

Reportage photographique hors zone de perception du projet (cônes de vues blanc sur la carte de perception visuelle du projet) :



Figure 183 : 1. vue depuis le pont, au-dessus de l'autoroute, reliant Garons à l'aéroport – source @2018Google date de l'image sept.2017



Figure 184 : 2. vue depuis le pont du diffuseur « sortie 2 Garons » – source @2018Google date de l'image sept.2017



Figure 185 : 3. vue depuis l'autoroute dans le sens Nîmes-Arles – source @2018Google date de l'image sept.2017

L'encastrement de l'autoroute dans ce secteur ne permet pas de percevoir le projet. A proximité des ponts, les talus qui encadrent l'autoroute sont plantés, malgré la prise de hauteur offerte par les ouvrages les vues sont limitées.



Figure 186 : 4. vue depuis l'autoroute dans le sens Arles-Nîmes – source @2018Google date de l'image sept.2017

Depuis l'autoroute dans le sens Arles-Nîmes, la succession de haies de cyprès de Provence, les petits groupes d'arbres qui bordent la voie ainsi que les bâtiments de la ZAC créent des masques importants interdisant les vues vers les sites de projet.



Figure 187 : 5. vue depuis la sortie de Garons – route Les Dardaloumes



Figure 188 : 6. vue depuis l'un des ronds-points de la ZAC – route Les Dardaloumes.



Figure 189 : 7. vue depuis la sortie de Garons – chemin de Montval – source ©2018Google date de l'image sept.2017

Depuis les sorties de Garons les nombreuses haies brise-vent, petits boisements et talus plantés ne permettent pas d'ouverture visuelle en direction des sites de projet.



Figure 190 : 8. vue depuis la voie nouvelle au Sud-Est de l'aéroport



Figure 191 : 9. vue depuis la voie nouvelle St-Benezet



Figure 192 : 10. vue depuis la voie nouvelle parallèle à l'autoroute distribuant la zone Ouest de la ZAC

Depuis les voies de la partie Ouest de la ZAC les perceptions des sites sont également nulles du fait de leur encaissement et des différents écrans visuels que composent les haies, boisements et bâtiments.

Le projet de centrale photovoltaïque aura un **impact visuel réduit à son périmètre immédiat**. Les perceptions des installations solaires se feront majoritairement depuis les voies de distribution de la ZAC et depuis l'autoroute A54. Cette dernière est l'axe le plus fréquenté, voie de transit importante à l'échelle nationale. L'autoroute, au droit du secteur de projet, surplombe la ZAC et offre une mise en scène de sa partie Est. Véritable vitrine pour le territoire, cette courte séquence autoroutière doit faire l'objet d'une attention particulière.

Reportage photographique dans la zone de perception du projet (cônes de vues jaune/orange sur la carte de perception visuelle du projet) :



Figure 193 : 1. vue depuis l'autoroute dans le sens Arles - Nîmes

Dans le sens Nîmes-Arles, la première perception possible du site est très furtive. Réduite à une fenêtre de quelques mètres linéaires et conjuguée à la vitesse de l'automobiliste (vitesse moyenne de 130km/heure), les impacts depuis ce premier point de vue semblent négligeables.



Figure 194 : 2. vue depuis l'autoroute dans le sens Arles - Nîmes

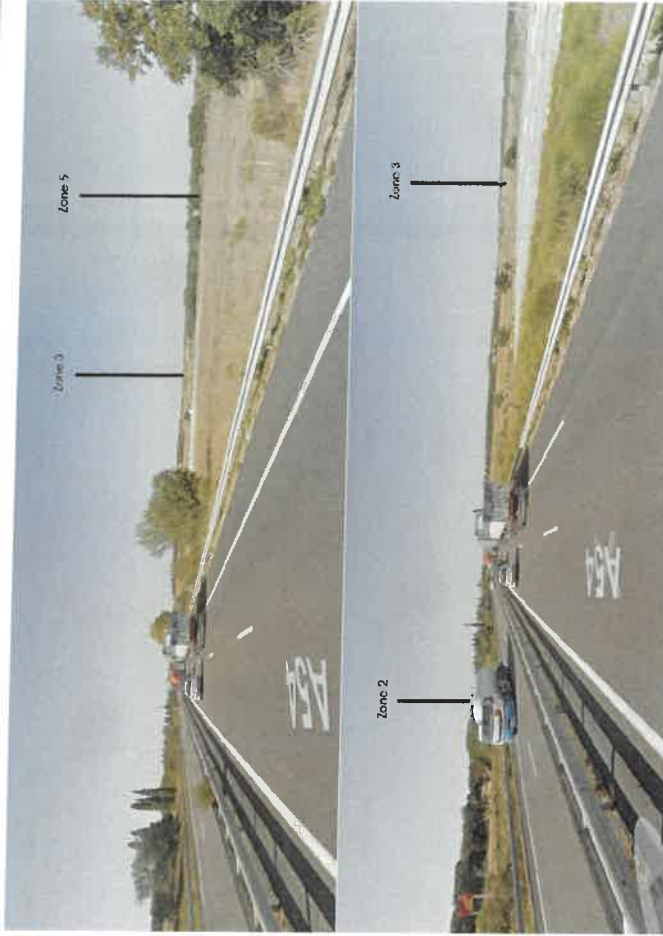


Figure 195 : 3 et 3bis. vue depuis l'autoroute dans le sens Arles - Nîmes

Les vues 2 et 3 sont séquencées par une succession de petits écrans formés par la végétation, mais restent globalement très ouvertes. C'est la séquence la plus longue, ouverture visuelle sur environ 440mètres à une vitesse moyenne de 130km/h, soit une persistance de la vue d'environ 12 secondes. L'impact du projet peut donc être relativisé par l'effet de la vitesse pour les automobilistes.

La création possible d'une aire d'autoroute sur le terrain situé entre le projet et l'autoroute viendra certainement changer la perception projet et du paysage.



Figure 196 : 4. vue depuis l'autoroute dans le sens Nîmes- Arles



Figure 197 : 5. vue depuis l'autoroute dans le sens Nîmes- Arles

Dans le sens Nîmes-Arles la séquence pendant laquelle le projet est très court. Les masques générés par le végétal et les bâtiments sont très présents.

Les photos suivantes présentent le rapport des voies de desserte de la ZAC aux parcelles de projet. Étant donné leur proximité, la perception est plus sensible et l'impact plus fort.

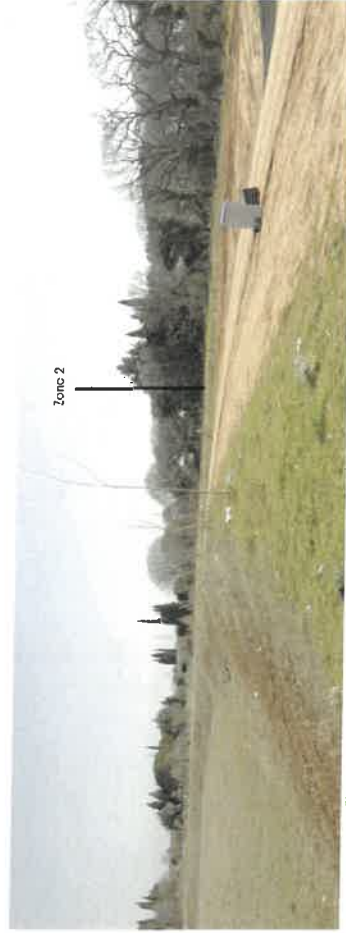


Figure 198 : 6. vue depuis la voie nouvelle parallèle à l'autoroute distribuant la zone Ouest de la ZAC

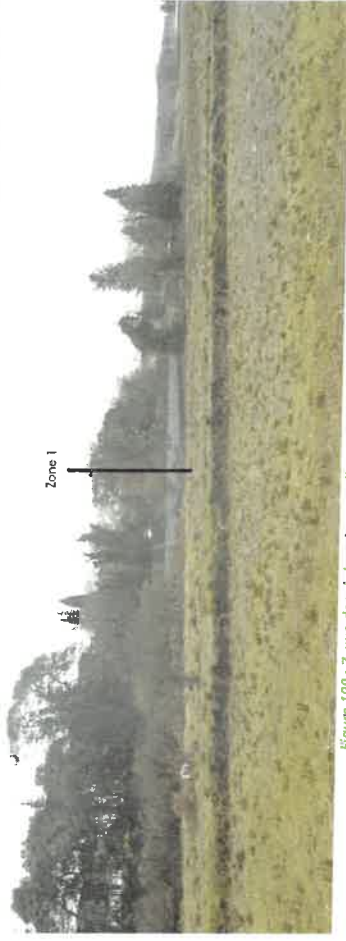


Figure 199 : 7. vue depuis la voie nouvelle perpendiculaire à la route de St-Benezet

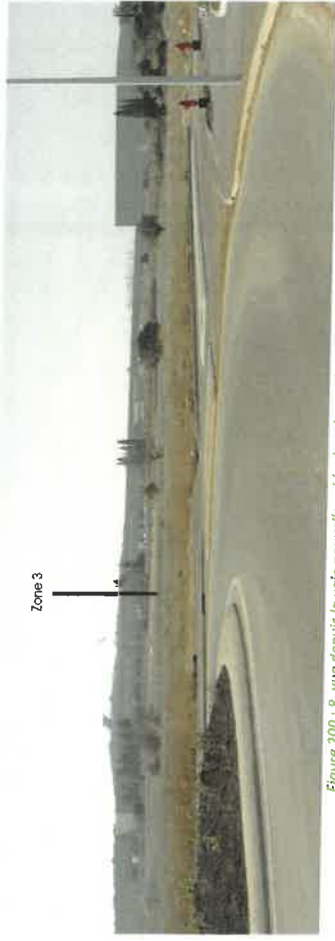


Figure 200 : 8. vue depuis la voie nouvelle créée dans la continuité de la route Les Dardalounes










Figure 201 : 9. vue depuis la route d'accès à la déchetterie

VII.4.2 Approche par photomontage

Afin d'évaluer visuellement les impacts paysagers induits par l'implantation du projet photovoltaïque, 7 photomontages, depuis des points de vue proches ont été sélectionnés (aucune vue éloignée vers le site n'ayant été repérée du fait de la nature du relief et des écrans visuels de l'aire d'étude). Ils permettent de visualiser l'impact que pourrait avoir le projet depuis ces sept points de vue.

La carte ci-après localise les sept photomontages réalisés :

-  Point de vue A : Depuis la route d'accès (entretien) aux zones qui bordent l'autoroute, vue en direction de la zone 5 et de l'autoroute ;
-  Point de vue B : Depuis la voie permettant de rejoindre les deux parties de la ZAC Mitra (passage sous l'autoroute), vue vers les zones 3 et 4.
-  Point de vue C : Depuis la route d'accès (entretien) aux zones qui bordent l'autoroute, vue en direction de la zone 3 et de l'autoroute ;
-  Point de vue D : Depuis la voie d'accès à la déchetterie, vue vers la zone 4.
-  Point de vue E : Depuis l'intersection entre la voie Ouest de desserte de la ZAC et la route d'accès (entretien) aux zones qui bordent l'autoroute, vue en direction de la zone 2 et de l'autoroute ;
-  Point de vue F : Depuis l'une des voies de desserte de la ZAC en direction de la zone1 et de la centrale photovoltaïque existante (Compagnie du Vent).
-  Point de vue G : Depuis l'autoroute dans le sens Arles-Nîmes, vue en direction de la zone 3

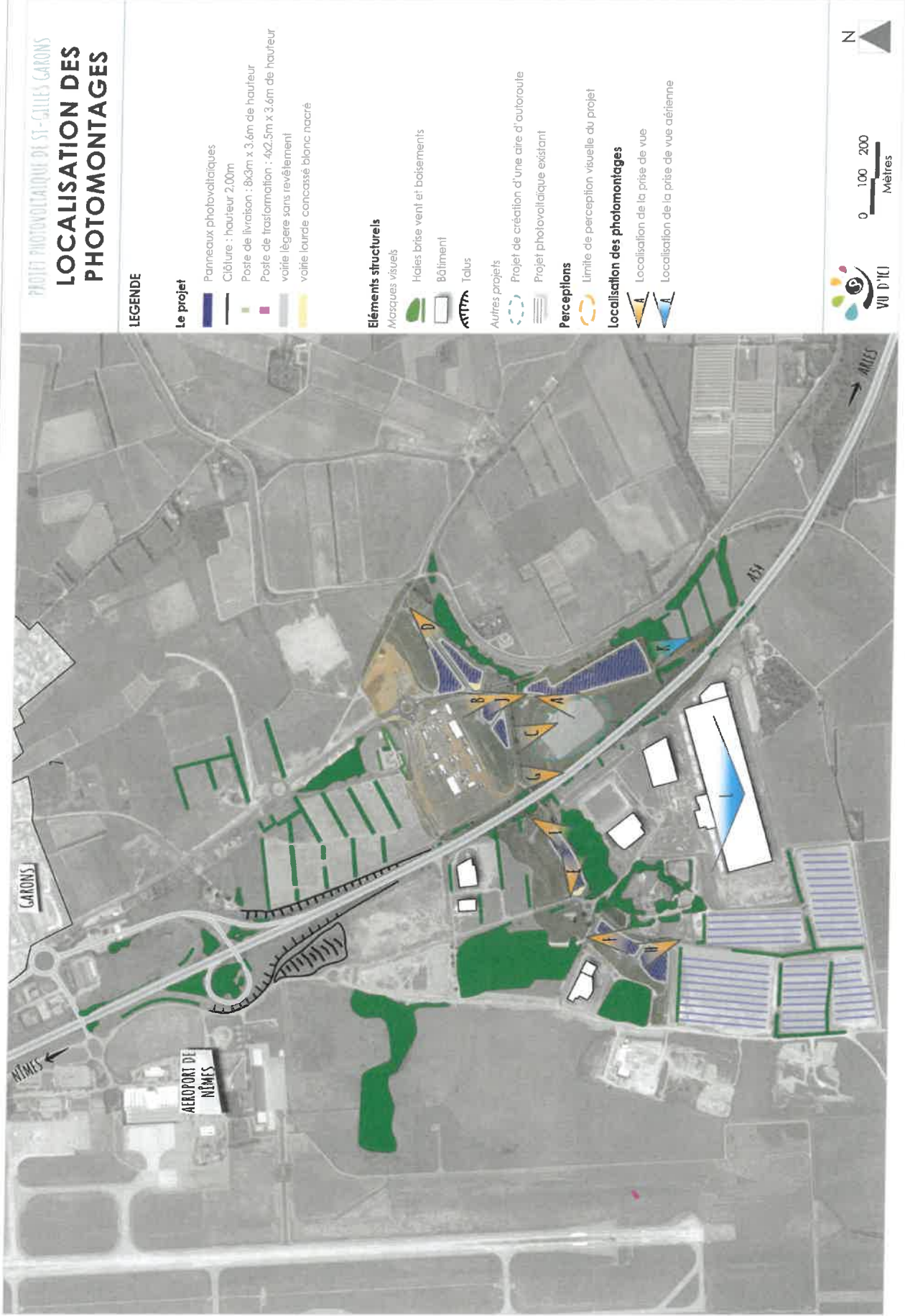


Figure 202 : Localisation des photomontages

Point de vue A : Depuis la route d'accès (entretien) aux zones qui bordent l'autoroute, vue en direction de la zone 5 et de l'autoroute ;
 Vue A - état initial



Vue A - projet



Le photomontage présente ici les aménagements de la zone 5 en direction de l'autoroute. L'implantation du projet affirme le caractère industriel de la ZAC. Les panneaux sont orientés vers l'autoroute, la sous-face est visible depuis le chemin d'accès (entretien) de l'autoroute. La hauteur des structures et de la clôture est atténuée par l'implantation du projet en contrebas du talus existant.

Point de vue B : Vue depuis la voie permettant de rejoindre les deux parties de la ZAC Mitra (passage sous l'autoroute), vue vers les zones 3 et 4, Vue B - état initial



Vue B – projet



Depuis ce point de vue très rapproché, la prégnance du projet dans le paysage est manifeste. L'échelle du projet contraste aujourd'hui avec le paysage sans obstacle de cette partie de la ZAC. Cet effet sera atténué par les constructions futures des parcelles voisines. L'incidence visuelle est par conséquent relativement forte aujourd'hui, mais doit être pondérée au regard de l'environnement bâti futur.

Point de vue C : Depuis la route d'accès (entretien) aux zones qui bordent l'autoroute, vue en direction de la zone 3 et de l'autoroute – Source ATER Environnement
 Vue C - état initial



Vue C - projet



Ce point de vue plus lointain que le précédent sur la zone 3 permet d'apprécier la diminution de l'incidence visuelle à mesure que l'on s'éloigne du projet.

Point de vue D : Depuis la voie d'accès à la déchetterie, vue vers la zone 4.
 Vue D - état initial



Vue D – projet



La ZAC offre peu de vue dégagée surélevée. Ce photomontage permet de comprendre l'implantation du projet sur la zone 4 et d'envisager son rapport aux parcelles à bâtir. Comme en appui sur les fourrés qui bordent le canal, la prégnance visuelle du parc est relativisée.

Point de vue E : Depuis l'intersection entre la voie Ouest de déserte de la ZAC et la route d'accès (entretien) aux zones qui bordent l'autoroute, vue en direction de la zone 2 et de l'autoroute ;
 Vue E - état initial



Vue E - projet



Le parc sur la zone 2 est mis à distance du bassin par la voie de desserte qui permet la liaison entre l'Est et l'Ouest de la ZAC. En appui sur un petit boisement, cette zone est peu perceptible depuis l'autoroute, mais reste un point de focale important depuis les axes de circulation de la ZAC. Par conséquent, l'incidence depuis la ZAC est relativement importante.

Point de vue F : Depuis l'une des voies de desserte de la ZAC en direction de la zone1 et de la centrale photovoltaïque existante (Compagnie du Vent).
 Vue F - état initial



Vue F – projet



Le bassin, à proximité de la voie, crée une ouverture visuelle en direction du parc existant de la Compagnie du vent. La zone de projet 1 s'étend le long du bassin dans la continuité de la centrale existante. Le Mas de l'Espérance et son écran boisé constitue le second plan de la perspective. Le projet se développe sur une prairie et affirme le caractère industriel de la ZAC. La prégnance visuelle du projet inclut une incidence visuelle forte.

Point de vue G : Depuis l'autoroute dans le sens Arles-Nîmes, vue en direction de la zone 3 – Source ATER Environnement
 Vue G - état initial



Vue G – projet

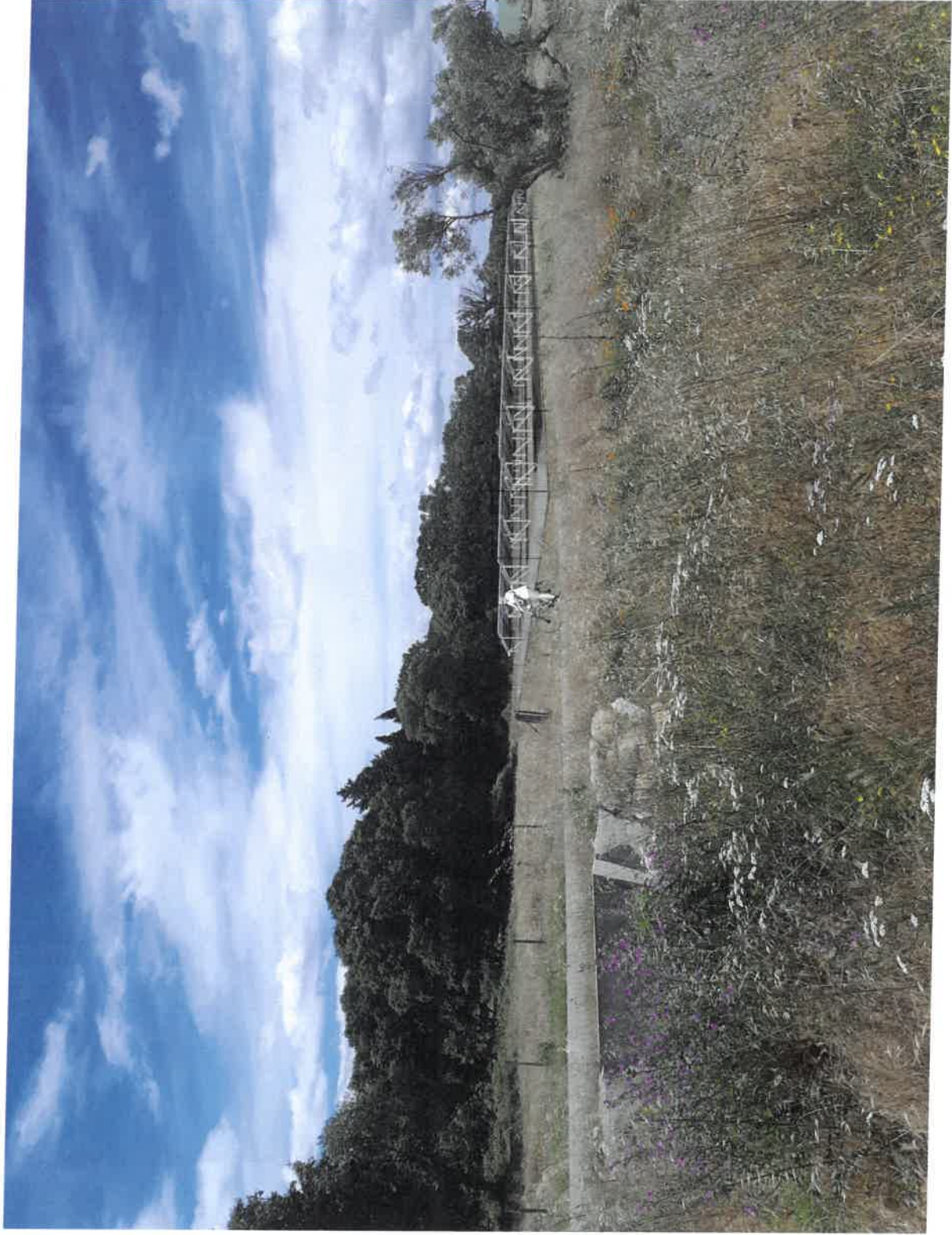


L'autoroute A54 est un axe de transit d'importance à l'échelle nationale. Le projet sur les zones 3 et 4, visibles ici, opère un changement notable dans la perception du site, aujourd'hui vierge de toute construction. La vocation industrielle de la ZAC est pleinement démontrée. Ce changement sera à l'avenir accompagné de la construction de bâtiments industriels (type stockage logistique). L'incidence visuelle du projet est à relativiser au regard des constructions futures de la zone et du caractère éphémère de la vue (environ 12 secondes pour l'automobiliste).

Point de vue H : Depuis le Sud de la zone 1 – Source ATER Environnement



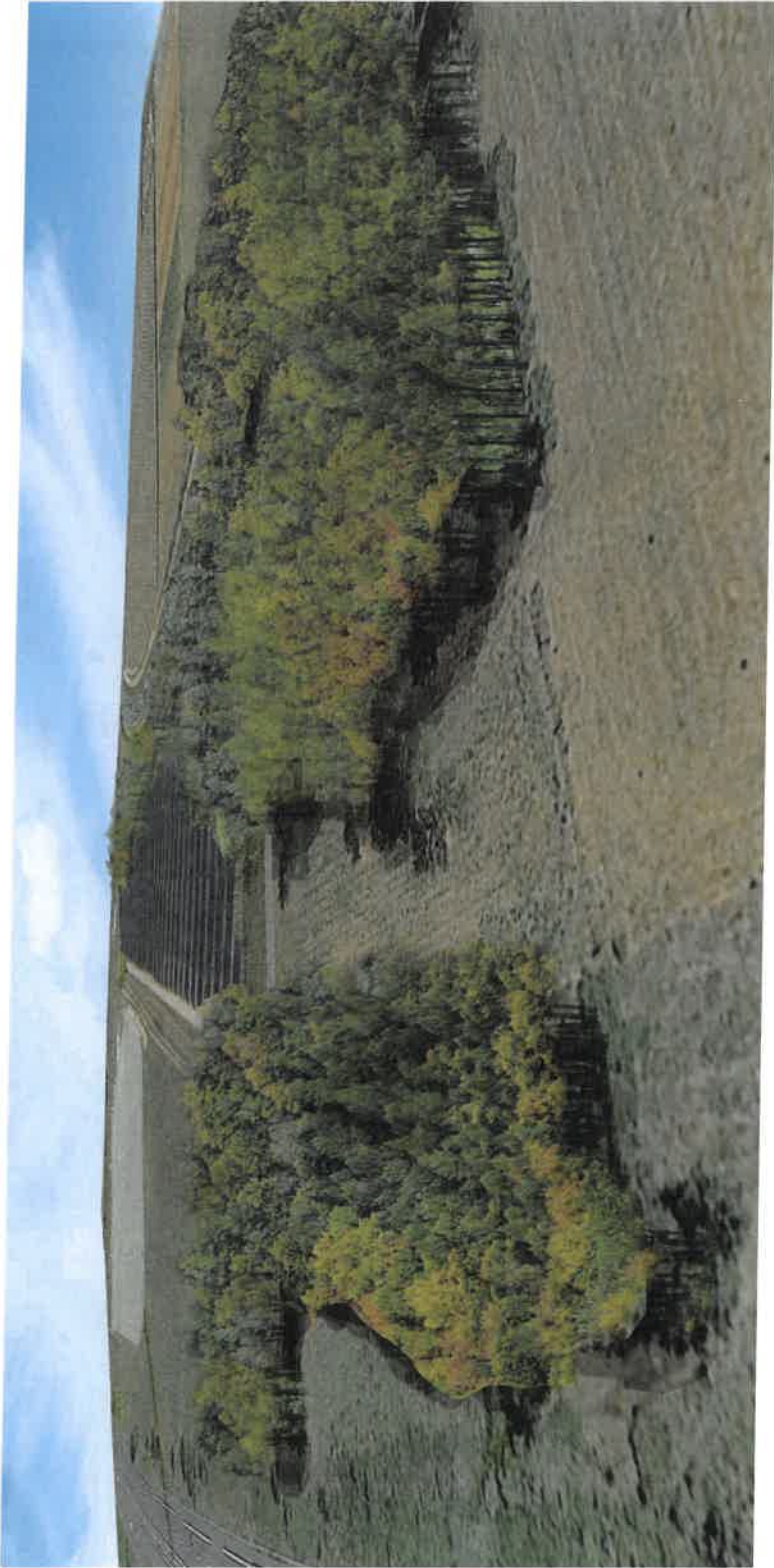
Point de vue 1 : Depuis l'Est de la zone 2 – Source ATER Environnement



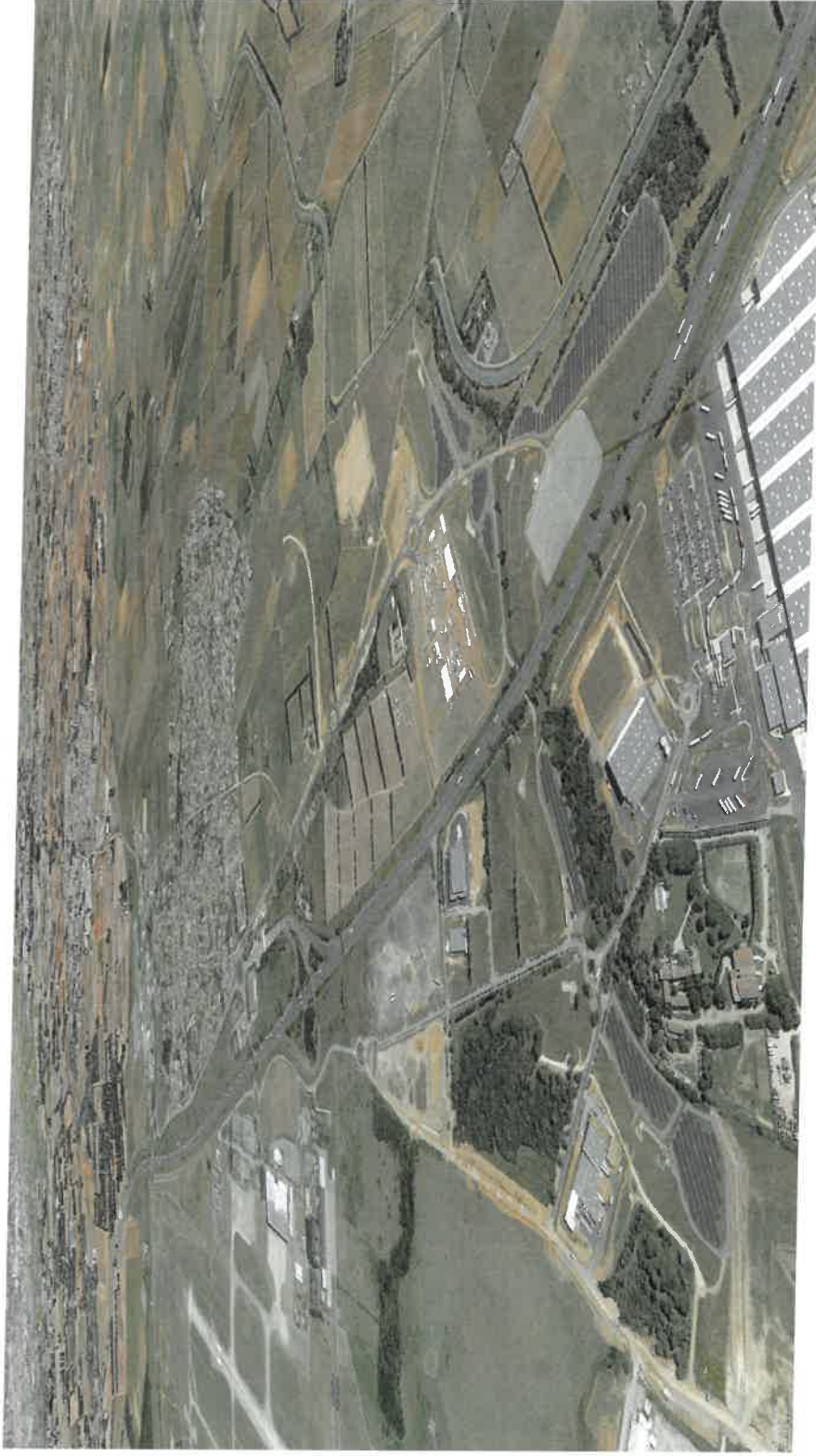
Point de vue J : Vue depuis la voie permettant de rejoindre les deux parties de la ZAC Mitra (passage sous l'autoroute), vue vers les zones 3 et 4 – Source ATER Environnement



Point de vue K : Vue depuis le Sud de la zone 5 – Source ATER Environnement



Point de vue L : Vue d'ensemble du projet photovoltaïque de Saint-Gilles Garons - Source ATER Environnement



VII.4.3 Bilan des incidences sur le paysage

VII.4.3.2 Mesures d'évitement et de réduction

Compte tenu du niveau d'incidence brute estimé, des mesures de réduction seront mises en place en ce qui concerne le volet sanitaire, notamment lié aux effets d'optique :

VII.4.3.1 Caractérisation des incidences brutes

Le tableau suivant répertorie les effets et incidences du projet sur le paysage :

Tableau 69 : Incidences sur le paysage

Aire de perception	Enjeu recensé	Effet	Incidence brute
Eloignée	Enjeu de perception du projet	La situation géographique du projet le rend très peu ou pas perceptible au-delà d'un kilomètre	Incidence faible à nulle
Immédiate	Enjeu de préservation du végétal existant	L'implantation du parc permet une conservation maximum de la végétation existante. Seules les zones 2 et 5 impliquent la suppression de quelques petits arbres.	Incidence faible sur le végétal et sa perception
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les axes de circulation de la ZAC	Le projet est très visible depuis les axes de circulation de la ZAC qui desservent les zones d'implantation. Le caractère industriel de la ZAC est affirmé.	Incidence modérée sur la perception du parc depuis les axes de circulation de la ZAC. Cette incidence est à relativiser au regard du caractère industriel des lieux et des constructions à venir des parcelles vendues ou restantes à acquérir
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis l'autoroute A54	Visibilité ponctuelle du projet depuis l'autoroute dans le sens Arles-Nîmes (environ 12 secondes pour la plus marquante).	Incidence modérée sur la perception visuelle depuis l'autoroute. Cette incidence est à relativiser au regard du caractère industriel des lieux et des constructions à venir des parcelles vendues ou restantes à acquérir ainsi que du projet de construction d'une aire d'autoroute

Le projet de centrale photovoltaïque révèle des incidences visuelles faibles à nulles depuis le paysage lointain puisque le projet n'est pas ou très peu perceptible au-delà de 1 kilomètre. Depuis ses abords directs, à environ 500 mètres, les incidences visuelles sont modérées du fait de la visibilité des installations. Cette incidence modérée est à relativiser du fait du caractère industriel du secteur, de son devenir (construction future de bâtiments logistiques) et de la fréquentation du site.

