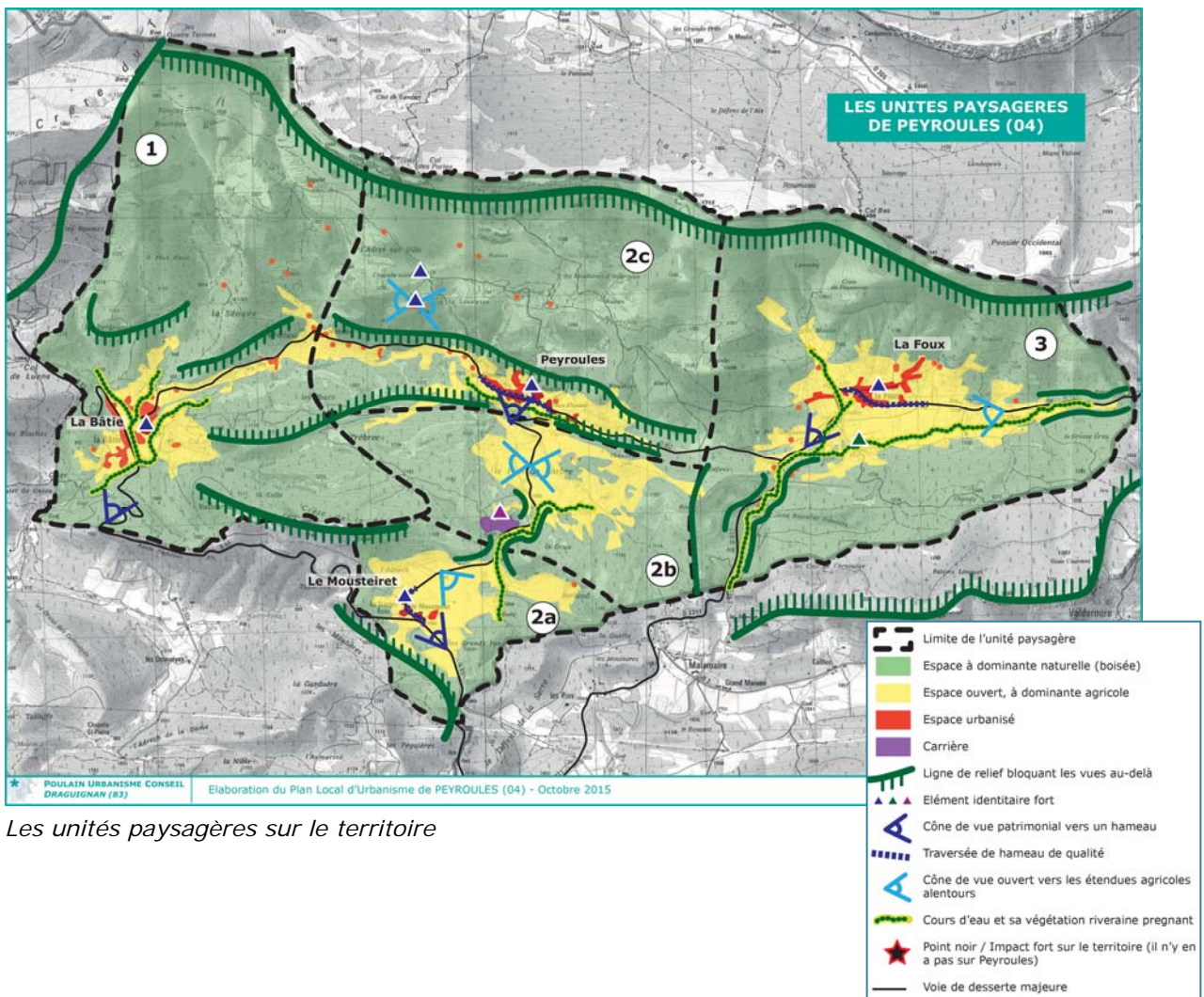
Dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme, une analyse paysagère a été menée avec dans un premier temps l'identification d'unités paysagères. Une unité paysagère correspond à un espace homogène et cohérent en termes physiognomique (relief, géologie, etc.), écologique (nature des milieux présents et leurs dynamiques) et socioéconomique (présence d'éléments anthropiques et fréquentation de l'unité). Cette partie de territoire, telle que perçue par les populations, résulte donc de l'action de facteurs naturels et/ou

humains et de leurs interrelations. Ses différents constituants, ambiances, dynamiques et modes de perception permettent de la caractériser.

Sur Peyroules, les perceptions visuelles et les unités paysagères qui en émergent sont fortement dépendantes des lignes de reliefs scindant le territoire. 5 unités ont été définies, non pas par rapport à l'occupation des sols mais plutôt par rapport aux interactions visuelles. Ces unités sont :

- Unité n°1 : Partie ouest de la commune avec La Bâtie en point central
- Unité n°2a : Partie sud du territoire très agricole avec Le Mousteiret en élément repère
- Unité n°2b : Plateau du Plan d'Arbre en partie centrale du territoire
- Unité n°2c : Partie nord du territoire avec La Ville et Peyroules en éléments identitaires
- Unité n°3 : Partie est de la commune avec La Foux en point central

La zone à urbaniser AUph étude se trouve dans l'unité paysagère n°2b, à l'écart de la route du Mousteiret. Une approche globale sur la commune n'a pas mis en évidence d'enjeux sur cet espace (pas d'espaces ouverts à préserver, pas de ripisylves identifiables depuis les routes circulables, pas de cônes de vue à préserver vers les silhouettes de hameaux, etc.).



Les unités paysagères sur le territoire



Etat des lieux

Sites touristiques et éléments culturels

Les éléments patrimoniaux

Il n'y a aucun patrimoine bâti culturel sur le site. De plus, aucun site archéologique ni élément patrimonial au titre du L151-19 du Code de l'Urbanisme n'y a été recensé.

Le monument historique le plus proche se trouve au lieudit Vieille Ville, au-dessus de Peyroules (vallée du Jabron). Il y a une co-visibilité entre la chapelle Saint Pons et le site (comme précisé au paragraphe suivant) d'où un enjeu modéré.

La chapelle Saint-Léonce, sur Valderoure, se trouve à 2,5 km du périmètre immédiat. Ce Monument Historique inscrit situé sur les hauteurs du hameau de Valentin est situé sur un versant qui tourne le dos au périmètre immédiat. L'enjeu est également nul pour ce monument qui ne présente pas de visibilité vers le périmètre immédiat.

Pour les mêmes raisons (éloignement et absence de co-visibilité), les enjeux sont nuls vis-à-vis de :

- La chapelle Sainte-Anne sur Le Bourguet (Monument Historique inscrit) à 11 km à vol d'oiseau
- Le village de Caille et sa vallée (site inscrit) à 7 km à vol d'oiseau
- La chapelle de Séranon et ses abords (site inscrit) à 5 km à vol d'oiseau

L'impact du projet est donc nul sur le patrimoine culturel à l'exception de la chapelle Saint Pons (cf. paragraphes suivants).

Polarités touristiques

L'offre touristique du territoire est concentrée autour des gorges du Verdon pendant la période estivale. Le village de Castellane polarise donc la grande majorité des enjeux touristiques : l'accueil, les commerces, les activités de loisir et les commerces. L'enjeu pour la polarité touristique de Castellane est nul en raison de son éloignement et de l'absence de visibilités en direction du périmètre immédiat.

Au croisement de la route Napoléon et de la D21, les deux axes majeurs du territoire, se sont développés plusieurs restaurants, boutiques et offre de loisir liés au golf et à l'équitation, le tout organisé autour du domaine de Taulane et de son château. Cette polarité touristique est inscrite dans un boisement de pins haut qui n'est pas sans évoquer les pinèdes littorales et qui limite grandement les visibilités. L'enjeu pour la polarité touristique organisée autour du château de Taulane car, malgré sa proximité avec le périmètre immédiat, les visibilités sont réduites par le couvert boisé dense.

Sentiers de grande randonnée

Ce territoire montagnard est traversé par plusieurs sentiers de grande randonnée :

- Le GR 4 passe au Nord-Ouest de l'aire d'étude au travers des gorges du Verdon, à Castellane, dans le pays du lac du Castillon puis dans le pays d'Ubraye – Soleilhas. Cet itinéraire éloigné ne présente pas de visibilité vers le périmètre immédiat. L'enjeu est nul pour le GR 4.
- Le GR 49 passe au Sud de l'aire d'étude, dans l'Artuby et les plans. Il est séparé visuellement du périmètre immédiat par les montagnes de Brouis et de Lachens. L'enjeu est nul pour le GR 49.



- Le GR 510 passe à l'Est de l'aire d'étude dans les périmètres intermédiaire et rapproché. Au plus près du périmètre immédiat, il gravit les barres calcaires présentant des visibilitées potentielles vers le périmètre immédiat. Ces visibilitées sont atténuées par le couvert boisé dense. L'enjeu est faible pour le GR 510 qui présente des visibilitées potentielles vers le périmètre immédiat, atténuées par le couvert boisé dense.

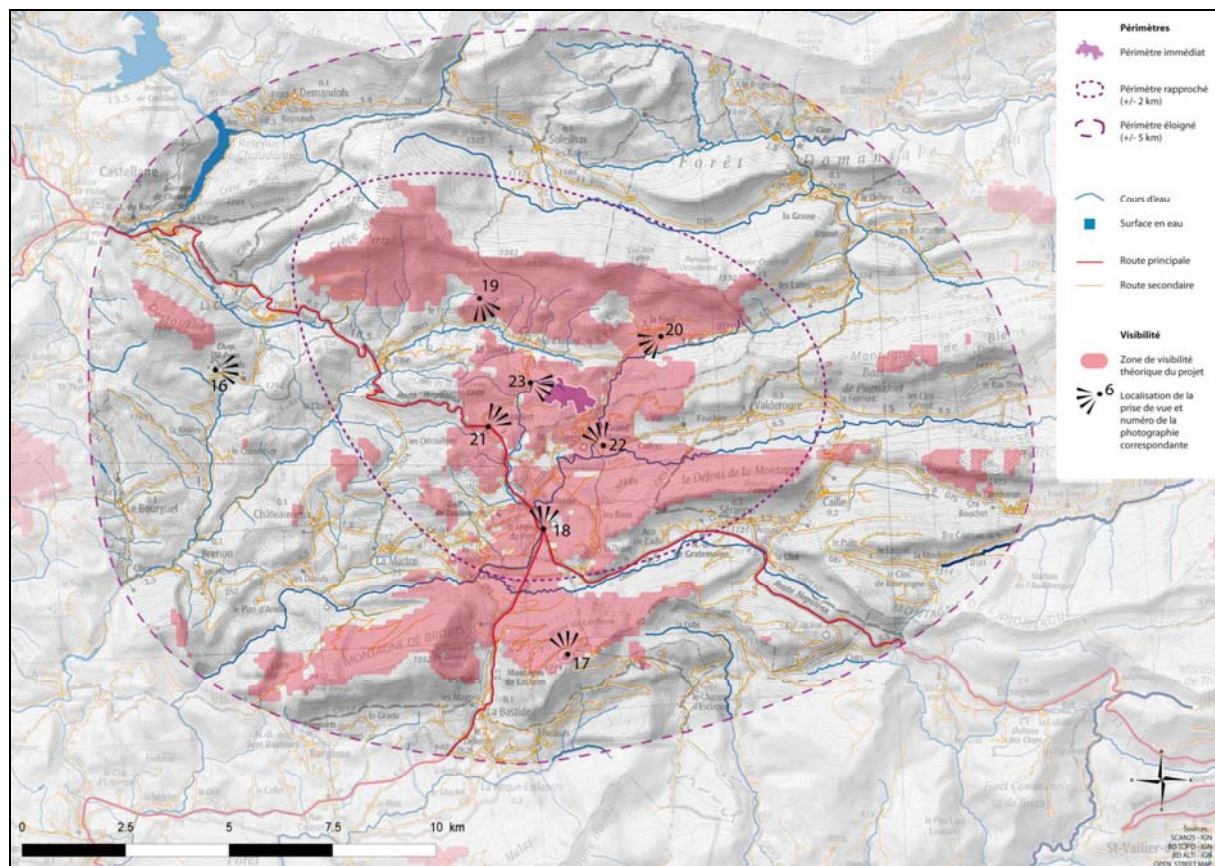
Axes touristiques

Situé sur un axe de circulation qui permet de rejoindre les stations de ski des Alpes et les gorges du Verdon, le territoire est traversé par de nombreux véhicules qui empruntent la route Napoléon. Ce flux est renforcé par les mobilités locales. Cette route en corniche présente des visibilitées potentielles ponctuelles vers le périmètre immédiat dans le périmètre rapproché. L'enjeu pour la route Napoléon est modéré dans le périmètre rapproché.

Bien que située à proximité de grands pôles touristiques, la zone d'étude ne présente pas d'enjeu particulier concernant le tourisme et les loisirs à l'exception des alentours du château de Taulane, de la route Napoléon et du Gr 510.

Perceptions visuelles

La Carte ci-après illustre le bassin visuel théorique de la zone d'étude immédiate au sein de la zone d'étude éloignée. Elle localise aussi l'emplacement et l'orientation des photos 36 à 43. Le calcul de la zone de visibilité ne prend pas en compte la végétation et le bâti susceptibles de limiter les vues.



Zones de visibilité et localisation des points de vue (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Depuis le périmètre éloigné

Par sa situation sur un relief secondaire de faible hauteur, la zone d'étude immédiate est facilement visible depuis les points hauts et les versants. Par contre, les visibilitées depuis les vallées habitées sont beaucoup plus rares. De manière générale, le périmètre éloigné ne présente que peu de visibilitées vers le périmètre immédiat.

Depuis la chapelle de Saint-Pons, Monument Historique Classé, les reliefs boisés de la colline de Sèbe limitent les visibilitées en direction de l'Est et du périmètre immédiat. **L'enjeu est nul** depuis ce point de vue.



Vue depuis la chapelle Saint Pons sur Foulx à 8 km (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

A l'extrémité Sud de l'aire d'étude, la montagne de Lachens domine tout le territoire, présentant des visibilitées vers le périmètre immédiat. Apparaissent en premier lieu les espaces pâturés de l'Artuby ainsi que l'extrémité Ouest des vallées étroites des vallées provençales, séparées par des reliefs longitudinaux qui se terminent dans le pays d'Ubraye Soleilhas. Le périmètre immédiat occupe une place très réduite dans ce grand paysage. Il s'inscrit dans les masses sombres et boisées des petits reliefs au Sud de Peyroules. **L'enjeu est faible** pour ce point de vue éloigné et peu fréquenté.



Vue depuis le sommet de la montagne de Lachens (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Depuis le périmètre rapproché

Le périmètre immédiat est situé sur un massif boisé entouré de prairies de fauches et de prairies pâturées. Le périmètre rapproché présente de l'habitat dispersé dans différents hameaux, sur les communes de Peyroules et Valderoure. Ainsi, des visibilitées ponctuelles apparaissent depuis ces lieux de vie ou les axes de circulation qui les desservent. Celles-ci sont atténuées par la végétation et, pour les habitations proches, par le relief.

L'intersection entre la D44 et la route Napoléon concentre les enjeux relatifs au tourisme dans la zone. De nombreux restaurants, chambres d'hôtes et activités de loisir sont proposés dans les environs directs de ces deux axes. La photo est réalisée depuis le pont sur l'Artuby. Des visibilitées potentielles sont supposées en direction du périmètre immédiat, mais le couvert végétal les limite grandement. **L'enjeu est faible** pour ce point de vue.



