

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Projet Photovoltaïque de Mérindol

Département du Vaucluse (84)

RESUME NON TECHNIQUE



Dossier 22010022-V2 MERINDOL
 Mai 2024

Réalisé
 par



AUDDICE
ENVIRONNEMENT
 Agence SUD
 526 Avenue Victor Hugo
 84400 Apt



Agir pour l'avenir
 de vos projets

auddice.com

Version	Date	Description
Rapport – Version Finale	Mai 2024	Rédaction de l'état initial de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Mérindol – version finale.

Entreprise	Nom - Fonction	Date
Rédaction volet humain et physique : AUDDICE ENVIRONNEMENT	IMBROSCIANO Carine Cheffe de projet en environnement.	Avril 2024
	HANIQUE Christophe Ingénieur environnement et cartographe.	Décembre 2023
Rédaction du volet paysager : AUDDICE ENVIRONNEMENT	THOMAS Justine- Paysagiste.	Décembre 2023
Rédaction volet naturel	PALDACCI Florine Cheffe de projet biodiversité, entomologue et herpétologue.	Décembre 2023
Rédaction et Investigation de terrain	VIVENSANG Théo – Chargé d'étude -ornithologue.	Décembre 2023
	CHARLES Ophélie – Chargée d'étude – botaniste.	
	ASSIO Cindy – Cheffe de projet – herpétologue. CHAIGNE Clara et LE LEZ Sarah – Chargées d'études – chiroptérologues.	Décembre 2023
Validation	FOLI Sabrina Directrice d'études Chef de l'agence Sud.	Mai 2024

Version finale de mai 2024

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	3
LISTE DES CARTES.....	3
LISTE DES FIGURES.....	3
LISTE DES PHOTOS.....	4
1.1 INTRODUCTION	5
1.1.1 Ambitions et volonté de développement des énergies renouvelables.....	6
1.2 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	10
1.2.1 Présentation des aires d'étude et du site d'implantation potentiel	10
1.2.2 Environnement naturel résumé non technique	20
1.2.3 Synthèse des enjeux écologiques.....	21
1.2.4 Patrimoine et paysage	25
1.3 PROJET FINAL RETENU ET SOLUTIONS ENVISAGEES, OPPORTUNITES, ENJEUX, CHOIX ET INTERET GENERAL	28
1.3.1 Principales solutions de substitution examinées	28
1.3.2 Évolution des variantes	28
1.4 ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES) LIEES A LA FABRICATION ET A LA MAINTENANCE DE L'INSTALLATION.....	35
1.4.1 Bilan énergétique	35
1.4.2 Bilan carbone.....	36
1.5 ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES	37
1.5.1 Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement humain	38
1.5.2 Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement physique	44
1.5.3 Incidences visuelles du projet sur le paysage	52
1.6 EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS A PROXIMITE	63
1.6.1 Cadre légal	63
1.6.2 Définition des effets cumulés	63
1.6.3 Projets identifiés à proximité.....	63
1.7 CONTEXTE REGLEMENTAIRE, ARTICULATION ET COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	69
1.7.1 Cadre réglementaire.....	69
1.7.2 Évaluation environnementale	69
1.7.3 Articulation et compatibilité avec les règles issues de la planification territoriale	72
1.7.4 Les schémas de gestion de la ressource eau	72
1.7.5 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).....	72
1.7.6 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	72
1.7.7 Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE).....	73
1.7.8 Les documents d'urbanisme de la commune de Mérindol	73
1.8 METHODOLOGIE GENERALE	74
1.8.1 Méthodologie de l'étude d'impact	74
1.8.2 Documentation liée au territoire.....	75

Liste des tableaux

Tableau 1. Objectifs de puissance installée en EnR en France et Région PACA	6
Tableau 2. Liste des communes concernées par les aires d'étude.....	10
Tableau 3. Synthèse des enjeux sur l'environnement humain.....	13
Tableau 4. Synthèse des enjeux sur l'environnement physique	19
Tableau 6. Synthèse des enjeux sur l'environnement patrimonial et paysager.....	27
Tableau 7. Récapitulatif de l'environnement humain	38
Tableau 8. Récapitulatif de l'environnement physique.....	44
Tableau 9. Synthèse des incidences résiduelles	58
Tableau 10. Synthèse des coûts et mesures.....	59
Tableau 11. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur la biodiversité.....	59
Tableau 12. Synthèse des mesures et coût éventuel (à titre indicatif)	62
Tableau 13. Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale recensés à proximité	64
Tableau 14. Effets cumulés entre les projets connus proches et le projet de parc photovoltaïque de Mérindol en phase de chantier.....	65
Tableau 15. Règles gouvernant la délivrance d'autorisation individuelles	69
Tableau 16. Règles issues de la planification territoriale	72
Tableau 17. Ressources extérieurs contactées.....	74

Liste des cartes

Carte 1. Secteur d'étude.....	11
Carte 2. Secteur d'étude.....	12
Carte 3. Synthèse des enjeux écologiques	24
Carte 4. Synthèse des enjeux.....	26
Carte 5. Variante N°1	29
Carte 6. Variante N°2	30
Carte 7. Variante d'implantation retenue	31
Carte 8. Variante d'implantation finale retenue	32
Carte 9. Localisation des photomontage 1 et 2.....	53
Carte 10. Situation dans le paysage du projet photovoltaïque	67
Carte 11. Natura 2000	70

Liste des figures

Figure 1. Production EnR en PACA	7
Figure 2. Poste électrique	32
Figure 3. Etat des lieux du projet coupes AA	33
Figure 4. Etat des lieux du projet coupe BB	33

Liste des photos

Photo 1.	Représentation du secteur d'étude	5
Photo 2.	Secteur d'étude.....	10
Photo 3.	Paysage du secteur d'étude.....	25
Photo 4.	Paysage depuis le sentier PR de la digue, en direction du projet.....	25
Photo 5.	Photomontage 1	54
Photo 6.	Photomontage 2	56

1.1 Introduction

La société ENERCOOP présente un projet photovoltaïque au sol sur la commune de Mérindol (84). L'étude d'impact sur l'environnement de ce projet de parc solaire photovoltaïque au sol a été confiée au bureau d'étude Auddicé Environnement. **Le site sélectionné est situé sur des parcelles de multi-propriétaires, notamment le Syndicat Durance Luberon et la commune de Mérindol.**

L'évaluation environnementale ou étude d'impact sur l'environnement est un processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, ou d'un document de planification, et ce dès les phases amont de réflexions. Elle sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'Administration sur les suites à donner au projet au regard des impacts environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet, du plan ou du programme et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné. L'évaluation environnementale doit être réalisée le plus en amont possible, notamment, en cas de pluralité d'autorisations ou de décisions, dès la première autorisation ou décision, et porter sur la globalité du projet et ses impacts.

L'évaluation environnementale s'inscrit ainsi dans la mise en œuvre des principes de prévention, d'intégration, de précaution et de participation du public.

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a, la première, imposé dans le cadre des procédures d'autorisation préalable à la réalisation de certains travaux ou ouvrages la réalisation d'une étude d'impact. Ces obligations ont ensuite été reprises au niveau du droit européen.

Le droit de l'évaluation environnementale a été modifié par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement afin de rapprocher le droit national du droit européen en introduisant la possibilité d'un examen au cas par cas. L'ordonnance du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement l'a ensuite adapté, notamment pour transposer la directive du 16 avril 2014 relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, dans le cadre du chantier de modernisation du droit de l'environnement, dans lequel le Gouvernement s'est engagé à simplifier le droit de l'environnement tout en maintenant un niveau de protection constant.

Les installations photovoltaïques au sol d'une puissance supérieure ou égal à 1 MWC sont soumises à une étude d'impact, une enquête publique et un permis de construire (en application de l'article R.421-1 du Code de l'urbanisme).

Dans ce but, des recherches bibliographiques et des investigations de terrain ont été nécessaires. Un inventaire écologique complet a été réalisé afin d'appréhender au mieux l'ensemble des cortèges écologiques présents sur le secteur d'étude. Cet inventaire a été réalisé de Mars 2022 à Décembre 2022.

De plus, le volet paysager a été travaillé par Auddicé de sorte à intégrer l'ensemble des mesures écologiques, de défense contre les incendies, touristiques dans un projet cohérent et intégré au paysage local.

Les objectifs de l'étude écologique sont de :

- dresser un inventaire des espèces végétales et animales présentes sur le site ;
- évaluer l'intérêt écologique (enjeux, patrimonialité) et en déduire les contraintes réglementaires potentielles pour le projet ;
- analyser les impacts potentiels du projet ;
- proposer d'éventuelles mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts d'un tel projet de manière proportionnelle aux enjeux identifiés à l'état initial.



Photo 1. Représentation du secteur d'étude

1.1.1 Ambitions et volonté de développement des énergies renouvelables

1.1.1.1 Cadre national du développement des énergies renouvelables¹

- Accélérer le développement des énergies renouvelables et de récupération

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte définit des objectifs ambitieux pour le développement des énergies renouvelables : augmenter la part des énergies renouvelables, qui était de près de 15% en 2014, à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030. En 2030, les énergies renouvelables devront représenter 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz.

Les objectifs nationaux, définis en cohérence avec la loi Transition Énergétique Pour la Croissance Verte (LTECV), visent à décarboner la production d'énergie à l'horizon 2050. Dans ce cadre, le rythme moyen d'installation de capacités photovoltaïques au niveau National, défini par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie est de 2,7 GW/an dont 0,3 GW/an sur toitures et **2,4 GW/an au sol sur la période 2020 – 2023**.

Année	31/12/2019	2023	2028
Objectifs PPE en matière de capacité de production d'électricité renouvelable d'origine photovoltaïque**	9,9 GW	20,1 GW	35,1-44,0 GW
Rythme annuel d'installation	Période 2020 – 2023 + 2,5 GW / an Dont 0,3 GW / an toitures et 2,2 GW / an au sol		

1.1.1.2 Les chiffres clés pour l'année 2022

La puissance du parc solaire photovoltaïque atteint 16,3 GW à la fin du quatrième trimestre 2022. Au cours de l'année 2022, 2 385 MW supplémentaires ont été raccordés, contre 2 835 GW au cours de l'année 2021. Cette baisse de puissance nouvellement raccordée s'explique par une proportion plus élevée de raccordements de centrales de faible puissance cette année. La production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque s'élève à 19,1 TWh au cours de l'année 2022, en hausse de 30 % par rapport à l'année 2021. Elle représente 4,2 % de la consommation électrique française sur l'année.

La loi d'accélération de production des énergies renouvelables a été promulguée le 10 mars 2023 afin de rattraper le retard pris dans ce domaine. Elle établit un système de planification territoriale pour les énergies renouvelables afin de faciliter l'installation des énergies renouvelables. Les communes doivent en conséquence, après consultation du public, identifier les zones d'accélération favorables à l'accueil des installations EnR. Cela

s'inscrit dans un contexte mondial de crise de l'énergie dans lequel le développement de projets d'énergies renouvelables est devenu l'un des enjeux majeurs de la transition de nos sociétés.

1.1.1.3 Une région adaptée au développement du photovoltaïque²

Par sa situation géographique et climatique, la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur dispose des ressources nécessaires et d'un potentiel important pour poursuivre le développement des énergies renouvelables électriques au bénéfice des territoires, de l'économie régionale et des emplois. La priorité Régionale est donnée à l'installation de centrales solaires.

En 2022, la puissance installée de solaire photovoltaïque était de 2 GW (source : ORECA). Pour atteindre 47 GW en 2050, il est nécessaire d'installer 1,6 GW par an, soit quasiment la puissance actuelle. La future Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) prévue en 2024 donnera de nouveaux objectifs de développement des énergies renouvelables, déclinés par région dans les SRADDET.

Même si les objectifs du SRADDET Provence-Alpes-Côte d'Azur venaient à évoluer, il est certain que la contribution régionale aux objectifs nationaux de développement photovoltaïque restera élevée vu son statut de premier gisement solaire. La marche à franchir est haute. Sans oublier le développement d'autres sources d'énergies renouvelables : bois-énergie, méthanisation, solaire thermique, thalassothérapie, géothermie ...

Filière énergétique	Objectifs de l'Etat (GW)	Objectifs du SRADDET (GW)	Contribution théorique régionale vis-à-vis des objectifs nationaux
Solaire photovoltaïque	100	47	47 %
Eolien en mer	40	2	5 %
Eolien terrestre	40	1,3	3 %

Tableau 1. Objectifs de puissance installée en EnR en France et Région PACA

1.1.1.4 Solaire photovoltaïque

La filière solaire photovoltaïque a pris son essor dans la seconde moitié des années 2000 (tarifs d'achat incitatifs, bulle spéculative, effets d'aubaine). Malgré la baisse des tarifs d'achat, le secteur des installations de petite et moyenne puissance n'a pas été pénalisé grâce à la baisse concomitante forte du coût des investissements. Cette filière a donc poursuivi son développement (particuliers et secteur agricole).

