

**Réponse à l'avis n°2021APPACA62/2975 du 1^{er} décembre 2021 de la Mission Régionale d'Autorité
Environnementale Provence Alpes-Côte d'Azur**

Centrale Photovoltaïque au sol
Lieu-dit « La Grande Pélissière »
Communes de Saint-Christol (84)

Janvier 2022

Avec la participation de :



Contexte

La société URBA 53 envisage la création d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « La Grande Pélissière » sur la commune de Saint-Christol dans le département de Vaucluse (84). Le maître d'ouvrage a déposé une demande de permis de construire enregistrée sous le numéro PC 084 107 21 D0002, le 22 septembre 2021.

Le présent document constitue le mémoire en réponse à l'avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) n°2021APPACA62/2975 du 1^{er} décembre 2021 présenté par la société URBA 53.

Le présent document apporte la réponse du maître d'ouvrage à ces recommandations. L'avis de la MRAE est en annexe 1.

Dans le présent document, les remarques de la MRAe sont encadrées.

Table des matières

1-Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact	4
1.2- Description et périmètre du projet	4
2-Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet	5
2.1-Milieu naturel y compris Natura 2000	5
2.1.1-Habitats naturels, espèces, continuités écologiques	5
2.1.1.1-Etat initial	5
2.1.1.2-Impacts bruts	7
2.1.1.3-Mesures d'évitement, de réduction et impacts résiduels	12
2.1.2-Évaluation des incidences Natura 2000	21
2.4-Effets cumulés	21
3-Annexes	
3.1- Annexe 01 : Avis de la MRAe n°2021APPACA62/2975 du 1 décembre 2021	24
3.2- Annexe 02 : Engagement de la société URBA 53 pour la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures environnementales de l'étude d'impact	32

1-Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

1.2. Description et périmètre du projet

La MRAe recommande de revoir le périmètre du projet en intégrant, dans l'étude d'impact, le raccordement électrique au poste source (tracé et nature des travaux) et de compléter l'analyse des incidences et les mesures ERC en conséquence.

Réponse du pétitionnaire

Le raccordement définitif ne sera connu que lorsqu'il aura fait l'objet d'une Proposition Technique et Financière (PTF) de la part du gestionnaire de réseau, Enedis. Cette PTF ne peut être demandée qu'une fois le permis de construire délivré.

L'ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie.

Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque.

Le financement des travaux de raccordement est à la charge du demandeur, la société de projet URBA 53. Les travaux sont sous la responsabilité du gestionnaire de réseau, Enedis. Seule une PTF signée par URBA 53 engagera Enedis sur le raccordement de l'installation solaire. Le gestionnaire du réseau devra alors, **avant le début des travaux de raccordement, prendre en compte les potentiels impacts de ces travaux et obtenir les autorisations nécessaires à la réalisation de ces derniers.**

Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire au lieu-dit « La grande Pélissière » à Saint-Christol.

L'étude d'impact présente en page 172 un tracé de raccordement qui pourra être proposé par Enedis entre le poste de livraison de la centrale et le départ HTA PVFONTREVADE alimenté par le poste source LIMANS. Il s'agit du poste source le plus proche de la centrale photovoltaïque dont la capacité d'accueil permet de recevoir la production du projet de centrale.

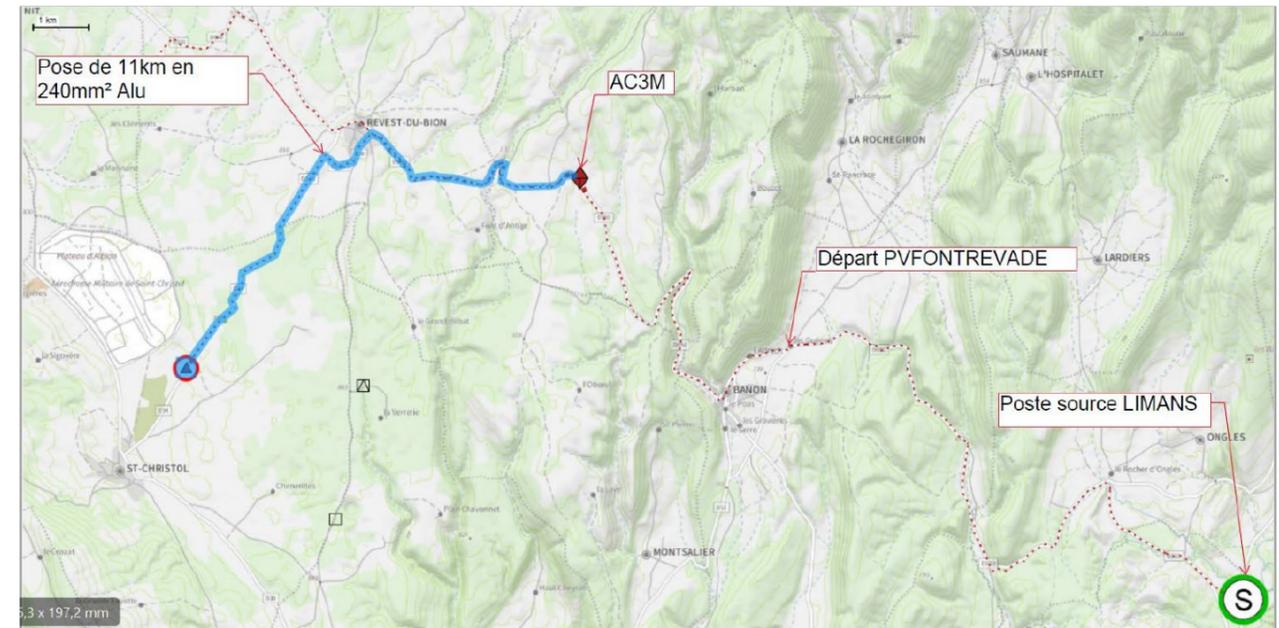


Figure 1 :Tracé prévisionnel du raccordement de la centrale u départ HTA PVFONTREVADE alimenté par le poste source LIMANS

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

L'emprise de ce chantier mobile est donc réduite à quelques mètres linéaires et la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m

Le raccordement s'effectuera par une ligne 20 000 V enterrée entre le poste de livraison du projet photovoltaïque et le départ HTA prévu pour le raccordement PVFONTREVADE.

Les incidences du projet de raccordement sont abordées au chapitre 5.8.5.3. Projet de raccordement de la centrale solaire en page 226 de l'étude d'impact.

2-Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet

2.1-Milieu naturel y compris Natura 2000

2.1.1-Habitats naturels, espèces, continuités écologiques

2.1.1.1-Etat initial

La MRAe recommande d'assortir la qualification des enjeux de préservation des espèces faunistiques patrimoniales et protégées (avérées et potentielles) de données chiffrées et de justifier le niveau d'enjeu appliqué à certains oiseaux et à leurs habitats.

Réponse du pétitionnaire

Le pétitionnaire apporte des précisions quantitatives sur les espèces protégées à enjeu de conservation suivante : Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Oedicnème criard et Pipit rousseline. Il justifie également des niveaux d'enjeu défini pour ces différentes espèces. Le pétitionnaire tient à rappeler que le nombre de couples nicheurs dans la ZEP ou Zone d'Emprise du Projet (ou à défaut le nombre d'individus observés) a été précisé dans l'étude pour l'ensemble des espèces contactées. Un point sera également fait sur la Pie-grièche méridionale. Pour l'ensemble des espèces contactées, notamment les espèces détaillées dans ce chapitre, les conditions météorologiques ont été favorables voire très favorables à leur observation.

Pie-grièche écorcheur

Lors des inventaires, 6 observations de l'espèce ont été réalisées, la moitié en juin 2020, l'autre moitié en juillet 2020 :

- Un mâle adulte observé le 03/06/2020, dans les pelouses de l'extrême ouest de la ZEP (Zone d'Emprise du Projet) ;
- Un individu observé en limite est de la ZEP le 03/06/2020, perché sur la haie qui longe la clôture ;
- Un mâle adulte observé le 05/06/2020, également perché sur la haie qui longe la clôture dans la partie est de la ZEP ;
- Deux individus observés le 21/07/2021 dans la pelouse à l'extrême limite est de la ZIP (Zone d'Influence du projet = bande de 200 m à partir de la ZEP), sur une petite haie bordant des cultures ;
- Un couple avec un jeune le 21/07/2021, dans les pelouses de la partie est de la ZIP, confirmant que la reproduction est certaine sur site.

- Une femelle adulte observée le 22/07/2021, perchée en bordure nord de la ZEP sur une haie.

Ces observations permettent de conclure à la présence certaine avec reproduction d'au moins 1 couple dans la ZIP, éventuellement d'un deuxième en extrême limite de ce périmètre. Les secteurs de nidification identifiés sont principalement les pelouses piquetées de buissons présentes dans la ZIP. La ZEP ne présente pas de zones buissonnantes épineuses permettant la reproduction de cette espèce. Les quelques buissons épars présents dans la partie nord-est de ce périmètre apparaissent trop petits pour accueillir la nidification de l'espèce. De plus, cette dernière n'a jamais été observée dans le périmètre de la ZEP. Elle utilise en revanche les haies qui bordent ce périmètre comme poste d'affût, et chasse donc potentiellement dans les milieux ouverts attenants, qui peuvent alors se trouver dans la ZEP.

L'enjeu régional de conservation de cette espèce est considéré comme modéré, du fait principalement d'un déclin observé dans ses populations ayant conduit à son classement comme espèce « quasi-menacée » en France. L'espèce n'apparaît pas menacée en région. Elle n'est pas non plus spécialiste des milieux pelousaires, et se retrouve également dans les milieux agricoles divers comme les prairies et pâturages parsemés de buissons ou maillées de haies ou encore les clairières forestières. Cet eclectisme dans le choix de ses habitats, couplé au fait que les habitats de reproduction sont situés dans la ZIP et non dans la ZEP, ont conduit à considérer l'intérêt de la ZEP comme modéré pour cette espèce.

Tarier pâtre

Le Tarier pâtre a fait l'objet de 9 observations lors des inventaires de juin, juillet et septembre 2020 et de mars et avril 2021 :

- Un mâle chanteur observé le 03/06/2020 dans les pelouses piquetées de buissons de la partie est de la ZIP (hors ZEP) ;
- Un autre mâle chanteur observé le même jour, le 03/06/2020, perché sur la haie qui longe la clôture dans la partie est de la ZEP ;
- Deux individus observés le 05/06/2020 au même endroit que le mâle vu deux jours plus tôt, dans les pelouses piquetées de buissons de la partie est de la ZIP (hors ZEP) ;
- Un individu observé le 05/06/2020 également dans ces pelouses, légèrement plus au sud (possiblement l'un des deux individus de l'observation précédente) ;
- Un individu observé le 21/07/2020 également dans les pelouses piquetées de buissons de la partie est de la ZIP (hors ZEP) ;
- Un individu observé le 15/09/2020 le long de la haie qui borde la partie est de la ZEP (hors période de reproduction) ;
- Un autre individu observé le même jour, le 15/09/2020, dans les pelouses piquetées de buissons de la partie est de la ZIP (hors période de reproduction) ;

- Un individu observé le 12/03/2021 le long du chemin passant au nord de la ZEP (hors de ce périmètre) ;
- Un individu observé le 09/04/2021 perché sur la haie qui longe la clôture dans la partie est de la ZEP.

A l'instar de la Pie-grièche écorcheur, qui partage régulièrement les mêmes habitats, le Tarier pâtre n'a jamais été observé directement dans la ZEP. L'espèce fréquente en effet préférentiellement les pelouses piquetées de buissons présentes de l'autre côté de la départementale D34, pelouses qui constituent vraisemblablement un habitat de reproduction optimal. Au vu des observations, un couple est présent de manière certaine dans ce secteur, mais il est difficile d'exclure la possibilité de présence d'un second couple. Le territoire du couple présent s'étend jusqu'en limite de la ZEP, puisque la haie qui borde l'est de ce périmètre est utilisé comme poste d'affût pour l'alimentation. Il n'est pas exclu que l'espèce puisse nicher au pied de cette haie et éventuellement venir s'alimenter directement au sein de la ZEP. Toutefois, cette espace n'a pas été utilisée de manière importante lors des inventaires.

Le Tarier pâtre représente un enjeu régional de conservation modéré, du fait principalement de déclins importants ayant conduit à son classement comme espèce « quasi-menacée » en France et « vulnérable » en PACA. Au vu des éléments listés précédemment et du fait que la ZEP ne constitue vraisemblablement qu'une zone d'alimentation pour l'espèce (la zone de reproduction se situant dans la partie est de la ZIP), l'intérêt de cette dernière a donc été évalué à modéré.

Oedicnème criard

L'Oedicnème criard a fait l'objet de 7 observations lors des inventaires de juin, juillet et septembre 2020 et d'avril 2021 :

- Un individu observé le 03/06/2020 dans la ZEP, notamment dans le secteur sud de pelouses à annuelles présentant de bonnes zones de sol nu ;
- Un individu observé à deux reprises le 05/06/2020 au même endroit que l'observation précédente. Il s'agit probablement du même individu ;
- Un individu observé le 21/07/2020 dans la ZEP, notamment dans le secteur sud de pelouses à annuelles présentant de bonnes zones de sol nu. Il s'agit probablement du même couple que l'observation précédente ;
- Deux individus observés en vol le 14/09/2020, également dans le secteur sud de la ZEP présentant des pelouses à annuelles présentant de bonnes zones de sol nu ;
- Deux individus présentant des comportements territoriaux (parades) observés le 09/04/2021 dans des cultures de lavandes à l'extrême sud de la ZIP ;
- Deux individus présentant également des comportements territoriaux ont été observés le même jour, le 09/04/2021, dans la ZEP, notamment dans le secteur sud de pelouses à annuelles présentant de bonnes zones de sol nu. Il s'agit probablement du même couple que l'observation précédente.

Ces observations permettent d'affirmer la présence d'un couple sur site, probablement nicheur. Le domaine vital indiqué dans la littérature se présente comme un disque dont le rayon varie entre 1 à 4 km, l'espèce parcourant régulièrement de grandes distances notamment pour la recherche alimentaire. Espèce d'affinité steppique, elle recherche principalement les secteurs ouverts, secs et caillouteux au sol bien drainé et à végétation clairsemé. La ZEP intègre donc le territoire d'un couple, qui s'étend vraisemblablement bien plus loin. Globalement, la partie sud de la ZEP est très favorable à sa présence, l'espèce y nichant de manière très probable. La partie nord, constituée de pelouses vivaces, paraît en revanche moins favorable puisque présentant de bien plus faibles surfaces de sol nu. La ZIP présente d'autres secteurs favorables, notamment certaines cultures comme les lavandes, qui présentent toutefois une naturalité moindre que les milieux présents dans la ZEP.

