

### 5.3.4. VULNÉRABILITÉ DU PROJET SOLAIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les panneaux photovoltaïques qui seront installés le seront pour une durée de 25 ans avant leur démantèlement. Cette durée n'est pas à l'échelle du changement climatique à venir dans les prochaines décennies et siècles. Toutefois, parmi les principales conséquences du dérèglement climatique constaté, on peut s'attendre à des phénomènes extrêmes plus réguliers tels que les orages ou des canicules.

Les installations photovoltaïques, comme de nombreux aménagements, sont principalement vulnérables aux tempêtes, avec des vents violents, notamment du fait de la prise au vent des modules, pouvant provoquer un arrachement de ceux-ci. Pondérons toutefois ce risque par la probabilité assez faible de ce type d'événement dans ce secteur.

#### 5.3.4.1. PROJECTION CLIMATIQUE EN MÉTROPOLÉ AU XXI<sup>ÈME</sup> SIÈCLE

En 2010, le Ministère chargé de l'écologie a sollicité l'expertise de la communauté française des sciences du climat afin de produire une régionalisation des simulations climatiques globales à l'échelle de la France. En septembre 2014, un rapport, « le climat de la France au XXI<sup>ème</sup> siècle », est venu préciser concrètement la hausse des températures attendues en France d'ici à la fin du siècle ainsi que les principales évolutions possibles par rapport à la moyenne observée au cours de la période allant de 1976 à 2005.

Différents scénarios d'émissions de gaz à effet de serre permettent de proposer des simulations vraisemblables de l'évolution du climat métropolitain pour le XXI<sup>ème</sup> siècle :

##### ■ DES TEMPÉRATURES À LA HAUSSE

En métropole, il est prévu une hausse des températures moyennes de 0,6°C à 1,3°C dès 2050, soit un niveau de réchauffement égal à celui qu'a connu la France entre 1901 et 2012. La hausse est attendue entre 2,6°C et 5,3°C à l'horizon 2071-2100.

##### ■ DES TEMPÉRATURES EXTRÊMES PLUS MARQUÉES

Les jours très chauds (dépassant de 5°C la moyenne) vont être plus nombreux : de 36 aujourd'hui, ils passeraient vers 2030 à plus de 40 (scénario optimiste) ou à plus de 70 (scénario pessimiste).

Toutes les régions subiront des sécheresses estivales plus longues.

Les résultats restent incertains pour les pluies très intenses et les vents violents.

##### ■ DES VARIATIONS DE PRÉCIPITATIONS ENTRE LE NORD ET LE SUD

Selon le constat posé par l'Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique (ONERC), à l'horizon 2080-2100, il pleuvra de plus en plus dans les régions nord, de moins en moins dans les régions sud mais les sécheresses augmenteront aussi bien au nord qu'au sud.

##### ■ UN NIVEAU DE LA MER PLUS ÉLEVÉ

D'ici 2100, le niveau de la mer pourrait monter en moyenne de 20 à 43 cm (scénario optimiste) ou de 23 à 51 cm (scénario pessimiste).

##### ■ DES COURS D'EAU PERTURBÉS

Les projections climatiques les plus vraisemblables font état d'une diminution des débits moyens d'été et d'automne et de débits d'étiage plus précoces et plus prononcés, d'une augmentation des débits d'hiver dans les Alpes et le sud-est, d'une baisse du niveau des nappes et de crues extrêmes sans changement significatif par rapports à la situation actuelle.

#### 5.3.4.2. INCIDENCES POUR LE PROJET SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Le changement climatique se manifeste ainsi sous plusieurs aspects. Les différentes thématiques de la vulnérabilité du projet sont présentées dans le tableau suivant :

Évolution prévisible du climat	Vulnérabilité : Le projet est-il concerné ?	Analyse des effets possibles	Mesures envisageables
Températures à la hausse	Non NB : des installations solaires PV sont régulièrement posées sous des latitudes inférieures avec des températures plus élevées que dans le département des Alpes de Haute-Provence	X	X
Températures extrêmes plus marquées	Oui	Le rendement d'un panneau solaire est lié à la température. Quand elle augmente, l'efficacité diminue avec l'agitation thermique qui se produit à l'intérieur du matériau. Le courant a tendance à augmenter, mais la tension diminue davantage. Ainsi la puissance et l'énergie produites s'en trouvent réduites.	Utilisation des meilleures technologies solaires disponibles.
Variations de précipitations entre le nord et le sud	Non	X	X
Niveau de la mer plus élevé	Non	X	X
Cours d'eau perturbés	Non	X	X

Tableau 55. Analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique

Le seul impact que pourrait avoir le changement climatique sur l'exploitation d'un parc solaire photovoltaïque concerne l'apparition plus fréquente de températures extrêmes et l'effet sur la diminution de la production. Le changement climatique peut effectivement avoir pour effet d'augmenter la fréquence des épisodes de canicule susceptibles de survenir dans l'année.

En l'état des connaissances scientifiques actuelles, il est difficile voire impossible de quantifier ou d'évaluer les modifications qui pourraient réellement survenir. Il demeure de nombreuses incertitudes sur le sujet.

En tout état de cause, ces modifications sur la durée de vie du parc solaire photovoltaïque seront d'une amplitude acceptable au regard de l'économie du projet et n'auront qu'une incidence très faible.

**Sans pouvoir être quantifié, l'ordre de grandeur de la réduction de production est estimé à quelques pourcents de la production annuelle.**

### 5.3.5. SOL ET SOUS-SOL

#### 5.3.5.1. EFFETS DU PROJET

##### ■ PHASE DE CHANTIER

La phase de chantier nécessite un remaniement des matériaux constitutifs du sol et du sous-sol sur une profondeur maximale de 0,8 m, au droit des tranchées et des fouilles des locaux techniques. Le profil du terrain naturel est respecté et le relief n'est pas modifié de manière significative. **La pente est relativement forte sur le haut de la zone d'implantation retenue avoisine les 25%.**

Des ouvertures de tranchées sont effectuées pour installer les gaines de raccordements électriques en bandes parallèles sur plusieurs dizaines de mètres. Ces travaux de terrassement modifient l'organisation des structures superficielles du sol. A ces phases de réalisation de fouilles, sont associées des apports de matériaux externes (sables et graviers de préparation du fond de fouille, gaines en matière plastique, avertisseurs en grillage plastique...). Cependant, les tranchées ne restent ouvertes que durant quelques jours. **L'impact temporaire et direct sur l'organisation du sol sera donc minime.**

Pour chaque local technique (structure de livraison, sous-station de distribution), la mise en place nécessite une excavation superficielle du sol sur une surface de 30 à 50 m<sup>2</sup> environ. Aux phases de réalisation des pistes et des fouilles sont associées des apports de matériaux externes (sables et graviers de préparation du fond de fouille, géotextiles, gaines en matière plastique, avertisseurs en grillage plastique...).

La définition technique de la solution d'ancrage des structures devra prendre en compte les caractéristiques mécaniques des terrains d'assise et être nécessairement réversible.

**Sur le terrain d'implantation envisagé, des tassements et des ornières peuvent apparaître ponctuellement du fait de la circulation des engins ; mais ce risque direct et temporaire est faible du fait de la nature du sous-sol (calcaire avec roche mère apparente).**

**En ce qui concerne le raccordement au réseau public électrique, aucun impact significatif n'est à prévoir du fait de la localisation de la tranchée au niveau d'une piste existante et des voiries, au droit d'un sol modifié et anthropique.**

##### ■ PHASE D'EXPLOITATION

La mise en œuvre de la centrale solaire au sol entraîne le « gel » du terrain qui le reçoit pour la durée de l'exploitation de la centrale.

Les panneaux sont naturellement nettoyés par les eaux issues des précipitations ce qui ne génère pas de pollution. Un lavage manuel peut être effectué en cas de besoin à l'aide d'un jet haute-pression.

Les seuls risques de pollution sont liés à la présence des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.

En cas de dysfonctionnement, des opérations de réouverture des tranchées de raccordement peuvent avoir lieu.

**Le risque permanent et direct de pollution, de tassement et de modification du sol et du sous-sol est non significatif en période d'exploitation.**

### 5.3.5.2. MESURES ENVISAGÉES

#### ■ PHASE DE CHANTIER

Préalablement à la phase de chantier, une étude géotechnique sera réalisée. La nature des ancrages des structures dépendra des résultats de cette étude.

**R04** : La maîtrise des impacts est obtenue de la manière suivante.

- en limitant l'emprise au sol (chantier des tranchées, base de vie, stockages de matériaux) de la zone d'intervention et des voies d'accès destinées aux engins de travaux publics ;
- en réalisant un tri des terres lors de l'excavation des tranchées seulement dans le cas où plusieurs horizons pédologiques sont présents. Les matériaux déblayés seront stockés temporairement dans les différentes catégories qui constituent les couches du sous-sol. Lors du remblaiement, après la pose des gaines électriques, la reprise des matériaux triés permettra de reconstituer le sous-sol à l'identique ;
- en assurant, au terme du chantier, la remise en état des sols. Elle pourra concerner des opérations de remise à niveau des terrains pour éviter la création de ruissellements, de ravinements ou de cuvettes d'accumulation des eaux météoriques.

**R05** : Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions sont à mettre en œuvre que durant la phase de chantier.

#### ■ PHASE D'EXPLOITATION

**R06** : Le risque de pollution par les véhicules de maintenance est faible car les visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'implantation. De plus, les agents de maintenance posséderont un kit antipollution et seront formés à son utilisation. Dans le pire des cas, le sol souillé sera excavé et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté.

### 5.3.6. HYDROGÉOLOGIE

#### 5.3.6.1. EFFETS DU PROJET

Le site est installé au-dessus des calcaires urgoniens sur une pente avoisinant les 25%. Au niveau local, la nature géologique des terrains composant les systèmes aquifères ne renferme que des nappes d'importances très réduites ou inexistantes. C'est au niveau de la plaine du Forest que la première nappe phréatique d'importance est recensée.

**Aucune sensibilité aux inondations par remontée de nappe phréatique n'est identifiée au droit du projet.**

#### ■ PHASE DE CHANTIER

Les activités du chantier (risque de pollution accidentelle suite à un déversement d'hydrocarbures notamment, pollution issue de déchets de chantiers) sont potentiellement susceptibles de générer des infiltrations de fluides. **Toutefois, compte tenu des faibles volumes susceptibles d'être mis en œuvre, on considère que l'impact direct et temporaire est faible.**

#### ■ PHASE D'EXPLOITATION

Les eaux pluviales s'infiltrent directement dans les sols après ruissellement sur les panneaux (cf. 5.3.7.1 - Effets du projet – p. 235 et l'Annexe 8 : projet de parc photovoltaïque de Malaga - Commune d'Aubignosc (04) - Gestion des eaux pluviales du site (antea®group) p. 370).

Il n'y a pas de risque d'impact permanent de la qualité des nappes. La technique d'ancrage retenue (pieux battus, vis taraudées ou plots béton) n'entraîne aucune gêne à la circulation des eaux souterraines.

Les seuls risques de pollution sont liés à la présence des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants. Ils sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone.

Vis-à-vis de la ressource en eau, le projet ne consommera pas d'eau potable du fait de l'absence de nettoyage des panneaux solaires. Seules les pluies permettront de dépoussiérer ces derniers. Aucun impact n'est à prévoir sur la ressource en eau.

#### 5.3.6.2. MESURES ENVISAGÉES

#### ■ PHASE DE CHANTIER

**E03** : Respecter strictement les emprises du chantier. Un balisage doit être mise en place avant le commencement des travaux ; le coordinateur environnement veillera particulièrement au respect de cette mesure.

**R15** : L'espace chantier est aménagé et sécurisé dès son ouverture avec la mise en place d'un barriérage et d'un accès strictement réservé aux engins et personnels habilités. L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur un périmètre uniquement réservé à cet effet. En fin de chantier, en cas de pollution du sol, le sol au droit de ce périmètre devra être excavé et acheminé vers un centre de traitement et/ou de stockage adapté.

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu, le chantier sera équipé de plusieurs kits d'intervention comprenant :

- une réserve d'absorbant ;
- un dispositif de contention sur voirie.

**R07** (mesure commune à plusieurs thématiques) : Au début du chantier, des ballots de paille seront mises en place au niveau de la partie basse de la ZIR afin de retenir les éléments fins en cas d'orage, notamment au droit du ravin conduisant à la mare. Cette méthode permet de laisser s'écouler l'eau tout en maintenant les éléments fins. Elle est également efficace pour limiter la propagation d'une pollution accidentelle aux hydrocarbures. Des kits antipollution devront être disponibles sur le chantier et les personnes intervenantes devront être formées à leur utilisation. Par mesure de sécurité, un kit sera placé en permanence à cet endroit. D'autres seront disponibles dans les véhicules de chantier par exemple.

■ PHASE D'EXPLOITATION

**Aucune mesure de réduction, de suppression, de compensation ou d'accompagnement n'est à prévoir.**

### 5.3.7. HYDROLOGIE

#### 5.3.7.1. EFFETS DU PROJET

■ PHASE DE CHANTIER (ANTEA®GROUP)

La visite du site en condition de temps pluvieux a permis de constater que les parcelles défrichées n'induisent pas de ruissellement notable. Par contre, les pistes forestières peuvent être le siège de ruissellements particuliers sans être excessifs.

Les coefficients de ruissellement sont déterminés en fonction du type de surface et des gammes de fréquence des pluies étudiées. Les valeurs retenues pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales sont présentées dans le tableau suivant.

Les seuls risques de pollution sont liés à la présence des véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.

**Tableau 56.** Coefficients de ruissellement retenus après aménagement

Occupation des sols	Surface (en ha)	Périodes de retour	
		T = 10 ans	T = 100 ans
Bâtiments - Citernes	0,0271	1	1
Pistes – aire de grutage	1,7154	0,5	0,59
Terrain naturel défriché	5,895	0,25	0,41
Site seul	5,95	0,26	0,42
Bassin versant amont	8,37	0,20	0,37
Bassin versant total	14,32	0,23	0,39

Les surfaces bâties sont relativement marginales par rapport à l'ensemble du bassin versant (271 m<sup>2</sup> pour 14,3 ha soit de l'ordre de 0,5 %). L'autre incidence en termes de coefficient de ruissellement est associée aux pistes représentant moins de 3 % de la surface du site et induisant pour la période de retour décennale, le passage d'un coefficient de ruissellement de 0,2 à l'état initial, à 0,5 à l'état final et au défrichement induisant pour la période de retour décennale, le passage d'un coefficient de ruissellement de 0,2 à l'état initial à 0,25 à l'état final. Il n'y a pas de modification des coefficients de ruissellement sur le bassin versant amont qui n'est pas aménagé.

Compte tenu des superficies imperméabilisées limitées, l'augmentation du coefficient de ruissellement global sur l'ensemble du bassin versant reste également modérée (de 0,20 à 0,23 pour la période de retour décennale).

⇒ Débits de pointe à l'état final sans mesures compensatoires

Les débits de crue générés par le bassin versant du site dans son état actuel et futur pour des événements pluvieux de période de retour de 10 et 100 ans sont les suivants :

**Tableau 57.** Débits générés sur le site dans son état aménagé sans mesures compensatoires et comparaison à l'état initial

Bassin versant	Site	BV amont 1+3	Total global	BV amont 2	Site	BV amont	Total global	BV amont 2
Superficie (ha)	5,95	8,37	14,32	5,61	5,95	8,37	14,32	5,61
Temps de retour	10 ans	10 ans	10 ans	10 ans	100 ans	100 ans	100 ans	100 ans
Coefficient de ruissellement	0,26	0,20	0,23	0,20	0,42	0,37	0,39	0,37
Intensité pluvieuse (mm/h)	120	120	120	120	204	204	204	204
Débit de pointe instantané (m³/s)	0,51	0,56	1,07	0,37	1,41	1,75	3,16	1,18
Débit de pointe initial (m³/s)	0,4	0,56	0,95	0,37	1,25	1,75	3,0	1,18
Écart état aménagé/état initial	+ 0,12	0	+ 0,12	0	+ 0,16	0	+ 0,16	0

Remarque : le BV amont n°2 n'est pas comptabilisé dans le bassin global mais le projet assurera la transparence de ses écoulements

L'augmentation du débit de pointe décennal reste limitée 120 l/s. En outre, compte tenu de la topographie du site, il s'agit d'un écoulement en nappe et ce débit se répartit sur l'ensemble du linéaire concerné en aval du site (près de 250 ml), ce qui réduit son incidence locale.

Des mesures compensatoires sont cependant envisagées pour en limiter l'incidence et respecter les écoulements provenant de l'amont.

■ PHASE D'EXPLOITATION

Une fois les équipements définitivement mis en place, les eaux pluviales ruissellent sur chaque panneau solaire. Chacun d'eux étant disjoint de ses voisins, les eaux s'écoulent directement sur le sol sans avoir été collectées ou accumulées sur de grandes surfaces. **Mais le projet va entraîner une modification des coefficients d'écoulement des eaux superficielles (notamment à cause du défrichement) et une imperméabilisation (très faible) de la zone d'implantation retenue et des accès. Mais d'une manière générale, aucun impact significatif n'est à prévoir sur le milieu aquatique compte tenu de la localisation du projet et de la nature et la configuration du réseau hydrographique.**

■ Débits à l'état final sans mesures compensatoires (antea®group)

⇒ Imperméabilisation et coefficients de ruissellement

Le projet d'aménagement comprend différents aménagements :

- ✓ panneaux photovoltaïques (n'induisent pas d'imperméabilisation au sens strict, mais une modification de l'occupation du sol - défrichement) ;
- ✓ postes électriques (1 poste onduleur et 1 poste de livraison) ainsi qu'une citerne assimilables à des bâtiments ;
- ✓ des voiries d'accès et de desserte (terrain naturel remanié et couche de mise en forme).

5.3.7.2. MESURES ENVISAGÉES

■ PRINCIPES ÉVOQUÉS AVEC LA POLICE DE L'EAU (ANTEA®GROUP)

Les principaux principes et recommandations exposés dans la note de cadrage de la Préfecture des Alpes de Haute Provence pour la réalisation des dossiers relatifs à la rubrique 2.1.5.0 sont notamment :

- ✓ ne pas aggraver les conditions d'écoulement des eaux ;
- ✓ essayer de limiter l'imperméabilisation ; de fait, les surfaces totalement imperméabilisées du projet représentent une superficie cumulée de 271 m², soit 0,5 % de la superficie du projet ;
- ✓ les solutions techniques proposées pour la gestion des eaux pluviales privilégient les solutions simples et robustes, tout en gardant une possibilité d'optimisation lors de la réalisation ;
- ✓ pour les aménagements où la réalisation de bâtiments et parking est marginale, et qui engendrent surtout une modification du sol en place (comme les défrichements dans le cas de ce projet), les ouvrages visant à compenser les effets du projet sont adaptés à l'importance du projet et fonction des impacts attendus et enjeux présents en aval ;
- ✓ en l'absence d'enjeux spécifiques, la pluie de période de retour décennale est généralement utilisée ; ce sera le cas pour ce site.

Lors des précédents contacts avec la Police de l'Eau sur des projets similaires, il a été acté que les projets de PPV comme celui d'Aubignosc, n'induisent de fait qu'une très faible imperméabilisation du site et qu'il ne s'agit pas de mettre en œuvre des bassins de rétention à l'image de ceux des lotissements ou zones d'activité mais de s'assurer que le projet n'induit pas de débit de rejet supplémentaire par rapport à la situation initiale et de surtout s'attacher à limiter les problématiques de ruissellement et d'érosion découlant généralement du défrichement des parcelles et notamment lors de la phase chantier.

■ PHASE DE CHANTIER

E03, R07, R15.

R16 : Gestion des eaux pluviales à l'état projet (antea®group).

Sur la base des principes actés avec la Police de l'Eau et tenant compte de la topographie générale du site, il est envisagé pour la gestion des eaux pluviales du site de s'opposer aux phénomènes potentiels de ravinement susceptibles d'intervenir dans le sens de la pente de l'Ouest vers l'Est par des structures en creux, de type noues ou fossés, orientées Nord-Sud perpendiculaires à la pente. Ces structures ont ainsi des objectifs multiples de limitation des vitesses d'écoulement (barrage), de réorientation des écoulements et de rétention à ciel ouvert. Dans le détail, on distingue (voir figure 11) :

- ✓ Point A : concernant la piste d'accès au site depuis le départ de la piste existante en contrebas de la station de pompage, il est envisagé la réalisation d'un fossé coté amont destiné à gérer les eaux provenant de l'amont (petit bassin versant naturel non aménagé n°3). La piste elle-même sera réalisée avec un léger devers vers l'amont de façon à pouvoir également gérer ses propres eaux de ruissellement vers le fossé. Il est envisagé un fossé avec une pente moyenne à 1% et selon un profil trapézoïdal avec 0,5 m de profondeur, 0,5 m de large au fond et 1,5 m de large en tête (talus de pente 1H/1V). À ce stade, il est considéré que le profil en long de la piste doit permettre de diriger les écoulements vers le Nord à proximité de l'entrée du site où un radier (passage point bas) sera aménagé (solution de base). Ce radier est par ailleurs implanté au droit du sentier existant qui draine le bassin versant amont n°2 (voir paragraphe suivant). En phase de conception finale, si (et uniquement si) la piste présente un(des) point(s) bas sur son profil en long définitif, une(des) traversée(s) intermédiaire(s) par canalisation(s) - diamètre envisagé de 400 mm, seront alors réalisées ;

- ✓ Point B : Le passage en radier de l'extrémité Nord de la piste d'accès est prévu avec une largeur de 2 m au fond, des pentes en 3H/1V et une profondeur de 0,5 m. Ce radier concentre les écoulements naturels des bassins versant amont n°2 et 3 ainsi que la partie Sud du bassin versant amont n°1. Le profil définitif de ce radier sera mis en œuvre en fin de travaux, une fois que tous les éléments du parc auront été approvisionnés.
- ✓ Point C : Le bassin versant amont n°1, en amont du parc lui-même, verra ses écoulements interceptés en amont de la zone de passage périphérique Ouest par des fossés comparables à celui en amont de l'accès, dirigeant les eaux vers l'extérieur du site (vers le radier à l'entrée du site pour la partie Sud et vers le talweg au Nord du site pour la partie Nord) ;
- Point D : Pour le Parc, il est prévu un fossé implanté en limite Est et en aval du site, à l'extérieur du passage SDIS. Les écoulements seront régulièrement répartis vers l'aval notamment dans la partie centrale et dirigés vers le talweg existant au Nord : les fossés aval seront réalisés selon une section trapézoïdale avec 0,6 m de profondeur, 0,7 m de large au fond et 1,9 m de large en tête (talus de pente 1H/1V). Selon la topographie générale du site connue à ce jour, ces ouvrages présentent un écoulement général vers le Nord, mais avec localement un point bas en secteur central. Les exutoires seront contrôlés par des déversoirs de largeur 2 m et arasés à - 10 cm par rapport à la crête du talus aval, permettant l'évacuation vers le milieu naturel. Considérant une lame d'eau moyenne de 0,5 m, la section utile de ces fossés est de 600 l/ml, ce qui avec un linéaire de 240 ml, procure un volume potentiel de rétention de 144 m<sup>3</sup> ;
- ✓ Point E : Afin de limiter le ravinement sur les zones de passage périphériques, le plus généralement établies dans le sens de la pente, des cunettes transversales rustiques ayant fonction de revers d'eau seront régulièrement terrassées le long de ces passages (tous les 50 m environ).

Le fossé en amont de l'accès (un profil trapézoïdal avec 0,5 m de profondeur, 0,5 m de large au fond et 1,5 m de large en tête (talus de pente 1H/1V)) doit permettre l'évacuation du débit provenant du bassin versant amont n°3 soit un débit de pointe décennal estimé à 160 l/s. Une hauteur d'écoulement de 30 cm dans le fossé est suffisante pour assurer le transit de ce débit et la capacité du fossé à plein bord est de 510 l/s (supérieur au débit de pointe centennal).

Des fossés comparables sont prévus en amont du parc photovoltaïque. Le débit de pointe décennal de ce secteur est de 400 l/s avec une répartition de 130 l/s vers le sud et 270 l/s vers le Nord. La capacité des fossés est suffisante pour assurer le transit de ces débits.

Concernant le radier positionné sur la piste d'accès à l'entrée du site (largeur de 2 m au fond, pentes en 3H/1V et profondeur de 0,5 m), il reçoit les eaux du bassin versant n°2, drainé naturellement par le sentier existant, les eaux du bassin versant n°3, drainé par le fossé en amont de la piste et les eaux de la partie sud du bassin versant n°1. Le débit de pointe décennal cumulé est ainsi de 660 l/s.

Une lame d'eau de 25 cm sur le radier correspondant à un débit de 800 l/s, est suffisante pour évacuer le débit de pointe décennal. Le radier à plein bord (50 cm) permet le passage de 3 m<sup>3</sup>/s (supérieur au débit de pointe centennal).

Concernant la gestion des eaux pluviales du parc photovoltaïque et les volumes de rétention mis en œuvre à travers les différentes noues à l'aval du site, la méthode classiquement retenue pour le dimensionnement des volumes de rétention est la méthode des pluies. Cette dernière est décrite dans l'Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations de 1977 et reprise dans le guide « la Ville et son assainissement » (CERTU, 2003). Elle consiste à calculer, en fonction du temps, la différence entre le volume ruisselé sur le terrain (apport par les précipitations sur la surface active du bassin versant) et le volume évacué par les ouvrages de rétention (fonction du débit de fuite). Le volume à stocker correspond à l'écart maximal entre ces deux valeurs.

Dans le cas présent, on considère que le débit de fuite global pour l'ensemble du parc est limité à 50 % du débit de pointe décennal à l'état initial (soit 200 l/s).

Le volume global nécessaire pour assurer la rétention de l'épisode décennal à l'échelle de l'ensemble du site est de 140 m<sup>3</sup>. Le volume de rétention associé aux fossés aval (144 m<sup>3</sup>) couvre le volume nécessaire pour assurer le stockage d'un épisode décennal tout en limitant le débit de fuite à 50 % du débit de pointe initial avant aménagement.