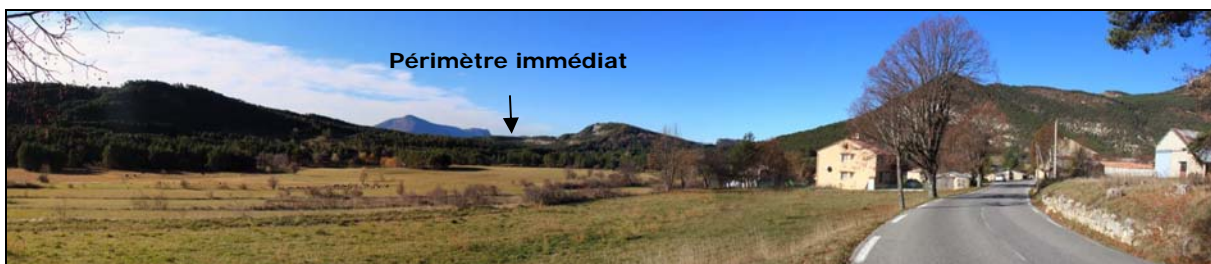
Vue depuis l'intersection entre la route Napoléon et la RD 44, à 3,5 km du site (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Le point de vue de la photographie suivante est réalisé depuis l'ancienne église paroissiale Saint-Pons. Ce monument Historique Inscrit est situé sur les hauteurs de Peyroules. Il présente une visibilité vers le périmètre immédiat légèrement réduite par le relief qui le délimite au Nord-Est. **L'enjeu est modéré** pour ce monument peu fréquenté.



Vue depuis l'ancienne église de Saint Pons à 2,5 km au nord

Le hameau de la Foux est situé non loin de la limite Est de la commune de Peyroules, sur la D2211 qui longe l'Artuby. Des visibilitées potentielles apparaissent. Le périmètre immédiat est en partie occulté par les reliefs qui le limitent au Nord. **L'enjeu est modéré** pour ce lieu de vie.



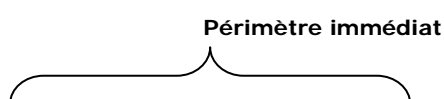
Vue depuis La Foux (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

La D 4085 passe à l'Ouest du périmètre immédiat en traversant un paysage remarquable de prairies paturées valorisée par le PNR du Verdon. Cet axe local relie différents hameaux et notamment le Moustereit au Sud-Ouest du projet, en direction duquel la photo 41 a été réalisée. L'axe et le lieu de vie présente donc des visibilitées vers le périmètre immédiat. **L'enjeu est fort** pour ce point de vue.



Vue depuis la RD 4085 (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

La photographie suivante a été réalisée depuis le hameau de Grande Maison sur la commune de Valderoure au Sud-Est du périmètre immédiat. Cette zone habitée présente des visibilitées potentielles vers le périmètre immédiat. **L'enjeu est fort** pour ce point de vue.





Vue depuis Grande Maison à une distance de 1,5 km (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Le périmètre immédiat est accessible par une piste emprunté principalement pour des activités de loisirs (chasse cueillette, promenade) et par les bergers. Elle traverse des espaces de prairies maillées de haies bocagères non entretenues qui limitent les visibilités. **L'enjeu est fort** pour ce point de vue qui correspond aux paysages vécu des habitants des environs.



Vue depuis l'entrée Ouest du site à 500 m (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Échelle immédiate

Le périmètre immédiat est contenu sur un petit massif boisé desservi par deux axes : la D 4085 à l'Ouest et la D 1044 à l'Est. Un chemin rural traversant le périmètre immédiat les relie. Son paysage est forestier tandis que ses alentours sont constitués de prairies pâturées. Les principaux usages qui s'y déroulent sont la chasse et la cueillette. La partie Sud-Ouest du périmètre immédiat est régulièrement pâturée.

- La pinède : essence de piètre qualité, le pin sylvestre a néanmoins été abondamment planté sur les terrains difficiles des Alpes du Sud pour les besoins de la filière bois. Ainsi, le périmètre immédiat s'inscrit en grande partie dans une forêt monospécifique qui a conquis un terrain caillouteux. Les sujets ont sensiblement tous le même âge et ne sont pas bien développés ce qui atteste du contexte pédoclimatique difficile de la zone ;
- La roche : non loin de la réserve naturelle géologique de Haute-Provence, la roche est bien présente dans le périmètre immédiat. Le sol très caillouteux présente des fragments de taille et d'origines différentes. Cet ambiance minérale assez forte est cohérente avec le grand paysage montagneux du périmètre éloigné ;
- La piste : traverse le périmètre immédiat dans un sens Est-Ouest. L'entrée Est est située dans la décharge municipale de Valderoure, à proximité immédiate des lieux de vie tandis que l'entrée Ouest est située dans les prairies pâturées. Elle longe un ravin et est subit des dégradations du à l'action de l'eau qui ruisselle dans la pente ;
- Les vues : deux puits l'intérieur du périmètre immédiat, sur la piste principale, des vues remarquables sont cadrées par la végétation dans l'axe des chemins. On distingue clairement, vers le Nord-Ouest, l'ancienne église paroissiale Saint-Pons ainsi que le hameau abandonné de la Ville. Vers le Sud-Est c'est la crête du Défens de la Montagne qui émerge des cimes ;

Le périmètre immédiat présente des milieux et des ambiances peu diversifiées en raison des contraintes naturelles qui s'imposent aux sols et à la végétation. Il est toutefois

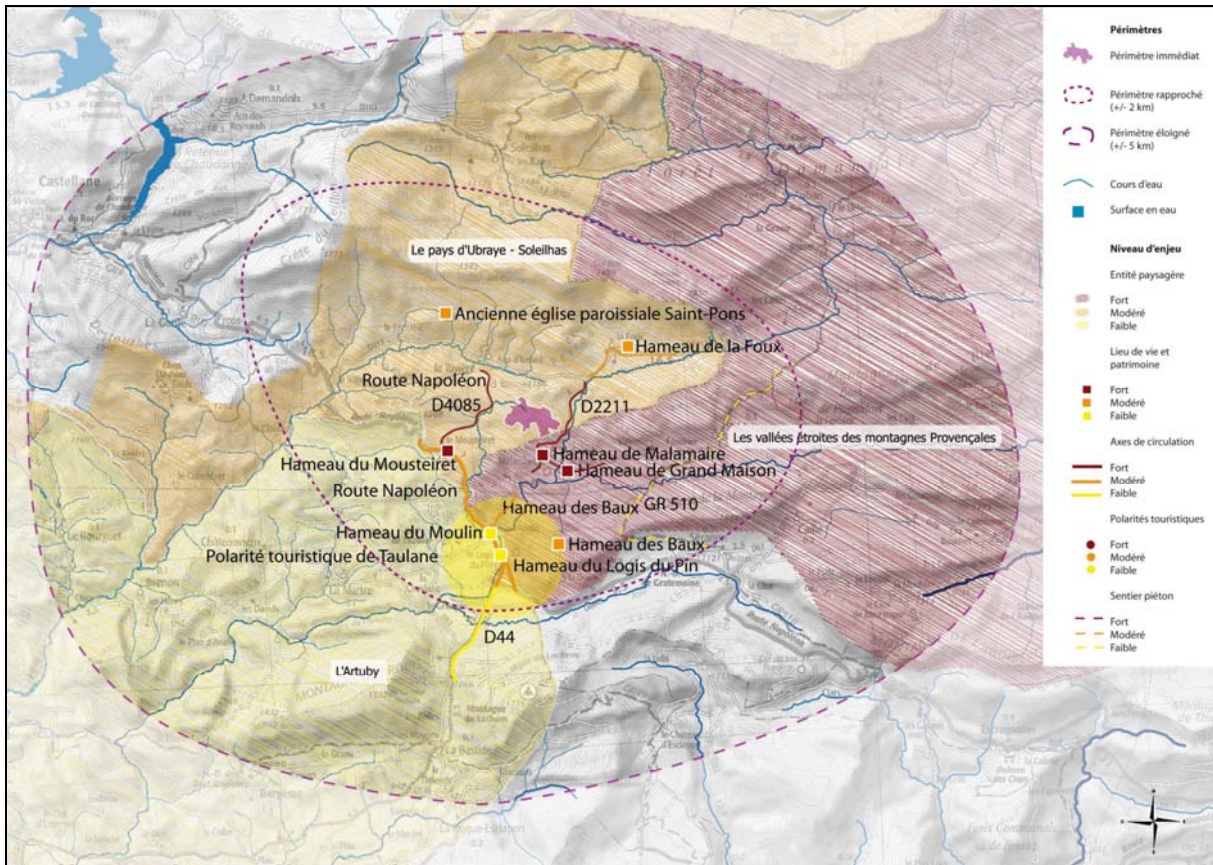
intéressant de constater la présence minérale forte ainsi que les vues cadrées vers le grand paysage.

Le couvert végétal du périmètre d'étude immédiat et de ses alentours est composé de boisements de pins. Qui limitent grandement les visibilitées, surtout depuis le Sud.

Sur le périmètre immédiat, le milieu est relativement pauvre et le sol relativement instable à cause de l'absence d'ancrages racinaires profonds. De plus, la forme adulte du pin sylvestre ne constitue pas un écran visuel efficace. L'ensemble de la forêt est donc lumineux mais toujours peu fertile en raison de l'acidité qui touche le sol au pied des pins.

L'intégration d'un parc photovoltaïque dans ce contexte doit considérer le renouvellement ou la conservation de la végétation arborée afin de garantir la protection visuelle du projet.

Synthèse des enjeux



Les enjeux paysagers (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Thème	Etat initial	Caractérisation des enjeux liés à l'aire d'étude immédiate



Entités paysagères	Le Pays d'Ubraye – Soleilhas : Les reliefs du pays d'Ubraye – Soleilhas présentent des visibilitées vers le périmètre immédiat qui est situé à son extrémité Sud-Est	Modéré
	Les vallées étroites des Montagnes Provençales : le périmètre immédiat est localisé dans la continuité des vallées étroites tout comme les lieux de vie présentent des visibilitées	Fort
	L'Artuby : Les espaces relativement plats de l'Artuby ne présentent pas de visibilitées vers le périmètre immédiat. Ces sommets peu fréquentés oui.	Faible
Patrimoine paysager et architectural	Ancienne église paroissiale Saint-Pons : Situé sur les hauteurs de Peyroules ce Monument Historique Inscrit présente une visibilité partielle (3/4 du périmètre immédiat sont visibles) du périmètre immédiat. Cet élément du patrimoine est peu fréquenté et accessible. Il présente une intervisibilité avec le périmètre immédiat ce qui signifie qu'il est aussi visible depuis la piste qui le traverse.	Modéré
Tourisme et activités de loisirs	Gr 510 : Le Gr 510 présente des visibilitées ponctuelles et atténuées par le couvert végétal lorsque qu'il franchit le Défens de la Montagne, à l'Est du périmètre immédiat.	Faible
	Polarité touristique autour de Taulane : Cet ensemble présente une offre de commerces, hébergements et loisirs présentant de potentielles visibilitées vers le périmètre immédiat, grandement atténuées par le couvert végétal.	Faible
Lieux de vie	Hameau de la Foux : le périmètre immédiat est partiellement visible depuis ce lieu de vie.	Modéré
	Hameau des Baux : Les visibilitées plongeantes vers le périmètre immédiat sont atténuées par le couvert végétal.	Modéré
	Hameau du Mousteiret : Ce hameau est situé à la même altitude que le périmètre immédiat.	Fort
	Hameau de Malamaire : La proximité du hameau avec le projet réduit les visibilitées potentielles	Fort
	Hameau de Grand Maison : Le recul de ce hameau par rapport au périmètre immédiat augmente le risque de visibilitées.	Fort
	Hameau du Logis du Pin : dispose d'un recul suffisant par rapport au boisement pour présenter des perceptions ponctuelles du périmètre immédiat.	Faible
Thème	Etat initial	Caractérisation des enjeux liés à l'aire d'étude immédiate
Voie de	D44 en limite du périmètre rapproché	Faible





communication	Route Napoléon dans le périmètre rapproché	Modéré
	D2211 le long du périmètre immédiat	Fort
	D2221 entre le Moulin et Malamaire	Modéré
	D2 entre Malamaire et Caillon	Fort
	D4085 le long du périmètre immédiat	Fort

Impacts éventuels et mesures mises en œuvre

Mesures d'évitement amont et projet retenu

D'un point de vue paysager, la zone d'étude immédiate entièrement boisée contient des secteurs à enjeux qui doivent être conservés pour garantir leur rôle de masque visuel et ainsi réduire voire supprimer les impacts du projet. Il s'agit des franges du périmètre d'étude et, dans une moindre mesure, de l'axe traversant le périmètre immédiat. La présence d'autres enjeux (écologiques, hydrauliques...) a également été pris en compte et ont mené à l'évitement de zones qui viennent conforter l'intégration paysagère du projet.

Ainsi, la moitié Sud du périmètre immédiat a été complètement évitée, supprimant ainsi les visibilitées depuis la polarité touristique de Taulane et depuis que les axes de communication et les lieux de vie qui se trouvent au Sud. Deux coupes illustrent cette mesure d'évitement

Une frange boisée est conservée sur l'ensemble de la périphérie du projet afin de supprimer les impacts liés aux perceptions visuelles immédiates et rapprochées. La carte des mesures d'évitement souligne la présence de cette frange boisée.

L'extrême Ouest du périmètre est évité afin de supprimer les visibilitées potentielles depuis le Moustéret et la route du Moustéret. Les visibilitées depuis l'ancienne église paroissiale Saint-Pons sont réduites.

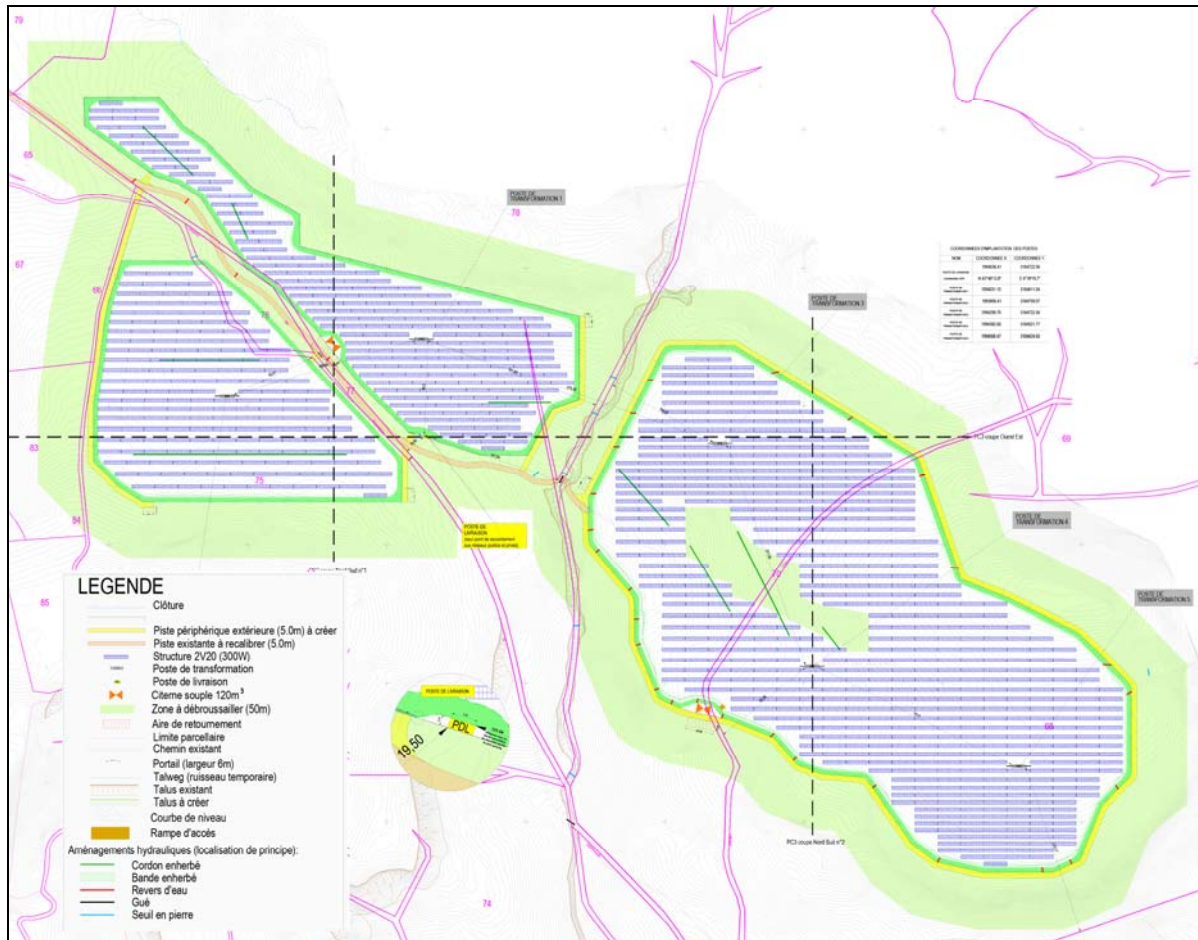
L'ensemble des mesures d'évitement amène à créer trois zones rapprochées. Deux d'entre elles se trouvent au Nord de l'axe traversant le périmètre immédiat et la troisième se trouve au Sud.