L'Oedicnème criard représente un enjeu régional de conservation modéré, du fait de son classement comme espèce « quasi-menacée » en région PACA, bien qu'il ne soit pas considéré comme menacé en France. Ce limicole a su s'adapter à différents types d'habitats et on le retrouve ainsi dans les plaines agricoles, les vignes, les grèves de cours d'eau, les prairies rases, les garrigues dégradées, les zones pseudo-steppiques ou les landes. La zone d'étude constitue un habitat de bonne naturalité pour l'espèce, mais n'apparaît pas comme l'unique site potentiel de reproduction localement. Ces éléments ont conduit l'évaluation de l'intérêt de la ZEP pour l'espèce comme modéré, en marge haute de ce seuil, en limite avec une évaluation considérant le site comme d'intérêt fort pour l'appréciation. Cette appréciation reste toutefois indicative et ne préjuge pas de la prise en compte de l'espèce dans l'évaluation des incidences, ni de l'importance des incidences résiduelles.

Pipit rousseline

Le Pipit rousseline a été observé à 4 reprises lors des inventaires réalisés en 2020, notamment en juin et en juillet. Les inventaires réalisés en début d'année 2021 (février, mars et début avril) n'ont pas permis de contacter cette espèce migratrice qui est observable généralement à partir de mi-avril sur le secteur d'étude :

- Un individu chanteur a été observé le 03/06/2020, au cœur de la ZEP, dans les secteurs de pelouses écorchées présentant une part importante de sol nu ;
- Un individu, probablement le même, a également été observé le même jour, le 05/06/2020, dans le même secteur, mais cette fois-ci lors d'un point d'écoute ;
- Un individu a été observé le 21/07/2020 dans la ZEP, également dans les secteurs de pelouses écorchées présentant une part importante de sol nu ;
- Deux individus ont été observés le 22/07/2020, également dans la ZEP, dans des secteurs de pelouses équivalent, mais légèrement plus à l'ouest.

Ces observations permettent d'affirmer la présence de deux individus sur site, formant probablement un couple, bien qu'aucun comportement territorial (hormis le chant) n'ait été observé pour affirmer la certitude d'une reproduction sur site.

A l'instar de l'Oedicnème criard, le Pipit rousseline présente une écologie d'affinité steppique et recherche les milieux secs, ouverts, à végétation rase, sableux ou caillouteux avec un faible taux d'embroussaillage. Le territoire d'un couple est en revanche bien plus réduit que celui de l'Oedicnème criard : de l'ordre de 4 à 12 ha. La ZEP représente un habitat très favorable à l'espèce, notamment dans ces secteurs de pelouses à annuelles présentant de bonnes superficies de zones de sol nu. Ces habitats résultent toutefois vraisemblablement de la dégradation de pelouses à plantes vivaces, encore présentes dans la partie nord de la ZEP. Il s'agit donc d'habitats secondaires (pionniers dans une dynamique de régénération), dont l'origine est liée à une perturbation du milieu (probablement en lien avec les activités militaires passées).

Le Pipit rousseline représente en région PACA un enjeu de conservation régional modéré, du fait de son classement comme espèce « vulnérable » à cette échelle, bien qu'il ne soit pas menacé en France. Les éléments cités précédemment ont conduit à évaluer l'intérêt de la zone d'étude comme modéré pour l'espèce, dans la tranche haute de ce seuil. Pour cette espèce comme pour l'Oedicnème criard, le passage à un intérêt fort de la zone d'étude pourrait se justifier, mais cette modification ne changerait pas la prise en compte de l'espèce par la suite dans l'évaluation des incidences brutes et résiduelles.

Pie-grièche méridionale

Cette espèce a fait l'objet d'une observation lointaine le 03/06/2020, en extrême limite sud-est de la ZEE (Zone d'Etude Elargie). L'espèce n'a pas été recontactée par la suite, malgré plusieurs passages sur site. Sa présence au sein de la ZEP n'a donc pas été confirmée. L'espèce a toutefois été considérée comme espèce potentielle, certains secteurs paraissant favorables à sa présence, au regard de son écologie. Le matorral méditerranéen constitue vraisemblablement l'habitat originel de l'espèce. Elle fréquente également les secteurs de garrigue basse très dégradée à chêne kermès sur substrat calcaire en moyenne montagne, le milieu aride de la Crau sèche (particulièrement les zones marginales à l'ouest, les zones de poiriers sauvages et de chênes verts servent de secteurs de reproduction) ou encore les landes à buis entre 550 et 1000 m d'altitude dans les Grands Causses. On la retrouve également dans des secteurs plus anthropisés, dominés par les vignes, à condition que subsistent des secteurs de prairies, de garrigues et de buissons divers, surtout de gros ronciers. La superficie du territoire varie de 10 à 20 ha. Le nid est en général construit entre 1 et 2 mètres de haut, parfois plus haut, dans un buisson ou un petit arbre (ronces, filaires, aubépines, chênes verts, etc.). L'espèce nécessite la présence de perchoir pour pratiquer la chasse à l'affût.

Ces éléments ont conduit à considérer la présence de l'espèce dans la partie est de la zone d'étude. Ce secteur présente en effet des zones de pelouses favorables à l'alimentation, couplés à des secteurs buissonnants bas et denses paraissant favorables à la présence d'un nid. L'espèce n'a toutefois pas été réobservée dans ce secteur. La ZEP apparaît en revanche moins favorable à la présence de l'espèce. D'une part, la quasi-absence de buissons dans la ZEP rend cette dernière impropre à l'accueil d'un nid. De plus, les quelques buissons présents dans ce périmètre apparaissent petits et peu denses, ce qui va dans le sens de la première remarque. L'espèce ne nichera donc vraisemblablement pas dans ce

périmètre. D'autre part, cette faible présence de buissons, qui constituent de potentiels perchoirs pour la chasse à l'affût, ne permet pas une exploitation totale de la zone comme habitat de chasse. Ces différents éléments, couplés à l'absence de l'espèce lors des inventaires, ont conduit à ne prendre en compte que les secteurs paraissant les plus favorables à sa présence. Il n'est toutefois pas exclu que l'espèce puisse venir occasionnellement se nourrir dans la ZEP. Le projet n'apparaît en revanche pas incompatible avec cette utilisation de l'espace par la Pie-grièche méridionale.

Outre les remarques précédentes, il est à noter que toutes ces espèces sont fortement susceptibles de revenir rapidement se reproduire ou s'alimenter au sein de la centrale photovoltaïque. L'implantation de cette dernière ne constitue donc pas une perte significative d'habitat (Cf. partie suivante sur les impacts bruts). Il est également à noter que le niveau d'enjeu du site ne préfigure pas du niveau d'impact du projet sur l'espèce en question. Il ne s'agit que d'un repère pour la prise en compte de ces espèces.

2.1.1.2-Impacts bruts

La MRAe recommande de justifier l'évaluation des impacts bruts du projet, qualifiés de faibles à modérés pour les oiseaux et les chiroptères.

Réponse du pétitionnaire

Incidences sur les sols et les habitats en phase Travaux (construction et démantèlement)

Description de la pression des engins sur les pelouses

En phase travaux (construction/démantèlement), le type et le nombre d'engins circulant sur les pelouses restent limités. A l'exception de la création de la piste lourde (0,075 ha), les incidences de l'implantation/déconstruction de la centrale solaire sur les sols et les habitats sont réduits et temporaires.

En phase de construction, les principaux engins circulant sur les pelouses sont :

- Engins d'environ 1 tonne sur chenille en caoutchouc : engins de forage et engins de battage pour l'implantation des pieux dans les sols supportant les structures métalliques et les modules photovoltaïques,
- Engin de transport du matériel dans les inter-rangs en phase de montage des structures : petit manitou à gros pneus et longue fourche. Il faut prévoir 7 allers/retours de cet engin pour amener le matériel nécessaire à la construction de 130 m linéaires de tables photovoltaïques. Afin de limiter les incidences sur les pelouses et les sols, la circulation de cet engin se fera sans demi-tour mais uniquement de manière linéaire dans les inter-rangs (marche avant / marche arrière).

Remarque : il est important de rappeler que les câbles électriques seront mis en place à l'arrière des modules. En bout de tables, les câbles rejoignent le poste de livraison dans des fourreaux métalliques posés sur le sol le long des pistes (pas d'enfouissement des câbles en tranchée). En outre, les locaux techniques (postes de transformation et local de stockage) seront positionnés sur la dalle de béton existante (évitement des pelouses).

Incidences sur les pelouses et les sols : Analyse et retour d'expérience

Deux types de pelouses calcicoles ont été observées dans la zone d'implantation du projet (ZEP) :

- **Habitat 1** : les pelouses calcicoles substeppiques submontagnardes du *Festuco amethystinae-Bromion erecti*,
- **Habitat 2** : les pelouses pionnières à annuelles calcicoles xérophiiles du *Trachynion distachyae*.

Pour l'habitat 1, il s'agit de communautés principalement vivaces avec un recouvrement dense et bas. Cette végétation est héritée de pratique agropastorale extensive par le pâturage ovin et caprin. Pour l'habitat 2, ce sont des communautés annuelles présentant un recouvrement assez épars et ras avec un aspect écorché. Cette végétation est pionnière et précède la première (habitat 1) dans la dynamique végétale.

Les pelouses calcicoles présentent dans l'emprise du projet se développent sur des sols superficiels voir squelettiques. D'après les données bibliographiques (LACASSIN J-C., 1999) et les observations de terrain, les sols peuvent rattachés à des rendosols (sols moyennement profonds (<35cm) avec une forte charge graveleuse) et des lithosols (sols squelettiques). Ces types de sols sont peu sensibles aux tassements, à l'érosion et donc au passage des engins. Rappelons que les engins utilisés sont de taille réduite et sont équipés de chenilles en caoutchouc (engins de battage/forage) ou grosses roues (manitou) permettant une meilleure portance.

Par ailleurs, à la lumière de l'historique du site, les anciennes activités militaires semblent être responsables d'une régression dans la dynamique évolutive des pelouses. En effet, les observations laissent à penser que les pelouses du *Festuco – Bromion* (habitat 1) devaient être omniprésentes dans l'emprise du projet. Le passage répété des engins militaires en dehors des pistes lourdes a écorché ces pelouses faisant régresser les successions de végétation à un stade antérieur c'est-à-dire vers les pelouses pionnières du *Trachynion distachyae* (habitat 2). Or c'est bien cette dernière formation végétale peu dense et écorché qui est favorable à certaines espèces patrimoniales notamment les espèces du cortège d'oiseaux des milieux ouverts (Oedicnème criard, Pipit rousseline, Alouette lulu, Alouette des champs, ...). Ce type de pelouse annuelle domine la zone d'emprise du projet (environ 75%), le passage des engins au cours du chantier ne doit pas en conséquence endommager de manière significative l'habitat de ces espèces (altération temporaire) en considérant des pratiques de déplacement minimalistes. Dans le cadre de la coordination environnementale de la phase chantier, un suivi écologique sera établi avec le Bureau d'études ayant réalisé les inventaires. Une notice de respect de l'environnement (NRE) sera établie lors de la consultation des entreprises travaux et fixera les

contraintes à absolument respecter, il s'agira donc de bien sensibiliser les équipes de chantier à leurs pratiques sur le site et leur manière de conduire les engins de chantier de sorte à éviter les déplacements inutiles et les manœuvres pouvant perturber les sols, ce qui constituent les préceptes des mesures ME13, MR18 et MR32. Des pénalités de non-respect des mesures environnementales seront mises en place dans le cahier des charges de consultation des entreprises. Une sensibilisation des équipes travaux sera réalisée par le coordinateur environnement.

En complément, le service environnement d'Urbasolar veillera également au bon respect des prescriptions environnementales en se rendant également sur site lors de la phase chantier pour contrôler et évaluer les respects des prescriptions de la NRE.

En outre, un retour d'expériences sur le suivi de pelouses calcicoles méditerranéens (semblables au site d'étude, appartenant au pelouses calcicoles sèches des *Festuco-Brometea* et tonsures annuelles d'affinité méditerranéennes des *Stipo - Trachynietea*), mis en place par le bureau d'étude naturaliste Nymphalis au sein de la centrale photovoltaïque de Moussoulens (11) développée par le groupe Urbasolar, ne montre pas de dégradation nette de l'état de conservation des habitats en centrale photovoltaïque après les travaux. En effet, les communautés végétales ne montrent pas d'enrichissement significatif (lié à une augmentation de l'indice fertilité), ni de différence nette dans les cortèges floristiques (via une analyse statistique en AFC).

Synthèse du suivi de l'impact de la centrale photovoltaïque de Moussoulens (11) :

Le protocole de suivi comprend 20 placettes permanentes géoréférencées, de 25 à 50 mètres carrés. Au sein de ces placettes, toutes les espèces végétales ont été déterminées en appliquant à chaque espèce un coefficient d'abondance-dominance, en accord avec la méthodologie développée par Braun-Blanquet (méthodologie utilisée en phytosociologie dite « sigmatiste ») :

- 5 : recouvrement > 3/4 de la surface de référence (> 75%) ;
- 4 : recouvrement entre 1/2 et 3/4 (50–75% de la surface de référence) ;
- 3 : recouvrement entre 1/4 et 1/2 (25–50% de la surface de référence) ;
- 2 : recouvrement entre 1/20 et 1/4 (5–25% de la surface de référence) ;
- 1 : recouvrement < 1/20, ou individus dispersés à couvert jusqu'à 1/20 (5%) ;
- + : Peu d'individus, avec très faible recouvrement ;
- r : Rare.



Figure 2 : Localisation des relevés phytosociologiques centrale de Moussoulens dans l'Aude

Pour chaque placette suivie, les informations minimales suivantes ont été collectées :

- Date, n° placette (donc donnant le type de placette, déjà renseigné lors de l'implantation des placettes),
- Nombre d'individus suivant deux modalités : avec inflorescence et sans + plantules,
- Abondance-Dominance des autres espèces.