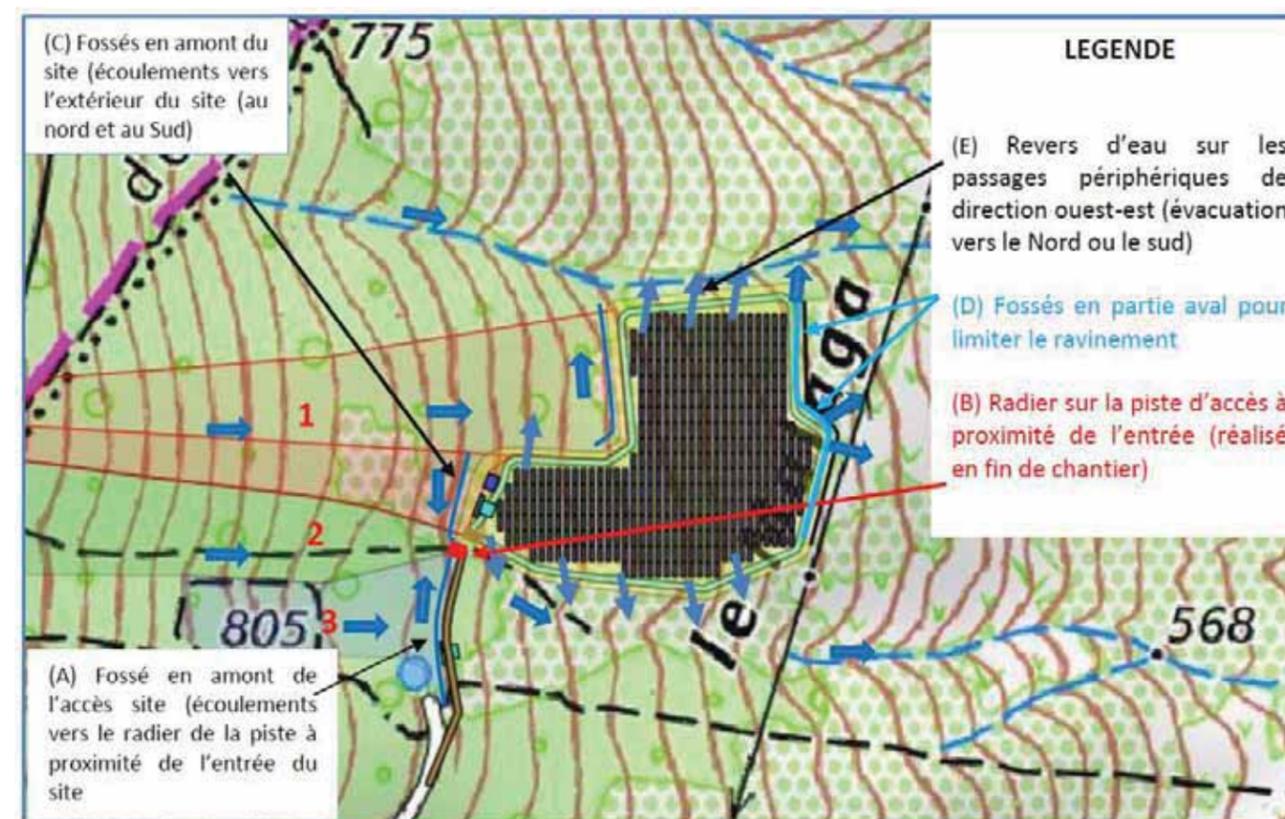


Figure 41. Principes de gestion des EP du site

#### ■ PHASE D'EXPLOITATION

**E04** : Pour les opérations d'entretien, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les risques de pollution issue des véhicules de maintenance sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'étude.

**R03** : Maintenir une strate herbacée.

**R08** : L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu. En cas de déversement, la pollution sera rapidement enlevée et traitée. Des kits d'intervention seront utilisés si nécessaire.

**R16** : Gestion des eaux pluviales à l'état projet (antea®group). Les dispositifs de la mesure R16 seront mis en place dès le début du chantier et seront maintenus tout au long de la phase d'exploitation.

### 5.3.8. RISQUES NATURELS

#### 5.3.8.1. EFFETS DU PROJET

##### ■ RISQUE SISMIQUE

La ZIP se trouve dans une zone de sismicité moyenne au niveau de la vallée de la Durance (sismicité 4).

**Par rapport à la typologie du projet et compte tenu que les aménagements sont « légers » et qu'aucune présence humaine permanente n'est envisagée, l'impact direct et permanent du projet sur cette thématique est non significatif. Aucun effet cumulatif et aucun effet domino n'est à prévoir.**

Aucune mesure n'est à prévoir.

##### ■ RISQUE DE FOUDROIEMENT

Le risque de foudroiement est une contrainte que le projet doit prendre en compte. Le risque peut causer d'importants dommages aux installations et éventuellement un départ d'incendie dans le milieu naturel environnant et/ou depuis les installations.

**Compte tenu des aménagements envisagés (bande OLD, enherbement de l'emprise, entretien par pâturage, localisation du site), de la sensibilité moyenne du massif au risque incendie et de la réglementation électrique (mise à la terre des infrastructures électriques), cet impact indirect et permanent est jugé faible. Des mesures doivent être prises.**

##### ■ RISQUE GÉOTECHNIQUE

Concernant les risques « Carrières et cavités souterraines » et « Retrait et de gonflement des argiles », aucun impact significatif n'est à prévoir au niveau de la zone d'implantation retenue.

Pour le risque de mouvement de terrain, un impact faible est à prévoir sur la majeure partie de l'emprise. En dehors du parc, à proximité des ravins, cet impact indirect et permanent peut s'avérer modéré. Des mesures doivent être prises.

##### ■ RISQUE D'INONDATION

Compte tenu de la position de la ZIR sur le flanc de la Montagne de Lure et à l'écart du réseau des eaux superficielles, une faible sensibilité aux inondations est à prévoir. Lors de gros épisodes pluvieux, les ravins peuvent être en eau et créer des coulées boueuses. Mais ces événements sont rares et les contraintes se limitent aux ravins.

**Le choix de la variante a permis d'éviter les ravins. L'impact indirect et permanent est jugé faible.**

##### ■ RISQUE DE REMONTÉE DE NAPPE PHRÉATIQUE

Compte tenu de la position de la ZIR sur le flanc de la Montagne de Lure, de la pente et de la géologie du sous-sol, aucun risque significatif n'est à prévoir. **Aucun impact significatif n'est à prévoir.**

##### ■ RISQUE D'INCENDIE DE FORÊT

Selon le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie des Alpes de Haute-Provence, 2006-2012, le massif de Lure présente globalement un aléa feu de forêt moyen. La végétation est composée majoritairement de feuillus sous forme de taillis de hêtres, en altitude, et surtout de chênes pubescents.

Au niveau de la ZIR et de ses alentours, la végétation est assez clairsemée sur le bas de pente, et plutôt forestière sur le haut. La végétation est xérique. La sensibilité de cette végétation aux incendies est modérée à forte en fonction des essences. Compte tenu de la masse de combustible assez faible à très faible, l'aléa induit est jugé faible au niveau de la coupe forestière récente de la ZIR.

**L'impact indirect et permanent est jugé modéré compte tenu de la typologie du projet et de la sensibilité des milieux environnants au risque incendie.**

**Des mesures doivent être mises en place et sont exigées par la réglementation et les exigences du SDIS.**

##### ■ RISQUE D'ÉROSION DES SOLS

Au niveau de l'emprise retenue du projet, le sol est relativement présent avec un horizon marneux issu de la décarbonatation et de l'altération de la roche mère fissurée.

La pente (environ 25%) est relativement plus faible que sur le bas du secteur d'étude (partie est) et la couverture herbacée assez faible du fait de la récente coupe forestière.

**Aucune érosion marquée n'a été observée lors des investigations de terrain malgré la coupe à blanc. Si l'on considère le Modèle Numérique de Terrain, on s'aperçoit que la zone d'implantation retenue évite les talwegs présents de part et d'autre.**

**De plus, la zone d'implantation retenue se situe entre deux talwegs avec un sens d'écoulement général orienté vers l'est. Seules les deux extrémités (sud et nord) de la zone d'implantation possèdent un sens d'écoulement en direction des talwegs.**

Le défrichage de 5 ha d'un seul tenant va avoir pour conséquence d'accélérer la vitesse d'écoulement de l'eau de surface (à cause de l'enlèvement des souches et des racines) et de réduire la cohérence des particules du sol, ce qui a pour incidence d'augmenter le risque d'érosion. Le coefficient de ruissellement (C) est en effet plus grand pour un sol partiellement nu (C=0,2 pour du blé à 0,7 pour une vigne non enherbée) que pour une forêt (C=0,05 à 0,1). **Au niveau de la bande OLD, le coefficient de ruissellement ne sera que peu modifié car le broyage n'affectera pas la structure du sol (maintien des racines).**

**L'absence de terrassement va par contre limiter ce risque grâce à la conservation des espèces semi-ligneuses et herbacées. On peut donc considérer que le coefficient de ruissellement sera proche de 0,25. L'évitement des talwegs et la conservation de la végétation existante plus dense et fournie qu'au niveau de la zone d'implantation retenue permet de limiter la vitesse d'écoulement et donc le ruissellement de particules fines.**

**Enfin, la mise en place de panneaux solaires va « protéger » une partie du sol des impacts des gouttes d'eau, mais également avoir tendance à regrouper les précipitations en bas des tables, ce qui peut engendrer une érosion localisée. Mais cet effet indirect et permanent est minimisé par le fait que les modules ne sont pas jointifs.**

▪ Phase de chantier

Le type de sol au droit de la zone d'implantation retenue, le maintien de la forêt sur le haut du versant, la taille relativement réduite des bassins versants, l'absence de terrassement, le maintien de la strate herbacée et semi-ligneuse, l'évitement des talwegs et la pente d'environ 25% engendre un impact temporaire et direct qualifié de faible à modéré en fonction des zones et du maintien réel de la végétation.

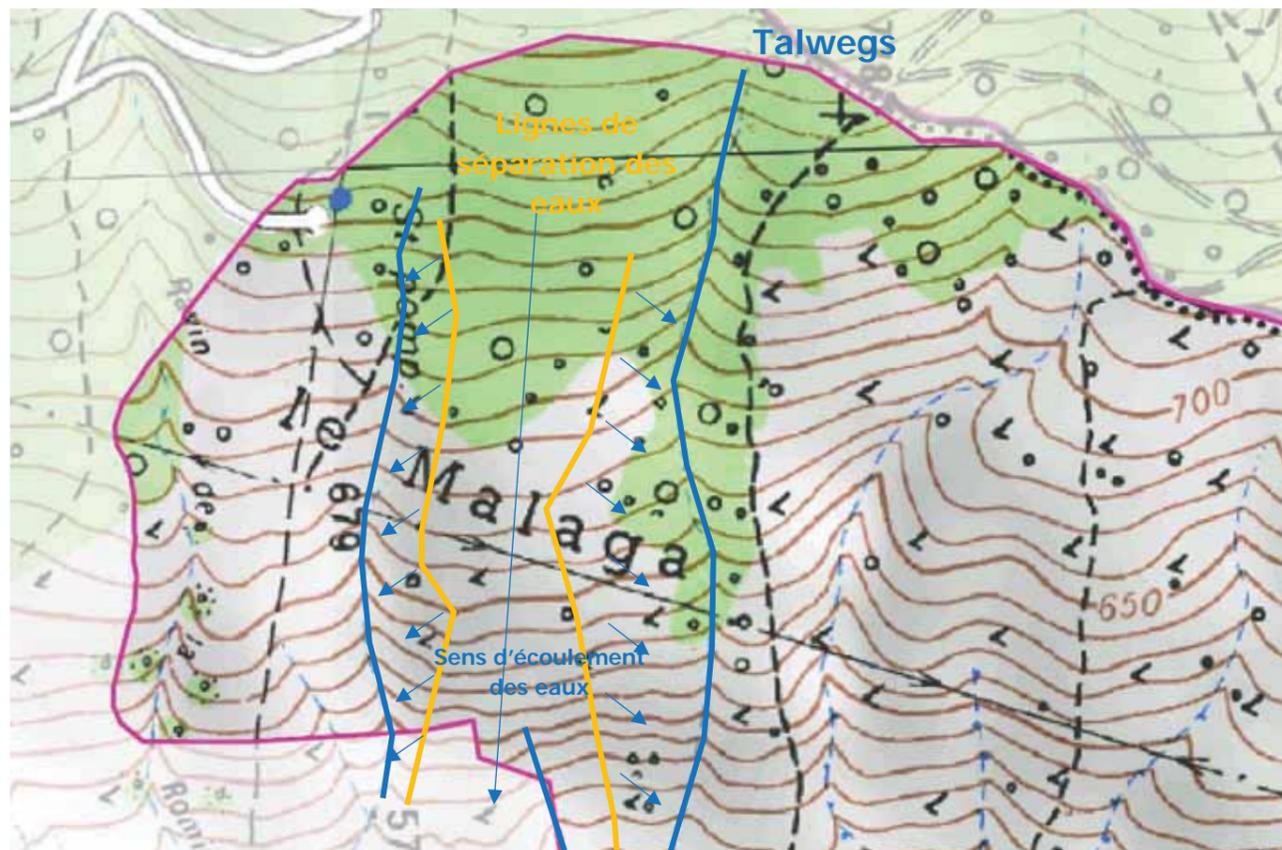


Figure 42. Modélisation schématique des écoulements de surface

Dans le cas où aucune mesure n'est mise en place, cette érosion est susceptible d'entraîner la propagation de matières en suspension (MES) en aval du secteur d'étude.

▪ Phase d'exploitation

Une fois le projet installé, la repousse de la végétation devraient permettre de limiter le risque d'érosion à un niveau très faible à faible.

### 5.3.8.2. MESURES ENVISAGÉES

**A18** : avant les travaux de pose des pieux et d'assemblage des tables photovoltaïques, il convient de réaliser une étude géotechnique qui permettra en outre de sélectionner les techniques les plus adaptées à mettre en place.

**R09** : l'ensemble de l'installation sera relié à la terre et disposera d'un dispositif parafoudre. D'autres mesures sont prises dans le cadre de la défense contre l'incendie (**O10**).

**R16** : Gestion des eaux pluviales à l'état projet (antea®group). Les dispositifs de la mesure R16 seront mis en place dès le début du chantier et seront maintenus tout au long de la phase d'exploitation.

**O10** : la doctrine départementale du SDIS concernant les installations photovoltaïques est à respecter.

Ce type d'installation photovoltaïque au sol doit mettre en place les règles de sécurité énumérées ci-dessous. Il appartient au pétitionnaire de prendre en considération ces règles selon ses propres caractéristiques qu'il doit justifier.

4. Règles constructives

Satisfaire aux règles constructives liées au Plan Particulier des Risques Naturels (PPRN).

5. Voie d'accès du site

Réaliser une voie d'accès au site de 5 mètres de large stabilisée et débroussaillée de part et d'autre sur une largeur de 10 mètres.

6. Risque électrique

Mettre à disposition, en permanence, à l'entrée du site, deux ensembles complets d'équipement de protection individuel (EPI) sous forme de valises électriques de secours pour intervention liée au risque électrique.

7. Voies de circulation

Créer à l'intérieur du site des voies de circulation d'une largeur de 5 mètres permettant :

- de parcourir le site (rocades uniquement),
- d'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques),
- d'accéder aux éléments de la DFCI (PI et/ou réserve d'eau),
- d'atteindre à moins de 100 mètres, tous points des divers aménagements.

8. Aires de retournement

Réaliser des aires de retournement pour les voies en impasse supérieures à 60 mètres.

9. Voie périphérique

Permettre au moyen d'une voie périphérique externe au site, l'accès continu des véhicules de lutte à l'interface, entre l'exploitant et l'environnement ou les tiers.

10. Ouverture du portail d'entrée

Le portail d'entrée au site devra être équipé d'un dispositif permettant son déverrouillage par les services de secours. À défaut, l'exploitant sera responsable de garantir l'accès aux secours en cas de besoin.

#### 11. Coupure à distance de l'installation

Placer le site sous un système de télésurveillance permanent avec coupure à distance possible de l'installation.

#### 12. Déboisement

Déboiser à 50 mètres des premières installations.

#### 13. Débroussaillage

Débroussailler à l'intérieur et jusqu'à 50 mètres autour du site en prolongement du déboisement en fonction du vent dominant.

#### 14. Défense extérieure contre l'incendie

Mettre en place un PI normalisé à moins de 100 mètres de l'accès au site, ou mettre en place une réserve d'eau de 60 m<sup>3</sup> minimum accessible aux engins de secours. La capacité de la réserve d'eau pourra être portée à 120 m<sup>3</sup> (deux citernes de 60 m<sup>3</sup>) en fonction de l'importance des installations.

#### 15. Enfouissement des câbles

Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation.

#### 16. Isolation du poste de liaison

Isoler le poste de liaison par des parois CF de degré 2 h 00.

#### 17. Coupure électrique

- 14-1- Installer au plus près des onduleurs de façon particulièrement visible et accessible un système « coup de poing » permettant une coupure par ligne de module.
- 14-2- Installer une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Cette coupure devra être visible et identifiée par la mention « COUPURE RESEAU PHOTOVOLTAÏQUE- ATTENTION PANNEAUX ENCORE SOUS TENSION » en lettres blanches sur fond rouge.

#### 18. Consignes de sécurité

Afficher en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger.

#### 19. Extincteurs CO2 - risque électrique

Installer 2 extincteurs à CO2 dans les locaux électriques et des extincteurs appropriés aux risques sur le site.

#### 20. Plan ETARE

Prendre contact avec le SDIS à l'issue des travaux pour convenir de la nécessité éventuelle de la réalisation d'un plan d'intervention spécifique.

### 5.3.9. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RÉSULTENT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNÉ

#### 5.3.9.1. DÉFINITION

Le risque majeur est la possibilité d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, d'occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

Un événement potentiellement dangereux (aléa) n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

#### 5.3.9.2. CAS DU PROJET SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Il n'a pas été mis en évidence de vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures naturelles (la zone de gonflement/retrait d'argiles et la présence des deux ouvrages civils ne sont pas ici considérés comme tels).

Quand bien même, les accidents ou catastrophes majeures qui pourraient avoir lieu n'auraient pas, de par la nature du projet, d'incidences négatives importantes sur l'environnement.

### 5.3.10. SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Pour des questions de lisibilité, les mesures d'évitement amont (avant le choix de la variante retenue), d'Adaptation (A01, ...) et d'Obligation (O01, ...) ne sont pas reportées dans les tableaux de synthèse. Seules les mesures d'évitement (E01, ...), de réduction (R01, ...), de compensation (C01, ...) et d'accompagnement (AC01, ...) y figurent.

PC : Phase de Chantier

PE : Phase d'Exploitation

PD : Phase de Démantèlement

E : Évitement

R : Réduction

C : Compensation

Acc : Accompagnement

**Tableau 58.** Récapitulatif de l'environnement physique

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Climat &amp; Qualité de l'air</i>	<p>Le climat est de type méditerranéen de l'arrière-pays avec des vents dominants de secteur ouest-sud-ouest.</p> <p>L'ensoleillement local est de 1 890 kWh/m<sup>2</sup>/an à 25 ° d'inclinaison. À Aubignosc, la durée moyenne d'ensoleillement est de 2 755 heures par an.</p> <p>Zone périurbaine en marge des principales zones d'émission de polluants atmosphériques.</p> <p>Les activités routières sont susceptibles de générer des rejets atmosphériques.</p> <p>Les données issues des stations de mesures alentours indique une bonne qualité d'air.</p>	<p>Conditions climatiques suffisamment favorables aux installations solaires photovoltaïques.</p> <p>Préservation de la qualité de l'air.</p>	Faible	<p><b>PC</b> : temporaire et indirect faible. Pollution temporaire générée par la circulation des camions et l'émanation des gaz d'échappement.</p> <p><b>PE</b> : permanent et direct positif. Production de 5 856 MWh et évitement de 492 tonnes de CO<sub>2</sub> estimés annuellement (le projet évite l'émission de 24,2 g de CO<sub>2</sub> par kWh pendant la durée de l'exploitation).</p>	-	Positif
<i>Relief, sol et sous-sol</i>	<p>Secteur d'étude localisée sur le flanc est de la Montagne de Lure à une altitude comprise entre environ 500 et 800 m.</p> <p>La pente est régulière du nord au sud, avec un piémont plus plat (à l'est du secteur d'étude).</p> <p>Au niveau du secteur d'étude, la carte géologique indique plusieurs formations de la séquence du Crétacé et du Berriasien et de l'Aptien intérieur (Bédoulien). Sous-sol calcaire et/ou marneux.</p> <p>Les sols sont très superficiels, la plupart du temps squelettiques voire inexistantes.</p>	<p>Obstacles entraînant des ombres (relief et végétation).</p> <p>Sécurité du site et des installations par la bonne tenue des structures porteuses.</p> <p>Modification des caractéristiques du sol.</p>	Faible	<p><b>PC</b> : temporaire et direct faible. Ouvertures de tranchées, modification des structures superficielles du sol, tassements et ornières, etc.</p> <p><b>PE</b> : temporaire et direct faible. Gel du terrain, fuites de polluants par les véhicules de maintenance.</p>	<p><b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée.</p> <p><b>R04</b> : Limiter l'emprise au sol, trier les terres lors des excavations, remettre en état les sols en fin de chantier.</p> <p><b>R05</b> : Remettre en état les sols durant le démantèlement.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p>	Non significatif
<i>Hydrogéologie</i>	<p>Six aquifères sont recensés dans l'aire d'étude éloignée.</p> <p>La nappe des formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires en rive droite de la moyenne Durance est présente au droit du secteur d'étude.</p>	Préservation de la qualité des aquifères.	Faible	<p><b>PC</b> : temporaire et direct faible. Infiltration de fluides suite à un déversement accidentel.</p> <p><b>PE</b> : temporaire et direct faible. Infiltration des eaux pluviales directement dans le sol après ruissellement sur les panneaux. Cela ne suscite aucune entrave à l'infiltration et à la circulation des eaux.</p> <p><b>PE</b> : temporaire et direct faible. Présence de véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.</p> <p><b>PC&amp;PE</b> : permanent et indirect non significatif. Le projet ne mobilise pas d'eau potable.</p>	<p><b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p><b>R07</b> : Mettre en place des ballots de paille en partie basse du projet pour retenir les éléments fins en cas d'orage.</p> <p><b>R15</b> : Aménagement de l'espace chantier, avitaillement et stockage sur rétentions, présence d'un kit d'intervention rapide.</p>	Non significatif

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Hydrologie</i>	<p>Le secteur d'étude se trouve dans le bassin versant de la Durance au travers celui du Riou.</p> <p>Le bassin versant intercepté en amont du site représente une superficie de 6,0 ha et celui intercepté en amont du futur accès représente une superficie de 2,37 ha. Ces bassins versants ajoutés à la superficie du projet (site et accès) lui-même (5,95 ha), amène à une superficie totale de 14,32 ha. L'ensemble de ce bassin versant s'écoule vers l'est selon la pente générale du versant.</p> <p>Il est considéré que le sentier de tracé ouest-est qui sera traversé par le futur accès à proximité de l'entrée draine naturellement un sous bassin versant (n°2) de 5,61 ha. Les écoulements de ce petit bassin versant seront respectés par le futur aménagement mais ne sont pas comptabilisés dans le bassin versant global géré dans le cadre de l'aménagement.</p>	<p>Préservation de la qualité des eaux.</p> <p>Limitation du risque d'érosion.</p> <p>Sécurité du site et des installations générés par les désordres de surface.</p>	<b>Faible</b>	<p><b>PC</b> : temporaire et direct faible. Perturbations de l'écoulement, création de nouveaux axes de drainage (tranchées ouvertes), risque de pollution des eaux.</p> <p><b>PE</b> : temporaire et direct faible. Présence de véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et indirect faible. Risque d'érosion des sols.</p>	<p><b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée.</p> <p><b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p><b>R07</b> : Mettre en place des ballots de paille en partie basse du projet pour retenir les éléments fins en cas d'orage.</p> <p><b>R08</b> : Limiter l'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...).</p> <p><b>R15</b> : Aménagement de l'espace chantier, avitaillement et stockage sur rétentions, présence d'un kit d'intervention rapide.</p> <p><b>R16</b> : Gestion des eaux pluviales à l'état projet par la mise en place d'ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux superficielles et d'un radier positionné sur la piste d'entrée du site d'une capacité maximale de 3 m³/s.</p>	<b>Non significatif</b>
<i>Risques naturels</i>	<p>Le secteur d'étude se trouve dans une zone de sismicité moyenne au niveau de la vallée de la Durance (sismicité 4).</p>	<p>Sécurité du site et des installations générés par les désordres de surface.</p>	<b>Faible</b>	<p><b>PC et PE</b> : impact indirect et permanent faible.</p>	-	<b>Faible</b>
	<p>Le risque de foudroiement est une contrainte que le projet doit prendre en compte.</p>	<p>Dommages importants à l'installation électrique.</p>	<b>Modéré</b>	<p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et indirect faible.</p>	<p><b>R09</b> : Installer un dispositif parafoudre afin de protéger l'installation.</p>	<b>Non significatif</b>
	<p>Le risque de mouvement de terrain est à prendre en compte au niveau des ravins où des coulées de boues torrentielles peuvent avoir lieux.</p>	<p>Sécurité du site et des installations générés par les coulées.</p>	<b>Modéré</b>	<p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et indirect faible du fait de l'évitement des ravins dans la variante retenue.</p>	<p><b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée.</p>	<b>Faible</b>
	<p>Un risque d'érosion est possible au niveau des zones marneuses.</p>	<p>Maintien du sol en place.</p>	<b>Modéré</b>	<p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et indirect faible du fait de l'évitement des zones marneuses et les plus pentues.</p>	<p><b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée.</p> <p><b>R16</b> : Gestion des eaux pluviales à l'état projet (antea@group). Les dispositifs de la mesure R16 seront mis en place dès le début du chantier et seront maintenus tout au long de la phase d'exploitation.</p>	<b>Faible</b>
	<p>La végétation du secteur d'étude est sensible au risque d'incendie de forêt. De plus, le secteur d'étude est en continuité du versant sud est de la Montagne de Lure.</p>	<p>Risque pour l'installation et pour la forêt de la Montagne de Lure.</p>	<b>Modéré</b>	<p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et indirect faible du fait de la végétation en place (chênaie blanche coupée à blanc) et de la présence de systèmes électriques.</p>	<p>Respect des mesures du SDIS</p>	<b>Faible</b>
	<p>Aucun risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par remontée de nappe ou de retrait/gonflement des argiles n'est à prévoir au niveau du secteur d'étude.</p>	<p>Intégrité des installations et sur-incidents.</p>	<b>Non significatif</b>	<p><b>PC et PE</b> : impact indirect et permanent non significatif.</p>	-	<b>Non significatif</b>

### 5.3.11. SYNTHÈSE SPÉCIFIQUE AU DÉFRICHEMENT ET AU DÉBROUSSAILLEMENT RÉGLEMENTAIRE

PC : Phase de Chantier

PE : Phase d'Exploitation

PD : Phase de Démantèlement

E : Évitement

R : Réduction

C : Compensation

Acc : Accompagnement

**Tableau 59.** Récapitulatif des impacts spécifiques du défrichement et du débroussaillage sur l'environnement physique et des mesures associées