¹ Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/> <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>

² Source : <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>

1.1.1.5 La production d'EnR en région PACA³

Quel que soit l'échelle géographique traitée, les objectifs de production d'EnR sont ramenés à la consommation énergétique du territoire. On parle de taux de couverture énergétique. Pour atteindre la neutralité carbone, il est nécessaire de suivre ces deux critères de manière corrélée.

Aujourd'hui, on observe de réelles difficultés à définir la consommation énergétique de manière homogène aux différentes échelles.

A l'échelle nationale, l'Etat a fixé une part de 33 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale brute* à horizon 2030.

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) adopté en 2018 parle quant à lui de consommation d'énergie primaire**.

L'objectif est de couvrir 100 % de cette consommation à partir d'énergies renouvelables en 2050, avec un palier à 32 % en 2030.

Pour suivre l'atteinte des objectifs régionaux, on peut utiliser les données produites par Atmosud. Les besoins énergétiques sont estimés en énergie finale*** ; en 2020, 15 % des besoins sont couverts par la production d'énergies renouvelables.

Le SRADDET donne également des objectifs de développement des énergies renouvelables par filière à horizon 2050. Pour atteindre un taux de couverture de 100 %, il serait nécessaire d'atteindre une puissance totale installée de 65 GW, soit une production de 115 000 GWh. D'après le bilan de mise en œuvre de 2021, la Région accuse un retard important sur l'éolien, le solaire photovoltaïque et le solaire thermique collectif.

Le chef de l'Etat a donné des objectifs chiffrés de développement de certaines filières à horizon 2050 lors de son discours de Belfort sur la politique énergétique (février 2022). Mis au regard des objectifs du SRADDET, la Région pourrait contribuer à près de la moitié de la production d'énergie solaire photovoltaïque nationale.

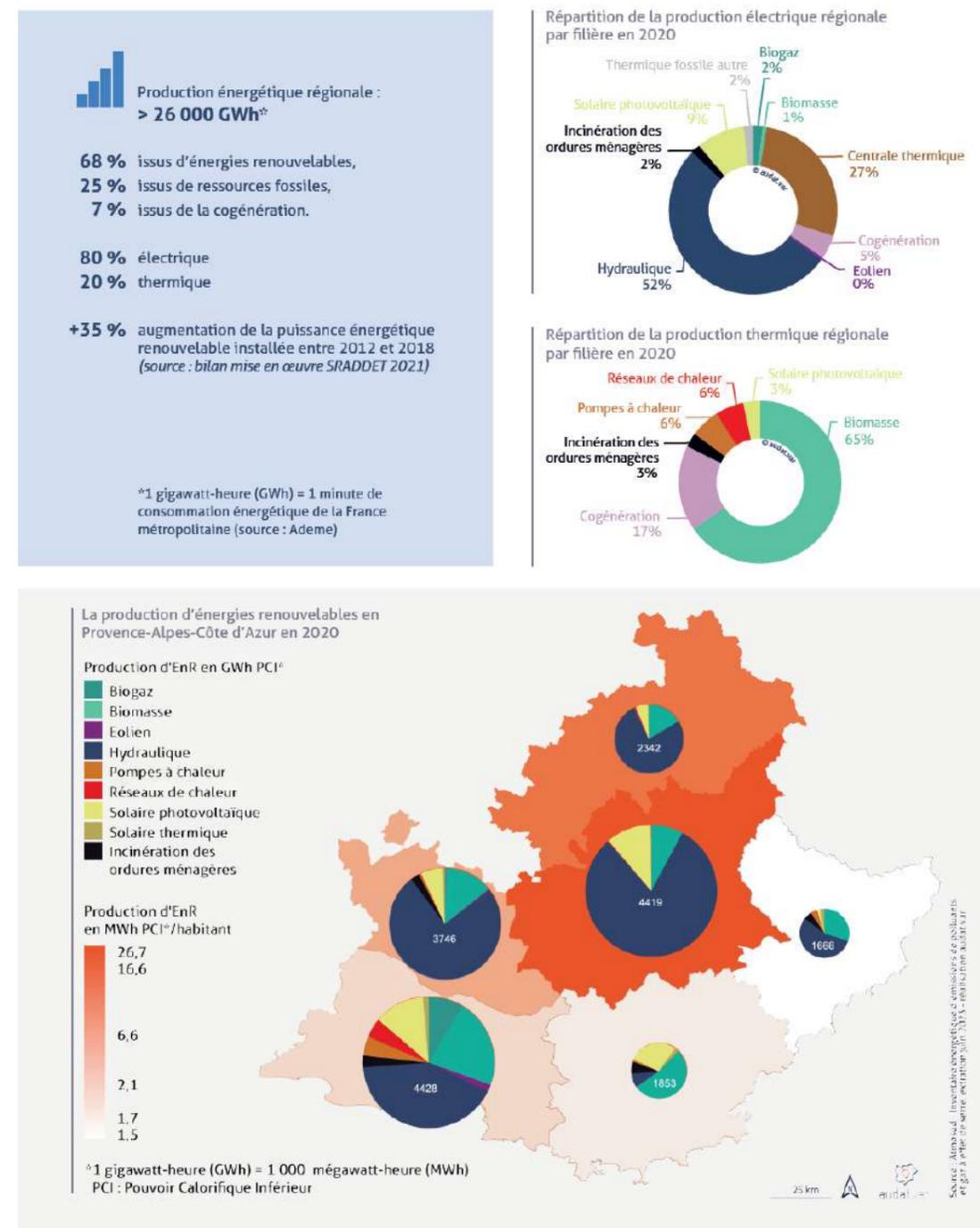


Figure 1. Production EnR en PACA

³ Source : (AtmoSUD, Cigale)

1.1.1.6 Une démarche concertée

Une équipe pluridisciplinaire a été mise en place pour accompagner la société ENERCOOP, au travers de la société "XXXX Solaire Energie" (filiale à 100% de ENERCOOP), dans le développement d'un projet photovoltaïque au sol. Les parties prenantes regroupent à la fois la société ENERCOOP, société de développement de projet en énergies renouvelables, les collectivités, les services de l'état, le Service Départemental d'Incendie et de Secours et des bureaux d'étude (environnement, paysage, écologie.).

1.1.1.7 Genèse du projet

Engagée dans une démarche de transition énergétique depuis plusieurs années, la commune de Mérindol, dans le département du Vaucluse, a choisi de valoriser une ancienne lagune d'épandage, aujourd'hui en post-exploitation et située au lieu-dit "Les Hauts Isclons", pour produire localement de l'électricité solaire en impliquant les collectivités et les citoyens.

Pour développer ce projet, la commune, accompagnée de l'association Energie Partagée, a conclu un partenariat avec un groupement constitué de la coopérative Enercoop Paca, en charge du développement du projet, et le Syndicat d'Énergie Vauclusien (SEV 84). Plusieurs études (notamment sur l'impact environnemental) ont été réalisées et seront présentées à l'occasion de la réunion publique prévue ce 28 septembre à la Maison des Associations.

■ Une ambition environnementale...

A l'heure où l'actualité (incendies, canicules, inondations...) et les scientifiques nous alertent quotidiennement sur l'urgence d'agir pour lutter contre le dérèglement climatique, ce projet entend contribuer à la nécessité pour notre région d'augmenter la part d'énergie verte dans sa production locale et d'améliorer son indépendance énergétique.

D'une puissance de 1,4 MWc, le projet solaire de Mérindol, dont la production permettra de couvrir la consommation électrique de 840 foyers* environ, s'inscrit pleinement dans l'atteinte des objectifs du Plan Climat de la Région PACA et répond aux principaux enjeux environnementaux locaux :

- **Autonomie du territoire** : produire localement une électricité d'origine renouvelable pour réduire notre dépendance à l'importation d'électricité en provenance d'autres régions,
- **Énergie en circuit court** : mailler le territoire d'unités de production afin de réduire l'effet « péninsule » et permettre un rapprochement des installations par rapport aux lieux de consommation,
- **Fort ensoleillement** : diversifier le mix énergétique de la région, en exploitant le fort gisement de productible solaire disponible localement.

*hors chauffage et eau chaude sanitaire

■ ...et sociale

Au-delà de son ambition environnementale, les partenaires choisis par la commune ont permis d'ajouter une dimension citoyenne forte au projet et de maximiser les retombées locales pour les habitants. Ainsi le projet s'inscrit dans une volonté de :

- **Réappropriation citoyenne** : encourager la participation des citoyens pour qu'ils soient acteurs de la transition énergétique sur leur territoire,
- **Concertation locale** : impliquer les habitants et les acteurs locaux, tout au long du développement, pour améliorer l'intégration du projet,
- **Retombées économiques locales** : permettre aux collectivités locales et aux habitants de bénéficier directement des retombées économiques des installations implantées près de chez eux.

■ ENERCOOP

Enercoop est un réseau de 11 coopératives qui agit et milite dans les territoires pour une transition énergétique locale, citoyenne et solidaire. Depuis plus de 15 ans, Enercoop tient la promesse de fournir à ses clients une électricité 100 % renouvelable et citoyenne, produite par plus de 400 sites de production français en contrat direct. Dorénavant, Enercoop se fixe de devenir elle-même productrice d'énergie renouvelable pour maîtriser ses coûts de production. La coopérative régionale Enercoop Paca, lancée il y a 10 ans :

- développe de nouveaux moyens de production d'énergie renouvelable dans la région avec des parcs photovoltaïques au sol adaptés aux besoins du territoire et fruit d'une coopération avec les citoyens.
- conseille et accompagne les collectivités, les professionnels et les collectifs citoyens dans leur démarche de transition énergétique en leur proposant une expertise sur leurs projets solaires (études, suivi de chantier, autoconsommation collective...).
- commercialise l'offre de fourniture d'électricité verte d'Enercoop auprès des particuliers, professionnels et collectivités de la région qui souhaitent donner du sens à leurs factures d'énergie.

■ Mairie de Mérindol

La commune de Mérindol est une commune du Vaucluse (84) perchée sur les contreforts du Sud-Luberon et située dans le site protégé du Parc Naturel Régional du Luberon, Mérindol compte 2023 habitants. Soucieuse des questions environnementales la commune a déjà engagé différentes actions dans ce domaine, notamment dans le domaine de la transition énergétique et écologique : optimisation de l'éclairage public, réseau de chaleur bois, végétalisation des cours d'école, acquisition d'un broyeur à végétaux, installation d'un bac à compostage collectif.

L'équipe Municipale de la commune de Mérindol, soutenue par son Conseil Municipal, soutient le projet en souhaitant la production d'électricité verte. La volonté de la commune est de prendre part à la nécessaire transition énergétique via l'installation d'une centrale de production d'électricité renouvelable sur les terrains communaux.

La commune de Mérindol souhaite :

- ✓ Prendre part au développement des énergies renouvelables et participer à l'atteinte des objectifs métropolitains, régionaux et nationaux rappelés ci-dessus ;
- ✓ Générer des revenus de long-terme au bénéfice de la commune et de ses habitants, afin de développer la résilience du territoire et le maintien des capacités d'investissement ;
- ✓ Protéger l'environnement et inscrire un projet dans le respect des principes de développement durable (sur les dimensions sociales, biodiversité et paysages) ;
- ✓ Soutenir les exploitations agricoles de la commune (maintien et installation).

■ Services déconcentrés de l'état

Le Syndicat d'Énergie Vauclusien (SEV), créé le 20 décembre 2012, regroupe 140 communes de Vaucluse. Il exerce la compétence d'autorité organisatrice du service public de distribution électrique pour ses communes adhérentes pour lesquelles il effectue des travaux d'électrification sur le patrimoine de la concession et contrôle les activités du concessionnaire. Impliqué dans la transition énergétique, le syndicat a depuis élargi son domaine d'activités et intervient comme support aux collectivités dans le portage de projet de rénovation énergétique (bâtiment, éclairage public), de développement des énergies renouvelables (photovoltaïque, réseaux de chaleur, géothermie) et décarbonisation de la mobilité (borne de recharge pour véhicule électrique).

Dès l'initiation et tout au long du développement, les services déconcentrés de l'État ont été consultés à minima au travers de courriers à propos des thématiques paysagères, écologiques et de sécurité incendie notamment. De plus, le projet a été présenté en octobre 2023 au cours d'un « pôle Energies Renouvelables ».

■ Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS 84)

Les porteurs de projet ont respecté les préconisations de défense contre les incendies dans le cadre de la définition de l'implantation du projet (pistes, réserve d'eau, bande OLD...).

Le 11/03/2024, une visite sur site avec le Pôle Forêt et Risques et de la DDT84 et le SDIS84 a été organisée dans l'objectif de s'accorder sur les mesures de sécurité à minima qui devront être respectées.

En effet, le projet porte sur une centrale de faible puissance (1,42 MWc) et est à proximité d'habitats à enjeux écologiques forts. C'est dans l'objectif d'assurer une sécurité satisfaisante vis à vis du risque incendie tout en maintenant une biodiversité riche en bordure de projet que cette visite de terrain a été organisée.