Évitement :

- ME4 : Préservation des haies et boisements en place ;

Réduction :

- MR34 : Choix d'un coloris sombre pour les clôtures et les constructions techniques ;
- MR35 : Mise à distance des ouvrages techniques

VII.4.3.3 Caractérisation des incidences résiduelles

Compte tenu du caractère industriel de la ZAC, du nombre de parcelles à bâtir et de la vocation des lots (logistique...), les incidences constatées aujourd'hui sur les paysages doivent être relativisées. Ainsi, l'étude des effets cumulés (cf. partie X) a permis d'établir une incidence résiduelle faible du projet sur le paysage futur de la zone. Le tableau suivant répertorie les effets et incidences du projet sur le paysage :

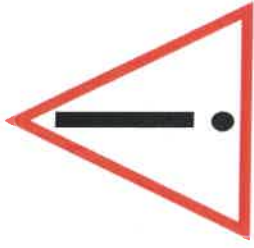


Tableau 70 : Incidences résiduelles sur le paysage avec prise en compte des effets cumulés

Aire de perception	Enjeu recensé	Effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle	Effet cumulé	Incidence résiduelle à terme (après construction des lots de la ZAC)
Eloignée	Enjeu de perception du projet	La situation géographique du projet le rend très peu ou pas perceptible au-delà d'un kilomètre	Incidence faible à nulle	Pas de mesure spécifique	Incidence faible à nulle	Projets sont situés hors du champ de perception visuelle du projet : aucun effet cumulé avec le projet	Incidence faible à nulle
Immédiate	Enjeu de préservation du végétal existant	L'implantation du parc permet une conservation maximum de la végétation existante. Seules les zones 2 et 5 impliquent la suppression de quelques petits arbres.	Incidence faible sur le végétal et sa perception	Préservation des haies et boisements en place	Incidence faible sur le végétal et sa perception	Certains projets proches haies : aucun effet cumulé avec le projet	Incidence faible sur le végétal et sa perception
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les axes de circulation de la ZAC	Le projet est visible depuis les axes de circulation de la ZAC qui desservent les zones d'implantation. Le caractère industriel de la ZAC est affirmé.	Incidence modérée sur la perception du parc depuis les axes de circulation de la ZAC. Cette incidence est à relativiser au regard du caractère industriel des lieux et des constructions à venir des parcelles vendues ou restantes à acquérir.	Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison	Incidence modérée sur la perception du parc depuis les axes de circulation de la ZAC. Cette incidence est à relativiser au regard du caractère industriel des lieux et des constructions à venir des parcelles vendues ou restantes à acquérir.	ZAC à vocation industrielle. Construction de bâtiments industriels de grande ampleur (surface et hauteur) autour des parcelles du projet. Effets cumulés : renforcement du caractère industriel du paysage	Incidence faible sur la perception du parc depuis les axes de circulation de la ZAC
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis l'autoroute A54	Visibilité ponctuelle du projet depuis l'autoroute dans le sens Arles-Nîmes (environ 12 secondes pour la plus marquante).	Incidence modérée sur la perception visuelle depuis l'autoroute. Cette incidence est à relativiser au regard du caractère industriel des lieux et des constructions à venir des parcelles vendues ou restantes à acquérir ainsi que du projet de construction d'une aire d'autoroute	Mise à distance des ouvrages techniques par rapport à la vision depuis l'autoroute (second plan). Choix d'un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison	Incidence modérée sur la perception visuelle depuis l'autoroute. Cette incidence est à relativiser au regard du caractère industriel des lieux et des constructions à venir des parcelles vendues ou restantes à acquérir ainsi que du projet de construction d'une aire d'autoroute	ZAC à vocation industrielle. Construction de bâtiments industriels de grande ampleur (surface et hauteur) autour des parcelles du projet. Effets cumulés : renforcement du caractère industriel du paysage	Incidence faible sur la perception visuelle depuis l'autoroute

VIII. DESCRIPTION DES MESURES

VIII.1 Mesures sur le milieu physique

VIII.1.1 Mesures d'évitement

ME1	Information et balisage des zones humides					Paysage et patrimoine	
	Type			Thématique			
Objetif	E	R	C	A	S	Milieu naturel	Milieu humain
Éviter le risque d'incidence du chantier sur les zones humides à proximité. Une information particulière (affichage bien visible par tous) et un balisage devra être réalisé avant l'intervention des engins pour signaler la présence de zones naturelles sensibles (cours d'eau et zones humides notamment). Ainsi, des panneaux de signalisation (comme ci-dessous) seront installés à divers endroits stratégiques du réseau routier et des chemins, afin de prévenir de la présence de ces zones sensibles.						Milieu physique	Milieu naturel
Description	<p style="text-align: center;">ATTENTION ! MILIEU NATUREL SENSIBLE</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">Traversée uniquement sur l'emprise définie du chantier</p> <p style="text-align: center;"><i>Panneau de signalisation (Source : R. TABART)</i></p> <p>En complément, un balisage (type monofil avec piquet fer), peut être réalisé en cas de nécessité lorsque les engins de chantier travaillent et circulent à proximité directe d'un cours d'eau ou d'une zone humide. Cette méthode de balisage devra être pérenne tout au long du chantier. Enfin, pour plus de visibilité le fil sera préférentiellement de couleur rouge ou équipé de fanions de rubalise entre les piquets comme le montre les photos suivantes.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>						
Coût estimatif	1,2 € du mètre linéaire et devis spécifique pour les panneaux d'information.						

ME2	Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux					Paysage et patrimoine	
	Type			Thématique			
Objetif	E	R	C	A	S	Milieu naturel	Milieu humain
Éviter le risque de pollution des sols et sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles. En phase d'exploitation, un encrassement ou un salissement des modules peut survenir suite aux émissions de poussière, de pollen ou de fientes d'oiseaux, ce qui peut abaisser le rendement. Le nettoyage des modules se fera de deux façons : de manière naturelle par les eaux pluviales, s'écoulant par gravité grâce à l'inclinaison des panneaux ; et par le personnel de maintenance qui n'utilisera aucun produit chimique mais seulement de l'eau claire, une à deux fois par an. Cela évitera donc tout risque de pollution dû au nettoyage des panneaux. Intégré dans les coûts du projet.						Milieu physique	Milieu naturel
Description							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.						

ME3	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation					Paysage et patrimoine	
	Type			Thématique			
Objetif	E	R	C	A	S	Milieu physique <th>Milieu naturel </th>	Milieu naturel
Éviter le risque de pollution des sols et sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles. Afin d'avoir le maximum de rendement des modules, un entretien de la végétation sous les panneaux est essentiel : un éventuel ombrage dû à la végétation sera donc évité. Aucun traitement avec produit phytocide du couvert herbacé ne sera utilisé sous les panneaux et aux alentours de la centrale. En effet, le site sera entretenu par du pâturage extensif de moutons. Une tonte mécanique par du bétail évite ainsi toute pollution des eaux et des sols qui serait liée à l'entretien de la végétation sur site. Intégré dans les coûts du projet.						Milieu physique	Milieu naturel
Description							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.						

VIII.1.2 Mesures de réduction

MR6	Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur					Paysage et patrimoine	
	Type			Thématique			
Objetif	E	R	C	A	S	Milieu physique <th>Milieu naturel </th>	Milieu naturel
Réduire les Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES) Le matériel utilisé sera conforme aux normes en vigueur et un entretien régulier sera réalisé sur les véhicules d'intervention pour la phase de chantier. Intégré dans les coûts du projet.						Milieu physique	Milieu naturel
Description							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.						

MR7	Entretien du matériel					Paysage et patrimoine	
	Phase : chantier & exploitation						
	Type		Thématique				
E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Objectif	Réduire le risque de pollution potentielle des sols et des sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles.						
Description	Le matériel présent sur le chantier sera maintenu en bon état et fera l'objet d'un entretien régulier. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors site, dans des structures adaptées.						
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.						

MR8	Utilisation de zone étanche					Paysage et patrimoine	
	Phase : chantier						
	Type		Thématique				
E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Objectif	Réduire le risque de pollution potentielle des sols et des sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles.						
Description	Les hydrocarbures ou autres fluides polluants sont stockés sur une zone étanche permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké. L'étude hydrogéologique préconise que le stockage de substances dangereuses pour l'environnement (carburant notamment) soit limité au strict minimum, à l'écart du chantier, surélevé et sur une aire étanchée (bac de rétention avec couverture).						
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.						

MR9	Sensibilisation du personnel sur site					Paysage et patrimoine	
	Phase : Chantier						
	Type		Thématique				
E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Objectif	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux souterraines et superficielles.						
Description	<p>Limiter l'accentuation des dommages liés à des risques naturels.</p> <p>L'ensemble du personnel intervenant sur site sera formé et sensibilisé aux risques de pollution sur le chantier (information sur la procédure d'urgence en cas de pollution, inspection des engins, vérification du matériel respectant les normes en vigueur et détection visuelle d'indices de pollution sur les zones de travaux). L'étude hydrogéologique préconise la rédaction et l'information des conducteurs d'une procédure exceptionnelle à mettre en place en cas de déversement important impactant en profondeur les sols (excavation des terres et mise en stockage temporaire sur une aire étanche avant caractérisation et évacuation hors site vers une filière adaptée).</p> <p>Le personnel sera également sensibilisé aux bons gestes à avoir en cas de déclenchement d'incendie ou de catastrophe naturelles.</p>						
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.						

MR10	Fourniture de kit anti-pollution					Paysage et patrimoine	
	Phase : chantier & exploitation						
	Type		Thématique				
E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Objectif	Réduire le risque de pollution potentielle des sols et des sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles.						
Description	Des kits anti-pollution seront disponibles sur le site du chantier afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les polluants. Notamment, l'étude hydrogéologique préconise la mise en œuvre d'un équipement d'assainissement (notamment pluvial) mobile au besoin.						
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.						

MR11	Gestion des déchets					Paysage et patrimoine	
	Phase : chantier & exploitation						
	Type		Thématique				
E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Objectif	Réduire le risque de pollution potentielle des sols et des sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles.						
Description	<p>Les déchets de chantier doivent être gérés et traités par le maître d'ouvrage dans le respect de :</p> <ul style="list-style-type: none"> La loi n°75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ; La loi n°92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ; L'arrêté du 18 février 1994 modifiant celui du 18 décembre 1992 et fixant les seuils d'admission des déchets spéciaux en Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe 1 ainsi que ceux à partir desquels ces déchets doivent être stabilisés ; La circulaire du 15 février 2000 décrivant la mise en place d'une planification de la gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics. <p>Les déchets seront donc collectés, triés, conditionnés et stockés dans une zone dédiée jusqu'à élimination dans des filières agréées. Les déchets produits lors du chantier feront donc l'objet d'une gestion spécifique afin de garantir leur traitement approprié.</p> <p>L'étude hydrogéologique préconise également :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un stockage de produit absorbant (tissu absorbant, etc..) disponible en permanence sur le chantier afin de remédier à tout déversement accidentel ; Un stockage des produits d'entretien et des hydrocarbures dédiés aux engins de chantier dans des contenants agréés et réglementaires. 						
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.						

MR12	Utilisation d'équipements géotextiles					Paysage et patrimoine
	Phase : chantier					
Type		Thématique			Milieu naturel	Milieu humain
E	R	C	A	S		
Objectif	Réduire le risque de pollution potentielle des sols et des sous-sols ainsi que la pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles.					
Description	La zone de parking des engins n'étant pas étanche, elle sera équipée de géotextiles. De plus, les engins, si garés pour une longue période, ne seront pas laissés sur site avec le réservoir plein.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

MR13	Réutilisation préférentielle de la terre excavée					Paysage et patrimoine
	Phase : chantier					
Type		Thématique			Milieu naturel	Milieu humain
E	R	C	A	S		
Objectif	Réduire le risque de modification des capacités hydrologiques du site					
Description	Il s'agit de réutiliser préférentiellement de la terre excavée sur le site afin de permettre la reprise végétale, ainsi que d'éviter l'apport de matériaux extérieur et par conséquent la propagation d'espèces invasives.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

MR14	Trafic sur site sera contenu					Paysage et patrimoine
	Phase : chantier & exploitation					
Type		Thématique			Milieu naturel	Milieu humain
E	R	C	A	S		
Objectif	Réduire le risque de tassement du sol lié au passage des engins de chantier, mais aussi limiter le risque de modification des capacités hydrologiques du site.					
Description	Le trafic sur le site sera contenu aux chemins d'accès qui seront mis en place.					
Coût estimatif	L'étude hydrogéologique préconise également une utilisation maximale des voies de circulation existantes et une limitation aux seules tâches d'accès et de travaux nécessaires pour les mouvements d'engins sur le chantier.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

MR15	Intervalle le plus court possible entre le décapage et la mise en place du granulat					Paysage et patrimoine
	Phase : chantier					
Type		Thématique			Milieu naturel	Milieu humain
E	R	C	A	S		
Objectif	Réduire le niveau de turbidité des eaux pluviales.					
Description	Afin de réduire le risque d'une augmentation de la turbidité des eaux de ruissellement lors d'épisodes pluvieux intenses, la phase de décapage pour la création de certains ouvrages (piste d'accès notamment) devra être suivi, dans un intervalle de temps le plus court possible, de la phase de mise en place du granulat.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

MR16	Mise en place de noues d'infiltration					Paysage et patrimoine
	Phase : exploitation					
Type		Thématique			Milieu naturel	Milieu humain
E	R	C	A	S		
Objectif	Limiter les incidences sur le ruissellement et favoriser l'infiltration					
Description	Afin de garantir une absence d'incidence des installations vis-à-vis des ruissellements mais aussi pour ne pas réduire le temps de concentration des eaux, il est proposé la mise en place de noues d'infiltration en aval de chaque table. Les tables sont séparées les unes des autres d'une distance de 3m. Les noues vont avoir une largeur de 1.5m en gueule, 0.5m en base et 0.25m de profondeur. Elles seront disposées en aval de chaque table pour intercepter les ruissellements et favoriser l'infiltration selon la coupe de principe suivante. Elles seront maintenues enherbées et fauchées à l'identique des terrains sous les tables et en périphérie. Ces noues représentent un volume de 0.25m ³ /ml de noue. Elles seront réalisées exclusivement en déblai. Les abaques fournis par la DDTM dans le guide d'élaboration des dossiers soumis à la rubrique 2.1.5.0, indiquent des coefficients de ruissellement pour les friches / prairies de 0.11. Cela signifie que 89% des eaux précipitées s'infiltrent. Ce taux d'infiltration apparaît relativement élevé avec des ruissellements qui seraient alors très peu élevés en proportion des volumes précipités. Dans tous les cas, la mise en place de noues en aval des tables va permettre d'accroître d'avantage ce taux d'infiltration mais aussi d'intercepter les ruissellements pour éviter qu'ils se propagent vers l'aval et vers le canal des Costières.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					



Figure 203 : Mise en place des noues d'infiltration (Source : Porter A. Connaissance, DLE, GEEMA Charlot)

MR1.7	Respect des préconisations du SDIS en matière de lutte contre l'incendie								
	Type		Thématique						
Objectif	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
<p> Limiter l'alea feux de forêts à proximité de la centrale et permettre une lutte efficace en cas d'incendie Le pétitionnaire appliquera l'arrêté préfectoral n°2013008-0007 relatif au débroussaillage réglementaire. Pour la centrale solaire Soleil de la ZAC Mitra, seuls les deux secteurs à l'ouest sont concernés. Les travaux de débroussaillage concernent les terrains situés à moins de 200 m des « bois, forêts, landes maquis, garrigues, plantations et reboisements d'une surface de plus de 4 hectares ». Ces travaux consisteront à débroussailler sur 50 m autour des terrains concernés en effectuant les travaux suivants : </p> <ul style="list-style-type: none"> 👉 « Tonte de la végétation herbacée, 👉 Couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissant et les arbres dépérissant et les arbres morts ou dépérissant. 👉 Tailler les arbres et le cas échéant, couper les arbres surnuméraires afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif. Les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3 mètres les uns des autres et des constructions. 👉 Eliminer les arbustes sous les bouquets conservés 👉 Elaguer les arbres conservés sur une hauteur de 2 mètres depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6 mètres ou sur 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 mètres. 👉 Eliminer les rémanents de coupe ». La figure suivante localise ces OLD (Obligations Légales de Débroussaillage). <p> Les 2 secteurs les plus occidentaux de la zone d'étude se trouvent être concernés par la bande de 200 mètres autour des zones d'application de l'arrêté (cf. http://carto.pso-ide.application.developpement-durable.pouv.fr/461/OLD.map). </p> <p> La nature des terrains de ZAC (telle que définie à l'article L311-1 du Code de l'Urbanisme) du terrain implique un débroussaillage lié à la parcelle. Les parcelles concernées par la ZAC sont donc débroussaillées par le propriétaire (article 7-C), avec ou sans le projet faisant l'objet de la présente étude d'impact. Ces OLD liées à la ZAC peuvent donc recouper les secteurs décrits ci-après. Cependant, il a été choisi par le maître d'ouvrage de maximiser le potentiel débroussaillage à sa charge induit par le présent projet et donc d'appliquer une zone tampon de 50 m de débroussaillage autour de la zone d'étude. </p> <p> La figure suivante localise ces Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) : 9 418 m² autour de la clôture du parc photovoltaïque seront à débroussailler. Ont été déduits de la zone tampon de 50 m les bassins de rétention, ainsi que le débroussaillage lié aux constructions existantes. </p>									
Coût estimatif	La lutte contre les incendies se fera en se branchant sur les points d'eau à proximité. Intégré dans les coûts du projet.								

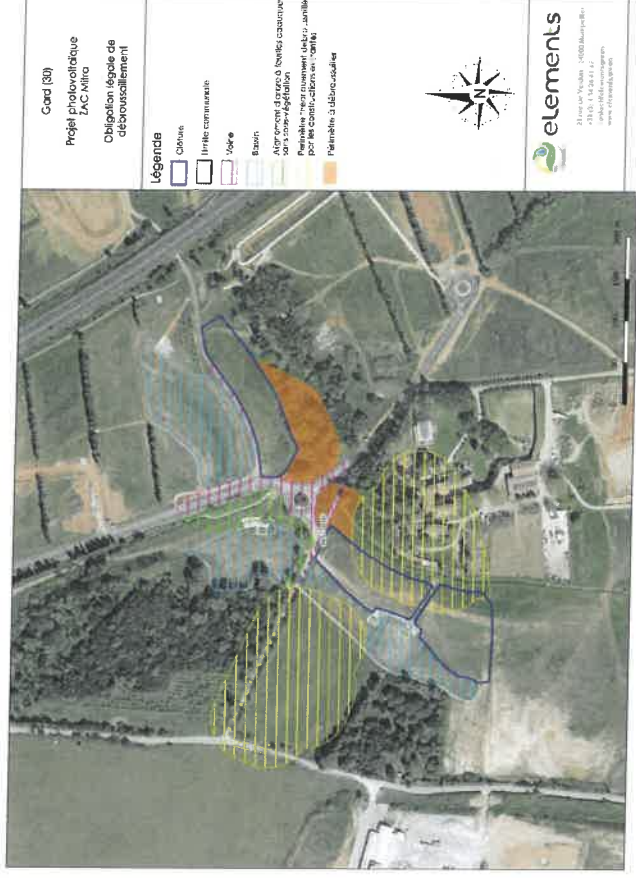


Figure 204 : Obligations Légales de Débroussaillage autour du projet (Source : ELEMENTS)

MRL8	Espace entre les tables photovoltaïques								
	Type		Thématique						
Objectif	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
<p> Conserver les capacités hydrologiques. Les panneaux de la centrale seront espacés de 3 m. Cet espacement important permet de conserver une bonne capacité d'infiltration des eaux pluviales dans le sol. Ainsi, le recouvrement du sol par les panneaux sera limité et les capacités hydrologiques ne seront pas modifiées significativement. Par ailleurs, l'espacement entre les tables permet de mieux répartir les écoulements au sol sur le site et ainsi de limiter le phénomène érosif. </p>									
Description	Intégré dans les coûts du projet.								
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.								

MR19	Maintien des voies naturelles de ruissellement					Paysage et patrimoine
	Phase : chantier & exploitation			Thématique		
	Type					
	E	R	C	A	S	Milieu naturel Milieu humain
Objectif	Conservier les écoulements naturels.					
Description	Le projet ne modifie pas les voies naturelles de ruissellement des eaux de pluie. Les pentes naturelles sont conservées, aucun nivellement ne sera effectué et la topographie locale ne sera pas modifiée. Cette mesure permet donc de réduire au maximum de concentrer les eaux.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

MR20	Evitement des sensibilités hydrologiques					Paysage et patrimoine
	Phase : exploitation			Thématique		
	Type					
	E	R	C	A	S	Milieu naturel Milieu humain
Objectif	Éviter les zones hydrologiques présentant des sensibilités notables.					
Description	Aucun module et aucun des aménagements annexes (chemins d'accès, postes...) ne sera installé au sein ou à proximité directe d'un cours d'eau ou de zones humides.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

MR21	Les seules surfaces imperméabilisées sont les postes de livraison, de transformation et les ancrages					Paysage et patrimoine
	Phase : exploitation			Thématique		
	Type					
	E	R	C	A	S	Milieu naturel Milieu humain
Objectif	Réduire les incidences relatives à l'hydrologie et l'hydrogéologie et donc limiter les problématiques liées aux écoulements de l'eau.					
Description	Aucune autre surface ne sera imperméabilisée hormis la surface du poste de livraison (24 m ²) et du poste de transformation (10,4 m ²), celles des pieux nécessaires à l'installation des tables (3,28 m ²) et des ancrages de la clôture (3,44 m ²). Des bacs de rétention seront intégrés à ces équipements. De plus, aucun revêtement bitumineux ne sera mis en œuvre sur les accès. Les voiries légères n'auront aucun revêtement et les voiries lourdes seront revêtues par des matériaux drainants concassés. Ceux-ci sont perméables, contrairement à de l'enrobé, et permettront l'infiltration des eaux de pluie.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

MR22	Les tables photovoltaïques seront adaptées aux conditions de vent extrêmes					Paysage et patrimoine
	Phase : exploitation			Thématique		
	Type					
	E	R	C	A	S	Milieu naturel Milieu humain
Objectif	Réduire le risque d'accident suite à l'incompatibilité de la centrale avec un risque naturel identifié.					
Description	Pour le risque de tempête, les tables photovoltaïques seront adaptées aux conditions de vent extrêmes rencontrées sur site.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

MR23	Respect de la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques					Paysage et patrimoine
	Phase : exploitation			Thématique		
	Type					
	E	R	C	A	S	Milieu naturel Milieu humain
Objectif	Réduire le risque d'accident suite à l'incompatibilité de la centrale avec un risque naturel identifié.					
Description	Concernant le risque de séisme, les constructions respecteront la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques en vigueur					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

MR24	Dispositif anti-foudre					Paysage et patrimoine
	Phase : exploitation			Thématique		
	Type					
	E	R	C	A	S	Milieu naturel Milieu humain
Objectif	Réduire le risque d'accident suite à l'incompatibilité de la centrale avec un risque naturel identifié.					
Description	Pour le risque de foudre, un dispositif anti-foudre équipera la centrale.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

MR25	Entretien de la végétation sur site par du pâturage ovin					Paysage et patrimoine
	Phase : exploitation			Thématique		
	Type					
	E	R	C	A	S	Milieu naturel Milieu humain
Objectif	Limiter le risque incendie et limiter l'érosion des sols					
Description	Une activité pastorale sera mise en place, consistant à faire pâturer des moutons sous et autour des panneaux. En plus d'une tonde mécanique qui évite l'utilisation de phytocides pour l'entretien du couvert herbacé, cela permet de maintenir une végétation rase et ainsi de limiter la propagation des incendies. Les déjections animales apporteront de la matière organique pour le sol. Le maintien du couvert végétal de type prairial permet de maintenir l'évapotranspiration et limiter les phénomènes de ruissellement et d'érosion. Il est prévu que la végétation reprenne rapidement son état d'origine, avec un couvert végétal qui devra être pâturé <i>a minima</i> une fois par an. La présence de cette végétation va garantir une bonne tenue des sols, limitant ainsi les ruissellements.					
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.					

VIII.2 Mesures sur le milieu naturel

VIII.2.1 Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement d'impacts permettent de supprimer totalement un ou plusieurs effets négatifs d'un projet. Elles recouvrent trois modalités distinctes :


- l'évitement lors du choix d'opportunité, qui consiste schématiquement à analyser la nécessité de réalisation d'un projet et à proposer des alternatives à sa réalisation ;
- l'évitement géographique, qui permet quant à lui de retenir le parti-pris du choix d'implantation d'un projet permettant de contourner ou d'éviter les zones présentant des habitats ou espèces à enjeu de conservation. Il s'agit d'une modification de l'emprise du projet ;
- l'évitement technique, qui doit garantir la suppression totale d'impacts par la mise en place de solutions techniques visant à conserver des espèces ou habitats d'espèces recensés sur le site, lors des phases d'implantation, d'exploitation, voire de démantèlement du projet.

Dans le cas présent, la modification de l'emprise permet l'évitement des impacts les plus notables. Il n'est pas proposé de mesures d'évitement complémentaires.

VIII.2.2 Mesures de réduction

Les mesures de réduction d'impact suivantes visent à réduire significativement les risques de destruction directe ou indirecte d'individus d'espèces animales protégées. Elles ont vocation à éviter la remise en cause du bon accomplissement du cycle biologique de ces espèces, et à assurer leur bon état de conservation local.