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Climat &amp; Qualité de l'air</i>	<p>Le climat est de type méditerranéen de l'arrière-pays avec des vents dominants de secteur ouest-sud-ouest.</p> <p>L'ensoleillement local est de 1 890 kWh/m<sup>2</sup>/an à 25 ° d'inclinaison. À Aubignosc, la durée moyenne d'ensoleillement est de 2 755 heures par an.</p> <p>Zone périurbaine en marge des principales zones d'émission de polluants atmosphériques.</p> <p>Les activités routières sont susceptibles de générer des rejets atmosphériques.</p> <p>Les données issues des stations de mesures alentours indique une bonne qualité d'air.</p>	<p>Conditions climatiques suffisamment favorables aux installations solaires photovoltaïques.</p> <p>Préservation de la qualité de l'air.</p>	Faible	<p>PC &amp; PE : temporaire et indirect très faible. Pollution temporaire générée par l'émanation des gaz d'échappement du matériel utilisé.</p>	-	Très faible
<i>Relief, sol et sous-sol</i>	<p>Secteur d'étude localisée sur le flanc est de la Montagne de Lure à une altitude comprise entre environ 500 et 800 m.</p> <p>La pente est régulière du nord au sud, avec un piémont plus plat (à l'est du secteur d'étude).</p> <p>Au niveau du secteur d'étude, la carte géologique indique plusieurs formations de la séquence du Crétacé et du Berriasien et de l'Aptien intérieur (Bédoulien). Sous-sol calcaire et/ou marneux.</p> <p>Les sols sont très superficiels, la plupart du temps squelettiques voire inexistant.</p>	<p>Obstacles entraînant des ombres (relief et végétation).</p> <p>Sécurité du site et des installations par la bonne tenue des structures porteuses.</p> <p>Modification des caractéristiques du sol.</p>	Faible	<p>PC : temporaire et direct faible. Dessouchage, modification des structures superficielles du sol, tassements et ornières, etc.</p> <p>PE : temporaire et direct faible. Le terrain moins végétalisé est plus sensible à l'érosion.</p>	<p><b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée.</p> <p><b>R04</b> : Limiter l'emprise au sol, trier les terres lors des excavations, remettre en état les sols en fin de chantier.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p>	Non significatif
<i>Hydrogéologie</i>	<p>Six aquifères sont recensés dans l'aire d'étude éloignée.</p> <p>La nappe des formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires en rive droite de la moyenne Durance est présente au droit du secteur d'étude.</p>	<p>Préservation de la qualité des aquifères.</p>	Faible	<p>PC &amp; PE : temporaire et direct faible. Infiltration de fluides suite à un déversement accidentel.</p>	<p><b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p><b>R07</b> : Mettre en place des ballots de paille en partie basse du projet pour retenir les éléments fins en cas d'orage.</p> <p><b>R15</b> : Aménagement de l'espace chantier, avitaillement et stockage sur rétentions, présence d'un kit d'intervention rapide.</p>	Non significatif

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Hydrologie</i>	<p>Le secteur d'étude se trouve dans le bassin versant de la Durance au travers celui du Riou.</p> <p>Le bassin versant intercepté en amont du site représente une superficie de 6,0 ha et celui intercepté en amont du futur accès représente une superficie de 2,37 ha. Ces bassins versants ajoutés à la superficie du projet (site et accès) lui-même (5,95 ha), amène à une superficie totale de 14,32 ha. L'ensemble de ce bassin versant s'écoule vers l'est selon la pente générale du versant.</p> <p>Il est considéré que le sentier de tracé ouest-est qui sera traversé par le futur accès à proximité de l'entrée draine naturellement un sous bassin versant (n°2) de 5,61 ha. Les écoulements de ce petit bassin versant seront respectés par le futur aménagement mais ne sont pas comptabilisés dans le bassin versant global géré dans le cadre de l'aménagement.</p>	<p>Préservation de la qualité des eaux.</p> <p>Limitation du risque d'érosion.</p> <p>Sécurité du site et des installations générés par les désordres de surface.</p>	<b>Faible</b>	<p><b>PC</b> : temporaire et direct faible. Perturbations de l'écoulement, création de nouveaux axes de drainage (tranchées ouvertes), risque de pollution des eaux.</p> <p><b>PE</b> : temporaire et direct faible. Présence de véhicules de maintenance avec d'éventuelles fuites de polluants.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et indirect faible. Risque d'érosion des sols.</p>	<p><b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p><b>R07</b> : Mettre en place des ballots de paille en partie basse du projet pour retenir les éléments fins en cas d'orage.</p> <p><b>R08</b> : Limiter l'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...).</p> <p><b>R15</b> : Aménagement de l'espace chantier, avitaillement et stockage sur rétentions, présence d'un kit d'intervention rapide.</p> <p><b>R16</b> : Gestion des eaux pluviales à l'état projet par la mise en place d'ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux superficielles et d'un radier positionné sur la piste d'entrée du site d'une capacité maximale de 3 m³/s.</p>	<b>Non significatif</b>
<i>Risques naturels</i>	Le secteur d'étude se trouve dans une zone de sismicité moyenne au niveau de la vallée de la Durance (sismicité 4).	Sécurité du site et des installations générés par les désordres de surface.	<b>Faible</b>	<b>PC et PE</b> : impact indirect et permanent nul.	-	<b>Nul</b>
	Le risque de foudroiement est une contrainte que le projet doit prendre en compte.	Dommages importants à l'installation électrique.	<b>Modéré</b>	<b>PC &amp; PE</b> : permanent et indirect très faible.	-	<b>Très faible</b>
	Le risque de mouvement de terrain est à prendre en compte au niveau des ravins où des coulées de boues torrentielles peuvent avoir lieux.	Sécurité du site et des installations générés par les coulées.	<b>Modéré</b>	<b>PC &amp; PE</b> : permanent et indirect faible du fait de l'évitement des ravins dans la variante retenue.	<b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée.	<b>Faible</b>
	Un risque d'érosion est possible au niveau des zones marneuses.	Maintien du sol en place.	<b>Modéré</b>	<b>PC &amp; PE</b> : permanent et indirect faible du fait de l'évitement des zones marneuses et les plus pentues.	<b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée.	<b>Faible</b>
	La végétation du secteur d'étude est sensible au risque d'incendie de forêt. De plus, le secteur d'étude est en continuité du versant sud est de la Montagne de Lure.	Risque pour l'installation et pour la forêt de la Montagne de Lure.	<b>Modéré</b>	<b>PC &amp; PE</b> : permanent et indirect faible du fait de la végétation en place (chênaie blanche coupée à blanc) et la période d'intervention envisagée (thématique environnement naturel).	Respect des mesures du SDIS	<b>Faible</b>
	Aucun risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par remontée de nappe ou de retrait/gonflement des argiles n'est à prévoir au niveau du secteur d'étude.	Intégrité des installations et sur-incidents.	<b>Non significatif</b>	<b>PC et PE</b> : impact indirect et permanent non significatif.	-	<b>Non significatif</b>

## 5.4. ENVIRONNEMENT NATUREL

### 5.4.1. IMPACT SUR LES ZNIR

#### 5.4.1.1. ZNIEFF

Selon les informations disponibles auprès de la DREAL de PACA, la **ZNIEFF de type II « Massif de la montagne de Lure »** est située dans l'emprise du secteur d'étude. Le site correspond à la Montagne de Lure et il comprend également les petites montagnes de Pélegrine et de Sumiou qui bordent celui-ci au nord. Il s'agit d'une ZNIEFF de grande surface (environ 24000 hectares) et caractérisée par une très grande diversité de milieux naturels. Aucun de quatre habitats déterminants de la ZNIEFF notamment les landes delphino-provençales à Genêt à rameaux rayonnants, les landes épineuses franco-ibériques à Genêt de Villars, les boisements de feuillus mixtes des pentes et ravins ombragés et frais sur éboulis et les matorrals arborescents à Genévrier thurifère n'ont été observés dans le site d'implantation potentielle. En outre, aucun habitat d'intérêt patrimonial marqué ou habitat considéré remarquable dans la ZNIEFF n'a été recensé. Les habitats observés ne correspondent pas au milieu de vie des vingt-deux espèces végétales déterminantes du site. En effet, aucune pelouse calcaire d'altitude, ou hêtraie méridionale, ne se développe au sein de la zone d'implantation retenue puisqu'il s'agit de milieux caractéristiques des hautes crêtes ou qui sont présents principalement dans le versant nord de la montagne de Lure. Au regard de la surface limitée de la zone d'implantation potentielle par rapport à la surface de la ZNIEFF et compte tenu de l'absence d'habitat déterminant et/ou patrimonial et des espèces floristiques déterminantes, il n'y aura aucun impact direct ou indirect sur la ZNIEFF de type I « Massif de la montagne de Lure. »

**Aucune ZNIEFF différente n'est à signaler dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée. La ZNIEFF de type I « La moyenne Durance, de la cluse de Sisteron à la retenue de l'Escale » et les ZNIEFF de type II « Plaine de Salignac – les Coulets » et « Le Jabron et ses principaux affluents et leurs ripisylves » sont quant à elles comprises dans l'aire intermédiaire.**

Concernant l'aire d'étude éloignée les ZNIEFF de type I suivantes sont comprises entre 6 et 8 km du secteur d'étude : « Le Grand Buech, ses iscles et ses ripisylves de Laragne à Sisteron », « La moyenne Durance, de l'aval de la retenue de l'Escale à la confluence avec le Verdon », « La Marquise – champs Brancou », « Montagne de l'Ubac – rocher de Pierre Impie – rocher de Saint-Etienne – la Marquise – champs Brancou », « La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans – la Saulce à Sisteron » et « Le Rancurel – Adret de la montagne de l'Ubac – roc de l'Aigle ». Les ZNIEFF de type II suivantes sont quant à elles comprises entre 6 et 9 km du secteur d'étude : « Le Grand Buech et le Petit Buech à l'aval de Veynes jusqu'à la confluence avec la Durance et leurs principaux affluents : le Céans, la Blème et la Blaisance », « La Bléone et ses principaux affluents (les Duves, le Galèbre, le Bès, le Bouinenc) et leurs ripisylves », « Montagne de la Beaume », « La haute Durance à l'aval de Serre-Ponçon jusqu'à Sisteron », « Forêt Domaniale et environs du prieuré de Ganagobie », « Le Grand Buech jusqu'à la confluence avec la Durance » et « Montagne de Gache – défilé de Pierre Écrite – rocher de Dromont – le Grand Adroit ».

**La commune souhaite développer les énergies renouvelables sur son territoire. Les terrains de « Malaga » sont les seuls présentant des caractéristiques favorables à la construction d'un parc photovoltaïque, notamment sur le plan technique (accès, pente, orientation) et environnemental (coupe de bois récente). Les autres terrains de la commune présentent des contraintes (terrains agricoles, terrains sur la Montagne du prieuré sensibles d'un point de vue patrimonial, terrains boisés, milieux humides, etc.) qui s'avèrent rédhibitoires ou incompatibles avec la doctrine PV du 04.**

**Bien que nombreuses, les ZNIEFF à proximité possèdent des habitats et un cortège d'espèces différents du secteur d'étude. Le projet retenu (localisation, superficie) n'engendrera qu'un impact faible sur les ZNIEFF et notamment la ZNIEFF de type II « Massif de la montagne de Lure ».**

#### 5.4.1.2. ZONES À DOMINANTE HUMIDE

Selon les informations disponibles auprès de la DREAL de PACA, le site du projet se situe en dehors de zone à dominante humide. La zone humide la plus proche se situe à environ 3 km à l'est du secteur d'étude, il s'agit de la zone de répartition des eaux : du cours d'eau « le Vançon ».

En revanche, une mare permanente a été observée sur la partie est du secteur d'étude. Au regard de l'implantation retenue, il est possible que lors du chantier des matériaux fins et/ou éventuellement une pollution accidentelle puisse s'écouler lors des fortes pluies dans la mare, via le ravin qui draine cette partie du versant. **De ce fait, l'impact indirect et temporaire du projet sur cette zone humide est possible et des mesures devraient être mises en place pour éviter le comblement et/ou la pollution accidentelle de la mare. Le niveau de risque est faible à modéré.**

#### 5.4.1.3. PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES NATIONALES

Selon la DREAL PACA, le secteur d'étude se trouve en dehors de tout site inscrit et site classé.

Aucune Réserve Naturelle Nationale ne se trouve au sein de la zone d'étude. La RNN la plus proche se situe à 42 km du site, il s'agit de la RNN Luberon. Ce site comporte des caractéristiques similaires au secteur d'étude, mais sa distance diminue fortement les risques d'impact. Enfin, la réserve géologique la plus proche se situe à 9,1 km du site, il s'agit de la Réserve géologique de Haute-Provence. Ce site ne comporte pas de caractéristiques similaires au secteur d'étude.

**Le projet d'implantation de parc photovoltaïque n'est pas de nature à générer un impact sur les zones concernées par des protections réglementaires nationales.**

#### 5.4.1.4. PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES RÉGIONALES ET DÉPARTEMENTALES

Selon la DREAL de PACA, la zone d'étude est située en dehors de tout Arrêté de Protection de Biotopes. Il n'y a pas de Réserves Naturelles Régionales sur le site du projet.

La Réserve Naturelle Régionale la plus proche se situe à 70 km du secteur d'étude, il s'agit des Gorges de Daluis. Ce site ne comporte pas de caractéristiques similaires au secteur d'étude. Comprises dans l'aire intermédiaire, deux Espaces Naturels Sensibles sont présents, il s'agit de « Sommet de Lure » à 3,2 km et de « Retenue de l'Escale » à 4,9 km.

**Aucun impact direct et indirect n'est à prévoir sur les zones concernées par des protections réglementaires régionales et départementales.**

#### 5.4.1.5. PARCS NATURELS

Selon la DREAL de PACA, aucun Parc National, ni Parc Naturel Régional ne sont situés au sein de la zone d'étude. Le Parc naturel régional le plus proche se situe à 8,3 km du secteur d'étude, il s'agit du PNR des Baronnies provençales. Le Parc National le plus proche est situé à 47,5 km, il s'agit du PNN du Mercantour.

**Aucun impact direct et indirect n'est à prévoir sur les zones concernées par un Parc naturel Régional ou un Parc National.**

#### 5.4.1.6. ENGAGEMENTS INTERNATIONAUX

Il n'existe pas de zone Natura 2000 au droit du secteur d'étude.

Cependant, un site d'intérêt communautaire est recensé dans l'aire d'étude intermédiaire. Il s'agit de la ZSC « Montagne de Lure ».

Par conséquent, une étude d'incidence Natura 2000 simplifiée a été réalisée (Cf. 8.1.6 - Annexe 6 : formulaires simplifiés Natura 2000 – p. 361).

**La conclusion de cette étude indique que le projet n'engendrera aucune incidence significative sur les habitats, habitats d'espèces et individus d'espèces ayant justifiés le classement de la zone en ZSC ainsi que sur le réseau Natura 2000.**

#### 5.4.1.7. LA TRAME VERTE ET BLEUE DU SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE)

D'après le SRCE de Provence-Alpes-Côte d'Azur, aucun élément n'est identifié sur le plan régional. D'après l'expertise de terrain, le secteur d'étude est connecté au vaste espace naturel de la Montagne de Lure et joue un rôle de cœur de nature de la trame verte pour les espèces des milieux secs, thermophiles et d'espaces semi-ouverts. D'un point de vue de la trame bleue, le site ne joue aucun rôle particulier, si ce n'est au travers de la petite mare qui abrite une biodiversité d'affinité aquatique au sein d'un secteur très xérique.

**Aucun impact direct et indirect n'est à prévoir sur les éléments du SRCE de PACA.**

#### 5.4.1.8. RÉSEAU ÉCOLOGIQUE LOCAL

**Le projet prévoit le déboisement, le défrichage et la fermeture par clôture de la zone occupée par le projet. Les modifications apportées causeront la fragmentation du versant et une perte des habitats existants ainsi qu'une perturbation et une contrainte pour le déplacement des animaux de grandes et moyennes tailles.**

**Par contre, au niveau de l'emprise du parc et de la bande OLD, les espèces du cortège des milieux ouverts et semi-ouverts seront favorisées à moyen et long termes.**

**Le projet de parc photovoltaïque aura donc des impacts directs (destruction des milieux et des fonctionnalités écologiques) sur la fonctionnalité du réseau écologique local à l'échelle de la zone d'implantation potentielle ; compte tenu de la localisation et de la taille de la ZIR, cet impact direct et permanent est qualifié de faible.**

**En revanche, le projet engendra une diversification des milieux et la création des nouvelles lisières qui pourraient favoriser l'instauration des espèces des cortèges de milieux semi-ouverts et ouverts.**

### 5.4.2. IMPACT SUR LES HABITATS ET LA FLORE

#### 5.4.2.1. GÉNÉRALITÉS

Le projet photovoltaïque engendra des modifications des habitats naturels et des caractéristiques du sol. En effet, préalablement à l'installation des tables photovoltaïques, différentes actions seront mises en place notamment un débroussaillage, un défrichage, un creusement de tranchées et un enfoncement des pieux. En outre, une voie d'accès sera créée depuis la piste de la station de pompage jusqu'au site pendant la phase de chantier et la phase d'exploitation.

La réglementation relative aux espèces protégées impose la prise en compte en amont des enjeux liés aux espèces protégées, la bonne connaissance écologique des terrains concernés et une adaptation des caractéristiques du projet aux situations et aux exigences écologiques rencontrées.

En effet, les impacts directs du projet comme l'utilisation des terrains, le tassement et le recouvrement du sol, la pollution et la diffusion des espèces envahissantes, peuvent engendrer des impacts potentiels sur la flore et les milieux naturels.

Le tableau ci-dessous en résume quelques-uns :

**Tableau 60.** Effets du projet et des impacts potentiels sur la flore et les habitats (extrait du guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol)

Effets du projet	Impacts potentiels sur la flore et les habitats
<b>Utilisation de surfaces :</b> -imperméabilisation du sol -terrassements -installation des tables et des modules	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détérioration liée à la destruction de la couverture végétale existante par la circulation de véhicules, la pose de câbles, etc.</li> <li>• Destruction d'individus d'espèce protégée et d'habitats remarquables.</li> <li>• Perte de végétation sur de petites surfaces, due à l'imperméabilisation partielle.</li> <li>• Perturbation des biotopes contigus.</li> <li>• Modification de la végétation autochtone par l'apport sur le site de substrats étrangers (pouvant contenir des espèces invasives) pour la construction de routes de chantier.</li> </ul>
<b>Tassement du sol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification durable de facteurs abiotiques du site (ex. saturation d'eau) et donc modification de la composition végétale.</li> </ul>
<b>Recouvrement du sol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification du spectre des espèces, perte d'espèces héliophiles au profit d'espèces d'ombre.</li> </ul>
<b>Pollutions et diffusion d'espèces envahissantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbation et modification de la végétation.</li> </ul>

### 5.4.2.2. HABITATS

D'un point de vue des habitats, aucun habitat d'intérêt communautaire et/ou patrimonial n'a été observé au sein du secteur d'étude.

#### ■ PHASE DE CHANTIER

**L'impact direct et temporaire du projet sur les habitats est jugé faible** du fait de la présence d'une coupe forestière majoritaire au sein de la zone d'implantation retenue. En effet, elle représente une modification anthropique récente de la végétation originale et un habitat de faible intérêt floristique. En outre, les autres habitats qui seront impactés par le projet, notamment les fourrés à Buis et Genévrier oxycèdre et une partie de la Chênaie thermophile, sont représentatifs d'une végétation forestière et arbustive bien répandue à l'étage montagnard inférieur méditerranéen et bien représentée dans les zones limitrophes au secteur d'étude.

En revanche, une mare permanente a été observée sur la partie est du secteur d'étude. Au regard de l'implantation retenue, il est possible que lors du chantier des matériaux fins et/ou éventuellement une pollution accidentelle puissent s'écouler lors des fortes pluies dans la mare, via le ravin qui draine cette partie du versant. **De ce fait, l'impact indirect et temporaire qualifié de faible à modéré du projet sur ce milieu humide est possible et des mesures devraient être mises en place pour éviter le comblement et/ou la pollution accidentelle de la mare.**

Une essence exotique (Ailante glanduleux) a été recensée dans le secteur d'étude. En connaissant le caractère envahissant de cette espèce, des mesures doivent être prévues afin d'éviter sa dissémination dans les milieux voisins.

En ce qui concerne les travaux lourds, trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination des espèces envahissantes : la mise à nu des sols, le transport de fragments de plantes par les engins de chantier ainsi que l'import et l'export de terre.

Dans ce contexte, la prise en compte de ces espèces doit intervenir dès la préparation du chantier, se poursuivre tout au long de la phase de travaux et au-delà par une surveillance lors de la phase d'exploitation. **L'impact indirect et permanent est jugé faible.**

#### ■ PHASE D'EXPLOITATION

L'utilisation de produits phytosanitaires pourrait engendrer une diminution de la biodiversité floristique au niveau de la zone d'exploitation. **L'impact serait alors de fort sur la flore et les habitats ainsi que sur la zone humide limitrophe.**

De plus, un débroussaillage annuel ou bisannuel sera mis en place. Ce dernier, selon les modalités d'application, peut engendrer une destruction de la végétation (et de la biodiversité associée) et une perturbation des sols. **Cet impact direct et permanent peut être fort durant la période de floraison et fructification et conduire à terme à une altération des habitats.**

**Des mesures doivent être prises pour limiter leur impact.**

### 5.4.2.3. FLORE

En ce qui concerne la flore, aucune espèce protégée, menacée ou patrimoniale n'a été recensée au sein du secteur d'étude et de la zone d'implantation potentielle.

**L'impact direct et temporaire du projet sur la flore est qualifié de non-significatif.**

**Aucun impact significatif n'est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique qui s'effectuerait en souterrain au droit des pistes et des routes existantes.**

### 5.4.3. IMPACT SUR LA FAUNE AVANT MESURES DE RÉDUCTION

#### 5.4.3.1. IMPACT DU PROJET SUR L'AVIFAUNE

Soixante-trois espèces ont été contactées dans le secteur d'étude de février à juillet 2018, dont cinq sont mentionnées en annexe I de la directive Oiseaux.

Parmi les espèces observées en période de nidification, deux d'entre elles présentent un intérêt patrimonial de niveau fort et neuf de niveau modéré. En ajoutant les autres périodes, au total, 13 espèces présentent un enjeu patrimonial modéré à fort.

Au total, 79 espèces d'Oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie communale (Faune PACA, SILENE). Le peuplement avifaunistique de l'aire d'étude éloignée est remarquable, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif, avec la présence simultanée de cortèges d'espèces généralistes, forestières, montagnardes, méditerranéennes et aquatiques.

#### ■ PHASE DE CHANTIER

##### ■ Dérangements liés à la construction

Durant la phase chantier, le dérangement est occasionné principalement par la circulation liée aux livraisons de matériel et de matériaux, ainsi que par l'activité générée sur la zone d'implantation. En effet, un chantier photovoltaïque génère un nombre significatif de passages de véhicules et des opérations émettrices de bruit et de vibrations. Les nuisances sonores associées peuvent donc entraîner une diminution de la fréquentation du site par l'avifaune voire une désertion pouvant aboutir à l'échec de couvées.

Ce dérangement touche à la fois les individus du secteur d'étude, mais également ceux du périmètre rapproché.

**L'impact temporaire et indirect associé est qualifié de fort en cas de travaux en période de reproduction (de mi-mars à fin juillet) et de faible en cas de travaux en dehors de cette période pour les espèces nichant potentiellement ou de manière certaines dans la zone d'implantation retenue ou le secteur d'étude.**

**Un impact faible à modéré est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique qui s'effectuerait en souterrain au droit des pistes et des routes existantes, notamment si les travaux de maîtrise d'ouvrage ENEDIS sont effectués en période de reproduction des oiseaux. Des mesures de réduction sont à prévoir.**

##### ■ Perte, dégradation et modification d'habitats

Pendant la période de construction du parc photovoltaïque, la modification et/ou la perte d'habitats liées à la mise en place du parc et des voies d'accès peuvent avoir un impact sur les populations locales d'oiseaux même si celui-ci reste bien souvent négligeable au regard de ceux provoqués par d'autres types de projets d'aménagement. Les travaux engendrent une perte d'habitat de vie des espèces utilisant les milieux ouverts et peuvent entraîner une perturbation de la reproduction de ces espèces et de celles vivant dans les milieux périphériques comme cela est décrit précédemment (fourrés à Buis et Genévrier oxycèdre, chênaie blanche, etc.).

Le défrichage du secteur d'étude représente une perte d'habitat pour l'avifaune, notamment pour les espèces nicheuses. Compte tenu de la nature des travaux et de la modification occasionnée par ces opérations, l'impact est qualifié de fort en cas de travaux effectués en période de nidification, et de faible en dehors de cette période. **L'impact relatif à la perte de la strate arborescente est qualifié de faible au regard des espèces susceptible de nidifier dans ce bois et de la présence d'autres boisements arborés à proximité.**

**Aucun impact significatif n'est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique qui s'effectuerait en souterrain au droit des pistes et des routes existantes.**

#### ■ PHASE D'EXPLOITATION

Durant la phase d'exploitation, il existe principalement trois types d'impacts indirects d'un projet photovoltaïque envers l'avifaune : la modification de l'utilisation des habitats, l'évitement en vol (pour les espèces migratrices) et la perturbation des déplacements locaux (espèces nicheuses, sédentaires ou hivernantes).

##### ■ Modification de l'utilisation des habitats

Les comportements d'évitement déjà observés en phase chantier peuvent perdurer voire s'aggraver lors de la phase d'exploitation et provoquer ainsi la perturbation des domaines vitaux des espèces aviennes locales et notamment leur déplacement vers des habitats sous-optimaux.

Ces réactions d'évitement varient là encore grandement selon les espèces considérées. Des résultats divergents apparaissent aussi parfois entre études pour une même espèce ce qui suggère l'importance du contexte écologique et géographique ainsi que des caractéristiques techniques des parcs.

La mise en place d'un parc photovoltaïque peut engendrer la perte totale d'utilisation de la zone par certaines espèces. En effet, les espèces de milieux ouverts utilisent uniquement les vastes zones et peuvent, après implantation, désertifier les lieux (exemple : Cédicriard, Alouette des champs, Vanneau huppé, etc.).

**L'impact indirect et permanent sur la modification de l'utilisation des habitats est qualifié de faible pour les espèces de milieux semi-ouverts (Alouette lulu, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, etc.) et du cortège forestier (Tourterelle des bois, Engoulevent d'Europe, etc.).**

##### ■ Perturbation des trajectoires des migrants et des axes de déplacements locaux

La mise en place d'un projet photovoltaïque peut engendrer une réaction des migrants et des axes de déplacements locaux. Mais avec le temps et l'immobilité des structures, les oiseaux s'habituent et n'hésitent plus à survoler le parc (Auddicé environnement, 2017).