La présente note de sécurité présente donc les mesures de sécurité proposée suite à cette visite. Elle prendra également en considération la publication de l'arrêté interministériel du 29 mars 2024 relatif aux obligations légales de débroussaillage.

1.2 État initial de l'environnement

L'analyse des caractéristiques environnementales du secteur d'étude s'attache à présenter les thématiques qui la composent :

- ✓ L'environnement physique ;
- ✓ L'environnement humain ;
- ✓ L'environnement naturel ;
- ✓ L'environnement paysager et le patrimoine.

L'objectif est ici de dresser un état des lieux le plus exhaustif des informations utiles et nécessaires pour évaluer au mieux les sensibilités environnementales du milieu.

Les éléments recueillis et synthétisés ont été obtenus après demandes d'informations et consultations des services de l'État, des collectivités et des organismes liés au développement et à l'aménagement ou à partir de base de données ou d'informations disponibles sur internet. Ils ont été complétés par des investigations de terrain, notamment pour le milieu naturel et le paysage.

1.2.1 Présentation des aires d'étude et du site d'implantation potentiel

1.2.1.1 Justification des aires d'étude

Les aires d'étude correspondent aux zones pour lesquelles sont étudiées les différentes thématiques environnementales de l'étude d'impact (état initial) ainsi que les différents impacts du projet sur son environnement :

- ✓ **L'aire d'étude éloignée (6 km)** a été définie afin d'appréhender les différentes thématiques de l'environnement (hormis le paysage entre 5 et 7 km) du site à une large échelle. Cette aire permet de réaliser les recherches bibliographiques sur un territoire assez grand dans le but d'identifier le contexte local environnant le secteur d'étude. En écologie, cette aire permet par exemple d'analyser les ZNIR, le SRCE et les données bibliographiques des groupes faunistiques à grande mobilité comme les oiseaux et les chiroptères ;
- ✓ **L'aire d'étude rapprochée (3 km)** : elle a été définie afin de traiter de façon approfondie les différentes composantes environnementales et la hiérarchisation des enjeux dans un premier temps ; pour le paysage elle sera de 3 à 4 km et pour l'écologie de 2 km ;
- ✓ **L'aire d'étude immédiate (500 m)** a été définie dans le même but que l'aire éloignée et rapprochée. Elle permet néanmoins d'apporter plus de précision. Les interactions entre le secteur d'étude et les éléments mis en évidence dans cette aire peuvent être marquées. En écologie (200 m), cette aire permet d'établir des inventaires faune flore de tous les groupes ;
- ✓ **Le secteur d'étude ou site d'implantation pressenti** regroupe un ensemble de parcelles cadastrales susceptibles d'accueillir le projet de centrale solaire. C'est la zone principalement étudiée sur le terrain et où les effets des aménagements se font ressentir.

1.2.1.2 Communes concernées par les aires d'étude

Tableau 2. Liste des communes concernées par les aires d'étude

Secteur d'étude Parcelles étudiées pour le projet	Aire immédiate 500 m autour du secteur d'étude	Aire rapprochée 3 km autour du secteur d'étude	Aire d'étude éloignée 6 km autour du secteur d'étude
Mérindol.	Mallemort, Mérindol	Charleval, Mallemort, Alleins, Charleval, Lambesc, Mallemort, La Roque- Alleins, Cheval-Blanc, d'Anthéron, Sénas, Vernègues, Cheval-Blanc, Mérindol, Puget	Mérindol, Puget



Photo 2. Secteur d'étude

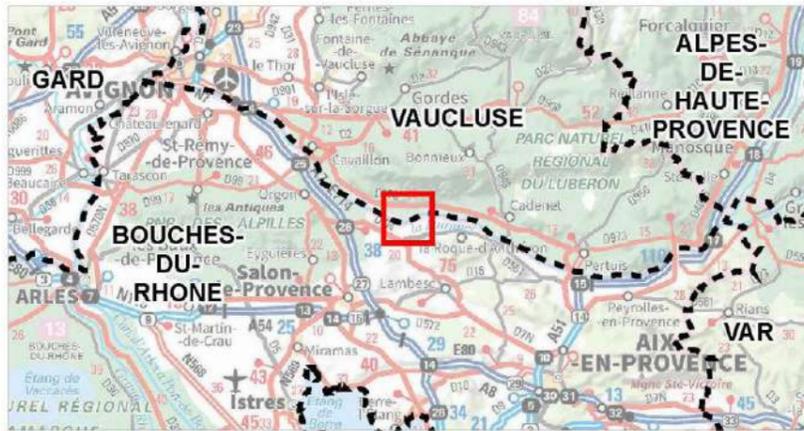
Carte 1 - Secteur d'étude – p 11.

Carte 2 - Secteur d'étude – p 12.

Projet de centrale solaire photovoltaïque
au sol - Mérindol (84)

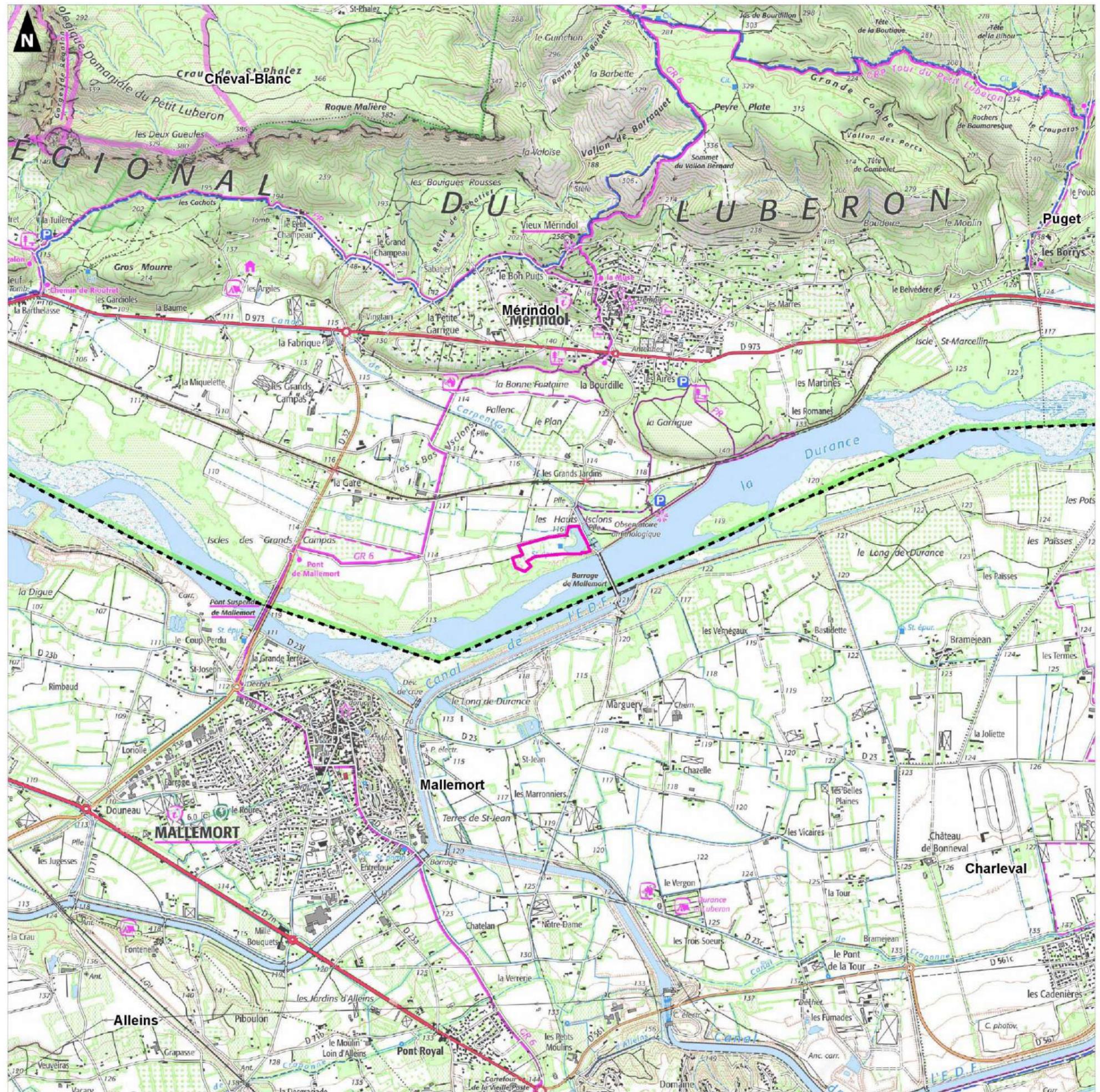
Etude d'impact sur l'environnement

Secteur d'étude



Secteur d'étude

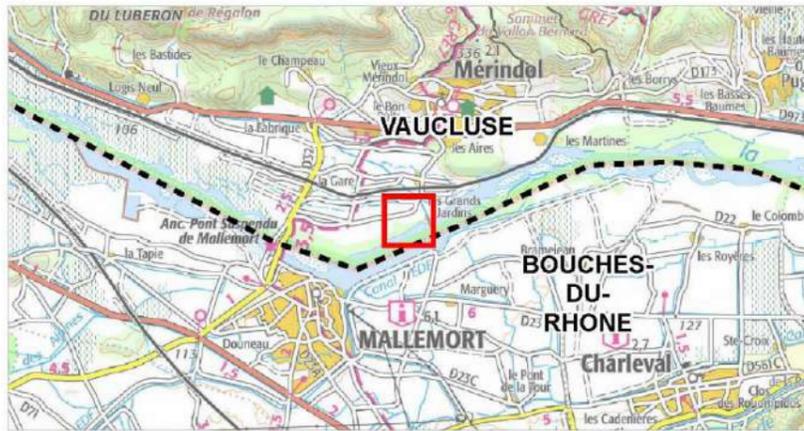
- Zone du projet
- Limite administrative
 - Limite départementale
 - Limite communale



Projet de centrale solaire photovoltaïque
au sol – Mérindol (84)

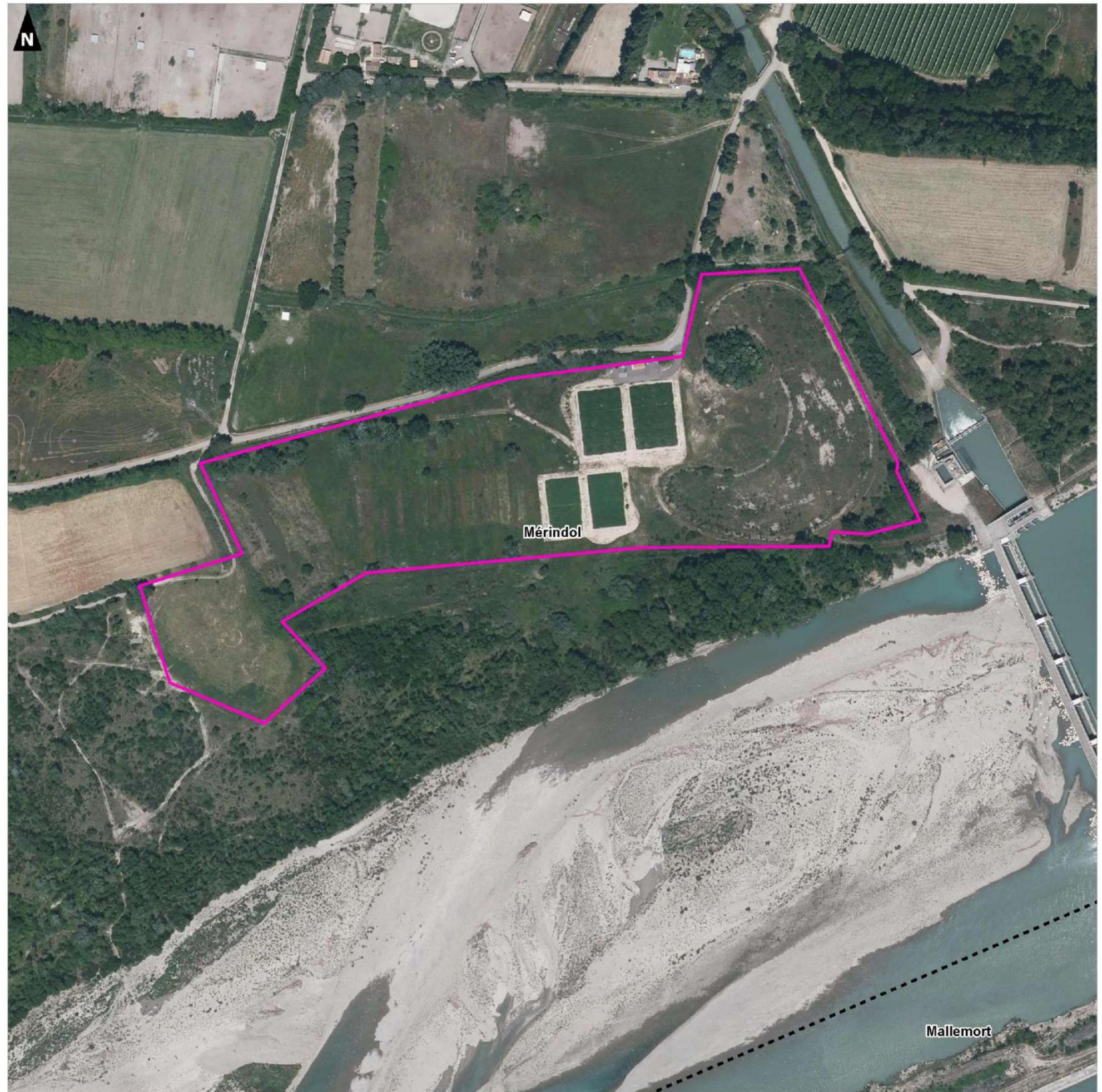
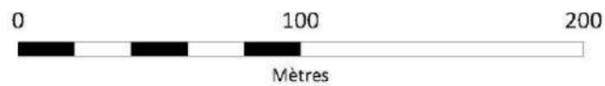
Etude d'impact sur l'environnement