MR1	Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces			
	Phase : chantier			
	Thématique			
	Type	Milieu naturel		Milieu humain
	E R C A S	Milieu physique	Paysage et patrimoine	
Objectif	Prise en compte du cycle biologique des espèces animales dans le traitement de la végétation et le passage des travaux.			
Espèces ou habitats ciblés	Reptiles, amphibiens et oiseaux (niches notamment), Hérisson d'Europe			
Autres espèces	Diane, Agrion de Mercure			
Description	<p>Il s'agit principalement de réduire au maximum la destruction d'individus d'espèces animales et végétales protégées en adaptant le calendrier des travaux à leur phénologie. Cette mesure s'applique sur tous les aménagements concernés par l'implantation des panneaux du parc photovoltaïque dans l'emprise clôturée (débroussaillage, construction de structures porteuses et des locaux techniques, réalisation des tranchées, création des pistes...).</p> <p>Les travaux de terrassement qui seront entrepris sont susceptibles d'occasionner la destruction d'individus de reptiles protégés (Lézard des murailles, Lézard à deux raies), de la Rainette méridionale, d'oiseaux niches protégés et du Hérisson d'Europe dans une moindre mesure.</p> <p>Bien que les oiseaux (hors individus non volants) possèdent une bonne capacité de fuite vis-à-vis du dérangement, il convient de procéder à ces opérations en plusieurs phases : fauche de la végétation en dehors de la période de plus forte sensibilité des reptiles et des oiseaux, soit entre la fin octobre et février inclus, en privilégiant les épisodes</p>			

<p>les plus froids et dans la mesure du possible avec un sol gelé. L'objectif est de réduire la capacité d'accueil de l'emprise du parc pour la petite faune et de limiter la destruction d'individus en phase de travaux d'implantation des structures et des pistes ;</p> <p>terrassment (dont pistes périphériques) et réharmonisation du sol entre fin octobre et février inclus, soit après ou avant la nidification des espèces d'oiseaux et en dehors de la période d'activité des reptiles et des amphibiens ;</p> <p>réalisation des tranchées, pose des clôtures entre fin octobre et février inclus pour les raisons évoquées ci-avant. La pose des structures porteuses et des panneaux peut toutefois intervenir en dehors de cette période. Dans ce dernier cas, une fauche de la végétation pourra avoir lieu avant le 1er mai et après le 15 juillet. Toute intervention de fauche sur la végétation entre ces deux dates est proscrite.</p>	<p>Traitement de la végétation, harmonisation des sols, terrassements, pose des structures, des clôtures et réalisation des pistes (en phase de travaux)</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> </table> <p>X : période favorable</p> <p>Période d'extension possible de la fauche en phase de pose des structures</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> </table> <p>X : période favorable et x : période complémentaire maximale</p>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	X	X	X	X						X	X	X	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																						
X	X	X	X						X	X	X																																						
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																						
X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X																																						
Périodicité interannuelle	Une seule fois (travaux d'implantation)																																																
Suivi de la mesure	Accompagnement du maître d'ouvrage durant la phase travaux																																																
Indicateurs de suivi	Respect du calendrier des mesures																																																
Localisation (secteurs jaunes)																																																	
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.																																																

MIRZ	Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque								
	Type		Thématique						
Objectif	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
<p>Prise en compte du cycle biologique et des habitats d'espèces dans le traitement et la gestion de la végétation du parc tout au long de son exploitation</p> <p>Reptiles, oiseaux, insectes, Hérisson d'Europe, espèces végétales envahissantes</p> <p>Cette mesure s'applique sur toute la surface du parc photovoltaïque en phase opérationnelle d'exploitation. Elle consiste à gérer de façon douce l'ensemble de la strate herbacée au sein du parc.</p> <p>Il s'agit d'éviter au maximum la destruction directe ou indirecte d'espèces d'oiseaux et de reptiles susceptibles de s'installer au sein de l'emprise du parc.</p> <p>Au niveau de l'emprise du parc, une couverture herbacée a vocation à être conservée tout au long de l'exploitation du parc.</p> <p>Le traitement de la végétation par des produits phytosanitaires peut provoquer le développement d'espèces envahissantes au détriment des espèces autochtones, voire polluer les éventuels milieux aquatiques périphériques, et concourir directement ou indirectement à la destruction de la faune locale (par destruction des insectes-proies par exemple). Il convient donc de proscrire ce type de pratique, et effectuer un traitement mécanique à l'aide de débroussailluse en conservant une hauteur de végétation maximale de 40 cm. des coupes plus rases peuvent être réalisées. L'hétérogénéité de la hauteur de la strate herbacée permet, en effet, d'augmenter la diversité spécifique animale ou végétale. Comme vu précédemment, plusieurs espèces végétales exotiques doivent être prises en considération.</p> <p>Il conviendra d'éliminer au maximum les espèces végétales envahissantes comme l'Ailante glanduleux, le Robinier faux-acacia, ou encore l'Ambroisie (celle-ci devant obligatoirement être détruite selon les modalités de l'arrêté préfectoral n°2007-344-9 du 10 décembre 2007 prescrivant la destruction obligatoire de l'ambroisie). A ces espèces, on rajoutera la Renouée du Japon qui peut s'installer sur le site à terme.</p> <p>C'est la phase d'installation du parc qui générera le plus de perturbations au niveau du sol. Il est donc primordial d'être particulièrement vigilant quant à la dispersion accidentelle d'espèces envahissantes. En effet, parfois un seul fragment peut suffire au développement d'un nouveau plant. La progression des espèces exotiques envahissantes sur le site peut être rapide.</p> <p>En phase de préparation du chantier, il conviendra de :</p> <ul style="list-style-type: none"> repérer les secteurs éventuels des espèces précitées, les géoréférencer, les délimiter sur le terrain, les cartographier sur le plan de masse (cette phase permettra de suivre l'évolution des populations sur site en phase d'exploitation) ; réaliser une coupe et un arrachage complet des racines et souches des plants, les stocker (conteneurs ou sacs robustes) et les détruire. <p>En phase d'exploitation, il conviendra de :</p> <ul style="list-style-type: none"> arracher annuellement et totalement les jeunes plants d'Ailante et de Robinier afin d'éviter leur propagation par drageonnement ; cartographier les zones traitées afin de suivre leur progression ; arracher les éventuels pieds d'ambroisie en période végétative et juste avant la floraison (juillet) ; 									


<p>D'une manière générale, pour l'ensemble des travaux d'entretien de la végétation du parc photovoltaïque, la période optimale d'évitement d'impact est celle allant d'octobre à février.</p> <p>Les traitements thermiques et l'emploi de produits chimiques (pesticides) pour éliminer la végétation sont proscrits du fait de leurs impacts sur la flore et la faune.</p>	<p>TRAITEMENT GÉNÉRAL DE LA VÉGÉTATION INDIGÈNE</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td> </tr> </table> <p>X : période favorable D : période défavorable</p> <p>Enfin, dans le cas où un pâturage ovin serait mis en place au sein du parc photovoltaïque, il conviendra de s'assurer que celui-ci n'altère pas la couverture herbacée de manière trop forte, ni ne perturbe des espèces protégées pouvant se reproduire au sein du parc. Un planning pastoral pourra efficacement être mis en place.</p>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	X	X	X	X						X	X	X												X
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																										
X	X	X	X						X	X	X																										
											X																										
Périodicité interannuelle	Tous les ans																																				
Suivi de la mesure	Accompagnement écologique du maître d'ouvrage lors des 5 premières années de fonctionnement Puis suivi régulier de l'efficacité de la mesure tous les 3 ans																																				
Indicateurs de suivi	Evolution globale de la strate herbacée Evolution de la répartition des espèces végétales envahissantes																																				
Localisation (secteurs jaunes)																																					
Coût estimatif	Réalisation d'une note de synthèse sur la gestion écologique du parc et de ses abords : 550 €/j Réalisation d'une note technique sur la gestion de la végétation : 550 €/j																																				

MR3	Gestion de la bande des OLD				
	Phase : exploitation			Thématique	
	Type		Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
	E	R	C	A	S
Objectif	Prise en compte du cycle biologique des espèces animales et végétales dans le traitement et la gestion de la végétation des bandes des OLD				
Espèces ou habitats ciblés	Reptiles, Oiseaux, insectes, amphibiens, Hérisson d'Europe				
Description	<p>Cette mesure s'applique sur toute la surface des OLD (Obligations Légales de Débroussaillage) dès leur mise en service, et est valable tout au long de la durée d'exploitation du parc photovoltaïque.</p> <p>Elle consiste à gérer de façon douce l'ensemble de la végétation existante (arbres, fourrés, strate herbacée) sur une bande de 50 mètres de largeur à l'extérieur de la clôture du parc photovoltaïque au niveau des secteurs 1 et 2.</p> <p>Rappelons, que l'objectif initial des OLD est de lutter contre les incendies (Loi du 9 juillet 2001) : « On entend par débroussaillage les opérations dont l'objectif est de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux en garantissant une rupture de la continuité du couvert végétal et en procédant à l'élagage des sujets maintenus et à l'élimination des rémanents de coupes » (Art. L. 321-5-3 du code forestier).</p> <p>En ce qui concerne les impacts sur la faune protégée, il convient d'adapter la gestion de la végétation de ces OLD afin d'éviter au maximum la destruction directe ou indirecte d'espèces d'oiseaux, de reptiles, d'insectes, de mammifères terrestres, voire d'amphibiens utilisant de préférence les structures végétales que sont les fourrés et boisements durant leur période de plus forte sensibilité de leur cycle biologique.</p> <p>Ces formations végétales servent à la fois de zone de nourrissage, de sites de reproduction, de corridors écologiques et de zones refuges pour plusieurs groupes d'espèces, y compris des espèces végétales.</p> <p>Il est proposé de procéder par une gestion alvéolaire de la bande des OLD. Ces alvéoles seront composées d'arbres et d'arbustes. Elles auront un recouvrement au sol de 80m² (houppiers inclus) maximum, seront disposées en quinconce et seront distantes de 5 mètres les unes des autres environ (elles ne peuvent être distantes de moins de 3 mètres).</p> <p>Les arbres à conserver seront marqués.</p> <p>Les zones herbacées doivent être entretenues annuellement par une fauche tardive ou précoce, de préférence à partir du mois d'octobre jusqu'à fin février maximum. En revanche, les phragmitaires seront conservées y compris en phase hivernale et seule une fauche sera opérée en bordure du fossé. En aucun cas, les résidus de coupe ne devront se retrouver dans le fossé.</p> <p>L'élagage des arbres et arbustes sera réalisé entre les mois d'octobre et février.</p>				

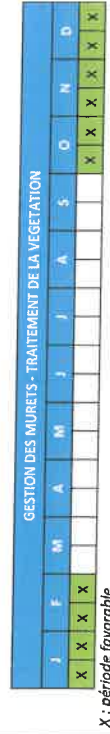
TRAITEMENT GÉNÉRAL DE LA VÉGÉTATION INDIGÈNE DANS LES OLD

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
X	X	X	X						X	X	X

X : période favorable

	L'export ou le stockage des résidus de coupe est aussi nécessaire afin de ne pas favoriser des espèces à fort pouvoir colonisant. Tout comme les autres formations végétales, l'emploi de produits phytosanitaires sera proscrit. Il convient donc d'effectuer un traitement mécanique à l'aide d'élagueuse, tronçonneuse ou débroussaillieuse.
Périodicité interannuelle	Tous les ans
Suivi de la mesure	Accompagnement écologique du maître d'ouvrage lors des 5 premières années de fonctionnement puis tous les 3 ans, par la suite.
Indicateurs de suivi	Analyse et évolution des cortèges de faune et de flore
Localisation (secteurs jaunes)	
Coût estimatif	Débroussaillage sélectif : 1€ HT/m² Balisage des zones de fauche : 550 €/j Fauchage de la végétation herbacée : 120 €/100 m²

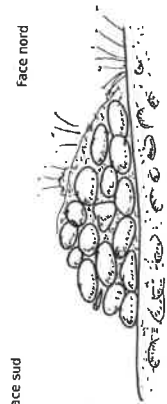

MR4	Clôtures							
	Type			Thématique				
	E	R	C	A	S	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Maintenir une clôture permettant son franchissement par la petite faune							
Espèces ou habitats ciblés	Petite faune (reptiles, amphibiens, mammifères)							
Autres espèces	Chauves-souris							
Description	<p>Il est prévu que l'emprise du projet soit ceinturée par une clôture. Les clôtures, selon leur configuration, peuvent limiter considérablement le déplacement de la petite faune terrestre (petits mammifères, amphibiens et reptiles), voire présenter un danger pour les chauves-souris qui peuvent les percuter en vol ou rester coincés dans une maille.</p> <p>Afin de garantir la transparence du parc photovoltaïque et ne pas provoquer de rupture de corridors écologiques pour la petite faune terrestre, il conviendra de choisir une clôture n'excédant pas deux mètres de hauteur et de ne pas choisir un grillage à mailles trop fines. Ces dernières ne seront pas inférieures à 50x100 mm. Dans le cas où le maillage serait plus fin, des ouvertures régulières seront réalisées à la pince coupante afin de permettre à de nombreuses espèces animales de transiter facilement entre l'extérieur et l'intérieur de l'enceinte.</p> <p>Des ouvertures de 15 cm de hauteur minimum et de 15 cm de largeur minimum seront ménagées tous les 20 mètres à la base des clôtures afin que des animaux comme les lapins puissent passer.</p> <p>Les angles seront également traités de cette manière. En effet, certaines espèces, comme le Crapaud épineux (potentiel), se retrouvent parfois coincés dans les angles des clôtures.</p> <p>Le sommet de tous les poteaux sera obstrué afin de ne pas piéger la petite faune.</p> <p>Les clôtures seront posées en période hivernale, entre octobre et février inclus.</p>							
Périodicité interannuelle	<p>Cette mesure s'applique sur l'ensemble du pourtour du parc photovoltaïque.</p> <p>Implantation de préférence en hiver</p>							
Suivi de la mesure	Respect des préconisations et contrôle des clôtures							
Indicateurs de suivi	Transparence du dispositif							



Localisation (secteurs jaunes)

Coût estimatif Clôture : 30 € / ml

MRS	Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau																																											
	Type		Thématique																																									
	E	R	C	A	S	Millieu physique	Millieu humain	Paysage et patrimoine																																				
Objectif	Préserver l'habitat et les micro-habitats d'espèces																																											
Espèces ou habitats ciblés	Reptiles, oiseaux, insectes, Hérisson d'Europe																																											
Description	<p>Cette mesure s'applique, en phase opérationnelle d'exploitation, sur certaines portions de végétation entre le parc photovoltaïque et le fossé en eau. Elle consiste à préserver les habitats de la Diane, de l'Agrion de Mercure, de la Rainette méridionale, de reptiles et d'oiseaux, dont l'évolution pourrait être négative du fait d'une modification des pratiques de gestion actuelle (pâturage, fauche...) et en dehors des OLD.</p> <p>Cette mesure prend place au sud des secteurs 1, 2 et 4. Elle n'a pas vocation à être élargie aux autres bordures du parc (limites nord, sud du secteur 3) afin de ne pas provoquer la dispersion d'espèces protégées dans des zones où elles seraient susceptibles d'être détruites par les effets des autres activités au sein de la ZAC (écrasement par des véhicules, gestion de la végétation périphérique non favorable, etc.).</p> <p>Il s'agit de pratiquer une fauche tardive entre la clôture et le sommet de la rive gauche du fossé en eau, soit sur une bande de 10 à 15 mètres selon les endroits.</p> <p>Cette fauche devra donc intervenir au plus tôt au mois d'octobre et au plus tard à la fin du mois de février. Cette pratique permet de favoriser la présence de zones de repos, de nourrissage, voire de reproduction pour de nombreuses espèces : Agrion de Mercure, Diane, reptiles, amphibiens et dans une moindre mesure oiseaux et mammifères terrestres.</p>																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="12">GESTION DES MAURETS - TRAITEMENT DE LA VÉGÉTATION</th> </tr> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>X : période favorable</p>								GESTION DES MAURETS - TRAITEMENT DE LA VÉGÉTATION												J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	X	X	X	X						X	X	X
GESTION DES MAURETS - TRAITEMENT DE LA VÉGÉTATION																																												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																	
X	X	X	X						X	X	X																																	
	<p>Cette fauche tardive sera effectuée mécaniquement à l'aide de débroussailluse manuelle. On conservera une hétérogénéité entre les hauteurs de coupe afin de diversifier les micro-habitats. Certaines zones pourront aussi être mises en défens d'une année sur l'autre. Les résidus de coupe les plus conséquents seront exportés.</p> <p>Ces bandes enherbées feront l'objet d'une sectorisation par piquetage afin de faciliter leur gestion interannuelle. Une cartographie permettant de suivre les pratiques et un calendrier d'intervention seront produits.</p> <p>Aucun traitement par produits phytosanitaires ne devra y être effectué.</p> <p>Au niveau du secteur 4, trois pierriers pourront être réalisés. L'aménagement de tas de pierres est généralement favorable aux reptiles et à la petite faune.</p> <p>Ces aménagements seront approximativement distants de plus de 50 mètres les uns des autres. Ils seront orientés au sud de façon à être correctement exposés au rayonnement solaire. Pour être complètement favorables aux reptiles (essentiellement le Lézard vert, le Lézard des murailles), une frange de végétation de type fourré sera favorisée au nord de ces dispositifs.</p> <p>Les dimensions des pierriers seront :</p>																																											

<ul style="list-style-type: none"> 100 cm de hauteur au minimum ; 250 cm de longueur au minimum ; 150 cm de largeur au minimum. <p>Les blocs de pierres devront présenter des tailles variant entre 15 à 40 cm pour les 75 % d'entre eux.</p>  <p>Les pierriers seront implantés entre les mois d'octobre et de février.</p> <p>L'aménagement de tels pierriers reste conditionné au fait que ces dispositifs n'altèrent pas le fonctionnement hydraulique des zones inondables de la ZAC et ne soient pas susceptibles de provoquer des embâcles.</p>	<p>Tous les ans</p> <p>Accompagnement écologique du maître d'ouvrage lors des 5 premières années de fonctionnement</p> <p>Puis suivi régulier de l'efficacité de la mesure tous les 3 ans</p> <p>Evolution globale de la végétation</p> <p>Evolution de la répartition des espèces animales, notamment la Diane et l'Agrion de Mercure, les reptiles.</p> 
Périodicité interannuelle	
Suivi de la mesure	
Indicateurs de suivi	
Localisation (secteurs jaunes)	
Coût estimatif	<p>Balisage des zones de fauche : 550 €/j</p> <p>Fauchage de la végétation herbacée : 120 €/100 m²</p>

VIII.3 Mesures sur le milieu humain

VIII.3.1 Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement ne sera mise en place pour le milieu humain.

VIII.3.2 Mesures de réduction

MR26	Optimisation de la période et de la durée des travaux								
	Type			Thématique					
Objetif	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Description	Limite l'impact du chantier sur les activités économiques locales								
Coût estimatif	Le planning des travaux sera optimisé de sorte de limiter l'impact sur les activités économiques locales, en resserrant sur un minimum de temps les phases nécessitant de nombreuses rotations ou des travaux conséquents.								
	Intégré dans les coûts du projet.								

MR27	Les engins de chantier, les véhicules de transport et les matériels de manutention respecteront les normes en vigueur								
	Type			Thématique					
Objetif	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Description	Limiter les nuisances sonores générées par les engins de chantier. Il s'agira d'utiliser des engins et des véhicules conformes à la réglementation en vigueur. Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés seront conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. Par ailleurs, l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs...), gênant pour le voisinage sera interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.								
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.								

MR28	Les travaux se dérouleront le jour								
	Type			Thématique					
Objetif	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Description	Limiter les nuisances sonores du chantier Les travaux se dérouleront aux heures ouvrables et leur durée sera la plus courte possible pour diminuer les éventuelles nuisances sur le voisinage.								
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.								

MR29	Limitation de la vitesse de circulation								
	Type			Thématique					
Objetif	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Description	Réduire les émissions de poussières dans l'air occasionnées par le trafic des engins de chantier.								
Coût estimatif	Il s'agira de limiter la vitesse des engins de chantier et des camions circulant sur les chemins d'accès et les aires de chantier.								
	Intégré dans les coûts du projet.								

MR30	Gestion des déchets								
	Type			Thématique					
Objetif	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Description	Lutter contre l'accumulation de déchets de chantier qui sont responsables de nombreuses nuisances.								
Coût estimatif	Il s'agit de mettre en place une politique de gestion des déchets, en phase de chantier comme en phase d'exploitation, sur le site du projet afin d'organiser le tri des déchets et la bonne gestion de la filière de recyclage.								
	Intégré dans les coûts du projet.								

MR31	Arrosage des pistes d'accès en fonction des conditions météorologiques								
	Type			Thématique					
Objetif	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Description	Réduire les émissions de poussières dans l'air occasionnées par le trafic des engins de chantier.								
Coût estimatif	Il s'agira de prévoir un arrosage des pistes d'accès et des zones de chantier en fonction des conditions météorologiques (par temps sec et venteux) pour éviter l'envol de particules lors des déplacements des engins de chantier. Il est prévu l'installation de réserves d'eau pour pouvoir épandre sur l'ensemble des chemins d'accès et des zones de chantier en période de sécheresse.								
	Intégré dans les coûts du projet.								

MR32	Dossier de demande dérogation à la Loi Barnier							
	Phase : exploitation			Thématique				
	Type							
E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Permettre l'implantation de panneaux photovoltaïque dans la bande de 100 m de part et d'autre de l'autoroute.							
Description	La Loi Barnier impose un recul de constructibilité de 100 m de part et d'autre de l'autoroute. Une demande de dérogation aux articles L111-6 et L111-10 du Code de l'Urbanisme a été faite par le pétitionnaire et est intégré au PLU de Saint-Gilles approuvé le 11 avril 2018. Ce dossier de demande de dérogation (joint en annexe 3 de la présente étude d'impact) permet d'affirmer que « la constructibilité dans la bande de 100 m de part et d'autre de l'autoroute permet de renforcer la cohérence urbaine et la lisibilité du parc photovoltaïque et de la ZAC dans son ensemble. Elle permet ainsi une meilleure qualité de l'urbanisme et du paysage urbain ».							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							
MR33	Respect des préconisations d'azimut de l'étude de réverbération photovoltaïque (SOLAIS)							
	Phase : exploitation			Thématique				
	Type							
E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Limiter le miroitement et la réflexion des panneaux gênant la circulation aérienne. Le pétitionnaire a mandaté le bureau d'études SOLAIS pour étudier la réverbération photovoltaïque du projet de centrale photovoltaïque (annexe 4). L'étude des impacts potentiels pour les approches et roulage sur la piste 1 de l'aérodrome de Nîmes-Garons a conduit à modifier l'azimut des zones concernées par les zones de protection de la DGAC, à savoir les zones 1, 2 et 3 du projet. Ainsi, il a été préconisé de respecter un azimut de 150° Sud-Est pour ces zones. Les zones 4 et 5 (les plus orientales) étant en-dehors de toute zone de protection telle que définie par la DGAC ont pu conserver un azimut de 180°.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

VIII.4 Mesures sur le paysage

L'objectif des mesures paysagères est d'aménager le site en respectant le plus possible l'identité des lieux. Il est par conséquent proposé d'utiliser la végétation existante sur les différents secteurs afin d'insérer au mieux le projet dans son contexte. Les mesures paysagères proposées s'intéressent à la fois à la place du végétal dans le projet, mais aussi à l'esthétisme et la qualité des éléments techniques (poste de livraison, clôture, accès, etc.) de manière à proposer un ensemble cohérent avec son environnement, facilitant son intégration.

VIII.4.1 Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement ont pour objet de supprimer une incidence recensée par la modification du projet initial. Le tableau ci-dessous récapitule, selon les échelles de perception, les mesures d'évitement identifiées en fonction des incidences déterminées.

ME4	Préservation des haies et boisements en place							
	Type			Thématique				
	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Objectif	Préserver au maximum le végétal existant							
Aire de perception	Immédiate							
Description	Il s'agit de préserver les boisements et les haies déjà en place afin de garantir l'adaptation du projet dans son implantation.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

VIII.4.2 Mesures de réduction

Les mesures de réduction sont proposées lorsqu'il n'est pas possible de supprimer cette incidence pour des raisons économiques ou techniques. Elles peuvent concerner à la fois la phase chantier et la phase d'exploitation du projet. Le tableau ci-dessous récapitule, selon les échelles de perception, les mesures de réduction identifiées.

A l'issu de l'état initial des paysages, la plantation de haies de type brise-vent avait été étudiée afin de mieux intégrer le projet dans le paysage en utilisant un « motif » paysager identitaire du territoire. Cette proposition n'a pas été retenue compte tenu de la sensibilité des espèces, notamment de l'avifaune, et des risques de mortalité liés à l'autoroute en cas de création de milieux favorables à proximité de voies.

MR34	Choix d'un coloris sombre pour les clôtures et les constructions techniques							
	Type			Thématique				
	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Objectif	limiter la visibilité depuis les voies de circulation et l'A54							
Aire de perception	Immédiate							
Description	Il s'agit de choisir un coloris sombre (RAL 7016 ou similaire) pour les clôtures et les constructions techniques plutôt qu'un coloris vert pour une discrétion des ouvrages en toute saison. Cela limitera les visibilités depuis la ZAC ainsi que depuis l'A54.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR35	Mise à distance des ouvrages techniques							
	Type			Thématique				
	E	R	C	A	S	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain
Objectif	limiter la visibilité depuis l'A54							
Aire de perception	Immédiate							
Description	Il s'agit de mettre à distance des ouvrages techniques par rapport à la vision depuis l'autoroute (second plan).							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

IX. SYNTHÈSE DES INCIDENCES RÉSIDUELLES

IX.1 Concernant le milieu physique

Tableau 71: Synthèse des incidences sur le milieu physique et des mesures associées

Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidences brutes	Mesures d'évitement et de réduction	Incidences résiduelle		
				Description de l'effet	Caractéristiques						
					Nature	Relation				Durabilité/ Temporalité	
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Très faible	Très faible	Chantier	Emissions de GES et autres polluants atmosphériques	Négatif	Direct	Temporaire Court terme	- MR6 : Utilisation d'un matériel conforme aux normes en vigueur	Très faible		
			Exploitation	Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique	Positif	Direct	Permanent Long terme		Positive		
Sol / Sous-sol	Très faible	Très faible	Chantier	Modification des sols et sous-sols	Négatif	Direct	Permanent Long terme			Très faible	
				Pollution potentielle des sols et sous-sols	Négatif	Direct	Temporaire Court terme		- MR7 : Entretien du matériel ; - MR8 : Utilisation de zones étanches ; - MR10 : Fourniture de kits anti-pollution ; - MR11 : Gestion des déchets ; - MR9 : Sensibilisation du personnel sur site - MR12 : Utilisation d'équipement géotextiles.	Très faible	
				Tassement des sols	Négatif	Direct	Permanent Long terme			Très faible	
			Exploitation	Utilisation de ressources minérales	Négatif	Direct	Permanent Long terme				Très faible
				Pollution potentielle des sols et sous-sols	Négatif	Direct	Temporaire Court terme		- ME2 : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ; - ME3 : Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation ; - MR7 : Entretien du matériel ; - MR10 : Utilisation de kits anti-pollution ; - MR11 : Gestion des déchets.		Très faible
				Erosion des sols	Négatif	Direct	Permanent Long terme		- MR18 : Espacement entre les tables photovoltaïques ; - MR25 : Entretien de la végétation sur site par du pâturage ovin.		Très faible
Hydrologie	Modérée	Modérée	Chantier	Pollution potentielle des eaux souterraines et superficielles	Négatif	Direct	Temporaire Court terme	- ME1 : Information et balisage des zones humides ; - MR7 : Entretien du matériel ; - MR8 : Utilisation de zones étanche ; - MR10 : Fourniture de kits anti-pollution ; - MR11 : Gestion des déchets ; - MR9 : Sensibilisation du personnel sur site ; - MR14 : Trafic sur site contenu ; - MR12 : Utilisation d'équipement géotextiles.		Très faible	
				Modification des capacités hydrologiques du site	Négatif	Direct	Permanent Long terme		- MR13 : Réutilisation préférentielle de la terre excavée ; - MR19 : Maintien des voies naturelles de ruissellement - MR14 : Trafic sur site contenu.		Très faible
			Exploitation	Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	Négatif	Direct	Temporaire Court terme		- MR15 : Intervalle le plus court possible entre le décapage et la mise en place du granulats		Très faible
					Négatif	Direct	Temporaire Court terme				Très faible

Risques naturels	Modérée	Modérée	Exploitation	Néga-tif	Direct	Temporaire Court terme	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - ME2 : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ; - ME3 : Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation ; - MR7 : Entretien du matériel ; - MR8 : Utilisation de zones étanches ; - MR10 : Fourniture de kits anti-pollution lors des phases de maintenance ; - MR11 : Gestion des déchets ; - MR14 : Trafic sur site contenu ; - MR20 : Évitement des sensibilités hydrologiques. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR21 : Les seules surfaces imperméabilisées sont les postes de livraison, de transformation et les ancrages ; - MR25 : Entretien de la végétation par du pâturage. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR18 : Espacement entre les tables photovoltaïques. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR16 : Mise en place de noues d'infiltration ; - MR19 : Maintien des voies naturelles de ruissellement - MR25 : Entretien de la végétation par du pâturage. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR18 : Espacement entre les tables photovoltaïques ; - MR16 : Mise en place de noues d'infiltration ; - MR19 : Maintien des voies naturelles de ruissellement ; - MR25 : Entretien de la végétation par du pâturage. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR20 : Évitement des sensibilités hydrologiques ; - MR21 : Les seules surfaces imperméabilisées sont les postes de livraison, de transformation et les ancrages ; - MR16 : Mise en place de noues d'infiltration - MR18 : Espacement entre les tables photovoltaïques ; - MR25 : Entretien de la végétation par du pâturage. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR9 : Sensibilisation du personnel sur site ; - MR17 : Respect des préconisations du SDIS en matière de lutte contre l'incendie. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR17 : Incendie ; Respect des préconisations du SDIS ; - MR22 : Téméraire : Les tables photovoltaïques seront adaptées aux conditions de vent extrêmes ; - MR23 : Séisme : Respect de la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques ; - MR24 : Foudre : Dispositif anti-foudre ; - MR25 : Incendie : Entretien de la végétation sur site par du pâturage ovin. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR9 : Sensibilisation du personnel sur site ; - MR17 : Respect des préconisations du SDIS en matière de lutte contre l'incendie. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR17 : Incendie ; Respect des préconisations du SDIS ; - MR22 : Téméraire : Les tables photovoltaïques seront adaptées aux conditions de vent extrêmes ; - MR23 : Séisme : Respect de la réglementation en vigueur concernant les normes parasismiques ; - MR24 : Foudre : Dispositif anti-foudre ; - MR25 : Incendie : Entretien de la végétation sur site par du pâturage ovin. 	Très faible
Risques naturels	Modérée	Modérée	Exploitation	Néga-tif	Direct	Temporaire Court terme	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> - ME2 : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ; - ME3 : Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation ; - MR7 : Entretien du matériel ; - MR8 : Utilisation de zones étanches ; - MR10 : Fourniture de kits anti-pollution lors des phases de maintenance ; - MR11 : Gestion des déchets ; - MR14 : Trafic sur site contenu ; - MR20 : Évitement des sensibilités hydrologiques. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR21 : Les seules surfaces imperméabilisées sont les postes de livraison, de transformation et les ancrages ; - MR25 : Entretien de la végétation par du pâturage. 	Très faible
Risques naturels	Modérée	Modérée	Exploitation	Néga-tif	Direct	Temporaire Court terme	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> - ME2 : Aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ; - ME3 : Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation ; - MR7 : Entretien du matériel ; - MR8 : Utilisation de zones étanches ; - MR10 : Fourniture de kits anti-pollution lors des phases de maintenance ; - MR11 : Gestion des déchets ; - MR14 : Trafic sur site contenu ; - MR20 : Évitement des sensibilités hydrologiques. 	Très faible
								<ul style="list-style-type: none"> - MR21 : Les seules surfaces imperméabilisées sont les postes de livraison, de transformation et les ancrages ; - MR25 : Entretien de la végétation par du pâturage. 	Très faible

IX.2 Concernant le milieu naturel

Le tableau ci-après synthétise l'efficacité des mesures et les impacts résiduels. Pour les habitats naturels, le tableau ne reprend que ceux qui sont concernés par un impact résiduel. Les différentes zones rudérales sont regroupées, tout comme les terrains en friches. Cette simplification a vocation à faciliter la lecture du tableau.