Dans le cadre de ce suivi :

- 10 placettes ont été positionnées au sein même de la centrale photovoltaïque,
- 10 placettes en dehors de la centrale photovoltaïque.

La très grande majorité des placettes situées à l'intérieur de la centrale exposait, avant implantation, un habitat comparable à celles choisies à l'extérieur : habitat générique de pelouse sèche pastorale xérophile basophile.

A partir des résultats acquis, les comparaisons suivantes ont été effectuées :

- Comparaison de la qualité du peuplement végétal entre les placettes positionnées au sein de la centrale et celles en dehors : analyse de l'impact de la centrale photovoltaïque sur les peuplements floristiques,
- Comparaison de deux indices semi-quantitatifs de valence écologique (repris de Julve, 1998 ; adaptés à partir d'Ellenberg, 1992) entre les deux groupes de relevés. Ces deux indices ont été

choisis afin de détecter une éventuelle évolution des habitats semi-naturels au sein de la centrale en ce qui concerne les besoins en lumière et en nutriments des plantes :

- Indice L pour « Lumière » qui indique, sur une échelle de valeur de 1 à 9, les besoins en luminosité de la plante ;
- Indice N pour « Nutriments » qui indique, sur une échelle de valeur de 1 à 9, les besoins en nutriments de la plante.

Pour chaque relevé, un indice L global « Indice floristique d'héliophilie » et un indice N global « Indice floristique de fertilité du sol » ont été calculés en adaptant la méthode déjà éprouvée de la boîte à outils RhoMeo développée dans le bassin Rhône-Méditerranée-Corse (<http://rhomeo-bao.fr/>) pour le suivi des zones humides et, notamment, par l'intermédiaire d'un indice synthétique d'hygrophilie et de nitrophilie des zones humides.

Ces indices permettent de tester l'évolution de la luminosité et des niveaux trophiques des stations relevées et de l'extrapoler à l'ensemble de la centrale photovoltaïque au sein de laquelle les actions de gestion seront menées (pâturage éventuel et entretien courant).

La significativité de la différence entre les moyennes des indices des deux groupes – intérieur de la centrale et extérieur – a été évaluée selon un test non paramétrique de comparaison de moyennes de type Mann-Whitney-Wilcoxon.

Par la suite ce test pourra être réalisé également entre plusieurs dates afin d'évaluer l'évolution de ces indices au fil du temps.

Suivi de l'état de conservation de l'habitat des pelouses sèches

Les 10 placettes extérieures déjà choisies pour le volet précédent de « suivi de l'impact de la centrale photovoltaïque » ont été reprises opportunément ici à des fins de suivi de l'habitat d'intérêt patrimonial local.

L'état de conservation de l'habitat suivi a été alors analysé selon le protocole qui vise à comparer dans le temps la qualité des indices N et L des placettes mais en y adjoignant également une analyse phytosociologique (ordination et Analyse Factorielle de Correspondance, JUICE, 2007). Ceci permettra de comparer les communautés végétales entre années et de détecter notamment d'éventuelles évolutions défavorables ou favorables au cortège d'espèces caractéristique de l'habitat de pelouse sèche basophile mésoméditerranéenne (= habitat Natura 2000 6220* « parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-brachypodion).

Résultats sur les Habitats :

Nous avons procédé à 20 relevés phytosociologiques de 25 mètres carrés (1 seul de 50 mètres carrés) au sein, d'une part, de la centrale photovoltaïque, et, d'autre part, des pelouses de la zone compensatoire à

l'extérieur de la centrale. Ces relevés ont été positionnés de manière semi-aléatoire. Nous les avons en effet concentrés au niveau géographique et topographique en essayant de prendre, au sein de la centrale, des habitats de pelouses sèches préexistant et non pas les secteurs qui étaient déjà remaniés ou nitrophiles avant implantation.

Les 10 relevés situés à l'intérieur de la centrale se répartissent comme suit :

- 8 relevés en inter-rang dont la longueur est choisie, à partir du début ouest d'une table photovoltaïque, afin de couvrir une superficie d'environ 25 mètres carrés soit, si l'inter-rang mesure 3 mètres, une longueur de 7 à 8 mètres environ, le code au sein de la table phytosociologique fait référence à la position de la placette avec le premier chiffre qui donne le secteur (8 secteurs numérotés du nord au sud et d'ouest en est), le deuxième donne la rangée comptée à partir du nord du secteur considéré et le troisième le numéro de la table considérée à partir du début de la rangée considérée depuis l'ouest ; sachant que la placette se situe donc au niveau de l'inter-rang situé au sud de la table considérée ;
- 2 relevés, le 9 et le 10 au niveau de secteurs évités (carrés évités visibles sur les photos aériennes récentes).

Ces 20 relevés, présentés en annexe, ont été synthétisés sous la forme de deux indices qui quantifient l'héliophilie et le niveau de trophie de la station à partir des valeurs écologiques qui ont été évaluées par espèces (Valeurs d'Ellenberg adaptées) :

- L : Indice floristique d'héliophilie ;
- N : Indice floristique de fertilité du sol N.

Ces indices permettront de tester l'évolution des stations de relevés et de l'extrapoler aux habitats de l'ensemble du parc. Les résultats de ces calculs pour l'année 2018 sont présentés au sein des tableaux suivants. La moyenne des indices par station situe les habitats de la zone d'étude :

- Dans la catégorie héliophile (8) de l'indice floristique d'héliophilie (ou de luminosité). Les relevés varient de 7,8 à 8,4 pour cet indice ;
- Dans la catégorie méso-oligotrophile (4) à intermédiaire (3) de l'indice floristique de fertilité du sol (ou de trophie du sol). Les relevés varient de 2,9 à 4,8 pour cet indice. Si l'on retire le relevé numéro 1, cependant, la variation est moindre. Le relevé 1 s'apparente davantage à une friche par rapport aux autres qui tendent vers des pelouses basophiles plus oligotrophiles.

La moyenne de l'indice L des 10 relevés (égale à 8) réalisés à l'intérieur de la centrale au niveau des inter-rangs, ne varie pas significativement (p-value = 0,69) par rapport à celle relevée en dehors de la centrale (égale à 8,2) au niveau des zones compensatoires.

La moyenne de l'indice N des 10 relevés (égale à 3,8) réalisés à l'intérieur de la centrale au niveau des inter-rangs, ne varie pas significativement (p-value = 0,22) par rapport à celle relevée en dehors du parc (égale à 3,4) au niveau des zones compensatoires.

Pour l'heure, et de surcroît, en excluant le relevé 1 quelque peu déviant par rapport aux autres (artefact statistique), aucune différence significative dans les indices N et L n'est à relever. Cependant, nous observons logiquement qu'en moyenne l'indice N est plus élevé et l'indice L plus faible dans la centrale par rapport à leur valeur au sein des pelouses intactes ou moins altérées dans un passé récent.

*On note la présence, au niveau de plusieurs relevés (placettes internes et externes), de deux espèces végétales protégées, la Sabline des chaumes *Arenaria controversa* et le Sérapias à petites fleurs *Serapias parviflora*.*

L'évolution des effectifs locaux de ces espèces pourra être suivie au niveau des placettes dans le futur car elles constituent également de bons indicateurs de l'état de conservation des pelouses basophiles méditerranéennes locales

Conclusion :

Ce suivi écologique a permis de mettre en évidence les faits marquants ci-après :

- ***Aucune différence significative dans les indices d'héliophilie et de trophie de la flore entre les relevés floristiques menés au sein de la centrale et ceux situés à l'extérieur ;***
- ***Homogénéité relative dans la composition floristique entre les relevés floristiques menés au sein de la centrale et ceux situés à l'extérieur ;***
- ***Abondance et richesse spécifique plus élevées en orthoptères pour les relevés menés au sein de la centrale, comparativement aux relevés effectués à l'extérieur, du fait de l'apport d'espèces liées aux friches herbacées denses ;***
- ***Fréquentation de la centrale photovoltaïque par le Lézard ocellé, espèce patrimoniale à très fort enjeu local de conservation selon la DREAL Occitanie ;***
- ***Nidification d'espèces pionnières d'oiseaux au sein même de la centrale photovoltaïque avec notamment le Pipit rousseline (2 à 3 couples), de l'Alouette lulu (1 couple) et de l'Alouette des champs (3 à 4 couples) ;***
- ***Utilisation de l'espace aérien de la centrale photovoltaïque pour la chasse de chauves-souris opportunistes (pipistrelles, noctules).***

Incidences sur les habitats dans la bande réglementaire des OLD

L'arrêté préfectoral n°2013049-0002 en date du 18 février 2013 relatif au débroussaillage légal autour des constructions, chantiers et installations de toute nature dans le cadre de la prévention et de la protection contre les feux de forêts, prévoit à l'article 4 les prescriptions générales suivantes :

A l'exception des végétaux vivants, dont le maintien permet de respecter les dispositions définies dans le présent article, les opérations de débroussaillage sont constituées de :

- la destruction de la végétation arbustive au ras du sol,
- l'élagage des arbres conservés jusqu'à une hauteur minimale de 2 mètres,
- l'enlèvement des bois morts, dépérissants ou dominés sans avenir,
- l'enlèvement des arbres, des haies végétales, des branches d'arbres, des arbustes situés à moins de 3 mètres d'une ouverture ou d'un élément de charpente apparente,
- la suppression de toutes branches situées à une distance inférieure à 2 m en tout point du toit,
- l'enlèvement de toute végétation intermédiaire entre le sol et la cime des arbres pour éviter toute superposition de strate,
- **dans le cas où des îlots arbustifs sont conservés, la distance séparant deux îlots ou le houppier de l'arbre le plus proche ne peut être inférieure à 2 mètres,**
- l'enlèvement des arbres en densité excessive de façon à ce que chaque houppier soit distant d'au moins 2 mètres des houppiers voisins à l'exception des arbres d'une hauteur supérieure à 15m dont l'élagage dépasse 4 m et sous lesquels aucune végétation intermédiaire n'est présente entre le sol et le houppier.

Les rémanents doivent être évacués, broyés ou incinérés dans le strict respect des réglementations en vigueur et plus particulièrement de l'arrêté préfectoral n° 2013030—0006 du 30 janvier 2013 réglementant l'emploi du feu. Les résidus issus du broyage devront être évacués dans un périmètre de 10 m autour de l'habitation.

Les parties mortes des végétaux maintenus (branche sèche, tige sèche d'une cépée, ..) doivent être éliminées au même titre que les végétaux morts.

Afin de garantir la meilleure sécurité du dispositif pendant la période estivale, les travaux nécessaires au respect de l'obligation de débroussailler doivent être réalisés avant le 31 mai.

Par ailleurs, les îlots de végétation arborée d'une surface de 50 m² maximum séparés de 5 m les uns des autres pourront être conservés à plus de 30 m de la construction ou l'installation mentionnée au premier alinéa de l'article 3.

Ainsi, l'arrêté préfectoral fixant les modalités de débroussaillage au sein de la bande OLD (Obligations Légales de Débroussaillage) de 50 m, autorise la mise en œuvre d'un débroussaillage de type alvéolaire (maintien d'îlots arbustifs et maintien d'îlots arborés). Ce type de débroussaillage, renforcée par les modalités de mise en œuvre et de gestion préconisées par la mesure MR16 et le contrôle par un écologue au moment de la création (mesure MS24), autorise :

- le maintien de la fonctionnalité des habitats pour les espèces d'oiseaux susceptibles de nicher actuellement dans la bande des 50 m, à savoir : Chardonneret élégant, Fauvette grise, Fauvette passerinette, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois, ...
- l'amélioration de la fonctionnalité des habitats pour la nidification de certaines espèces présentes localement : Pie grièche écorcheur, Tarier pâtre, Bruant proyer, ...

- le maintien des arbres identifiés favorables aux gîtes pour les chiroptères,
- le maintien de la fonctionnalité des habitats pour la chasse et le transit des espèces de chiroptères identifiés localement.

En conclusion, le niveau des incidences négatives brutes pour les oiseaux et les chiroptères, qualifié de modéré à faible, porte quasi-exclusivement sur les risques de destruction/perturbation de spécimens (nichées, chiroptère en gîte) en phase travaux. L'adaptation du planning de mise en œuvre des travaux préparatoires (débroussaillage, initiation du chantier) à l'automne (mesure MR14), à savoir en dehors des périodes de plus grandes sensibilités pour ces groupes faunistiques, permet d'éviter totalement ce risque.

Incidences sur les sols et les habitats en phase Exploitation

Précisions concernant les modalités de gestion

Au sein de la centrale, la strate herbacée sera entretenue annuellement par pâturage ovin et/ou caprins de manière extensive (< 0,5 UGB/ha/an) en automne (septembre-novembre), voire au début du printemps si nécessaire avant l'installation des espèces susceptibles de nicher au sein de la centrale. Ponctuellement, il est possible que l'entretien de la strate herbacée se fasse par fauche mécanique entre septembre et novembre. Ce mode de gestion extensif de la strate herbacée limite les incidences sur les sols et les espèces faunistiques susceptibles de se reproduire au sein de la centrale. Il est en outre favorable au maintien voire à l'amélioration des habitats de pelouses présents actuellement.

Au droit des OLD, l'entretien de la strate herbacée et arbustive se fera selon les mêmes conditions.

Précisions concernant la fauche mécanique :

- La fauche sera réalisée uniquement en période automnale (entre septembre et novembre)
- La fauche sera réalisée entre 5 et 10 cm au-dessus du sol pour éviter la dégradation en surface des sols et des pelouses.
- Au vu de la faible surface à entretenir (centrale et OLD), il sera privilégié une fauche manuelle. Le type de matériel qui peut être utilisé est par exemple une débroussailleuse à fil, voire à disque si la végétation est constituée d'arbustes ou encore une motofaucheuse munie d'une barre de coupe à lame oscillante. Ce matériel étant portatif, il permet d'orienter plus facilement les coupes et d'éviter plus précisément de petites surfaces.
- Il est préconisé de ne pas employer la technique de gyrobroyage pour l'entretien de la végétation au sein des OLD. En effet, les opérations de gyrobroyage laissent souvent le gyrobroya au sol, empêchant la recolonisation des espèces herbacées. Si des opérations ponctuelles de gyrobroyage s'avéraient nécessaires, les résidus devront donc être récupérés au maximum afin de permettre à la flore herbacée autochtone de coloniser et favoriser le développement de pelouses calcicoles.
- Les rémanents et les déchets verts seront évacués.