**L'impact indirect et permanent est qualifié de non significatif.**

■ APPROCHE SPÉCIFIQUE RELATIVE AUX ESPÈCES PATRIMONIALES

**Tableau 61.** Evaluation des effets du projet sur l'avifaune patrimoniale

Espèce	LR nicheurs France	LR nicheurs de PACA	Directive « Oiseaux »	Statut de reproduction	Niveau d'enjeu (état initial)	Description des effets	Niveau d'impact brut
Alouette lulu	LC	LC	Ann. I	Certain	Modéré	<p>L'Alouette lulu utilise les milieux semi-ouverts du secteur d'étude et de la zone d'implantation retenue. Grace aux retours d'expérience des suivis de parc photovoltaïque en exploitation (Auddicé Environnement), le constat démontre que cette espèce s'adapte très bien à la mise en place d'un tel projet, et qu'elle semble même profiter de la diversification des habitats, de la végétation herbacée pour se nourrir et même des tables photovoltaïques qui proposent un habitat semi-ouvert qui lui est favorable.</p> <p>En phase de chantier, le dérangement touche à la fois les individus du secteur d'étude, mais également ceux de l'aire d'étude rapproché. L'impact temporaire et indirect associé est qualifié de fort en cas de travaux en période de reproduction (de mi-mars à fin juillet) et de faible en cas de travaux en dehors de cette période. Des mesures d'évitement sont à prévoir.</p> <p>Un impact faible à modéré est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique qui s'effectuera en souterrain au droit des pistes et des routes existantes, notamment si les travaux de maîtrise d'ouvrage ENEDIS sont effectués en période de reproduction des oiseaux. Des mesures de réduction sont à prévoir.</p>	Faible à fort
Bruant ortolan	EN	VU	Ann. I	Certain	Fort	<p>Un seul couple a été observé dans l'habitat de fourré à Buis plus au nord que la zone d'implantation retenue. Cette espèce menacée continuera à trouver les conditions de vie (habitats, nourriture, abris, etc.) nécessaires pour répondre à ses exigences écologiques un fois le projet installé.</p> <p>L'impact temporaire et indirect associé est qualifié de modéré en cas de travaux en période de reproduction (de mi-mars à fin juillet) et de faible en cas de travaux en dehors de cette période.</p> <p>Un impact faible à modéré est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique.</p>	Faible à modéré
Circaète Jean-le-Blanc	LC	LC	Ann. I	Non	Modéré	<p>À plusieurs reprises, un individu a été observé au-dessus du secteur d'étude en chasse active ou à l'affût. Ouverts à semi-ouverts, les habitats thermophiles sont favorables aux reptiles et donc au Circaète-Jean-le-Blanc. Elle n'est pas nicheuse dans le secteur d'étude et ses environs.</p> <p>La zone d'implantation retenue n'est pas la zone la plus favorable à l'espèce.</p> <p>En phase de chantier, le dérangement engendre un impact faible sur l'espèce. La perte, l'altération et la modification des habitats sont jugées faibles au regard de la taille du territoire de chasse de l'espèce, des habitats semi-ouverts qui seront mis en place et de la bande OLD qui sera entretenue en respectant les conditions fixées dans les articles L131-1 à L136-1 du Code Forestier et de l'arrêté préfectoral n°2013-1473.</p> <p>Un impact faible est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique.</p>	Faible
Engoulevent d'Europe	LC	LC	Ann. I	Probable	Modéré	<p>Un à deux couples occupent le secteur d'étude. Cette espèce affectionne les forêts claires où elle reste blottie la journée au sol ou sur une souche.</p> <p>L'impact temporaire et indirect associé est qualifié de modéré en cas de travaux en période de reproduction (de mi-mars à fin juillet) et de faible en cas de travaux en dehors de cette période.</p> <p>La zone d'implantation retenue n'est pas la zone la plus favorable à l'espèce en tant que zone de nidification. Elle est nicheuse probable dans la chênaie blanche claire.</p> <p>La perte, l'altération et la modification des habitats sont jugées faibles au regard de la taille du territoire de chasse de l'espèce, des habitats semi-ouverts qui seront mis en place et de la bande OLD qui sera entretenue en respectant les conditions fixées dans les articles L131-1 à L136-1 du Code Forestier et de l'arrêté préfectoral n°2013-1473. En respectant des mesures de réduction et d'accompagnement, cette bande OLD sera globalement favorable aux insectes et à la chasse de l'espèce.</p> <p>Un impact faible est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique.</p>	Faible à modéré
Fauvette pitchou	EN	LC	Ann. I	Certain	Fort	<p>La Fauvette pitchou est bien représentée dans le secteur d'étude avec de nombreux contacts. Les habitats de faible hauteur sont favorables à sa présence. Elle est nicheuse certaine dans le secteur d'étude et sur la partie basse (est) de la zone d'implantation retenue.</p> <p>En phase de chantier, le dérangement touche à la fois les individus du secteur d'étude, mais également ceux de l'aire d'étude rapproché. L'impact temporaire et indirect associé est qualifié de fort en cas de travaux en période de reproduction (de mi-mars à fin juillet) et de faible en cas de travaux en dehors de cette période. Des mesures d'évitement sont à prévoir.</p> <p>La perte, l'altération et la modification des habitats sont jugées faibles au regard de la taille des habitats favorables à l'espèce sur le coteau et du fait des habitats en place au droit de la zone d'implantation retenue moyennement favorable à l'espèce (la coupe forestière est actuellement favorable du fait que seuls les buissons ont été conservés (Genévrier oxycèdre, Buis). Au fil du temps, les feuillus vont repousser et former une chênaie blanche non favorable à la Fauvette pitchou).</p> <p>Un impact modéré est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique. Des mesures de réduction sont à prévoir.</p>	Faible à fort

Espèce	LR nicheurs France	LR nicheurs de PACA	Directive « Oiseaux »	Statut de reproduction	Niveau d'enjeu (état initial)	Description des effets	Niveau d'impact brut
Linotte mélodieuse	VU	VU	-	Probable	Modéré	<p>Un à deux couples peuvent nidifier dans le secteur d'étude. Cette espèce affectionne la mosaïque d'habitat avec des parties buissonnantes comme les fourrés à Buis et à Genévrier oxycèdre. La zone d'implantation retenue n'est pas la zone la plus favorable à l'espèce en tant que zone de nidification.</p> <p>En phase de chantier, l'impact temporaire et indirect associé est qualifié de modéré en cas de travaux en période de reproduction (de mi-mars à fin juillet) et de faible en cas de travaux en dehors de cette période. Des mesures d'évitement sont à prévoir.</p> <p>La perte, l'altération et la modification des habitats sont jugées faibles au regard de la taille des habitats favorables à l'espèce au niveau du coteau, des habitats semi-ouverts qui seront mis en place et de la bande OLD qui sera entretenue en respectant les conditions fixées dans les articles L131-1 à L136-1 du Code Forestier et de l'arrêté préfectoral n°2013-1473.</p> <p>Un impact faible à modéré est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique. Des mesures de réduction sont à prévoir.</p>	Faible à modéré
Pic épeichette	VU	LC	-	Non	Modéré	<p>Un individu a été entendu en limite est du secteur d'étude. Les habitats du secteur d'étude sont peu favorables à l'espèce. Elle préfère les ambiances plus forestières et es ripisylves. Elle n'est pas nicheuse dans le secteur d'étude et ses environs.</p> <p>La zone d'implantation retenue n'est pas la zone la plus favorable à l'espèce.</p> <p>En phase de chantier, le dérangement engendre un impact faible sur l'espèce. La perte, l'altération et la modification des habitats sont jugées faibles au regard de ses exigences écologiques.</p> <p>Un impact faible est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique.</p>	Faible
Serin cini	VU	LC	-	Probable	Modéré	<p>L'espèce occupe la partie est du secteur d'étude au niveau de l'interface entre les zones cultivées et les milieux naturels thermophiles. Le secteur d'étude et la zone d'implantation retenue ne sont pas les zones les plus favorables à l'espèce.</p> <p>En phase de chantier, le dérangement engendre un impact faible sur l'espèce. La perte, l'altération et la modification des habitats sont jugées faibles au regard de ses exigences écologiques.</p> <p>Un impact faible est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique.</p>	Faible
Tarier pâtre	NT	VU	-	Certain	Modéré	<p>L'espèce occupe la partie est du secteur d'étude au niveau de l'interface entre les zones cultivées et les milieux naturels thermophiles. Le secteur d'étude et la zone d'implantation retenue sont relativement favorables à l'espèce.</p> <p>En phase de chantier, l'impact temporaire et indirect associé est qualifié de modéré en cas de travaux en période de reproduction (de mi-mars à fin juillet) et de faible en cas de travaux en dehors de cette période. Des mesures d'évitement sont à prévoir.</p> <p>La perte, l'altération et la modification des habitats sont jugées faibles au regard de la taille des habitats favorables à l'espèce au niveau du coteau, des habitats semi-ouverts qui seront mis en place et de la bande OLD qui sera entretenue en respectant les conditions fixées dans les articles L131-1 à L136-1 du Code Forestier et de l'arrêté préfectoral n°2013-1473.</p> <p>Un impact faible à modéré est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique.</p>	Faible à modéré
Tourterelle des bois	VU	LC	Ann. II	Certain	Modéré	<p>Un à deux couples nidifie de manière certaine dans les environs du secteur d'étude. Le secteur d'étude et la zone d'implantation retenue sont peu favorables à l'espèce, notamment au niveau des habitats ouverts ou semi-ouverts bas.</p> <p>En phase de chantier, l'impact temporaire et indirect associé est qualifié de modéré à fort en cas de travaux en période de reproduction (de mi-mars à fin juillet) et de faible en cas de travaux en dehors de cette période. Des mesures d'évitement sont à prévoir.</p> <p>La perte, l'altération et la modification des habitats sont jugées faibles au regard des habitats en place au niveau de la zone d'implantation retenue et de la localisation des observations à distance de la zone d'implantation retenue.</p> <p>Un impact faible à modéré est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique.</p>	Faible à fort
Verdier d'Europe	VU	LC	-	Certain	Modéré	<p>L'espèce occupe la partie est du secteur d'étude au niveau de l'interface entre les zones cultivées et les milieux naturels thermophiles. Le secteur d'étude et la zone d'implantation retenue sont peu favorables à l'espèce.</p> <p>En phase de chantier, l'impact temporaire et indirect associé est qualifié de modéré en cas de travaux en période de reproduction (de mi-mars à fin juillet) et de faible en cas de travaux en dehors de cette période. Des mesures d'évitement sont à prévoir.</p> <p>La perte, l'altération et la modification des habitats sont jugées faibles au regard des exigences écologiques de l'espèce et de la localisation des observations à distance de la zone d'implantation retenue.</p> <p>Un impact faible à modéré est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique.</p>	Faible à modéré

Tableau 62. Evaluation des effets du projet sur l'avifaune

### 5.4.3.2. IMPACT DU PROJET SUR LES MAMMIFÈRES TERRESTRES

Le niveau d'enjeu est globalement faible pour les mammifères terrestres et l'intensité de l'impact est modérée (dérangement et altération de certains habitats). Le Loup gris est quant à lui une espèce protégée dont la présence sur le site est avérée ; cependant, cette espèce utilise le secteur d'étude uniquement en transit et/ou pour la chasse. La première meute connue se situe en face nord de la Montagne de Lure, à plusieurs km.

Les potentialités sont faibles pour les autres espèces protégées.

#### ■ PHASE DE CHANTIER

**La perte d'habitat de chasse et de vie est donc qualifiée de très faible compte tenu de la surface du territoire vital de l'espèce vis-à-vis de la superficie mobilisée par le projet.**

**Le dérangement potentiel est jugé non significatif** du fait que le secteur d'étude et ses environs ne sont pas un secteur de reproduction du Loup gris qui préfère la tranquillité et la proximité de point d'eau de la face nord de la Montagne de la Lure.

Le niveau d'enjeu est faible pour les autres mammifères terrestres, tout comme l'intensité de l'impact (dérangement et altération d'habitat en fonction des milieux). **L'impact sur les autres mammifères terrestres est jugé non significatif.**

**Aucun impact significatif n'est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique qui s'effectuerait en souterrain au droit des pistes et des routes existantes.**

#### ■ PHASE D'EXPLOITATION

La mise en place d'une clôture pour sécuriser le parc photovoltaïque perturbe le déplacement des espèces de moyenne et grande tailles. Il en résulte une perte d'habitat consécutive à l'impossibilité d'entrer dans l'emprise clôturée.

**Cet impact direct et permanent est qualifié de modéré à l'échelle du secteur d'étude et de très faible à l'échelle du versant oriental de la montagne de Lure. Une mesure de réduction à destination des mammifères de taille moyenne sera mise en place.**

### 5.4.3.3. IMPACT DU PROJET SUR LES CHIROPTÈRES

Au niveau du secteur d'étude, les investigations de terrains ont révélé peu d'activité chiroptérologique avec seulement deux espèces détectées : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*).

La bibliographie communale et des ZNIR proches indiquent la présence potentielle de trois autres espèces : le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) et le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*). La faible activité peut s'expliquer par le type de milieu très particulier (peu de surface végétalisée, végétation de milieu sec et terrain très pentu) et probablement du fait de la ressource alimentaire relativement faible pour les chauves-souris en comparaison des zones de la plaine du Forest et de la Durance.

Les chauves-souris préféreront donc utiliser les milieux limitrophes, tels que le milieu forestier présent plus en altitude et les haies et prairies de la plaine. Les chênaies blanches du secteur d'étude peuvent néanmoins être utilisées potentiellement par les espèces chassant en lisière comme les Pipistrelles ou certains Murins. Les potentialités en cavité sont très faibles compte tenu de la taille et de l'âge des arbres (croissance très lente à cause de l'absence de sol et des conditions xériques).

Il est possible que les espèces traversent le secteur d'étude et l'utilisent comme couloir de vol afin de rejoindre des secteurs favorables. Certaines espèces ubiquistes comme les Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle commune utilisent le secteur d'étude comme zone de chasse, tout comme la proximité des habitations, au niveau des luminaires par exemple.

#### ■ PHASE DE CHANTIER

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement d'espèces protégées (éclairages, bruit, etc.), l'altération et la perte d'habitat de chasse d'espèces protégées ainsi que la modification des axes de déplacements.

**Concernant le dérangement, l'impact est jugé faible de fait de l'absence de gîte arboricole ou fissuricole dans et à proximité de la ZIR et que les travaux seront réalisés la journée.**

**Concernant l'altération et la perte d'habitat de chasse, l'impact permanent et indirect est qualifié de faible pour les espèces de lisière et de milieux semi-ouverts du fait que l'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque ne va pas modifier significativement l'état actuel du site et donc son utilisation par les chiroptères.**

#### ■ PHASE D'EXPLOITATION

Trois problèmes théoriques liés aux centrales photovoltaïques ont été identifiés :

- la modification de terrains de chasse équivalente à la surface du parc ;
- la diminution des ressources alimentaires inhérentes à l'entretien paysager nécessaire au sein et aux abords de la centrale après destruction des habitats naturels (artificialisation des sols, abattage des arbres périphériques entraînant une perte de biomasse entomologique) ;
- l'altération des routes de vol, par arasement des bois et des linéaires boisés.

Les éclairages nocturnes sont susceptibles d'entraîner un dérangement continu des chauves-souris (espèces lucifuges) et de les pousser à modifier leur route de vol voire à abandonner des terrains de chasse. **Cet impact est qualifié de modéré étant donné que le secteur d'étude est situé dans une zone naturellement à l'abri de l'éclairage direct. Des mesures d'évitement sont à prévoir.**

Une évaluation des effets est précisée dans le tableau suivant pour les espèces recensées et pressenties du secteur d'étude.

**Tableau 63.** Evaluation des effets du projet sur la chiroptérofaune

Espèce	LR France	Protection nationale	Directive « Habitat »	Présence sur le site	Niveau d'enjeu (État initial)	Description des effets	Niveau d'impact avant application des mesures
Minioptère de Schreibers	VU	Art. 2	Ann. II & IV	P	Modéré	Le Minioptère de Schreibers est une espèce typiquement cavernicole, souvent de haut-vol, qui va privilégier les espaces riches en papillons de nuit pour chasser. Les friches et les fourrés dense avec un recouvrement total de la végétation sont donc des zones favorables à son activité. Les corridors et couloirs de vol potentiels seront altérés par le défrichement et le débroussaillage.	Faible
Molosse de Cestoni	NT	Art. 2	Ann. IV	P	Faible	Le Molosse de Cestoni est une espèce fissuricole typiquement méridionale. Ubiquiste, on le retrouvera chasser dans tout type de milieu tant que la ressource alimentaire sera disponible. Les corridors et couloirs de vol potentiels ne seront que très peu modifiés par le défrichement et le débroussaillage du fait que le Molosse est une espèce de haut vol.	Faible
Murin à oreilles échanquées	LC	Art. 2	Ann. II & IV	P	Faible	Le Murin à oreilles échanquées est une espèce chassant principalement en lisière forestière et proche des petits bocages et zones en friche. Les chênaies thermophiles sont donc favorables à cette espèce, les coupes forestières et le défrichement réduisent alors son espace de chasse et peuvent supprimer des gîtes potentiels. Les corridors et couloirs de vol potentiels seront altérés par le défrichement et le débroussaillage.	Faible
Pipistrelle commune	NT	Art. 2	Ann. IV	A	Faible	La Pipistrelle commune est l'une des espèces les plus abondantes en France. On la retrouve dans tous les types de milieux à l'échelle nationale. Son milieu de chasse de prédilection reste les haies et lisières de boisement, mais aussi à proximité des habitations. Les habitats impactés par le secteur d'étude entraînent donc une réduction de son espace de chasse. Pour cette espèce, l'impact principal sera surtout la perte de corridors et de routes de vol.	Faible
Pipistrelle de Kuhl	LC	Art. 2	Ann. IV	A	Faible	La Pipistrelle de Kuhl est l'une des espèces les plus abondantes dans le sud de la France avec la Pipistrelle commune. On la retrouve dans tous les types de milieux à l'échelle nationale. Son milieu de chasse de prédilection est le même que pour la Pipistrelle commune, tout comme les impacts potentiels.	Faible

Légende :  
Cf. Tableau 25 - Liste des espèces de mammifères mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR de l'aire d'étude éloignée - p. 95.  
A : avérée P : pressentie

#### 5.4.3.4. IMPACT DU PROJET SUR LA BATRACHOFAUNE

Deux espèces d'amphibiens ont été observées dans le secteur d'étude : le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*). La mare permanente représente l'habitat de reproduction le plus favorable à ce groupe dans la mesure où les autres points d'eau sont trop temporaires.

##### ■ PHASE DE CHANTIER

Compte tenu de l'évitement amont de la mare située à environ 350 m de distance, l'impact direct et permanent des travaux est jugé nul. Par contre, compte tenu du lien hydraulique entre le projet et la mare, il est possible qu'un comblement par des éléments fins issus du transport de matériaux en cas de gros épisode pluvieux et/ou une fuite accidentelle de produits toxiques (carburants, huiles, etc.) altère ou dégrade la mare. Cet impact temporaire et indirect est jugé modéré. Des mesures devront être prises.

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement d'espèces protégées (poussière, vibration, ...) lors de leur phase terrestre.

Cet impact temporaire et indirect est qualifié de faible du fait que l'implantation de la centrale solaire photovoltaïque ne se situe pas à proximité immédiate de la mare et que les habitats en place ne sont pas les plus favorables à ce groupe (coupe forestière, milieux xériques, etc.).

Un impact faible est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique qui s'effectuerait en souterrain au droit des pistes et des routes existantes, notamment si les travaux de maîtrise d'ouvrage ENEDIS sont effectués en période de migration des amphibiens.

##### ■ PHASE D'EXPLOITATION

Le projet en exploitation n'aura aucune incidence sur les amphibiens étant donnée sa localisation par rapport à la mare permanente et la strate herbacée qui sera implantée.

Une fois le sol occupé par de la végétation herbacée, le risque de ruissellement de particules fines sera réduit à un faible niveau. De plus, le risque de pollution par les équipes de maintenance est très faible compte tenu des opérations de routine à effectuer.

**Tableau 64.** Evaluation des effets du projet sur la batrachofaune

Espèce	LR France	LR de PACA	Protection nationale	Directive « Habitat »	Présence sur le site	Niveau d'enjeu (état initial)	Niveau d'impact avant application des mesures
Crapaud calamite	LC	LC	Art. 2	Ann. IV	A	Modéré	Faible
Crapaud épineux	LC	LC	-	-	A	Faible	Faible

Légende :  
Cf. Tableau 22 - Liste des espèces d'Amphibiens mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR des aires d'étude immédiate et rapprochée - p. 93.  
A : avérée P : pressentie

### 5.4.3.5. IMPACT DU PROJET SUR L'HERPÉTOFAUNE

Les différentes prospections réalisées ont permis d'identifier trois espèces de reptiles sur le site : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) et le Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*). En effet, le caractère très sec du milieu et particulièrement thermophile en fait un espace de prédilection pour les reptiles, autant pour la thermorégulation, la chasse ou l'hibernation.

Le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental sont assez abondants et possèdent une valence écologique relativement importante, leur plasticité leur permet de coloniser de nombreux milieux et de s'y adapter pendant et après un dérangement. **Le Psammodrome d'Edwards<sup>26</sup> possède quant à lui une aire de répartition plus restreinte. La progression du couvert forestier en réponse à la déprise rurale réduit considérablement les espaces ouverts qui lui sont favorables**, c'est-à-dire les milieux secs à végétation éparse. Cette espèce est particulièrement sensible à la fragmentation de ses habitats.

**Le Lézard ocellé, espèce citée dans la bibliographie est présente plus au sud au niveau de la carrière, est peu probable au niveau de la ZIR (ancienne chénaie blanche coupée récemment) ; les milieux les plus favorables sont évités par le projet.**

#### ■ PHASE DE CHANTIER

Le projet peut occasionner en phase de chantier le dérangement d'espèces protégées (poussière, vibration, ...), la mortalité directe d'individus, l'altération ou la dégradation de terrains de chasse ou de microhabitats favorables au cycle biologique des reptiles.

**Compte tenu de l'évitement amont des zones les plus favorables aux reptiles, l'impact sur le dérangement et la destruction des individus est qualifié de modéré en période de reproduction (avril à août) et en période d'hivernation/d'hibernation (novembre à mars), et de faible de septembre à octobre. Les opérations de débroussaillage et de dessouchage sont les plus à risque.**

**Concernant l'altération et la dégradation des habitats, cet impact temporaire et indirect est qualifié de faible du fait de l'évitement technique qui consiste à ne pas terrasser la ZIR et à limiter au strict minimum l'emprise des travaux. Les habitats les plus favorables au Psammodrome d'Edwards et au Lézard ocellé sont évités.**

**Un impact faible à modéré est à prévoir pour le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public électrique qui s'effectuerait en souterrain au droit des pistes et des routes existantes, notamment si les travaux de maîtrise d'ouvrage ENEDIS sont effectués en période critique pour les reptiles.**

**Des mesures doivent être prises afin de réduire l'impact potentiel.**

#### ■ PHASE D'EXPLOITATION

L'entretien mécanique de la bande OLD en respectant les conditions fixées dans les articles L131-1 à L136-1 du Code Forestier et de l'arrêté préfectoral n°2013-1473 peut entraîner la perturbation et la destruction d'individus d'espèces protégées. **Cet impact direct et permanent (ponctuel mais effectif sur toute la durée de l'exploitation) est qualifié de modéré. Des mesures doivent être prises afin de réduire l'impact potentiel.**

En dehors de cet entretien mécanique, la phase d'exploitation entrainera aucun impact significatif sur les reptiles qui pourront réinvestir les lieux et éventuellement chasser au niveau des zones herbeuses du parc.

Tableau 65. Evaluation des effets du projet sur l'herpétofaune

Espèce	LR France	LR de PACA	Protection nationale	Directive « Habitat »	Présence sur le site	Niveau d'enjeu (état initial)	Niveau d'impact avant application des mesures
Lézard des murailles	LC	LC	Art. 2	Ann. IV	A	Faible	Modéré
Lézard vert occidental	LC	LC	Art. 2	-	A	Faible	Modéré
Psammodrome d'Edwards	NT	NT	Art. 3	-	A	Modéré	Modéré
Couleuvre de Montpellier	LC	NT	Art. 2	-	P	Faible	Modéré
Lézard ocellé	VU	NT	Art. 2	-	P	Modéré	Faible
Vipère aspic	LC	LC	Art. 4	-	P	Faible	Faible

Légende :

Cf. Tableau 23 : Liste des espèces de reptiles mentionnées dans la bibliographie communale et dans les ZNIR des aires d'étude immédiate et rapprochée – p. 94.

A : avérée P : pressentie

<sup>26</sup> Source : LESCURE J. & de MASSARY J.-C. (coord.) 2012. — Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze,

272 p. (Inventaires & biodiversité ; 4).

### 5.4.3.6. IMPACT DU PROJET SUR LES INSECTES

Concernant l'entomofaune, ont été recensées :

- ✓ 33 espèces de lépidoptères rhopalocères dont deux sont protégées, 7 espèces d'Orthoptères, toutes communes ;
- ✓ 3 espèces d'Odonates, toutes communes ;
- ✓ 1 espèce de Coléoptère saproxylique patrimoniale.

D'après les données bibliographique et l'analyse écologique des différents milieux et des potentialités du site, deux autres espèces patrimoniales sont considérées comme potentiellement présentes dans le secteur d'étude ; il s'agit de la Proserpine (*Zerynthia rumina*) et du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*).

Concernant les Thais (la Diane et la Proserpine), ces espèces sont particulièrement inféodées aux zones rocheuses en éboulis sur zones pentues, là où leurs plantes hôtes sont présentes (les Aristoloches et plus particulièrement l'Aristolochie pistoloche). La Zygène de l'Esparcette est une espèce de papillon typiquement méditerranéenne, que l'on retrouve le plus souvent sur les plantes du genre *Dorycnium sp.* Cette espèce thermophile colonise les causses, les zones steppiques, les coteaux secs à végétation clairsemée et les prairies fleuries sèches.

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) fréquentent quant à eux les zones boisées d'arbres non-résineux, dans lesquels ils vont pondre leurs œufs et dont les larves vont se nourrir pendant leur développement. Les arbres sénescents, de gros diamètre ou les souches des coupes forestières sont des milieux favorables à leur développement.

#### Phase de chantier

Le projet peut occasionner en phase de chantier la destruction d'individus d'espèces protégées (adultes, immatures ou œufs), l'altération ou la dégradation des habitats favorables aux plantes hôtes pour les papillons ou aux habitats nécessaires pour l'accomplissement du cycle biologique des coléoptères saproxyliques.

Une mesure d'évitement amont a consisté à éviter les zones les plus favorables à la Dorycnie à cinq feuilles (bas de pente) et les stations d'Aristolochie pistoloche. Bien que la phase de chantier puisse occasionner de la mortalité directe concernant les insectes (écrasement des imagos principalement, etc.), la probabilité reste mince au regard de la faible densité des populations sur le secteur d'étude et des travaux envisagés. **Cet impact temporaire et direct est qualifié de faible.**

**Concernant la perte, l'altération ou la dégradation des habitats favorables aux insectes, l'impact indirect et permanent est jugé faible compte tenu de la surface restreinte du parc photovoltaïque, des zones favorables et des stations exclues de la variante retenue et des statuts de conservation des espèces concernées.**

#### Phase d'exploitation

L'entretien de la bande OLD de 50 m en respectant les conditions fixées dans les articles L131-1 à L136-1 du Code Forestier et de l'arrêté préfectoral n°2013-1473 peut entraîner la perturbation et la destruction d'individus d'espèces protégées. **L'entretien mécanique et le pâturage sont des méthodes de gestion pouvant avoir un impact fort sur le peuplement entomologique, qui peut être soit positif (entretien des habitats des plantes hôtes) ou négatifs (broyage et pâturage lors du développement des chenilles, destruction d'individus, surpâturage conduisant à la modification des habitats, etc.). Cet impact direct et permanent (ponctuel mais effectif sur toute la durée de l'exploitation) est qualifié de modéré. Des mesures doivent être prises afin de réduire l'impact potentiel.** En dehors de cet entretien mécanique, la phase d'exploitation entrainera aucun impact significatif sur les reptiles qui pourront réinvestir les lieux et éventuellement chasser au niveau des zones herbeuses du parc.