La zone s'inscrit dans un écrin forestier qui limite les impacts visuels du projet et participe à son intégration paysagère.

Au sein du périmètre précédemment identifié et suite aux mesures d'évitement, l'emprise finale du projet de parc solaire photovoltaïque occupe une surface de près de 21,80 hectares dans l'enceinte de la clôture. Elle s'étend sur l'ensemble de la zone décrite précédemment. La surface à défricher comprenant les pistes extérieures est de 23 hectares. L'accès aux trois zones Ouest du projet se fera via l'axe traversant le périmètre immédiat empruntable depuis la route du Moustéret ou la D 2211.

Le projet n'aura que peu d'impacts visuels depuis le périmètre rapproché. Des visibilitées existent par contre depuis les périmètres éloignés et immédiat.





Plan masse des panneaux photovoltaïques (source : SolaireDirect, permis de construire)
NB : Les éléments techniques sont susceptibles d'évoluer au sein de ces emprises

Analyse des impacts du projet retenu sur le paysage

Critères d'analyse

Grâce aux mesures d'évitement, l'impact visuel du projet sur les perceptions depuis le Nord, l'église Paroissiale Saint-Pons et le hameau de la Foux ont pu être réduites. Les impacts sur l'habitat et les axes de circulation situés dans le périmètre rapproché sont supprimés.

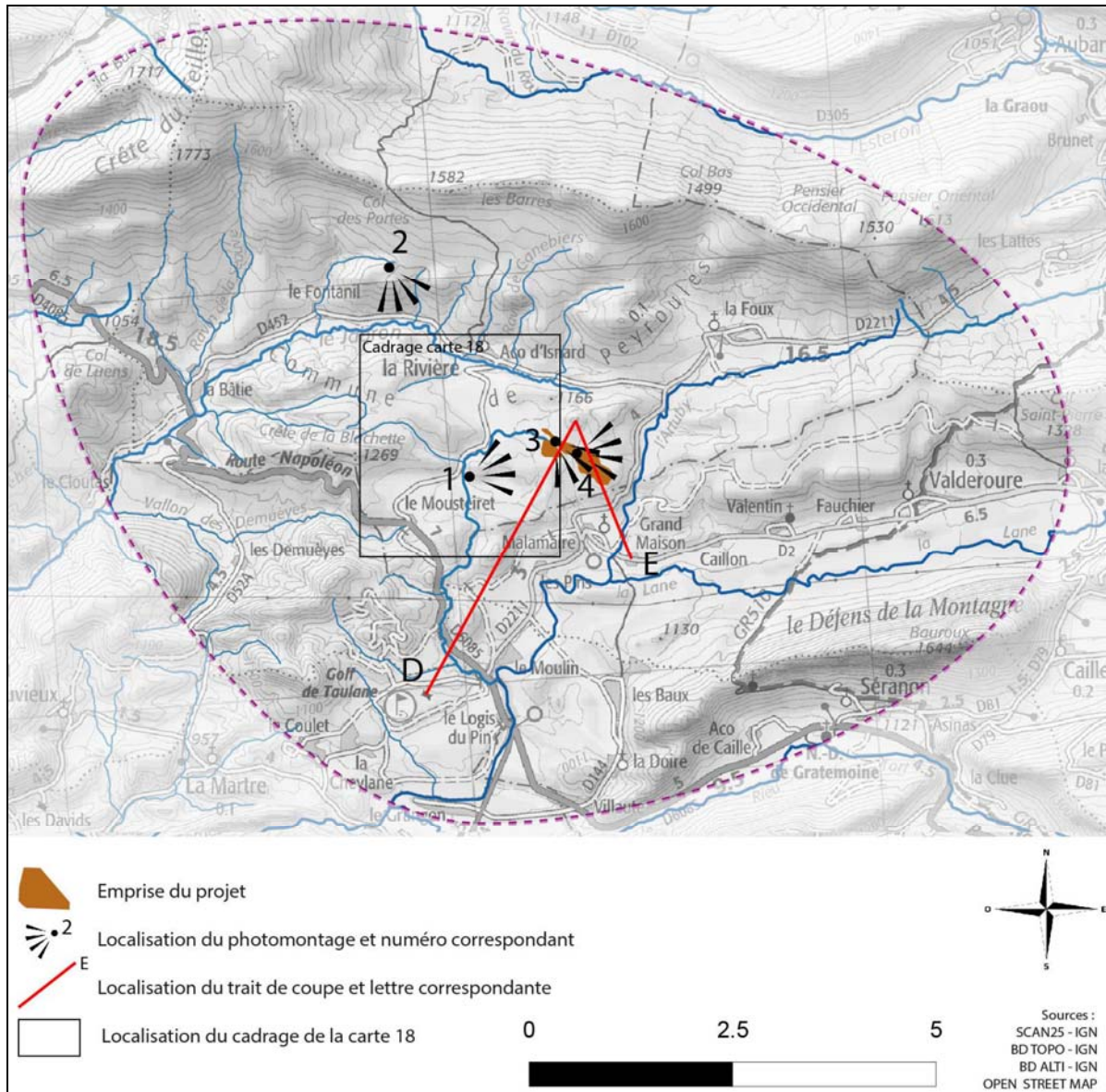
Ainsi, l'analyse des impacts du projet sur le paysage porte sur les enjeux liés aux perceptions immédiates du projet depuis ses entrées et depuis l'axe qui le traverse, reliant la route du Mousteiret au hameau de Malamaire (commune de Valderoure) :

- Les perceptions depuis l'entrée Ouest et les prairies pâturées ;
- Les perceptions visuelles depuis l'intérieur du périmètre immédiat, entre deux zones du projet, sur l'axe traversant.

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (cf. Ministère de l'écologie, avril 2011), il est important de rappeler que : « l'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un motif en gris ».

Dès lors et tenant compte de la réalité de terrain, 4 points de vue sont retenus pour analyser et illustrer l'impact visuel du projet de parc solaire photovoltaïque.

- Impact sur les perceptions éloignées
 - PM 1 : point de vue pris par drone (1 km au Sud-Ouest)
 - PM 2 : point de vue depuis la chapelle Saint-Pons (3 km au Nord-Ouest)
- Impact sur les perceptions immédiates
 - PM 3 : point de vue depuis l'axe traversant le périmètre immédiat, entre les zones Sud-Ouest et Nord-Ouest
 - PM 4 : point de vue depuis l'entrée du groupe Est



Point de vue pour l'analyse des impacts paysagers (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

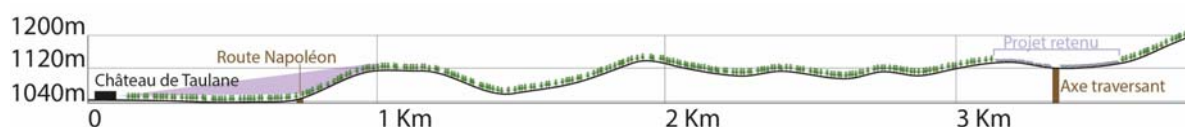
L'occupation du sol sous forme de couvert boisé nécessite un défrichage de 22,4 ha pour la mise en place du projet. Dans ce contexte forestier, tout défrichage est considéré comme irréversible. Les impacts de ce défrichage sont indissociables de ceux du projet en s'inscrivant toutefois dans une temporalité plus longue.

La réflexion solaire peut accentuer la visibilité du projet et perturber les pilotes d'engins et leurs contrôleurs au sol. Selon le Rapport d'étude des Gênes visuelles liées aux panneaux solaires implantés à proximité d'aérodromes, les Services Techniques de l'Aviation Civile considèrent que cet impact est présent dans un périmètre de 3 km autour de la piste d'atterrissage. Aucun aérodrome ne se trouvant à une telle distance du projet, l'impact de la réflexion solaire sur l'aviation est nul.

Le bassin visuel du projet est inextensible en raison des reliefs qui le limitent. La surface réfléchissante des panneaux n'est visible que depuis les hauteurs. Ainsi, l'impact de la réflexion solaire sur la visibilité du projet peut être qualifiée de faible à nulle.

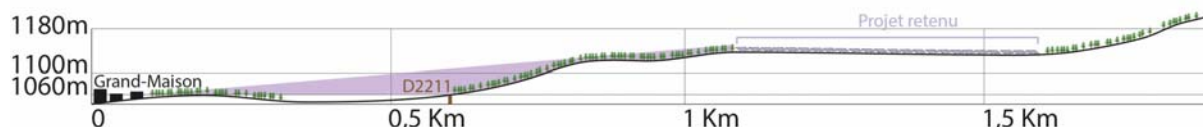
Impacts depuis les monuments et les équipements touristiques et de loisirs

Ces deux coupes accompagnées de photographies des points de vue illustrent l'absence de visibilité depuis les lieux de vie (commune de Valderoure) et la polarité touristique de Taulane, situés à proximité du projet.



Coupe D-D' (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

La coupe D-D' démontre que la polarité touristique organisée autour du château de Taulane ne présente pas de visibilité vers le projet en raison de la présence d'un relief collinaire et d'un couvert boisé dense. Ainsi le paysage perçu depuis la polarité sera inchangée après réalisation du projet. L'impact sur la polarité de Taulane est **nul**.

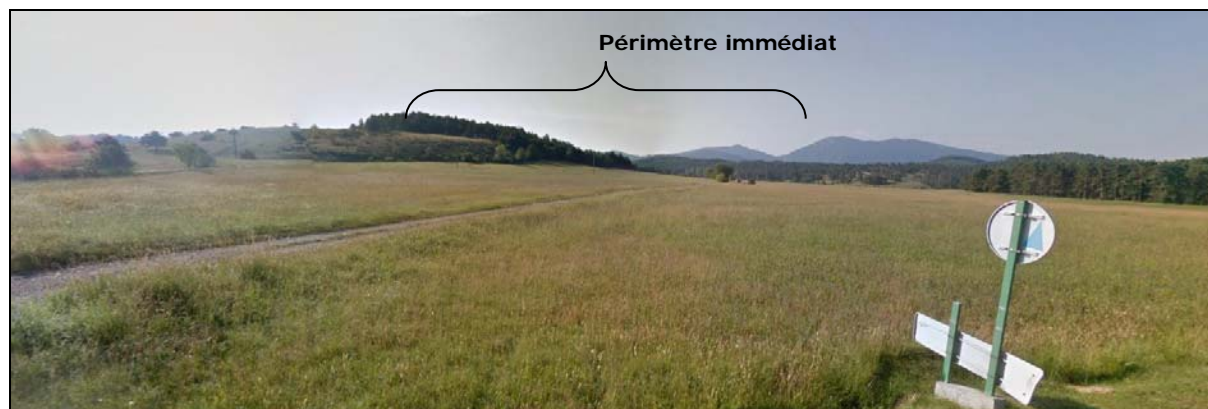


Coupe E-E' (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

La coupe E-E' démontre que les lieux de vie au Sud-Est du projet, Grand Maison et Malamaire, hameaux de Valderoure, ainsi que la route D2211 ne présentent pas de visibilité vers le projet. Le relief et le boisement isolent visuellement le projet qui se trouve en surplomb de l'espace habité. L'impact depuis ces lieux de vie et cet axe de circulation est **nul**.

Impacts depuis la route du Mousteiret

La route qui relie le Mousteiret à Peyroules présente un paysage de prairies typiques du PNR du Verdon, à proximité du projet. Ce dernier ne sera pas perceptible depuis ces espaces ouverts car occulté par le relief et la végétation. **L'impact est donc nul.**



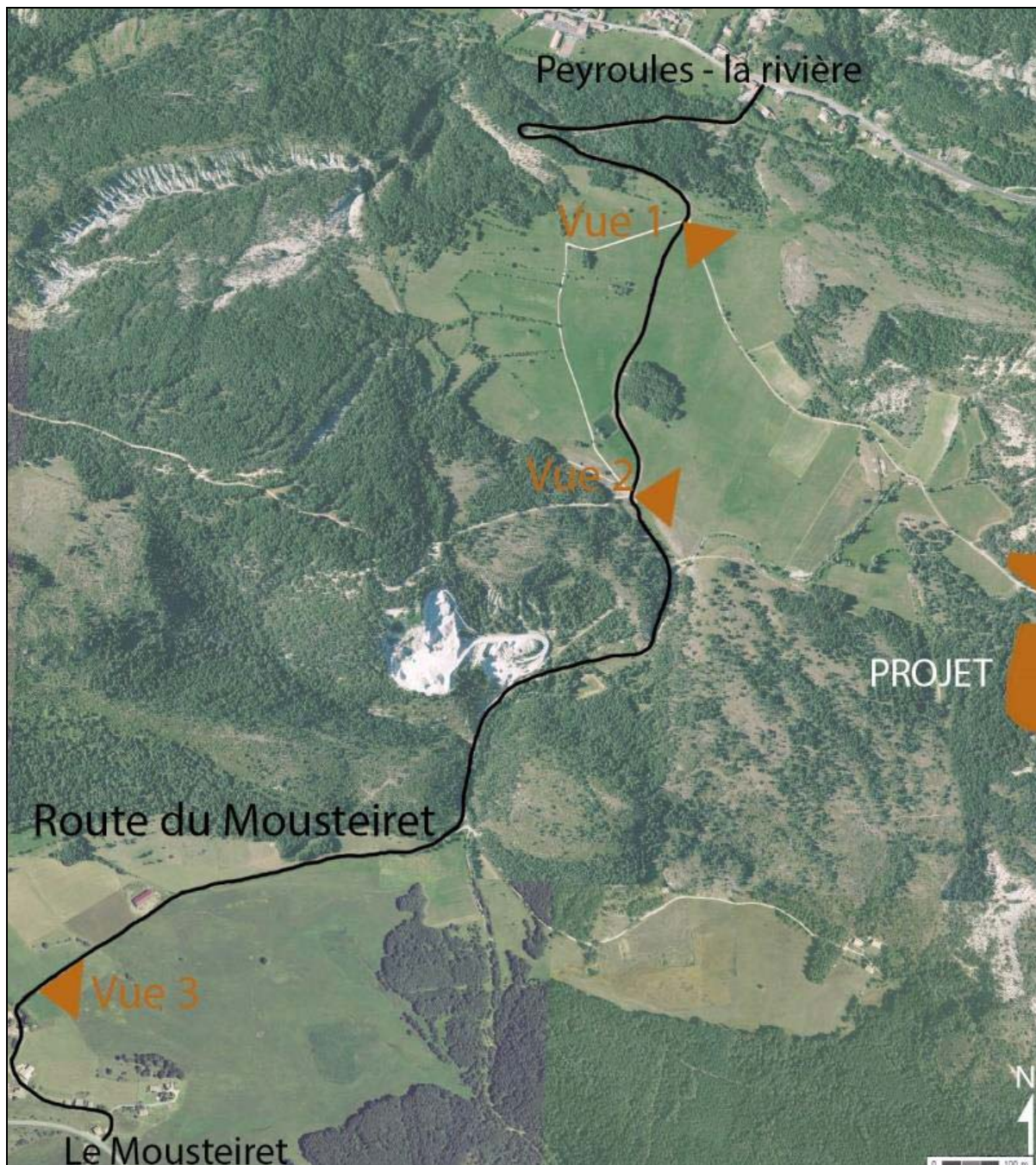
Vue 1 : Le projet est masqué par la végétation et le relief (source : Etude d'impact, Solaire Direct)



Vue 2 : Le projet est entièrement masqué par la végétation (source : Etude d'impact, Solaire Direct)



Vue 3 : Le projet est entièrement masqué par le relief (source : Etude d'impact, Solaire Direct)



Localisation des vues (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Impacts sur les perceptions éloignées

Le projet s'insère sur un plateau de faible hauteur au bas du pays montagneux d'Ubraye-Soleilhas. La présence de visibilité éloignées est fonction du relief. Le projet n'est pas visible dans l'axe Est-Ouest du relief. Il est perceptible depuis les hauteurs au Nord et au Sud. Ces sommets présentent des enjeux faibles car ils sont peu fréquentés.