- En fonction de l'évolution de la végétation (dynamique lente), une intervention tous les 2 à 3 ans au sein des OLD paraît suffisante pour respecter les prescriptions en matière de prévention des incendies.

En conséquence, les modalités d'entretien de la végétation au sein de la centrale et dans la bande des OLD en phase d'exploitation n'induiront pas d'incidences négatives significatives sur les sols, les habitats et les espèces patrimoniales accomplissant leur cycle de vie localement.

Précisions sur le maintien de la fonctionnalité des habitats pour les oiseaux et les chiroptères

Concernant le groupe des Chiroptères, les habitats les plus fonctionnels en matière de gîte, de chasse et de transit sont présents en bordure de la zone d'emprise du projet (hors ZEP). Parallèlement, l'application des OLD comme définie précédemment ne contribuera pas à réduire les fonctionnalités existantes pour ce groupe. En outre, le suivi mené par le bureau d'études NYMPHALIS et présenté dans les précédents paragraphes témoignent du maintien de l'utilisation de l'espace aérien de la centrale solaire pour la chasse des espèces opportunistes.

Concernant l'avifaune, il est nécessaire de distinguer les espèces nichant au sein de la zone d'emprise du projet et les espèces uniquement susceptibles d'y chasser :

- Les espèces comme les Pies-grièches méridionale et écorcheur et le Tarier pâtre sont des espèces susceptibles de nicher en bordure de la centrale au droit de la haie bordant la partie est du projet. Ces espèces susceptibles de chasser au droit de la zone d'emprise du projet seront toujours en capacité de le faire en présence de la centrale solaire, notamment en raison de l'important inter-rang de l'installation (> 4 m). A titre informatif, MICA Environnement a déjà observé en 2020 le Tarier pâtre en chasse au sein d'une centrale solaire à Miramas (13).
- Le cortège d'oiseaux des milieux ouverts (Oedicnème criard, Pipit rousseline, Alouette lulu, Alouette des champs, Bruant proyer) nichant actuellement ou susceptibles de nicher au droit de la zone d'emprise du projet continueront de nicher au sein de la centrale après sa construction, notamment en raison de l'important inter-rang de l'installation (> 4 m). En effet, le suivi mené par le bureau d'études NYMPHALIS et présenté dans les précédents paragraphes témoignent de la nidification de plusieurs espèces au sein de la centrale solaire (inter-rang d'environ 3,8 m) comme le Pipit rousseline, l'Alouette lulu et l'Alouette des champs. Ces observations confirment les observations menées par MICA Environnement sur plusieurs centrales solaires dans le Gard et les Bouches-du-Rhône pour ces espèces auxquelles peut être ajouté l'Oedicnème criard observé dans des centrales sur les communes d'Arles et de Miramas.

Après construction de la centrale solaire, le maintien de la fonctionnalité des habitats présents au droit du projet est assuré pour les espèces patrimoniales appartenant notamment aux groupes des oiseaux et des chiroptères.

La MRAe recommande de justifier la prise en compte des impacts liés à la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage (OLD) sur les groupes taxonomiques utilisant les pelouses de la zone d'étude (flore, insectes, chiroptères, reptiles et oiseaux) et de réévaluer les impacts bruts du projet le cas échéant.

Réponse du pétitionnaire

Les modalités de création et d'entretien des OLD décrites dans les paragraphes précédents démontrent que celles-ci peuvent être adaptées afin de prendre en considération et favoriser la biodiversité locale. Elles garantissent le maintien de l'intégrité des fonctionnalités existantes pour les différents groupes taxonomiques.

2.1.1.3-Mesures d'évitement, de réduction et impacts résiduels

De manière générale, la MRAe constate que la sous-estimation des impacts bruts du projet pour les espèces concernées se traduit par l'application de mesures d'atténuation sous-dimensionnées par rapport aux enjeux environnementaux définis au stade de l'état initial.

En particulier, les mesures listées ci-dessous appellent des observations de la part de la MRAe :

- Mesures d'évitement MEX et ME13₉ : les impacts bruts ont été calculés et estimés en s'en tenant strictement aux emprises du projet, ces mesures ne contribuent donc pas à une diminution des impacts. De plus, la cartographie (p275 de l'étude d'impact) inclut les zones soumises aux OLD dans les secteurs évités alors que celles-ci subiront bien un impact en phase exploitation, donc durant toute la vie des installations.

Réponse du pétitionnaire

Les mesures MEX et ME13 visent à éviter certaines incidences du chantier en phase construction aux abords de l'emprise du projet (défrichage, parcage des engins, ...). En outre, ces mesures visent à éviter les incidences du projet sur des habitats différents de ceux accueillant le projet (pelouses) ce qui auraient induit des impacts significatifs sur d'autres cortèges faunistiques notamment les oiseaux et les chiroptères dans le cas où l'emprise du projet aurait été étendue.

Concernant les incidences des OLD en phase d'exploitation, ces dernières ont été justifiées dans les chapitres précédents, et, il a été démontré que leur application, renforcée par les modalités de mise en

œuvre et de gestion préconisées par la mesure MR16 et le contrôle par un écologue au moment de la création (mesure MS24), ainsi que les précisions apportées précédemment, n'est pas de nature à induire des incidences significatives sur le maintien de la fonctionnalité des habitats concernés pour les différents groupes faunistiques, notamment les oiseaux et les chiroptères.

- Mesures de réduction MR16₁₀ et MR20₁₁ : les modalités de gestion de la strate herbacée sont à définir. En effet, un pâturage réalisé avant l'accomplissement du cycle de vie de l'ensemble des espèces (soit a minima avant la mi-juillet) exerce une trop forte pression sur le milieu naturel et risque d'entraîner sa destruction.

Réponse du pétitionnaire

Les modalités de gestion de la végétation au sein de la centrale et des OLD ont été précisées dans les chapitres précédents. Elles sont reprises ci-dessous. Pour rappel, la strate herbacée sera entretenue annuellement par pâturage. Ponctuellement, il est possible que l'entretien de la strate herbacée se fasse par fauche mécanique.

Modalités relatives au pâturage

Afin de conserver les habitats d'intérêt communautaire (c'est-à-dire les pelouses calcicoles relevant du code Natura 2000, 6210) et les habitats d'espèces patrimoniales dans un bon état de conservation, il s'agira d'effectuer un pâturage extensif dans la centrale et la bande OLD. Un pâturage extensif sur ce type de milieu correspond à une charge animale n'excédant pas 0,5 UGB/ha/an. Le bétail utilisé sera un troupeau de caprins et/ou d'ovins.

Dans le but de ne pas remettre en cause l'accomplissement du cycle de vie des espèces à enjeux de conservation et protégées, la période de pâturage s'effectuera soit tôt, soit tard dans la saison. C'est-à-dire que le bétail sera présent préférentiellement à l'automne entre septembre et novembre, et si nécessaire, au début du printemps avant l'installation des espèces susceptibles de nicher au sein de la centrale. La période du bétail n'excédera donc pas 30 à 50 jours avec un troupeau d'environ 30 à 50 animaux au sein de la centrale. Une convention visant à l'entretien pastoral du site a été signée entre Urbasolar et l'éleveur ovin, le GAEC La Jasse, groupement agricole d'exploitation en commun dont le siège est à SAINT-CHRISTOL (84390), 3203 Route de Sault, 84390 SAINT-CHRISTOL immatriculé au Registre du Commerce et des Sociétés de CARPENTRAS sous le numéro 351 868 468.

Le suivi de la végétation et des espèces faunistiques et floristiques permettra d'adapter les mesures de gestion au fur et à mesure.

Modalités relatives à la fauche mécanique

- La fauche sera réalisée uniquement en période automnale (entre septembre et novembre)

- La fauche sera réalisée entre 5 et 10 cm au-dessus du sol pour éviter la dégradation en surface des sols et des pelouses.
- Au vu de la faible surface à entretenir (centrale et OLD), il sera privilégié une fauche manuelle. Le type de matériel qui peut être utilisé est par exemple une débroussailleuse à fil, voire à disque si la végétation est constituée d'arbustes ou encore une motofaucheuse munie d'une barre de coupe à lame oscillante. Ce matériel étant portatif, il permet d'orienter plus facilement les coupes et d'éviter plus précisément de petites surfaces.
- Il est préconisé de ne pas employer la technique de gyrobroyage pour l'entretien de la végétation au sein des OLD. En effet, les opérations de gyrobroyage laissent souvent le gyrobroya au sol, empêchant la recolonisation des espèces herbacées. Si des opérations ponctuelles de gyrobroyage s'avéraient nécessaires, les résidus devront donc être récupérés au maximum afin de permettre à la flore herbacée autochtone de coloniser et favoriser le développement de pelouses calcicoles.
- Les rémanents et les déchets verts seront évacués.
- En fonction de l'évolution de la végétation (dynamique lente), une intervention tous les 2 à 3 ans au sein des OLD paraît suffisante pour respecter les prescriptions en matière de prévention des incendies.

Mesure de réduction MR17₁₂ : la réduction d'impact ne peut s'appliquer qu'aux spécimens d'espèces protégées et ne se justifie pas pour les habitats.

Réponse du pétitionnaire

La mesure MR17 ne s'applique effectivement qu'aux spécimens d'espèces faunistiques à enjeu de conservation et non aux habitats comme cela est précisé dans la mesure en page 280 de l'Etude d'Impact :

Habitats et espèces visées par la mesure :

L'ensemble des espèces susceptibles d'être impactées par le chantier et notamment les espèces à enjeu de conservation : Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Seps strié, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Oiseaux nichant au sol (Oedicnème criard, Pipit rousseline, Perdrix rouge, Alouette des champs, etc.) ou dans les arbustes (Fringilles, Tarier pâtre, Pie-grièche écorcheur, etc.), Lapin de garenne, Ecureuil roux, Genette commune.

L'effet des mesures semble donc surestimé et conduit à une sous-évaluation des impacts résiduels du projet sur l'ensemble des milieux et des espèces, en particulier pour la flore, les reptiles, les chiroptères et les insectes. Le dossier ne précise pas le mode de gestion des espaces ouverts et semi-ouverts aux abords du parc et dans les inter-rangs des panneaux, qui est à adapter finement afin d'éviter tout surpâturage et de permettre le déroulement du cycle de reproduction des insectes et de la flore.

Réponse du pétitionnaire

Des mesures complémentaires et une précision sur les incidences résiduelles du projet sont présentés dans le paragraphe suivant.

La MRAe recommande de réviser les mesures de réduction pour tenir compte des impacts bruts du projet, puis de réévaluer les impacts résiduels sur l'avifaune, les chiroptères et les reptiles.

Réponse du pétitionnaire

La société URBA 53 s'engage à la mise en œuvre de l'ensemble des mesures environnementales décrites dans l'étude d'impact, ainsi que des deux mesures supplémentaires suivantes (cf. annexe 02).

En effet, deux mesures complémentaires spécifiques à la Zygène cendrée sont proposées afin de garantir l'absence d'incidences résiduelles significatives du projet sur cette espèce :

MEcA

Travaux préparatoires et chantier – Mise en défens des pieds de Badasse colonisés par la Zygène cendrée

Type de mesure : E2.1a : Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

Objectifs : Eviter la destruction d'un pied de Badasse colonisé par la Zygène cendrée. Evitement de la destruction de spécimens à un stade pré-imago (œufs / chenilles) en phase de travaux.

Habitats et espèces visés par la mesure : Zygène cendrée

Acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la mesure : Le maître d'ouvrage, le responsable du chantier, les entreprises en charge des travaux et l'organisme en charge du suivi de l'application des mesures environnementales.

Caractéristiques et modalités techniques :

La zone d'emprise du projet accueille la plante hôte de la Zygène cendrée à savoir la Badasse (*Lotus dorycnium*). Cette plante hôte est présente en faible densité au droit de la zone d'emprise du projet : environ une dizaine de pieds répertoriés dans le secteur nord du projet.



Figure 3 : Localisation du secteur à Badasse

La présente mesure vise à éviter la destruction d'un pied de Badasse qui aurait été colonisé par la Zygène cendrée et donc éviter la destruction de spécimens à un stade pré-imago (œufs / chenilles) en phase de travaux.

Ainsi, il est préconisé l'intervention d'un entomologue avant le démarrage de la phase travaux afin de contrôler l'ensemble des pieds de Badasse présents dans l'emprise du chantier de construction de la centrale solaire. Le naturaliste vérifiera donc la présence d'œufs et/ou de chenilles de l'espèce sur les différentes plantes hôtes. En cas de présence d'œufs et/ou de chenilles, le pied de *Lotus dorycnium* sera mis en défens à l'aide de barrière de chantier de type HERAS ou de filet de chantier orange (hauteur de 1 m) afin d'éviter toute intervention susceptible de détruire le pied de Badasse au cours de la phase travaux (roulage des engins, forage, ...).

Phasage de la mesure et calendrier d'application : Mise en œuvre avant le démarrage de la phase de travaux.

Coût de la mesure : Intervention d'un entomologue sur une journée : **700 € HT**

Localisation : Application de la mesure sur l'ensemble des secteurs concernés par les travaux et le passage d'engins et véhicules.

MRCB

Chantier - Ensemencement de la zone d'emprise de la centrale après travaux avec des graines de *Lotus dorycnium*

Type de mesure : R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu.

Objectifs : Augmenter après la phase travaux le nombre de pieds de Badasse au sein de la centrale.

Habitats visés par la mesure : Zygène cendrée.

Acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la mesure : Le maître d'ouvrage, le responsable du chantier, l'organisme en charge de l'application des mesures environnementales et les entreprises exécutant les travaux.

Caractéristiques et modalités techniques :

Au terme de la phase travaux, il est préconisé de favoriser la colonisation du site accueillant la centrale solaire par la Badasse sans toutefois dénaturer les pelouses existantes.

Dans ce but, il est proposé de disperser manuellement, au mois d'octobre, environ 100 graines de *Lotus dorycnium* au sein de la centrale.

Les graines pourront soit être issues d'un ramassage sur des pieds présents localement en dehors du site, soit issues du réseau VEGETAL LOCAL (<https://www.vegetal-local.fr/>).