Tableau 72 : Synthèse des incidences sur le milieu naturel et des mesures associées

Espèces ou habitats	Caractérisation des impacts bruts	Impacts bruts			Rappel du niveau de l'impact avant mesures	Mesures d'évitement ou de réduction d'impacts associées	Analyse de l'importance de l'impact résiduel			Niveau des impacts résiduels après application des mesures		
		D	I	P			D	I	P	D	I	P
Bois méditerranéens sempervirents	Dégradation (0,113 ha) OLD	x			Faible	- MRS : Gestion de la bande des OLD	Dégradation (50 m²) OLD	x			x	Très faible
Phragmitaie	Destruction et altération sur un total de 150m² (OLD comprises)	x	x		Faible	- MRS : Gestion de la bande des OLD	Conservation des phragmitaires (bande des OLD)					Nul
Terrains en friche	Destruction et altération sur un total de 6,5 hectares (OLD comprises)	x	x		Très faible	- En partie évitées par la réduction d'emprise du projet - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MRS : Gestion de la bande des OLD	Destruction et altération sur un total de 3,95 hectares (OLD comprises)	x	x			Très faible
Zones rudérales	Destruction et altération sur un total de 4,9 hectares (OLD comprises)	x			Très faible	- En partie évitées par la réduction d'emprise du projet - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MRS : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Destruction et altération sur un total de 3,12 hectares (OLD comprises)	x	x			Très faible
Fossés et petits canaux	Destruction et altération sur un total de 0,5 hectares (OLD comprises)	x	x		Moyenné	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MRS : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Conservation des fossés y compris dans la bande des OLD					Nul
Boisement mixte de Chêne vert, Thuya et Pin parasol	Altération (0,571 ha) OLD	x			Faible	- MRS : Gestion de la bande des OLD	Altération sur 5300 m² (OLD)	x			x	Très faible
Boisement mixte de Pin parasol, Thuya et Chêne vert	Altération (0,139 ha) OLD	x	x		Faible	- MRS : Gestion de la bande des OLD	Altération sur 620 m² (OLD)	x	x			Très faible
Diane	Dégradation d'habitat secondaire	x	x		Faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MRS : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Conservation de la situation existante, voire amélioration					Nul à positif
Agriion de Mercure	Altération et dégradation d'habitat	x			Moyenné	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MRS : Gestion de la bande des OLD	Conservation de la situation existante, voire amélioration					Nul à positif
Rainette méridionale	Dégradation d'habitat en phase travaux et destruction de pontes et têtards	x	x		Moyenné	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MRS : Gestion de la bande des OLD	Conservation de la situation existante, voire amélioration					Nul à positif
Lézard des murailles	Destruction de spécimens	x	x		Faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces	Evitement des périodes de fortes sensibilités. Evitement au maximum de la destruction d'individus.	x	x			Très faible
	Dérangement d'individus (phase travaux)	x			Faible	- MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MRS : Gestion de la bande des OLD	Conservation des habitats de repos et de nourrissage, des corridors écologiques.	x	x			Très faible
	Destruction, altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x		Faible	- MRS : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Il n'y aura pas de remise en cause de l'état de conservation de la population locale du fait de l'implantation du projet de parc.	x			x	Très faible
	Destruction de spécimens	x	x		Faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet	Evitement des périodes de fortes sensibilités.					Très faible
Lézard à deux raies	Dérangement d'individus	x	x		Faible	- MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces	Evitement au maximum de la destruction d'individus.	x			x	Très faible
	Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x		Faible	- MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MRS : Gestion de la bande des OLD	Conservation des habitats de repos et de nourrissage, des corridors écologiques.	x	x			Très faible
	Destruction de spécimens	x	x		Faible	- MRS : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Il n'y aura pas de remise en cause de l'état de conservation de la population locale du fait de l'implantation du projet de parc.	x			x	Très faible
Rollier d'Europe	Destruction de spécimens				Nul	- Evitement par réduction d'emprise du projet	La diminution de l'emprise du secteur 55 est bénéfique pour la quiétude de l'espèce					Nul
	Destruction de spécimens				Nul		Evitement des périodes de fortes sensibilités.					Nul

Espèces ou habitats	Caractérisation des impacts bruts	Impacts bruts				Rappel du niveau de l'impact avant mesures	Mesures d'évitement ou de réduction d'impacts associés	Analyse de l'importance de l'impact résiduel	Impacts résiduels				Niveau des impacts résiduels après application des mesures	
		D	I	T	P				D	I	T	P		
														D
	Dérangement d'individus	x				Faible	- MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Il n'y aura pas de remise en cause de l'état de conservation de la population locale du fait de l'implantation du projet de parc.					Nul	
	Altération ou dégradation d'habitat de nourrissage	x				Faible				x				Très faible
	Destruction de spécimens	x				Faible								
Moineau friquet	Dérangement d'individus	x				Faible	- MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Evitement des périodes de fortes sensibilités et de la destruction directe d'individus Conservation de son habitat de reproduction Il n'y aura pas de remise en cause de l'état de conservation de la population locale du fait de l'implantation du projet de parc	x				Très faible	
	Altération ou dégradation d'habitat	x				Faible								Très faible
	Destruction de spécimens	x				Faible								
Alouette des champs	Dérangement d'individus	x				Moderé	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Evitement des périodes de fortes sensibilités et de la destruction directe d'individus Conservation partielle de son habitat par réduction de l'emprise du parc et gestion différenciée de la végétation	x				Très faible	
	Altération, dégradation et destruction d'habitat	x				Faible à modéré								Très faible
	Destruction de spécimens	x				Faible								
Chardonneret élégant	Dérangement d'individus	x				Faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Evitement des périodes de fortes sensibilités et de la destruction directe d'individus Conservation partielle de son habitat par réduction de l'emprise du parc et gestion différenciée de la végétation	x				Très faible	
	Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x				Faible								Très faible
	Destruction de spécimens	x				Faible								
Huppe fasciée	Dérangement d'individus	x				Très faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	La diminution de l'emprise du secteur 5 est bénéfique pour la quiétude de l'espèce Evitement des périodes de fortes sensibilités.	x				Très faible	
	Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x				Très faible								Très faible
	Destruction de spécimens	x				Très faible								
Linotte mélodieuse	Dérangement d'individus	x				Faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Evitement des périodes de fortes sensibilités et de la destruction directe d'individus Conservation partielle de son habitat par réduction de l'emprise du parc et gestion différenciée de la végétation	x				Très faible	
	Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x				Faible								Très faible
	Destruction de spécimens	x				Faible								
Petit-duc scops	Dérangement d'individus	x				Faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	La diminution de l'emprise du secteur 5 est bénéfique pour la quiétude de l'espèce Evitement des périodes de fortes sensibilités et de la destruction directe d'individus	x				Très faible	
	Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x				Faible								Très faible
	Destruction de spécimens	x				Faible								

Espèces ou habitats	Caractérisation des impacts bruts	Impacts bruts				Rappel du niveau de l'impact avant mesures	Mesures d'évitement ou de réduction d'impacts associées	Analyse de l'importance de l'impact résiduel	Impacts résiduels			Niveau des impacts résiduels après application des mesures							
		D	I	T	P				D	I	P								
Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x	x	Très faible	- MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Conservation partielle de son habitat par réduction de l'emprise du parc et gestion différenciée de la végétation Conservation des arbres	x	x		Très faible								
												Destruction de spécimens	x	x	Faible				
																Dérangement d'individus	x	x	Faible
Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x	x	Faible Moyenné Très faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	La diminution de l'emprise du secteur 5 est bénéfique pour la quiétude de l'espèce. Evitement des périodes de fortes sensibilités. Il n'y aura pas de remise en cause de l'état de conservation de la population locale du fait de l'implantation du projet de parc.	x	x		Très faible								
												Destruction de spécimens	x	x	Faible				
																Dérangement d'individus	x	x	Moyenné
Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x	x	Faible Très faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Diminution de l'emprise du parc Evitement des périodes de fortes sensibilités. Conservation partielle des habitats par gestion différenciée de la végétation	x	x		Très faible								
												Destruction de spécimens	x	x	Faible				
																Dérangement d'individus	x	x	Très faible
Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x	x	Très faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Diminution de l'emprise du parc Evitement des périodes de fortes sensibilités. Conservation partielle des habitats par gestion différenciée de la végétation	x	x		Très faible								
												Destruction de spécimens	x	x	Très faible				
																Dérangement d'individus	x	x	Très faible
Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x	x	Très faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Diminution de l'emprise du parc Evitement des périodes de fortes sensibilités. Conservation partielle des habitats par gestion différenciée de la végétation	x	x		Très faible								
												Destruction de spécimens	x	x	Très faible				
																Dérangement d'individus	x	x	Très faible
Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x	x	Très faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Diminution de l'emprise du parc Evitement des périodes de fortes sensibilités. Conservation partielle des habitats par gestion différenciée de la végétation	x	x		Très faible								
												Destruction de spécimens	x	x	Très faible				
																Dérangement d'individus	x	x	Très faible
Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	Destruction de spécimens Dérangement d'individus Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x	x	Très faible	- Evitement par réduction d'emprise du projet - MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR4 : Clôtures	Evitement des périodes de fortes sensibilités. Evitement au maximum de la destruction d'individus. Conservation partielle de son habitat sur les secteurs 1 et 2. Gestion appropriée de celui-ci au sud du secteur 4	x	x		Très faible								
												Destruction de spécimens	x	x	Très faible				
																Dérangement d'individus	x	x	Très faible

Espèces ou habitats	Caractérisation des impacts bruts	Impacts bruts			Rappel du niveau de l'impact avant mesures	Mesures d'évitement ou de réduction d'impacts associés	Analyse de l'importance de l'impact résiduel	Impacts résiduels			Niveau des impacts résiduels après application des mesures			
		D	I	P				D	T	P				
Ecreuil roux	Destruction d'habitat d'espèce	x	x	x	Très faible	- MRS : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Il n'y aura pas de remise en cause de l'état de conservation de la population locale du fait de l'implantation du projet de parc.	x		x	Très faible			
	Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x		Faible			x		x	Très faible			
	Destruction de spécimens	x	x		Nul							Nul		
	Dérangement d'individus	x	x		Très faible			- MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR3 : Gestion de la bande des OLD	Évitement des périodes de fortes sensibilités. Conservation de son habitat	x			Très faible	
	Destruction d'habitat d'espèce	x	x		Très faible									Nul
Lapin de Garenne	Destruction de spécimens	x	x		Fort	- MR1 : Adaptation du calendrier des travaux d'implantation du parc photovoltaïque à la phénologie des espèces - MR2 : Gestion différenciée de la végétation au sein du parc photovoltaïque - MR4 : Clôtures - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	Évitement des périodes de fortes sensibilités. Évitement de la destruction d'individus par évitement des garennes Conservation partielle de son habitat sur les secteurs 3, 4 et 5 Il n'y aura pas de remise en cause de l'état de conservation de la population locale du fait de l'implantation du projet de parc.	x			Nul			
	Dérangement d'individus	x	x		Fort							Nul		
	Destruction d'habitat d'espèce	x	x		Moderé							Faible		
	Altération ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x		Moderé							x	Très faible	
	Destruction de spécimens	x	x		Très faible							x	Très faible	
Pipistrelle commune	Dérangement d'individus	x	x		Très faible	- MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR4 : Clôtures - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	La diminution de l'emprise du secteur 5 est bénéfique pour la quiétude de l'espèce Évitement des périodes de fortes sensibilités et de la destruction directe d'individus Conservation partielle de son habitat par réduction de l'emprise du parc et gestion différenciée de la végétation Conservation des arbres				Nul			
	Destruction ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x		Très faible							x	Très faible	
	Rupture de corridor écologique				Très faible							x	Très faible	
	Destruction de spécimens				Nul								Nul	
	Dérangement d'individus	x	x		Très faible								Nul	
Pipistrelle de Kuhl Sérotine commune	Destruction ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x		Très faible	- MR3 : Gestion de la bande des OLD - MR4 : Clôtures - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	La diminution de l'emprise du secteur 5 est bénéfique pour la quiétude de l'espèce Évitement des périodes de fortes sensibilités et de la destruction directe d'individus Conservation partielle de son habitat par réduction de l'emprise du parc et gestion différenciée de la végétation Conservation des arbres				Nul			
	Rupture de corridor écologique				Très faible							x	Très faible	
	Destruction de spécimens				Nul								Nul	
	Dérangement d'individus	x	x		Très faible								Nul	
	Destruction ou dégradation d'habitat d'espèce	x	x		Très faible								x	Très faible
Pipistrelle pygmée Murin de Daubenton	Rupture de corridor écologique				Nul	- MR4 : Clôtures - MR5 : Gestion des bandes enherbées entre le parc et le fossé en eau	La diminution de l'emprise du secteur 5 est bénéfique pour la quiétude de l'espèce Évitement des périodes de fortes sensibilités et de la destruction directe d'individus Conservation partielle de son habitat par réduction de l'emprise du parc et gestion différenciée de la végétation Conservation des arbres				Nul			
	Destruction de spécimens				Très faible								Nul	
	Dérangement d'individus	x	x		Nul à très faible								Nul	
	Dégradaion d'habitat d'espèce	x	x		Nul								x	Très faible
	Rupture de corridor écologique				Nul									Nul

D : Direct – I : indirect – T : Temporaire – P : Permanent

IX.3 Concernant le milieu humain

Tableau 73: Synthèse des incidences sur le milieu humain et des mesures associées

Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidences	Mesures d'évitement et de réduction	Incidences résiduelle
				Description de l'effet	Nature	Relation			
Contexte socio-économique	Très faible	Atout	Chantier	Risque de perturbation des activités économiques locales	Négatif	Indirect	Temporaire Court terme	Très faible	Très faible
				Création d'emploi du solaire photovoltaïque et mise à contribution d'entreprises locales	Positif	Direct	Temporaire Court terme	Positive	Positive
	Très faible	Atout	Exploitation	Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emploi	Positif	Direct	Permanent Long terme	Positive	Positive
				Retombées fiscales	Positif	Direct	Permanent Long terme	Positive	Positive
Droit des sols et urbanisme	Faible	Faible	Exploitation	Attractivité touristique	Négatif	Indirecte	Permanent Long terme	Nulle	Nulle
				Perte de surfaces agricoles et sylvicoles	Négatif	Direct	Permanent Long terme	Faible	Faible
	Faible	Faible	Exploitation	Risque d'incompatibilité réglementaire avec les documents locaux d'urbanisme	Négatif	Direct	Permanent Long terme	Très faible	Très faible
				Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique	Négatif	Direct	Permanent Long terme	Modérée	Très faible
Volet sanitaire	Très faible	Très faible	Chantier	Vibrations	Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Très faible	Très faible
				Bruits	Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Très faible	Très faible
	Très faible	Très faible	Chantier	Déchets	Négatif	Direct	Temporaire Moyen terme	Faible	Très faible
				Odeurs	Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Très faible	Très faible
Très faible	Très faible	Très faible	Exploitation	Émissions de poussière	Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Faible	Très faible
					Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Très faible	Très faible

Risques technologiques	Exploitation	Vibrations	Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Null	-		Null	
			Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Très faible	-		Très faible	
			Négatif	Direct	Temporaire Moyen terme	Faible	-	- MRS30 : Gestion des déchets	Très faible	
			Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Très faible	-	- MRS30 : Gestion des déchets	Très faible	
			Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Null	-		Null	
			Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Modérée	-	- MRS3 : Respect des préconisations de l'étude de réverbération effectuée par SO-LA'S	Très faible	
			Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Très faible	-		Très faible	
			Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Null	-		Null	
Risques technologiques	Chantier	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Très faible	-		Très faible	
			Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Null	-		Null	
Risques technologiques	Exploitation	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Null	-		Null	
			Négatif	Direct	Temporaire Court terme	Null	-		Null	

IX.4 Concernant le paysage et le patrimoine



Compte tenu du caractère industriel de la ZAC, du nombre de parcelles à bâtir et de la vocation des lots (logistique...), les incidences constatées aujourd'hui sur les paysages doivent être relativisées. Ainsi, l'étude des effets cumulés (cf. partie X) a permis d'établir une incidence résiduelle faible du projet sur le paysage futur de la zone. Le tableau suivant répertorie les effets et incidences du projet sur le paysage :

Tableau 74 : Bilan des incidences résiduelles sur le paysage et des mesures associées (avec incidences cumulées)

Aire de perception	Enjeu recensé	Effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle	Effet cumulé	Incidence résiduelle à terme (après construction des lots de la ZAC)
Eloignée	Enjeu de perception du projet	La situation géographique du projet le rend très peu ou pas perceptible au-delà d'un kilomètre	Incidence faible à nulle	-	Incidence faible à nulle	Projets sont situés hors du champ de perception visuelle du projet : aucun effet cumulé avec le projet	Incidence faible à nulle
Immédiate	Enjeu de préservation du végétal existant	L'implantation du parc permet une conservation maximum de la végétation existante. Seules les zones 2 et 5 impliquent la suppression de quelques petits arbres.	Incidence faible sur le végétal et sa perception	- ME4 : Préservation des haies et boisements en place	Incidence faible sur le végétal et sa perception	Certains projets proches prévoient la mise en place de haies : aucun effet cumulé avec le projet	Incidence faible sur le végétal et sa perception
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis les axes de circulation de la ZAC	Le projet est très visible depuis les axes de circulation de la ZAC qui desservent les zones d'implantation. Le caractère industriel de la ZAC est affirmé.	Incidence modérée sur la perception du parc depuis les axes de circulation de la ZAC. Cette incidence est à relativiser au regard du caractère industriel des lieux et des constructions à venir des parcelles vendues ou restantes à acquérir	- MR34 : Choix d'un coloris sombre pour les clôtures et les constructions techniques	Incidence modérée sur la perception du parc depuis les axes de circulation de la ZAC. Cette incidence est à relativiser au regard du caractère industriel des lieux et des constructions à venir des parcelles vendues ou restantes à acquérir	ZAC à vocation industrielle. Construction de bâtiments industriels de grande ampleur (surface et hauteur) autour des parcelles du projet. Effets cumulés : renforcement du caractère industriel du paysage	Incidence faible sur la perception du parc depuis les axes de circulation de la ZAC
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis l'autoroute A54	Visibilité ponctuelle du projet depuis l'autoroute dans le sens Arles-Nîmes (environ 12 secondes pour la plus marquante).	Incidence modérée sur la perception visuelle depuis l'autoroute. Cette incidence est à relativiser au regard du caractère industriel des lieux et des constructions à venir des parcelles vendues ou restantes à acquérir ainsi que du projet de construction d'une aire d'autoroute	- MR35 : Mise à distance des ouvrages techniques - MR34 : Choix d'un coloris sombre pour les clôtures et les constructions techniques	Incidence modérée sur la perception visuelle depuis l'autoroute. Cette incidence est à relativiser au regard du caractère industriel des lieux et des constructions à venir des parcelles vendues ou restantes à acquérir ainsi que du projet de construction d'une aire d'autoroute	ZAC à vocation industrielle. Construction de bâtiments industriels de grande ampleur (surface et hauteur) autour des parcelles du projet. Effets cumulés : renforcement du caractère industriel du paysage	Incidence faible sur la perception visuelle depuis l'autoroute

X. ANALYSE DES EFFETS CUMULES ET CUMULATIFS

L'article R122-5 du Code l'Environnement stipule dans son alinéa 5°-e) que l'étude des incidences du projet sur l'environnement doit comprendre une analyse « *du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

-  *ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*
-  *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. »*

Dans la notion d'effet cumulé, le terme « cumulé » fait référence à l'interaction des effets d'au moins deux projets différents. Le cumul de ces effets est donc supérieur en valeur à leur simple addition, l'ensemble créant de nouveaux impacts. En revanche, si le projet ne dispose d'aucun effet particulier, ce dernier ne pourra avoir d'effet cumulé avec un autre projet voisin.

Les effets cumulatifs concernent les projets existants ou en construction et les effets cumulés concernent les projets autorisés, en instruction ou en recours.

X.1 Rappel des projets connus pris en compte dans l'analyse des effets cumulés

Le lecteur pourra se reporter à la liste des projets et aménagements recensés comme pouvant avoir des effets cumulés avec le projet de parc solaire photovoltaïque a été présentée dans la partie IV.3.7 - Projets connus et centrales photovoltaïque en exploitation.

Ceux dont la localisation est connue sont rappelés dans la carte suivante. A noter que le projet de demande d'autorisation de créer et d'exploiter un poste mobile d'enrobage à chaud de matériaux routiers sur la commune de Nîmes n'a pas de localisation connue.

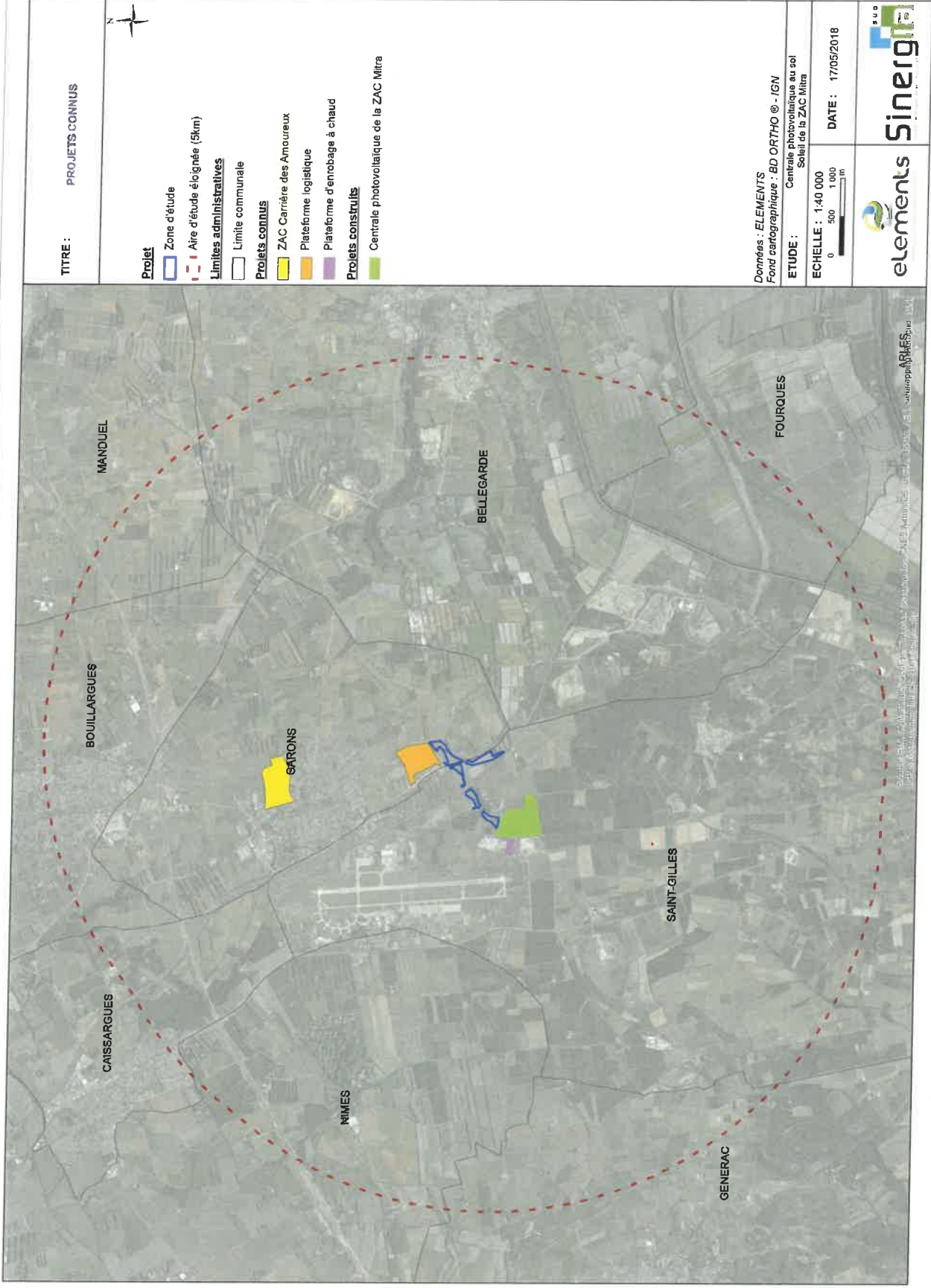


Figure 205 : Projets connus de l'aire d'étude éloignée

TITRE :	PROJETS CONNUS
Projet	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'étude Aire d'étude éloignée (5km)
Limites administratives	 Limite communale
Projets connus	<ul style="list-style-type: none"> ZAC Carrière des Amoureux Plateforme logistique Plateforme d'enrobage à chaud
Projets construits	 Centrale photovoltaïque de la ZAC Mitra
<p>Données : ELEMENTS Fond cartographique : BD ORTHO © - IGN</p> <p>ETUDE : Centrale photovoltaïque au sol Soleil de la ZAC Mitra</p> <p>ECHELLE : 1:40 000 0 500 1000 m</p> <p>DATE : 17/05/2018</p>	

X.2 Milieu physique

Tableau 75 : Incidences cumulées selon le milieu physique

Item	Incidences cumulées et cumulatives
Topographie et géomorphologie	Il ne peut être retenu d'incidence cumulée significative avec les projets connus sur la géomorphologie, le relief, le sol et le sous-sol puisque l'ensemble de ces projets répond, conformément à la réglementation en vigueur, à des normes et dispositions constructives réglementaires. Il en va de même pour l'incidence cumulative potentielle avec la centrale photovoltaïque ZAC Mitra.
Géologie et pédologie	D'une manière générale, les projets autorisés et existants doivent respecter les prescriptions du SDAGE et des SAGE en vigueur, en mettant en œuvre les mesures nécessaires à la préservation des eaux. De plus, les modifications hydrologiques induites par ces projets s'inscrivent dans un contexte hydrologique local. Enfin, dans le cas du projet le plus proche (plateforme logistique), il est important de noter que les effets considérés ne sont pas les mêmes. En effet cette opération induit une imperméabilisation complète, alors que cela n'est pas le cas pour l'aménagement d'une centrale photovoltaïque.
Hydrologie	Très faibles
Climat, air et énergies	Compte tenu de la nature des projets connus, et pour la ZAC Carrière des Amoureux de son éloignement, aucune incidence cumulée significative n'est à attendre pour ce projet sur le climat, l'air et les énergies. En revanche, une incidence cumulative positive est à noter, en lien avec la présence d'une centrale photovoltaïque en exploitation sur la ZAC Mitra, au titre de la production d'une énergie renouvelable qui contribue à la limiter le recours aux énergies fossiles et donc à limiter les émissions de GES.
Risques naturels	Très faibles
	Positive

X.3 Milieu naturel

Concernant l'expertise sur le milieu naturel, les impacts cumulatifs avec le projet de centrale solaire de La Compagnie du vent ainsi que les terrassements sur des parties de l'emprise de la SNC Hémisphère sont pris en compte directement dans l'état initial, celui-ci reflète donc déjà les perturbations notables générées par la réalisation des projets.