Secteur d'étude



Secteur d'étude

- Zone du projet
- Limites administratives
- Limite départementale



1.2.1.3 Environnement humain : synthèse des enjeux

Tableau 3. Synthèse des enjeux sur l'environnement humain

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
<i>Démographie</i>	Mérindol est une commune peu peuplée et se situe dans un cadre à dominance agricole. Depuis 1968 la population n'a cessé d'augmenter. Passant de 869 habitants à 2 189. La commune de Mérindol s'insère dans le pays du Luberon et fait partie de la communauté d'Agglomération Luberon Monts de Vaucluse.	<p>Limitier les nuisances sur la population communale.</p> <p>Produire de l'énergie renouvelable au niveau local.</p>		X			
<i>Habitat et logements</i>	<p>Les principales zones d'habitats sont localisées autour du village et aux alentours. Les habitants vivent en grande majorité dans une maison individuelle et sont très souvent propriétaires de leur logement.</p> <p><u>Distances aux habitations :</u></p> <p>La première habitation la plus proche est composée de bâtiments, elle se situe sur le Chemin des Bas Iscions à environ 121 mètres au Nord du secteur d'étude. Sur ce même chemin à environ 214 mètre au Nord du secteur d'étude se situe l'élevage du Faci qui est un centre équestre.</p> <p>Les autres habitations à proximité sont plus éloignées. A 342 mètres au Nord-Est de la rive opposé du canal de Carpentras se trouve un ensemble de bâtis préserver visuellement par une haie arboré très dense.</p> <p>A 576 mètres au Nord du secteur d'étude sur l'autre rive de la Durance se situe l'étang de pêche de Mallemort.</p> <p>A 669 mètres au Nord du secteur d'étude, sur la rive opposée de la Durance se situe, un ensemble de bâtiments style maisons individuelles préserver visuellement par une épaisse frange arborée vis-à-vis du secteur d'étude.</p>	<p>Concevoir un projet garantissant une intégration visuelle et le maintien d'une qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches.</p> <p>Limitier les nuisances sur la population communale.</p> <p>Prendre en compte les codes constructifs communaux dans les aménagements du projet.</p>		X			
<i>Réseaux et servitudes</i>	<p><u>Les réseaux routiers :</u></p> <p>Le réseau routier présente un maillage de routes départementales, routes et chemins communaux particulièrement développé qui irrigue tout le territoire et circulent en périphérie du village de Mérindol.</p> <p>Le secteur d'étude n'est pas concerné par la Loi Barnier.</p> <p>La route départementale D 32 (Route de Mallemort) circule perpendiculairement à des chemins communaux qui serviront d'accès au secteur d'étude. Ces Routes départementales passent par le centre du village et se poursuivent dans les plaines.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PLU et accès, voirie⁴ <p>Le secteur se situe sur des parcelles dont le zonage est : Nstep, Nco et N. dans le règlement du PLU il est indiqué :</p> <p>Toute construction ou occupation du sol qui le nécessite doit être desservie par une voirie suffisante. Celle-ci doit avoir des caractéristiques techniques et dimensionnelles adaptées aux usages qu'elle supporte et aux opérations qu'elle dessert (défense contre l'incendie, sécurité civile, ramassage des ordures).</p> <p>Les accès doivent également ne pas présenter de risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celles des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu notamment de la position des accès, de leur configuration, ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.</p> <p>Le porteur de projet s'engage à respecter les recommandations pour la circulation et un itinéraire sera adapté en phase travaux.</p>	<p>Prendre en compte la sécurité routière.</p> <p>Mettre en place un itinéraire adapté.</p> <p>Garantir un accès au chantier.</p> <p>Respecter le plan local d'urbanisme concernant les accès et voirie.</p>			X		

⁴ Source : <https://www.merindol.fr/urbanisme/plan-local-durbanisme-plu>

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Réseau et servitudes	<p><u>Le réseau ferroviaire :</u> Le territoire de Mérindol est traversé par un réseau ferroviaire, cette ligne circule à 360 mètres au Nord du secteur d'étude.</p>	<p>Prendre en compte les servitudes liées au réseau. Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.</p>		X			
Réseau et servitudes	<p><u>Transport aérien ou militaire :</u> Aucun aérodrome civil ou militaire n'est localisé dans les aires d'études. L'aérodrome le plus proche est celui de : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aérodrome Mazet de Romanin à l'Ouest à 25 km à vol d'oiseau ✓ Aérodrome d'Avignon à 29 km au Sud-Ouest à vol d'oiseau ; Aucune servitude aéronautique de type RTBA, Réseau de Très Basse Altitude (il s'agit de servitude ou zone réglementée destinée aux vols d'entraînement) n'est située dans les aires d'études. Compte tenu de l'absence de servitude de dégagement aéronautique dans les aires d'études. Aucune contrainte n'est recensée vis-à-vis du projet de la centrale solaire photovoltaïque.</p>	<p>Prendre en compte les servitudes liées au réseau. Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.</p>	X				
Réseau et servitudes	<p><u>Le radar météorologique :</u> Le radar météorologique le plus proche est celui de Mérindol distant de 2 km environ à vol d'oiseau en direction du Nord, aucune contrainte n'est recensée vis-à-vis des radars météorologiques pour un projet de centrale photovoltaïque.</p>	<p>Prendre en compte les servitudes liées au réseau. Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.</p>	X				
Réseaux et servitudes	<p><u>Réseaux de télécommunications :</u> La Société Orange indique au porteur du projet en réponse à une demande de DT en date du 28/03/2023, que le chemin communal N°1 menant au secteur d'étude et que la zone d'implantation sont concernés par une ligne souterraine de télécommunication en pleine terre.</p>	<p>Prendre en compte les servitudes liées au réseau. Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps</p>			X		
Réseaux et servitudes	<p><u>Réseaux de télécommunications :</u> Il n'y a pas d'antenne relative aux télécommunications sur le site, ni de réseaux hertziens Des antennes de télécommunication sont situées à environ 1,5 km au Nord-Est du secteur d'étude à proximité de la commune de Mérindol, en bordure de la route départementale 973. Un faisceau hertzien traverse l'aire d'étude immédiate du secteur d'étude dans le sens Nord-Ouest et relie l'antenne en bordure de la RD973 à Mérindol, à celle de la RD71A située à 3,5 km sur la commune de Mallemort.</p>	<p>Prendre en compte les servitudes liées au réseau. Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.</p>	X				
Réseaux et servitudes	<p><u>Réseaux électriques :</u> La société ENERCOOP adresse d'une demande de DT en date du 29/03/2023 à la société ENEDIS, en réponse celle-ci indique au porteur du projet que le secteur d'étude immédiat est concerné par un réseau souterrain situé à l'entrée de la zone d'implantation.</p>	<p>Maintenir l'intégrité des réseaux. Garantir l'accès du gestionnaire à leur réseau en tout temps.</p>			X		
Réseaux et servitudes	<p><u>Raccordement potentiel :</u> Deux options de raccordement sont étudiées, un raccordement en HTA sur une ligne à proximité en piquage direct ou en HTA directement sur le poste source.</p>	<p>Maintenir l'intégrité des autres réseaux. Garantir l'accès du gestionnaire à leur réseau en tout temps</p>		X			
Réseaux et servitudes	<p><u>Réseau de transport et distribution de gaz :</u> Aucune canalisation de gaz ne se situe à proximité du secteur d'étude,</p>	<p>Maintenir l'intégrité des autres réseaux. Garantir l'accès du gestionnaire à leur réseau en tout temps</p>	X				

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Réseaux et servitudes	<p><u>Réseau d'eau potable :</u> Le Syndicat Durance Luberon indique au porteur du projet en réponse à une DT du 28/03/2023, qu'un ouvrage souterrain de type tronçon refoulement circule sous le chemin communal N°1 jusqu'au secteur d'étude et qu'une station d'épuration se situe à proximité de la zone d'implantation.</p>	<p>Maintenir l'intégrité des autres réseaux. Prendre en compte les servitudes liées au réseau.</p> <p>Garantir l'accès du gestionnaire à leur réseau en tout temps.</p>			X		
Réseaux et servitudes	<p><u>Canalisations de produits chimiques dangereux :</u> Selon la Direction Départementale des Territoires et le site www.georisques.gouv.fr, aucune canalisation de transport de produits chimiques et hydrocarbures n'est présente sur le secteur d'étude ou à proximité.</p>	<p>Maintenir l'intégrité des autres réseaux. Prendre en compte les servitudes liées au réseau.</p> <p>Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.</p>	X				
Réseaux et servitudes	<p><u>Servitudes radioélectriques :</u> Après consultation de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) https://www.cartoradio.fr/, la commune de Mérindol est équipée d'une servitude radioélectrique. Elle se situe à 1.28 km au Nord du secteur d'étude dans l'aire d'étude rapproché.</p>	<p>Maintenir l'intégrité des autres réseaux. Prendre en compte les servitudes liées au réseau.</p> <p>Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.</p>	X				
Urbanisme	<p>La commune de Mérindol est dotée d'un PLU, la modification du P.L.U a été approuvée par le Conseil Municipal le 30/09/2020. La prescription de la révision du PLU a été votée lors du Conseil Municipal du 15/12/2022.</p> <p>Le secteur d'étude se situe sur 3 zonages différents Nstep (station d'épuration uniquement), Nco (espaces naturels ayant un intérêt écologique majeur) et A (zonage agricole).</p> <p>Pour le zonage du secteur A et Nco, le projet de centrale photovoltaïque est compatible si « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ».</p> <p>Pour le zonage du secteur Nstep, « seules sont autorisées les constructions et installations liées au fonctionnement de la station d'épuration ».</p> <p>L'approbation du nouveau PLU prévoit la création d'un zonage Npv sur la zone d'étude, secteur dédié au projet de parc photovoltaïque et à la station d'épuration existante dans lequel le règlement prévoit que : « Seules les constructions et installations nécessaires à l'exploitation de la centrale photovoltaïque et au fonctionnement de la station d'épuration sont autorisées ».</p> <p>Le projet de centrale photovoltaïque sera donc compatible dès approbation du nouveau PLU prévu pour fin 2024.</p>	<p>Élaborer un projet avec le Plan Local d'Urbanisme.</p>		X			
Urbanisme	<p>SCoT, SRADDET : le projet est compatible avec les documents cadres et la stratégie d'aménagement du territoire.</p>	<p>Elaborer un projet avec les documents cadre de la région et du département.</p>		X			
Agriculture	<p>La commune de Mérindol est localisée au Sud du massif du Luberon, elle domine légèrement la plaine de la Durance, frontière entre Vaucluse et Bouches-du-Rhône. Cette plaine a permis à la commune de développer une agriculture relativement importante pour son économie.</p> <p>Les cultures sont essentiellement des cultures de légumes, de melons, de racines et de tubercules, les vergers sont aussi présents, avec des cultures de fruits à pépins et à noyau. La viticulture tient encore une place prépondérante. Les élevages sont peu nombreux. La particularité des paysages agricoles de Mérindol tient notamment aux haies de cyprès qui encadrent les parcelles et servent à protéger les cultures du vent. Le canal de Carpentras permet d'irriguer les terres.</p> <p>Les exploitations agricoles pratiquent la vente de fruits, légumes de saison, pains, fromages, laits végétaux, huiles bios. Ces Produits sont également en vente dans les magasins de proximité ainsi que les pains, fromages, laits végétaux, huiles.</p>	<p>Maintenir le potentiel agricole.</p>	X				