Tableau 66. Evaluation des effets du projet sur l'entomofaune

Espèce	LR France	LR de PACA	Protection nationale	Directive « Habitat »	Présence sur le site	Niveau d'enjeu (état initial)	Niveau d'impact avant application des mesures
Diane	LC	LC	Art. 2	Ann. IV	A	Modéré	Modéré
Proserpine	LC	LC	Art. 3	-	P	Modéré	Modéré
Zygène de l'Esparcette	NE	LC	Art. 3	-	A	Modéré	Modéré
Lucane cerf-volant	NE	NE	-	Ann. II	A	Modéré	Modéré
Grand capricorne	NE	NE	Art. 2	Ann. II & IV	P	Modéré	Modéré

Légende :

Cf. Tableau 28 - Liste des espèces de papillons avérées et pressenties dans le secteur d'étude – p. 99 et Tableau 30 - Liste des espèces de coléoptères et d'orthoptères avérées et pressenties dans le secteur d'étude – p. 100.

A : avérée P : pressentie



Photographie 105. Zone évitée à Dorycnie à cinq feuilles

#### 5.4.4. EFFETS INDIRECTS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

##### 5.4.4.1. INSTALLATION D'ESPÈCES INDÉSIRABLES

Ce phénomène (dit de rudéralisation) est lié à la présence d'éléments nutritifs consécutifs à l'activité ou à la présence humaine (mouvements de véhicules ou de personnes, pâturage) qui contribue à l'enrichissement des sols en nitrates, phosphates, etc. Cette rudéralisation est effective dans toutes les zones où l'activité humaine est importante (zones résidentielles ou d'activités, espaces agricoles et d'élevage, bords de grandes routes, aires de stationnement, etc.). Elle se traduit par l'implantation d'espèces fortement colonisatrices (Ronce sp., Ortie sp., Sureau noir, etc.) qui peu à peu éliminent les plantes spontanées.

**Le transfert d'impact par les espèces indésirable est considéré comme faible.**

##### 5.4.4.2. INSTALLATION D'ESPÈCES INVASIVES

Les espèces envahissantes (surtout végétales dans le cas présent) sont des espèces opportunistes, généralement d'origine étrangère, qui profitent de l'état d'instabilité des écosystèmes perturbés (présence d'espaces ouverts sans concurrence, ...). Le site du projet est déjà colonisé par l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), et compte tenu de son écologie et sa capacité à coloniser les milieux pionniers, il est nécessaire d'éviter sa dissémination.

**Le transfert d'impact par les espèces invasives est considéré comme modéré. Des mesures de réduction devront être prises.**

##### 5.4.4.3. ALTÉRATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

L'exploitation du site n'engendrera pas de modification majeure des infiltrations et du ruissellement. Aucun prélèvement d'eau n'est prévu sur le site du projet.

**Seul l'effet du ruissellement et du transport d'éléments fins est à prendre en compte (Cf. mesure R03). Le transfert des impacts par l'eau est considéré comme modéré au niveau du ravin conduisant à la mare. Des mesures de réduction devront être prises.**

##### 5.4.4.4. ALTÉRATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Le phénomène concerne les poussières qui pourraient ponctuellement s'avérer perturbateur pour la végétation et les espèces faunistiques durant la phase des travaux.

**Cet impact (émission de poussières engendrant une gêne des espèces animales principalement) est limité du fait de l'absence de terrassement.**

**Le transfert d'impact par l'air est considéré comme négligeable.**

#### 5.4.5. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

##### 5.4.5.1. MESURES D'ÉVITEMENT AMONT DANS LE CADRE DES VARIANTES

**E05** : Dans le cadre de la prise en compte des zones humides et des exigences écologiques des amphibiens et des odonates, la mare et ses abords ont été évités. Il est par ailleurs nécessaire d'éviter le transport d'éléments fin et/ou de pollutions accidentelles par les eaux d'écoulement vers la mare à l'est de l'implantation retenue. Des mesures de réduction ont été prises dans ce sens.

**E06** : Dans le cadre de la prise en compte des enjeux herpétologiques, les zones les plus favorables aux reptiles ont été évitées notamment au niveau des fourrés à Buis et Genévrier et du bas de pente, zone favorable au Lézard ocellé (compte tenu des données bibliographiques et des exigences écologiques de l'espèce). La majeure partie de la ZIR correspond à une coupe forestière récente qui n'était pas et qui ne sera pas (à moyen terme) l'habitat le plus favorable à ce groupe.

**E07** : Dans le cadre de la collaboration avec le maître d'ouvrage et de la démarche itérative, les habitats le plus favorables aux espèces avifaunistiques patrimoniales nicheuses ont été évités. Pour le couple de Bruant ortolan, la zone a été évitée plutôt qu'un habitat en particulier du fait de sa plasticité en termes d'habitats de nidification.

Pour la Fauvette pitchou, cet évitement n'est pas total. En effet, suite à la coupe forestière récente au niveau de la ZIR, 2,4 ha d'habitat favorables seront détruits. Trop forestière avant la coupe, cette zone « réouverte » est redevenue favorable du fait du maintien des Buis et de Genévrier oxycèdre.

**L'impact résiduel est donc qualifié de faible au regard de la taille importante des milieux favorables aux alentours du projet (évités dans le choix de la variante), de l'évolution naturelle rapide qui devraient redonner un aspect forestier à la zone et donc diminuer les potentialités d'accueil de l'espèce et des autres mesures de réduction et d'accompagnement mises en place dans le cadre de ce projet.**

**E08** : Dans la cadre des impacts sur l'entomofaune, les stations d'Aristoloches pistoloche sont évitées pour respecter l'obligation réglementaire de conservation de l'habitat de vie de la Diane (article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection). La création et l'entretien de la végétation par broyage mécanique n'aura pas d'effet sur cette plante du fait que le broyage interviendra (du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre) en dehors de la période végétative de la plante. En ce qui concerne le pâturage ovin, les stations d'aristoloches seront exclues des parcs de regroupement nocturnes pour éviter tout piétinement. La toxicité de la plante engendre un refus de pâturage de l'espèce qui engendre aucune mesure de protection supplémentaire. Pour la Zygène de l'Esparcette, les habitats les plus riches en Dorycnie à cinq feuilles ont été évitées, même si d'après l'arrêté du 23 avril 2007, seuls les individus de Zygène de l'Esparcette sont protégés (article 3).

##### 5.4.5.2. MESURES D'ÉVITEMENT DES IMPACTS

Afin de minimiser les impacts du projet sur les habitats, la faune et la flore, une mesure d'évitement est mise en œuvre.

**E03** : Respecter strictement les emprises du chantier. Un balisage doit être mise en place avant le commencement des travaux ; le coordinateur environnement veillera particulièrement au respect de cette mesure.

### 5.4.5.3. MESURES DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Afin de réduire certains impacts du projet sur les habitats naturels, les espèces et les habitats d'espèces, plusieurs mesures seront mises en œuvre.

**R10** : Adaptation des phases de défrichage (débroussaillage et dessouchage) aux sensibilités écologiques du site. Les travaux devront être effectués en période automnale (du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre) et permettront de limiter les impacts sur les oiseaux nicheurs, les reptiles, les chiroptères et les insectes d'intérêt patrimonial.

La propagation de graine pour les espèces floristiques envahissantes est également limitée à cette période.

Tableau 67. Planning d'intervention pour les travaux de débroussaillage et de défrichage

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune												
Chiroptères												
Amphibiens												
Reptiles												

Période favorable
  Période défavorable

**E03** (mesure commune à plusieurs thématiques) : Limiter la surface d'emprise des travaux au strict minimum. Cette mesure permettra de respecter les habitats et les habitats d'espèce des alentours et réduira les impacts directs et indirects sur la faune. Un balisage sera mis en place en amont du chantier par le coordinateur environnement en charge du suivi (**Acc04 en partie**). Il veillera au respect de cette mesure durant toute la phase de chantier et dispensera une formation aux équipes intervenant sur le chantier, pour chaque lot.



Photographie 106. Exemple de balisage écologique des emprises

**R07** (mesure commune à plusieurs thématiques) : Limiter le ruissellement d'éléments fins en direction de la mare. Au début du chantier, des balles de paille seront mises en place au niveau de la partie basse de la ZIR afin de retenir les éléments fins en cas d'orage, notamment au droit du ravin conduisant à la mare. Cette méthode permet de laisser s'écouler l'eau tout en maintenant les éléments fins. Elle est également efficace pour limiter la propagation d'une pollution accidentelle aux hydrocarbures. Des kits antipollution devront être disponibles sur le chantier et les personnes intervenantes devront être formées à leur utilisation. Par mesure de sécurité, un kit sera placé en permanence à cet endroit. D'autres seront disponibles dans les véhicules de chantier par exemple.

**R11** : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes (Ailante glanduleux). Avant le démarrage du chantier, un repérage précis des zones concernées par la présence de plantes exotiques envahissantes sera réalisé. Ces stations seront balisées afin d'éviter leur dissémination et pour celles se trouvant dans des zones faisant l'objet d'intervention, il sera procédé à un dessouchage des individus les plus imposants qui seront broyés sur place.

Durant le chantier, il est nécessaire de ne pas importer de terre exogène pour limiter le risque d'implantation d'espèces végétales envahissantes. Il est également impératif de réaliser une évacuation sécurisée des éventuels excédents de terre vers un centre agréé.

Il est nécessaire d'éviter le transport de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent participer à disperser les plantes envahissantes présentes sur le secteur dans les milieux voisins. La période d'intervention doit tenir compte de la phénologie des espèces pour agir avant leur fructification ou lors de la descente de sève des espèces arborescentes invasives pour limiter les rejets. **Pour être cohérente avec la mesure R10, il convient de réaliser les travaux lourds du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre.**

**R12** : Limiter la fermeture et le cloisonnement du site et le fractionnement des habitats d'espèce.

Le projet prévoit la fermeture du site par la mise en place d'une clôture. Cette fermeture crée une limite physique au déplacement des espèces au sein du site.

Le choix des clôtures se portera sur des clôtures grande maille, permettant le passage de la petite faune. Il est également possible d'utiliser de plus petites mailles, mais il est nécessaire de créer des passages réguliers.

**Contexte** : plusieurs espèces de reptiles et de mammifères terrestres ont été identifiées au sein du secteur d'étude.



**Objectif :** Permettre la libre circulation des espèces au sein du site une fois les phases de défrichage et d'implantation des panneaux effectuées.

**Espèces cibles :** reptiles et mammifères terrestres.

**Aspects techniques :** il sera installé un grillage en treillis soudé ou noué (photographie du haut) sur l'ensemble du périmètre du parc photovoltaïque.

Ce type de matériel présente plusieurs avantages, les mailles sont suffisamment petites pour retenir les grands mammifères (chevreuil, sanglier) qui pourraient porter atteinte au matériel installé sur le parc.

Le but est d'éviter les sangliers. Si des trappes sont créées dans le grillage à maille fine, il convient de les renforcer par une tige métallique solide. La dimension des passages est de 30 cm x 30 cm (photographie ci-contre).



Photographie 107. Trappe pour la petite et moyenne faune

**R13 :** gestion de la végétation du parc et de la bande OLD par broyage mécanique et par pâturage. Les produits phytosanitaires sont strictement interdits. Une gestion par pâturage ovins sera mise en place annuellement au sein de l'emprise du parc et de la bande OLD. Le broyage mécanique sera réduit au strict minimum pour assurer l'efficacité de la bande OLD et interviendra du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre.

Afin de réduire ces interventions, un pâturage sera mis en place et limitera la pousse des végétaux. Afin de limiter les effets sur les habitats et les espèces (flore et faune associée) tout en respectant l'objectif premier de cet outil qui est de lutter contre la propagation des incendies de forêt, le pâturage sera réalisé en avril-mai de sorte à limiter les hautes herbes avant la période estivale et donc de réduire le risque feu de forêt. La pression de pâturage sera calculée pour atteindre le meilleur compromis entre l'effet sur la végétation et le maintien d'un bon état de conservation des habitats.

Afin d'améliorer l'insertion du projet dans le réseau écologique local et créer un gradient d'ouverture des milieux entre les milieux environnants et l'emprise du parc, la bande OLD sera conduite en respectant les conditions fixées dans les articles L131-1 à L136-1 du Code Forestier et de l'arrêté préfectoral n°2013-1473. En effet, dans le respect de la sécurisation du site contre les incendies, le débroussaillage des bandes OLD de 50 m permettra de favoriser la diversification des habitats tout en diminuant le risque de propagation des incendies. Cette diversification sera favorable à tous les taxons du fait d'un entretien sélectif et alvéolaire qui créera un milieu semi-ouvert. Suite à la réunion du 04/09/2020 à la DDT04 avec Madame BRUL, les caractéristiques de la bande OLD devront respecter les points suivants :

- ✓ les végétaux isolés doivent être séparés d'au moins 2,5 m et élagués sur les 2 m inférieurs ;
- ✓ des bosquets de 2,5 à 3 m de diamètre maximum peuvent être conservés si et seulement si ils sont séparés de 5 m minimum les uns des autres ;
- ✓ le pâturage devra intervenir également en avril-mai afin de réduire la hauteur de la végétation herbacée avant la période estivale ;
- ✓ les microhabitats à bases de végétaux/bois sont proscrits : ne prévoir que des microhabitats en pierre.

L'utilisation des produits phytosanitaires (herbicides) sera proscrite en phase de chantier et en phase d'exploitation. Les engrais chimiques responsables de l'enrichissement des milieux favorisant les espèces nitrophiles banales et abaissant la biodiversité seront également proscrits.

**R14 :** Création de microhabitats favorables à la faune. Le défrichage va inévitablement supprimer des habitats et microhabitats favorables à la petite faune, notamment pour les micromammifères, les reptiles et certains insectes. De ce fait, il est recommandé de recréer des espaces attractifs et fonctionnels pour que les individus initialement présents puissent retrouver des zones de thermorégulation, de repos, de reproduction ou d'hibernation.

Autant pour les reptiles que pour les micromammifères, des tas de bois ou des amas de pierres seront mis en place dans la bande OLD dès le début du chantier. Les matériaux issus du chantier seront réutilisés dans une logique d'économie et de synergie. C'est le coordinateur environnement qui décidera de l'emplacement exact de ces abris en fonction des matériaux disponibles et de la configuration des OLD. Il sera maître d'œuvre pour la mise en place de ces aménagements de génie écologique.

Cette mesure permet de réduire les effets de la modification récente des habitats. Dans un souci de plus-value écologique et de bon sens, il est par exemple possible d'utiliser les branchages et souches issus du défrichage pour créer des abris à reptiles (qui peuvent éventuellement être fréquentés par les micromammifères). Ces derniers pourront être également composés de terre et de pierres en cas de disponibilités sur le terrain. Afin de diversifier les types d'abris, il est possible de mettre en place des aménagements pour la reproduction des espèces et d'autres pour l'hibernation.

La reconstitution de plusieurs microhabitats de type « pierriers » sera donc à assurer par RES. Concernant les modalités techniques de création de ces microhabitats rupestres, elles devront respecter :

- le nombre de structures préconisé par le bureau d'études ;
- leurs emplacements et leurs dispositions tels que préconisés par le bureau d'études ;
- leur dimensions approximatives (L x l x h) : 4m x 2m x 1m, conformément au schéma ci-après ;
- leur particularités de conception : creusement au préalable d'un « trou » dans le sol d'environ 50 cm (superficie : 2 m x 2 m) de profondeur destiné à accueillir les pierres ou blocs rocheux les plus imposants (à minima de dimensions 40 cm x 40 cm x 40 cm) et dont la fonction est de favoriser la création de gîtes vitaux dits « primaires ». Ces derniers seront recouverts dans un second temps de pierres ou blocs rocheux à disposition de toutes tailles.

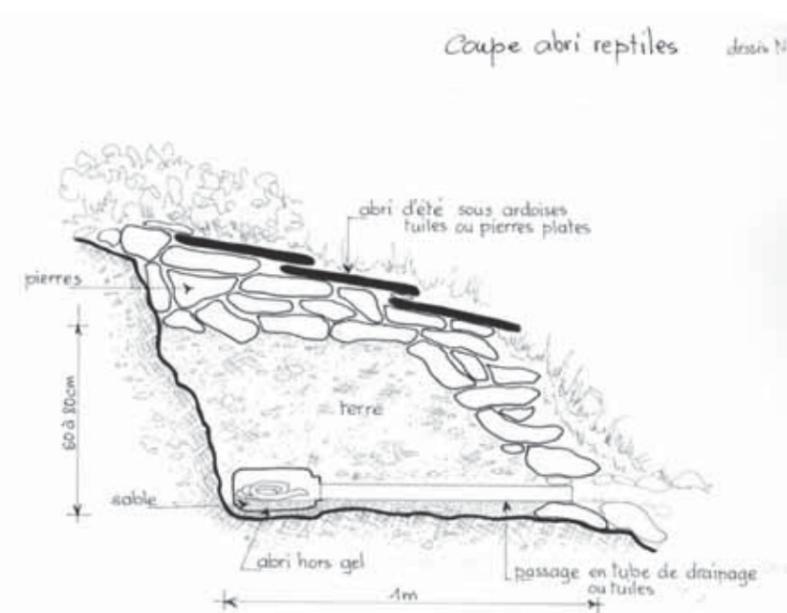


Figure 43. Exemple d'un microhabitat artificiel pour les reptiles



Photo 3 : Réalisation du trou pour poser le caisson ©Pauline Demonfaucon



Photo 4 : Couche de sable avant la pose du caisson ©Pauline Demonfaucon



Photo 9 : Pose des pierres sur les tuiles ©Pauline Demonfaucon



Photo 10 : Installation du géotextile ©Pauline Demonfaucon



Photo 5 : Positionnement du caisson dans le trou ©Pauline Demonfaucon



Photo 6 : Mise en place des gaines dans le caisson ©Pauline Demonfaucon



Photo 12 : Positionnement de nouvelles tuiles ©Pauline Demonfaucon



Photo 11 : Sable pour les pontes ©Pauline Demonfaucon



Photo 7 : Recouvrement du caisson avec de grosses pierres ©Pauline Demonfaucon



Photo 8 : Disposition de tuiles pour créer des passages ©Pauline Demonfaucon



Photo 13 : Installation des ardoises et des dernières pierres ©Pauline Demonfaucon

Figure 44. Construction d'un « pierrier » en faveur du Lézard ocellé

## 5.4.6. IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS ÉVITEMENT ET RÉDUCTION

### 5.4.6.1. APPROCHE GLOBALE

La mise en œuvre de ces mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet sur les milieux naturels permet d'atteindre les niveaux d'impact résiduels tels que définis dans le tableau suivant :

**Tableau 68.** Synthèse des impacts résiduels avec mesures d'évitement et de réduction

Groupe	Niveau d'impacts potentiels du projet	Mesures mise en œuvre	Niveau d'impacts résiduels	Principaux impacts résiduels
Flore/habitats	Faible	Mesures E03, E04, R03, R06, R08, R10, R11, R13, Acc03, Acc04, Acc05	NS	-
Avifaune	Faible à fort	Mesures E03, E07, R03, R10, R13, Acc03, Acc04, Acc05	Faible	Modification des habitats Perte d'environ 2,4 ha d'habitat temporairement favorable à la Fauvette pitchou. La gestion de la bande OLD concerne 1,35 ha d'habitat actuellement favorable qui seront entretenus pendant la durée d'exploitation.
Chiroptères	Faible à modéré	Mesures E03, R01, R03, R10, R13, Acc03, Acc04, Acc05	Faible	Modification des habitats
Reptiles/amphibiens	Faible à modéré	Mesures E03, E04, E05, E06, R02, R03, R6, R07, R08, R10, R12, R13, R14, Acc03, Acc04, Acc05	Faible	Modification des habitats
Mammifères terrestres	Faible	Mesures E03, R03, R10, R12, R13, R14, Acc03, Acc04	NS	-
Insectes	Faible à modéré	Mesures E03, E04, E05, E08, R02, R03, R07, R10, R13, Acc03, Acc04, Acc05	NS	-

NS : impact résiduel nul ou non-significatif

Ainsi l'absence d'impact résiduel modéré à très fort n'entraîne aucune mesure compensatoire.

### 5.4.6.2. APPROCHE SPÉCIFIQUE PAR ESPÈCE PATRIMONIALE

Le niveau d'impact résiduel correspond au niveau d'impact après le choix de la variante d'implantation et de l'application des mesures obligatoires (réglementation), d'adaptation, d'évitement (amont, techniques, etc.), de réduction, d'accompagnement et de suivi en phase de chantier et d'exploitation.

**Tableau 69.** Synthèse des enjeux, impacts bruts et impacts résiduels sur les espèces patrimoniales

Espèce	Niveau d'enjeu (état initial)	Niveau d'impact avant application des mesures	Niveau d'impact résiduel	Nécessité d'un dossier de dérogation « espèces protégées »
<b>Avifaune</b>				
Alouette lulu	Modéré	Faible à fort	Faible	Non
Bruant ortolan	Fort	Faible à modéré	Faible	Non
Circaète Jean-le-Blanc	Modéré	Faible	Faible	Non
Engoulevent d'Europe	Modéré	Faible à modéré	Faible	Non
Fauvette pitchou	Fort	Faible à fort	Faible	Non
Linotte mélodieuse	Modéré	Faible à modéré	Faible	Non
Pic épeichette	Modéré	Faible	Non significatif	Non
Serin cini	Modéré	Faible	Faible	Non
Tarier pâtre	Modéré	Faible à modéré	Faible	Non
Tourterelle des bois	Modéré	Faible à fort	Faible	Non
Verdier d'Europe	Modéré	Faible à modéré	Faible	Non
<b>Chiroptères</b>				
Minioptère de Schreibers	Modéré	Faible	Faible	Non
Molosse de Cestoni	Faible	Faible	Faible	Non
Murin à oreilles échancrées	Faible	Faible	Faible	Non
Pipistrelle commune	Faible	Faible	Faible	Non
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible	Faible	Non
<b>Amphibiens</b>				
Crapaud calamite	Modéré	Faible	Non significatif	Non
Crapaud épineux	Faible	Faible	Non significatif	Non
<b>Reptiles</b>				
Lézard des murailles	Faible	Modéré	Faible	Non
Lézard vert occidental	Faible	Modéré	Faible	Non
Psammotrome d'Edwards	Modéré	Modéré	Faible	Non

Espèce	Niveau d'enjeu (état initial)	Niveau d'impact avant application des mesures	Niveau d'impact résiduel	Nécessité d'un dossier de dérogation « espèces protégées »
Couleuvre de Montpellier	Faible	Modéré	Faible	Non
Lézard ocellé	Modéré	Faible	Faible	Non
Vipère aspic	Faible	Faible	Faible	Non
Insectes				
Diane	Modéré	Modéré	Faible	Non
Proserpine	Modéré	Modéré	Faible	Non
Zygène de l'Esparcette	Modéré	Modéré	Faible	Non
Lucane cerf-volant	Modéré	Modéré	Faible	Non
Grand capricorne	Modéré	Modéré	Faible	Non

### 5.4.7. CONCLUSION CONCERNANT LES IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE ET LA FLORE ET LES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Dans les chapitres précédents, il a été analysé les impacts du projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune d'Aubignosc à propos des habitats naturels, la faune et la flore.

Il a ensuite été suivi la doctrine relative à la séquence « éviter, réduire et compenser » les impacts sur le milieu naturel (MEDDE (2013)).

**Au regard des différents éléments et conclusions, l'obtention d'une dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'espèces animales protégées n'apparaît pas nécessaire.**

### 5.4.8. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Plusieurs mesures d'accompagnement sont proposées en compléments des mesures évoquées précédemment :

**Acc04** : il est nécessaire de faire un suivi environnemental du chantier. Un coordinateur environnement sera missionné par le maître d'ouvrage. Il travaillera de concert avec le Coordonateur sécurité et protection de la santé (CSPS). Le coordinateur environnement est chargé du respect de la mise en œuvre effective sur chantier des mesures liées à tous les risques environnementaux identifiés au préalable.

Ces actions ne modifient, n'interfèrent ni ne dénaturent les prestations de CSPS qu'elles ne viennent que compléter. Elles devront donc être assurées en concertation avec la mission de CSPS.

Ses missions principales sont :

- le respect des emprises des travaux (zones à mettre en défens) et des périodes d'intervention de chaque lot pour limiter les impacts sur les habitats ou les espèces identifiées sur le site du chantier ou à proximité. Il balisera les emprises du chantier en amont du chantier ;
- la gestion des déchets du chantier (collecte, tri, stockage, évacuation...) ;
- l'accompagnement à la maîtrise d'œuvre dans le cadre des aménagements de génie écologique ;
- etc.

Le personnel intervenant sur le site sera systématiquement sensibilisé en amont de leur mission à la faune et à la flore du site et les zones à enjeux leur seront localisées. La problématique concernant les espèces exotiques envahissantes leur sera présentée.

Photographie 108. Exemple de balisage

**Le coordinateur environnement pourra également prendre des mesures correctives d'urgence en cas de nécessité.**



**Acc05** : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation. Un suivi faunistique sur le site concerné par l'implantation des panneaux solaires devra être mis en place lors de l'exploitation de la centrale. Afin d'en faciliter l'interprétation des résultats, un suivi des habitats sera mis en place notamment pour mieux apprécier les mesures de gestion de la végétation mises en place.

L'étude de l'évolution écologique présente deux grands objectifs, à savoir :

- ✓ d'apprécier l'efficacité des aménagements réalisés ;
- ✓ disposer d'un outil de gestion pertinent, permettant d'adapter les modalités d'entretien des milieux en fonction des résultats obtenus, voire de définir des mesures correctives.

Différents types de suivis sont proposés :

- ✓ le suivi des habitats : un suivi des habitats sera mis en place afin de connaître l'évolution des habitats d'espèce en fonction du temps et des mesures de gestion de la végétation. Il sera réalisé les deux premières années et effectué ensuite tous les 5 ans à raison de 1 passage de terrain par an (au printemps) équivalent à 0,5 jours/an sur une période totale de 25 ans ;
- ✓ le suivi de l'avifaune : espèces présentes et évaluation du comportement de certaines espèces vis-à-vis du projet, suivi des espèces patrimoniales. Il sera réalisé les deux premières années et effectué ensuite tous les 5 ans à raison de 3 passages de terrain par an (2 au printemps et 1 en été) équivalent à 1,5 jours/an sur une période totale de 25 ans ;
- ✓ le suivi de l'entomofaune : diversité de quelques ordres bioindicateurs (orthoptères, lépidoptères rhopalocères, odonates et coléoptères protégés) et un suivi plus particulier concernant les Thaïs (Diane et Proserpine) ainsi que la Zygène de l'Esparcette, le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne. Il sera réalisé les deux premières années et effectué ensuite tous les 5 ans à raison de 3 passages de terrain par an (1 au printemps et 2 en été en veillant bien à prospecter les périodes les plus favorables aux espèces visées) équivalent à 1,5 jours/an sur une période totale de 25 ans ;
- ✓ le suivi des reptiles : espèces présentes et évaluation du comportement de certaines espèces vis-à-vis du projet et des mesures entreprises, notamment la création des microhabitats. Il sera réalisé les deux premières années et effectué ensuite tous les 5 ans à raison de 3 passages de terrain par an (1 au printemps et 2 en été) équivalent à 1,5 jours/an sur une période totale de 25 ans.