Le projet de centrale d'enrobage de la SAS Giraud prend place sur une zone de stockage de matériaux et il n'y a pas à envisager d'incidence notable par effets cumulés avec le projet PV.

X.4 Milieu humain

Tableau 76 : Incidences cumulées selon le milieu humain

Item	Incidences cumulées et cumulatives
Occupation du sol	Compte tenu de la nature temporaire et de l'éloignement du projet de centrale d'enrobage à chaud, aucune incidence cumulée n'est à attendre sur l'occupation des sols. D'un point de vue réglementaire, l'ensemble des autres projets approuvés ou existants est localisé sur des zones à urbaniser d'après le document local d'urbanisme de la commune de Garons. Aucune incidence cumulée n'est donc à attendre sur l'utilisation agricole ou sylvicoles des sols. Cependant, il doit être mentionné que, sur le terrain, certains de ses projets peuvent malgré tout être à l'origine d'un changement durable de l'occupation du sol, bien que celle-ci reste très localisée.
Contexte socio-économique	Les différents projets approuvés ou existants sont tous susceptibles d'être à l'origine d'une incidence cumulée positive : des retombées économiques directes ou indirectes. Ces projets ne rentrent pas dans le cadre d'une valorisation touristique du territoire, même si la contribution de ce dernier à la production d'énergie renouvelable est susceptible de représenter un attrait économique.
Documents d'urbanisme	Compte tenu de l'éloignement des projets de ZAC et de centrale d'enrobage à chaud, aucune incidence cumulée n'est à attendre sur la compatibilité avec l'affectation des sols. Concernant les projets voisins de la plateforme logistique et de la centrale photovoltaïque ZAC Mitra, ceux-ci sont compatibles avec l'affectation du sol (zones urbanisables). De plus, ces deux projets sont également inscrits dans le programme d'aménagement de la ZAC Mitra.
Risques technologiques Sites et sols pollués	Compte tenu de la nature des projets connus ou existants, aucune incidence cumulée significative n'est à attendre sur les risques technologiques et les sites et sols pollués.
Volet sanitaire	Compte tenu de la nature des projets connus ou existants, aucune incidence cumulée significative n'est à attendre sur le volet sanitaire.

X.5 Paysage et patrimoine

NB : Les incidences cumulées sur le paysage ont été prises en compte dans l'étude des incidences résiduelles du projet.

ZAC Carrière des Amoureux

Ce projet de création d'une zone d'habitat (environ 300 logements) est situé au Nord de Garons dans la continuité du tissu urbain de la ville. Situé hors du champ de perception visuelle du projet, ce projet ne présente donc aucun effet cumulé avec le projet de centrale photovoltaïque.

Plateforme logistique

La plateforme logistique est située à proximité directe du projet, au Nord de la zone 4. Le projet s'étend sur 16,64 ha et comporte la construction d'un entrepôt de 56 494m² et de 12,10mètres de haut, un poste de garde/local gardien, des zones de stockage extérieur (palettes) des aires de manœuvre et de circulation, une réserve d'eau incendie, des bassins de rétention (incendie) de 3 141 et 478m² et 6,74ha d'espaces verts.

Compte tenu de la proximité et de la nature des installations, notamment l'entrepôt principal, ce projet s'inscrit de manière manifeste dans le paysage de la ZAC. Le rapport d'échelle entre les deux projets ne permettra de constater un effet cumulé que depuis les voies situées au Sud (accès déchetterie et voies de communication entre les parties Ouest et Est de la ZAC) et à l'Ouest (A54 et voie principale de desserte de la ZAC Les Dardalounes). L'effet cumulé avec la centrale photovoltaïque renforcera le caractère industriel de ce paysage.

Création et exploitation d'un poste mobile d'enrobage à chaud de matériaux routiers

Ce projet situé à environ 6,5 kilomètres à l'Ouest du site d'implantation, hors du champ de perception visuelle du projet, ce projet ne présente donc aucun effet cumulé avec le projet de centrale photovoltaïque.

Création d'une centrale d'enrobage à chaud sur la commune de St-Gilles

Ce projet, situé à environ 200 mètres au Sud-Ouest de la zone 1, est hors du champ de perception visuelle du projet, du fait des masques créés par les haies brise-vent existantes et projetées (mesure de la centrale photovoltaïque de la Compagnie du Soleil). Le projet de création de la centrale prévoit également la plantation de haies en limite de propriété, venant ainsi renforcer les masques visuels. Ce projet ne présente donc aucun effet cumulé avec le projet de centrale photovoltaïque.

Centrale Photovoltaïque de ZAC Mitra – La Compagnie du Soleil

La Centrale Photovoltaïque de ZAC Mitra – La Compagnie du Soleil, mise en service 2018 et récemment construite - jointe la zone 1 au Sud. Les effets cumulatifs avec cette dernière doivent donc être étudiés.

Le projet s'inscrit dans la continuité de celui de la Compagnie du Soleil, ils seront toutefois mis à distance visuellement l'un de l'autre par la plantation d'une haie brise-vent, mesure mise en œuvre par ce premier projet. Seuls deux points de vue permettront la lecture simultanée des deux sites :

- depuis la voie nouvelle au Sud-Est de l'aéroport ;
- depuis la voie nouvelle perpendiculaire à la route de St-Benezet.

(Voir reportage photographique du chapitre « Perception paysagère du projet » vue 8 ainsi que le photomontage F).

L'effet cumulé des deux projets rend le « motif photovoltaïque » plus présent dans le paysage de la ZAC et affirme la volonté de développement des énergies nouvelles sur ce territoire.

L'étude des projets existants et approuvés confirme les effets cumulés du projet Soleil de la ZAC Mitra avec le projet existant, récemment construit, de la centrale photovoltaïque de la Compagnie du Soleil ainsi qu'avec le projet à venir de construction d'une plateforme logistique sur la parcelle au Nord de la Zone 4. L'effet cumulé des différents projets affirme le caractère industriel de la ZAC.

XI. MESURES DE COMPENSATION ET DE SUIVI

XI.1 Justification de l'absence de mesures de compensation en faveur de la biodiversité

La mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impacts limite au maximum le risque de destruction directe ou indirecte d'individus d'espèces protégées, notamment celles présentant le plus d'enjeu de conservation, à savoir la Diane, l'Agriion de mercure, le Rollier d'Europe, la Huppe fasciée, le Moineau friquet, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Petit-duc scops, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse ou encore le Lapin de garenne.

Ces mesures doivent garantir le maintien sur place de la réalisation partielle ou complète du cycle biologique des espèces recensées.

Pour les oiseaux, les insectes, les lézards, la Rainette méridionale, les mammifères terrestres, les mesures prises tendent à la conservation partielle et à la restauration d'habitats en périphérie du parc.

La mise en place de mesures spécifiques de conservation et de gestion de la végétation à l'intérieur et autour du parc (OLD) a pour vocation de maintenir les fonctionnalités écologiques du réseau écologique local et la présence des espèces d'oiseaux, de reptiles, de mammifères, d'amphibiens et d'insectes recensés.

L'efficacité optimale de ces mesures vise à être atteinte sur un laps de temps court de 5 ans environ, le temps que le sol « cicatrise » après travaux et que la végétation naturelle reprenne le dessus.

Enfin, un choix de clôture conjugué à la conservation doit maintenir la possibilité de déplacement de la petite faune.

La plupart des impacts résiduels ne sont pas significatifs, que ce soit en phase de travaux d'implantation ou en phase de fonctionnement du parc photovoltaïque.

Aussi, il n'est pas proposé de mesures de compensation d'impact ou la production d'une demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement.

XI.2 Mesures de suivi et de contrôle

XI.2.1 Milieu physique

Comme vu dans la partie incidences, d'un point de vue qualitatif, l'activité du site ne présentera pas de véritable source de pollution potentielle. Le risque se concentre essentiellement sur le **ruissellement superficiel qui devra être contrôlé pour ne pas atteindre le canal des Costières** situé en contrebas immédiat du secteur 4 car ce canal est inclus dans le périmètre de protection éloignée de la prise d'eau de la prise d'eau de Bouillargues.

XI.2.2 Milieu naturel

XI.2.2.1 Principes

Un suivi écologique des mesures d'évitement et de réduction d'impact est nécessaire. Il vise à s'assurer de l'efficacité des mesures afin d'en optimiser les effets positifs.

Sous la responsabilité du maître d'ouvrage, l'intervention d'un expert écologique pourra être sollicitée afin de :

- réaliser une formation du personnel vis-à-vis des enjeux écologiques du site avant la phase de travaux ;
 - produire une note synthétique sur la gestion écologique du site à destination des intervenants (sous forme de fiches opérationnelles dont la trame est reprise dans les mesures) ;
 - rédiger une note technique sur la gestion de la végétation, la localisation des interventions, avec un calendrier annuel associé ;
 - valider les choix des dispositifs détaillés dans les mesures ;
 - planifier et suivre la mise en œuvre des travaux de terrassement, remblaiement, construction et évaluer le résultat de ces travaux après leur mise en œuvre ;
 - définir des indicateurs de suivis de l'efficacité des mesures réalistes et fiables ;
 - effectuer des passages réguliers afin de vérifier l'efficacité des mesures ;
 - proposer un réajustement des mesures de gestion si nécessaire ;
 - rédiger les comptes-rendus de la phase travaux et suivis, et transmettre les documents (y compris les notes techniques) à la DREAL et autres partenaires éventuels.
- La périodicité de l'intervention sera annuelle durant les 5 premières années de fonctionnement, puis tous les 3 ans par la suite.

XI.2.2.2 Détails des coûts des mesures de réduction d'impacts et de suivi

Tableau 77: Évaluation des coûts prévisionnels des mesures d'évitement, de réduction d'impacts et de suivi

Mesures	Intervenant(s)	Unité (indicatif)	Coût (HT) (indicatif)
Réalisation d'une note de synthèse sur la gestion écologique du parc et de ses abords	Ecologue	3 jours (avant travaux)	550 €/journée
Formation du personnel, des prestataires extérieurs	Ecologue	2 jours (en début de travaux)	550 €/journée
Accompagnement du maître d'ouvrage dans le choix des matériaux	Ecologue	Coût à la demi-journée indicatif (avant et pendant travaux)	300 €/demi-journée
Réalisation d'une note technique sur la gestion de la végétation	Ecologue	2 jours (après travaux)	550 €/journée
Balisage des zones de fauche	Ecologue	1 journée (après travaux)	550 €/journée
Balisage des allées à ouvrir et des arbres à conserver	Ecologue	1 journée (avant travaux)	550 €/journée
Débroussaillage sélectif	En régie ou entreprise spécialisée	Intervention tous les trois ans	1 € HT/m ²
Fauchage de la végétation herbacée	En régie ou entreprise spécialisée	Intervention annuelle	120 €/100 m ²
Clôture 100 x 50 mm	Maître d'ouvrage	/	30 €/ml
Suivi de l'efficacité des mesures. Eventuelles propositions d'ajustement des mesures. Rédaction des comptes-rendus	Ecologue	Coût journée indicatif	550 €/journée
Production d'une note de suivi annuel (DREAL et partenaires)	Ecologue	Variable	300 €/demi-journée

XII. COMPARAISON DES SCÉNARIOS D'ÉVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT

Le 3° de l'article R 122-5 du code de l'environnement demande une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (correspondant à l'état initial de la présente étude) et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. Cette évolution probable sans le projet doit être évaluée dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

XII.1 Aperçu de l'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

XII.1.1 Milieu physique

L'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le périmètre d'une ZAC ne peut pas être fondamentalement à l'origine d'un réel changement des caractéristiques physiques du site. L'occupation physique des sols est certes modifiée, mais sans pour autant empêcher toute réversibilité puisqu'une très faible part de l'emprise totale du site est réellement imperméabilisée. L'implantation d'une centrale photovoltaïque apportera également une contribution locale à la production d'énergie renouvelable et à la lutte contre le changement climatique global.

XII.1.2 Milieu naturel

Dans l'évaluation des impacts bruts, tous les habitats inclus dans le périmètre d'étude immédiat sont à considérer comme détruits. Les habitats concernés par les OLD subiront un débroussaillage et un entretien régulier tout au long de l'exploitation.

XII.1.3 Milieu humain

L'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le périmètre d'une ZAC ne semble pas susceptible de perturber de manière significative les activités économiques locales, y compris l'agriculture et la viticulture. Au contraire, la centrale photovoltaïque « Soleil de la ZAC Mitra » s'inscrit dans le cadre de l'aménagement d'une ZAC visant le développement d'activités économiques sur un site stratégique. Par ailleurs, l'implantation d'une centrale photovoltaïque génère logiquement des retombées économiques directes et indirectes pour le territoire concerné. Notons cependant que malgré une affectation des sols destinée à l'urbanisation (zones à urbaniser), une activité agricole (élevage) semble toujours être à l'œuvre sur une partie de la zone d'étude. Cette activité sera certes remise en cause par l'implantation d'une centrale photovoltaïque, mais la réversibilité de cette dernière peut à terme permettre un retour à un usage agricole des sols.

XII.1.4 Paysage

Sur le site du projet :

Le projet prévoit la mise en œuvre de panneaux photovoltaïques avec une emprise au sol limitée permettant à la végétation herbacée de perdurer. Les revêtements de sols envisagés sont perméables et cohérents esthétiquement avec le site. Un maximum de végétation existante est maintenu (arbres et haies). L'image industrielle de la ZAC est renforcée.

Réversibilité du milieu :

Les centrales photovoltaïques étant des projets démontables, il peut être supposé que le jour où le projet sera démonté entièrement (pour raison quelconque), la végétation se redéveloppera sans contrainte et poursuivra son évolution.

Aucune évolution particulière n'est notable sur les édifices, les sites protégés et le tourisme.

XII.2 Aperçu de l'évolution de l'environnement en absence de mise en œuvre du projet

XII.2.1 Milieu physique

En l'absence de mise en œuvre du projet, le contexte physique du site se trouvera malgré tout profondément modifié, du fait de l'aménagement progressif du reste de la ZAC, et de l'implantation proches de diverses activités.

XII.2.2 Milieu naturel

En l'absence de projet, l'évolution des milieux au sein de l'emprise du parc est délicate à appréhender. En effet, les bassins de décantation à proximité sont soumis à des obligations d'entretien et seule une strate herbacée doit y persister. L'entretien est soit mécanique, soit réalisé par pâturage. L'emprise du projet de parc peut soit être entretenue de manière identique afin de conserver la physionomie qu'elle connaît aujourd'hui, à savoir des friches prairiales, soit être laissée en évolution naturelle et évoluer vers des boisements (scénario peu probable).

XII.2.3 Milieu humain

En cas d'absence de mise en œuvre du projet, peu de modifications du contexte humain sont à attendre. En effet, le présent projet étant prévu au sein d'une ZAC en cours d'aménagement, diverses activités s'implanteront progressivement autour du site actuel. Précisons toutefois que pour le territoire, cela signifiera également de ne pas bénéficier des retombées économiques directes et indirectes.

XII.2.4 Paysage

Il est envisageable que sans l'implantation du projet, les prairies sur lesquels se développe le parc soient maintenues. Aucune évolution particulière n'est notable sur les édifices, les sites protégés et le tourisme.

XIII. AUTRES DOSSIERS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION

XIII.1 Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

XIII.1.1 Cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation d'incidence Natura 2000 du projet est réalisée en conformité avec le Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 et la circulaire d'application du 15 avril 2010.

Le site du projet ne se situe sur aucun périmètre Natura 2000. Le Site Natura 2000 le plus proche est la ZPS FR9112015 « Costière nîmoise » située à 2900 mètres, à l'ouest, au plus proche du périmètre d'étude immédiat. L'évaluation d'incidence se base sur les résultats des inventaires de terrain et les partis-pris d'aménagement déjà intégrés aux chapitres précédents, mais également les éléments fournis par le document d'objectifs (Docob) du site et ses annexes. Cette évaluation d'incidence constitue un volet du dossier d'étude d'impact.

L'analyse doit porter sur l'état de conservation de tous les habitats d'espèces et espèces identifiés avant, justifié la désignation du site Natura 2000 (Cf. formulaire standard de données en annexes) susceptibles de subir des effets significatifs par le projet. À ce stade, l'existence du Docob facilite cette évaluation en tenant compte des objectifs de conservation et de restauration des espèces et habitats d'intérêt communautaire qui peuvent figurer dans ce document.

L'analyse des incidences directes, indirectes et induites, temporaires et permanentes, voire cumulées, du projet retenu est donc réalisée sur les habitats d'espèces et espèces communautaires.

L'évaluation d'incidence tient compte de la description des mesures envisagées pour supprimer ou réduire les impacts ainsi que l'estimation du coût des mesures proposées (variante retenue).

Dans tous les cas, il convient de conclure clairement, de manière précise et argumentée sur l'atteinte portée par le projet à l'état de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés.

L'autorisation administrative de réalisation du projet peut être accordée si ce dernier ne porte atteinte à l'état de conservation du ou des sites Natura 2000 étudiés.

En revanche, si le projet porte atteinte à un ou des sites Natura 2000, il est nécessaire de démontrer :

- qu'il n'existe pas de solution alternative ;
- l'existence de raisons impératives d'intérêt public majeur pour justifier le projet ;
- la mise en œuvre de mesures compensatoires.

Les mesures compensatoires dans ce cadre doivent :

- couvrir la même région biogéographique ;
- viser, dans des proportions comparables, les habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire devant subir des effets dommageables ;
- assurer, avant la réalisation des effets significatifs, des fonctions comparables telles qu'elles apparaissent dans les données écologiques (FSD, DOCOB) qui ont répondu aux critères de sélection du site ;
- définir clairement les objectifs et les modalités de gestion de manière à ce que ces mesures compensatoires puissent contribuer effectivement à la cohérence du réseau Natura 2000.

Dans ce cas, la Commission Européenne est consultée et donne son avis sur la nature des mesures compensatoires ainsi que sur leur calendrier de réalisation.

XIII.1.2 Rappel du contexte de la ZPS FR9112015 « Costière nîmoise »

Le Formulaire standard de données (FSD) du site figure en annexe du volet naturel de la présente étude d'impact.

Tableau 78 : Périmètres de protection et de conservation du patrimoine naturel

Type	Description	Distance du site d'étude
ZPS FR9112015 Costière nîmoise	<p>Bordée au sud par la Petite Carmargue, la Costière nîmoise s'étend selon une large bande orientée nord-est/sud-ouest. Seule la partie "plaine et plateau" de la Costière est couverte par le projet de site Natura 2000. Celui-ci, composé de 6 îlots, concerne 27 communes).</p> <p>Les habitats utilisés par les espèces d'oiseaux justifiant la désignation du site sont des habitats ouverts. Ils sont gérés principalement par l'agriculture, orientée vers diverses productions (grandes cultures, viticulture, arboriculture, maraîchage). Ces diverses cultures, associées aux friches et jachères, et la variété du parcellaire confèrent au paysage un caractère en mosaïque très favorable à ces oiseaux.</p> <p>Le site de la Costière nîmoise dont la désignation est proposée accueillait, en 2004, 300 mâles chanteurs, soit 60% des mâles reproducteurs de la région (COGard, 2004) et près du quart des mâles reproducteurs en France. Il présente également plusieurs sites importants de stationnement migratoire et/ou d'hivernage (Marguerittes et Quarquettes-Château de Cardiac en particulier) pouvant regrouper jusqu'à 400 oiseaux (COGard, fin 2002).</p> <p>5 autres espèces inscrites à l'annexe I de la directive " Oiseaux " ainsi que 4 espèces migratrices non inscrites à l'annexe I se rencontrent également sur ce territoire.</p> <p>La croissance des populations sur ce territoire peut s'expliquer par l'évolution favorable des habitats utilisés par l'Otarde canepetière. Les fortes évolutions agricoles de toute la zone depuis une vingtaine d'années (arrachages et replantations viticoles et arboricoles, développement du maraîchage, jachères PAC ...), allées au petit parcellaire à vocations multiples, ont en effet permis à ces oiseaux de prospérer dans des paysages en mosaïque, et peu soumis aux traitements phytosanitaires, insecticides notamment.</p> <p>La Costière nîmoise est soumise à d'importantes pressions : proximité de l'agglomération nîmoise, axe de transit majeur vers l'Espagne, tant depuis l'Europe du nord que depuis l'est de la Méditerranée, qui constituent des éléments de vulnérabilité pour les oiseaux présents sur ce territoire.</p> <p>Les espèces concernées étant fortement liées aux espaces agricoles, l'évolution des productions pourra avoir des incidences importantes sur les populations d'oiseaux d'intérêt communautaire.</p> <p>Il convient de signaler enfin que l'ensemble de la Costière, soumis à des régimes de vent violent, est favorable à l'implantation d'aérogénérateurs.</p>	2900 m à l'ouest

Réseau Natura 2000

XIII.1.3 Analyse simplifiée des effets sur la ZPS FR9112015 « Costière nimoise »

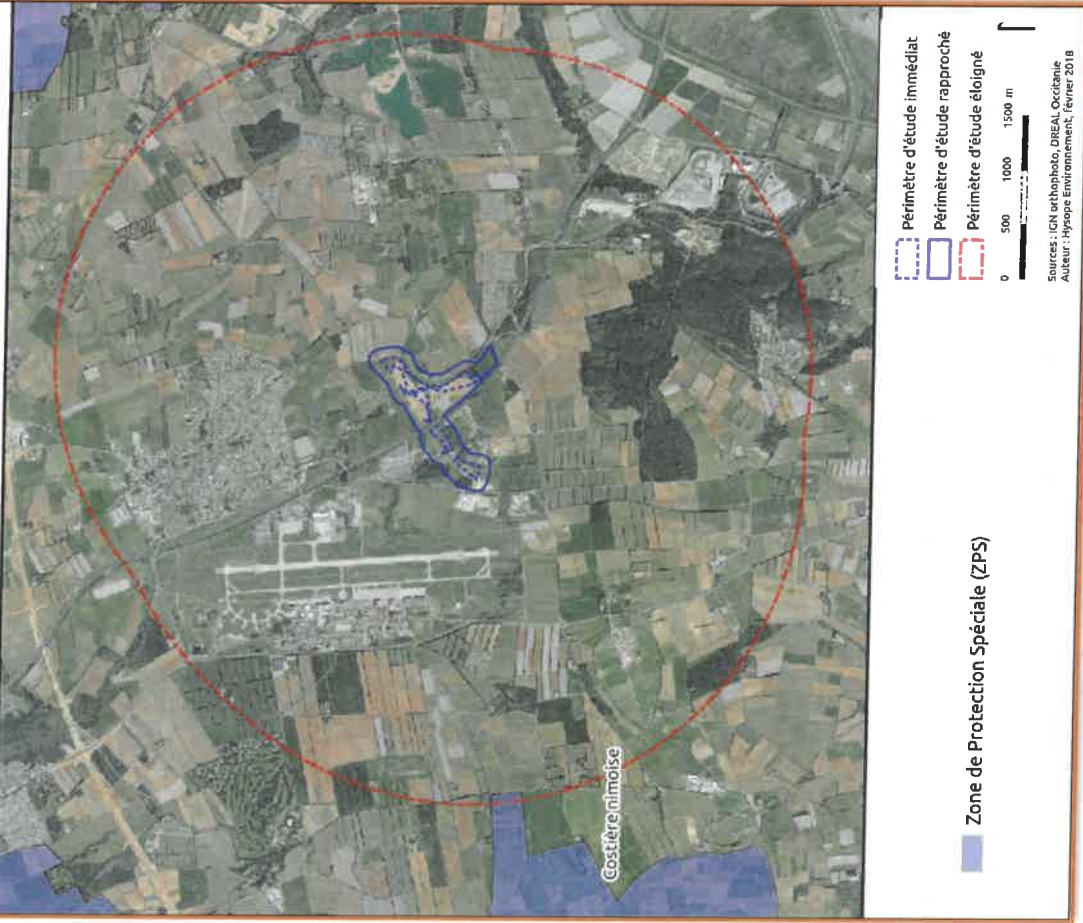


Figure 206 : Réseau Natura 2000

La ZAC MITRA est aujourd'hui un site considérablement perturbé par les effets des travaux d'aménagements.

Les oiseaux à forts enjeux de conservation justifiant la désignation de la ZPS, à savoir l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard ne fréquentent plus les terrains sur lesquels doit s'implanter le parc photovoltaïque.

Le Pipit rousseline et le Circaète-jean-le-Bianc n'ont pas été recensés durant les inventaires entre les mois de mars et septembre 2017.

En revanche, le Rollier d'Europe et l'Alouette lulu sont encore présents localement. Des mesures spécifiques de conservation (mesures de compensation d'impacts, notamment) sont d'ailleurs mises en œuvre pour garantir la conservation du Rollier sur place.

Le projet de parc photovoltaïque de la société ELEMENTS évite au maximum les dérangements et son empiètement sur les zones de quiétude et de reproduction des deux espèces. La contraction des habitats de nourrissage par l'emprise du projet, concerne essentiellement des zones rudérales et des friches (6,9 hectares) ayant été récemment perturbées par des travaux. Celles-ci ne constituent pas des habitats indispensables à la réalisation des cycles biologiques de ces deux espèces. Il n'est toutefois pas à exclure que les emprises du parc puissent être fréquentées par ces espèces une fois que la végétation aura repris (de l'ordre de 3 à 5 ans).

Par conséquent, le projet de parc photovoltaïque n'aura aucune incidence notable sur la ZPS FR9112015 « Costière nimoise ».

XIII.2 Demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement

La mise en place des mesures d'évitement, de réduction d'impacts et de suivis permet de limiter significativement les impacts résiduels, et ce jusqu'à un seuil qu'il convient de considérer comme satisfaisant pour la conservation locale des espèces protégées impactées.

Ce niveau d'impact résiduel fait qu'il n'est pas proposé la réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement, afin de compenser l'impact du projet de parc photovoltaïque sur les espèces protégées recensées et sur leurs habitats.

XIII.3 Demande d'autorisation de défrichement

Selon l'article L. 341-1 du code forestier, un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ». Notons que l'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont donc pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement, à moins que les opérations de défrichement soient réalisées dans :

- Les bois de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares. Ce seuil est variable selon le département (d'après l'arrêté n°2005.172.18 du 21 juin 2005 pour les communes de Saint-Gilles et Garons, le seuil est de 4 ha) ;
- Certaines forêts communales ;
- Les parcs ou jardins clos, de moins de 10 hectares, attenants à une habitation ;
- Les zones dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole ;
- Les bois de moins de 30 ans.

Aucun boisement de plus de 4 ha n'est impacté. **Le présent projet ne nécessite pas de demande de défrichement.**

XIII.4 Évaluation des incidences Loi sur l'Eau

Au titre de la Loi sur l'Eau, si les installations photovoltaïques au sol ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, elles doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration et doivent produire à ce titre une évaluation des incidences. Les projets soumis à la réalisation d'une étude d'évaluation des incidences sont listés dans l'article R. 214 du code de l'environnement.

Compte tenu des parcelles étudiées et du type d'aménagement, l'application des rubriques suivantes a été étudiée : 2.1.5.0, 3.2.2.0, 3.3.1.0, 3.1.2.0, 3.1.1.0 et 3.1.5.0 pour conclure à l'absence de nécessité de réaliser un dossier d'évaluation des incidences au titre de la Loi sur l'Eau. Le lecteur pourra se reporter à la partie VII.1.2.3 pour davantage de détail.

XIII.5 Étude préalable et compensation collective agricole

Selon l'article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime, « Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. »

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. Il s'agit des projets qui réunissent toutes les conditions suivantes :

1. Soumis à étude d'impact systématique ;
2. Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole :
 - dans les 5 dernières années pour les projets en zone agricole, naturelle ou forestière d'un document d'urbanisme ou sans document d'urbanisme ;
 - dans les 3 dernières années pour les projets localisés en zone à urbaniser ;
3. D'une superficie supérieure ou égale à 5 ha (seuil pouvant être modifié par le préfet de département).

Après échange avec la DDTM du Gard, le dossier a été déposé sans étude préalable agricole. Elle sera ajoutée au présent dossier si elle s'avère nécessaire.

XIV. COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME, LES PLANS, PROGRAMMES ET SCHEMAS

D'après le point n°6 de l'article R. 122-5-1 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit présenter :

« Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 »

En droit administratif, on considère qu'un projet est compatible lorsqu'il ne remet pas en cause les objectifs et orientations fondamentales d'un document d'ordre supérieur.