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Activités industrielles, commerciales et artisanales	<p>La commune de Mérindol est dotée d'équipements commerciaux et de services publics :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mairie ; Une alimentation, une boucherie ; Un bureau de poste ; Un cabinet d'infirmières et médecins ; Pharmacies ; Crèches, écoles ; Des entreprises de services <p>Malgré le caractère rural, les habitants ont à leur disposition autour de la commune, dans les villes avoisinantes des grandes surfaces de distribution.</p>	<p>Participer aux retombées économiques locales et partagées.</p> <p>Mobiliser les entreprises locales dans le projet.</p>				X (Positif)	
Tourisme et loisirs	<p><u>Etablissements touristiques :</u></p> <p>D'après les données de l'INSEE, aucun établissement ou hébergement de tourisme de type hôtel n'est présent sur la commune. Un camping saisonnier se situe dans l'aire d'étude rapprochée, ainsi que quelques gîtes touristiques privés.</p>	<p>Concevoir un projet en adéquation avec les activités touristiques, de randonnées et de pratique de la chasse.</p> <p>Sensibiliser le public aux énergies renouvelables.</p>		X			
Tourisme et loisirs	<p><u>Tourismes et loisirs :</u></p> <p>La commune de Mérindol est dotée de quelques sites touristiques comme le Château situé à 2,5 km au Nord du secteur d'étude ou l'observatoire d'ornithologie situé à 488 mètres à l'Est du secteur d'étude. L'enjeu pour cette thématique est considéré comme modéré au vue de la distance du projet vis-à-vis de ces sites touristiques.</p> <p><u>Randonnée :</u></p> <p>Le sentier de grande randonnée 6 (GR6) est un itinéraire de grande randonnée français. Il part de Sainte-Foy-la-Grande en Gironde et se termine à Saint-Paul-sur-Ubaye dans les Alpes-de-Haute-Provence. Il relie l'Aquitaine aux Alpes françaises en passant par le Sud du Massif central. Il traverse la France d'Ouest en Est et mesure 1 230 km, le circuit passe sur la commune de Mérindol et se situe à 600 mètres à l'Ouest du projet.</p>	<p>Maintenir les sentiers et pistes.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec les activités touristiques, de randonnées et de pratique de la chasse.</p>			X		
Risques technologiques	<p><u>ICPE :</u></p> <p>Après consultation du site http://www.georisques.gouv.fr , aucune installation classée n'est recensée sur la commune de Mérindol.</p> <p><u>Transport de matières dangereuses :</u></p> <p>Après consultation du DDRM et du site http://www.georisques.gouv.fr, Mérindol n'est pas concernée par un risque associé au Transport de Matières Dangereuses sur réseau ferré et routier.</p> <p><u>Risque nucléaire :</u></p> <p>Sur le département du Vaucluse aucune Centrale Nucléaire n'est recensée. La commune de Mérindol est à 93 Km de distance de la première Centrale Nucléaire de Tricastin dans le département du Gard.</p>	<p>Sécurité du site et des installations en général.</p> <p>Sécurité du site et des usagers (maintenance).</p>	X				
Risques technologiques	<p><u>Rupture de barrage :</u></p> <p>Le département du Vaucluse est concerné par la rupture de barrage, la commune de Mérindol est concernée par ce risque selon le DDRM du Vaucluse. Le barrage de Mallemort est quant à lui un barrage hydroélectrique, le secteur d'étude est concerné par un réseau.</p>	<p>Sécurité du site et des installations en général.</p> <p>Sécurité du site et des usagers (maintenance).</p>			X		
Ambiance sonore	<p>L'ambiance sonore dans l'aire d'étude rapprochée est considérée comme bruyante concernant les routes départementales RD32 et RD973, selon la notice du 07/03/2017. Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères et sans occupation humaine) et de la localisation du projet, la phase travaux devra tenir compte des recommandations émises par la Mairie de Mérindol dans son PLU.</p>	<p>Préserver une ambiance sonore calme.</p> <p>Éviter les périodes sensibles.</p> <p>Dialoguer avec les riverains et les sensibiliser.</p>			X		

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Déchets	Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères et sans occupation humaine) et de la localisation du projet, la gestion des déchets devra être prise en compte dans la conduite du chantier. Il sera nécessaire d'établir un plan de gestion des déchets en phase de chantier et en phase de fonctionnement afin d'orienter les différents déchets vers les filières locales d'élimination et de traitement des déchets.	<p>Traitement optimisé des déchets suivant les filières appropriées.</p> <p>Propreté du chantier.</p> <p>Acheminement des déchets dans les bonnes filières de recyclage.</p> <p>Identification, maîtrise et élimination de chaque déchet généré depuis le chantier jusqu'au démantèlement.</p>		X			

1.2.1.4 Environnement physique : synthèse des enjeux

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du projet				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Climat	<p>La commune est située dans la zone d'influence du climat méditerranéen. Les étés sont chauds et secs, liés à la remontée en latitude des anticyclones subtropicaux, entrecoupés d'épisodes orageux parfois violents. Les hivers sont doux. Les précipitations sont peu fréquentes et la neige rare. Protégée par le massif du Luberon, la commune est partiellement abritée du mistral.</p> <p>La durée moyenne d'ensoleillement est de 2 500 à 2 750 h/an ce qui est une situation favorable pour un projet de centrale solaire photovoltaïque.</p>	<p>Prendre en compte les conditions météorologiques dans le calcul du productible.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec son climat.</p> <p>Prendre en compte le risque de neige et de tempêtes.</p>				X Positif	
Qualité de l'air	<p>Le secteur d'étude se localise en bordure de la Durance et dans un environnement agricole. Les routes départementales 32 et 973 circulent en périphérie du secteur d'étude et passent à proximité du centre du village et se poursuivent sur le reste du territoire. Ces axes routiers sont des accès principaux de communications vers les autres villes et villages. Le trafic est fluide mais connu pour sa pollution de l'air émanant des véhicules de passage.</p> <p>Cette pollution ambiante est qualifiée de moyenne à faible.</p>	<p>Prendre en compte la qualité de l'air.</p> <p>Prendre en compte une éventuelle perte de rendement des modules par dépôt de polluants atmosphériques.</p> <p>Participer à la production d'électricité verte.</p>		X			
Géomorphologie et relief	<p>Le village de Mérindol se situe à une altitude moyenne de 168 m.</p> <p>La commune de Mérindol est à cheval entre la plaine alluviale de la Durance au Sud de la commune et le relief du Petit Luberon au Nord. L'altitude de la commune passe de 100 m à 620 m d'altitude au Nord de Mérindol, sur le relief calcaire du Luberon.</p> <p>Le secteur d'étude est situé au Sud de la commune et présente un profil altimétrique variable de 116 mètres à 119 mètres. Il est donc relativement plat. Il présente également une pente moyenne de 3%, avec un dénivelé négatif de -6.49 mètres.</p>	<p>Concevoir un projet en adéquation avec le relief.</p> <p>Limiter les terrassements.</p> <p>Prendre en compte les obstacles entraînant des ombres portées limitant la production du système.</p>		X			
Géologie	<p>La totalité de l'aire d'étude s'étend sur une formation d'alluvions récentes (Fz) : cailloutis, graviers, sables et limons du Quaternaire. Sur le plan géologique aucune contrainte n'est à prévoir, l'enjeu pour cette thématique est considéré comme faible.</p>	<p>Préserver l'intégrité des installations.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec le sous-sol du site.</p>		X			

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du projet				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Hydrogéologie	Le secteur d'étude se situe dans le département du Vaucluse où le contexte hydrogéologique est bien présent et très varié. Il faudra préserver la qualité des eaux souterraines.	Préserver la qualité des eaux. Éviter les zones d'écoulements des ravins et vallons.			X		
Hydrogéologie	<u>Captages des eaux :</u> Aucun captage n'est présent au sein du secteur d'étude, aucun périmètre de protection n'est à proximité du projet.	Préserver la qualité des eaux.	X				
Hydrologie	Le secteur d'étude se situe en bordure des rives de la Durance et du canal de Carpentras. Ces cours d'eau sont gérés par le SDAGE Rhône Méditerranée et le SAGE de la Durance. La qualité des eaux de ces cours d'eau devra être préservée au vue de la proximité du projet.	Préserver la qualité des eaux. Éviter le rejet d'eau pluviale dans les milieux naturels. Éviter les zones d'écoulements des ravins et vallons. Ne pas augmenter le risque inondation.			X		
Risques naturels	<u>Sismicité :</u> Zone de sismicité n°3.	Préserver l'intégrité des installations. Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels. Prendre en compte le risque de foudroiement.			X		
	<u>Foudroiement :</u> niveau céraunique et densité de foudroiement supérieures à la moyenne ; le risque de foudroiement est élevé.				X		
Risques naturels	<u>Cavités souterraines et carrières :</u> La consultation de la base de données nationale du site www.georisques.gouv.fr indique qu'un inventaire des cavités a été réalisé pour le département. Actuellement, celui-ci ne recense aucune cavité naturelle sur la commune de l'aire d'étude immédiate. En l'absence de carrière et de cavité souterraine au droit du secteur d'étude, aucune sensibilité n'est à considérer au regard du projet envisagé.	Respecter les Plans de Prévention des Risques. Limiter les risques pour les citoyens.	X	X			
Risques naturels	<u>Mouvements de terrain :</u> La commune est concernée par un risque « Mouvement de terrain », mais la commune n'est pas soumise au PPR « Mouvement de terrain ».			X			
Risques naturels	<u>Retrait et gonflements des argiles :</u> La commune est concernée par un risque de retrait et gonflement des argiles selon le site www.georisque.gouv.fr , elle est classée dans une zone de catégorie modéré. Sur le site envisagé, l'aléa retrait et gonflement des argiles est existant. Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères et sans occupations humaines), une sensibilité est à considérer au regard du projet envisagé.				X		
Risques naturels	<u>Le radon :</u> Le risque de radon potentiel est de catégorie 1.			X			

Thèmes	État initial	Enjeux	Enjeux du projet				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Risques naturels	<p><u>Risque d'inondations :</u></p> <p>Dans le secteur Nstep, seules sont autorisées les constructions et installations liées au fonctionnement de la station d'épuration.</p> <p>Pour les terrains concernés par l'enveloppe du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi de la Basse Vallée de la Durance) figurant sur le document graphique, les occupations et utilisations du sol admises dans la zone pourront être autorisées sous réserve d'être compatibles avec la prise en compte du risque. A ce risque correspondent des prescriptions réglementaires spécifiques issues du règlement du PPRi. Les dispositions du règlement du PPRi s'appliquent en sus du règlement de la zone. Un PAC devra mentionner le maintien du bassin de compensation au risque inondation.</p> <p>Le porteur de projet devra se conformer au code de construction défini dans le PLU et au Plan de Prévention des risques d'inondations Durance, afin de terminer l'emprise du projet.</p> <p>L'exploitation de la STEP a été renouvelée en 2017 avec l'aménagement d'un nouveau système d'assainissement : la phytoépuration. Ce projet a été autorisé par Arrêté Préfectoral N°2011354-006.</p> <p>Dans l'article 7.5 de cet AP, le préfet impose l'aménagement de la lagune en bassin de compensation de 4000m³ pour compenser hydrauliquement le remblai créé par l'implantation des lits de roseaux dans le lit majeur de la Durance. Pour répondre à cette obligation, le Syndicat Durance Luberon a fait le choix de déséquiper la lagune et de laisser le volume de 12 000 m³ en zone de compensation.</p> <p>Un porter-à-connaissance sera rédigé par le SDL et transmis à la DDT84 afin de notifier à l'administration :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la volonté d'implanter une centrale solaire au sol sur la zone comprenant la lagune de l'ancienne station d'épuration. - la réintégration parcellaire de cette zone dans le patrimoine foncier de la Commune avec les droits et les obligations s'y rattachant, conformément aux dispositions de l'article L. 1321-3 du CGCT, et du rapport établi par le géomètre expert mandaté par le Syndicat Durance Luberon en pièce jointe. 	<p>Préserver l'intégrité des installations.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels.</p> <p>Prendre en compte le risque d'érosion.</p>			X		
Risques naturels	<p><u>Débordement de cave :</u></p> <p>Le secteur d'étude est partiellement concerné par une zone sujette aux inondations de cave.</p> <p><u>Remontée de nappes :</u></p> <p>Le secteur d'étude est partiellement concerné par le risque d'inondations par remontées de nappe.</p>	<p>Préserver l'intégrité des installations.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels.</p> <p>Prendre en compte le risque associé.</p>			X		
Risques naturels	<p><u>Le risque d'érosion :</u></p> <p>Le sol se compose d'une couche végétale squelettique au-dessus d'un socle géologique composé de formation d'alluvions récentes (Fz) : cailloutis, graviers, sables et limons du Quaternaire.</p> <p>Le risque d'érosion est jugé faible compte tenu du relief, de la géologie du sol en place, de la couche squelettique de matière organique et des phénomènes pluvieux.</p>	<p>Préserver l'intégrité des installations.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels et la géologie du sol.</p> <p>Prendre en compte le risque d'érosion.</p>		X			

Tableau 4. Synthèse des enjeux sur l'environnement physique

1.2.2 Environnement naturel

1.2.2.1 Contexte et objectifs de l'étude

Mérindol est une petite commune localisée dans le département du Vaucluse en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Il s'agit d'une ville isolée, autrement dit, qui est hors attraction des villes. En effet, Mérindol se situe approximativement entre Avignon (84) et Aix-en-Provence (13).