**Un rapport permettra de synthétiser les données recueillies chaque année de suivi.**



Photographie 109. Habitat favorable à la Fauvette pitchou menacé par la pyrale du Buis

### 5.4.9. SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Pour des questions de lisibilité, les mesures d'évitement amont (avant le choix de la variante retenue), d'Adaptation (A01, ...) et d'Obligation (001, ...) ne sont pas reportées dans les tableaux de synthèse. Seules les mesures d'évitement (E01, ...), de réduction (R01, ...), de compensation (C01, ...) et d'accompagnement (AC01, ...) y figurent.

PC : Phase de Chantier      PE : Phase d'Exploitation      PD : Phase de Démantèlement      E : Évitement      R : Réduction      C : Compensation      Acc : Accompagnement

**Tableau 70.** Récapitulatif de l'environnement biologique

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Patrimoine naturel</i>	Sept types de Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) ont été recensés dans les environs du projet. Le secteur d'étude concerne partiellement la ZNIEFF de type 2 « Massif de la Montagne de Lure ». Aucune autre ZNIR n'est répertoriée dans l'aire d'étude immédiate. Huit ZNIR sont répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée et 19 dans l'aire d'étude éloignée.	Préserver la fonctionnalité des ZNIR. Préserver la faune, de la flore et des habitats naturels des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu.	<b>Faible</b>	<b>PC</b> : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats naturels et de la flore. <b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique. <b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / faible. Impact sur le dérangement des espèces. <b>PC</b> : permanent et direct / faible. Impact sur les espèces.	<b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer. <b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires. <b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance. <b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichage aux sensibilités écologiques du site. <b>R11</b> : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes. <b>R12</b> : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune. <b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD. <b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD. <b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur. <b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.	<b>Faible</b>
<i>Trame verte et bleue du SRCE et réseau écologique local</i>	<u>TVB du SRCE de PACA</u> : Le secteur d'étude n'est pas directement inclus dans le Schéma de Cohérence Écologique (SRCE) de PACA. Le SRCE identifie notamment la Durance et son affluent, le Riou, qui jouent au niveau local un rôle de mobilité aquatique et terrestre. <u>Réseau écologique local</u> : Au niveau du réseau écologique local, le secteur d'étude est directement connecté au continuum forestier de la Montagne de Lure ; il joue alors un rôle de cœur de nature de la trame verte pour les espèces des milieux secs, thermophiles et d'espaces semi-ouverts.	Préserver la fonctionnalité de la trame verte et bleue. Éviter l'isolement de populations animales et végétales.	<b>Faible</b>	<b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.	<b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer. <b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance. <b>R07</b> : Mettre en place des ballots de paille en partie basse du projet pour retenir les éléments fins en cas d'orage. <b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichage aux sensibilités écologiques du site. <b>R11</b> : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes. <b>R12</b> : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune. <b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD. <b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD. <b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur. <b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.	<b>Non significatif</b>

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Habitats</i>	Dix habitats ont été recensés au sein du secteur d'étude. Aucun ne présente un intérêt particulier.	Conserver les habitats patrimoniaux.	<b>Faible</b>	<b>PC</b> : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats naturels et de la flore.	<b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer. <b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance. <b>R07</b> : Mettre en place des ballots de paille en partie basse du projet pour retenir les éléments fins en cas d'orage. <b>R11</b> : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes. <b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD. <b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur. <b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.	<b>Non significatif</b>
<i>Flore</i>	Dans la bibliographie communale, deux espèces floristiques protégées sont mentionnées mais n'ont pas été observées. Les investigations de terrain ont permis de recenser 127 espèces. Aucune n'est patrimoniale ou protégée.	Préserver la flore protégée ou patrimoniale. Conserver de la diversité floristique.	<b>Faible</b>	<b>PC</b> : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats naturels et de la flore.	<b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer. <b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires. <b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée. <b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance. <b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichage aux sensibilités écologiques du site. <b>R11</b> : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes. <b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD. <b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur. <b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.	<b>Non significatif</b>

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Avifaune</i>	<p>Soixante-trois espèces ont été contactées dans le secteur d'étude de février à juillet 2018, dont cinq sont mentionnées en annexe I de la directive Oiseaux.</p> <p>Parmi les espèces observées en période de nidification, deux d'entre elles présentent un intérêt patrimonial de niveau fort et neuf de niveau modéré. En ajoutant les autres périodes, au total, 13 espèces présentent un enjeu patrimonial modéré à fort.</p> <p>D'après les résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent modérés à forts. Les landes à Buis et à Genévrier Oxycèdre sont l'habitat de vie et de reproduction privilégié de la Fauvette pitchou, où 3 à 6 couples y nidifient dans le secteur d'étude.</p> <p>Un couple de Bruant ortolan a été observé dans cet habitat ; mais ces exigences en période de reproduction sont bien plus larges et seule une bande tampon d'enjeu de niveau fort a été appliquée autour du couple.</p> <p>La Chênaie blanche dense est globalement moins intéressante pour le cortège patrimonial mis en évidence. Les coupes forestières représentent des milieux de transition où les différents cortèges peuvent se rencontrer.</p>	<p>Préserver l'avifaune protégée ou patrimoniale.</p> <p>Éviter le dérangement de l'avifaune protégée ou patrimoniale nicheuse.</p> <p>Conserver la diversité avifaunistique.</p>	<b>Fort</b>	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / fort. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / fort. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / fort. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / fort. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichement aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	<b>Faible</b>
<i>Mammifères hors chiroptères</i>	<p>Une espèce de mammifère protégée a été recensée sur le secteur d'étude ; il s'agit du Loup gris.</p> <p>Six autres espèces communes fréquentent le secteur d'étude. Mise à part le Loup gris, toutes présentent un très faible enjeu de patrimonialité.</p> <p>La Genette commune, espèce protégée de faible enjeu, est potentielle même si elle n'est pas mentionnée dans la bibliographie.</p> <p>Aux vues des habitats, des espèces avérées et pressenties, les enjeux concernant les mammifères sont faibles sur le secteur d'étude. Le secteur d'étude ne présente aucun enjeu particulier vis-à-vis du Loup gris compte tenu de sa localisation, des habitats en place et de la très grande étendue de leur territoire.</p>	<p>Présence de mammifères protégés ou patrimoniaux.</p>	<b>Faible</b>	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / faible. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / faible. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichement aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R12</b> : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	<b>Non significatif</b>

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Chiroptères</i>	<p>Deux espèces de chauves-souris protégées ont été recensées sur le secteur d'étude et quatre autres sont pressenties. Toutes sont susceptibles de fréquenter le secteur d'étude en transit et en chasse.</p> <p>On notera toutefois que les habitats favorables sont morcelés, de faible superficie et avec peu de structures linéaires les reliant. De ce fait, ces habitats favorables sont essentiellement susceptibles d'accueillir des espèces ubiquistes en faible densité.</p> <p>Aux vues des habitats, des niveaux d'activité chiroptérologique et du cortège spécifique, les enjeux chiroptérologiques seront donc considérés comme globalement faibles sur le secteur d'étude et sur la zone implantation potentielle. Seules les lisières forestières et les clairières sont à conserver impérativement pour conserver le potentiel du site en tant que terrain de chasse et garder des axes de déplacement pour les individus en transit.</p>	Présence de Chiroptères protégés ou patrimoniaux.	Faible	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / faible. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / faible. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichage aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	Faible
<i>Herpétofaune</i>	<p>Trois espèces de lézard ont été observées dans les différents habitats du secteur d'étude, dont le Psammodrome d'Edwards qui présente un niveau de patrimonialité qualifié de modéré. Le Lézard ocellé, espèce citée dans la bibliographie au niveau de la carrière « CBA », n'a pas été observée au sein du secteur d'étude. Il est cependant potentiel sur le piémont du secteur d'étude.</p> <p>Enfin, le secteur d'étude peut potentiellement être fréquentée par la Couleuvre de Montpellier.</p> <p>Aux vues des habitats d'espèce, des espèces avérées et pressenties, les enjeux concernant les reptiles sont modérés à forts (bibliographie).</p> <p>Les milieux semi-ouverts et rocheux sont favorables au Psammodrome d'Edwards et à la Couleuvre de Montpellier. L'enjeu spatial de conservation qui en découle est jugé modéré. La chênaie blanche est globalement moins favorable, avec un enjeu de conservation de niveau faible.</p>	Présence de Reptiles protégés ou patrimoniaux.	Modéré	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / modéré. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / modéré. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / modéré. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichage aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R12</b> : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Batrachofaune</i>	<p>Deux espèces d'amphibiens protégées ont été recensées dans le secteur d'étude, en limite sud. Elles sont susceptibles d'accomplir leur cycle biologique complet sur site.</p> <p>On notera toutefois que les habitats favorables à la reproduction se résument à la mare recensée au sud-est du secteur d'étude et ne permettent pas de soutenir d'importante densité au sein du secteur d'étude.</p> <p>Aux vues des habitats, des espèces avérées et pressenties, les enjeux concernant les amphibiens sont faibles au niveau du secteur d'étude. L'intérêt du site pour ce groupe faunistique est faible, mise à part au niveau de la mare où il est modéré.</p>	<p>Préserver les Amphibiens protégés ou patrimoniaux.</p> <p>Préserver les sites de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.</p>	Modéré	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / faible. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / faible. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p><b>R07</b> : Mettre en place des ballots de paille en partie basse du projet pour retenir les éléments fins en cas d'orage.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichement aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p>	Non significatif
<i>Entomofaune</i>	<p>Les observations de terrain ont permis de dénombrer 33 espèces de papillons de jour, 1 espèce de coléoptères saproxyliques, 7 espèces d'orthoptères et 3 espèces d'odonates.</p> <p>Quatre espèces observées ou pressenties sont protégées en France : trois espèces de papillon (la Zygène de l'Esparcette, la Proserpine et la Diane) et un coléoptère saproxylique (le Grand capricorne).</p> <p>Aux vues des résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux entomologiques de la zone d'étude et de ses abords sont jugés modérés.</p> <p>Les gros chênes pubescents et les arbres sénescents du secteur d'étude, les stations d'Aristoloché pistoloche et les habitats riches en dorycnies, lotiers et sainfoin présentent un enjeu modéré pour ces espèces.</p>	<p>Présence d'une diversité spécifique intéressante.</p>	Modéré	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / modéré. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / modéré. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / modéré. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / modéré. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichement aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	Faible

### 5.4.10. SYNTHÈSE SPÉCIFIQUE AU DÉFRICHEMENT ET AU DÉBROUSSAILLEMENT RÉGLEMENTAIRE

PC : Phase de Chantier

PE : Phase d'Exploitation

PD : Phase de Démantèlement

E : Évitement

R : Réduction

C : Compensation

Acc : Accompagnement

**Tableau 71.** Récapitulatif des impacts spécifiques du défrichement et du débroussaillage sur l'environnement naturel et des mesures associées

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Patrimoine naturel</i>	<p>Sept types de Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) ont été recensés dans les environs du projet.</p> <p>Le secteur d'étude concerne partiellement la ZNIEFF de type 2 « Massif de la Montagne de Lure ».</p> <p>Aucune autre ZNIR n'est répertoriée dans l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Huit ZNIR sont répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée et 19 dans l'aire d'étude éloignée.</p>	<p>Préserver la fonctionnalité des ZNIR.</p> <p>Préserver la faune, de la flore et des habitats naturels des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu.</p>	<b>Faible</b>	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats naturels et de la flore.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / faible. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / faible. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichement aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R11</b> : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes.</p> <p><b>R12</b> : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	<b>Faible</b>
<i>Trame verte et bleue du SRCE et réseau écologique local</i>	<p><u>TVB du SRCE de PACA :</u></p> <p>Le secteur d'étude n'est pas directement inclus dans le Schéma de Cohérence Écologique (SRCE) de PACA.</p> <p>Le SRCE identifie notamment la Durance et son affluent, le Riou, qui jouent au niveau local un rôle de mobilité aquatique et terrestre.</p> <p><u>Réseau écologique local :</u></p> <p>Au niveau du réseau écologique local, le secteur d'étude est directement connecté au continuum forestier de la Montagne de Lure ; il joue alors un rôle de cœur de nature de la trame verte pour les espèces des milieux secs, thermophiles et d'espaces semi-ouverts.</p>	<p>Préserver la fonctionnalité de la trame verte et bleue.</p> <p>Éviter l'isolement de populations animales et végétales.</p>	<b>Faible</b>	<p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p><b>R07</b> : Mettre en place des ballots de paille en partie basse du projet pour retenir les éléments fins en cas d'orage.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichement aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R11</b> : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes.</p> <p><b>R12</b> : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	<b>Non significatif</b>

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Habitats</i>	Dix habitats ont été recensés au sein du secteur d'étude. Aucun ne présente un intérêt particulier.	Conserver les habitats patrimoniaux.	Faible	PC : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats naturels et de la flore.	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p><b>R07</b> : Mettre en place des ballots de paille en partie basse du projet pour retenir les éléments fins en cas d'orage.</p> <p><b>R11</b> : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	Non significatif
<i>Flore</i>	Dans la bibliographie communale, deux espèces floristiques protégées sont mentionnées mais n'ont pas été observées. Les investigations de terrain ont permis de recenser 127 espèces. Aucune n'est patrimoniale ou protégée.	Préserver la flore protégée ou patrimoniale. Conserver de la diversité floristique.	Faible	PC : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats naturels et de la flore.	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p><b>R03</b> : Maintenir une strate herbacée.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichage aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R11</b> : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	Non significatif

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Avifaune</i>	<p>Soixante-trois espèces ont été contactées dans le secteur d'étude de février à juillet 2018, dont cinq sont mentionnées en annexe I de la directive Oiseaux.</p> <p>Parmi les espèces observées en période de nidification, deux d'entre elles présentent un intérêt patrimonial de niveau fort et neuf de niveau modéré. En ajoutant les autres périodes, au total, 13 espèces présentent un enjeu patrimonial modéré à fort.</p> <p>D'après les résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent modérés à forts. Les landes à Buis et à Genévrier Oxycède sont l'habitat de vie et de reproduction privilégié de la Fauvette pitchou, où 3 à 6 couples y nidifient dans le secteur d'étude.</p> <p>Un couple de Bruant ortolan a été observé dans cet habitat ; mais ces exigences en période de reproduction sont bien plus larges et seule une bande tampon d'enjeu de niveau fort a été appliquée autour du couple.</p> <p>La Chênaie blanche dense est globalement moins intéressante pour le cortège patrimonial mis en évidence. Les coupes forestières représentent des milieux de transition où les différents cortèges peuvent se rencontrer.</p>	<p>Préserver l'avifaune protégée ou patrimoniale.</p> <p>Éviter le dérangement de l'avifaune protégée ou patrimoniale nicheuse.</p> <p>Conserver la diversité avifaunistique.</p>	<b>Fort</b>	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / fort. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / fort. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / fort. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / fort. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichage aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	<b>Faible</b>
<i>Mammifères hors chiroptères</i>	<p>Une espèce de mammifère protégée a été recensée sur le secteur d'étude ; il s'agit du Loup gris.</p> <p>Six autres espèces communes fréquentent le secteur d'étude. Mise à part le Loup gris, toutes présentent un très faible enjeu de patrimonialité.</p> <p>La Genette commune, espèce protégée de faible enjeu, est potentielle même si elle n'est pas mentionnée dans la bibliographie.</p> <p>Aux vues des habitats, des espèces avérées et pressenties, les enjeux concernant les mammifères sont faibles sur le secteur d'étude. Le secteur d'étude ne présente aucun enjeu particulier vis-à-vis du Loup gris compte tenu de sa localisation, des habitats en place et de la très grande étendue de leur territoire.</p>	<p>Présence de mammifères protégés ou patrimoniaux.</p>	<b>Faible</b>	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / faible. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / faible. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichage aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	<b>Non significatif</b>

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Chiroptères</i>	<p>Deux espèces de chauves-souris protégées ont été recensées sur le secteur d'étude et quatre autres sont pressenties. Toutes sont susceptibles de fréquenter le secteur d'étude en transit et en chasse.</p> <p>On notera toutefois que les habitats favorables sont morcelés, de faible superficie et avec peu de structures linéaires les reliant. De ce fait, ces habitats favorables sont essentiellement susceptibles d'accueillir des espèces ubiquistes en faible densité.</p> <p>Aux vues des habitats, des niveaux d'activité chiroptérologique et du cortège spécifique, les enjeux chiroptérologiques seront donc considérés comme globalement faibles sur le secteur d'étude et sur la zone implantation potentielle. Seules les lisières forestières et les clairières sont à conserver impérativement pour conserver le potentiel du site en tant que terrain de chasse et garder des axes de déplacement pour les individus en transit.</p>	Présence de Chiroptères protégés ou patrimoniaux.	Faible	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / faible. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / faible. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>E04</b> : Bannir l'utilisation de produits phytosanitaires.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichement aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	Faible
<i>Herpétofaune</i>	<p>Trois espèces de lézard ont été observées dans les différents habitats du secteur d'étude, dont le Psammodrome d'Edwards qui présente un niveau de patrimonialité qualifié de modéré. Le Lézard ocellé, espèce citée dans la bibliographie au niveau de la carrière « CBA », n'a pas été observée au sein du secteur d'étude. Il est cependant potentiel sur le piémont du secteur d'étude.</p> <p>Enfin, le secteur d'étude peut potentiellement être fréquentée par la Couleuvre de Montpellier.</p> <p>Aux vues des habitats d'espèce, des espèces avérées et pressenties, les enjeux concernant les reptiles sont modérés à forts (bibliographie).</p> <p>Les milieux semi-ouverts et rocheux sont favorables au Psammodrome d'Edwards et à la Couleuvre de Montpellier. L'enjeu spatial de conservation qui en découle est jugé modéré. La chênaie blanche est globalement moins favorable, avec un enjeu de conservation de niveau faible.</p>	Présence de Reptiles protégés ou patrimoniaux.	Modéré	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / modéré. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / modéré. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / modéré. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichement aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
<i>Batrachofaune</i>	<p>Deux espèces d'amphibiens protégées ont été recensées dans le secteur d'étude, en limite sud. Elles sont susceptibles d'accomplir leur cycle biologique complet sur site.</p> <p>On notera toutefois que les habitats favorables à la reproduction se résument à la mare recensée au sud-est du secteur d'étude et ne permettent pas de soutenir d'importante densité au sein du secteur d'étude.</p> <p>Aux vues des habitats, des espèces avérées et pressenties, les enjeux concernant les amphibiens sont faibles au niveau du secteur d'étude. L'intérêt du site pour ce groupe faunistique est faible, mise à part au niveau de la mare où il est modéré.</p>	<p>Préserver les Amphibiens protégés ou patrimoniaux.</p> <p>Préserver les sites de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.</p>	Modéré	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / faible. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / faible. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / faible. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / faible. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>R06</b> : Utiliser des kits antipollution au cours des interventions de maintenance.</p> <p><b>R07</b> : Mettre en place des ballots de paille en partie basse du projet pour retenir les éléments fins en cas d'orage.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichage aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p>	Non significatif
<i>Entomofaune</i>	<p>Deux espèces d'amphibiens protégées ont été recensées dans le secteur d'étude, en limite sud. Elles sont susceptibles d'accomplir leur cycle biologique complet sur site.</p> <p>On notera toutefois que les habitats favorables à la reproduction se résument à la mare recensée au sud-est du secteur d'étude et ne permettent pas de soutenir d'importante densité au sein du secteur d'étude.</p> <p>Aux vues des habitats, des espèces avérées et pressenties, les enjeux concernant les amphibiens sont faibles au niveau du secteur d'étude. L'intérêt du site pour ce groupe faunistique est faible, mise à part au niveau de la mare où il est modéré.</p>	<p>Présence d'une diversité spécifique intéressante.</p>	Modéré	<p><b>PC</b> : temporaire et direct / modéré. Impact par dégradation des habitats d'espèces.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : permanent et direct / modéré. Impact par fragmentation des habitats d'espèces et sur la fonctionnalité écologique.</p> <p><b>PC &amp; PE</b> : temporaire et indirect / modéré. Impact sur le dérangement des espèces.</p> <p><b>PC</b> : permanent et direct / modéré. Impact sur les espèces.</p>	<p><b>E03</b> : Respecter strictement les emprises de la zone d'implantation retenue, balisage à effectuer.</p> <p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichage aux sensibilités écologiques du site.</p> <p><b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.</p> <p><b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD.</p> <p><b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.</p> <p><b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	Faible

## 5.5. FORÊT ET SYLVICULTURE

La forêt représente un espace multifonctionnel ayant des liens plus ou moins étroits avec chaque composante environnementale. De nombreux usages en découlent comme la production de biomasse, les services écosystémiques, le rôle récréatif, l'équilibre du paysage, etc.

### 5.5.1. IMPACT DU PROJET

#### 5.5.1.1. IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN

##### ■ PRODUCTION FORESTIÈRE

Au niveau de la forêt communale d'Aubignosc, la gestion forestière en place permet une exploitation en affouage destinée à la production de bois de chauffage. C'est l'ONF qui gère les parcelles à couper en collaboration avec la commune.

Au niveau de la zone d'implantation envisagée, une coupe récente a eu lieu. Le projet se situe en parcelle 1 de la forêt communale d'Aubignosc bénéficiant du régime forestier, sur 4 ha de landes et 1 ha boisé productif.

Cette parcelle de 30 ha est peuplée d'un taillis de chênes pubescent d'accroissement d'1,3 m<sup>3</sup>/ha/an qui est exploité tous les 40 à 50 ans (dernière exploitation en 2017).

**La perte de 1 ha de chênaie blanche soumise au régime forestier de classe de fertilité 3 à 4 engendre un impact faible sur la production de bois locale. La vitesse de croissance est environ deux fois plus lente que la moyenne départementale.**

**La conduite de la bande OLD sur 5 ha engendre un impact très faible sur la production de bois locale. Sans changer la destination de cette bande, l'entretien par broyage et pâturage va permettre le développement des sujets conservés. La perte finale est très faible.**

##### ■ ESPACES RÉCRÉATIF

Les chasseurs utilisent la zone d'implantation envisagée comme zone de chasse. La perte de 5,9 ha au total est jugée faible au regard du territoire communal.

Grâce aux passages à faune installés dans la clôture, le parc assurera une réserve pour le petit gibier et une zone favorable à sa reproduction (retours d'expérience Auddicé Environnement, 2017).

La conduite de la bande OLD sera favorable au Lièvre d'Europe et à la Perdrix rouge. Elle pourra également être fréquentée par le Chevreuil d'Europe. La gestion par pâturage est également favorable au gibier. Donc la conduite de la bande OLD engendrera un impact très faible sur l'activité cynégétique et pourra continuer à être utilisée comme territoire de chasse.

#### 5.5.1.2. IMPACT SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Se rapporter au paragraphe 5.3.8 - Risques naturels – p. 238.

#### 5.5.1.3. IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

Se rapporter au paragraphe 5.4.3 - Impact sur la faune avant mesures de réduction – p. 248.

#### 5.5.1.4. IMPACT SUR LE PAYSAGE

Se rapporter au paragraphe 5.6.1 - Rappel des enjeux et évaluation des premiers impacts – p. 276.

 Cf. Carte 78 - Surfaces à défricher et à débroussailler – p. 273



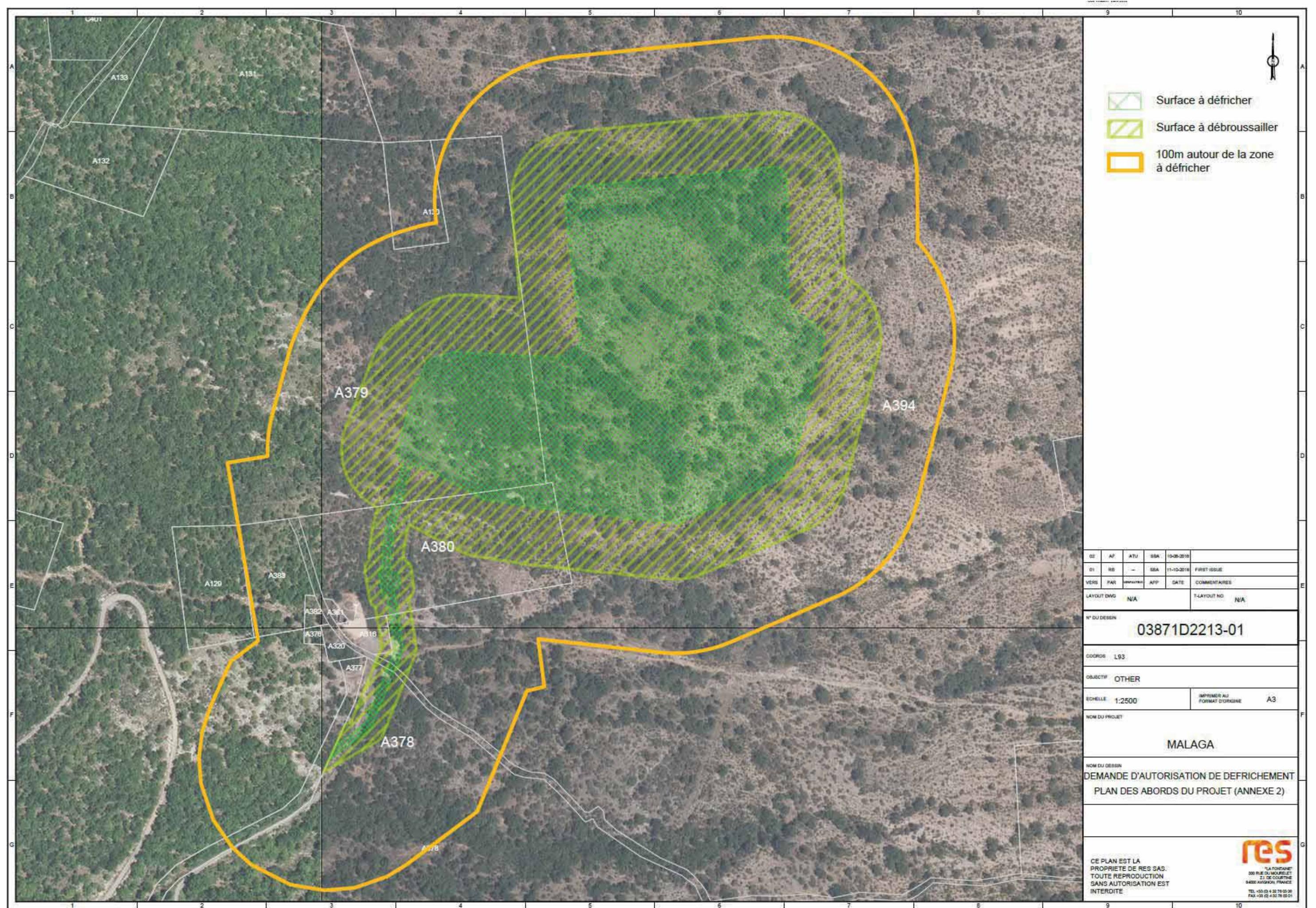
Localisation de la zone d'implantation envisagée vis-à-vis du peuplement forestier communal

### 5.5.2. MESURES À METTRE EN PLACE

Suite à l'examen du dossier de demande de défrichement par les services de l'État, une compensation pourra être demandée au maître d'ouvrage en appliquant un ratio de compensation (au minimum un pour un). La compensation de base est de replanter et gérer une parcelle en forêt en ayant un aspect et des rôles équivalents à l'espace défriché.