Photomontage 1 – Vue aérienne du projet – Distance 1 km (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Cette prise de vue réalisée par drone depuis le Sud-Ouest montre l'organisation générale du projet adossé à un relief qui empêche toute visibilité depuis le Nord. On distingue les trois groupes séparés par des continuités réduisant l'impact sur le paysage vécu et fréquenté par les habitants. L'axe traversant central qui relie Peyroules aux hameaux de Valderoure est préservé et le projet est maintenu à distance des prairies ouvertes à l'Ouest.



Photomontage 2 - Depuis la chapelle Saint-Pons – Distance : 3 km (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Ce Monument Historique Inscrit est situé sur les hauteurs de Peyroules, à proximité du hameau de Ville aujourd'hui abandonné. La chapelle a été rénovée et est accessible depuis un chemin de randonnée. Depuis ce point de vue élevé au Nord-Ouest, le projet est partiellement visible. Occulté par le relief, seul le groupe Sud-Ouest et l'extrémité du groupe Ouest sont perceptibles.

L'impact du projet est faible depuis ce point de vue peu fréquenté et difficilement accessible. N'étant que partiellement visible, il reste très discret dans le paysage grandiose des préalpes.

Impacts sur les perceptions immédiates

Comme identifié précédemment, les visibilités rapprochées du projet sont supprimées par la succession d'écrans végétaux et le relief. Il faut donc pénétrer dans l'aire d'étude immédiate pour percevoir le projet qui s'organise en trois groupes répartis de part et d'autre de l'axe traversant central fréquenté occasionnellement par la population.

Les impacts sur les perceptions immédiates concernent donc principalement le paysage vécu par les habitants ayant des activités sur les communes de Valderoure et Peyroules (chasse, promenade, cueillette, pastoralisme) et empruntant les chemins forestiers du périmètre immédiat.



Photomontage 3 - Depuis l'axe traversant, entre les groupes Nord et Sud-Ouest (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

L'ensemble du périmètre d'étude est traversé par un axe forestier. Le projet s'organise de part et d'autre de cette piste fréquentée par les bergers, chasseurs, promeneurs, etc.

Le projet bien lisible s'organise au Nord et au Sud de la piste. Il cadre le paysage et met en valeur la montagne de Lachens qui domine le territoire. Le couvert forestier constitue l'horizon du projet qui s'intègre donc bien au paysage.

L'impact du projet depuis ce point de vue est modéré car il est prégnant visuellement depuis un axe fréquenté ponctuellement. Il cadre efficacement le paysage du périmètre éloigné et valorise ainsi le territoire.



Photomontage 4 - Depuis l'entrée du groupe Est (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Cette partie du projet est difficilement perceptible car isolée au sein du couvert boisé. En son coeur, un îlot de végétation est maintenu non défriché (mais coupé et débroussaillé) pour des raisons d'enjeux écologiques et paysagers.

Depuis ce point de vue, le projet est visible dans son intégralité. La perception de l'îlot maintenu apporte une profondeur supplémentaire à l'horizon boisé du projet. Ce secteur

se trouve à l'écart de l'axe traversant. Il présente donc moins d'impacts potentiels sur la population locale.

L'impact du projet depuis ce point de vue est faible. Il se trouve dans un secteur peu fréquenté. Situé dans un écrin boisé, il intègre même une portion de boisement qui apporte de la diversité au sein des linéaires de panneaux.

Les mesures compensatoires

À la vue des impacts identifiés précédemment, il est proposé des mesures d'accompagnement permettant de réduire et compenser les impacts depuis le périmètre immédiat. Ces mesures d'accompagnement permettent d'ancrer le projet dans le temps long, de faciliter ses interactions avec les logiques territoriales et d'assurer sa cohérence paysagère.

Conservation d'une végétation arbustive sur les entités Ouest

La conservation d'une végétation arbustive de part et d'autre de l'axe traversant au niveau des entités Ouest répond à un double objectif paysager et environnemental. L'effet obtenu par la coupe des végétaux de plus de 3 mètres est la formation d'une haie naturelle. Sa largeur est équivalente à la distance entre la clôture et la piste soit, environ 4 mètres sur une distance linéaire de 515 mètres le long du groupe Nord et 220 mètres le long du groupe Sud.

En ce qui concerne le paysage, il faut noter que les haies font partie des structures paysagères existantes dans le territoire. Dans le périmètre rapproché, elles sont présentes à l'Ouest du projet, délimitant les parcelles de prairies. Ce sont elles qui empêchent toute visibilité depuis la route du Mousteiret. Plantées le long de l'axe traversant, elles accompagnent le promeneur en respectant les vues cadrées par le projet vers le grand paysage mais en atténuant les visibilités vers les panneaux eux-mêmes.

Cette fonction de corridor peut être étendue aux problématiques faune-flore. Ainsi le projet préserve ses fonctionnalités écologiques de trame verte et bleue à l'échelle locale.

Cette mesure est intégrée aux opérations de défrichement. Le maintien de la végétation à la hauteur désirée est compris dans l'entretien des abords du projet.



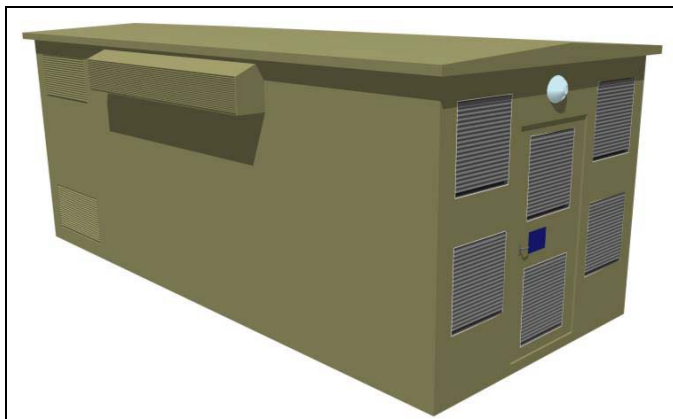
Photomontage depuis l'axe avec conservation de la végétation arbustive (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Habillage du poste de livraison

Une autre mesure d'accompagnement consiste à habiller le poste de livraison de manière à ce qu'il s'insère au mieux dans le paysage. Plusieurs préconisations ont été faites dans le cadre de l'étude d'impact pour teindre les locaux selon une couleur issue du nuancier RAL (Vert jonc, Vert olive et Vert bouteille).

La teinte vert jonc est cependant préférée puisqu'elle représente un meilleur compromis avec l'ensemble de la palette de couleur que présente la végétation du site au cours de l'année.

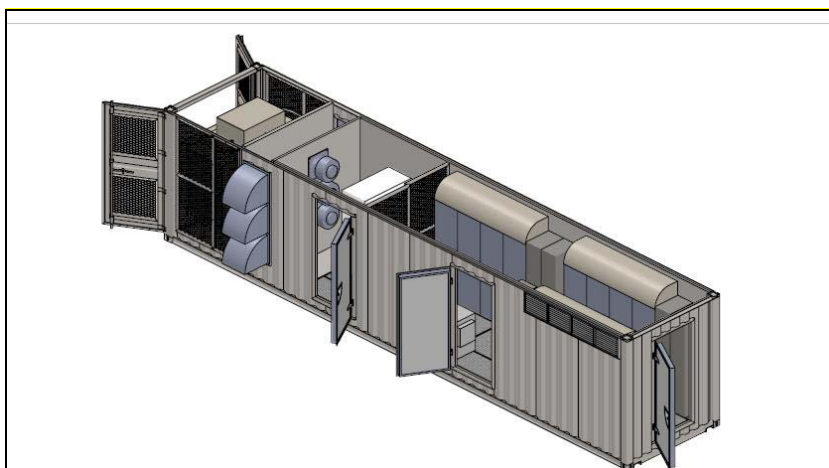
Le coût de la teinte des locaux techniques est comprise dans le prix d'achat et n'occasionne pas de surcoût.



Habillage proposé (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Habillage des postes de transformation

Les postes de transformation sont situés parmi les rangs de panneaux et ne sont donc pas sujet à des visibilitées. Il convient toutefois de choisir une teinte neutre afin qu'ils n'attirent pas le regard outre mesure. Le maître d'ouvrage propose un modèle discret aux teintes sombres.



Modèle proposé (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Panneau pédagogique à l'entrée du site

Il est proposé d'installer deux panneaux pédagogiques sur l'axe traversant pour marquer les entrées Est et Ouest du projet et ainsi informer les populations qui parcourent le périmètre immédiat.

Ce panneau monté sur une structure bois donnera des informations sur le projet et la transition énergétique en générale. Il pourra également à travers quelques chiffres renseigner sur le nombre de foyers couverts par la production annuelle du parc, pour participer à sa valorisation locale. Deux panneaux sont nécessaires pour informer les promeneurs venant de Peyroules et Valderoure.

La technique d'impression utilisée veillera à être résistante aux conditions extérieures et rayures. Un système d'impression directe sur un panneau bois sera privilégié, avec un système de fixation du pupitre invisible en face avant.

Coût du panneau pédagogique (fabrication et pose) : 2 500 €.



Impacts résiduels

Les mesures d'accompagnement proposées assurent l'intégration paysagère du projet depuis le périmètre immédiat. Les impacts résiduels sont sensiblement moins marqués que ceux identifiés initialement. Ainsi, depuis l'axe traversant, ils passent de modérés à faibles.

Impacts et mesures du raccordement électrique

Pour ce projet, le développeur prévoit le raccordement au poste source par un enfouissement des lignes sur un suivant le linéaire de la piste menant à la déchetterie puis le long de la D 2211.

De cette manière, le raccordement électrique du projet ne sera pas perceptible et n'aura aucun impact visuel significatif.

L'impact du raccordement électrique est donc nul et aucune mesure particulière n'est nécessaire.

Effets cumulés liés au contexte paysager

Par effets cumulés, nous entendons les effets sur le paysage et le patrimoine, du projet à l'étude avec :

- Les parcs photovoltaïques construits et présents dans le bassin visuel du projet ;
- Tout projet ayant reçu l'avis de l'autorité environnementale, dans un rayon de plus ou moins 10 km ;
- Tout équipement ou infrastructure marquant le paysage et présentant un impact visuel fort, en situation de covisibilité avec le projet.

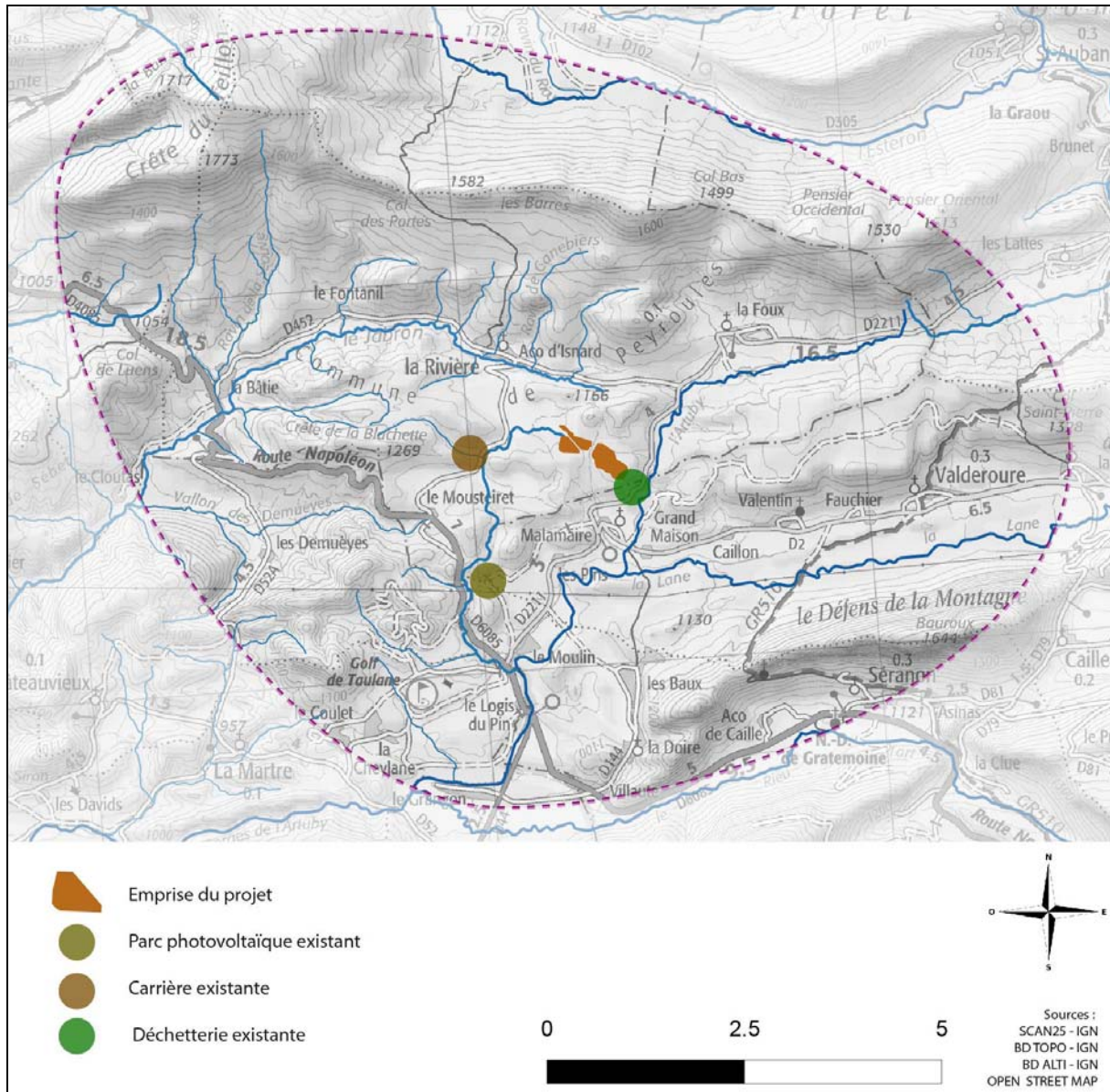
Ainsi, un parc photovoltaïque se trouve dans le bassin visuel du projet. Ils ne sont visibles simultanément que depuis les sommets les plus élevés. Les effets cumulés sont faibles.

Aucun projet de parc photovoltaïque ne se trouve dans un rayon de plus ou moins 10 km autour du projet. Les effets cumulés sont nuls.

A l'Ouest du projet se trouve une carrière qui n'est perceptible simultanément avec le projet que depuis les sommets les plus élevés. Les effets cumulés sont faibles.

A l'Est du projet, à l'entrée de l'axe traversant depuis Valderoure se trouve une déchetterie Elle n'est perceptible simultanément avec le projet que depuis les sommets les plus élevés. Elle s'inscrit dans la continuité du parcours emprunté par les populations traversant le site. Les effets cumulés sont modérés.





Effets cumulés (source : Etude d'impact, Solaire Direct)

Synthèse des impacts et mesures liées au paysage

Le projet de parc solaire photovoltaïque sur la commune de Peyroules est cohérent d'un point de vue paysager.

Il s'insère harmonieusement dans le paysage du Pays d'Ubraye-Soleilhas. Son emprise limitée s'inscrit dans un écrin forestier qui évite les visibilitées.