Le sud de la commune est principalement agricole et le nord est constitué de milieux naturels. L'urbanisation se concentre au centre de la commune.

Auddicé environnement a été missionné en 2022 par ENERCOOP PACA pour réaliser un diagnostic écologique. Cette étude a été réalisée en concertation avec les acteurs locaux.

Le diagnostic écologique a pour but de dresser un état des lieux suffisamment précis de la biodiversité locale. L'étude a mobilisé différents écologues qui ont ainsi réalisés des inventaires ornithologiques, entomologiques, herpétologiques, mammalogiques dont les chiroptères étudiés à l'aide d'enregistreurs à ultrasons afin de mettre en évidence les enjeux écologiques et les éventuelles contraintes liées à un projet photovoltaïque.

Ce rapport présente donc le diagnostic écologique du secteur d'étude et qui comprend à la fois l'analyse des données bibliographiques et des investigations de terrain de 2022. Cette étude a donc pour objectif de servir de base solide de réflexion pour sélectionner une variante du projet compatible avec la préservation de la biodiversité.

1.2.2.2 Synthèse des dates d'investigation de terrain

Le tableau ci-dessous résume l'effort de prospection de terrain et les conditions météorologiques associées.

Tableau 5. Récapitulatif des prospections de terrain et des données météorologiques

Taxon	Date	Heure début	Heure fin	T°	Vent	Météo	Objectifs
Flore	12/04/2022	11h00	16h00	20°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	06/05/2022	9h00	14h00	21°	Faible	Ciel dégagé à couvert	Transect d'observation
	16/05/2023	9h00	14h00	28°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	20/06/2022	9h00	13h00	32°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
Avifaune	24/03/2022	12h00	17h00	18°	Faible	Ciel dégagé	Point d'observation
	14/04/2022	8h00	13h00	22°	Faible	Ciel dégagé	IPA et transect d'observation
	02/05/2022	7h00	11h00	21°	Faible	Ciel dégagé	IPA et transect d'observation
	13/05/2022	7h00	11h00	18°	Faible	Ciel dégagé	IPA et transect d'observation
	20/06/2022	7h00	11h00	32°	Faible	Ciel dégagé	IPA et transect d'observation
	02/09/2022	10h00	15h00	29°	Moyen	Ciel dégagé	Point d'observation
	20/10/2022	9h00	14h00	21°	Faible	Ciel dégagé	Point d'observation

Taxon	Date	Heure début	Heure fin	T°	Vent	Météo	Objectifs
	14/12/2022	11h00	16h00	10°	Nul	Couvert	Transect d'observation
Avifaune nocturne	02/06/2022	21h00	00h00	27°	Faible	Ciel dégagé	Points d'écoute et transect d'observation
Reptiles	12/04/2022	11h00	16h00	20°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	02/05/2022	9h00	14h00	21°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	16/05/2022	9h00	14h00	28°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	20/06/2022	9h00	13h00	32°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	27/07/2022	11h00	16h00	35°	Moyen	Ciel dégagé	Transect d'observation
Amphibiens	12/04/2022	19h30	00h00	20°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
Insectes	12/04/2022	11h00	16h00	20°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	02/05/2022	9h00	14h00	21°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	16/05/2022	9h00	14h00	28°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	20/06/2022	9h00	13h00	32°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	27/07/2022	11h00	16h00	35°	Moyen	Ciel dégagé	Transect d'observation
Mammifères (hors chiroptères)	12/04 au 06/05/22	20h00	15h00	10 à 26°	Faible	Ciel dégagé à couvert	Piège photographique
	12/04/2022	11h30	14h00	20°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	02/05/2022	08h30	12h00	21°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	16/05/2022	9h00	14h00	28°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	20/06/2022	7h00	11h00	32°	Faible	Ciel dégagé	Transect d'observation
	27/07/2022	11h00	16h00	35°	Moyen	Ciel dégagé	Transect d'observation
Chiroptères	14/04/2022 au 02/05/2022	20h00	07h00	Entre 9° et 26°	Faible	Ciel dégagé à pluvieux	Enregistreur fixe (transit printanier)
	27/07/2022 au 31/07/2022	21h00	6h30	Entre 18° et 41°	Faible	Ciel dégagé et fortes chaleurs	Enregistreur fixe (parturition)
	27/07/2022	20h30	23h30	35°	Moyen à faible	Ciel dégagé	Points d'écoute
	09/09/2022 au 12/09/2022	19h30	7h30	Entre 15° et 31°	Faible	Ciel dégagé	Enregistreur fixe (transit automnal)

1.2.3 Synthèse des enjeux écologiques

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu sur le site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
ZNIR	Le secteur d'étude est concerné et entouré par plusieurs ZNIR qui témoignent d'une richesse écologique des environs. Ainsi, il est susceptible d'accueillir plusieurs espèces protégées et/ou d'intérêt patrimoniales.	Préserver la fonctionnalité des ZNIR. Préserver la faune, de la flore et des habitats naturels des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu.			X		
Zone humide	D'après les inventaires départementaux, le secteur d'étude est en limite d'une zone humide. Cette dernière est liée à la Durance. De plus, des zones humides et un important réseau hydrographique, lié principalement à la Durance, sont présents au sein des aires d'études. Suite aux données obtenues des inventaires flore et habitats des habitats sont identifiés comme caractéristiques de zones humides.	Préserver la fonctionnalité des zones humides. Préserver la bonne qualité des eaux de surface et souterraine.			X		
Trame verte et bleue du SRCE	Le secteur d'étude reste peu avantageux pour les espèces terrestres comme aquatiques, notamment de par la présence d'une clôture autour de la station d'épuration. Cette clôture présente avec quelques trous permettant le passage des mammifères. Cependant l'entretien régulier et la présence de clôture ne permettent pas un potentiel d'accueil important de la faune terrestre et de la flore.	Préserver la fonctionnalité de la trame verte et bleue. Éviter l'isolement de populations animales et végétales.		X			
Habitats	A l'issue des sessions de terrain, onze habitats ont pu être recensés. Aucun d'entre eux n'est patrimonial. Un habitat est une zone humide au sens de la réglementation en vigueur.	Conserver les habitats	X				
Flore	Lors des sessions de terrain, aucune espèce floristique protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982) et au niveau régional (arrêté du 4 décembre 1990) n'a été observée dans le secteur d'étude. En revanche, deux espèces patrimoniales ont été recensées, il s'agit du Bugle petit-pin (<i>Ajuga chamaepitys</i>) et du Coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>). Ces deux espèces figurant dans la liste des plantes visées par un Plan national d'Action en faveur des messicoles. Ce sont des plantes inféodées aux cultures. Le secteur d'étude en question n'étant pas en contexte agricole, l'enjeu de ces deux espèces est considérée faible.	Préserver la flore protégée ou patrimoniale. Conserver de la diversité floristique.		X			

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu sur le site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Entomofaune	Malgré un entretien régulier du secteur d'étude, la diversité entomologique reste satisfaisante avec 51 espèces observées. La proximité avec la Durance permet l'observation d'odonates en chasse sur le secteur. De plus, quelques pieds de la plante hôte de la Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>) ont été observée au sein du secteur d'étude ainsi que des individus de la Diane. Concernant les orthoptères, la diversité et la quantité d'individus indique un potentiel d'accueil favorable pour la Magicienne dentelée (<i>Saga pedo</i>). Cette dernière est pressentie sur le secteur d'étude.	Préserver les Insectes protégés ou patrimoniaux. Éviter la destruction des plantes hôtes des espèces protégées ou patrimoniales.			X		
Herpétofaune	Le secteur d'étude présente des espèces communes d'amphibiens et de reptiles. Seules deux espèces ont été observées et sept autres sont pressenties. Les habitats ne sont pas optimaux pour ce groupe et le secteur offre peu ou pas de zone refuge.	Préserver l'herpétofaune protégée ou patrimoniale. Préserver les sites de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.		X			
Mammifères hors chiroptères	Le secteur d'étude présente des espèces communes et une espèce protégée est pressentie. Plusieurs terriers et individus de Lapin de garenne ont été observés au sein du secteur et aux alentours. Il s'agit des proies caractéristiques de l'Aigle de Bonelli, avec les Perdrix rouge.	Préserver les mammifères protégés ou patrimoniaux. Préserver les sites d'alimentation, de reproduction, d'hivernation et les axes de déplacements.		X			
Chiroptères	Vingt espèces ont été identifiées. Le recensement de comportement de chasse et transit par le cortège ; Minioptère de Schreibers, Grand murin, Grand Rhinolophe, Murin de Capaccini et Murin à oreille échanquée, indique que le secteur d'étude s'inscrit dans une continuité écologique globale le long de la Durance. Les enjeux chiroptérologiques pour ces espèces sont donc modérés et forts sur les arbres remarquables.	Préserver les Chiroptères protégés et patrimoniaux. Préserver les sites d'alimentation, les arbres remarquables et les axes de déplacements.				X	

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu sur le site				
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Avifaune	<p>Au total de 75 espèces d'oiseaux ont été recensées. Ces espèces sont plus ou moins communes dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Certaines espèces utilisent au moins un habitat du secteur d'étude en tant que refuge, pour alimentation comme le Guêpier d'Europe ou nidification comme l'Alouette lulu. Mais de nombreuses espèces ne font que survoler la zone. Une partie des espèces survolent le secteur pour rejoindre le lit de la Durance qui jouxte le secteur d'étude, c'est le cas du Vautour percnoptère ou de la Grande Aigrette notamment.</p> <p>La densité en individu est plutôt faible compte tenu de la faible capacité d'accueil et de la typologie des habitats formant une mosaïque peu favorable au sein même du secteur d'étude. Ceci est à mettre en opposition avec la relative tranquillité des lieux et les habitats variés situés à proximité du secteur d'étude. De plus, l'environnement proche (Massif du Luberon, cours d'eau de la Durance) permet aux espèces d'exploiter à leur guise les ressources en fonction de leur besoin et des saisons.</p>	<p>Préserver l'avifaune patrimoniale. Éviter le dérangement de l'avifaune protégée ou patrimoniale nicheuse. Conserver la diversité avifaunistique.</p>			X		

Carte 3 Synthèse des enjeux écologiques p.24

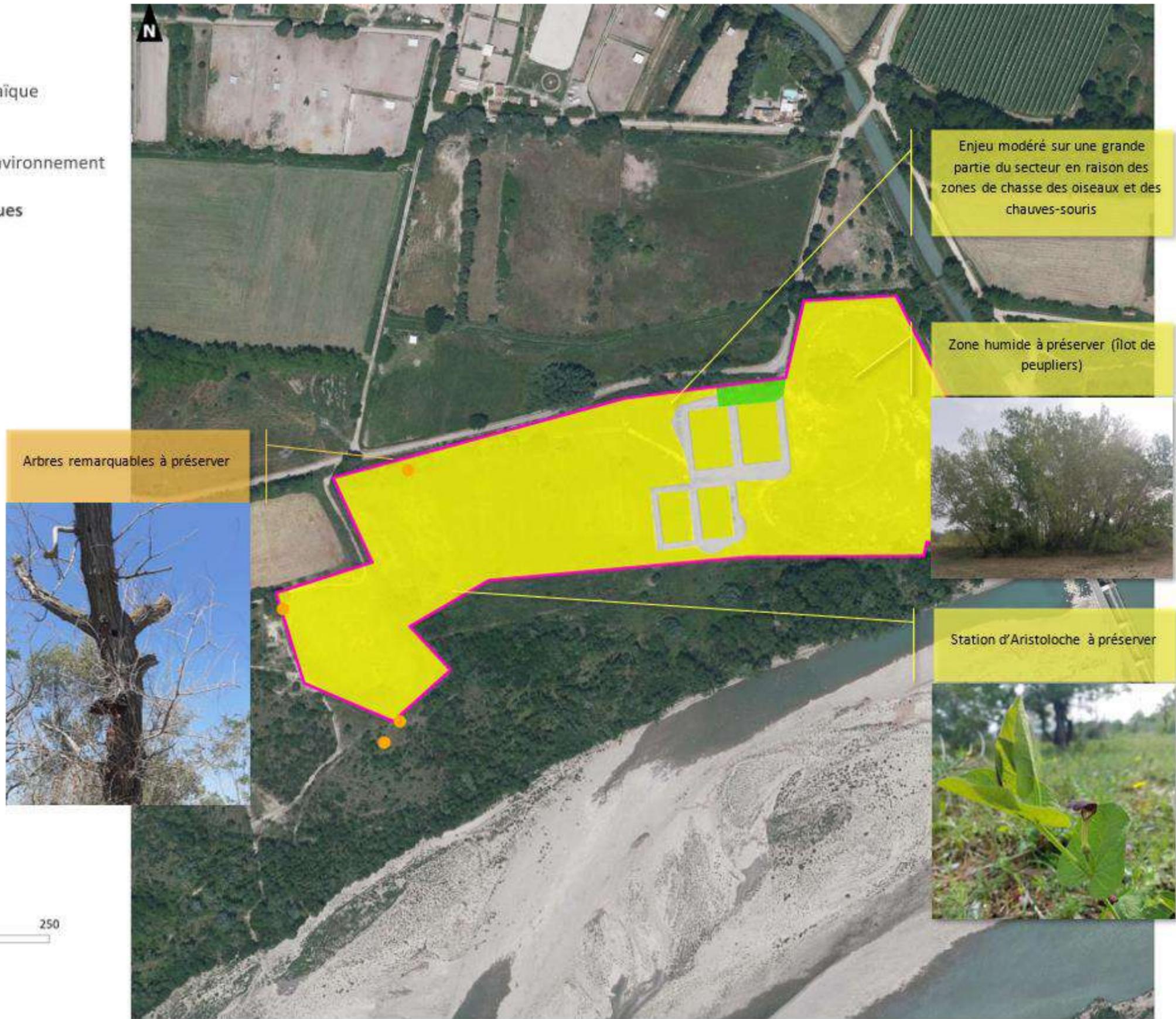


Projet de parc solaire photovoltaïque au sol de Mérindol (84)