XIV.1 Compatibilité avec les documents d'urbanisme

XIV.1.1 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Instauré par la Loi Solidarité et Renouveau Urbain, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence dans le respect du principe de développement durable l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

Le SCoT sert de référence pour les différents documents d'aménagement ou de gestion : les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), le Programme Local de l'Habitat (PLH), le Plan de Déplacements Urbains (PDU), le Schéma de Développement Economique et Commercial (SDEC). Le SCoT lui-même doit être compatible avec des documents d'ordre supérieur : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Directive Territoriale d'Aménagement.

Le SCoT comprend au minimum trois documents :

- Le rapport de présentation : il permet de poser le contexte territorial et d'analyser les grands défis auxquels le SCoT devra apporter des réponses ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) : il fixe les grands objectifs des politiques publiques sectorielles d'urbanisme : habitat, déplacements, développement économique, environnement, ressources...
- Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) est la mise en œuvre du PADD. Dans le respect des orientations définies par le PADD, le DOO détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers. Ce document, qui prévoit pour chaque objectif du PADD un certain nombre de prescriptions et recommandations, est le document opposable d'un SCoT.

Le territoire du projet est inclus dans le SCoT Sud Gard. Il a été dans un premier temps approuvé le 7 juin 2007, puis sa révision a été prescrite le 23 mai 2013. L'organisme en charge de son élaboration, de sa révision, de sa mise en œuvre ainsi que de son évaluation est le Syndicat mixte du SCoT Sud-Gard, il a été créé le 25 octobre 2002. Il s'agit d'un organisme de coopération supracommunale, dont les décisionnaires sont des élus du territoire et dont la vocation est de faire vivre le schéma de Cohérence Territoriale du Sud Gard. Durant l'année 2018, la révision du SCoT Sud Gard sera arrêtée, ce qui sera suivi par la consultation des Personnes Publiques Associées, puis l'enquête publique, son approbation et entrée en vigueur suivront.

La révision a été prescrite suite à la nécessité de prendre en compte :

- L'évolution du cadre législatif ;
- L'évolution du périmètre du SCoT ;
- La prise en compte de nouvelles infrastructures.

Le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) s'appuie sur 3 volontés :

- Organiser la structuration du territoire
 - En développant de façon équilibrée les pôles urbains ;
 - En articulant développement urbain, infrastructures de transport et de déplacements ;
 - En organisant et confortant la ville à courte distance.
- Valoriser les ressources du territoire
 - En préservant la qualité du cadre de vie ;
 - En valorisant les ressources et les potentiels économiques du territoire ;
 - En favorisant le développement de nouvelles filières, à partir des potentialités du Sud du Gard
- Créer des solidarités à l'échelle du Sud du Gard et au-delà
 - En offrant le droit au logement à toutes les strates de la population ;
 - En développant la culture des risques ;
 - En favorisant les transversalités territoriales.

Des objectifs complémentaires ont été apportés par délibération du 28 mars 2017.

Concernant l'énergie solaire photovoltaïque, le DOG (Document d'Orientations Générales) du précédent SCoT précise que « les documents d'urbanisme et les opérations d'aménagement faciliteront les installations visant à produire des énergies renouvelables en veillant à leur intégration dans les sites, au respect des milieux et à la prévention des risques ».

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra est donc compatible avec le SCoT Sud Gard en vigueur.

XIV.1.2 Documents d'urbanismes locaux

Le plan local d'urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'un groupement de communes (EPC) ou d'une commune, établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré.

Le PLU doit permettre l'émergence d'un projet de territoire partagé prenant en compte à la fois les politiques nationales et territoriales d'aménagement et les spécificités d'un territoire (Art. L.121-1 du code de l'urbanisme). Il détermine donc les conditions d'un aménagement du territoire respectueux des principes du développement durable (en particulier par une gestion économe de l'espace) et répondant aux besoins de développement local.

XIV.1.2.1 Saint-Gilles

La commune de Saint-Gilles dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) arrêté en date du 11/07/2017, approuvé le 11 avril 2018 et dont l'enquête publique a pris fin le 08/12/2017. Le zonage du PLU de Saint-Gilles permet d'affirmer que le projet, pour sa partie située sur cette commune, se trouve sur des parcelles du secteur ZAUMe (secteurs 1, 3 et 4) et ZAUM02.

D'après le règlement, ce sont des secteurs « inondables, admettant uniquement les installations liées à la production d'énergies renouvelables ». Les installations photovoltaïques y sont autorisées si elles ne remettent pas en cause le fonctionnement hydraulique du site. A ce titre, la cote de calage du bas des panneaux photovoltaïques et le niveau fini de tout plancher bas créé ou aménagé, devront être supérieures à 75,4 m NGF en secteur ZAUJMe1, 73,1 en secteur ZAUJMe3 et 70,0 m en secteur ZAUJMe4. Pour le secteur ZAUJMd2, les occupations et utilisations du sol ne sont admises que si le niveau fini de tout plancher bas créé ou aménagé est calé à une cote supérieure à 69,1 m NGF ».

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra respecte ces préconisations de cote NGF et est donc compatible avec le PLU de Saint-Gilles. Le lecteur pourra se reporter aux parties 0 relative aux incidences sur l'hydrologie en phase d'exploitation et VII.3.2.1 relative aux risques d'incompatibilité avec les documents d'urbanisme.

XIV.1.2.2 Garons

La commune de Garons dispose également d'un PLU, approuvé le 19 juin 2012 et dont une modification simplifiée est en cours d'élaboration. L'enquête publique a pris fin le 05/02/2018. Elle fait suite à une première modification qui a été approuvée le 18/11/2015.

Le zonage du PLU de Garons permet d'affirmer que la partie du projet située dans cette commune se trouve en secteur ZAUJMe, en zone inondable. D'après le règlement du même PLU, sont autorisées « les constructions, installations et aménagements liés à la production d'énergie renouvelable, notamment solaires, ne remettant pas en cause le fonctionnement hydraulique du site. La sous-face des panneaux doit être située au-dessus de la cote de la PHE (67m NGF) et les planchers des bâtiments techniques nécessaires au fonctionnement de ces unités doivent être calés à la cote de la PHE-30cm ». Parmi d'autres conditions de développement de l'urbanisation dans ce secteur, il est précisé dans ce même règlement que l'emprise au sol des constructions de toute nature ne peut pas excéder 70% de la surface du terrain.

De même, le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra respecte ces préconisations de cote NGF et est donc compatible avec le PLU de Garons. Le lecteur pourra se reporter aux parties 0 relative aux incidences sur l'hydrologie en phase d'exploitation et VII.3.2.1 relative aux risques d'incompatibilité avec les documents d'urbanisme.

XIV.2 Compatibilité avec les SDAGE et SAGE

XIV.2.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)

La loi sur l'eau (loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau) a pour objet en France de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau. Dans cet objectif, elle a créé deux outils principaux : le SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Ce modèle français de gestion de l'eau par grands bassins hydrographiques a été repris par la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 qui fait du "district" hydrographique l'échelle européenne de gestion de l'eau. La DCE a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 et appliquée en France à travers les SDAGE. En France, six SDAGE ont été élaborés, correspondant aux 6 grands bassins hydrographiques français. Ces documents ont pour objectif de définir les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Depuis peu, la Corse bénéficie de son propre SDAGE, bien qu'elle dépende toujours de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée. Plus récemment, la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a renouvelé le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992. Elle apporte de nouvelles orientations, notamment celle de se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE.

La zone d'étude est localisée au sein du SDAGE Rhône Méditerranée.

Le comité de bassin Rhône Méditerranée a adopté le 20 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour les années 2016 à 2021 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 3 décembre 2015 approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. Il fixe 6 nouvelles priorités fondamentales qui constituent son socle :

- Il précise les orientations de la politique de l'eau dans le bassin pour une gestion équilibrée et durable de la ressource.
- Il donne des échéances pour atteindre le bon état des masses d'eau.

- Il préconise ce qu'il convient de faire pour préserver ou améliorer l'état des eaux et des milieux aquatiques.
- Le PDM regroupe des actions à la fois techniques, financières, réglementaires ou organisationnelles à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Il évalue le coût de ces actions.
- Le SDAGE s'impose à l'ensemble des programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.
- Le PDM, lui, n'est pas opposable aux actes administratifs.

Plus particulièrement le SDAGE Rhône Méditerranée intègre 9 orientations fondamentales, déclinées en 112 dispositions :

- S'adapter aux effets du changement climatique.
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra ne remet pas en cause les dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée.

XIV.2.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Une présentation détaillée du SAGE a été faite en partie IV.1.4.1.2.

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) dont il dépend. Le SAGE constitue également un instrument essentiel de la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau.

L'aire d'étude immédiate du projet de centrale photovoltaïque de Garons et Saint-Gilles se trouve au sein du SAGE « **Vistre, Nappes Vistrenque et Costières** ». Ce SAGE est actuellement en cours d'élaboration. Son périmètre arrêté

le 28 octobre 2005 regroupe le territoire de 48 communes sur environ 785 km². Le Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières a effectué l'état des lieux et le diagnostic qui ont été validés le 21 octobre 2010. Le territoire d'application du SAGE porte sur deux entités :

- Les nappes d'eau souterraines de la Vistrenque et des Costières
- Le bassin versant du Vistre

L'état des lieux a défini 5 enjeux qui sont :

- Qualité de la ressource et des milieux
- Satisfaction des usages actuels et futurs
- Vulnérabilité face au risque inondation
- Gouvernance du territoire
- Connaître et faire connaître

La CLE a validé pour chaque enjeu des orientations stratégiques afin d'assurer une cohérence des actions entre les différents acteurs du territoire :

- Restaurer et préserver la qualité des eaux souterraines destinées à l'Alimentation en Eau Potable en développant une approche sectorielle à l'échelle des Aires d'Alimentation des Captages
- Assurer une gestion patrimoniale de la ressource en eau souterraine
- Lutter contre l'eutrophisation et les pollutions toxiques tout en permettant de développer la diversité des habitats naturels
- Favoriser une gestion intégrée du risque inondation avec la gestion des milieux aquatiques
- Mettre en place une gouvernance de l'eau efficace sur le territoire

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra ne remet pas en cause les dispositions du SAGE « Vistre, Nappes Vistrenque et Costières ».

XIV.3 Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)

Le SRCAE de l'ancienne région Languedoc-Roussillon a été arrêté par le Préfet de région le 24 avril 2014, après approbation du Conseil Régional lors de sa session plénière du 19 avril 2014. Le SRCAE comprend trois volets :

- Un rapport comportant :
 - Un chapitre diagnostic régional qui comprend un état des lieux du profil « climat-air-énergie » de la région ;
 - Un chapitre objectifs stratégiques et orientations qui fait une description des objectifs définis par le SRCAE et illustrés à travers de scénarii à l'horizon 2020, ainsi qu'une présentation synthétique des orientations proposées.
- Une première annexe : le Schéma Régional Éolien.
- Une seconde annexe avec le détail des 12 orientations proposées.

Les objectifs à atteindre du SRCAE Languedoc-Roussillon sont les suivants :

- Réduire les consommations d'énergie de 9% par rapport au scénario tendanciel à l'horizon 2020 (soit un retour au niveau de consommation de 2005) et de 44% à l'horizon 2050 ;
- Assurer une production d'énergie renouvelable représentant 32% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2020 et 71% à l'horizon 2050 ;

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 d'environ 34% en 2020 et 64% en 2050 ;
- Réduire les émissions de polluants atmosphériques entre 2007 et 2020 de 44% pour les oxydes d'azote, de 24% pour les particules, de 75% pour le benzène et de 31% pour les composés organiques volatils ;
- Définir une stratégie d'adaptation aux effets attendus du changement climatique.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque au sol Soleil de la ZAC Mitra s'inscrit dans ce contexte d'une diminution des émissions de GES dans la région, tout en contribuant aux objectifs de développement des énergies renouvelables.

Plus spécifiquement pour le solaire photovoltaïque, l'objectif du SRCAE est fixé à 2 000 MW (dont 946 MWc sur bâtiments d'activité, 555 MWc sur bâti résidentiel et 500 MWc au sol). Pour rappel, l'état des lieux du solaire photovoltaïque (tous types d'installations confondus) en région ex-Languedoc-Roussillon au quatrième semestre 2017 relève d'une puissance d'environ 843 MWc. A l'échelle de la région Occitanie, le parc solaire totalise à la même date 1 608 MW, ce qui correspond à un peu plus de la moitié des 3 000 MW d'objectif des deux SRCAE Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon additionnés.

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra s'inscrit pleinement dans les objectifs du SRCAE de l'ancienne région Languedoc-Roussillon.

XIV.4 Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)

Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) sont issus de la loi Grenelle II (article 71). Un décret daté du 20 avril 2012 est venu préciser leur mise en œuvre. Ces schémas permettent de réserver de la capacité d'accueil pendant une période de dix ans au bénéfice des énergies renouvelables. Ils sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE. Ils doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité (GRD) concernés, dans un délai de six mois suivant l'approbation des SRCAE. Les S3REnR comportent essentiellement :

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

Un S3REnR couvre la totalité de la région administrative, avec de possibles exceptions pour des raisons de cohérence propres aux réseaux électriques.

Suite à la publication le 30 mai 2013 du schéma régional climat air énergie (SRCAE) de la région Languedoc-Roussillon, RTE a élaboré en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution, puis déposé au préfet de région pour approbation en date du 1er avril 2014, le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR).

Ce schéma a été concerté par RTE, et a été approuvé par le préfet de région et publié au recueil des actes administratifs en date du 8 janvier 2015.

Ce projet de S3REnR propose la création de près de 1200MW de capacités nouvelles (1000 MW par la création de réseau, 200 MW par le renforcement de réseau), s'ajoutant aux 1100 MW déjà existantes ou déjà engagées (670 MW existantes et 430 MW créés par l'état initial). Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.

Dans ce document, le Gard n'est pas considéré comme une zone de contraintes électriques de la région. **Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra est compatible avec les orientations du schéma.**

XIV.5 Plan Climat Énergie Territorial (PCET)

L'ancienne région Languedoc-Roussillon, le département du Gard ainsi que Nîmes Métropole sont concernés par des PCET (Plans Climat Énergie Territoriaux) qui ont été détaillés en partie IV.3.6.5.

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra est compatible avec les orientations et objectifs définis par les différents PCET.

XIV.6 Schéma Décennal National

La Directive Européenne 2009/72/CE du 13/07/2009 prévoit que chaque année les gestionnaires de réseau de transport d'électricité soumettent à l'autorité de régulation un plan décennal de développement du réseau. L'ordonnance n° 2011-504 du 09 mai 2011 portant codification de la partie législative du code de l'énergie décline en droit français cette Directive. Elle précise que chaque année le gestionnaire du réseau public de transport élabore un schéma décennal de développement du réseau.

Le schéma décennal présente les principales infrastructures de transport d'électricité à envisager dans les 10 ans et répertorie les investissements de développement de réseau qui doivent être réalisés et mis en service dans les 3 ans.

RTE, en application des principes de transparence qui guident son action, procède à une consultation des parties intéressées sur ce schéma décennal, avant de le soumettre aux autorités compétentes. Établi à partir de l'offre et de la demande d'électricité existante ainsi que sur les hypothèses à moyen terme de l'évolution de production, de consommation et des échanges d'électricité sur les réseaux européens, le schéma décennal de développement du réseau prend notamment en compte le bilan prévisionnel publié par RTE et la programmation pluriannuelle des investissements de production arrêtée par l'État, ainsi que les Schémas Régionaux Climat Air Énergie. RTE publie son 4ème Schéma décennal de développement du réseau. Ce Schéma décennal répertorie les projets de développement du réseau que RTE propose de réaliser et de mettre en service dans les trois ans, et présente les principales infrastructures de transport d'électricité à envisager dans les dix ans à venir ; au-delà, il esquisse les possibles besoins d'adaptation du réseau selon différents scénarios de transition énergétique. Au total, plus de 2 000 km d'ouvrages Très Hautes Tensions seront créés ou renforcés dans la décennie.

Plus localement, la région Occitanie couvre une superficie de 72 724 km² pour une population légale de 5,7 millions d'habitants en 2014. Il est possible de constater de forts contrastes avec des zones rurales très faiblement peuplées et une concentration de la population dans les aires urbaines.

En 2016, d'après RTE, la consommation d'électricité de la région s'est élevée à 35,4 TWh (en hausse de 1,1% par rapport à 2014). La production d'énergie de la région en 2016 s'élève à 36,4 TWh dont 45% d'origine renouvelable. Avec un parc solaire qui s'est accru de 14 % et un parc éolien qui a augmenté de 14 % également par rapport à 2015, la transition énergétique confirme son développement dynamique dans la région Occitanie. L'ensemble des installations renouvelables de la région constitue ainsi le deuxième parc de production régional d'EnR en France. Des conditions pluviométriques favorables couplées à l'essor du parc ont engendré une augmentation de la production d'électricité renouvelable en France en 2016 par rapport à l'année précédente.

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra contribue au gisement EnR identifié sur le département du Gard. Celui-ci est parfaitement compatible avec le schéma décennal national, qui souligne le réel dynamisme de la région Occitanie en matière d'énergies renouvelables.

XIV.7 Contrat Plan État Région (CPER)

Un contrat de plan État-région (CPER) est un document par lequel l'État et une région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels que la création d'infrastructures ou le soutien à des filières d'avenir. Pour l'ancienne région Languedoc-Roussillon, la dernière version de ce plan s'étale de 2015 à 2020. L'un des volets de ce CPER concerne la transition écologique et énergétique. Plus précisément, l'un des objectifs affichés propose le développement des énergies renouvelables. La principale action éligible correspondant consiste en un soutien des investissements destinés aux filières d'énergies renouvelables.

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra est compatible avec les objectifs définis par le CPER.

XIV.8 Futur Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, également connue en tant que Loi NOTRE, a confié aux Régions la responsabilité d'élaborer le Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDET). Le SRADDET précise les orientations fondamentales et à moyen terme du développement durable d'un territoire régional. En matière d'énergies renouvelables, la région Occitanie bâtit un scénario à l'horizon 2040 pour devenir une région à énergie positive. Ce scénario a vocation à devenir le volet énergie du SRADDET, à élaborer d'ici l'été 2019.

Le projet se nomme Occitanie 2040, il doit fixer les « objectifs de moyen et long termes en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets ».

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra est compatible avec les orientations et objectifs du futur SRADDET Occitanie.

XIV.9 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Concernant la prise en compte du SRCE, l'article L. 371-3 du Code de l'Environnement stipule que : « Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme. Sans préjudice de l'application des dispositions du chapitre II du titre II du livre Ier relatives à l'évaluation environnementale, les documents de planification et les projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que la mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptible d'entraîner. Les projets d'infrastructures linéaires de transport de l'État prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique ».

D'après le volet naturel de l'étude d'impact joint en annexe, après examen des données du SRCE Occitanie, aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité n'est concerné par les périmètres d'étude immédiat et rapproché.

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra ne remet pas en cause les dispositions du SRCE.

XIV.10 Articulation avec les autres plans et programmes

Le projet prendra en compte les différents plans de gestion des déchets : Plan national de prévention des déchets, Plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux, Plan départemental de gestion des déchets de chantier du BTP du Gard.... Il s'agira notamment d'œuvrer pour :

- La réduction des déchets à la source (choix de machines sans multiplicateur, réutilisation des déblais dans les chemins d'accès, recyclage des matériaux lors du démantèlement...),
- L'obligation de trier et séparer les déchets,
- La traçabilité des déchets,
- L'obligation d'évacuer les déchets vers les filières agréées, en particulier les déchets dangereux.

De par sa nature et sa situation, le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra ne présente aucune articulation avec les autres plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement.

XV. ANALYSE DES METHODES
XV.1 Noms et qualités des auteurs et contributeurs

Le tableau suivant présente les différents contributeurs de l'étude d'impact pour le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra.

Nom	Adresse	Identité & qualité des intervenants	Mail	Mission
 elements <small>Le monde est à l'heure de l'énergie</small>	ELEMENTS SAS 21 rue de Verdun 34 000 MONTPELLIER	Pablo FABRE, Chef de projets photovoltaïques	pablo.fabre@elements.green	Opérateur photovoltaïque / Maître d'Ouvrage Identification, développement, construction et exploitation de projets ENR
 Hysope <small>environnement</small>	HYSOPE ENVIRONNEMENT 5 hameau d'Auzon 07 260 JOYEUSE	Frédéric PLANA, Directeur	jplana@hysope-env.fr	Bureau d'études Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact
 Geoflore	GEOFLORE 5 avenue des Marronniers 64 000 PAU	Anne PLENEY, Expert indépendant	geoflore@laposte.net	Expert indépendant Inventaire flore-habitats naturels et participation à la rédaction du volet naturel de l'étude d'impact
 VU D'ICI	VU D'ICI 2 rue Camille Claudel 49 000 ECOUFLANT Succursale : 849 rue Favre de Saint-Castor 34 080 MONTPELLIER	Camille CORBIN, Ingénieur-Paysagiste	agence@vudici.fr	Bureau d'études Réalisation du volet paysager de l'étude d'impact
 Sinegia <small>SUD</small>	SINERGIA SUD 849 Rue Favre de Saint-Castor 34 080 MONTPELLIER	Julien BRIAND, Directeur co-gérant Rudy TABART, Responsable de projets Nicolas YAKOVLEVFF, Chef de projets	contact@sinegiasud.fr	Bureau d'études Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement.

XV.2 Qualification des auteurs et contributeurs

XV.2.1 ELEMENTS



Pablo FABRE – Chef de projets photovoltaïques
Ingénieur Polytech/Orléans

Il est titulaire d'un master de spécialisation en Physique des Énergies. Il a accumulé de l'expérience au sein d'acteurs majeurs de l'énergie tels que le groupe ENGIE et ACCIONA ENERGIA.

Il a rejoint Elements en tant que Chef de projets photovoltaïques.



Rudy TABART – Responsable de projets énergie, territoire et environnement

Titulaire d'un Master Écologie et Développement Durable, option écologie urbaine (Institut de Biologie et d'Écologie Appliquée (IBEA), Université Catholique de l'Ouest d'Angers).

Il travaille depuis 6 ans au sein de Sinergia Sud et de sa maison mère Impact et Environnement et est chef de projet sur plusieurs projets de planification urbaine et territoriale (PLU de Banyuls-sur-Mer, SCOT du Pays de Plôérmel, du Pays de Vitré, Bocage Bressuirais). Il intervient enfin sur de nombreuses études réglementaires (études d'impact, dossiers ICPE éolien, Notice d'incidence Natura 2000, dossier de défrichement, dossier loi sur l'eau). Il maîtrise également la cartographie et Systèmes d'Information Géographique (SIG) car il intervient directement sur la cartographie des Atlas de Paysages des Hautes-Pyrénées et de la région Pays-de-la-Loire.

Il intervient en tant que responsable de projet et dans l'élaboration de l'étude d'impact. Il participe également à l'animation de réunions.

XV.2.2 HYSOPE ENVIRONNEMENT

Frédéric PLANA – Écologue et naturaliste polyvalent

Il a auparavant occupé les postes de Chargé de mission Ecologie et Environnement au sein du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche, de Chargé de mission « Espaces Naturels Sensibles » au Conseil Général de l'Ardèche, de directeur de l'agence Auvergne – Rhône-Alpes d'un bureau d'études spécialisé en environnement, et de créateur-fondateur d'un bureau d'étude spécialisé en conseil en environnement.

Il possède 20 années d'expérience dans la conduite de projets et en expertise écologique (cartographie des habitats, botanique, phytosociologie, ichtyologie et carcinologie, batrachologie, herpétologie, entomologie, ornithologie, mammalogie dont chiropérologie). Les études qu'il a conduites ou réalisées ont pour la majeure partie été faites dans le sud-est de la France.

Il s'est chargé des expertises naturalistes relatives à la faune et de la rédaction d'une partie de ce dossier.

XV.2.3 GEOFLORE

Anne PLENEY – Écologue

Elle dispose d'une bonne connaissance de la flore et des habitats naturels. Elle a travaillé pendant cinq ans dans la région de Montpellier et a réalisé de nombreux relevés floristiques sur les communes de Perpignan, Canohès, Saieilles et Torrelles en tant que responsable d'un programme de recherche appliquée. Elle intervient principalement sur le volet milieux naturels d'études d'impacts ainsi que sur des problématiques plus spécifiques auprès de réserves naturelles, associations et organismes publics.

Elle a réalisé les inventaires de la flore et des habitats naturels.

En collaboration avec Frédéric Plana, elle assure une partie de la rédaction du VNEI et de l'EINC.

XV.2.4 VU D'ICI

Camille CORBIN – Chargée d'études pôle paysage, Paysagiste conceptrice/Ingénieure
Paysagiste, titulaire de l'AIPR

Titulaire d'un diplôme d'ingénieur paysagiste (ENSNP-Ecole de Blois)

Elle participe à la réalisation d'études urbaines et paysagères, d'études d'impacts (éolien et photovoltaïque) ainsi qu'à l'élaboration de projets de maîtrise d'œuvre.

Elle intervient en tant que chargée de projet dans l'élaboration de la présente étude.

XV.2.5 SINERGIA SUD



Julien BRIAND – Directeur de Sinergia Sud et co-gérant d'Althis

Titulaire d'une Maîtrise et d'une Licence de Géographie Option « Sciences de l'Environnement » (Université d'Angers) et du DESS « Gestion des Ressources Naturelles renouvelables / Option génie écologique » (UCCO Angers)

En tant que Directeur de Sinergia Sud et co-gérant de la société ALTHIS, il dispose d'une dizaine d'années d'expérience dans son domaine d'activité. Il a la responsabilité de l'ensemble des documents produits au sein de Sinergia Sud.

Il intervient en tant que Directeur de projet et dans la réalisation et la validation de tous les documents produits par Sinergia Sud. Il participe également à la réalisation des dossiers et des réunions.

Nicolas YAKOVLEFF – Chef de projets énergie, territoire et environnement

Titulaire d'un Diplôme d'Ingénieur Agronome (Agrorcampus Ouest), Spécialité Génie de l'Environnement – Option Préservation Aménagement des Milieux – Écologie Quantitative et d'un Master Spécialisé et Diplôme des Hautes Études Technologiques de Toulouse (INP Toulouse ENSEIHT-ENSIACET) « Nouvelles Technologies de l'Énergie ».

Il participe à la rédaction des études d'impacts, des dossiers ICPE (éolien, méthanisation), études agricoles et des projets de planification urbaine et territoriale. Il intervient sur des expertises faune-flore. Il maîtrise également la cartographie et Systèmes d'Information Géographique (SIG).

Il intervient en tant que chef de projet dans l'élaboration de l'étude d'impact. Il participe également à l'animation de réunions.

XV.3 Méthodologie de l'étude d'impact

En préambule, il convient de rappeler que « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. » (Art. R. 122-5 1 du Code de l'environnement).

XV.3.1 Description de l'état actuel de l'environnement

Le contenu de l'état actuel de l'environnement de la présente étude d'impact est réalisé en se basant sur l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement et en s'appuyant sur le « guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » (avril 2011).

La description et l'analyse de l'état actuel de l'environnement (ou encore dénommé état initial de l'environnement) constitue un chapitre essentiel de l'étude d'impact. La liste des thématiques à aborder est précise et large (cf. 4° du II de l'article R. 122-5 du code de l'environnement) : « la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage. »

L'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, en vue d'évaluer des sensibilités puis des incidences prévisionnelles.

Cette analyse doit également donner un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles (cf. 3° du II de l'article R. 122-5 du code de l'environnement).

Un enjeu est une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire, ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. Dans le présent document, la notion d'enjeu est indépendante de celle d'effet ou d'impact (notions présentées ci-après).

Pour l'ensemble des thèmes étudiés dans l'étude d'impact, les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----	-------------	--------	--------	------	-----------

La valeur de l'enjeu ne tient pas compte du projet. Sur la base de ces enjeux, la sensibilité va qualifier l'impact potentiel d'un projet photovoltaïque sur l'enjeu étudié : elle « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet » (Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001). Ainsi, le niveau d'enjeu sera croisé avec l'effet potentiel d'un projet du type de celui étudié.

La matrice ci-après a été utilisée pour qualifier la sensibilité :

Enjeu	Effet potentiel d'un projet type photovoltaïque					
	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
Positif						
Nul						
Très faible						
Faible						
Modéré						
Fort						
Très fort						

Avec l'échelle ci-après :

Null	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeure
------	-------------	--------	--------	------	---------

XV.3.2 Description des incidences notables et présentation des mesures

L'évaluation des effets du projet sur l'environnement constitue le cœur de l'étude d'impact. Là encore, la liste des thématiques à étudier est définie précisément par l'article R. 122-5 du code de l'environnement : « la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ». On regroupera ces différentes thématiques selon les grandes parties de l'état initial : milieu physique, milieu naturel, milieu humain et paysage et patrimoine. Pour chacune de ces grandes parties, doit être établie la liste des effets du projet. La distinction entre effet et incidence est la suivante :

Effet : conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une centrale photovoltaïque engendrera un terrassement de 2 ha.

Incidence (ou impact) : est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal (terrassement de 2 ha), l'incidence de la centrale photovoltaïque sera plus importante si les 2 ha en question recensez des espèces protégées menacées. Nous préférons ici l'usage du terme incidence, car actuellement celui consacré par l'article R.122-5 du code de l'environnement régissant le contenu de l'étude d'impact, mais il peut être interprété comme « impact ».