Pour favoriser le maintien de la Badasse au sein de la centrale solaire, notamment en raison de la gestion de la strate herbacée par pâturage, les secteurs présentant les plus fortes densités de la plante hôte (cf. figure 3) pourront faire l'objet d'un exclos au moment du passage du troupeau tous les 2 à 3 ans. Lors des années avec exclos, la strate herbacée sera gérée par fauche mécanique.

Phasage de la mesure et calendrier d'application : Mise en œuvre à la fin de la phase travaux.

Coût de la mesure : Intervention d'un écologue sur une journée : **700 € HT**.

Localisation : Application de la mesure au sein de la centrale.

Incidences résiduelles du projet sur les habitats, la faune et la flore

Groupe	Avant mesures ER			Mesures	Après mesures ER				Caractérisation des impacts résiduels
	Incidence brute négative du projet	Individus perturbés/détruits	Surface habitat dégradé/détruit		Incidence résiduelle négative	Individus perturbés/détruits	Surface habitat dégradé/détruit	Surface habitat créé / restauré (OLD)	
Habitats									
Flore-Habitats	Faible à modérée	-	3,09 ha	MR18 – Limiter la perturbation des sols MR19 - Préservation des stations d'Androsace maxima MR20 – Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïques (projet agro-solaire)	Négligeable	-	0,165 ha (piste lourde)	0,5 ha	Les impacts résiduels du projet sont principalement liés à la destruction des habitats au niveau des pistes lourdes (Pelouse calcicole substeppe : 0,075 ha / Pelouse calcicole à annuelles : 0,09 ha). Néanmoins, le projet prévoit de limiter au maximum les opérations de nivellement, ce qui limite considérablement les impacts du projet sur les habitats et la flore. La mise en place d'un mode de gestion adéquate par un pâturage approprié en fonction de la typologie des habitats et l'absence de travail du sol et d'ensemencement devraient pouvoir favoriser et pérenniser à terme les habitats de pelouses et de garrigues clairsemées, qui sont en forte régression localement. La création et la gestion des OLD doivent favoriser la restauration de 0,5 ha de pelouse calcicole substeppe).
Insectes									
Moiré provençal Azuré du Méliot* Hespérie des Cirses Zygène cendrée	Modérée	> 5 individus détruits	4 ha	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïques (projet agro-solaire) MS24 : Coordination environnementale du chantier MA40 : Suivis naturalistes en phase exploitation MEcA : Mise en défens des pieds de Badasse colonisés par la Zygène cendrée MRcB : Ensemencement de la zone d'emprise de la centrale après travaux avec des graines de <i>Lotus dorycnium</i>	Négligeable	Possible mais non significatif	0,165 ha (piste lourde)	1,2 ha	Les différentes mesures permettent de limiter l'impact des travaux sur les milieux ouverts : absence de terrassement ou de travail des sols, conservation de la strate herbacée lors des travaux, limitation des impacts des engins, etc. L'ombrage généré par les modules reste un facteur susceptible de modifier les communautés en place. Toutefois, le manque de retour d'expérience sur ce type de milieux ne permet pas d'évaluer précisément son impact sur les espèces d'insectes concernées. Les caractéristiques du projet, notamment l'écartement relativement important des rangs de modules, devraient permettre de conserver une bonne fonctionnalité des milieux en place. L'incidence résiduelle du projet sur ces espèces est donc jugée négligeable. La mesure MA40 permettra de conforter ce point sur la durée et, le cas échéant, de proposer des mesures d'ajustement. L'ouverture des milieux dans la bande OLD leur sera favorable.
Magicienne dentelée* Sténobothre cigalin	Faible	> 2 individus détruits	4 ha	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïques (projet agro-solaire) MS24 : Coordination environnementale du chantier	Négligeable	Possible mais non significatif	0,165 ha (piste lourde)	1,2 ha	Les différentes mesures permettent d'éviter la destruction d'individus et la perte nette d'habitats. L'ouverture des milieux dans la bande OLD lui sera favorable. L'incidence résiduelle est donc jugée négligeable.

Groupe	Avant mesures ER			Mesures	Après mesures ER				Caractérisation des impacts résiduels
	Incidence brute négative du projet	Individus perturbés/détruits	Surface habitat dégradé/détruit		Incidence résiduelle négative	Individus perturbés/détruits	Surface habitat dégradé/détruit	Surface habitat créé / restauré (OLD)	
Reptiles									
Couleuvre à échelons* Couleuvre de Montpellier* Seps strié Couleuvre d'Esculape	Modérée	> 1 individu détruit	1,8 ha	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïque (projet agro-solaire) MR21 : Défavorabilisation des habitats de Reptiles MR22 : Création d'abris à reptiles	Négligeable	Possible mais non significatif	0,075 ha (piste lourde)	1,2 ha	Le choix de la période des travaux préparatoires/de débroussaillage et les techniques préconisées permettent de limiter le risque de perte d'individus. La défavorabilisation des gîtes avant le début des travaux rentre également dans ce cadre. Les autres mesures devraient maintenir un habitat favorable aux reptiles dans l'emprise de la centrale. La gestion par le pâturage, couplé à la présence de gîtes, permettra de maintenir des faciès différents de hauteur de végétation, propices à ces différentes espèces. L'ouverture des milieux dans la bande OLD leur sera favorable.
Vipère aspic	Faible	Possible dérangement	-	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïque (projet agro-solaire) MR21 : Défavorabilisation des habitats de Reptiles MR22 : Création d'abris à reptiles	Négligeable	-	-	1,2 ha	Le choix de la période des travaux préparatoires/de débroussaillage et les techniques préconisées permettent de limiter le risque de perte d'individus. La défavorabilisation des gîtes avant le début des travaux rentre également dans ce cadre. Les autres mesures, notamment la mise en place d'abris à reptiles, pourraient permettre à l'espèce de coloniser la centrale. La haie créée sera également un élément propice à son installation et à ses déplacements. L'ouverture des milieux dans la bande OLD lui sera favorable.
Lézard des murailles Lézard à deux raies	Faible	> 1 individu détruit	-	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïque (projet agro-solaire) MR21 : Défavorabilisation des habitats de Reptiles MR22 : Création d'abris à reptiles	Négligeable	Possible mais non significatif	0,075 ha (piste lourde)	1,2 ha	Le choix de la période des travaux préparatoires/de débroussaillage et les techniques préconisées permettent de limiter le risque de perte d'individus. La défavorabilisation des gîtes avant le début des travaux rentre également dans ce cadre. Les autres mesures permettent de maintenir, lors de l'exploitation, des habitats favorables à ces deux espèces. Les milieux créés dans la bande OLD leur seront également favorables.
Oiseaux									
Pie-grièche méridionale	Faible	> 1 individu dérangé	-	MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage)	Négligeable	-	-	-	Le risque de perturbation en période de reproduction est limité par l'ajustement des périodes de travaux. De ce fait, aucune incidence significative n'apparaîtra sur cette espèce.

Groupe	Avant mesures ER			Mesures	Après mesures ER				Caractérisation des impacts résiduels
	Incidence brute négative du projet	Individus perturbés/détruits	Surface habitat dégradé/détruit		Incidence résiduelle négative	Individus perturbés/détruits	Surface habitat dégradé/détruit	Surface habitat créé / restauré (OLD)	
Moineau friquet	Faible	> 2 individus dérangés	-	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD)	Négligeable	-	-	-	L'ajustement des périodes permet d'éviter le dérangement lors de la reproduction. De plus, les modalités de création et d'entretien des bandes OLD peuvent être favorables à l'espèce, qui est susceptible de venir s'y alimenter.
Alouette des champs Caille des blés	Modérée	> 2 couples dérangés et/ou > 2 nichées détruites	4 ha dégradés	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïque (projet agro-solaire)	Négligeable	-	0,165 ha (piste lourde)	-	Ces 2 espèces nichent au sol. Les mesures d'adaptations temporelles et techniques des travaux, notamment du débroussaillage, permettent d'éviter la destruction d'individus et le dérangement en nidification. La limitation de la perturbation au sol et le pâturage, couplés à l'écartement des rangées de modules, devraient permettre à ces espèces de continuer à exploiter la centrale lors de la phase exploitation. La mesure de suivi MA40 permettra de confirmer ou d'infirmer ce point.
Bruant fou Chardonneret élégant Fauvette grisette Fauvette passerinette Linotte mélodieuse Moineau soulcie Serin cini Tourterelle des bois Verdier d'Europe	Modérée	> 1 individu dérangé > 1 individu détruit dans la bande OLD	-	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïque (projet agro-solaire) MA39 : Création d'une haie	Négligeable	-	-	1,2 ha	Ces différentes mesures permettent de limiter fortement les perturbations en période de reproduction, d'éviter la destruction d'individus et la consommation d'habitats. Ces espèces ne nichent pas directement dans la ZEP. Les modalités de gestion des milieux, dans la centrale comme dans la bande OLD, devraient être favorables à ces espèces, qui pourront venir s'y nourrir. De plus, la plantation d'une haie à vocation paysagère sera favorable à ces espèces, qui pourront pour la plupart y nicher.
Bruant proyer Oedicnème criard Perdrix rouge Pipit rousseline	Modérée	> 1 couple dérangé et/ou > 1 nichée détruite	4 ha	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïque (projet agro-solaire)	Négligeable	-	0,165 ha (piste lourde)	-	Ces espèces sont très susceptibles de venir se reproduire dans la centrale lors de la phase exploitation. Les modalités de gestion et l'écartement des modules rangs d'autant plus probable ce fait. La destruction et le dérangement d'individus en période de reproduction est également limité lors des travaux, permettant ainsi de considérer l'incidence résiduelle du projet sur ces espèces comme faible.
Circaète Jean-le-Blanc Petit-duc scops	Faible	> 2 individus dérangés	-	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïque (projet agro-solaire)	Négligeable	-	-	-	Ces mesures permettent d'éviter tout dérangement en période de reproduction. Elles permettent également le maintien d'habitats de chasse, notamment pour le Petit-duc scops.

Groupe	Avant mesures ER			Mesures	Après mesures ER				Caractérisation des impacts résiduels
	Incidence brute négative du projet	Individus perturbés/détruits	Surface habitat dégradé/détruit		Incidence résiduelle négative	Individus perturbés/détruits	Surface habitat dégradé/détruit	Surface habitat créé / restauré (OLD)	
Pie-grièche écorcheur Tarier pâtre	Faible	> 1 couple dérangé	-	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïque (projet agro-solaire) MA39 : Création d'une haie	Négligeable	Possible mais non significatif	-	1,2 ha	Ces mesures permettent de maintenir un habitat de chasse favorable au sein de la centrale photovoltaïque, et d'étendre également cet habitat aux bandes OLD. De plus, la création d'une haie à vocation paysagère permettra la nidification de ces espèces aux abords directs de la centrale.
33 autres espèces nicheuses	Faible	Dérangement possible	-	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols	Négligeable	-	-	-	L'ensemble de ces mesures permettent de réduire fortement les risques de dérangements en période de reproduction et de conserver des habitats favorables pour la reproduction ou l'alimentation de ces espèces.
Mammifères									
Genette commune*	Faible	Possible perturbation	-	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR23 : Aménagement de la clôture	Négligeable	-	-	-	L'ajustement des dates des travaux permettra d'éviter les dérangements de cette espèce plutôt forestière. La perte d'habitat n'est pas considérée comme significative, et les modalités de gestion des bandes OLD permettront à l'espèce de continuer à exploiter ces secteurs.
Lapin de garenne	Faible	> 1 individu	4 ha	ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage) MR15 : Identification, marquage et évitement de gîtes potentiels (Chiroptères) lors de la mise en place de la bande coupe-feu MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD) MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage MR18 : Limiter la perturbation des sols MR23 : Aménagement de la clôture	Négligeable	Possible mais non significatif	0,165 ha (piste lourde)	-	Aucun gîte n'est impacté par le projet. Les aménagements de clôture et la gestion des milieux permettront au Lapin de continuer à exploiter l'ensemble de la surface de la centrale. De plus, les ajustements temporels et techniques des travaux permettent de réduire fortement les risques de destruction ou de dérangements.

Groupe	Avant mesures ER			Mesures	Après mesures ER				Caractérisation des impacts résiduels
	Incidence brute négative du projet	Individus perturbés/détruits	Surface habitat dégradé/détruit		Incidence résiduelle négative	Individus perturbés/détruits	Surface habitat dégradé/détruit	Surface habitat créé / restauré (OLD)	
Ecureuil roux	Faible	> 1 individu (bande OLD)	-	<p>ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs sensibles</p> <p>MR14 : Ajustement des périodes (travaux préparatoires, abattage et débroussaillage)</p> <p>MR15 : Identification, marquage et évitement de gîtes potentiels (Chiroptères) lors de la mise en place de la bande coupe-feu</p> <p>MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD)</p> <p>MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage</p> <p>MA39 : Création d'une haie</p>	Négligeable	Possible mais non significatif	-	-	Ces différentes mesures permettent de prévenir les risques de destruction ou de dérangement d'individus. Le maintien des arbres à cavités, dans la bande OLD sera favorable à l'espèce. Il en est de même de la mesure de création de haie.
Barbastelle d'Europe Murin de Bechstein Oreillard sp. Grands Myotis	Modérée	Perturbation et perte probable dans les OLD > 1 individu	1 ha + arbres gîtes (OLD)	<p>ME13 : Emprise du chantier limité et mise en défens des secteurs évités</p> <p>MR14 : Ajustement des périodes (Travaux préparatoires et débroussaillage)</p> <p>MR15 : Identification, marquage et évitement de gîtes potentiels (Chiroptères) lors de la mise en place de la bande coupe-feu</p> <p>MR16 : Modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD)</p> <p>MR 20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïque (projet agro-solaire)</p>	Négligeable	-	-	-	<p>La destruction d'individus sera en grande partie évitée avec l'ajustement des périodes de travaux et l'évitement des arbres à cavités recensés dans les OLD. L'ensemble des impacts significatifs du projet étant dû à l'abattage potentiel de ces arbres à cavités, l'incidence résiduelle du projet sur la chiroptérofaune est jugée négligeable.</p> <p>Les modalités de création et de gestion de la bande OLD garantissent le maintien des fonctionnalités de chasse et de transit au droit du site. Les habitats les plus fonctionnels pour l'accomplissement du cycle de vie des espèces sont conservés.</p> <p>La gestion par pastoralisme va permettre de favoriser encore la présence du Grand Rhinolophe, espèce déjà bien contactée lors de l'étude et dont la présence est liée aux insectes coprophages et des milieux semi-ouverts.</p>

* Espèce non contactée lors des prospections de terrain mais dont la probabilité de présence est forte dans la zone d'évaluation des impacts. **En gras** : taxons protégés.