Volet naturel de l'étude d'impact sur l'environnement

Synthèse des enjeux écologiques

- Secteur d'étude**
- Zone du projet
- Enjeux**
- Très faibles
 - Faibles
 - Modérés
 - Forts
 - Très forts



Réalisation : AUDDICÉ, août 2023
Sources de fond de carte : IGN BD ORTHO 2023
Sources de données : ENERCOOP - AUDDICÉ, 2023



1.2.4 Patrimoine et paysage

Le secteur d'étude s'inscrit dans un paysage agricole et humide d'une station d'épuration. Les bosquets, la ripisylve ainsi que les arbres isolés et remarquables rythment la platitude de ce paysage agricole. L'histoire du site rajoute des modelés de terrain avec des décaissés témoins des anciens bassins de la station d'épuration. Le dôme à l'Ouest a été recolonisé par une végétation basse. Le site est fréquenté par le personnel de la station d'épuration. Dans le secteur immédiat, la partie Sud est naturelle, composée par la Durance et sa ripisylve. La partie Est est partagée entre zone agricole et espaces naturels avec l'observatoire ornithologique, la partie Sud-Est est fermée au public, elle est occupée par la zone de barrage à la prise d'eau du canal de Carpentras avec la Durance, au niveau du barrage de Mallemort. Le Nord de l'aire immédiate, est occupé par des habitations et un centre équestre, les haies brise vent structurent la limite des parcelles et créent une barrière visuelle avec le paysage environnant.

Les perceptions dans l'aire visuelle proche sur la zone d'implantation sont faibles à modérées, avec un rapport d'échelle adapté entre l'emprise spatiale du secteur d'étude et l'échelle visuelle de ce secteur paysager. Seule l'arrivée du chemin de Petite Randonnée sur la digue donne une vision notable du projet en arrière-plan de la station du barrage et de la végétation.

La perception lointaine depuis la ville caractérise la bonne intégration du secteur d'étude dans son cadre paysager. Toutefois, quelques habitations parviennent à conserver des ouvertures partielles sur le projet comme les habitations au niveau des hauts de Mérindol et certaines habitations au Nord-Est de Mallemort.

Aucune sensibilité patrimoniale et touristique majeure n'a été identifiée. Le sentier de petite randonnée de la digue est toutefois au contact de la pointe Sud-Est de la zone d'implantation.

Pour assurer l'insertion du projet au sein du paysage, il convient de :

- De réduire les potentielles perceptions depuis la D 541 ;
- De préserver le contexte paysager de continuité arborée des bosquets ;
- De réduire les perceptions depuis les habitations impactées par le projet ;
- De privilégier des clôtures et portails sobres, dans une nuance neutre, en phase avec les couleurs dominantes de l'espace visuel ; ainsi que des systèmes de surveillance discrets ;
- D'éviter la pollution lumineuse d'un éclairage important dans cette zone rurale ;
- D'envisager un projet pédagogique, avec information et accueil éventuel du public, dans un objectif de sensibilisation aux énergies renouvelables, en lien avec le projet et les usagers du quartier.



Photo 3. Paysage du secteur d'étude

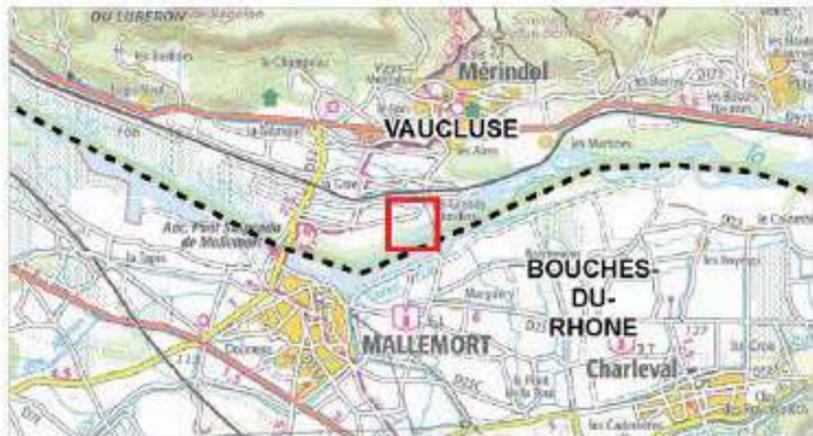


Photo 4. Paysage depuis le sentier PR de la digue, en direction du projet

Projet de centrale solaire photovoltaïque
au sol – Mérindol (84)

Etude d'impact – Volet paysager

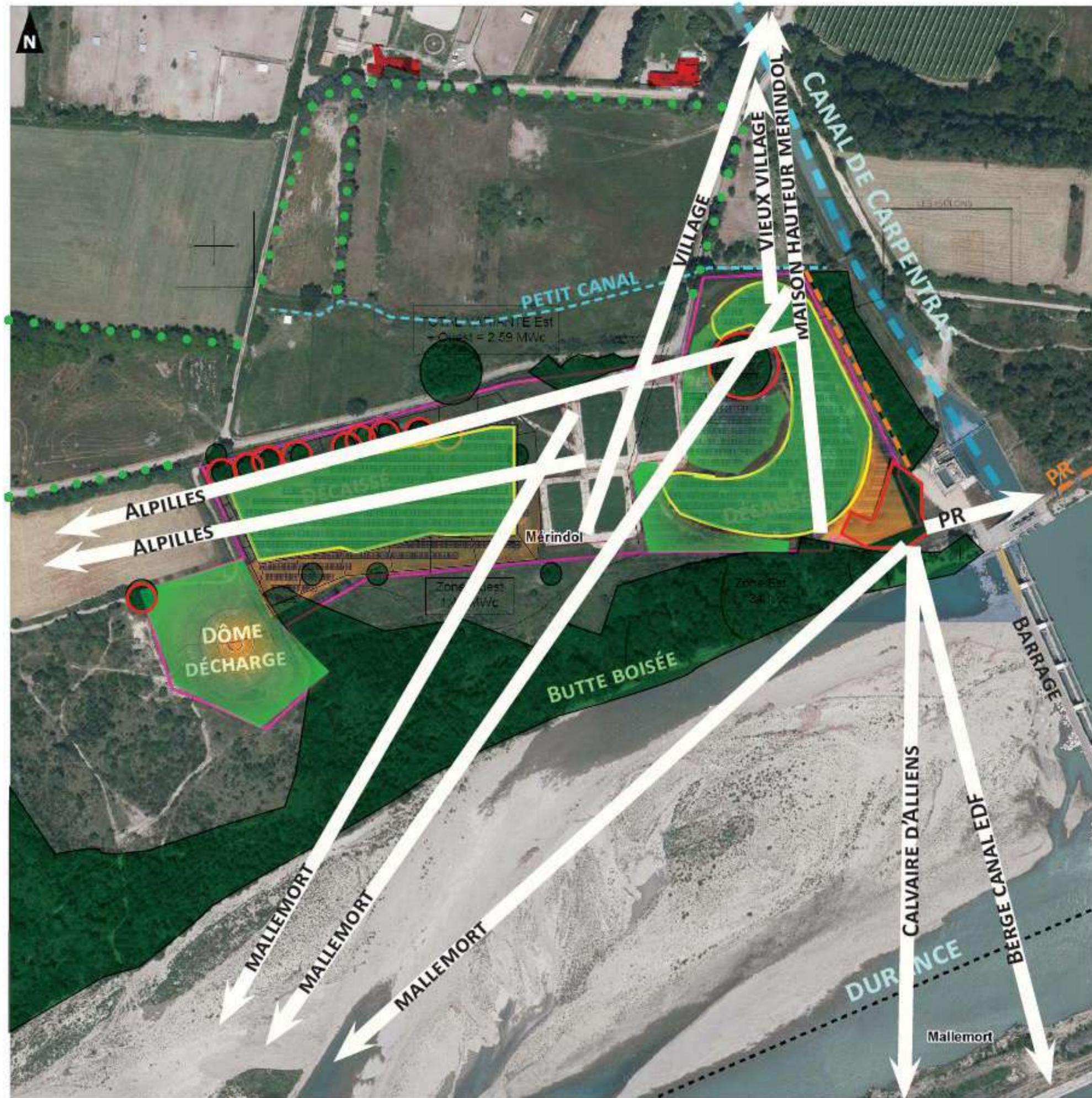
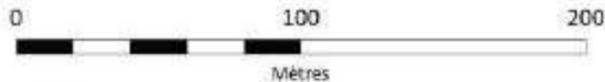
Secteur d'étude
Carte des enjeux



Secteur d'étude

- Zone du projet
- Limite administrative
- Limite départementale

- A conserver: remarquable ou barrière visuelle
- Implantation en décaissée favorable pour l'implantation
- ← Ouverture, cône de visibilité
- Sensibilité paysagère de faible à forte



Carte 14. Carte des enjeux

Tableau 6. Synthèse des enjeux sur l'environnement patrimonial et paysager

Thèmes	État initial	Enjeux et sensibilités	Niveau d'enjeu					Préconisations paysagères
			Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	
Le paysage à l'échelle éloignée	Le relief accidenté associé à la configuration paysagère, limitent les champs visuels dégagés sur la zone d'implantation.	/	X					Conserver les éléments végétaux verticaux du paysage
Le paysage à l'échelle rapprochée	La configuration paysagère limite les champs visuels dégagés sur la zone d'implantation. La proximité avec la végétation dense des berges de la Durance et du Canal de Carpentras limite les ouvertures sur la ZIP.	Conserver les éléments végétaux verticaux du paysage.		X				Conserver les éléments végétaux verticaux du paysage.
Le paysage à l'échelle immédiate	Depuis le sentier de petite randonnée à l'Est, des perceptions sont notable sur la ZIP. Toutefois, les perceptions sont filtrées par la présence du barrage.	Intégrer le projet dans son paysage.				X		Accompagner le projet de manière pédagogique pour renforcer le lien entre le projet et son environnement.
Le paysage à l'échelle du secteur d'étude	Le projet est implanté dans un secteur d'étude fermé et privé de la station d'épuration. Il n'est pas fréquenté par le public extérieur au projet.	/	X					-
Approche transversale	Depuis le sentier de petite randonnée à l'Est, des perceptions sont notable sur la ZIP. Toutefois, les perceptions sont filtrées par la présence du barrage.	Intégrer le projet dans son paysage				X		Accompagner le projet de manière pédagogique pour renforcer le lien entre le projet et son environnement

1.3 Projet final retenu et solutions envisagées, opportunités, enjeux, choix et intérêt général

Conformément à l'alinéa 7° de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, le dossier d'étude d'impact présente une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.

1.3.1 Principales solutions de substitution examinées

La localisation du projet au sein d'une ancienne décharge et lagune d'épuration sur la commune de Mérindol engendre logiquement une richesse écologique, et environnementale. Sur le plan technique, une réduction du secteur d'étude a été appliquée, la surface initiale était de **6,1 ha**, le projet d'implantation retenu est de **2,2 ha**, soit une réduction de **3,9 ha** de surface.

L'analyse paysagère a également joué un rôle important dans la définition du projet. L'implantation proposée réduit les potentielles perceptions depuis la RD541, préserve le contexte paysager de continuité arboré des bosquets, réduit les perceptions depuis les habitations dans l'objectif d'éviter les impacts visuels importants sur ces éléments. Cette implantation permet de concentrer le projet vers à l'Est du secteur d'étude, limitant l'étalement de la centrale.