Le projet génère très peu d'impacts visuels rapprochés car il est occulté par une succession d'écrans végétaux. Il est toutefois perceptible depuis les points hauts et peu fréquentés du territoire. Des impacts visuels immédiats existent depuis l'axe traversant le périmètre immédiat entre les hameaux de Peyroules et Valderoure. Par ailleurs, d'autres équipements sont présents à proximité du projet. L'ensemble génère des effets cumulés faibles.



Avec la prise en compte en amont des mesures d'évitement et des mesures d'accompagnement en cohérence avec les structures paysagères existantes, le projet de parc solaire photovoltaïque de Peyroules s'insère harmonieusement dans le paysage.

Description de l'impact	Caractérisation de l'impact	Description de la mesure	Coût (€ HT)	Impact résiduel
<i>Impact sur les perceptions éloignées : visibilités depuis la chapelle Saint-Pons</i>	Faible	<u>Aucune mesure particulière suite à la mesure d'évitement</u>		Faible
<i>Impact sur les perceptions rapprochées : polarité touristique de Taulanne</i>	Nul	<u>Aucune mesure particulière suite à la mesure d'évitement</u>		Nul
<i>Impact sur les perceptions rapprochées : hameau de Valderoure</i>	Nul	<u>Aucune mesure particulière suite à la mesure d'évitement</u>		Nul
<i>Impact sur les perceptions rapprochées : route de Mousteiret</i>	Nul	<u>Aucune mesure particulière suite à la mesure d'évitement</u>		Nul
<i>Impacts sur les perceptions immédiates : axe traversant</i>	Modéré	<u>Accompagnement</u> : - conservation de la végétation arbustive existante - mise en place d'un panneau pédagogique	2 500 €	Faible
<i>Impacts sur les perceptions immédiates : groupe Est</i>	Faible	<u>Accompagnement</u> : - mise en place d'un panneau pédagogique	2 500 €	Faible





LA THEMATIQUE DES RISQUES





Le contexte local

Les pollutions et nuisances

Vibrations et poussières

La RD 4085/6085, la RD 2211 et, dans une moindre mesure, l'ensemble des axes secondaires aux abords de l'aire d'étude rapprochée représentent des sources potentielles de vibrations et de poussières. Cependant, d'une part, compte tenu de l'éloignement de ces axes par rapport à l'aire d'étude immédiate (plus de 1,5 km pour la RD 4085) et d'autre part, du faible trafic sur les axes secondaires, les nuisances sont peu significatives.

Néanmoins, il convient de souligner la présence de la déchetterie de Valderoure, en bordure sud-est de l'aire d'étude immédiate. Le trafic (véhicules légers et poids-lourds) est susceptible de générer des vibrations et des poussières. De plus, l'activité liée à la gestion des déchets est susceptible de générer des nuisances.

Par ailleurs, à l'ouest de l'aire d'étude, le trafic de poids-lourds est régulier sur le chemin communal menant à la carrière de Peyroules. En outre, l'activité elle-même de la carrière, notamment avec son unité de broyage-concassage, est une source de vibration et de poussières (surtout en cas de vent) à proximité de l'aire d'étude immédiate. Le relief et la distance atténuent toutefois ces nuisances.

Ambiance sonore

Hormis les activités de la déchetterie et de carrière mentionnées précédemment, l'ambiance sonore apparaît faible au sein de l'aire d'étude immédiate.

Qualité de l'air

La pollution atmosphérique est une altération de la qualité de l'air, qui est due à une ou plusieurs substances ou particules. Cette pollution résulte principalement des gaz et particules rejetés dans l'air par les véhicules à moteur, les installations de chauffage, les centrales thermiques et les installations industrielles.

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire. En France, l'Etat a confié la surveillance de la qualité de l'air à des associations, agréées chaque année par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. Air PACA est l'une de ces associations agréées de surveillance de la qualité de l'air. Elle fait partie du réseau national ATMO et participe au programme national de surveillance de la qualité de l'air.

La qualité de l'air dans l'aire d'étude éloignée

La région PACA est équipée d'un réseau de surveillance de la qualité de l'air composé de 80 stations de mesure réparties sur tout le territoire, dont une partie est concentrée sur la côte et autour de Marseille. Ces stations ne sont pas toutes identiques et les paramètres mesurés dépendent des caractéristiques de la zone à étudier.

Seulement 3 stations sont présentes dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, le long de la vallée de la Durance. D'autres stations sont présentes dans les Alpes-Maritimes, dans le secteur de la Côte d'Azur, dont la qualité de l'air n'est pas significative de celle de l'aire d'étude.

La station de Cheiron, située à Coursegoules, à 30 km à l'est de l'aire d'étude immédiate, est une station de type « rural » qui est susceptible de représenter le mieux la qualité de l'air de l'aire d'étude. Elle ne mesure que l'ozone et n'a été mise en service qu'en fin d'année 2014, ce qui limite l'analyse.





Pour la station de Cheiron, concernant l'ozone (seul polluant mesuré), les teneurs ont toujours été inférieures à la valeur cible pour la protection de la santé ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3/8 \text{ h}$ à ne pas dépasser plus de 25 jours par an). Le seuil horaire d'information-recommandations ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) n'a *a fortiori* été jamais atteint depuis la mise en service de la station.

Par ailleurs, l'Indice de la Qualité de l'Air (IQA) permet de caractériser chaque jour et de manière synthétique la pollution atmosphérique globale d'une zone géographique définie. Cet indice se décline sous forme d'une échelle à dix niveaux : l'échelle croît de 1 (IQA « très bon ») à 10 (IQA « très mauvais »).

L'indice est construit à partir des concentrations des quatre principaux polluants réglementés :

- Le dioxyde de soufre (SO_2) ;
- Les particules en suspension (PM 10) ;
- L'ozone (O_3) ;
- Le dioxyde d'azote (NO_2).

Cet indice n'est pas calculé pour la région de l'aire d'étude immédiate, mais il est disponible pour la Côte d'Azur (Cane-Grasse-Antibes).

Les sources de pollution dans les aires d'étude rapprochée et immédiate

En l'absence d'activités industrielles, l'aire d'étude est peu concernée par cette source de pollution.

L'agriculture, qui est une activité généralement génératrice de pollution atmosphérique, n'est véritablement représentée que par le pastoralisme et des cultures de montagne. Il ne s'agit pas de cultures intensives susceptibles de dégrader la qualité de l'air.

La seule source de pollution de l'air correspond au trafic routier, notamment sur la RD 4085/6085.

Conclusion

L'aire d'étude immédiate est située à proximité d'une déchetterie et d'une carrière, lesquelles peuvent être à l'origine de nuisances limitées.

Les nuisances sonores sont faibles, en raison du faible trafic sur les axes les plus proches de l'aire d'étude immédiate et en raison du relief.

Malgré le peu de données relatives à la pollution atmosphérique, celle-ci est certainement faible, notamment en raison du faible nombre de sources susceptibles de dégrader la qualité de l'air. **Les enjeux liés aux nuisances sont faibles.**

Les risques technologiques

Nucléaire

D'après le Dossier des Risques Majeurs des Alpes-de-Haute-Provence, il n'y a pas d'installation nucléaire dans le département. Les plus proches sont le CEA Cadarache (Bouches-du-Rhône) et le complexe nucléaire du Tricastin (Drôme). Peyroules et l'aire d'étude immédiate sont situées hors de tout périmètre de plan d'intervention.

Transport de Matières Dangereuses

Toutes les communes du département sont potentiellement exposées au risque TMD. Celles traversées par des voies à grande circulation sont particulièrement exposées. De





plus, certaines communes sont soumises au risque spécifique de TMD par les canalisations souterraines de transport de gaz naturel.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par ce risque en raison de la présence de la RD 4085/6085 et, dans une moindre mesure, des autres routes. L'aire d'étude immédiate est à l'écart de cet axe. Néanmoins, si un accident impliquant un véhicule transportant des matières inflammables intervenait sur la RD 2211 à proximité de l'aire d'étude immédiate, il pourrait générer un incendie qui affecterait le site lui-même.

ICPE et SEVESO

D'après le Dossier des Risques Majeurs des Alpes-de-Haute-Provence, 5 établissements sont soumis à la réglementation dite « SEVESO » (4 seuils hauts, 1 seuil bas). Néanmoins, ces établissements sont trop éloignés de l'aire d'étude pour constituer un quelconque risque.

La commune de Peyroules et les communes limitrophes ne font l'objet d'aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

En revanche, il y a deux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- La carrière de Peyroules (et son installation de broyage-concassage), à environ 700 mètres à l'ouest : l'autorisation préfectorale a été délivrée le 7 février 2011.
- Le centre de stockage de déchets du SMED, sur la commune de Valderoure, en contact avec l'aire d'étude immédiate au sud-est : l'autorisation préfectorale date du 14 février 2003, complétée par un arrêté de déclaration le 7 juillet 2010.

Ces deux activités font l'objet d'ICPE soumise au régime de l'autorisation.

Aucune des installations classées situées au sein de ces établissements ne sont susceptibles de créer un risque extraordinaire au-delà de leur propre emprise, et a fortiori au sein de l'aire d'étude immédiate.

Le centre de stockage, bien que situé en bordure immédiate de l'aire d'étude immédiate, ne dispose pas de produits explosifs ou susceptible de générer un aléa dans ses environs. A ce titre, ces installations classées ne font l'objet d'aucune servitude d'utilité publique.

Sites et sols pollués

Les bases de données BASIAS et BASOL du BRGM n'identifient aucun site ou sol pollué au droit de l'aire d'étude immédiate. Le site le plus proche se situe au lieu-dit « Le Logis du Pin » sur la commune de Séranon, à 3 km au sud (voir FIGURE 73).

Il convient néanmoins de noter que Peyroules est référencée comme une commune avec des sites pollués non localisés. En raison de l'absence d'activité passée sur le site de l'aire d'étude immédiate, il est peu probable que celle-ci contienne des sols pollués.

Le risque de rupture de barrage

Dans les Alpes de Haute-Provence, de nombreux aménagements ont été réalisés pour exploiter les potentialités hydrauliques de la Durance et du Verdon. La Vallée de la Durance est également soumise aux influences des retenues d'eau implantées dans sa partie amont (ex : Buech dans les Hautes-Alpes).

Le barrage le plus proche de l'aire d'étude immédiate est celui de Castillon-Demandolx, sur le Verdon, au droit des communes de Castellane et de Demandolx, à 11 km au nord-ouest.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs, la commune de Peyroules n'est pas concernée par l'écoulement du Verdon, elle se situe ainsi à l'écart de la zone de submersion en cas de risque de rupture du barrage.





Conclusion

L'aire d'étude immédiate est située à proximité immédiate de 2 ICPE : la carrière de Peyroules et le centre de stockage des déchets de Malamaire à Valderoure. Ces installations ne sont toutefois pas en mesure de constituer un véritable risque pour l'aire d'étude elle-même.

La probabilité de trouver des sols pollués sur l'aire d'étude est faible. Les enjeux liés aux risques industriels sont globalement faibles.

Les risques sismiques, retrait-gonflement des argiles, mouvements de terrain, etc.

Le risque sismique

Un séisme provient d'un déplacement brutal de la roche. Il se traduit par une vibration du sol. La faille active est la zone où se génère la rupture. Cette rupture peut se propager jusqu'à la surface du sol, on parle alors de « rupture en surface » ou de « rejet ».

En surface, un tremblement de terre peut dégrader ou détruire des bâtiments, produire des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles. Il peut aussi provoquer des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, des avalanches dans les régions montagneuses ou des raz de marée (tsunami) dans les secteurs littoraux.

Peyroules est classé en zone d'aléa moyen par décret n° 2010-1255 du 22/10/2010 (applicable à partir du 1er mai 2011). Les normes de construction parasismique sont définies par la réglementation nationale en fonction du niveau d'aléa et du type de construction. Une plaquette d'information est présente en mairie.

Les risques liés aux mouvements de terrain

Il n'y a pas de mouvement de terrain recensé sur le territoire (source : géorisque.fr).

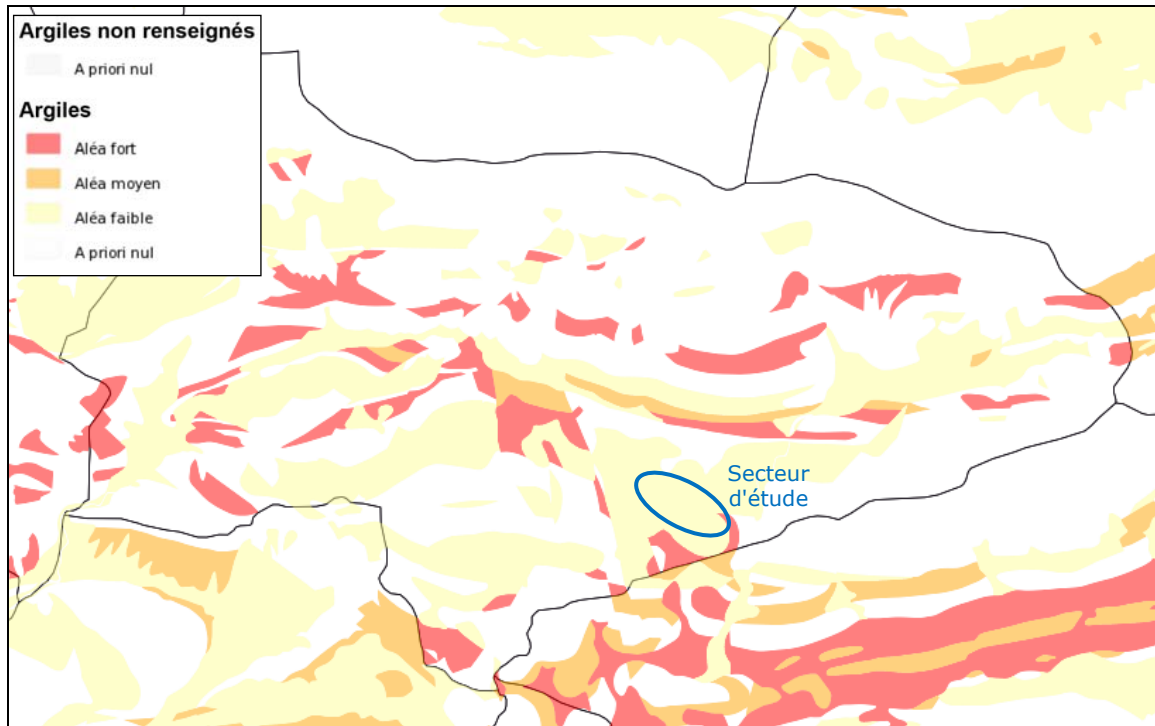
Cependant, le site d'étude est susceptible d'être concerné par les aléas suivants :

- Les chutes de pierres et de blocs, les écroulements en masse : Au sein de l'aire d'étude rapprochée, il existe des versants rocheux qui sont susceptibles de générer ce type de mouvement de terrain. En revanche, aucune chute de pierres et de blocs, ou aucun d'écroulement en masse n'a été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate.
- Les glissements de terrain par rupture d'un versant instable : Située en zone de montagne, l'aire d'étude rapprochée est susceptible d'être concernée par ce type d'aléa. Mais aucun glissement de terrain de ce type n'a été observé au sein de l'aire d'étude immédiate.
- Les coulées boueuses : Si la nature calcaire, et souvent affleurante, des sols limite ce risque de liquéfaction, l'aire d'étude rapprochée comporte des pentes qui, à la suite de fortes précipitations, peuvent subir ce type d'aléa. Ce risque apparaît plus important sur des formations marno-calcaires.
- Les effondrements de cavités souterraines : La nature karstique du sol au sein de l'aire d'étude rapprochée peut favoriser ce type d'aléa. Aucune cavité n'est recensée au sein de l'aire d'étude immédiate.