Sur le plan de la biodiversité locale, la plantation d'une parcelle en forêt n'apporte pas la plus grande plus-value écologique. Il est possible d'imaginer éventuellement la gestion et le maintien d'habitats favorables à certaines espèces patrimoniales présentes au niveau local comme le Lézard ocellé, la Fauvette pitchou ou certains insectes protégées, grâce à la mise en place d'un conventionnement des parcelles concernées et d'un plan de gestion destiné à favoriser les habitats d'espèce définis comme cibles.

**RES proposera aux services de l'état cette volonté d'agir en faveur de la biodiversité locale, plutôt que d'une compensation brute.**





-  Surface à défricher
-  Surface à débroussailler
-  100m autour de la zone à défricher

02	AP	ATU	SBA	10-05-2018		
01	RB	-	SBA	11-10-2018	FIRST ISSUE	
VERS	PAR	APPRETEUR	APP	DATE	COMMENTAIRES	
LAYOUT DWG	N/A				T-LAYOUT NO	N/A

N° DU DESSIN  
**03871D2213-01**

COORDS : L93

OBJECTIF : OTHER

ECHELLE : 1:2500      IMPRIMER AU FORMAT D'ORIGINE : A3

NOM DU PROJET  
**MALAGA**

NOM DU DESSIN  
**DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICTION  
PLAN DES ABORDS DU PROJET (ANNEXE 2)**

CE PLAN EST LA  
PROPRIETE DE RES SAS.  
TOUTE REPRODUCTION  
SANS AUTORISATION EST  
INTERDITE



"LA FONTAINE"  
 200 RUE DU MOURELET  
 Z.I. DE COURTHNE  
 94300 ANTONY, FRANCE  
 TEL : +33 (0) 1 42 78 05 00  
 FAX : +33 (0) 1 42 78 05 01

### 5.5.3. SYNTHÈSE GÉNÉRALE

PC : Phase de Chantier

PE : Phase d'Exploitation

PD : Phase de Démantèlement

E : Évitement

R : Réduction

C : Compensation

Acc : Accompagnement

Tableau 72. Récapitulatif de la forêt et la sylviculture

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Gestion sylvicole	<p>La forêt communale d'Aubignosc possède une superficie boisée de 318 ha dont 259 ha sont dédiés à la production et 66 ha au maintien des sols.</p> <p>La chênaie blanche occupe 86% de la surface forestière totale.</p> <p>Le secteur d'étude concerne notamment une parcelle de 30 ha est peuplée d'un taillis de chênes pubescent d'accroissement d'1,3 m<sup>3</sup>/ha/an qui est exploité tous les 40 à 50 ans (dernière exploitation en 2017).</p> <p>L'accroissement moyen des taillis de chênes pubescent dans les alpes de hautes Provence est d'environ 2,7m<sup>3</sup>/ha/an.</p>	<p>Maintenir une production forestière locale.</p> <p>Fournir du bois de chauffage pour les habitants.</p>	Faible	<p>PC : temporaire et direct faible. PE : permanent et direct faible.</p> <p><b>Le choix de la variante retenue limite à 5,9 ha la surface à défricher au niveau d'une coupe forestière récente, dont un hectare est concerné par le régime forestier.</b></p>	<p>Les services de l'État peuvent demander une compensation en appliquant un ratio de compensation (au minimum un pour un). La compensation de base est de replanter et gérer une parcelle en forêt en ayant un aspect et des rôles équivalents à l'espace défriché.</p> <p>Sur le plan de la biodiversité locale, le maintien d'habitats favorables à certaines espèces patrimoniales présentes au niveau local pourrait s'avérer être une mesure de compensation plus pertinente.</p>	Faible
Rôles et services du bois de Malaga	<p>La forêt de Malaga est utilisée principalement à des fins de production de bois de chauffage, et pour des activités de loisir comme la chasse, la cueillette de champignons, les sports de nature.</p> <p>Il existe une activité pastorale avec un à deux troupeaux.</p> <p>La crête de la Lure offre un beau panorama sur les vallées du Jabron et de la Durance.</p> <p>Un sentier de randonnée passe en périphérie.</p>	<p>Maintenir un espace multifonctionnel.</p> <p>Conserver l'attrait du secteur.</p>	Faible	<p>PC : temporaire et indirect faible. PE : permanent et indirect faible.</p>	<p>Par contre, pour les autres thématiques (rôles et services de la forêt), la compensation brute peut s'avérer plus intéressante même si les services ne seront rendus le plus souvent qu'à partir de plusieurs décennies.</p>	Faible
Rôle écologique	<p>La forêt de Malaga abrite des espèces typiques de la zone méditerranéenne des milieux semi-ouverts et forestiers.</p> <p>Certaines espèces sont protégées et patrimoniales.</p> <p>La mosaïque de milieux est la plus favorable à la biodiversité.</p>	<p>Conserver la biodiversité.</p> <p>Maintenir un réseau écologique diversifié et fonctionnel.</p>	Modéré	<p>PC : temporaire et indirect faible. PE : permanent et indirect faible.</p> <p><b>Le choix de la variante a permis d'éviter les zones les plus favorables aux reptiles, à l'avifaune et aux insectes (emplacement retenu sur une coupe forestière récente).</b></p>	<p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichement aux sensibilités écologiques du site. <b>R11</b> : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes. <b>R12</b> : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune. <b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD. <b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD. <b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur. <b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	Faible

### 5.5.4. SYNTHÈSE SPÉCIFIQUE AU DÉFRICHEMENT ET AU DÉBROUSSAILLEMENT RÉGLEMENTAIRE

PC : Phase de Chantier

PE : Phase d'Exploitation

PD : Phase de Démantèlement

E : Évitement

R : Réduction

C : Compensation

Acc : Accompagnement

**Tableau 73.** Récapitulatif des impacts spécifiques du défrichement et du débroussaillage sur la forêt et la sylviculture et des mesures associées

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu	Impacts bruts	Mesures	Impacts résiduels
Gestion sylvicole	<p>La forêt communale d'Aubignosc possède une superficie boisée de 318 ha dont 259 ha sont dédiés à la production et 66 ha au maintien des sols.</p> <p>La chênaie blanche occupe 86% de la surface forestière totale.</p> <p>Le secteur d'étude concerne notamment une parcelle de 30 ha est peuplée d'un taillis de chênes pubescent d'accroissement d'1,3 m<sup>3</sup>/ha/an qui est exploité tous les 40 à 50 ans (dernière exploitation en 2017).</p> <p>L'accroissement moyen des taillis de chênes pubescent dans les alpes de hautes Provence est d'environ 2,7m<sup>3</sup>/ha/an.</p>	<p>Maintenir une production forestière locale.</p> <p>Fournir du bois de chauffage pour les habitants.</p>	Faible	<p>PC : temporaire et direct faible.                      PE : permanent et direct faible.</p> <p><b>Le choix de la variante retenue limite à 5,9 ha la surface à défricher au niveau d'une coupe forestière récente, dont un hectare est concerné par le régime forestier.</b></p>	<p>Les services de l'État peuvent demander une compensation en appliquant un ratio de compensation (au minimum un pour un). La compensation de base est de replanter et gérer une parcelle en forêt en ayant un aspect et des rôles équivalents à l'espace défriché.</p> <p>Sur le plan de la biodiversité locale, le maintien d'habitats favorables à certaines espèces patrimoniales présentes au niveau local pourrait s'avérer être une mesure de compensation plus pertinente.</p>	Faible
Rôles et services du bois de Malaga	<p>La forêt de Malaga est utilisée principalement à des fins de production de bois de chauffage, et pour des activités de loisir comme la chasse, la cueillette de champignons, les sports de nature.</p> <p>Il existe une activité pastorale avec un à deux troupeaux.</p> <p>La crête de la Lure offre un beau panorama sur les vallées du Jabron et de la Durance. Un sentier de randonnée passe en périphérie.</p>	<p>Maintenir un espace multifonctionnel.</p> <p>Conserver l'attrait du secteur.</p>	Faible	<p>PC : temporaire et indirect faible.                      PE : permanent et indirect faible.</p>	<p>Par contre, pour les autres thématiques (rôles et services de la forêt), la compensation brute peut s'avérer plus intéressante même si les services ne seront rendus le plus souvent qu'à partir de plusieurs décennies.</p>	Faible
Rôle écologique	<p>La forêt de Malaga abrite des espèces typiques de la zone méditerranéenne des milieux semi-ouverts et forestiers.</p> <p>Certaines espèces sont protégées et patrimoniales.</p> <p>La mosaïque de milieux est la plus favorable à la biodiversité.</p>	<p>Conserver la biodiversité.</p> <p>Maintenir un réseau écologique diversifié et fonctionnel.</p>	Modéré	<p>PC : temporaire et indirect faible.                      PE : permanent et indirect faible.</p> <p><b>Le choix de la variante a permis d'éviter les zones les plus favorables aux reptiles, à l'avifaune et aux insectes (emplacement retenu sur une coupe forestière récente).</b></p>	<p><b>R10</b> : Adaptation des phases de défrichement aux sensibilités écologiques du site.  <b>R11</b> : Prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes.  <b>R13</b> : Gestion par pâturage ou fauche tardive des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone d'OLD.  <b>R14</b> : Créer des microhabitats favorables à la faune dans la zone d'OLD.  <b>Acc04</b> : Suivi environnemental du chantier par un coordinateur.  <b>Acc05</b> : Réaliser un suivi faune/flore en phase d'exploitation.</p>	Faible

## 5.6. PATRIMOINE ET PAYSAGE

### 5.6.1. RAPPEL DES ENJEUX ET ÉVALUATION DES PREMIERS IMPACTS

D'après l'atlas des paysages des Alpes-de-Haute-Provence (04), « le développement de centrales photovoltaïques est un des nouveaux facteurs d'évolution des paysages depuis 2003, en particulier sur les plateaux de Puimichel et Valensole, en piémont de Lure et en val de Durance. Ces équipements reflètent le plus souvent des projets techniques, liés à des opportunités foncières, au détriment d'espaces agricoles ou naturels. L'enjeu est désormais de raisonner le développement des énergies renouvelables sur la base de réflexion globale et intercommunale sur les questions de transition énergétique, et en privilégiant les sites déjà anthropisés ».

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Malaga, le contexte autour du projet présente un environnement rural.

Le projet compose avec ce contexte, identifie les enjeux et propose des mesures afin d'inscrire les panneaux solaires dans le paysage.

#### 5.6.1.1. AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Les enjeux sont globalement faibles.

L'impact paysager n'est pas significatif.

#### 5.6.1.2. AIRE D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE

Les enjeux sont faibles sur le rebord de coteau de la vallée de la Moyenne Durance au regard de Salignac.

Les enjeux sont modérés sur le rebord de coteau de la vallée de la Moyenne Durance plus à l'est (ancien prieuré Saint-Jean de Taravon et église Saint-Martin) ainsi qu'au sein du piémont de Lure, long de la RD 951.

**Un photomontage sera réalisé à l'église Saint-Martin,**

**Et une coupe topographique mettra en valeur le relief au niveau du prieuré Saint-Jean.**

#### 5.6.1.3. AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE

Les vues vers le secteur d'études depuis les hauteurs de Peipin et à la sortie d'Aubignosc sont effectives. Les enjeux de visibilité sont globalement forts.

**Un photomontage sera réalisé depuis les hauteurs de Peipin.**

**Un photomontage sera également établi à la sortie d'Aubignosc (au niveau du cimetière du Forest).**

#### 5.6.1.4. AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE

Les enjeux de visibilité sont également forts. Le secteur d'études correspond à un plan incliné ouvert sur la partie est de l'aire d'étude immédiate.

**Le développement des panneaux solaires sur une partie réduite du secteur d'études peut limiter les impacts.**

#### 5.6.1.5. SECTEUR D'ÉTUDE

Les enjeux paysagers sont liés à la morphologie du relief. La topographie inclinée vers l'est génère des visibilités sur le paysage dans cette orientation. De plus, des effets de surplombs visuels peuvent être effectifs sur les espaces les plus proches. Les enjeux sont globalement forts.

**Le développement des panneaux sur une partie réduite du secteur d'études peut limiter les impacts.**

## 5.6.2. MESURES PAYSAGÈRES POUR INSCRIRE LE PROJET DANS LE PAYSAGE

### 5.6.2.1. GÉNÉRALITÉS

La localisation du secteur d'étude sur un plan incliné à la limite nord de l'entité du piémont de Lure génère des vues notables sur des courtes, moyennes voire longues distances. Les ambiances paysagères ont été identifiées comme rurales et ayant conservé un caractère assez authentique.

L'investissement du projet sur l'intégralité du secteur d'étude paraît peu en accord avec le paysage en termes de composantes et de rapports d'échelles.

L'implantation retenue des panneaux sur la partie sud-ouest est acceptable. Malgré les altitudes plus prononcées de cette partie, des microreliefs limiteront les vues, depuis l'échelle intermédiaire, des enjeux identifiés : prieuré Saint-Jean de Taravon et église saint Martin de Volonne. Le photomontage n°50 et le profil topographique justifient ce constat.

### 5.6.2.2. MESURES PAYSAGÈRES

Le projet propose des mesures pour s'inscrire au mieux dans le paysage. Les trois premières mesures ci-dessous ont fait l'objet d'une adaptation en amont du choix de la variante retenue entre les experts en paysage et le maître d'ouvrage.

- AJUSTER L'EMPRISE DU PROJET

Les panneaux solaires occupent une partie réduite du secteur d'étude et l'implantation s'éloigne des villas isolées identifiées en bas de pente.

- IMPLANTER LES PANNEAUX EN ACCORD AVEC LA TOPOGRAPHIE

Les panneaux s'agencent dans la pente en parallèle aux courbes de niveau.

- TRAVAILLER LES PISTES D'ACCÈS

Les pistes bénéficient d'un dessin souple rappelant les autres routes et pistes des environs.

De plus, les espaces d'Obligation Légale de Débroussaillage, bande de 50 m autour du site, en accord avec les SDIS, s'établit de manière sélective, par suppression de la végétation basse, mais en conservant les arbres et les cépées isolées. L'objectif étant de maintenir autant que possible une ambiance naturelle autour du projet.

- INSCRIRE LE PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT

Les pistes intérieures et extérieures ne sont pas empierrées. Elles conservent une strate herbacée en lien avec le paysage environnant. Seule la piste donnant aux bâtiments électriques sera empierrée.

Comme expliqué, autour du projet, le débroussaillage obligatoire (10 m autour du chemin d'accès et 50 m autour de la clôture du parc) est mis en place de manière sélective et alvéolaire dans le respect de la végétation existante.

Les arbres de 2 mètres sont conservés. Les arbres de plus de 2 mètres sont élagués et rabattus à une hauteur de 2 mètres minimum. Les bosquets d'arbres et arbustes (cépées) sont conservés en les séparant d'au moins 2,5 m les uns des autres. Les branches basses et la végétation basse sont en revanche supprimées.

- ACCORDER LES BÂTIMENTS ANNEXES (POSTE DE LIVRAISON, ONDULEURS) AUX COMPOSANTES DU PAYSAGE

Cette mesure fait l'objet d'une adaptation des couleurs des bâtiments avec leur environnement (végétation, roche affleurante). Ils bénéficient d'une coloration favorisant la discrétion visuelle. Le vert olive (RAL 6003) est utilisé pour le poste de livraison et le gris fer (RAL7011) pour les onduleurs.

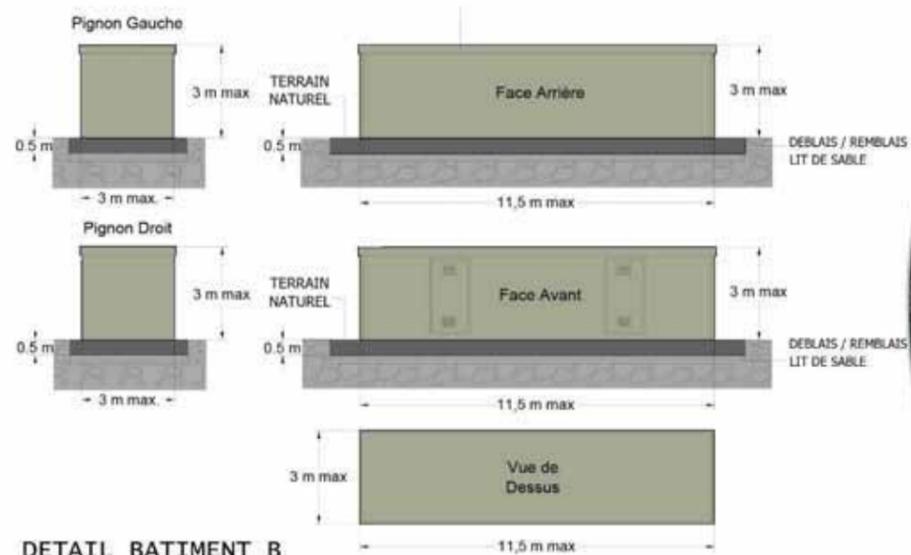
Les éléments annexes sont détaillés en pages suivantes.

## LES ELEMENTS ANNEXES

### LES STRUCTURES DE LIVRAISON

Le vert olive (RAL 6003) est utilisé pour les structures de livraison

#### DETAIL BATIMENT A



#### DETAIL BATIMENT B

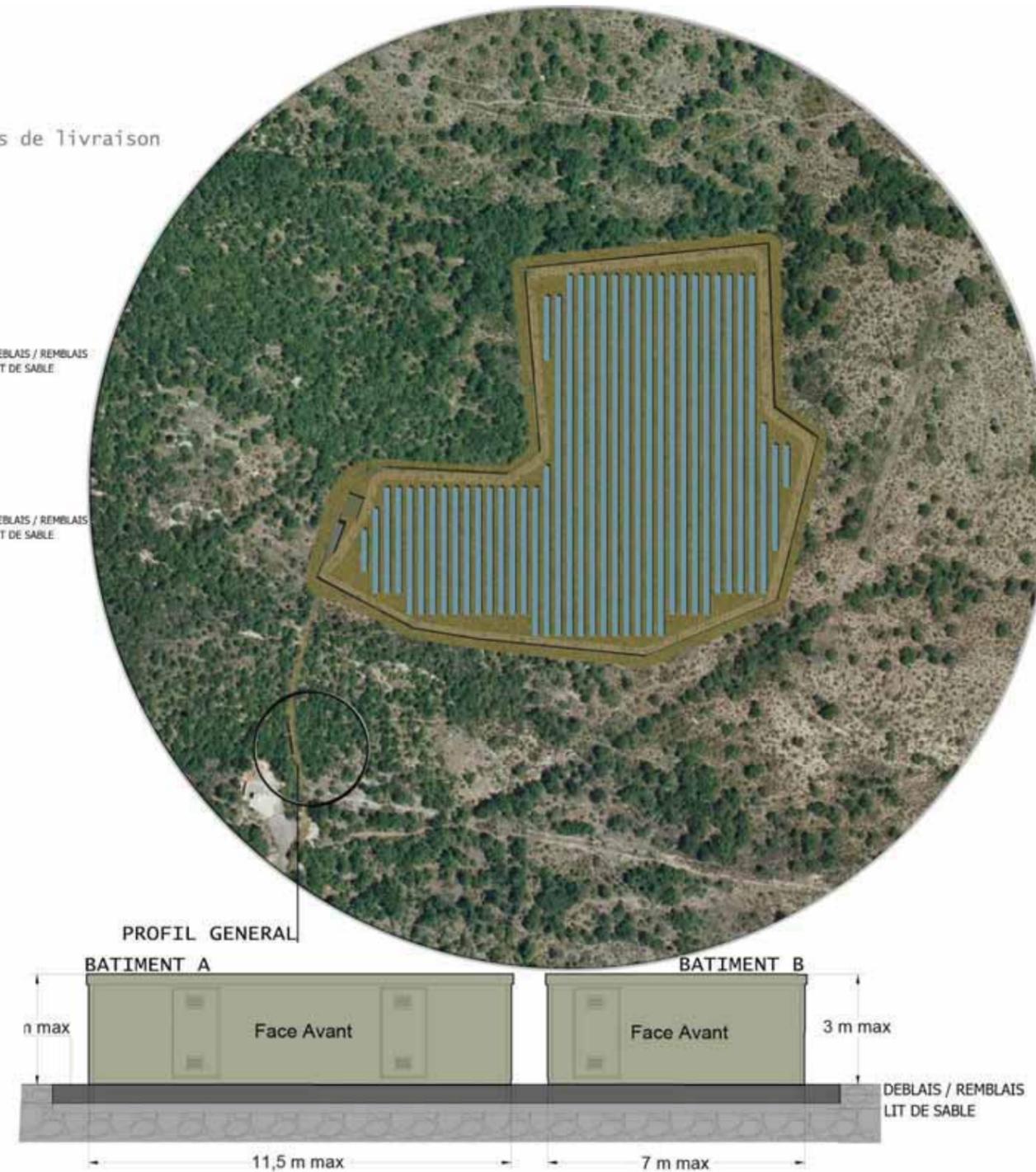
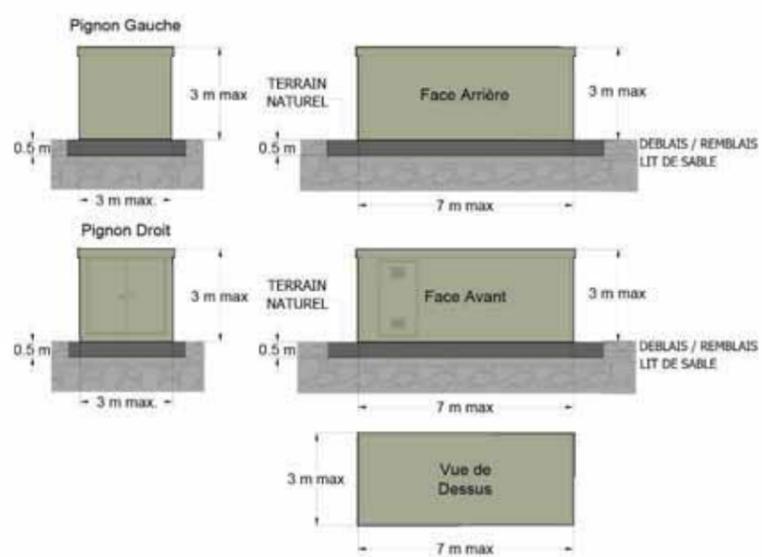


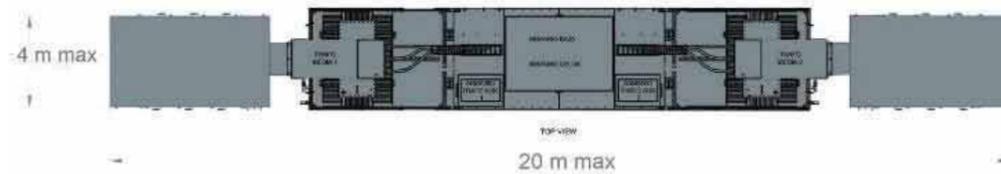
Figure 45. Les structures de livraison

## LES ELEMENTS ANNEXES

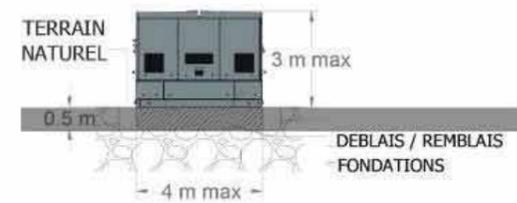
### LES ONDULEURS

Le gris fer (RAL7011) est utilisé pour inscrire les onduleurs dans le paysage

#### VUE DE DESSUS



#### VUE DE COTE



#### VUE DE FACE

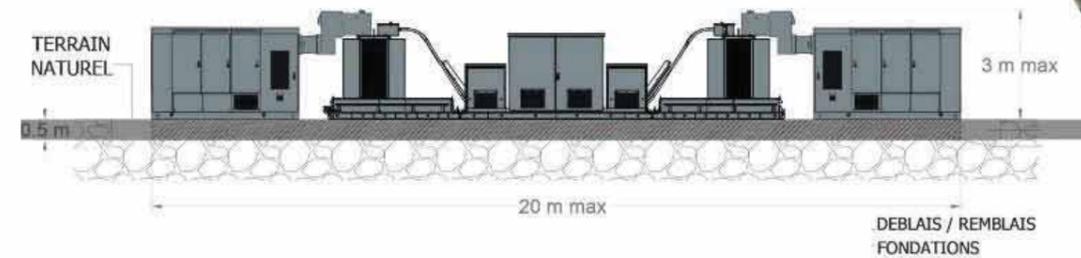


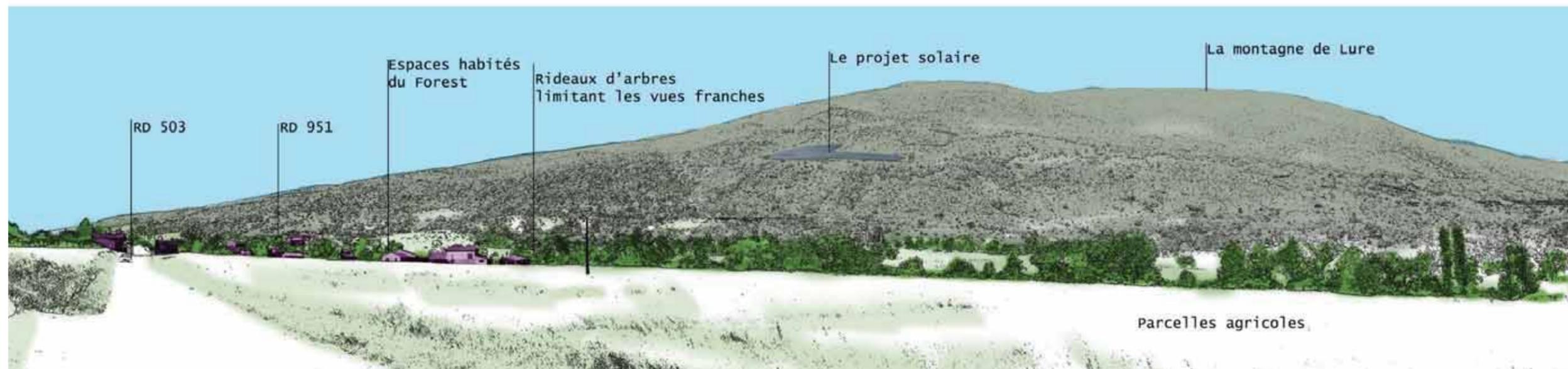
Figure 46. Les onduleurs

### 5.6.3. LE PROJET DANS SON CONTEXTE PAYSAGER

#### 5.6.3.1. AMBIANCE PAYSAGÈRE DU PROJET

## LE PROJET DANS SON PAYSAGE

Le projet s'inscrit dans la pente de la montagne de Lure par les mesures paysagères établies : emprise au sol réduite, débroussaillage sélectif, strate herbacée conservée sur les pistes intérieures et extérieures.