2.1.2-Évaluation des incidences Natura 2000

La MRAe recommande de revoir la conclusion sur le niveau d'incidences du projet sur Natura 2000 après réévaluation de ses impacts bruts et résiduels sur les chiroptères.

Réponse du pétitionnaire

Au vu des éléments précisés, des compléments apportés et des démonstrations précédentes, le niveau d'incidences du projet sur le réseau Natura 2000 ne nécessite pas de réévaluation notamment sur le groupe des chiroptères.

2.4-Effets cumulés

La MRAe recommande de compléter l'analyse des effets cumulés du projet avec ceux des autres centrales photovoltaïques en projet ou déjà construites sur le plateau de Sault et de réévaluer sur cette base les impacts du projet sur chaque espèce concernée.

Réponse du pétitionnaire

Le présent chapitre vise à compléter l'analyse des effets cumulés du projet avec ceux des autres centrales solaires en projet et déjà construites sur le plateau de Sault :

1. Projet de centrale photovoltaïque de Simiane-la-Rotonde (84) – lieu-dit « Royère Grosse » (Lavansol III)

Ce projet s'intègre dans le projet de construction de 4 centrales photovoltaïques sur la commune de Simiane-la-Rotonde, aux lieux-dits « Crête du Rossignol », « Combe du Rossignol », « Terre broche » et « Royère Grosse ». Les trois premiers lieux-dits seront traités ultérieurement (cf. point n°6). La centrale, actuellement en construction au lieu-dit « Royère Grosse », représente une surface de 3,6 ha située à 3,2 km du site d'étude. Elle s'installe sur l'ancienne zone de lancement de missiles 1-5. Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 13/03/2011 et l'étude d'impact est consultable sur internet.

Le site est constitué de vastes terrasses de calcaire concassé et étalé sur une chape de béton armé protégeant l'ancien silo de lancement de missiles balistiques sol-sol. Le paysage est donc très ouvert. Concernant la faune, les principaux enjeux observés lors de l'état initial sont :

- Entomofaune : l'Alexanor, espèce à enjeu fort. Cette espèce n'est toutefois pas présente au sein du site d'étude.
- Amphibiens : plusieurs espèces à enjeu de conservation ont été répertoriées, mais la zone d'emprise du projet n'apparaît pas favorable à leur présence.

- Reptiles : le principal enjeu relevé concerne la présence du Lézard ocellé sur site. Cette espèce n'est pas présente sur le site d'étude de Saint-Christol.
- Avifaune : seules 25 espèces d'oiseaux ont été observées. Parmi elles, plusieurs espèces ont également été observées sur la zone d'étude : le Circaète Jean-le-Blanc, l'Oedicnème criard, le Pipit rousseline, la Pie-grièche écorcheur, la Pie-grièche méridionale, l'Alouette des champs et l'Alouette lulu.
- Mammalofaune : les enjeux de conservation des mammifères sont essentiellement représentés par les chauves-souris. L'enjeu de la zone du projet pour ces espèces est considéré comme modéré à fort.

Le projet de Saint-Christol évite complètement les habitats des espèces de milieux semi-ouverts, comme la Pie-grièche écorcheur ou la Pie-grièche méridionale. Les espèces de milieux ouverts contactées lors des inventaires sont régulièrement observées en centrale photovoltaïque. Il est donc très probable qu'elles exploitent la centrale lors de la phase d'exploitation, d'autant que l'espacement inter-rang a été augmenté, permettant ainsi de conserver une bonne fonctionnalité des milieux ouverts. Aucune perte d'habitat significative n'est donc prévue. De la même manière, le projet de Saint-Christol garantit la conservation des habitats les plus fonctionnels pour l'accomplissement du cycle de vie des espèces de chiroptères contactées. Aucune incidence résiduelle significative sur ce groupe n'est à prévoir.

Au vu des surfaces réduites des projets et de la distance qui les sépare, les incidences cumulées entre ces 2 projets apparaissent non significatives.

2. Projet de centrale photovoltaïque de Saint-Christol d'Albion et Sault (84) – lieu-dit « Brouville »

Cette centrale, actuellement en fonctionnement, a fait l'objet d'un avis de l'AE en date du 04/06/2015. Elle a été construite sur l'ancienne zone de lancement de missiles 1-3, sur une surface de 1,17 ha. Ce site se situe à 3,6 km du site d'étude. La Pièce B de l'étude d'impact a pu être consultée lors de l'évaluation des incidences cumulées du projet.

L'état initial du projet met en évidence la présence d'enjeux liés à la faune. Concernant l'entomofaune, 2 espèces à enjeu de conservation ont été observées : l'Alexanor et le Grillon testacé. L'enjeu qui leur est attribué est considéré comme modéré. Aucune de ces espèces n'est présente au sein du site d'étude.

Au niveau de l'herpétofaune, une seule espèce a été observée, le Lézard à deux raies, ne présentant pas d'enjeu de conservation. L'enjeu concernant les reptiles est donc faible. Il est considéré comme nul en ce qui concerne les Amphibiens, puisqu'aucune espèce n'y a été observée.

Malgré la présence avérée de 6 espèces de chauves-souris, l'enjeu du site est évalué à faible, du fait d'un faible potentiel en gîte et de la très faible fréquentation du site en lui-même. L'intérêt du site est également faible pour les autres espèces de Mammifères, qui présentent une faible diversité, avec des espèces communes et non protégées.

Enfin, concernant l'avifaune, l'étude met en évidence la présence de 34 espèces, ce qui représente une diversité assez faible. La présence d'une grande partie des espèces est surtout notée en dehors de l'enclos militaire. L'intérêt de la zone pour l'avifaune est considéré comme faible. Une seule espèce patrimoniale y est considérée comme nicheuse dans la partie ouest (Fauvette grisette), et la zone constitue un habitat de chasse pour 2 espèces de rapace (Circaète Jean-le-Blanc et Milan noir), sans que ceux-ci ne nichent sur site.

Considérant ces éléments, l'incidence cumulée de ce projet avec le projet de Saint-Christol apparaît négligeable. En effet, les cortèges identifiés sur les deux sites présentent assez peu de similitudes. Aucune des espèces de milieux ouverts présents au droit de la zone d'étude n'a ainsi été recensée lors de l'état initial du projet de Simiane-la-Rotonde (Oedicnème criard, Pipit rousseline, Bruant proyer, etc.). L'incidence cumulée est donc considérée comme non significative.

3. Projet de centrale photovoltaïque de Simiane-la-Rotonde (84) – lieu-dit « Le Chavon »

Ce projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 25 juillet 2016, qui a pu être consulté pour l'évaluation des incidences cumulées. Le projet s'installe au nord-ouest du territoire de la commune de Simiane-la-Rotonde, sur le site d'un ancien silo à missile nucléaire. Le terrain, situé le long de la RD18, a été défriché et artificialisé, puis partiellement recolonisé par une végétation clairsemée rase avec quelques arbustes et jeunes arbres. La surface du projet représente 3,84 ha, situés en bordure immédiate de la ZNIEFF de type 1 « Plateau d'Albion ». Il se situe à environ 3,7 km du site d'étude.

L'avis de la MRAe précise que l'analyse présente dans l'étude d'impact fournit les principaux éléments de connaissance nécessaires pour caractériser l'environnement du territoire concerné par le projet et ses évolutions. L'avis précise que la carte de synthèse des enjeux « *induit une sous-estimation des enjeux présents sur le site : l'enjeu de conservation modéré à fort de l'avifaune n'y est pas retranscrit* ». De plus, « *les enjeux environnementaux n'ont pas été hiérarchisés au vu de leur importance pour le territoire et de leur sensibilité vis-à-vis du projet* ».

Concernant l'évaluation des effets du projet, des manques ont été mis en évidence dans l'avis de la MRAe, rendant complexe l'analyse réelle de l'incidence brute de ce projet. Il en est de même pour les mesures de la séquence ERC.

Malgré tout, le projet a d'ores-et-déjà été construit, impliquant que les enjeux de biodiversité ont bien été pris en compte. Il est fort probable que les incidences de ce projet soient assez similaires à ceux de projet de Saint-Christol, permettant aux espèces de milieux ouverts de continuer à exploiter les milieux en place sous les panneaux.

Au vu de la petite superficie du site de ce projet, de la distance qui le sépare du site d'étude et du maintien du faciès globalement ouvert du milieu, il apparaît très peu probable que les incidences du projet de Saint-Christol se cumulent de manière significative avec celles du projet de Simiane-la-Rotonde.

4. Projet de centrale photovoltaïque du Revest-du-Bion (04) - lieu-dit « l'Argau – Fontrevade »

Ce projet, dont le maître d'ouvrage est LAVANSOL M9 / DELTA-SOLAR, a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 31 mars 2015, qui a pu être consulté pour l'évaluation des incidences cumulées. Le projet s'installe sur le site d'un ancien silo à missile nucléaire qui porte les traces de ce passé militaire. Le terrain, situé en milieu forestier, a été défriché et artificialisé, puis partiellement recolonisé par une végétation clairsemée rase avec quelques arbustes et jeunes arbres (chênes et pins sylvestres). La surface du projet représente 4,67 ha, localisés au sein des ZNIEFF de type 1 « Plateau d'Albion » et « Partie Est du Plateau d'Albion ». Il se situe à environ 4,6 km du site d'étude.

L'avis de la MRAe précise que les enjeux concernant la faune sont principalement liés aux oiseaux, dont la plupart a été observé en survol (Circaète-Jean-le-Blanc, Vautour fauve, Buse variable, Busard). Certaines espèces sont citées comme nicheuses sur site, notamment l'Alouette lulu, ou à proximité, comme le Faucon crécerelle. L'Engoulevent d'Europe niche dans les boisements à proximité. Concernant les Chauves-souris, le site semble n'être utilisé qu'en chasse, les boisements alentours servant de gîtes aux différentes espèces. Le site accueille des espèces de reptiles à enjeu faible à modéré (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune). Concernant les insectes, aucune espèce protégée ou à enjeu de conservation n'a été recensée, mais la présence de la Laineuse du Prunellier ou de la Zygène cendrée semble possible.

L'avis précise également que les incidences de ce projet ont été bien évaluées, même si certains manques apparaissent en première lecture. Les mesures déclinées apparaissent adaptées et réalistes et permettent d'aboutir à une incidence résiduelle considérée dans l'étude d'impact comme négligeable.

Au vu de la petite superficie du site de ce projet, de l'absence d'une grande partie des espèces contactées sur le site d'étude (Oedicnème criard, Pipit rousseline, Bruant proyer par exemple), de la distance qui le sépare du site d'étude et du maintien du faciès globalement ouvert du milieu, il apparaît très peu probable que les incidences du projet de Saint-Christol se cumulent avec celles du projet du Revest-du-Bion.

5. Projet de centrale photovoltaïque de Lagarde-d'Apt (84)

Ce projet, dont le maître d'ouvrage est Centrale solaire 7 (NEOEN), a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 27 août 2013, qui a pu être consulté pour l'évaluation des incidences cumulées. Cet avis concerne la reprise par NEOEN d'un projet de parc photovoltaïque initié par POWEO et retenu en 2012. La surface du projet représente 14,55 ha, localisés au sein de la ZNIEFF de type 1 « Plateau d'Albion » et de la ZNIEFF de type 2 « Monts de Vaucluse ». Il se situe à environ 4,5 km du site d'étude.

Les principaux enjeux faunistiques identifiés sur ce projet sont liés à la grande variété de papillons, à la présence d'oiseaux protégés (cortège de rapace dont l'Aigle royal), dont les habitats de reproduction et d'alimentation sont également protégés, ainsi qu'à la présence de Chauve-souris.

L'avis de la MRAe fait état d'une bonne évaluation de l'état initial, avec la mise en évidence de la présence d'espèces protégées parmi les insectes, les reptiles et les mammifères. Les impacts du projet sur la faune sont qualifiés de faibles à modérés. Ils concernent les destructions d'individus et d'habitats d'espèces.

Pour les grands rapaces, l'impact du projet concerne une perte d'environ 90 ha de territoire de chasse, notamment pour l'Aigle royal très sensible au dérangement et à la modification prévue d'affectation des sols (perte de 37 ha pour les sites L1 et L2 et perte de 53 ha pour les sites L3 et L4). Cet impact est considéré comme modéré.

L'avis de la MRAe affirme que l'étude « présente des mesures pour supprimer, réduire et compenser les incidences du projet. Ces mesures sont cohérentes avec l'analyse de l'environnement et les effets potentiels du projet et globalement adaptées. Les impacts résiduels après mesures sont estimés comme étant « non-significatifs ». Cette conclusion est considérée comme sous-estimée par l'autorité environnementale. Elle estime que « les impacts ne peuvent être considérés comme non-significatifs, pour un projet ayant une emprise de plusieurs dizaines d'hectares ». L'Autorité environnementale recommande de mieux préciser et chiffrer les mesures compensatoires pour la biodiversité déjà prévues dans le dossier et de les conforter par la recherche de nouveaux secteurs à ouvrir pour compenser au bon niveau la destruction d'espaces de chasse pour les rapaces.

La surface de ce projet est bien plus importante que celle du projet de Saint-Christol (14,55 ha contre 4,4 ha, soit plus de 3,3 fois plus importante). Ce dernier s'installe sur des terrains militaires déjà ouverts, fortement susceptibles d'accueillir, lors de l'exploitation, un cortège d'espèces similaire à celui observé lors de l'état initial. L'incidence cumulée de ces deux projets ne paraît donc pas significative pour les espèces de milieux ouverts. Concernant les rapaces, le site d'étude de Saint-Christol ne présente qu'un intérêt faible pour leur alimentation, du fait de la petite surface et de la faible présence d'espèces proies. L'incidence cumulée pour les rapaces apparaît de ce fait négligeable.

6. Centrales photovoltaïques Simiane 1 et 2 et Lavansol IV, lieu-dit du Rossignol, Combe du Rossignol et Terre de Broches.