Le risque lié au retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait gonflement des argiles est un des risques liés au mouvement de terrain. Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches) qui peuvent avoir des





Le risque sur la commune

Les risques avalanches et climatiques

A l'écart des hauts sommets enneigés, la commune de Peyroules est peu soumise au risque avalanche. En hiver et au printemps, la neige située sur les massifs pentus est susceptible de générer des avalanches, mais celles-ci seront de faible portée. L'aire d'étude immédiate est encore moins soumise à ce risque puisqu'elle ne se situe pas sur le versant d'un massif montagneux.

A l'instar du reste du département des Alpes-de-Haute-Provence, la commune de Peyroules et l'aire d'étude immédiate sont concernées par les risques climatiques tels que :

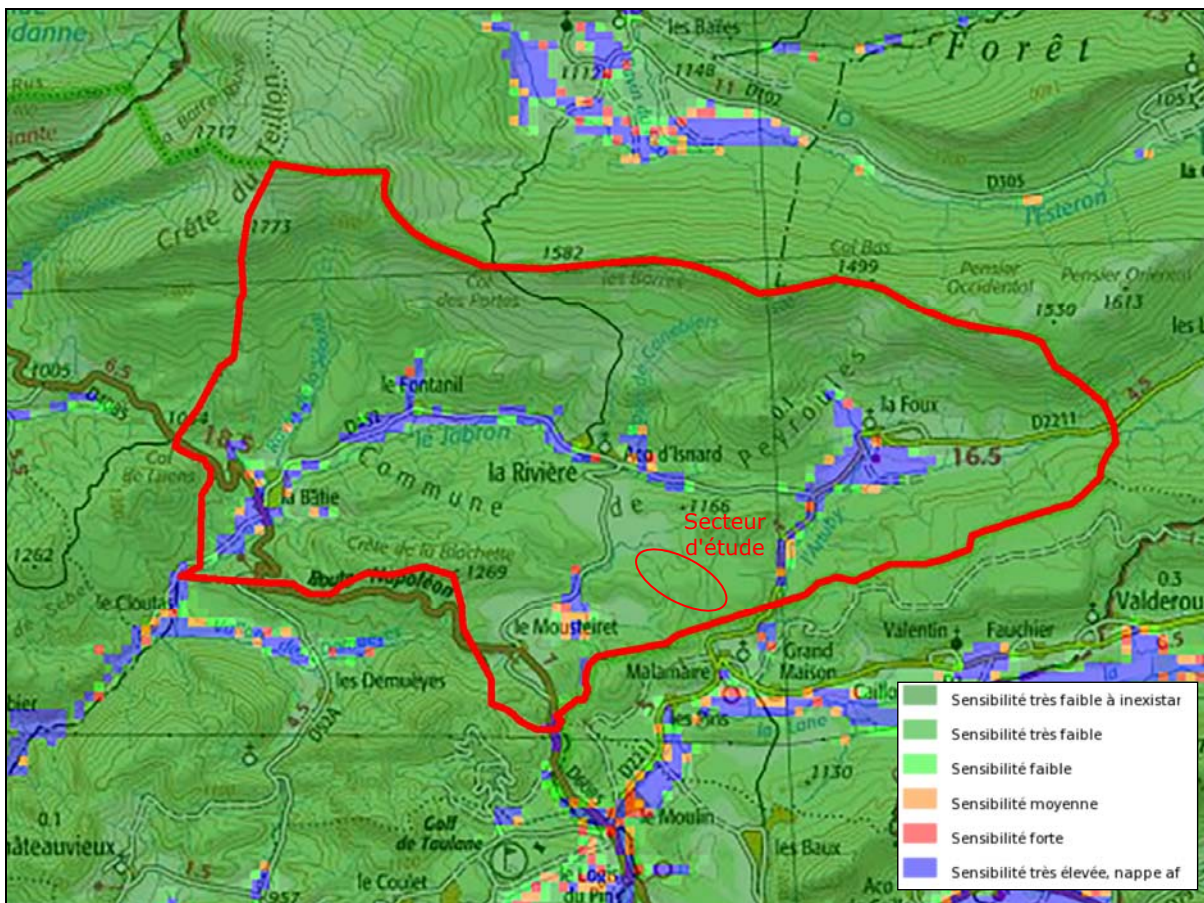
- Les orages et les pluies diluviennes : en raison de ses influences méditerranéennes, le climat de l'aire d'étude immédiate est susceptible de générer des pluies importantes ;
- Les vents violents : l'aire d'étude immédiate se situe sensiblement à l'abri des vents les plus violents, même si le phénomène reste possible ;
- La neige, le verglas : en raison de l'altitude, ces phénomènes sont courants entre novembre et avril ;
- La canicule : en raison de l'altitude, les températures sont rarement élevées, même s'il est possible qu'elles atteignent des valeurs importantes ;
- Le grand froid : de même, l'altitude favorise les épisodes de froid, ceux-ci pouvant être extrêmes.

Le risque inondation

Le risque inondation est recensé sur le territoire. Il concerne essentiellement les abords du Jabron et de l'Artuby. Les deux seuls arrêtés de catastrophes naturelles pris depuis 1994 concernent ce risque et les coulées de boue associées.

Il n'existe pas de données précises sur cette thématique. Sur l'Atlas des Zones Inondables, il existe une importante zone de ruissellement autour du Jabron. Mais cette carte, établie à l'échelle du Département, manque de précisions. Ainsi, les hauteurs de Peyroules apparaissent inondables alors que le Jabron est un filet d'eau à cet endroit (il y prend sa source) et ne peut s'élever aussi haut.

La thématique des écoulements pluviaux sera prise en compte notamment au droit des hameaux de La Foux (Artuby), Peyroules (Jabron) et La bâtie (Jabron).



Le risque inondation



Extrait de l'Atlas des Zones Inondables (source : DREAL PACA)

En raison de sa localisation sur un plateau surplombant les vallons et vallées inondables, l'aire d'étude immédiate n'est pas directement soumise au risque inondation. Néanmoins, la présence de talwegs est susceptible d'apporter des débordements lors d'épisodes pluvieux importants.

De plus, située en surplomb des vallées de l'Artuby et du Jabron, l'aire d'étude immédiate est soumise à un risque très faible d'inondation par remontées de nappe pour l'ensemble de sa surface. Seuls les fonds de vallon et de vallées de l'aire d'étude rapprochée sont soumis à un risque localement important.

Le risque feu de forêt

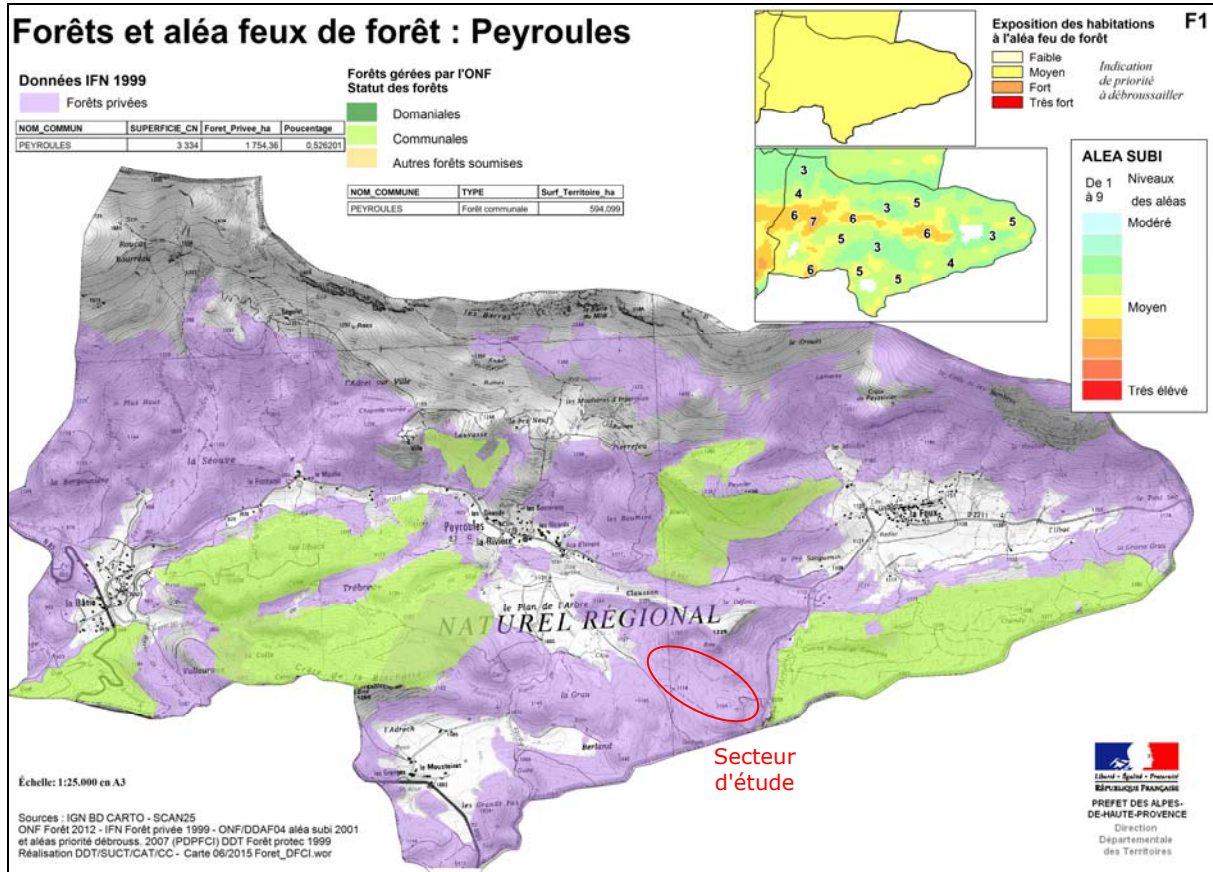
D'après l'arrêté préfectoral n° 2013-1473 du 4 juillet 2013 relatif à la prévention des incendies de forêts et des espaces naturels et à la réglementation du débroussaillage applicable dans le département des Alpes de Haute-Provence, l'exposition des habitations à l'aléa feu de forêt est moyen, des travaux de débroussaillage sont donc obligatoires. Les travaux de débroussaillage s'appliquent dans les bois, forêts et landes ainsi que dans une limite de 200 m de ces espaces sensibles (voir l'arrêté préfectoral pour les applications spécifiques du dispositif).

Par ailleurs, un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI) a été établi suite à la loi d'orientation sur les forêts n° 2001-602 du 9 juillet 2001 modifiant l'article L.321-6 du code forestier. Cette étude s'appuie également sur le décret n° 2002-679 du 29 avril 2002 relatif à la défense et à la lutte contre l'incendie ainsi que sur la circulaire DGFAR/SDFB/C2004-5007 du 26 mars 2004 relative aux plans de protection des forêts contre les incendies.

Ce document, sans valeur juridique, s'attache à analyser le risque incendie, décrit et évalue les stratégies et les dispositifs actuellement en place pour maîtriser ce phénomène tant au niveau départemental qu'au niveau de chacun des massifs forestiers (au sens « bassins de risques »).

La commune de Peyroules appartient au massif forestier « Les préalpes de Castellane ».





Le risque feu de forêt sur Peyroules et la gestion des forêts (source : DDT 04)

L'aire d'étude immédiate se situant au sein d'un massif boisé, les dispositions des arrêtés préfectoraux sont applicables. Par ailleurs, le maire de Peyroules n'a pas pris d'arrêté portant à 100 mètres l'obligation de débroussaillage. C'est donc la règle départementale qui s'applique.

La forêt communale de Peyroules a fait l'objet d'un Plan d'Aménagement Forestier par l'ONF. Les parcelles concernées se situent à l'est, au nord et à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, sans la concerner directement. D'après ce plan, l'ONF a qualifié le risque d'incendie de moyen sur l'ensemble de la forêt.

Toutefois, la topographie locale, l'importance des dépérissements, des zones à l'état de landes, et la récurrence des épisodes de sécheresse, induisent une sensibilité bien réelle au risque d'incendie, notamment en cas d'écobuage incontrôlé à proximité de la forêt.

Si l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par le Plan d'Aménagement Forestier, les risques et les enjeux sont comparables à ceux présents au sein de la forêt communale de Peyroules telle que délimitée par le PAF.

En conclusion, la douceur relative des pentes au sein de l'aire d'étude immédiate permet d'avoir un couvert végétal plutôt homogène.

L'aire d'étude éloignée se caractérise par son sous-équipement en moyens de lutte contre les incendies. Si l'aire d'étude rapprochée et a fortiori l'aire d'étude immédiate sont moins soumises au risque de feux de forêts que d'autres secteurs du département ou de la région, ce risque est présent. En raison de ce risque d'incendie, l'enjeu est caractérisé comme **modéré** sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.



Eventuels impacts du projet sur les risques

Les pollutions et nuisances

Le défrichement entrainera la présence sur site d'engin chantier et de personnel. Cette présence entrainera une très légère augmentation du trafic local qui ne devrait gêner que très faiblement la population locale. De plus, cette augmentation du trafic sera très temporaire (quelques jours seulement).

L'impact sur le trafic est négatif, direct, temporaire, nul à faible et irréductible.

Le défrichement nécessitera l'emploi d'engins de chantier pouvant se révéler bruyants dans un environnement d'ordinaire calme. De plus, le broyage de la couche supérieure du sol entrainera, notamment en période de temps sec, des dégagements des poussières. Ces dégagements de poussières seront cependant limités dans le temps et dans l'espace. Les habitations les plus proches se trouvent à plus de 300 m du site et en contrebas du site. Le relief permettra donc d'atténuer l'impact.

L'impact sur le bruit et les poussières est négatif, direct, temporaire, faible à modéré, et irréductible.

Le transport des engins de chantier et du personnel induiront une très faible augmentation du risque d'accident pour les usagers des voies empruntées.

L'impact sur la sécurité publique est négatif, direct, temporaire, nul à faible et irréductible.

Les risques sismiques, retrait-gonflement des argiles, mouvements de terrain, etc.

Le projet est situé sur une zone de sismicité modérée. Compte tenu de la nature des installations, cet aléa ne constitue pas un risque particulier pour le projet qui n'aura en retour aucun impact. Rappelons également que les projets de parcs photovoltaïques respectent les normes parasismiques en vigueur. **L'impact est à moyen terme et nul.**

L'absence de terrassement lors de la phase chantier garantit une certaine stabilité des terrains. De plus, les zones de fortes pentes (>15%) ont été évitées par l'implantation de manière à ne pas accentuer les phénomènes d'érosion. En conséquence, l'impact des travaux sur la **stabilité des terrains est faible**. L'impact est à moyen terme négatif, faible, direct et permanent.

L'exploitation d'un parc photovoltaïque n'est pas de nature à créer des mouvements de terre. En revanche une légère érosion des sols est possible. **L'impact à moyen terme faible indirect et temporaire.**

La phase de démantèlement n'aura aucun impact sur la stabilité des sols. **L'impact à long terme est nul.**

De même, la nature du projet ne peut modifier le risque retrait-gonflement des argiles. **L'impact à long terme est nul.**

Les risques avalanches et climatiques

Le projet n'a aucun impact sur les avalanches. Il a un impact bénéfique sur le climat en privilégiant la production d'électricité à partir d'énergie solaire.





Le risque inondation

Modification de l'écoulement des cours d'eau temporaire ou permanent

Aucun cours d'eau n'est recensé sur l'aire d'étude immédiate et à fortiori sur l'emprise du projet. Les ravins présents sur l'emprise du projet ne sont pas considérés comme des cours d'eau au sens de la circulaire du 2 mars 2005, leur régime hydrologique est entièrement lié aux précipitations.

Aucun impact n'est par conséquent attendu en phase chantier et en phase exploitation sur les cours d'eau.

Modification de l'écoulement des eaux pluviales

° *En phase chantier*

Les travaux liés à la construction de la centrale, et plus particulièrement les opérations de défrichage et le passage des engins de chantier, camions et véhicules légers, pourront modifier localement et légèrement les cheminements des eaux pluviales. Les eaux pluviales pourraient ainsi être amenées à emprunter des cheminements différents, sans que cela ne remette en cause le cheminement général des eaux pluviales.