L'incidence est donc considérée comme le croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial de l'environnement) et d'un effet (lié au projet) :



D'après l'article R122-5 du code de l'environnement, l'analyse des incidences porte sur les :

- **Effets directs/indirects** : les premiers sont liés à la mise en place du projet alors que les seconds sont consécutifs au projet et à ses aménagements et ils peuvent être différés dans le temps et éloignés dans l'espace ;
- **Effets temporaires/permanents** : les premiers liés en grande partie aux travaux de construction et démantèlement s'atténueront progressivement jusqu'à disparaître alors que les seconds perdureront pendant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque ;
- **Effets positifs** : le projet photovoltaïque, tout en contribuant à l'atteinte des objectifs fixés par le SRCAE, a aussi une finalité de lutte contre le changement climatique qui, même si elle se ressent à l'échelle globale et non locale, ne doit pas être oubliée. Un autre effet bénéfique est la création d'emplois locaux (antennes de maintenance, génie civil, etc.) ainsi que les retombées économiques locales ;
- **Effets frontaliers** : Effets d'ampleurs susceptibles d'avoir des conséquences sur des territoires ne relevant pas de la souveraineté française.
- **Effets cumulés/cumulatifs** : De manière réglementaire (art. R 122-5 du code de l'environnement), ces effets cumulés sont : à analyser avec « les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ou qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public ».

A ce stade, les incidences environnementales sont qualifiées de « brutes », car elles sont engendrées par le projet en l'absence de mesures d'évitement ou de réduction. Ensuite, les incidences « résiduelles » seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction :

- Les **mesures d'évitement** permettent d'éviter l'incidence dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.
- Les **mesures de réduction** visent à réduire l'incidence. Il s'agit par exemple de la mise à disposition de kits anti-pollution durant le chantier, de la modification de l'espacement entre les tables, ou encore de la limitation de l'imperméabilisation des sols.

Les incidences résiduelles correspondent donc à des incidences ne pouvant plus être réduites. Par conséquent, les incidences résiduelles permettent également de conclure sur la nécessité ou non de mettre en œuvre des mesures de compensation, et de proposer des mesures d'accompagnement et de suivi :

- **Mesures compensatoires** : elles visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux voire engendrer une « plus-value », par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en acquérant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels.... Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'incidence.
- **Mesures de suivi** : souvent imposées par la réglementation, ces mesures visent à apprécier les incidences réelles du projet, leur évolution dans le temps, ainsi que l'efficacité des mesures précédentes.
- **Mesures d'accompagnement** : ces mesures doivent être distinguées des précédentes clairement identifiées dans la réglementation puisqu'il s'agit plutôt de mesures d'ordre économique ou contractuel qui visent à faciliter l'insertion locale du projet et le développement durable du territoire. Concrètement, cela peut se traduire par la mise en œuvre d'un projet d'information sur les énergies ou diverses mesures

en faveur de la biodiversité comme par exemple la pose de gîte à chauves-souris ou la pratique de fauches tardives.

La démarche de mise en œuvre de mesures précédemment décrites, est appelée « **séquence ERC** » (Eviter-Réduire-Compenser). Afin de donner une vision globale de cette séquence, des tableaux de synthèse seront placés à la fin de chaque thématique pour résumer les incidences identifiées et les mesures correspondantes.

Pour l'ensemble des thèmes étudiés dans l'étude d'impact, les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Ce travail de description des incidences sera effectué suivant les trois grandes phases de vie du parc : la **phase de chantier**, la **phase d'exploitation** et la **phase de démantèlement**. Notons que dans le cas du milieu physique et du milieu humain, les incidences de la phase de démantèlement seront considérées comme analogues à celles de la phase chantier, puisqu'il est difficile d'anticiper à long terme l'évolution des milieux ou de la réglementation.

XV.4 Méthodologie du volet faune/flore

Au préalable, il est rappelé que l'article R122-5 du Code de l'environnement impose :

« Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. »

L'effort de prospection sur le terrain a donc été adapté au niveau d'enjeu environnemental pressenti sur le site d'étude, sans pour autant négliger le contenu ou la qualité du volet milieux naturels de l'étude d'impacts.

XV.4.1 Intervenants

Frédéric PLANA, d'HYSOPE environnement (www.hysope-env.fr) est écologue et naturaliste polyvalent. Il s'est chargé des expertises naturalistes relatives à la faune et de la rédaction d'une partie de ce dossier. Il a auparavant occupé les postes de Chargé de mission Ecologie et Environnement au sein du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche, de Chargé de mission « Espaces Naturels Sensibles » au Conseil Général de l'Ardèche, de directeur de l'agence Auvergne - Rhône-Alpes d'un bureau d'études spécialisé en environnement, et de gérant créateur-fondateur d'un bureau d'étude spécialisé en conseil en environnement.

Il possède 20 années d'expérience dans la conduite de projets et en expertise écologique (cartographie des habitats, botanique, phytosociologie, ichtyologie et carcinologie, batrachologie, herpétologie, entomologie, ornithologie, mammalogie dont chiroptérologie). Les études qu'il a conduites ou réalisées ont pour la majeure partie été faites dans le sud-est de la France.

Il est administrateur au sein de la Société Botanique d'Ardèche. En outre, il participe régulièrement aux travaux du pôle d'information flore-habitats (PIFH) et du pôle gestion des milieux naturels préfigurant le futur Observatoire de la biodiversité d'Auvergne - Rhône-Alpes.

Il est l'un des principaux auteurs de l'étude sur le réseau écologique Rhône-Alpes (RERA) préfigurant le SRCE Rhône-Alpes.

Il est également membre du Groupe Herpétologique Rhône-Alpes (GHRA) et contributeur de données relatives à la faune (Oiseaux, Reptiles, Amphibiens, Poissons Crustacés, Mollusques, Insectes, Mammifères...) et à la flore pour de nombreuses bases de données naturalistes (Visionature, ONEM, MNHN, CHLORIS, PIFH, Tela Botanica, Observatoire des Odonates en Rhône-Alpes et Dauphiné...).

Anne PLENEY est écologue et dispose d'une bonne connaissance de la flore et des habitats naturels. Elle a travaillé pendant cinq ans dans la région de Montpellier et a réalisé de nombreux relevés floristiques sur les communes de Perpignan, Canohès, Salselles et Toreilles en tant que responsable d'un programme de recherche appliquée. Elle intervient principalement sur le volet milieux naturels d'études d'impacts ainsi que sur des problématiques plus spécifiques auprès de réserves naturelles, associations et organismes publics.

Elle a réalisé les inventaires de la flore et des habitats naturels.

En collaboration avec Frédéric Plana, elle assure une partie de la rédaction du VNEI et de l'EINC.

Anne et Frédéric sont membres de l'ABEIE (www.abeie.fr).

XV.4.2 Dates d'inventaires, conditions météorologiques, groupes étudiés et intervenants

Tableau 79 : Dates des inventaires et intervenants

Dates	Conditions météorologiques	Objectifs des inventaires	Intervenants
06/02/2017	10°C à 12h00 – ciel dégagé à voilé – vent modéré à fort – conditions assez favorables	Repérage du site d'étude et premiers inventaires (tous groupes)	Frédéric PLANA
22/03/2017	14,5°C à 12h – ciel dégagé – vent modéré – conditions favorables	Flore, habitats, insectes (papillons), amphibiens, reptiles, oiseaux (IPA), mammifères terrestres	Anne PLENEY et Frédéric PLANA
07/04/2017	19°C à 12h00 – ciel dégagé à voilé – vent faible à modéré	Inventaire de la flore vernalle du site et recherche spécifique des espèces protégées potentielles	Anne PLENEY
24/04/2017	17,5°C à 12h – ciel voilé – vent faible – conditions favorables	Flore et habitats	Anne PLENEY
26/04/2017	12°C à 10h – ciel couvert – vent faible – Pluie faible l'après-midi - conditions assez favorables	Amphibiens, oiseaux, mammifères terrestres	Frédéric PLANA
04/05/2017	11°C à 10h – ciel couvert – vent faible - conditions favorables	Flore, insectes (papillons), amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres	Frédéric PLANA
14/05/2017	18°C à 10h – ciel couvert – vent faible - conditions favorables	Flore, insectes (papillons), amphibiens, reptiles, oiseaux (IPA) dont nocturnes, mammifères terrestres, chauves-souris	Frédéric PLANA
16/05/2017	26°C à 12h00 – ciel dégagé à voilé – vent faible à modéré	Inventaire de la flore estivale du site et recherche spécifique des espèces protégées potentielles	Anne PLENEY
17/05/2017	22,5°C à 12h – ciel voilé – vent modéré – conditions favorables	Flore et habitats	Anne PLENEY
14/06/2017	28°C à 12h00 – ciel voilé – vent faible à modéré	Inventaire de la flore estivale du site et cartographie des habitats	Anne PLENEY
22/06/2017	25°C à 10h – ciel couvert – vent faible - conditions favorables	Flore et habitats	Anne PLENEY
24/06/2017	28°C à 10h – ciel couvert – vent faible - conditions favorables	Flore, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres	Frédéric PLANA
23/07/2017	27°C à 22h – ciel couvert – vent faible - conditions favorables	Chauves-souris et insectes	Frédéric PLANA
17/08/2017	25°C à 9h – ciel dégagé – vent faible - conditions favorables	Insectes, reptiles, Mammifères terrestres	Frédéric PLANA
19/08/2017	24°C à 10h – ciel voilé – vent faible - conditions favorables	Flore et habitats	Anne PLENEY
9/12/2017	5°C à 10h – ciel couvert – vent faible à modéré - conditions favorables	Oiseaux hivernants	Frédéric PLANA
01/02/2018	8°C à 14h – ciel couvert – vent faible - conditions assez favorables	Repérage global de l'avancement des travaux en cours, oiseaux	Frédéric PLANA

XV.4.3 Périmètres d'études

Trois périmètres d'études ont été réalisés de manière à orienter le diagnostic écologique :

- **périmètre d'étude immédiat** : périmètre correspondant à l'emprise initiale du projet où les expertises sont menées de manière complète ;
- **périmètre d'étude rapproché** : surface qui s'étend au-delà du périmètre d'étude immédiat sur une bande minimale de 100 mètres de largeur et comprenant la bande de 50 mètres correspondant aux obligations légales de débroussaillage (OLD). Le périmètre d'étude rapproché correspond à la zone d'influence proche du projet. L'intensité des expertises est fonction de la nature des milieux rencontrés ;
- **périmètre d'étude éloigné** : large zone d'investigation correspondant notamment au périmètre de recueil des informations bibliographiques et à l'analyse du réseau écologique local, dans un rayon indicatif de 3 kilomètres.



Figure 207 : Périmètres d'étude

XV.4.4 Analyse bibliographique et consultations

Une analyse bibliographique a été réalisée. Elle a permis d'orienter les expertises de terrain et d'évaluer les enjeux écologiques associés à la présence potentielle ou avérée d'espèces ou d'habitats à statut réglementaire.

Cette analyse bibliographique a été effectuée à travers :

- le recueil d'informations par l'examen d'études disponibles ; plans nationaux d'actions et leurs déclinaisons régionales, études à caractère naturaliste, publications scientifiques...
- l'étude des études d'impacts et dossiers de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement concernant des projets de la ZAC MITRA.
- la consultation de plusieurs bases de données et informations disponibles sur l'internet : DREAL, BRGM, CBNMP (SILENE), associations de protection de la nature, INPN, ONCFS, ONEMA...

- <http://inpn.mnhn.fr>
- <http://carto.picto-occitanie.fr>
- <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr>
- <http://flore.silene.eu>
- <http://www.invm.ed.fr/src/listes/index.php?idma=33>
- <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>
- <http://www.gard.gouv.fr>
- <http://www.naturedugard.org/>
- <http://cogard.org/>
- <http://faune-ir.org/>
- <http://www.onem-france.org>
- <http://www.nemausus.com>
- <http://www.libellules-et-napillons-ir.org>
- <http://outardecanepetriere.fr/>
- <http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-rv4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291>
- <http://www.nalades.saufrance.fr/acces-donnees#/hydrobiologie>
- <http://www.sat-amenagement.com/sat-zac-mitra.html>

XV.4.5 Méthode des expertises de terrain

Les méthodes décrites ci-après ont en grande partie été définies au début des expertises. Elles ont été affinées au fur et à mesure des constats réalisés sur le terrain, tout au long des inventaires.

XV.4.5.1 Milieux naturels

Les formations végétales ont été identifiées sur la base de leurs caractéristiques écologiques et physiologiques et de leur composition floristique.

Un relevé phytosociologique (relevé en abondance - dominance) a été réalisé pour chaque groupement végétal afin de le caractériser selon la nomenclature CORINE biotopes. In fine, une carte des habitats a été dressée pour l'ensemble de la zone d'étude.

La méthode de relevé est basée sur l'approche classique de la phytosociologie sigmatiste et suit les étapes détaillées ci-après. (Bardat et al, 2004)

Délimitation des groupements végétaux

Au vu de la physiologie de la végétation, le phytosociologue détermine le nombre de groupements végétaux présents. Pour chaque groupement végétal, un relevé phytosociologique est alors réalisé et localisé au GPS.

Respect d'une aire minimale de relevé par groupement

Une très grande attention est portée au choix de la surface du relevé sur chaque groupement présent. Celle-ci peut correspondre à quelques dizaines de mètres carrés dans le cas de friches rudérales ou de plusieurs centaines de mètres carrés dans le cas de groupements forestiers. La surface du relevé a un aspect homogène et ne peut pas chevaucher deux groupements différents. C'est par la connaissance de l'écologie des espèces que le phytosociologue détermine cette homogénéité floristique. L'aire minimale peut être définie comme la plus petite surface qui rend compte d'une association végétale. Elle est atteinte comme suit : le nombre d'espèces notées croît avec la surface prospectée puis la présence d'une nouvelle espèce se fait de plus en plus rare, lorsque le nombre d'espèces recensées reste identique malgré l'augmentation de la surface prospectée alors la surface minimale est atteinte, le groupement peut être considéré comme phytosociologiquement décrit.

Estimation du recouvrement par strate [1]

Chaque groupement végétal présent est décrit strate par strate. Le recouvrement de chaque strate est évalué. Dans les formations boisées, la strate arborescente peut se superposer aux strates arbustive et herbacée.

Estimation de l'abondance et de la dominance de chaque espèce

A chaque espèce inscrite dans le relevé est attribué un coefficient d'abondance-dominance. L'échelle suivante est utilisée :

Valeur	Recouvrement	Abondance
5	75-100%	quelconque
4	50-75%	quelconque
3	25-50%	quelconque
2	5-25%	quelconque
1	1-5%	plus de 50 individus
+	< 1%	jusqu'à 50 individus
HR	espèce relevée hors quadrat (du relevé)	

Analyse des relevés phytosociologiques

Un traitement des relevés phytosociologiques peut être effectué grâce au logiciel Ginkgo développé par De Cáceres et coll. (2003) du département de biologie végétale de l'université de Barcelone. L'analyse des données collectées permet finalement le rattachement des différentes unités de végétation rencontrées à la nomenclature CORINE Biotopes.

Une cartographie des habitat naturels (code Corine Biotopes, code EUNIS, code EUR 28, intérêt patrimonial, état de conservation, typicité, etc.) est réalisée sous le logiciel SIG Quantum GIS. Le choix de l'échelle de restitution dépend de la complexité de la mosaïque de milieux.

[1] Ce point est essentiel pour une reproductibilité du suivi et surtout pour une analyse fondée des évolutions constatées dans la composition floristique d'une fois à l'autre. Souvent ce point est négligé. Si cette erreur a peu de conséquence sur la description phytosociologique de milieux prairiaux (faible aire minimale), elle rend inutilisable les données sur les milieux forestiers.

XV.4.5.2. [Flore](#)

Il s'agit de réaliser un inventaire le plus complet possible des espèces végétales présentes dans la zone d'étude, considérant les Angiospermes (= plantes à fleurs), les Gymnospermes (= conifères au sens large) et les Prériodiphytes (= fougères et plantes alliées). À partir de la bibliographie et en fonction des types de milieux rencontrés, les recherches sont orientées sur les espèces protégées ou remarquables potentiellement présentes sur la zone d'étude.

Généralement les espèces sont identifiées sur le terrain, dans le cas où l'identification d'une espèce non réglementée est particulièrement délicate, des prélèvements peuvent être faits pour une identification ultérieure à la loupe binoculaire.

En cas de présence d'espèces protégées, le dénombrement des individus ou le cas échéant l'importance des stations ainsi que leur géolocalisation sont systématiquement consignés. Toutes les stations observées de ces taxons sont donc géoréférencées par GPS et retranscrites sous SIG.

Outre les espèces réglementées et remarquables, les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) doivent être prises en compte. De par leur présence et la nature des travaux envisagés, elles peuvent constituer une réelle problématique sur les sites.

La loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages comprend une section relative au "contrôle et à la gestion de l'introduction et de la propagation de certaines espèces animales et végétales". L'article L441-6 interdit l'introduction sur le territoire national, la détention, le transport, le colportage, l'utilisation, l'échange, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout spécimen vivant de ces espèces. L'article L411-8 permet, dès que la présence dans le milieu naturel d'une de ces espèces est mentionnée, d'engager des mesures pour les capturer, les prélever, ou les détruire.

Les espèces exotiques envahissantes sont donc identifiées lors des inventaires.

La liste de référence des espèces exotique envahissante utilisée est présentée sur le site Espèces Végétales Exotiques Envahissantes Alpes-Méditerranée (source : <http://www.invmea.fr/src/listes/index.php?idma=39>).

La méthode utilisée pour la constitution de cette liste est décrite ci-dessous.

En Occitanie

Les listes en Languedoc-Roussillon (ex Occitanie) sont actuellement basées sur la méthode développée à partir de 2001 pour la stratégie régionale en Languedoc-Roussillon.

Afin de justifier et argumenter les listes d'espèces exotiques envahissantes, le Conservatoire Botanique National Méditerranéen avait mis en œuvre un système de hiérarchisation des espèces reposant sur l'analyse du risque encouru par l'environnement lors d'introduction d'espèces exotiques. L'analyse de risque utilisée était l'analyse développée par Weber & Gut qui considère 3 niveaux de risques (faible, intermédiaire et fort) pour l'environnement si l'espèce se naturalise. Elle est basée sur une série de 12 questions portant essentiellement sur la biologie et la biogéographie de l'espèce. Les anciens statuts en Languedoc-Roussillon étaient les suivants :

- les espèces de la liste noire sont celles dont le risque est fort (score est supérieur à 28) ;
- les espèces de la liste grise présentent un risque fort dans un pays proche, ou ont fait l'objet de publication scientifique régionale ;
- les espèces de la liste d'observation présentent un risque intermédiaire pour l'environnement.

Ces statuts ont été retranscrits en utilisant les statuts PACA, reposant sur les critères définis ci-dessus, sans que la liste en Languedoc-Roussillon n'ait été actualisée. Les statuts sont ainsi les mêmes pour les deux zones. Un travail d'élaboration d'une liste complète débutera en 2018.

Précisons que dans le cadre de cette étude, le référentiel national TAXREF v.9 est utilisé.

XV.4.5.3. [Insectes](#)

XV.4.5.3.1. [Périodes d'inventaires](#)

Les inventaires entomologiques se déroulent principalement entre avril et août, période d'activité d'une majorité d'insectes, et pour le moins des espèces présentant un statut réglementaire.

- Afin de pouvoir observer les espèces visées, les dates de passages doivent être déterminées en tenant compte :
 - de leur période d'activité respective (certaines espèces sont par exemple strictement printanières) ;
 - de la latitude et l'altitude où se situe la zone, qui influent sur la période d'activité des espèces ;
 - des conditions météorologiques (idéalement, les inventaires sont entrepris lors de journées ensoleillées, peu venteuses et avec des températures supérieures à 20°C).

XV.4.5.3.2. [Protocoles d'inventaires](#)

La recherche d'insectes au sein d'une zone d'étude et de ses abords directs est orientée selon les habitats en place. Les espèces ciblées ont en effet généralement une écologie bien particulière. Une plus grande attention est donc portée aux habitats et micro-habitats auxquels ils sont liés. On parle alors de recherche semi-aléatoire.

La plus grande part des identifications est réalisée au moment des prospections, éventuellement avec l'aide de jumelles, ou après capture temporaire au filet. Un examen minutieux de critères morphologiques doit parfois être entrepris, directement à l'aide d'une loupe de terrain (x10), ou si nécessaire à la loupe binoculaire. Dans le cas des sauterelles, criquets, cigales, le recours à l'oreille peut également s'avérer utile : l'écoute des stridulations et cyballysations, le plus souvent caractéristiques, peut permettre la mise en évidence d'espèces parfois difficiles à voir.

Les inventaires s'intéressent aussi bien aux stades immatures (œufs et larves) qu'aux imagos, ainsi qu'à des « indices » de présence (plantes-hôtes, trous d'émergence...). Certains éléments permettent d'établir sûrement les

liens entre la zone d'étude, ou l'un ou l'autre des habitats en place, et la reproduction des espèces, comme par exemple la présence d'œufs ou de chenilles d'un papillon sur sa plante-hôte.

XV.4.5.3.3 Adaptation de l'inventaire au contexte local

La présence d'espèces d'insectes protégées en France ou inscrites en annexe(s) de la directive Habitats apparaît possible au sein de la zone d'étude. Il s'agit en l'occurrence de :

- la demoiselle Agrion de Mercure (*C. mercuriale*) visible dès le mois d'avril en Roussillon ; les probabilités de sa présence sont assez fortes compte tenu de l'existence du canal des Costières à proximité ;
- le papillon Diane (*Zerynthia polyxena*) qui se développe en particulier sur l'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*). Relativement commun dans le Roussillon, il est potentiellement présent ici ;
- le papillon Azuré du serpolet (*Maculinea arion*) recherchant les pieds d'*Origanum vulgare* pour effectuer une partie de son développement larvaire ;
- la sauterelle Magicienne dentelée (*Saga pedo*) qui se rencontre généralement dans les fourrés et friches hautes, principalement de nuit à l'état d'imago ;
- le coléoptère Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) dont les larves se développent dans les chênes, et très fréquent dans le sud de la France.

La présence d'autres espèces protégées semble peu probable.

XV.4.5.4 Amphibiens

La période optimale se situe généralement de mars à septembre pour contacter les adultes en reproduction ou en déplacement et acquérir des informations sur le stade juvénile, les gîtes d'estivage et d'hivernage et les corridors préférentiels pour la dispersion des individus.

Les individus métamorphosés, les larves ou les pontes sont détectés visuellement lors de prospections de terrain diurnes ou nocturnes en fonction des espèces recherchées.

Tous les individus de chaque espèce, ainsi que les pontes sont comptabilisés. Les larves sont estimées quantitativement.

Les mâles chanteurs sont détectés essentiellement en périodes crépusculaire et nocturne.

Le contexte local est favorable aux espèces pionnières comme le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) ou le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), mais aussi au complexe de « grenouille verte » *Pelophylax perezi/grafi*, en raréfaction en France.

Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) transitent probablement par le site d'étude. La présence de l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) est possible.

XV.4.5.5 Reptiles

Les investigations ont d'ordinaire lieu entre les mois d'avril et de septembre.

Le site d'étude est visité à plusieurs reprises afin de pallier au faible taux de détection de la plupart des espèces par recherche à vue. Les conditions météorologiques doivent être optimales, sans vent, sans pluie avec une température douce.

À partir d'un repérage des habitats favorables aux espèces potentielles et des données récoltées dans la bibliographie, une stratégie d'échantillonnage est élaborée afin d'adapter l'effort de prospection à l'aire d'étude.

L'échantillonnage des espèces de reptiles repose sur trois méthodes : la recherche à vue, le contrôle d'abris naturels et la pose de plaques-refuges :

- les individus s'exposant à découvert (en activité de thermorégulation, de chasse ou de transit) sont recherchés à pied et lentement, en privilégiant l'exploration des différents faciès des habitats favorables. Les indices de présence tels que des mues et des empreintes sont aussi récoltés ;
- les abris naturels sont visités, essentiellement les pierres et les souches pouvant être soulevées. Elles constituent par exemple des abris de premier choix en début de saison.

La méthode des plaques-refuges n'a pas été retenue. En effet, dans un contexte péri-urbain, les plaques sont parfois déplacées ou enlevées par des riverains. Cet aléa est difficile à maîtriser. De plus, l'absence de lisières dans le périmètre d'étude immédiat est défavorable à la pose de plaques.

XV.4.5.6 Oiseaux

Pour ce site, deux méthodes principales sont utilisées pour étudier les oiseaux nicheurs : les points d'écoute (IPA) et les observations directes.

XV.4.5.6.1 IPA

Le choix de la localisation des points d'écoute est fait en fonction des caractéristiques des zones d'études (topographique, type de végétation, degré d'homogénéité, etc).

La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Cette méthode consiste, aux cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). Sur la fiche de relevé, le point ou station peut être matérialisé par un cercle dont le centre est virtuellement occupé par l'observateur. Ce système de notation à l'intérieur d'un cercle facilite le repérage spatial des individus contactés.

À la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le dépeuplement des deux sessions de dénombrements permet d'obtenir :

- le nombre d'espèces noté sur le point, ainsi que l'identité des différentes espèces ;
- l'indice Ponctuel d'Abondance de chacune des espèces présentes. Cet indice s'obtient en ne conservant que la plus forte des 2 valeurs obtenues pour chaque espèce pour l'une ou l'autre des 2 sessions de dénombrement. Ainsi, si lors du premier comptage, 5 couples de Mésanges charbonnières ont été notés et 2.5 couples lors du second, l'IPA de cette espèce pour la station et l'année considérée sera égal à 5.

Les deux sessions de dénombrement sont réalisées au même emplacement, qui est préalablement repéré cartographiquement à l'aide de Gps.

La première, réalisée en début de printemps permet de prendre en compte les espèces sédentaires et les migratrices précoces. La seconde réalisée plus tard en saison permet de dénombrer les migrateurs plus tardifs.

Les comptages doivent être effectués par temps calme (les intempéries, le vent et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour.

Localisation des IPA pour l'inventaire des oiseaux nicheurs diurnes

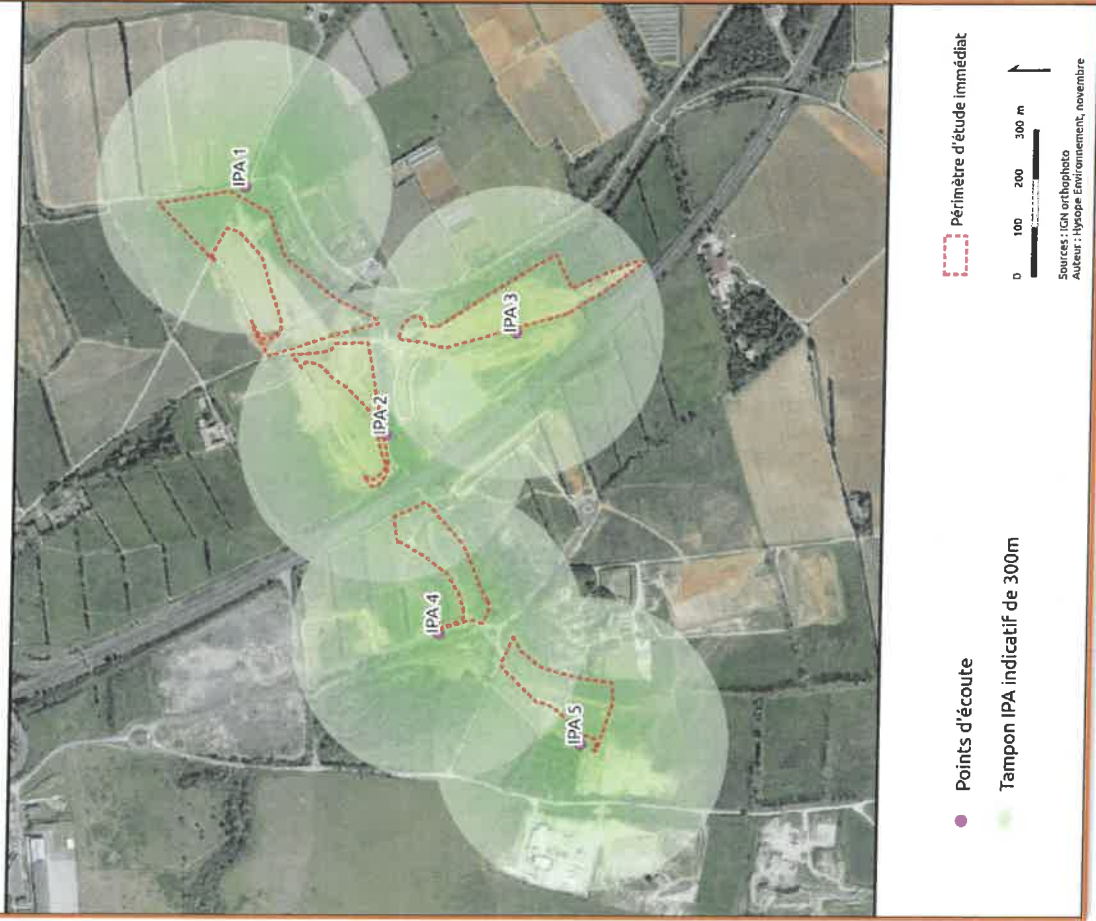


Figure 208 : Localisation des IPA pour l'inventaire des oiseaux nicheurs diurnes

XV.4.5.6.2 Observations directes

Les observations directes complètent la méthode précédente par des inventaires réalisés en journée et la nuit selon des transects semi-aléatoires ou par des recherches ciblées. Une attention particulière est portée sur la prospection des milieux permettant d'accueillir des espèces à valeur patrimoniale. Ces observations sont cartographiées et compilées par espèces, pour être couplées aux données des IPA.