Ce projet s'intègre dans le projet de construction de 4 centrales photovoltaïques sur la commune de Simiane-la-Rotonde, aux lieux-dits « Crête du Rossignol », « Combe du Rossignol », « Terre broche » et « Royère Grosse ». Cette dernière a d'ores-et-déjà été présentée (cf. point n°1). La distance séparant le site d'étude de ces différentes centrales, actuellement en construction, est plus importante : entre 6 et 6,7 km.

Les inventaires réalisés lors de l'état initial présentent globalement des enjeux similaires à ceux obtenus sur le lieu-dit « Royère Grosse ». Pour les mêmes raisons qu'évoquées en point n°1 et du fait de la distance plus importante qui séparent ces centrales du site d'étude, les incidences cumulées apparaissent non significatives.

Conclusion

Pour rappel, l'ensemble des projets de centrales solaires représentent une surface de 48 ha soit 0,16% de la superficie du plateau de Sault (environ 300 km²).

Pris un à un, les projets de centrales photovoltaïques en cours d'exploitation ou de construction ne paraissent pas présenter d'incidences cumulées significatives avec le projet de Saint-Christol. La totalité de ces projets s'inscrit dans des milieux déjà ouverts, principalement d'anciens terrains militaires, présentant une forte valeur écologique du fait de la recolonisation de la végétation puis de la faune suite à l'abandon de l'activité anthropique militaire sur ces secteurs. La mise en place des centrales photovoltaïques sur ces milieux conserve le caractère ouvert des sites d'implantation et la fonctionnalité de ces sites pour les espèces des milieux ouverts. De plus, les différentes mesures présentées dans l'étude d'impact relative au projet de Saint-Christol (écartement des modules, conservation de la strate herbacée, absence de terrassement, utilisation raisonnée des engins, gestion écologique des milieux ouverts, etc.) permettront de conserver la fonctionnalité des milieux ouverts pelousaires du site accueillant le projet. Ainsi, aucune perte significative d'habitats n'est considérée, les milieux étant toujours susceptibles d'accueillir les espèces présentes initialement. En outre, aucune perte significative de fonctionnalité des habitats présents aux abords de la centrale n'a été mise en évidence. De ce fait, la responsabilité environnementale du projet de Saint-Christol dans les incidences cumulées globales de l'ensemble des projets apparaît comme faible (environ 9%) et les incidences cumulées globales de l'ensemble des projets sont évaluées à faibles voire très faibles.

Annexe 1 :

Avis délibéré de la mission régionale d'Autorité Environnementale

Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Conseil Général de l'Environnement
et du Développement Durable**

**Avis délibéré
de la Mission régionale d'autorité environnementale
Provence-Alpes-Côte d'Azur**

**sur le projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit "La
Grande Pélissière" à Saint-Christol (84)**

N° MRAe
2021APPACA62/2975

PRÉAMBULE

Conformément aux dispositions prévues par les articles L122-1, et R122-7 du code de l'environnement, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) a été saisie pour avis sur la base du dossier de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit "La Grande Pélissière" à Saint-Christol (84). Le maître d'ouvrage du projet est la société Urba 53 (filiale de la société Urbasolar).

Le dossier comporte notamment :

- une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000 ;
- un dossier de demande d'autorisation ;

La MRAe PACA, s'est réunie le 1^{er} décembre 2021, à Marseille. L'ordre du jour comportait l'avis sur le projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit "La Grande Pélissière" à Saint-Christol (84).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Philippe Guillard, Marc Challéat, Sandrine Arbizzi, Sylvie Bassuel, Jean-Michel Palette et Frédéric Atger.

En application de l'article 8 du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe approuvé par arrêtés des 11 août 2020 et 6 avril 2021, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par l'autorité compétente pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R122-7 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L122-1 du même code, il en a été accusé réception en date du 11 octobre 2021. Conformément à l'article R122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 12 octobre 2021 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 18 octobre 2021 ;
- par courriel du 12 octobre 2021 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, qui n'a pas transmis de contribution dans le délai réglementaire.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R122-7 du code de l'environnement, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R122-7 du code de l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article R122-7-II, le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#) et sur le [site de la DREAL](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

L'avis de la MRAe est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L122-1-1, cette décision prendra en considération le présent avis.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable au projet et ne porte pas sur son opportunité.

L'article L122-1 du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à la MRAe. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public. Enfin, une transmission de la réponse à la MRAe¹ serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets. Il ne sera pas apporté d'avis sur ce mémoire en réponse.

SYNTHÈSE

Le projet, porté par la société Urba 53, consiste à construire une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « La Grande Pélissière », localisé à environ 2 kilomètres du centre de la commune de Saint-Christol (superficie de 46,08 km², population de 1 373 habitants – INSEE 2018), sur le plateau de Sault, dans le département de Vaucluse. Le site du projet se trouve au droit d'un ancien silo militaire, sur un terrain en friche.

Le projet occupe un terrain d'une superficie d'environ 4,4 ha (emprise foncière totale du parc clôturé), à laquelle s'ajoute une surface de 8 ha pour les obligations légales de débroussaillage (OLD).

Au regard des spécificités du territoire et du projet envisagé, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont la préservation de la biodiversité, des paysages et de la ressource en eau. Les recommandations de la MRAe portent essentiellement sur les effets du projet sur le milieu naturel, le projet de parc photovoltaïque étant localisé au sein de la ZNIEFF² de type 2 « Plateau d'Albion », dans un secteur bénéficiant d'une grande richesse et diversité biologique.

La MRAe recommande de reprendre l'évaluation des impacts bruts du projet, notamment après prise en compte des obligations légales de débroussaillage, et de réévaluer les impacts résiduels du projet sur l'avifaune, les chiroptères et les reptiles, après l'application des mesures de réduction.

La MRAe recommande également de revoir la conclusion sur le niveau d'incidences du projet sur Natura 2000, après réévaluation de ses impacts bruts et résiduels sur les chiroptères.

L'ensemble des recommandations de la MRAe est détaillé dans les pages suivantes.

¹ ae-avis@uee.scadepaca@developpement-durable.gouv.fr

² Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Table des matières

- PRÉAMBULE.....2
- SYNTHÈSE.....4
- AVIS.....6
- 1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....6
 - 1.1. Contexte et nature du projet.....6
 - 1.2. Description et périmètre du projet.....7
 - 1.3. Procédures.....8
 - 1.3.1. *Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale*.....8
 - 1.3.2. *Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public*.....8
 - 1.4. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale.....8
 - 1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact.....8
 - 1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées.....9
- 2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet.....9
 - 2.1. Milieu naturel, y compris Natura 2000.....9
 - 2.1.1. *Habitats naturels, espèces, continuités écologiques*.....9
 - 2.1.2. *Évaluation des incidences Natura 2000*.....12
 - 2.2. Paysage.....12
 - 2.3. Ressource en eau.....13
 - 2.4. Effets cumulés.....13

AVIS

1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

1.1. Contexte et nature du projet

Le projet, porté par la société Urba 53, consiste à construire une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « La Grande Pélissière », localisé à environ 2 kilomètres du centre de la commune de Saint-Christol (superficie de 46,08 km², population de 1 373 habitants – INSEE 2018), sur le plateau de Sault, dans le département de Vaucluse. Le site du projet se trouve au droit d'un ancien silo militaire, sur un terrain en friche.

Le projet occupe un terrain d'une superficie d'environ 4,4 ha (emprise foncière totale du parc clôturé), à laquelle s'ajoute une surface de 8 ha pour satisfaire aux obligations légales de débroussaillage (OLD).

La commune de Saint-Christol est incluse dans le parc naturel régional du Mont-Ventoux. Elle est comprise dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (SCoT) de l'Arc Comtat Ventoux (CoVe) dont la version révisée a été approuvée le 9 octobre 2020³.



Figure 1: Plan de situation : localisation du projet (source : p.22 de l'étude d'impact)

3 [Lien vers l'avis de la MRAe sur le schéma de cohérence territoriale de l'Arc Comtat Ventoux du 3 juin 2019](#)

1.2. Description et périmètre du projet

Le projet prévoit l'installation d'environ 7 224 modules photovoltaïques sur des structures fixes ancrées dans le sol au moyen de pieux battus ou de longrines en béton. Le projet nécessite l'implantation de quatre installations techniques (un poste de transformation, un poste de livraison, un poste de stockage et un local de maintenance).

La défense contre les incendies sera assurée au moyen d'une citerne d'eau de 120 m³ et de pistes périmétrales extérieures de 5 mètres de largeur. Les obligations légales de débroussaillage (OLD) de 50 m autour du projet concernent principalement deux secteurs localisés au nord et au sud du futur parc, les secteurs est et ouest étant composés de milieux ouverts non concernés par ces obligations. Afin de garantir la sécurité des installations, une clôture grillagée d'une hauteur de 2 m sera disposée sur le pourtour du site.



Figure 2: Plan masse (source : p. 167 de l'étude d'impact)

Cet équipement permettra de générer une production annuelle d'environ 6 262 MWh sur 30 années d'exploitation. La durée prévisionnelle d'exécution des travaux est de six mois.

Le parc solaire sera raccordé au poste source de Limans, dans les Alpes de Haute-Provence, ce qui nécessitera des travaux de tranchée et d'enfouissement des câbles électriques sur 11 kilomètres. La MRAe relève que les modalités de ce raccordement ne sont pas décrites. De plus, le périmètre de l'étude d'impact n'intègre pas ce raccordement. La MRAe souligne que le parc et sa ligne de raccordement constituent un même projet au titre de l'article L122-1 du code de l'environnement : il convient d'analyser les impacts du projet dans leur globalité, en précisant le tracé du raccordement et

les modalités de réalisation des travaux correspondants, en évaluant les impacts environnementaux et en indiquant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) correspondantes.

La MRAe recommande de revoir le périmètre du projet en intégrant, dans l'étude d'impact, le raccordement électrique au poste source (tracé et nature des travaux) et de compléter l'analyse des incidences et les mesures ERC en conséquence.

1.3. Procédures

1.3.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale

Le projet de construction d'une centrale photovoltaïque, compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L122-1 et R122-2 du code de l'environnement (CE).

Déposé le 22 septembre 2021 au titre du permis de construire, il entre dans le champ de l'étude d'impact au titre de la rubrique 30 « Ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire : installation au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 Kwc » du tableau annexe de l'article R122-2 CE en vigueur depuis le 16 mai 2017.

1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public

D'après le dossier, le projet relève de la procédure d'autorisation du permis de construire.

Il est à noter que le projet se trouve en zone agricole du plan local d'urbanisme de la commune de Saint-Christol (approuvé le 20 février 2014) dont le règlement n'autorise pas l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol. L'étude d'impact précise que la mise en compatibilité du PLU fera l'objet d'une demande d'examen au cas par cas et que l'ensemble du dossier sera soumis à une enquête publique unique.

La MRAe regrette que n'ait pas été mise en œuvre une procédure commune d'évaluation et de participation du public, pour le projet et la mise en compatibilité du PLU. Une saisine unique de l'Autorité environnementale aurait en effet permis de fournir une analyse approfondie des enjeux environnementaux liés aux aménagements et activités projetés et de présenter en un seul document l'ensemble des impacts liés au projet et à la mise en compatibilité du PLU, ainsi que les mesures prises pour en tenir compte.

1.4. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les principaux enjeux environnementaux suivants :

- la préservation du milieu naturel et des continuités écologiques ;
- la préservation du paysage ;
- la préservation de la ressource en eau.

1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact

Le dossier aborde l'ensemble du contenu réglementaire d'une étude d'impact défini à l'article R122-5 du code de l'environnement et des thématiques attendues pour ce type de projet. L'étude est proportionnée aux enjeux identifiés. Sa rédaction et sa présentation sont accessibles.

1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées

Le terrain d'implantation du projet est un ancien site militaire de stockage et de lancement de missiles désaffecté, appartenant au ministère des Armées. Dans le cadre de la réalisation du plan gouvernemental « Place au soleil⁴ », la candidature de la société Urbasolar a été retenue suite à un appel à manifestation d'intérêt, lui conférant une autorisation d'occupation temporaire (OAT) pour une durée de 30 ans. Le choix du site d'implantation du projet s'inscrit dans cette procédure spécifique.

L'étude d'impact présente trois variantes du projet ayant conduit à en faire évoluer la superficie (de 5,5 ha à 4,4 ha) et le périmètre, après prise en compte des sensibilités paysagères et des prescriptions du service départemental d'incendie et de secours (SDIS).

Cette partie n'appelle pas d'observation particulière de la part de la MRAe.

2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet

2.1. Milieu naturel, y compris Natura 2000

2.1.1. Habitats naturels, espèces, continuités écologiques

2.1.1.1. État initial

La zone d'étude (superficie de 8,8 ha correspondant au « *périmètre d'emprise potentielle au sein duquel le projet est susceptible d'être développé* ») est incluse dans le périmètre du parc naturel régional du Mont Ventoux et dans la ZNIEFF de type 2 « Plateau d'Albion » ; elle est située dans un rayon de deux kilomètres de trois autres ZNIEFF⁵. Elle est principalement composée de milieux ouverts issus de la renaturation et recolonisation du site après l'arrêt de l'activité militaire (milieux « pionniers » : pelouses sèches calcicoles ponctuées de quelques fourrés arbustifs).

Dans le dossier, les résultats des inventaires de terrain (9 passages entre juin 2020 et mai 2021 réalisés au niveau de la zone d'étude élargie de 45,8 ha) confirment la richesse et la diversité biologique du secteur. Ils ont permis d'identifier et de hiérarchiser les enjeux dont les principaux concernent les habitats naturels (en particulier quatre habitats d'intérêt communautaire à enjeu de conservation fort à modéré), les chiroptères, l'avifaune, les insectes et les reptiles⁶.

4 [Mobilisation pour accélérer le déploiement de l'énergie solaire](#)

5 ZNIEFF 1 « Partie Est du plateau d'Albion », ZNIEFF 2 « Monts de Vaucluse », ZNIEFF 1 « Hauts plateaux des monts de Vaucluse ».