Ces modifications des cheminements seront davantage attendues sur les zones de pente forte ainsi que sur et à proximité des ravins localisés sur l'emprise de la centrale. L'évitement des zones de plus forte pente lors de la conception du projet permet cependant de limiter cet effet.

Une remarque particulière concerne l'accès à la centrale. En effet, l'accès à la centrale n'est pas encore défini et deux possibilités existent :

- Soit un accès depuis la déchetterie au sud. Aucun cours d'eau ne sera intercepté. Cependant, cet accès interceptera le ravin de la Cuerasse.
- Soit un accès depuis le chemin au nord-ouest. Aucun cours d'eau ne sera intercepté. Cependant, cet accès interceptera une ravine qui rejoint en aval le ravin de la Clue

Ces deux accès possibles sont présentés sur la carte ci-contre.

De plus, afin de rejoindre la partie de la centrale à l'est, il sera nécessaire de passer par-dessus le ravin de la Cuerasse.

Le passage répété d'engins de chantier, camions et véhicules légers sur ce ravin ou cette ravine pourra engendrer une perturbation des écoulements lors d'épisode pluvieux qui les auront mis en charge.

L'impact des travaux sera donc faible sur l'emprise de la centrale, mais pourrait se révéler plus important au niveau des pistes d'accès au site.

L'impact est à court terme, négatif, faible à modéré, direct et temporaire.

° *En phase d'exploitation*

En phase exploitation, trois éléments pourraient permettre une modification des écoulements des eaux pluviales.

En premier lieu, la mise en place des pieux, des pieds de clôture, des pistes et des locaux techniques. Les pieux, les pieds de clôture ainsi que les locaux techniques représentent des obstacles que les ruissellements seront amenés à éviter. Toutefois, les surfaces concernées (quelques centaines de mètres carrés dont la plus grande partie correspond aux locaux techniques) sont marginales et les modifications attendues sur le cheminement des eaux pluviales également.





Les pistes réalisées ou confortées seront conçues de manière à épouser la topographie du terrain naturel, et ainsi permettre une transparence hydraulique.

La modification du cheminement des eaux pluviales sera par conséquent très faible.

Un autre élément pouvant modifier l'écoulement des eaux pluviales concernent la mise en place des modules. Ce recouvrement partiel du sol aura pour effet de concentrer les eaux s'écoulant sur les modules vers les espaces inter-modules ou vers le pied des modules (Cf FIGURE 14).

Comme le précise le « *Guide d'étude d'impact des installations photovoltaïques* » édité par le MEDDE : « *L'écoulement des eaux de pluie sur les modules peut concentrer l'eau vers le bas des panneaux et provoquer une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement. Il est important d'éviter ce risque d'érosion et d'assurer une répartition homogène de l'écoulement des eaux de pluie sur le sol. Afin de répartir le ruissellement sur les panneaux, les modules qui les constituent peuvent être légèrement espacés.* »

Ainsi, cette concentration des écoulements sera limitée, et le phénomène de concentration et de modification des écoulements aux pieds des tables est à relativiser. Ces modifications sur le cheminement des eaux pluviales seront faibles et localisées, ne remettant pas en cause le cheminement global.

Rappelons que la reprise de la végétation au sol permettra de limiter l'apparition d'un phénomène de ravinement.

L'impact est à moyen terme, négatif, faible, direct et temporaire.

Modification des débits de pointe

Les débits de pointe et les débits spécifiques sont davantage augmentés en phase chantier où la différence peut atteindre +37% par rapport à l'état initial, qu'en phase exploitation où la différence maximale est de 18%.

On constate cependant que les principaux pourcentages d'augmentation des débits concernent les bassins versants de très petites surfaces (SBVART1INTER à SBVART4INTER) tandis qu'ils sont inférieurs à 10% pour les deux principaux bassins versants (SBVCLUEINTER et SBVCUERINTER).

L'augmentation des débits de pointes est ainsi comprise entre 0,010 et 0,263 m³/s pour la phase chantier, et entre 0,005 et 0,052 m³/s pour la phase exploitation.

° En phase chantier

L'impact sur l'augmentation des débits de pointe sera modéré en phase chantier, puisqu'ils représenteront une augmentation totale de 0,467 m³/s. L'impact est à court terme, négatif, modéré, direct et temporaire. Des mesures de réduction seront nécessaires.

° En phase d'exploitation

L'impact sur l'augmentation des débits de pointe sera faible en phase exploitation, puisqu'ils représenteront une augmentation totale de 0,08 m³/s. L'impact est à moyen terme, négatif, faible, direct et permanent. Des mesures de réduction seront nécessaires.

Incidence sur l'apparition d'un phénomène d'érosion

° En phase chantier

Une part importante de l'emprise du projet est concernée par des boisements de pins sylvestres. En phase chantier, la suppression de ce couvert et la mise à nu du sol lors des opérations de défrichement favorisera l'apparition d'un possible phénomène d'érosion, notamment aux droits des zones de plus fortes pentes.





Ce constat sera d'autant plus vrai à proximité des axes d'écoulement des eaux pluviales dont certains sont directement concernés par la centrale.

Ainsi, comme indiqué dans l'état initial, les zones de pentes supérieures à 7% présentent un risque de ravinement et d'érosion plus important. Au-delà de 15%, ce risque est accentué.

Lors de la conception de la centrale, les zones de pente supérieure à 15% ont été en majorité évitées. Une seule cependant est comprise dans l'emprise de la centrale, il s'agit d'un îlot situé au centre de la zone est. Sur cette zone, il n'est pas prévu de mise en table de tables photovoltaïques. Par conséquent, aucun défrichement complet ne sera réalisé sur cette zone. Une coupe des arbres les plus hauts sera cependant réalisée afin d'éviter un phénomène d'ombrage sur les tables photovoltaïques situées au nord.

Ce maintien d'une part importante de la végétation, limitera l'érosion sur cette zone de forte pente.

Les zones les plus sensibles à l'érosion en phase chantier seront donc les zones de forte pente ainsi que les axes d'écoulement des eaux de ruissellement.

Sur ces zones, l'impact de la centrale sera modéré. L'impact est à court terme, négatif, modéré, direct et temporaire. Des mesures de réduction seront nécessaires.

° En phase d'exploitation

En phase exploitation, la reprise de la végétation permettra de limiter le phénomène d'érosion lié à la mise à nu du sol.

Un autre élément pouvant favoriser l'apparition de ce phénomène d'érosion est lié à l'accumulation des eaux de pluies sur les modules et leur chute sur le sol. Lors de la chute d'eau sur le sol, la vitesse d'impact et la répétition de ce phénomène peut amener à la création de petites rigoles aux pieds des tables.

Toutefois, la reprise de la végétation permettra de limiter la formation de ces rigoles. L'impact de la centrale en phase exploitation est faible. L'impact est à moyen terme, négatif, faible, direct et temporaire.

Le risque feu de forêt

L'aire d'étude éloignée se caractérise par son sous-équipement en moyens de lutte contre les incendies. Si l'aire d'étude rapprochée et à fortiori le site du projet sont moins soumises au risque de feux de forêts que d'autres secteurs du département ou de la région, ce risque est présent.

Le chantier et notamment le défrichement entrainera la présence d'engins de chantier et de personnel. Un incendie pourra par conséquent être causé soit par une défaillance du matériel ou des engins de chantier, soit par une erreur humaine (mégot de cigarette,...).

L'impact est négatif, direct, temporaire, modéré et réductible.

En phase exploitation, l'absence de boisement sur le parc limitera sensiblement la quantité de matière combustible disponible sur le site et dans ses alentours immédiates (bande de 50m débroussaillée). Il diminuera par conséquent le risque incendie sur le site. Le défrichement aura donc un impact positif sur le risque incendie.

L'impact est positif, direct, temporaire et modéré.





Mesures mises en œuvre

Mesures liées au risque inondation

Un ensemble de mesures à mettre en place en phase chantier permettront d'assurer une gestion efficace des ruissellements tout en garantissant la transparence hydraulique de la centrale et la lutte contre le phénomène d'érosion et de ravinement.

Conservation de la végétation – Cordon enherbé/empierré – Bande enherbée

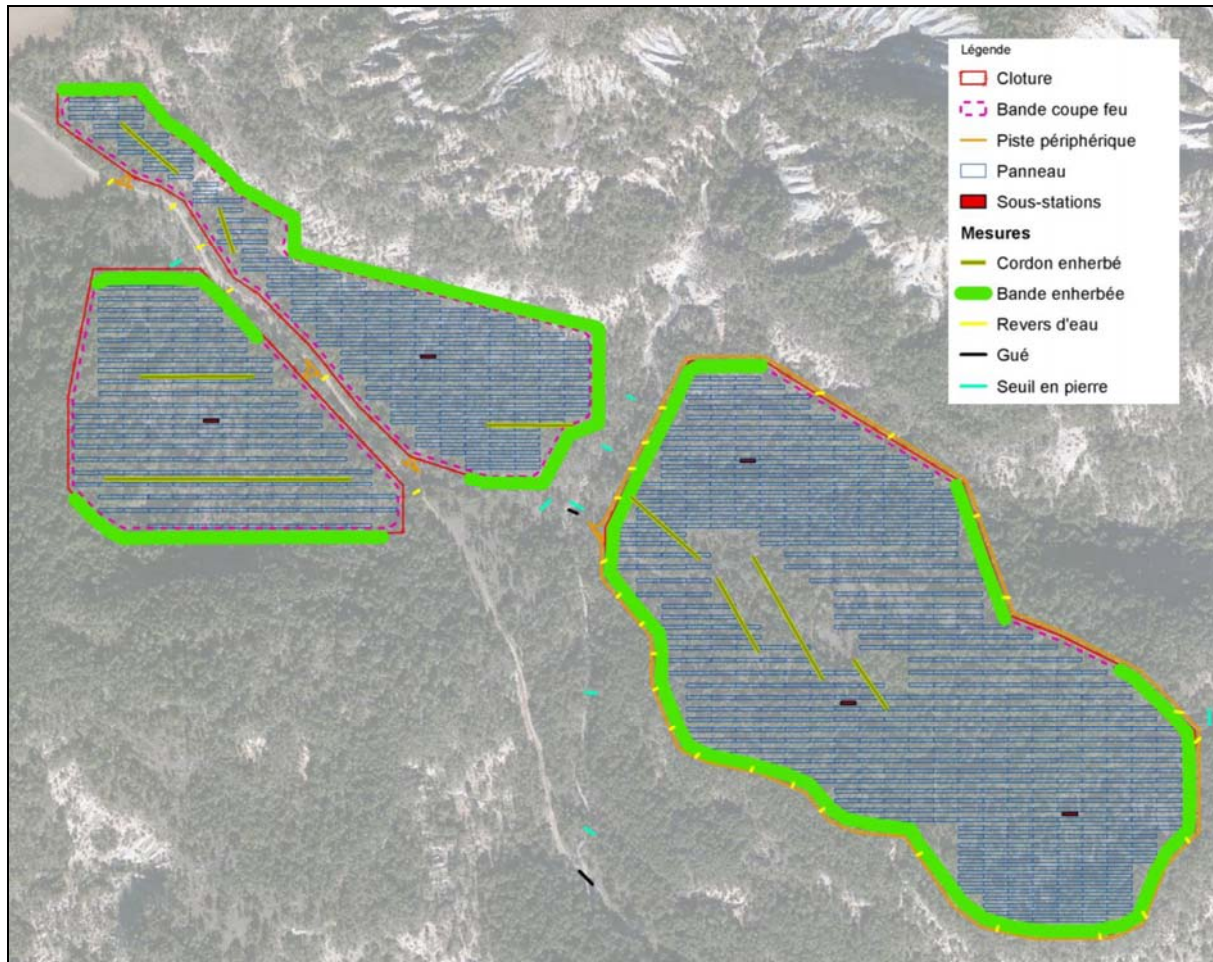
La phase chantier comprendra notamment deux étapes pouvant modifier le couvert végétal : le défrichage sur l'emprise de la centrale photovoltaïque, et le débroussaillage réglementaire sur une bande de 50 m autour de la centrale.

Dans l'emprise de la centrale, le défrichage aura pour effet de supprimer le couvert végétal composé des boisements de plus ou moins haute importance. Il sera ensuite procédé à la réalisation d'un mulching.

Sur les zones de forte pente, davantage soumises au risque d'apparition d'un phénomène d'érosion et de ravinement et où les vitesses d'écoulement des eaux de pluies seront plus importantes, il pourra être mis en place des cordons enherbés afin de permettre une réduction de la vitesse des ruissellements ainsi qu'une réduction du risque d'érosion et de ravinement.

Ces cordons enherbés/empierrés, d'une largeur de l'ordre de 2 m, sont constitués d'une bande de pierres issues du concassage sur le site de la roche existante et d'une bande plantée permettant de recueillir les ruissellements par la dépression constituée, de ralentir les vitesses d'écoulement et de filtrer les eaux chargées en MES. Ils limiteront ainsi le phénomène de concentration des ruissellements et de lutter contre l'érosion et la formation de ravines. Un géotextile pourra être mis en place sous la zone empierrée.





Localisation des cordons et bandes enherbés

Il est ainsi préconisé la mise en place de 800 ml de cordons enherbés/empierreés et de 2 360 ml de bandes enherbées. En considérant une largeur de bande enherbée de 10 m, cela représente une surface enherbée de 23 600 m². Cette largeur pourra être réduite en fonction du profil topographique, sans descendre en dessous de 5 m.

Le coût pour un cordon enherbé est estimé à environ 10 €/ml, soit un total de 8 000 €.

Le coût pour une bande enherbée est estimé à environ 5 €/m², soit un total de 11 800 €.

L'entretien de ces cordons et bandes enherbés sera réalisé par l'intermédiaire d'une seule fauche annuelle en dehors de la période de reproduction des animaux (entre début octobre et fin février).

Mise en place de revers d'eau

Le projet de centrale photovoltaïque prévoit la création d'une piste périphérique externe sur l'emprise est, ainsi que l'utilisation du chemin actuel traversant le site dans un axe nord-ouest / sud-est.

Bien que la piste à créer devra suivre la topographie du terrain, il sera procédé à la mise en place de revers d'eau au niveau des zones de pentes supérieures à 7 %. De même, concernant le chemin existant, des revers d'eau seront installés, notamment pour la portion bordant un ravin. Ces revers d'eau auront pour objet de limiter la concentration des eaux de ruissellement en bordure des pistes et de faciliter leur écoulement. En sortie des revers d'eau, des enrochements de faible volume non liés seront disposés afin d'éviter l'apparition de phénomène d'érosion.



Ces revers d'eau seront disposés dans le sens de la pente.

La localisation des revers d'eau est présentée sur la Figure 22 page 38 et sur la Figure 23 page 39. Un ajustement sur leur localisation sera réalisé lors de la réalisation du chantier afin de se conformer aux profils topographiques des pistes.

Il est ainsi préconisé la mise en place de 31 revers d'eau.

Gestion du phénomène d'érosion et de ravinement

En plus des mesures précédentes qui joueront un rôle dans la réduction du risque d'érosion (bande et cordon enherbés, maintien de la végétation, revers d'eau), il sera également mis en oeuvre au niveau des ravins sur lesquels un défrichage aura été effectué, des seuils empierrés. Ces seuils empierrés seront également mis en place au niveau du Ravin de la Cuerrasse afin de limiter l'augmentation des vitesses d'écoulement du fait de l'installation de la centrale photovoltaïque.

Ces seuils, dont la hauteur ne dépassera pas celle des ravins, auront pour effet de diminuer les vitesses d'écoulement et par conséquent l'apparition d'un phénomène d'érosion.

Ils seront réalisés de manière privilégiée à l'aide de pierres, soit issus d'un concassage sur place de la roche, soit apportés depuis l'extérieur.

Il est ainsi préconisé la mise en place de 8 seuils empierrés.

Le coût pour un seuil empierré est estimé à environ 1 000 €, soit un total de 8 000 €.