#### 5.6.3.2. ÉTUDE DE LA VISIBILITÉ DU PROJET SOLAIRE

Le projet solaire se place sur une partie réduite du secteur d'étude. Dans ce sens, l'étendue des visibilité est forcément a priori réduite par rapport au secteur d'étude. Pourtant, les zones concernées restent peu modifiées. Ce résultat peut être expliqué de différentes façons :

- ✓ Le calcul du logiciel est établi sur la base de la visibilité sur un minimum de 1 panneau solaire visible dans le paysage,
- ✓ Le projet se situe à des altimétries quasiment équivalentes au reste du secteur d'étude (=coteau incliné présentant des altitudes assez similaires),
- ✓ Le projet se place sur une partie centrale et non sur les abords du secteur d'étude.

Le résultat du calcul informatique ne peut être dissocié de l'appréciation réelle établie lors du travail de terrain. Les conclusions objectives sont celles déjà présentées lors de l'étude.

À l'échelle du paysage éloigné, les visibilité du projet restent faibles et les impacts ne sont pas significatifs. Les lieux emblématiques en matière d'espaces réglementés, Sisteron et Château-Arnoux-St-Auban restent isolés du projet. À l'ouest depuis la montagne de Lure et la vallée du Jabron, le relief bloque complètement les vues. En ce qui concerne les chemins de randonnée de la Montagne de Lure, le GRP Tour de la Montagne de Lure ne présente pas de visibilité sur le projet de parc, même depuis les crêtes (voir carte : Étude de comparaison des visibilité au 1/25 000<sup>ème</sup> pages suivantes). Sa variante par le Chemin des Côtes, passant plus près du parc, figure sur un linéaire restreint dans la Zone d'Influence Visuelle (sur environ 1 km). Cependant, les ZIV ne peuvent pas prendre en compte les écrans paysagers, et, ce chemin étant bordé d'arbres, les perceptions réelles sont par conséquent réduites. À l'est et le sud : vaste pays de Vançon, Sourribes, Entrepierres et hauteurs de Volonne, les vues sont possibles mais restent limitées.

Aux échelles intermédiaire et rapproché, l'étendue de la visibilité du projet est ciblée sur les lieux préalablement déterminés dans l'analyse et les impacts ont été définis comme modérés.

### 5.6.3.3. CARTES DE L'ÉTENDUE DES VUES



#### Etude de visibilité



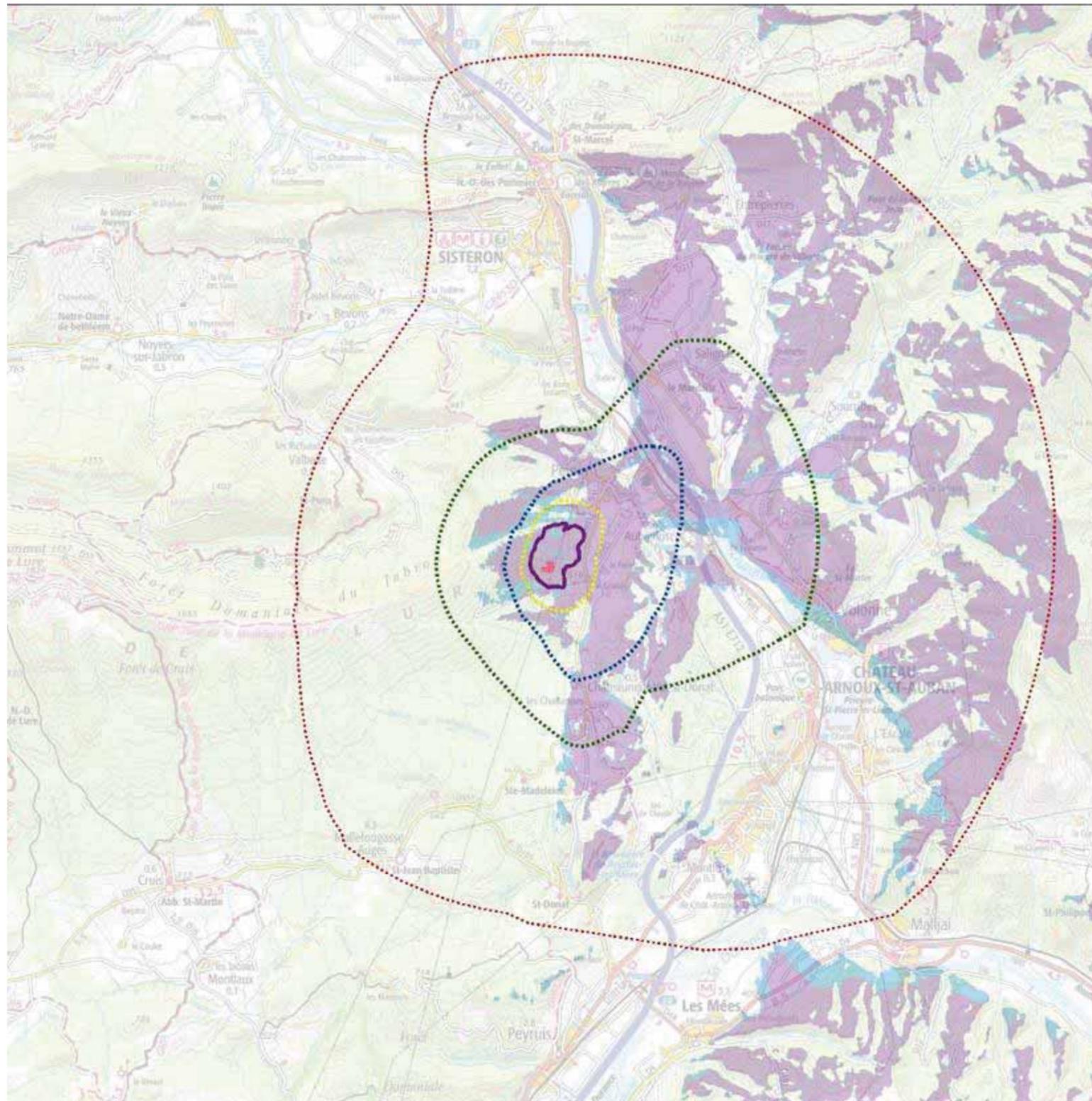
Projet photovoltaïque solaire  
 au sol de Aubignosc (04)

Visibilité possible sur au moins 1 panneau solaire

#### Limites et aires d'études

- Implantation panneaux photovoltaïques
- Secteur d'étude
- Aire d'étude immédiate = 500m
- Aire d'étude rapprochée = 500m à 2km
- Aire d'étude intermédiaire = 2km à 5km
- Aire d'étude éloignée = 5km à 10km





Etude de comparaison des visibilitées  
 100 000 ème

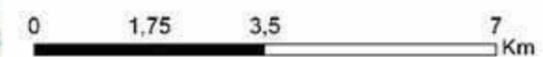


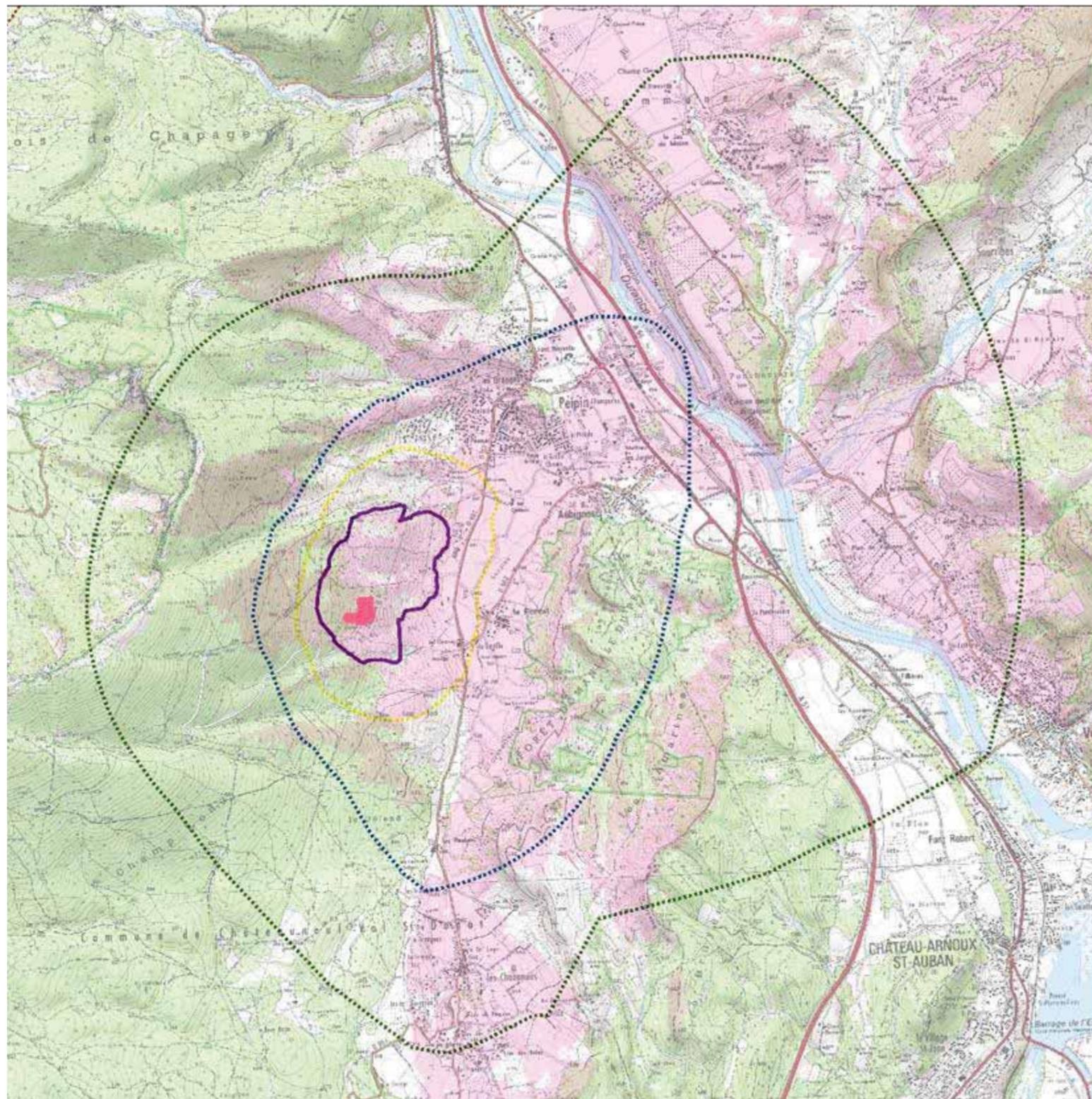
Projet photovoltaïque solaire  
 au sol de Aubignosc (04)

- Visibilité possible sur au moins 1 panneau solaire
- Visibilité uniquement sur le secteur d'étude  
 Visibilité supprimée dans le cadre du projet

Limites et aires d'études

- Implantation des panneaux photovoltaïques
- Aire d'étude rapprochée = 500m à 2km
- Aire d'étude intermédiaire = 2km à 5km
- Aire d'étude immédiate = 500m
- Aire d'étude éloignée = 5km à 10km
- Secteur d'étude





Etude de visibilité \_ 25 000 ème

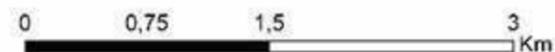


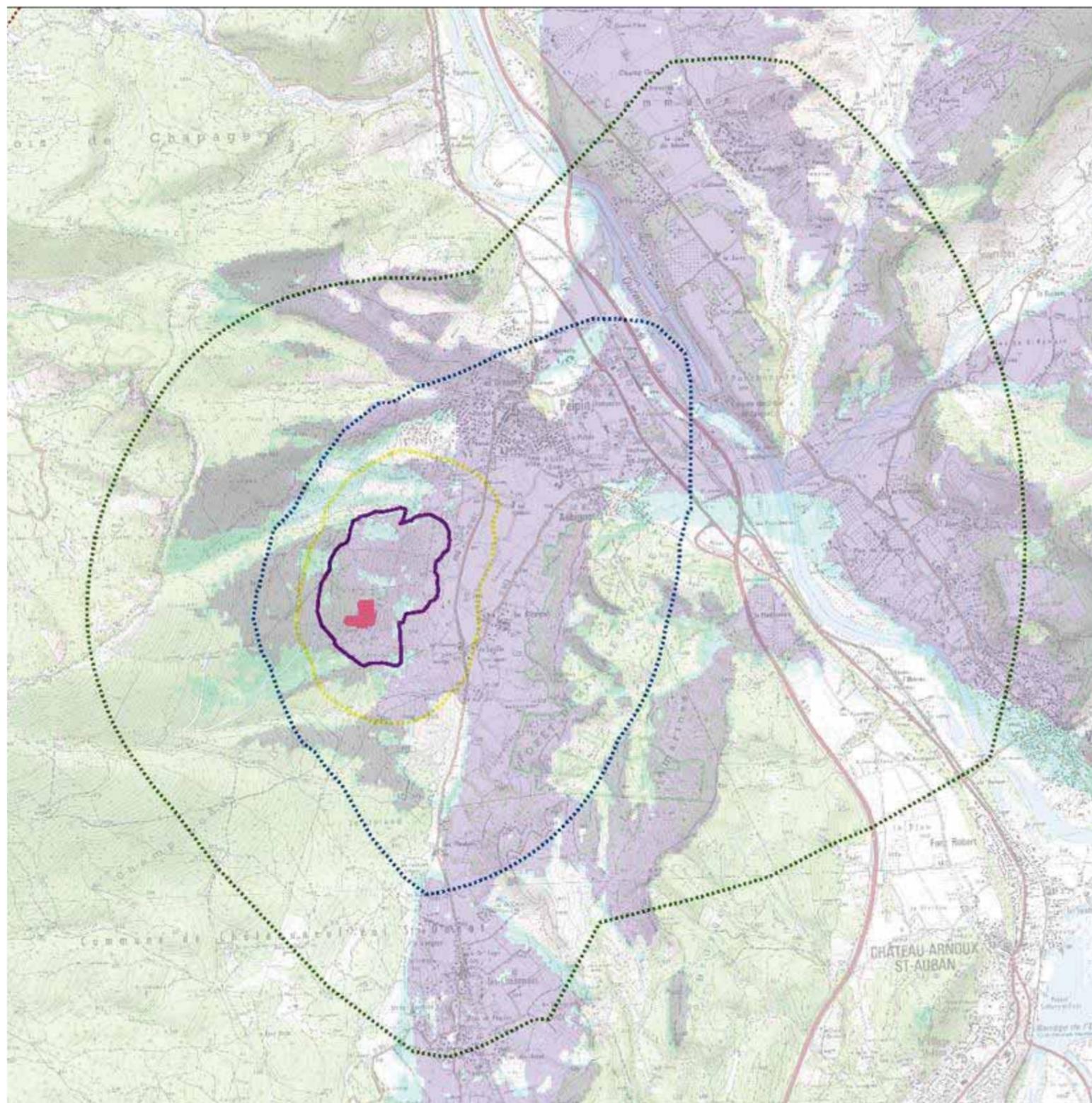
Projet photovoltaïque solaire  
 au sol de Aubignosc (04)

Visibilité des panneaux - au moins 1 panneau visible

Limites et aires d'études

- Implantation des panneaux photovoltaïques
- Aire d'étude immédiate = 500m
- Aire d'étude rapprochée - 500m à 2km
- Aire d'étude intermédiaire = 2km à 5km





Etude de comparaison des visibilités  
 25 000 ème

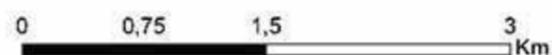


Projet photovoltaïque solaire  
 au sol de Aubignosc (04)

-  Visibilité possible sur au moins 1 panneau solaire
-  Visibilité uniquement sur le secteur d'étude  
 Visibilité supprimée dans le cadre du projet

Limites et aires d'études

-  Implantation des panneaux photovoltaïques
-  Aire d'étude immédiate = 500m
-  Aire d'étude rapprochée = 500m à 2km
-  Aire d'étude intermédiaire = 2km à 5km



# LE PROJET DANS SON CONTEXTE PAYSAGER



Projet solaire site de «Malaga»

Commune d'Aubignosc (04)



Le projet solaire

Le projet occupe une partie réduite du secteur d'étude



Points de vue / Photomontage

Le PDV N° 50 se localise sur la carte du paysage intermédiaire

Débroussaillage raisonné

10 m autour du chemin d'accès

50 m autour de la clôture du parc

## Limites et aires d'études

Secteur d'étude

Aire d'étude immédiate = 500m

Aire d'étude rapprochée = 500m à 2km



### 5.6.3.4. PROFIL TOPOGRAPHIQUE

■ INTÉRÊT DU PROFIL

Le dessin met en évidence le projet photovoltaïque au sein du relief du piémont de la Montagne de Lure et son lien visuel avec le Prieuré Taravon Saint-Jean.

■ COMMENTAIRES PAYSAGERS

Le projet photovoltaïque occupe une part réduite de l'emprise du secteur d'études. Par cet emplacement, le projet plus discret s'inscrit mieux dans le paysage.

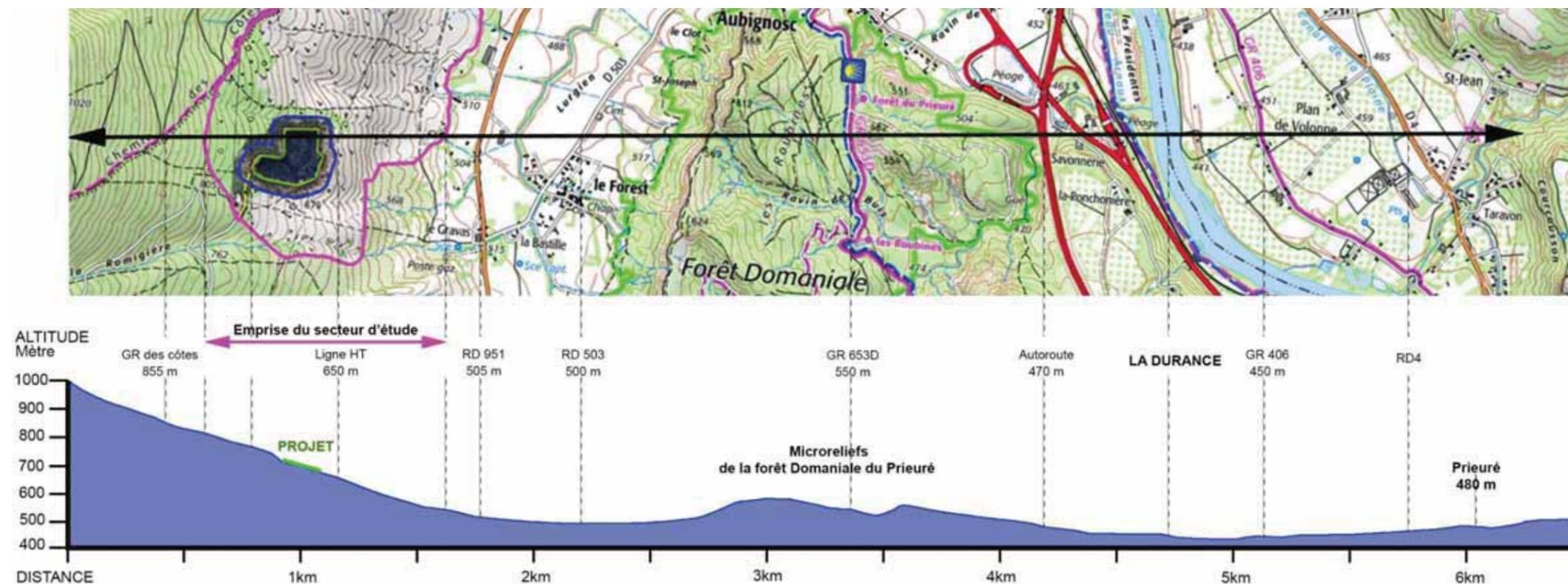
Le dessin montre également les rapports d'échelles entre le projet et le prieuré de Saint-Jean, identifié comme un enjeu dans l'état initial.

Depuis le secteur du prieuré (versant Est de la Durance), les vues vers le piémont de Lure et le projet semblent possibles. Le profil montre les microreliefs existants de la forêt Domaniale du prieuré au sud d'Aubignosc. Ces reliefs ne bloquent pas les vues, mais génèrent des premiers plans visuels réduisant les perceptions vers le projet.

Ainsi, les distances (4,97 km), les microreliefs (forêt Domaniale du prieuré) et les autres composantes de détail (boisements, arbres isolés, éléments anthropiques) réduisent les perceptions et favorisent l'inscription du projet.



Photographie 110. Prieuré de Taravon de Saint-Jean



## 5.6.4. ÉVALUATION DES IMPACTS PAYSAGERS PAR LE BIAIS DE PHOTOMONTAGES

### 5.6.4.1. LES PHOTOMONTAGES

4 points de vue (PDV) de l'expertise paysagère ont été retenus afin de révéler l'inscription du projet dans le paysage. Chaque PDV est présenté en suivant accompagné d'un photomontage. Les photomontages révèlent des vues effectives vers le projet. Les panneaux occupent une partie réduite du piémont et leur de couleur forcée s'accordent dans le contexte de garrigue rase existant.

PDV n°50, à l'église Saint-Martin depuis le paysage intermédiaire

#### ■ INTÉRÊT DU POINT DE VUE

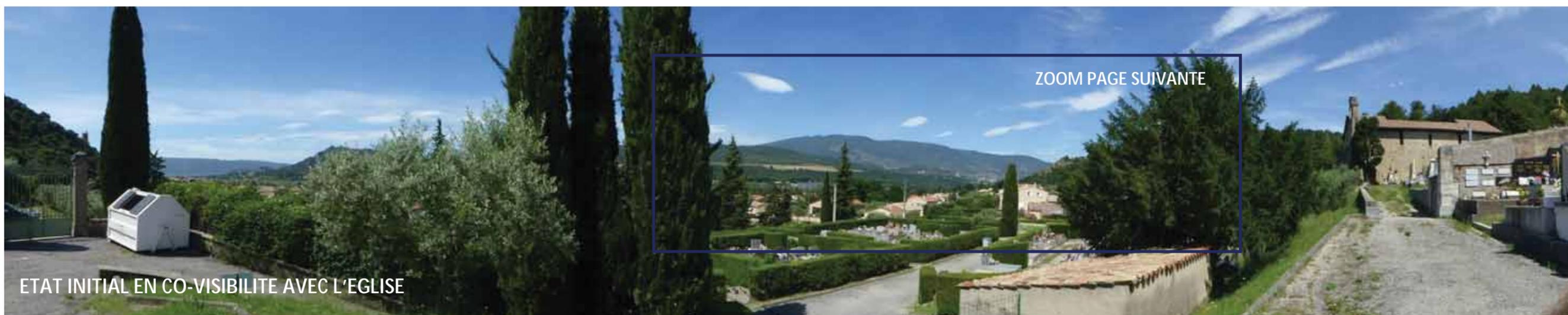
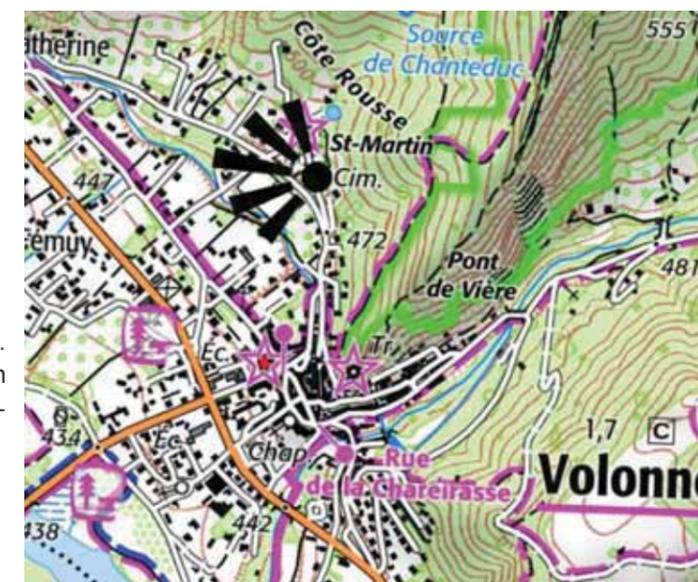
Le coteau à l'est sur les hauteurs de Volonne peut révéler des panoramas lointains. L'église réglementée Saint-Martin est connue localement. Ce point de vue à 6 km du projet a été sélectionné pour son caractère paysager et patrimonial.



EGLISE ST-MARTIN

#### ■ Église saint-martin

L'église Saint-Martin de Volonne est une église romane en ruine située à l'entrée du cimetière de Volonne. Elle a fait l'objet d'un classement au titre des monuments historiques et ainsi que d'une restauration importante par les soins de l'État, du département et de la « Communauté de Communes de la Moyenne-Durance »



ETAT INITIAL EN CO-VISIBILITE AVEC L'EGLISE



ETAT INITIAL



PHOTOMONTAGE DU PROJET

■ COMMENTAIRES PAYSAGERS

La covisibilité avec l'église est peu notable, aucun déséquilibre d'échelle n'est noté. L'agencement du projet suit la topographie existante. Une partie des panneaux au sud-est n'est pas visible. La vue est arrêtée par le relief de premier plan. La surface des panneaux forme un aplat de couleur foncée répondant au vert sombre des boisements alentour.

PDV n°82, depuis le paysage rapproché

■ INTÉRÊT DU POINT DE VUE

Le point de vue en hauteur depuis le cimetière de Pépin entraîne un panorama sur la montagne de Lure. Le relief souple de la montagne entraîne des ambiances naturelles. Les constructions de la périphérie de Pépin sont notables. Les immeubles récents en second plan imposent des volumes peu en accord avec la morphologie de la plaine.



■ COMMENTAIRES PAYSAGERS

Le projet se situe à 1,8 km de ce point de vue. Les panneaux solaires occupent une partie réduite de la montagne de Lure. L'agencement épouse la topographie existante.