6 Liste des espèces à enjeux recensés : 17 espèces protégées de chiroptères dont 3 espèces à très fort enjeu de conservation (Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers et murin de Bechstein), 4 espèces à fort enjeu (Grands Myotis, grand rhinolophe, molosse de Cestoni, Petit rhinolophe), 5 espèces à enjeu modéré et 5 espèces à enjeu faible – 61 espèces protégées d'oiseaux dont une à enjeu régional de conservation très fort (la Pie-grièche), trois à enjeu fort et 24 à enjeu modéré – 53 espèces d'insectes

L'étude d'impact évalue la majeure partie de la zone d'étude comme présentant des enjeux modérés à forts pour les habitats et la flore et globalement forts pour la faune. Les chiroptères en particulier utilisent la zone d'étude pour la chasse et le transit, les espèces arboricoles disposant au sud du secteur d'arbres à cavités favorables aux gîtes.

D'une manière générale, la MRAe considère, concernant la faune, que les enjeux de préservation des espèces patrimoniales et protégées doivent être mieux quantifiés : estimation du nombre de spécimens et de la surface de l'aire de repos et de reproduction, y compris pour les espèces dont les habitats sont seulement potentiels (par exemple, les habitats au sein de l'emprise sont favorables pour la Pie-grièche méridionale). En outre, le niveau d'enjeux pour certaines espèces d'oiseaux⁷ – qualifié de modéré – n'est pas suffisamment justifié, considérant la rareté et l'importance des milieux présents pour leur cycle de vie.

La MRAe recommande d'assortir la qualification des enjeux de préservation des espèces faunistiques patrimoniales et protégées (avérées et potentielles) de données chiffrées et de justifier le niveau d'enjeu appliqué à certains oiseaux et à leurs habitats.

2.1.1.2. Impacts bruts

L'application des mesures d'évitement dès la phase de conception du projet a permis de définir un périmètre qui préserve certains habitats naturels à enjeu ; cela se traduit par l'évitement d'un secteur de 4,4 ha occupé par des pinèdes sylvestres en mosaïque avec des pelouses calcicoles à enjeu de conservation fort.

L'étude d'impact qualifie les impacts bruts du projet (bandes des OLD incluses) de globalement modérés à faibles et temporaires pour l'ensemble des groupes faunistiques recensés. Selon le dossier, en phase travaux, le projet ne prévoit pas d'opération de terrassement et n'aura donc pas pour effet d'altérer de manière permanente la nature des sols, étant implanté au sein de milieux ouverts qui « *continueront ainsi à l'être* » (p. 198 de l'étude d'impact). La réalisation des OLD aura en outre, selon le dossier, un effet bénéfique de réouverture des milieux.

Cependant, le dossier n'évalue pas l'impact sur les sols et les habitats de la circulation des engins en phase de travaux, ni du démantèlement des installations.

En phase d'exploitation, l'aménagement du site assure certes le maintien d'un milieu ouvert, de type pelouse, mais ses modalités de gestion, y compris l'entretien des bandes de défense contre l'incendie, peuvent également induire un impact sur les sols, continu et régulier.

Ainsi, l'évaluation des impacts bruts du projet sur certaines populations locales d'espèces protégées d'oiseaux⁸ et de chiroptères, résultant de la dégradation d'habitats naturels présentant un fort intérêt pour elles, apparaît globalement sous-estimée.

La MRAe recommande de justifier l'évaluation des impacts bruts du projet, qualifiés de faibles à modérés pour les oiseaux et les chiroptères.

dont une espèce protégée à enjeu modéré (Zygène cendrée) et une espèce non protégée à enjeu fort (Moiré provençal) – sept espèces protégées de reptiles dont cinq à enjeu de conservation modéré – 210 taxons floristiques (cinq espèces non protégées à enjeux modérés).

7 Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Oedicnème criard, Pipit rousseline

8 Pies-grièches méridionale et écorcheur, le Tarier pâtre et le cortège d'oiseaux des milieux ouverts (Bruant proyer, Oedicnème criard, Pipit rousseline)

En outre, la prise en compte des impacts liés aux OLD, indiqués comme étant temporaires, semble insuffisante dans la mesure où les exigences en matière de prévention des incendies préconisent le maintien d'une absence de végétation même herbacée, dès le printemps, et donc avant que l'ensemble des insectes et de la flore n'ait pu effectuer son cycle de reproduction. Dans ces conditions, à moins que les modalités de mise en œuvre des OLD puissent être adaptées pour mieux tenir compte de la biodiversité présente, sans en atténuer la portée en termes de prévention des incendies, les impacts sur la quasi-totalité des groupes seraient à réévaluer à la hausse en phase d'exploitation (flore, insectes, chiroptères, reptiles et oiseaux).

La MRAe recommande de justifier la prise en compte des impacts liés à la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage (OLD) sur les groupes taxonomiques utilisant les pelouses de la zone d'étude (flore, insectes, chiroptères, reptiles et oiseaux) et de réévaluer les impacts bruts du projet le cas échéant.

2.1.1.3. Mesures d'évitement, de réduction et impacts résiduels

L'étude d'impact définit des mesures d'évitement et de réduction dont la mise en œuvre permet, selon le dossier, de qualifier les impacts résiduels du projet de négligeables pour la totalité des espèces.

De manière générale, la MRAe constate que la sous-estimation des impacts bruts du projet pour les espèces concernées se traduit par l'application de mesures d'atténuation sous-dimensionnées par rapport aux enjeux environnementaux définis au stade de l'état initial.

En particulier, les mesures listées ci-dessous appellent des observations de la part de la MRAe :

- Mesures d'évitement MEX et ME13⁹ : les impacts bruts ont été calculés et estimés en s'en tenant strictement aux emprises du projet, ces mesures ne contribuent donc pas à une diminution des impacts. De plus, la cartographie (p275 de l'étude d'impact) inclut les zones soumises aux OLD dans les secteurs évités alors que celles-ci subiront bien un impact en phase exploitation, donc durant toute la vie des installations.
- Mesures de réduction MR16¹⁰ et MR20¹¹ : les modalités de gestion de la strate herbacée sont à définir. En effet, un pâturage réalisé avant l'accomplissement du cycle de vie de l'ensemble des espèces (soit *a minima* avant la mi-juillet) exerce une trop forte pression sur le milieu naturel et risque d'entraîner sa destruction.
- Mesure de réduction MR17¹² : la réduction d'impact ne peut s'appliquer qu'aux spécimens d'espèces protégées et ne se justifie pas pour les habitats.

L'effet des mesures semble donc surestimé et conduit à une sous-évaluation des impacts résiduels du projet sur l'ensemble des milieux et des espèces, en particulier pour la flore, les reptiles, les chiroptères et les insectes. Le dossier ne précise pas le mode de gestion des espaces ouverts et semi-ouverts aux abords du parc et dans les inter-rangs des panneaux, qui est à adapter finement afin d'éviter tout surpâturage et de permettre le déroulement du cycle de reproduction des insectes et de la flore.

9 MEX : ajustement du périmètre du projet et ME13 : Emprise du chantier limité au strict nécessaire et mise en défens des secteurs évités.

10 MR16 : modalités de création et d'entretien de la végétation de la bande coupe-feu (OLD).

11 MR20 : Pâturage ovin extensif sous les panneaux photovoltaïques.

12 MR17 : Ajustement de la technique de débroussaillage.

L'importance des enjeux de conservation de la faune protégée recensée et l'ampleur des impacts du projet ne permettent pas de conclure à l'absence d'impacts résiduels significatifs sur les espèces appartenant aux groupes suivants : avifaune, chiroptères et reptiles.

La MRAe rappelle que la destruction et l'altération des habitats ou d'espèces protégées sont interdites, conformément à l'article L411-1 du code de l'environnement. Le maître d'ouvrage devra s'assurer que le projet respecte la réglementation et déposer un dossier de demande de dérogation si des impacts résiduels subsistent après mesures d'évitement et de réduction.

La MRAe recommande de réviser les mesures de réduction pour tenir compte des impacts bruts du projet, puis de réévaluer les impacts résiduels sur l'avifaune, les chiroptères et les reptiles.

2.1.2. Évaluation des incidences Natura 2000

La zone d'étude est située à 4,7 kilomètres de la zone spéciale de conservation (ZSC) « Vachères ». L'étude d'impact qualifie les liens fonctionnels entre ces deux sites de faibles en raison de la distance et de la présence de milieux naturels distincts.

Elle précise néanmoins que plusieurs espèces protégées de chiroptères se retrouvent au niveau de la zone d'emprise du projet et dans la bande des OLD (utilisation du site pour le transit et pour la chasse ou, pour les espèces arboricoles, fréquentant les arbres à cavités situés au sud) et que deux habitats d'intérêt communautaire sont présents (pelouses sèches calcicoles et pelouses pionnières à annuelles calcicoles). Le dossier souligne également la bonne fonctionnalité écologique de la zone d'étude, en témoigne en particulier la forte activité des chiroptères observée sur la zone.

Les incidences du projet sur le site Natura 2000 sont évaluées comme étant faibles du fait de « la nature du projet et de son implantation ».

Pour la MRAe, cette analyse manque de justification du fait des insuffisances relevées en termes d'évaluation des impacts bruts et résiduels du projet, notamment sur les chiroptères (cf. paragraphes précédents).

La MRAe recommande de revoir la conclusion sur le niveau d'incidences du projet sur Natura 2000 après réévaluation de ses impacts bruts et résiduels sur les chiroptères.

2.2. Paysage

Le projet s'inscrit à 1000 mètres d'altitude au sein d'un paysage ouvert caractéristique du plateau de Sault dominé par le Mont-Ventoux et la montagne d'Albion au nord et encadré par les monts de Vaucluse au sud et à l'ouest. Il occupe un des sites des anciens silos militaires, tous réhabilités (projets réalisés ou en cours de réalisation) pour l'accueil de parcs photovoltaïques.

L'étude d'impact comporte une étude paysagère fournie qui analyse le paysage à l'échelle du territoire et du site, en s'appuyant sur des vues sur le site selon différentes échelles de perceptions : rapprochées, moyennes, éloignées. Elle identifie des enjeux qualifiés de modérés pour les ambiances paysagères (site localisé au cœur du plateau ouvert de Sault) et en termes d'inter-visibilités (site visible depuis plusieurs points de vue dans un rayon de cinq kilomètres autour du site, notamment le long de la route départementale RD34 qui le longe au sud).

Selon le dossier, les incidences du projet sur l'ambiance paysagère sont atténuées par l'aspect actuel du site qui a conservé des traces de l'activité militaire passée (clôtures et zone bétonnée). En outre,

l'analyse des perceptions du projet, illustrée par des photomontages, conclut à un impact faible, sauf depuis les abords du site, principalement depuis la RD34 (impact modéré).

Pour atténuer ce dernier impact, la principale mesure de réduction proposée (MR26) consiste en la mise en place d'une haie paysagère permettant d'empêcher les vues sur le projet depuis les abords immédiats. L'impact résiduel est dès lors qualifié de faible.

Cette analyse n'appelle pas d'observation de la part de la MRAe.

2.3. Ressource en eau

L'emprise du projet est concernée par la masse d'eau souterraine entièrement affleurante « calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et de la Montagne de la Lure » (FRDG130), identifiée par le SDAGE comme ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable. L'étude d'impact précise que le caractère karstique des formations implique une grande vulnérabilité de la nappe au risque de pollution. À ce titre, les enjeux hydrogéologiques du projet sont qualifiés de forts.

Le dossier identifie le risque de pollution induit par le chantier de construction du parc photovoltaïque lié au déversement accidentel de substances chimiques polluantes. Il est prévu la mise en œuvre de mesures visant à réduire ce risque, telles que la gestion des hydrocarbures de manière restrictive lors des travaux (mesure MR9). Les incidences résiduelles du projet sont dès lors évaluées comme étant très faibles.

La MRAe observe que les mêmes précautions devront être prises lors des opérations d'entretien et de démantèlement du site. Cette analyse n'appelle pas d'autres observations de la part de la MRAe.

2.4. Effets cumulés

L'étude d'impact analyse les effets cumulés du projet avec trois autres projets de centrales photovoltaïques (en cours de construction) et trois centrales déjà construites, principalement situés sur des anciennes zones de lancement de missiles sur le plateau de Sault.

S'agissant du milieu naturel, l'étude d'impact indique ne disposer d'aucune donnée sur les habitats concernés par les autres projets et précise, concernant la faune, « *que les autres centrales photovoltaïques sont construites ou en construction, et présentent des mesures afin d'avoir des incidences négligeables sur la faune* » (p. 244 de l'étude d'impact).

Pour la MRAe, cette analyse succincte ne peut être considérée comme conclusive. Elle mérite d'être complétée, car elle peut conduire, le cas échéant, à un rehaussement des impacts qui est à analyser pour chaque espèce concernée.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des effets cumulés du projet avec ceux des autres centrales photovoltaïques en projet ou déjà construites sur le plateau de Sault et de réévaluer sur cette base les impacts du projet sur chaque espèce concernée.

Sur le paysage, le dossier conclut, après analyse, à des incidences nulles (en termes d'inter-visibilité) à faibles (sur l'ambiance paysagère) car, bien que s'agissant de projets du même type au sein de la même unité paysagère, la distance les séparant permet d'atténuer leur impact cumulé sur l'ambiance paysagère.

Cette analyse n'appelle pas d'observation de la part de la MRAe.

Annexe 2 :

Engagement de la société URBA 53 pour la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures environnementales de l'étude d'impact

Direction Départementale des
Territoires de Vaucluse
SPAH et UDASF
Avenue du 7^{ème} génie
84000 AVIGNON

Montpellier, le 06/01/2022

Objet : Lettre d'engagement d'URBA 53 de mise en œuvre des mesures et de suivis écologiques suite à l'avis délibéré de la MRAe Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Réf. Avis MRAe n°2021APPACA62/2975 du 1er décembre 2021

Réf. PC n°084 107 21 D0002

Madame, Monsieur,

Suite à l'avis délibéré de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) Provence-Alpes-Côte-d'Azur n°2021APPACA62/2975 du 1 décembre 2021 relatif au projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « La Grande Pélissière » sur la commune de Saint-Christol (84) présenté par la société URBA 53 suite au dépôt du PC n° 084 107 21 D0002, le maître d'ouvrage a constitué un mémoire de réponse et s'engage par la présente à mettre en œuvre l'ensemble des mesures et suivis écologiques indiquées dans l'étude d'impact, le mémoire de réponse et le futur arrêté préfectoral de permis de construire qui sera délivré, en phase chantier et durant toute la durée de l'exploitation de la centrale.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour URBA 53

Stéphanie ANDRIEU, Représentante permanente