Assurer la continuité des écoulements

Mise en place de gués pour assurer la continuité des écoulements

La centrale en elle-même n'empêchera pas la libre circulation des écoulements. Toutefois, en phase chantier, le passage répété des engins de chantiers pourra localement entraîner la formation de petites zones de rétention. Ces zones représenteront cependant des surfaces très limitées.

Bien que l'emprise de la centrale n'intercepte aucun cours d'eau pérenne ou temporaire, les accès potentiels au site passent par deux ravines identifiées préalablement. (Cf Figure 31 page 96).

Ainsi, si le chemin d'accès au nord est privilégié, il interceptera une ravine située à environ 200 m au nord-ouest de la centrale et il passera également par le ravin de la Cuerrasse au centre pour rejoindre l'emprise est de la centrale.

Si le chemin d'accès au sud, par la déchetterie, est privilégié, il passera deux fois par le ravin de la Cuerrasse.

Bien que ces ravins ne soient pas considérés comme des cours d'eau, le passage répété des engins de chantier pourra conduire à une modification des écoulements suite à des événements pluvieux.

Il est proposé la mise en place de deux gués bétonnés au droit de ces ravins. Ces gués permettront une continuité des écoulements, tout en garantissant une stabilité de la piste pour le passage des engins de chantier.

En phase exploitation, ces gués assureront également un accès facilité à la centrale.

Il est important de rappeler que les ravins visés par la mise en place de ces gués ne sont pas considérés comme des cours d'eau et que l'étude écologique a mis en avant l'absence de faune et de flore caractéristiques des cours d'eau. Ainsi, la mise en place de ces gués ne risquera pas de porter atteinte à la ressource piscicole puisqu'inexistante.

La carte de synthèse des aménagements localise la position de ces gués à créer.





Le coût d'un gué bétonné est estimé à environ 1 000 €, soit un total de 2 000 €.

Adaptation de la clôture pour assurer la continuité des écoulements

Par endroit, la clôture passera au travers de talwegs et de ravins. Afin faciliter l'écoulement des eaux pluviales et limiter le phénomène d'embâcles, la clôture pourra être ponctuellement surélevée ou présenter un maillage plus large.

Mesures liées au risque incendie

Dans le cadre du développement du projet, Solairedirect a défini un certain nombre de mesure pour limiter le risque incendie et pour respecter le plus possible la Doctrine du SDIS concernant les centrales photovoltaïques au sol. Ces mesures pourront être adaptées et ajustées en fonction des préconisations qui seront émises par les services du SDIS lors de l'instruction du dossier.

Sont listées ci-après les mesures définies par Solaire direct :

- Mise en place d'une bande coupe-feu d'une largeur de 4 m à l'intérieur du parc permettant de faire le tour de l'ensemble des trois entités du parc.
- Mise en place de 5 portails au total. Les verrous classiques sont remplacés par des ventouses électromagnétiques qui s'ouvrent par rupture d'alimentation. Au boîtier sur lequel est installé le traditionnel baillet à code est ajouté un digicode qui pourra couper l'alimentation des ventouses.
- Pompiers avec un code : accès libre
- Intervenants traditionnels sur le parc : accès avec la clef
- Situation d'urgence : déverrouillage à distance depuis le centre de maintenance.
- Les largeurs interlignes permettront aux engins de passer entre les rangées de stands ;
- Le poste de livraison seront disposés en bordure de voie publique et les postes de transformation derrière les stands accessibles également ;
- Plusieurs aires de retournement seront créées à l'extérieur du parc.
- Mise en place de 2 citernes incendies de 120 m³ chacune, présentant les caractéristiques nécessaires en matière de débit et accessibles soit par le biais d'une aire de retournement soit par une piste. Elles seront accessibles depuis l'extérieur ;
- Réalisation d'un défrichage et d'un débroussaillage de 50m à partir des structures, sauf en cas de présence de voie publique sur lesquelles s'applique un débroussaillage de 5 à 10 mètres.
- Un pacage ovin sera de plus mis en place en phase exploitation.
- Les câbles entre les structures et les postes sont systématiquement enterrés ;
- Plusieurs extincteurs adaptés aux risques seront présents dans chaque local ;
- Les consignes de sécurité seront rappelées conformément à la recommandation et le numéro de téléphone y figurera également ;
- Les engins de chantiers intervenant sur le site seront équipés d'un extincteur ;
- Une interdiction de fumer du 15 Juin au 31 Août et en cas d'épisode à risque exceptionnel sera mise en place et rappelée au démarrage du chantier ;





- Une interdiction de brûlage sur l'emprise du projet sera mise en place et rappeler en début de chantier ;
- Mise en place d'un plan du site à l'entrée.

La mise en place de ces mesures permettra d'atteindre un impact résiduel faible en phase chantier et exploitation.

Les coûts des opérations de défrichage et débroussaillage par gyrobroyage et coupe d'arbres sur une surface d'environ 40 hectares (23 hectares d'emprise à défricher + 17 hectares de débroussaillage) se calculent à raison de 4 000 €HT/ha, soit un total de 160 000 € HT.

Le coût d'une citerne de 120 m³ est de 6 000 € HT, soit pour 2 citernes un coût total de 12 000 € HT.

Les coûts de mise en place des extincteurs sur les engins de chantier et les postes sont compris dans les coûts de construction du parc solaire.

Le coût de mise en place d'un panneau de taille 3 000 * 2 000 mm est d'environ 200 € HT.

Suite à la mise en place de ces mesures de réduction, l'impact résiduel sera faible.

A noter que l'entretien débroussaillage sur la bande de 50 m autour de l'emprise par gyrobroyage ou fauchage a un coût de 1 500 € HT/ha. Le coût de l'entretien sur l'emprise du site sera pris en compte par l'activité pastorale.





CONCLUSIONS





La présente étude a été rendue nécessaire par l'éloignement du parc photovoltaïque à venir et les hameaux de Peyroules (Le Mousteiret, Peyroules, La Foux et plus encore La Bâtie).

Mais cet éloignement permet de ne pas impacter de zones agricoles ou d'enjeux sylvicoles, de ne pas impacter les paysages d'entrée de ville, de limiter l'impact sur les milieux naturels, etc.

Ce projet est à l'étude depuis plus de deux années maintenant. Le PLU vient prendre en compte un parc photovoltaïque qui a déjà été présenté par deux fois en guichet unique, pour lequel une étude d'impact, un dossier Loi sur l'Eau ou encore un dossier de défrichement ont été réalisés.

Ce projet est soutenu par la Commune de Peyroules, la Préfectures des Alpes de Haute Provence et le Parc Naturel Régional du Verdon. Il a obtenu l'adhésion de partenaires locaux tels le Conseil Départemental, l'Office National des Forêts ou encore la Chambre d'Agriculture des Alpes de Haute Provence.

Dans le PLU, le parc photovoltaïque est pris en compte via plusieurs pièces.

Dans le rapport de présentation, le projet et ses conséquences sont explicités dans l'évaluation environnementale.

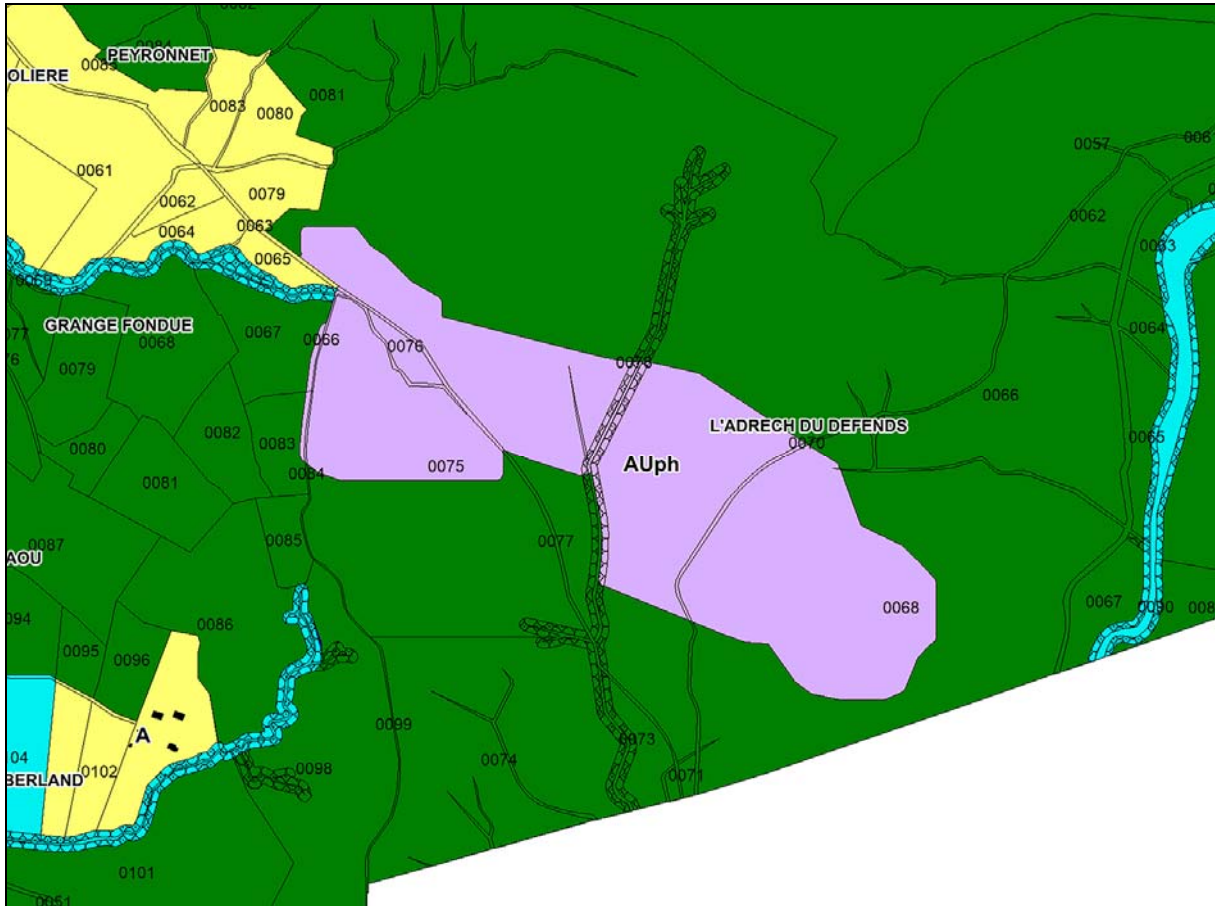
Dans le PADD, l'orientation n°2 "Assurer un développement raisonné de la Commune" et son objectif 2.1 " Dynamiser la vie économique " développent l'action suivante :

- Développer un parc photovoltaïque au lieudit Adrech du défends :
 - Traduire concrètement un des objectifs du Schéma Régional Climat Air Energie PACA en développant la production d'énergie renouvelable sur le territoire, à savoir du photovoltaïque au sol
 - Implanter le parc photovoltaïque sur des terrains communaux situés au lieudit Adrech du Défends pour bénéficier d'une irradiation solaire maximale, d'une superficie suffisante (25 ha) et d'une topographie relativement plane (pente inférieure à 10% ou à défaut une pente orientée au Sud inférieure à 15 %)
 - Assurer l'intégration paysagère du projet bien qu'il ne soit pas perçu depuis les grands axes de communication
 - Protéger le projet et les espaces forestiers alentours contre le risque feu de forêt

Dans le règlement graphique, il est défini :

- Une zone à urbaniser AUph concernant le parc photovoltaïque au lieudit L'Adrech du Défends. Cette zone AUph est bien plus réduite que la zone d'étude initiale pour tenir compte du projet retenu.
- Un espace boisé classé au sein de cette zone AUph pour garantir le maintien du corridor écologique mis en évidence le long du ravin





Zoom du règlement graphique sur l'Adrech du Défends (28,22 ha)

Le projet est soumis à des contraintes fortes via d'autres études (dossier Loi sur l'Eau, dossier de défrichement, étude d'impact, etc.), contraintes "négociées avec les partenaires associés" et qui conditionnent l'obtention ou non du permis de construire. De fait, le règlement écrit du PLU n'impose pas de contraintes autres.

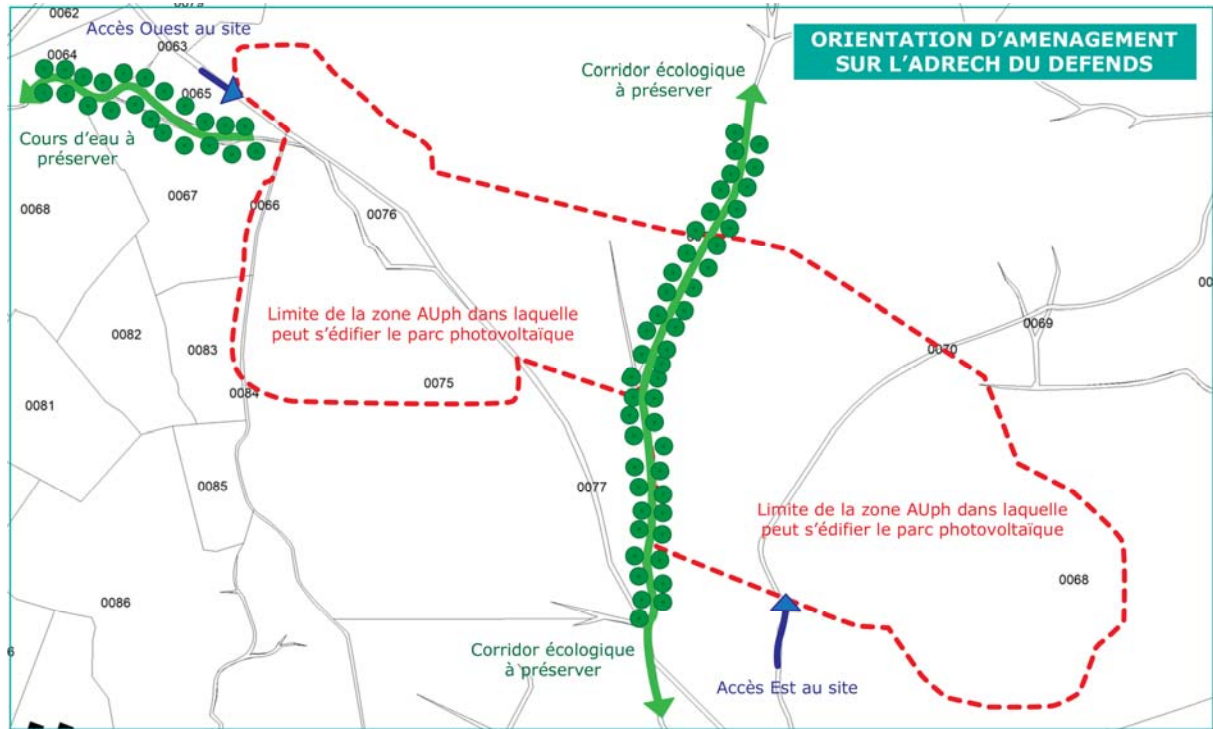
Dans le règlement écrit, il est précisé que sont seulement autorisés en zone AUph :

- Les aménagements légers (pylône électrique, aire de retournement, etc.) liés à l'occupation autorisée dans le quartier
- Les ouvrages techniques liés et nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif y compris ceux relevant du régime des installations classées
- Les équipements et dispositifs nécessaires à un parc photovoltaïque (panneaux, transformateur, clôtures, etc.).

Il n'y a pas de contraintes spécifiques au retrait par rapport au domaine public ou aux limites séparatives (règles inutiles dans ce cadre). Par ailleurs, en zone AUph, les bâtiments techniques liés au parc photovoltaïque dérogent aux règles sur les façades, les éléments accolés au bâti ou encore les toitures.

De même, l'orientation d'aménagement se veut assez simple pour ne pas ajouter de nouvelles contraintes. Elle tient compte du corridor écologique et des accès à améliorer.





Orientation d'aménagement sur l'Adrech du Défends