Les espèces nocturnes sont prises en compte lors de la réalisation d'inventaires dédiés à ce groupe d'espèces, mais également lors des phases d'étude des chiroptères, des amphibiens ou de certains reptiles et insectes. L'objectif est de localiser les éventuelles espèces nocturnes particulièrement furtives en journée (Petit-duc Scops, Hibou moyen-duc...)

Des points d'écoutes nocturnes peuvent être réalisés en fonction des espèces présentes.

Les visites de terrain en période d'hivernage ou de migration peuvent être réalisées en fonction de la nature des milieux et de la localisation géographique du site. Au moins un passage était prévu entre décembre 2017 et janvier 2018.

XV.4.5.6.3 Niveaux de cotation des oiseaux nicheurs

Trois niveaux de cotation ont été utilisés afin de rendre compte de la certitude de nidification de chaque observation d'oiseau, à savoir la nidification possible, probable ou certaine. Ces niveaux de cotation correspondent à ceux utilisés dans l'élaboration des atlas des oiseaux nicheurs.

Tableau 80 : Niveau de cotation des oiseaux nicheurs

NIVEAU DE COTATION	CRITERE
Nidification possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
Nidification probable	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'1 individu au même endroit.
	Parades nuptiales.
	Fréquentation d'un nid potentiel.
	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
	Présence de plaques incubatrices.
	Construction d'un nid, creusement d'une cavité.
Nidification certaine	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu durant l'enquête).
	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
Nid avec œuf(s).	
Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).	

XV.4.5.7 Chauves-souris

Plusieurs espèces patrimoniales de chiroptères sont connues localement. Cependant, en contexte semi-urbain, le cortège est souvent très appauvri. L'activité des chauves-souris est à analyser au regard de la présence de corridors écologiques.

XV.4.5.7.1 Période des inventaires

La période la plus favorable pour contacter les espèces de ce groupe, en dehors de la période d'hibernation, s'étale du printemps (avril à juin) à la fin de l'été (septembre), en privilégiant toutefois les mois de mai et juin pour les espèces mettant bas et septembre pour les espèces reproductrices et/ou en transit.

XV.4.5.7.2 Méthodologie de recherches des gîtes potentiels

Une recherche de gîtes est effectuée au sein des boisements et cavités autour de la zone d'étude. Cette prospection est établie sur un rayon élargi par rapport à celui du périmètre d'étude rapproché. Cette recherche peut aussi être effectuée en hiver, particulièrement en cas de présence de cavités naturelles (vieux arbres, grottes, vieux tunnels, notamment). Les éléments recherchés sont :

- les indices de présence, en particulier de guano, de traces d'urine, et de restes de repas, qui constituent des témoins de l'activité des chauves-souris. Ces indices sont recherchés dans les gîtes potentiellement favorables (arbres, cavités et bâtiments si ceux-ci sont accessibles), et permettent d'orienter les prospections complémentaires selon d'autres méthodes (affût crépusculaire, détection ultrasonore, prospection à la lampe...);
- les arbres à cavités (trous de pics, trous par pourriture, anciennes blessures, impacts de foudre, arbres morts et sénescents sur pieds...). Les arbres potentiellement intéressants pour les chauves-souris sont pointés au GPS ; des affûts crépusculaires sont organisés autour des arbres présentant les meilleures potentialités, si besoin.

XV.4.5.7.3 Méthodologie d'inventaires acoustiques

La méthode d'inventaires acoustiques privilégiant l'échantillonnage par transects a été réalisée à l'aide d'un microphone à ultrasons Ultrasonic 250 KHz couplé au logiciel SoundChaser Expert v1 qui permet d'obtenir rapidement des informations relatives au comportement des espèces contactées et notamment à la présence de zones de transit actif ou passif (corridors) utilisées par les chiroptères.

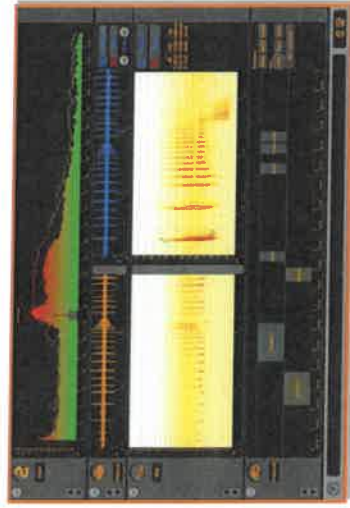


Figure 209 : Capture d'écran du logiciel SoundChaser (Source : Cyberbio)

XV.4.5.7.4 Analyse et traitement des enregistrements

A partir de la nature et du nombre de contacts, les méthodes d'analyse des enregistrements peuvent différer. Elles doivent permettre d'évaluer le niveau d'activité des espèces (ou groupe d'espèces) et d'en déduire la qualité et la fonction de l'habitat. Trois catégories distinctes de signaux permettent de dissocier le type d'activité, à savoir :

- l'activité de chasse qui est essentielle dans la détermination de la qualité d'un habitat de chasse c'est-à-dire des ressources alimentaires disponibles ;
 - l'activité de transit qui indique généralement que le milieu traversé n'offre pas les ressources alimentaires recherchées par l'animal au moment du contact ;
 - les enregistrements de cris sociaux qui apportent des indices complémentaires à l'identification de certaines espèces, et renseignent aussi sur la présence potentielle de gîtes à proximité.
- La prise en compte d'informations météorologiques sommaires (direction et force du vent, température, couverture du ciel, nébulosité...) accompagne l'analyse sonore.

XV.4.5.7.5 Analyse de l'activité

Un contact désigne une séquence d'enregistrement de 5 secondes au maximum.

L'indice d'activité correspond au nombre de séquences de 5 secondes par heure d'enregistrement et par espèce (ou groupe d'espèces).

Tableau 81 : Catégories d'activité des chiroptères après application d'un coefficient de détectabilité

Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité soutenue
<20 contacts / h	20 à 70 contacts / h	70 à 200 contacts / h	>200 contacts / h

XV.4.5.8 Mammifères terrestres

Les indices de présence des mammifères terrestres sont recherchés (terriers, brouits, écorçages, épreintes, empreintes, pelotes de réjection, fèces, coulées...). Les observations par corps sont également notées.

Pour la grande faune, en fonction de la nature des milieux et du projet, l'importance des axes de déplacement (dont les corridors) au sein du réseau écologique local, est analysée.

Les indices de présence de mammifères terrestres protégés sont spécifiquement recherchés, essentiellement le Hérisson (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) notamment dans le but d'étudier le phénomène de fragmentation de leurs habitats au regard des aménagements prévus.

XV.4.6 Limites principales des expertises

Une des limites techniques rencontrées lors des investigations de terrain touche à l'identification des chiroptères. En effet, certains chiroptères émettent des signaux ultrasonores si proches que la distinction entre espèces est impossible.

L'analyse précise de l'activité et l'inventaire spécifique des chauves-souris requièrent une pression d'observation importante, de l'ordre d'une dizaine de nuits par an, à l'aide d'une dizaine d'enregistreurs pour un site comme celui de Garons et Saint-Gilles. En effet, certaines espèces, comme les rhinolophes sont difficiles à contacter du fait de la distance d'écholocation. La mise en oeuvre de tels moyens n'est toutefois pas proportionnée à la nature du projet.

On notera également que les travaux d'aménagement de la ZAC génèrent des dérangements d'espèces (oiseaux principalement) ainsi que des modifications notables de l'occupation des sols. De ce fait, de nombreux facteurs influent en temps réel sur la diversité faunistique et floristique, ce qui engendre une variation notable dans l'analyse des cortèges d'espèces entre le début et la fin de l'état initial.

XV.4.7 Principes de hiérarchisation et de sectorisation des enjeux écologiques

D'une manière globale, les enjeux écologiques recensés au sein du périmètre d'étude immédiat et rapproché sont matérialisés essentiellement par les espèces, cortèges d'espèces, habitats d'espèces et habitats naturels présents au niveau de ces périmètres, mais ils tiennent également compte des facteurs limitant ou favorisant leur présence locale.

La sectorisation des enjeux écologiques et leur hiérarchisation est donc établie en tenant compte des enjeux de conservation des habitats patrimoniaux et des espèces protégées présents. Par exemple, plus une espèce est rare ou menacée et plus son enjeu de conservation est fort.

Les critères et codes couleurs suivants sont généralement utilisés afin de faciliter la lecture des tableaux et cartographies produits dans le chapitre relatif au diagnostic écologique.

Tableau 82 : Hiérarchisation des enjeux écologiques

Caractérisation et hiérarchisation de l'enjeu écologique.	Classes d'enjeu.	Code couleur par classe d'enjeu.
	Enjeu nul	
	Enjeu très faible / négligeable	
	Enjeu faible	
	Enjeu modéré	
	Enjeu fort	
	Enjeu très fort	

XV.4.8 Principes d'évaluation et de hiérarchisation des impacts du projet sur l'environnement

Cette évaluation consiste à déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts que le projet risque d'engendrer.

XV.4.8.1 Méthode d'évaluation des impacts

L'évaluation et la hiérarchisation des impacts se basent sur les sensibilités écologiques. Celles-ci ne peuvent être déterminées qu'à travers les caractéristiques techniques du projet. Elles reflètent donc le risque de perte des enjeux écologiques identifiés.

Une analyse croisée entre les enjeux et le projet doit permettre d'éviter les variantes d'aménagement susceptibles d'engendrer une forte dépréciation d'habitats ou d'espèces. Cette étape est nécessairement itérative afin d'intégrer des critères de faisabilité technique et financière du projet.

Dans un premier temps, il s'agit de définir des impacts bruts potentiels qu'il convient d'évaluer en fonction des caractéristiques propres au projet et des enjeux écologiques. On distingue les impacts bruts des impacts résiduels après évitement et réduction.

A ce stade, il est déjà possible d'établir les sensibilités écologiques pour chaque groupe d'espèces étudié.

Afin de parvenir à définir la nature exacte des impacts, leur type (directs ou indirects), leur durée (temporaires ou permanents) et leur portée (échelle géographique), c'est-à-dire de quantifier et de qualifier les effets du projet sur l'environnement, il convient donc d'appliquer à tous les éléments biologiques (espèces, habitats d'espèces, habitats) les éléments liés au projet (caractéristiques des travaux, types d'aménagement...).

Plusieurs types d'impacts sont à envisager :

- les impacts négatifs ayant un effet défavorable sur l'environnement ;
- les impacts résiduels dont les effets défavorables persistent après application de mesures d'atténuation d'impact ;
- les impacts cumulés par effets combinés, qui prennent en compte plusieurs projets ;
- les impacts induits résultant d'aménagements dont l'implantation est rendue possible par le projet étudié ;
- les impacts positifs dont les effets peuvent être directement ou indirectement favorables au développement d'habitats ou d'espèces patrimoniales, par exemple.

La nature des effets, ou encore la notion d'impacts, est également corrélée à la durée des impacts retranscrite comme suit :

- impact temporaire : effet qui survient au plus tôt au démarrage des travaux et qui se résorbe au plus tard quelques temps après leur arrêt ;
- impact permanent : effet qui survient pendant l'activité et qui perdure longuement au-delà.

Cette nouvelle analyse croisée aboutit donc à la qualification des impacts qui peuvent ensuite être hiérarchisés selon plusieurs niveaux d'impacts, par exemple :

Niveau des impacts	Code couleur	Exemples
Positif		Favorable aux espèces ou habitats
Nul		Sans effet sur les espèces ou habitats
Très faible/négligeable		Non significatif : ne nuisant ni à l'état de conservation local, ni à l'accomplissement du cycle biologique des espèces
Faible		Impact de nature à perturber le cycle biologique d'espèces sans toutefois être significatif
Modéré		Perturbation notable de l'état de conservation local de l'espèce
Fort		Remise en cause de l'état de la conservation locale d'espèce
Très fort		Disparition d'espèce

Ces niveaux et ces codes couleurs sont employés dans les tableaux d'appréciation globale des impacts synthétisant par variante les éléments biologiques affectés et la nature des effets.

A partir de ce stade, il est possible de proposer des mesures de suppression, de réduction ou de compensation d'impact.

XV.4.8.2 [Principes de base de l'évaluation des impacts avant mesures](#)

L'évaluation des impacts avant mesures, ou impacts bruts, se base sur la sectorisation des enjeux écologiques et sur la sensibilité des espèces et habitats d'espèces protégées recensées vis-à-vis des caractéristiques du projet. La sensibilité exprime le risque de perdre tout ou partie de la valeur d'un enjeu biodiversité du fait de la réalisation du projet.

Les niveaux de sensibilité seront qualifiés comme indiqué ci-dessous. Elles seront synthétisées dans le tableau récapitulatif des enjeux bruts et sensibilités.

XV.4.9 [Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impacts](#)

Cette phase consiste à proposer des mesures visant à limiter au maximum les impacts négatifs évalués dans les phases précédentes.

Cette étape est importante car elle conditionne le choix de la variante du projet, les partis-pris d'aménagement, l'organisation des travaux, mais également les suites à donner au dossier d'étude d'impact avec, par exemple, la nécessité de réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement (appelé souvent « dossier de dérogation espèces protégées »).

Toutes les mesures proposées doivent obligatoirement faire l'objet non seulement d'une évaluation de leur faisabilité technique et scientifique, mais également d'une évaluation financière la plus précise possible.

Dans un premier temps doivent être proposées des mesures d'évitement et de réduction d'impact (mesures d'atténuation).

Ces mesures modifient certains aspects du projet et portent généralement sur :

- le site d'implantation ;
- la conception du projet ;
- la mise en œuvre du projet (calendrier de réalisation, gestion des travaux...);
- l'exploitation du projet.

Dans le cadre spécifique d'un parc photovoltaïque, les mesures d'atténuation portent souvent sur :

- la localisation des différents aménagements eu égard à la sensibilité des espèces ou habitats ;
- le phasage des travaux d'aménagements ;
- l'implantation du projet en dehors des axes de déplacements importants pour la faune ;
- les modalités techniques et la nature des interventions en fonction des saisons ;
- le phasage des travaux de défrichage ou de débroussaillage...

A ce stade, un nouveau bilan des mesures d'atténuation avec appréciation des impacts résiduels doit être effectué. Présenté généralement sous forme de tableau de synthèse par compartiment biologique ou par secteur, il permet d'évaluer l'évolution des impacts avant et après mise en place des mesures d'atténuation.

Si après application de ces mesures d'atténuation persistent des impacts résiduels, des mesures compensatoires peuvent être proposées.

Les mesures compensatoires revêtent un caractère particulier puisque celles-ci doivent intervenir en dernier recours dans la séquence « éviter-réduire-compenser ».

Elles ont pour objectif de compenser les effets dommageables non réductibles du projet, en offrant des contreparties positives pour les compartiments biologiques affectés par le projet.

Ces mesures doivent donc :

- proposer un bilan neutre ou positif pour la biodiversité ;
- être faisables d'un point de vue scientifique, technique et financier ;
- être durables.

En priorité, les éléments à compenser sont les espèces ou habitats à enjeu de conservation.

Le site d'implantation de ces mesures doit :

- se situer au plus près de la zone impactée ;
- faire l'objet d'une maîtrise foncière par le maître d'ouvrage, ou le cas échéant d'une maîtrise d'usage ;
- permettre d'accueillir ou de reconstituer les espèces ou habitats affectés afin de garantir leur bon état de conservation local.

Le phasage des mesures compensatoires doit être anticipé. Certaines mesures peuvent être mises en place avant, pendant ou même après que les travaux aient débuté.

Enfin, la description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments affectés.

Ces suivis sont autant de garantie de réussite de la mise en œuvre des mesures. Ils doivent être réalisés par des intervenants indépendants.

XV.5 Méthodologie de l'analyse paysagère

L'étude paysagère du dossier d'étude d'impact a pour objectifs :

- D'analyser et d'identifier les enjeux patrimoniaux et paysagers liés au projet de centrale photovoltaïque ;
- D'analyser la cohérence d'implantation du projet dans son environnement, d'identifier les effets et de déterminer les mesures d'intégration paysagère.

XV.5.1 Détermination des périmètres d'étude

Pour se faire, l'analyse se décline sur deux périmètres :

- **Le périmètre étendu :**
Les caractéristiques générales des paysages, du patrimoine et du tourisme sont étudiées à l'échelle d'un périmètre général (entre 5 et 10km autour du site en fonction de l'accessibilité visuelle des lieux) afin de déterminer les enjeux de perception et d'insertion du projet photovoltaïque.
- **Le périmètre rapproché :**
Périmètre étudiant l'interface directe du projet avec ses abords (de 0,5 à 5km selon la configuration du paysage), il permet d'analyser les composantes paysagères propres au site ainsi que les perceptions proches afin d'en déterminer les enjeux et de proposer des mesures d'intégration paysagère fines à l'échelle du site (abords, accès, qualification du site, etc.).

XV.5.2 Détermination des enjeux et des sensibilités

L'étude paysagère permet de déterminer la sensibilité paysagère du territoire, ainsi que les enjeux vis-à-vis du projet photovoltaïque.

La sensibilité représente ici l'aptitude d'un élément environnemental à réagir une modification du milieu en général. Les niveaux de sensibilité définis n'apportent aucun jugement de valeur sur le paysage. Ils n'ont d'autre utilité que de permettre une comparaison et une hiérarchisation selon des critères objectifs issus de l'analyse descriptive tels que l'ouverture du paysage, la structure du relief environnant, la fréquentation publique des lieux, ou la présence d'éléments remarquables.

L'enjeu est « ce que l'on peut perdre ou ce que l'on peut gagner ». Il est défini au regard de la nature de l'aménagement prévu (ici l'implantation d'un parc photovoltaïque) et de la sensibilité du milieu environnant à accueillir cet aménagement spécifique.

La définition des enjeux est une étape importante dans l'étude d'impact. Elle apporte **une conclusion au diagnostic en déterminant « ce qui est en jeu » sur le territoire vis-à-vis du projet.** C'est aussi l'étape qui fonde et structure la suite de l'étude.

Le degré d'enjeu est déterminé par une analyse multicritère :

- La visibilité dans le paysage, en considérant prioritairement les lieux fréquentés (bourgs, axes routiers, circuits touristiques) ;
- L'effet de la topographie et de la végétation environnante sur les vues, depuis un site ou un édifice ou un point de vue tiers, en direction du projet ;
- La valorisation touristique du territoire (itinéraires de randonnées, éléments valorisés, etc.) ;
- La distance par rapport au projet.

XV.5.3 Analyse des effets et détermination des incidences

XV.5.3.1 Des effets et des incidences appréciés en fonction des périmètres

En fonction de ces enjeux vont ensuite être analysés les **effets** du projet photovoltaïque sur le paysage. Cette analyse sera appuyée de l'analyse d'un ou deux photomontage(s) représentatif(s) des principaux enjeux du territoire concerné. Les enjeux et les effets constatés vont aboutir à la caractérisation des incidences du projet sur le territoire d'étude. **L'incidence est ainsi le résultat de la transposition de l'effet sur une échelle de valeur issue par la définition des enjeux.**

L'analyse des effets et la détermination des incidences du projet seront réalisées sur deux plans :

- Une analyse générale des effets sur le paysage** venant répondre aux enjeux déterminés par le diagnostic.
- Une analyse spécifique des effets cumulés avec d'autres projets**, en accord avec l'article L122-3 du code de l'environnement spécifiant que le contenu de l'étude d'impact doit comporter sur « l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ». Il est ainsi défini que « **Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace.** »

Face au caractère multiple des perceptions du paysage lié aux effets de la distance, de l'angle de vue, des conditions d'accessibilité visuelle des espaces et des représentations sociales liés aux paysages et aux objets de paysage, il est nécessaire de hiérarchiser les effets et les incidences identifiés lors de la réalisation du volet paysage de l'étude d'impact. Cette étape se fait en se basant sur les périmètres définis en début d'étude, qui permettent d'intégrer empiriquement l'effet de la distance :

- A l'échelle du périmètre étendu, est proposée l'étude des grandes lignes du territoire : grandes structures du paysage (vallées, coteaux), voies majeures à grande fréquentation (à l'échelle du territoire d'étude, pour certains seront ciblées prioritairement les autoroutes, pour d'autres plutôt des départementales), lieux touristiques très reconnus, patrimoine en situation d'exposition au projet, entrée de grande ville.

- A l'échelle du périmètre rapproché, ce sont principalement les perceptions riveraines qui importent : depuis les bourgs s'ils existent, depuis les hameaux riverains du projet, depuis les voies locales reliant un hameau à un bourg, depuis des petits éléments du patrimoine vernaculaire, depuis des chemins de randonnée ou des entrées de champ... Ces lieux ne sont pas massivement fréquentés mais participent au lieu de vie des riverains, des agriculteurs qui interviennent sur le territoire, des promeneurs, des techniciens qui interviennent dans le cadre de différentes études.

Un point de vue peut être présenté pour montrer la variabilité des perceptions depuis les lieux habités et/ou fréquentés pour chacune de ces deux échelles d'analyse.

Finalement, une qualification de la nature de l'incidence (destruction, altération, fragmentation...) est faite. L'ensemble de ces éléments d'évaluation des incidences du projet sur le paysage et ses composantes est synthétisé dans un tableau permettant l'appréciation de l'importance des incidences par une échelle à quatre niveaux de contrainte impliquant la formulation et la mise en place de mesures adaptées (incidence peu significative, faible, modérée et forte).

XV.5.3.2 Des points de vue maximisant situés sur le domaine public

Les points de vue sont systématiquement effectués depuis l'espace public directement identifiables comme tels ou, le cas échéant, depuis des points de vue régulièrement accessibles au public (visites de châteaux privés lorsqu'elles ne sont pas limitées aux journées du patrimoine par exemple). Les localisations proposées cherchent de préférence à montrer l'effet maximum de la perception du projet, ce qui peut expliquer un petit décalage de

positionnement par rapport à « l'objet paysager à enjeu » (trouée dans la halle, etc.). Des éléments de contexte sont systématiquement présentés pour faciliter la compréhension du lecteur.

L'analyse par photomontage des incidences impose de choisir avec soin les points de vue effectués, dans une logique de représentativité des effets du projet. Tout en respectant l'approche des enjeux par périmètres et la règle du « positionnement sur l'espace public / effet maximisant » énoncées précédemment, les points de vue les plus pertinents en termes de perception sont recherchés (vue « académique » sur le patrimoine, perception depuis l'entrée principale menant au site...). Selon les périmètres, lorsque ces points de vue ne permettent pas d'établir de visibilité avec le projet, d'autres points de vue plus confidentiels peuvent être sollicités (perception depuis une voie secondaire voire locale, etc.).

À noter : une visibilité même légère et indirecte suffit pour affirmer qu'il y a une visibilité.

XV.5.4 Mesures d'accompagnement

« L'étude d'impact doit présenter les mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire, et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes » - Article R122-3 du code de l'environnement.

Ces mesures, appelées mesures d'accompagnement, peuvent être de trois niveaux, permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les incidences du projet. La démarche d'étude d'impact implique en premier lieu un ajustement du projet privilégiant un moindre effet. Cependant, le projet retenu peut induire des effets résiduels. Dès lors qu'un effet dommageable ne peut être supprimé, le maître d'ouvrage à l'obligation de mettre en œuvre des mesures compensatoires :

- Les mesures d'évitement ont pour objet de supprimer une incidence recensée par la modification du projet initial (changement d'implantation ou d'emprise du site, utilisation de chemins ou de bâtiments existants...)
- Les mesures de réduction sont proposées lorsqu'il n'est pas possible de supprimer cette incidence pour des raisons économiques ou techniques. Elles peuvent concerner à la fois la phase chantier et la phase d'exploitation du projet.
- Les mesures compensatoires sont des mesures à caractère exceptionnel. Elles ont pour objet d'apporter une contrepartie face à l'incidence recensée qui ne peut être évitée ni réduite.
- Les mesures d'accompagnement sont proposées lorsqu'il n'est pas possible de supprimer de réduire ou de compenser une incidence pour des raisons économiques ou techniques. Elles sont proposées en complément des mesures ERC pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais ne sont pas en elles-mêmes suffisantes pour assurer une compensation. Elles peuvent concerner à la fois la phase chantier et la phase d'exploitation du projet.

Chaque type de mesure sera présenté de façon distincte (évitement, réduction ou compensation) et spécifiera :

- Le périmètre de perception concerné
- L'incidence ciblée pour la mesure
- La localisation de la mesure
- Les caractéristiques générales de la mesure
- Pour les mesures compensatoires, les modalités d'acquisition et conditions de pérennité de la mesure, le suivi technique, la gestion de l'espace, l'encadrement réglementaire et juridique

XVI. CONCLUSION

Le projet de centrale photovoltaïque Soleil de la ZAC Mitra faisant l'objet du présent dossier a été élaboré, tout au long de son développement, à partir d'échanges constants entre environnementalistes, paysagistes ainsi qu'élus, propriétaires et exploitants locaux et services de l'État. Ce processus a permis la mise en évidence des sensibilités de ce secteur qui offre des caractéristiques intéressantes pour l'exploitation de l'énergie du soleil, dans un environnement favorable.

La prise en compte de ces sensibilités dans l'élaboration du projet a fait continuellement évoluer celui-ci vers une centrale photovoltaïque de moindre incidence que ce soit sur le milieu physique, humain, naturel et paysager. En complément, différentes mesures d'évitement et de réduction ont été prises, symbolisant ainsi la volonté de l'exploitant de s'investir de manière responsable dans un développement durable du territoire qui accueille son projet.

Par conséquent, ce projet en adéquation avec les volontés politiques locales permet, tout en respectant l'environnement local du site d'implantation, de miser sur la protection de l'environnement à long terme, par la création d'une énergie propre et renouvelable, l'énergie solaire photovoltaïque.

XVII. ANNEXES
XVII.1 Annexe 1 : Acronymes

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AAC	Aire d'Alimentation de Captage
AEP	Adduction en Eau Potable
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée
AOP	Appellation d'Origine Protégée
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARS	Agence Régionale de Santé
AVAP	Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque du Sous-Sol
CEN	Conservatoire d'Espaces Naturels
CELR	Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres
CD	Conseil Départemental
CR	Conseil Régional
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CLC	Corine Land Cover
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT(M)	Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DOO	Document d'Orientations et d'Objectifs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DUL	Document d'Urbanisme Local
EBC	Espace Boisé Classé
ENR	Energies Renouvelables
ENS	Espace Naturel Sensible
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
GIEC	Groupement Intergouvernemental d'experts sur l'Évolution du Climat
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut Géographique National
INAO	Institut National de l'Origine et de la qualité
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
ERC	Evitement Réduction Compensation
ERP	Etablissement Recevant du Public
GES	Gaz à Effet de Serre
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
MH	Monument Historique
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
NFC	Norme Française C (sur l'électricité ou les pictogrammes sur le matériel)
OMIR	Ordures Ménagères et Assimilées
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable

ZAP	Zones Agricoles Protégées
PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
PDL	Poste De Livraison
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PNA	Plan Nation d'Action
POS	Plan d'Occupation des Sols
PNR	Parc Naturel Régional
PPE	Périmètre de Protection Eloigné
PPI	Périmètre de Protection Immédiate
PPR	Périmètre de Protection Rapproché
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention du Risque Technologique
RGa	Retrait Gonflement des Argiles
RNN	Réserve Naturelle Nationale
RNR	Réserve Naturelle Régionale
RNT	Résumé Non Technique
RNU	Règlement National de l'Urbanisme
RPG	Registre Parcellaire Graphique
SRENIR	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SC	Site Classé
SI	Site Inscrit
SIC	Site d'Importance Communautaire
SIG	Système d'Information Géographique
SOes	Service de l'Observation et des Statistiques
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
SRE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TMD	Transport de Matières Dangereuses
TVB	Trame Verte et Bleue
UICN	Union internationale pour la Conservation de la Nature
ZH	Zones humides
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

XVII.2 Cahier des annexes

- ANNEXE 1 : VOLET NATUREL DE L'ÉTUDE D'IMPACT (HYSOPE ENVIRONNEMENT & GEOFLORE)
- ANNEXE 2 : VOLET PAYSAGER DE L'ÉTUDE D'IMPACT (VU D'ICI)
- ANNEXE 3 : DOSSIER D'ÉTUDE POUR LA DEROGATION LOI BARNIER (ATER ENVIRONNEMENT)
- ANNEXE 4 : ÉTUDE DE REVERBERATION (SOLAIS)
- ANNEXE 5 : PORTER À CONNAISSANCE DOSSIER LOI SUR L'EAU (CHARLET CIEEMA)
- ANNEXE 6 : NOTICE D'INCIDENCE DU PROJET DE CENTRALE SOLAIRE SUR LES EAUX SOUTERRAINES (GINGER BURGEAP)
- ANNEXE 7 : REPONSES AUX CONSULTATIONS
- ANNEXE 8 : DELIBERATION DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE DE NIMES METROPOLE