L'analyse écologique permet un évitement de la zone humide, des boisements et des haies existantes. **La conclusion de cette étude indique que le projet n'engendrera aucune incidence significative sur les habitats, habitats d'espèces et individus d'espèces ayant justifiés le classement des sites ainsi que sur le réseau Natura 2000.**

Enfin, les contraintes technico-économiques sont également un paramètre incontournable à l'analyse multicritères présentée ci-après, **tout comme l'aspect politique et de planification urbaine qui a défini ce secteur comme une zone dédiée à la production d'énergies renouvelables.**

Le projet a fait l'objet de discussions, d'hypothèses et d'adaptations au fur et à mesure de son développement et de la consultation des acteurs et parties prenantes associés afin de sélectionner une variante minimisant les impacts. **Ce travail au fil de l'eau est rendu possible grâce à l'étude d'une surface supérieure à l'emprise finale du projet et à concertation menée localement avec les différentes parties prenantes ayant comme ambition d'élaborer et concevoir un projet photovoltaïque réfléchi, intégré à son environnement et vertueux.**

Ces choix ont été guidés simultanément par les caractéristiques environnementales et écologiques de l'aire d'étude rapprochée (relief et topographie marqués, fonctionnement écologique local, habitats caractéristiques, entretien par pâturage, etc...) et par les caractéristiques techniques inhérentes au projet solaire photovoltaïque (ensoleillement, proximité avec les servitudes, acheminement du matériel, etc.).

Les caractéristiques suivantes du projet ont été analysées au regard des composantes environnementales⁵ :

- Implantation du projet sur environ 2,2 ha sur les 6,1 ha étudiés afin d'exercer un retrait vis-à-vis du foncier non disponible excluant la partie de la station d'épuration et excluant la zone humide ;
- Implantation des tables et modules selon une orientation Sud tenant compte de la topographie du site ;
- Implantation des tables photovoltaïques en suivant la topographie pour une plus grande harmonie paysagère ;
- Création d'aménagements écologiques dans et en dehors de l'emprise clôturée (clôture à assurant la perméabilité à la petite faune) ;
- Prise en compte du risque feux (mise en place d'une citerne, création de pistes internes et externes selon les normes du SDIS 84, ainsi que de la prise en compte de la bande OLD ;
- Choix techniques permettant d'éviter le recalibrage de l'accès (fabrication sur place des postes électriques, utilisation des matériaux issus du sol du secteur d'étude, etc.).

1.3.2 Évolution des variantes

Le projet a fait l'objet d'une constante évolution en fonction des atouts et contraintes du site d'implantation. Les études techniques ont permis d'orienter le projet vers une solution de moindre impact environnemental tout en conservant des critères de faisabilité technique et de rentabilité. La variante retenue est également appelée Zone d'Implantation Retenue (ZIR).

⁵ Ses adaptations sont développées et/ou complétées dans le chapitre « Impacts et mesures ».

■ Variante N°1

• Du point de vue du paysage

La variante n°1 présente l'emprise maximale du projet, sur le dôme de la décharge à l'Ouest, la zone d'infiltration au centre et le bac d'évaporation à l'Est. Les arbres au Nord et ceux de la zone humide à l'Est ne sont pas conservés. Destruction des arbres remarquables et des masques visuels identifiés sur le secteur d'étude. Aucune mesure paysagère n'est envisagée pour cette variante.

• Du point de vue de l'écologie

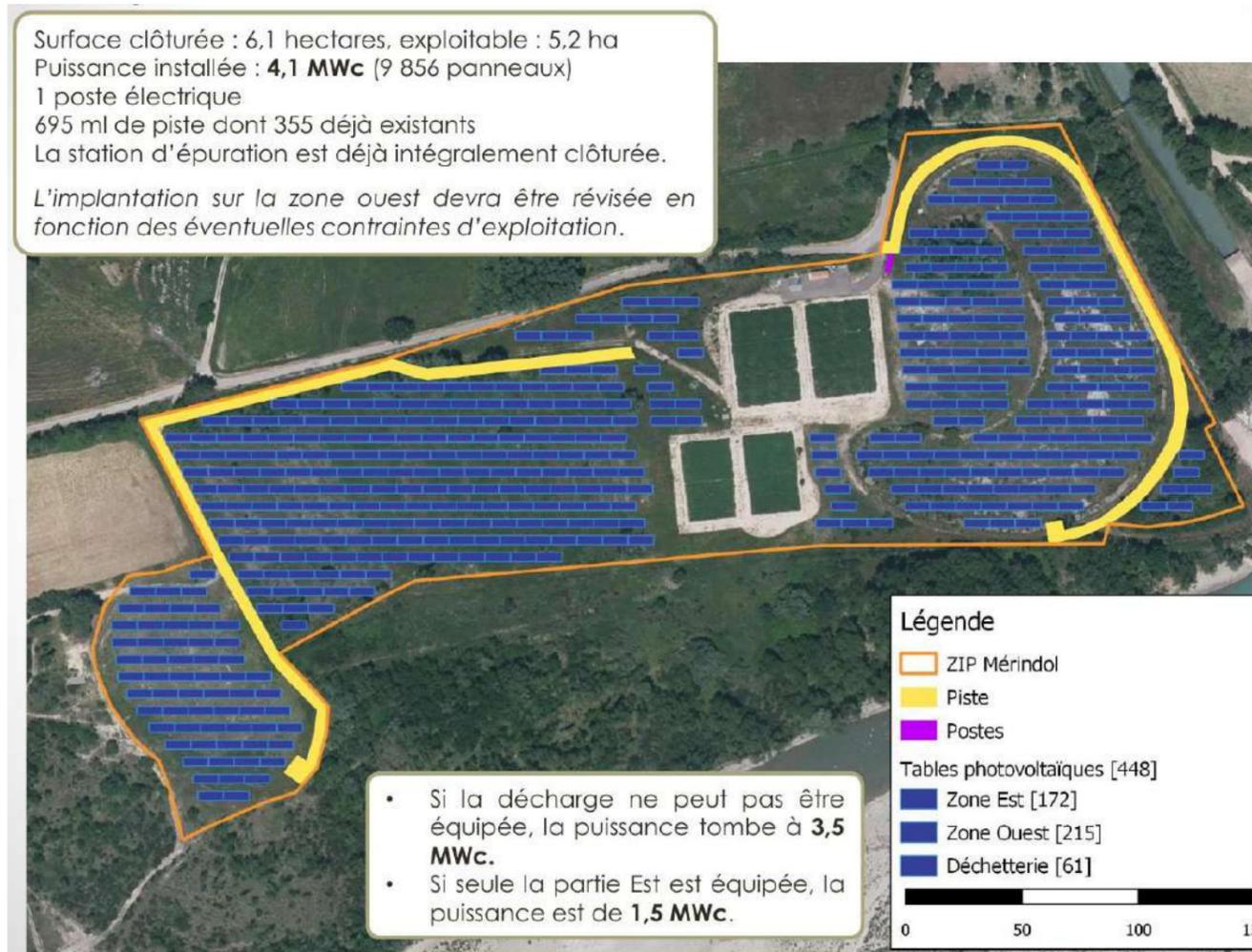
La première variante comprend la totalité du secteur d'étude en excluant la partie de la station d'épuration. Elle comprend un poste électrique, 9 856 panneaux pour une emprise exploitable de 5,2 ha. L'ensemble du secteur est clôturé en prenant en compte que la station d'épuration comporte d'ores et déjà une clôture avec présence de nombreux trous permettant le passage de la faune.

• Conclusion

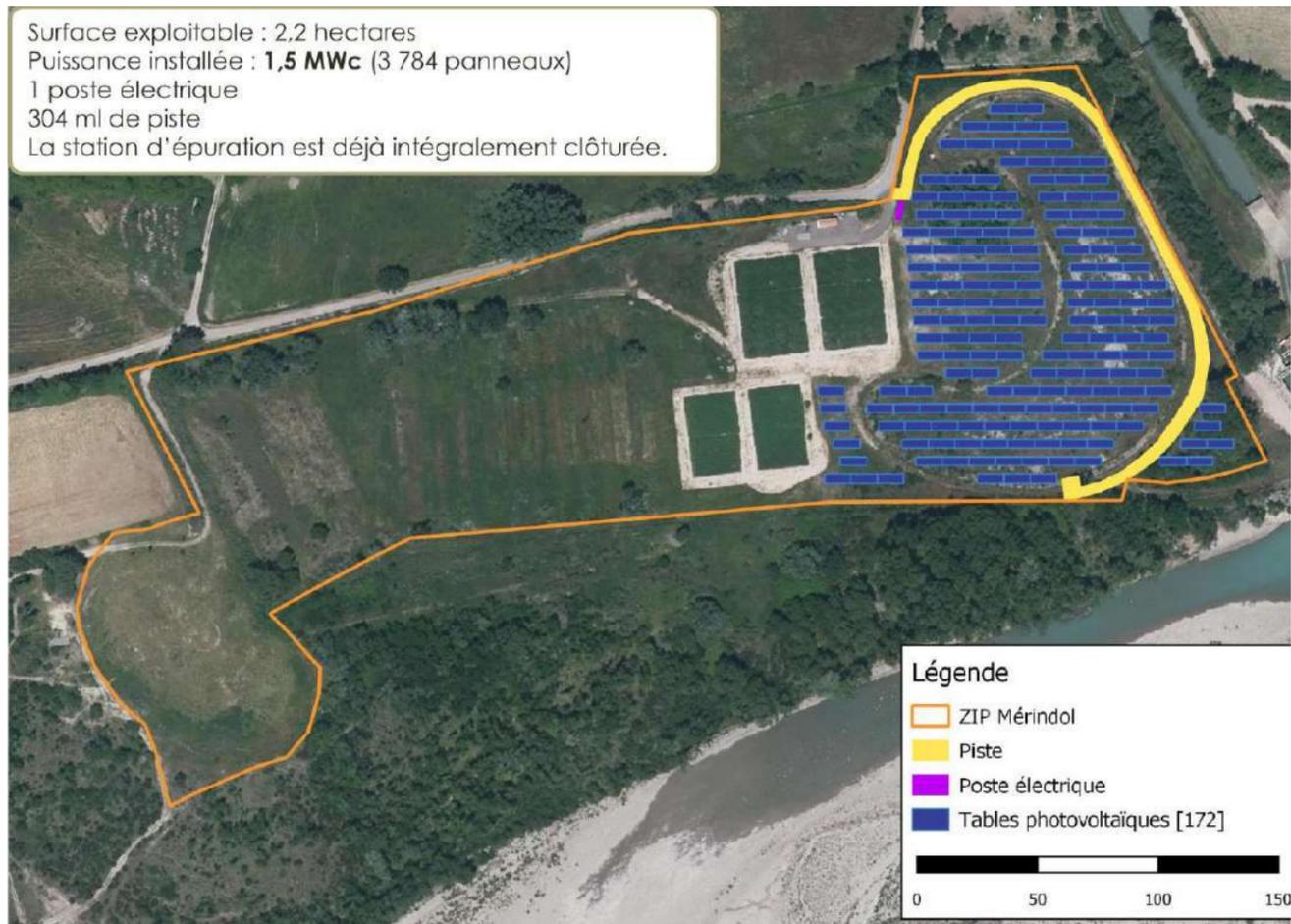
Dans cette configuration avec une surface clôturée de 6,1 ha, le projet attendrait 4,1 MWc soit 9 856 panneaux cela nécessiterait l'implantation de 1 poste de transformation et de 1 poste de livraison.

La station d'épuration est déjà intégralement clôturée.

Dans cette version réalisée en amont des discussions avec le SDIS 84 une bande extérieure débroussaillée de 50 m est préconisée, une citerne de 63 m³ est envisagée.



Carte 5. Variante N°1



Carte 6. Variante N°2

■ Variante 2

• Du point de vue du paysage

La variante n°2 réduit l'emprise du projet à la partie Est et préserve les arbres au Nord, toutefois les arbres de la zone humide ne sont pas conservés dans cette variante.

• Du point de vue de l'écologie

Suite à l'analyse des premiers résultats de l'étude d'impact et divers contraintes, le projet d'implantation a été revu à la baisse. Cette seconde variante comprend une surface exploitable de 2,2 ha avec 3 784 panneaux. Cette baisse significative permet de réduire le projet de 3 ha. Cependant, la zone humide identifiée au sein du secteur est impactée par le projet.

• Conclusion

Avec une surface clôturée de l'ordre de 2,2 ha, cette configuration permettrait d'atteindre une puissance de 1,5 MWc avec un poste électrique.

Dans cette version réalisée en amont des discussions avec le SDIS 84 une bande extérieure débroussaillée de 50 m est préconisée, une citerne de 63 m³. Toutefois les arbres de la zone humide et la zone humide elle-même est impacté par le projet.

■ Variante d'implantation retenue avant rendez-vous SDIS 84 et DDT84

• Du point de vue du paysage

La variante n°3, intègre la mesure d'évitement, en conservant le bosquet de la zone humide qui limite les perceptions depuis le Nord du projet. **Le traitement des ripisylves en bande OLD va ouvrir le paysage des berges et engendrer une coupure paysagère de ces entités.**

• Du point de vue de l'écologie

La variante retenue préserve la zone humide identifiée, évite les stations de plantes hôtes, la flore patrimoniale et permet de réduire considérablement la surface du projet initialement prévu.

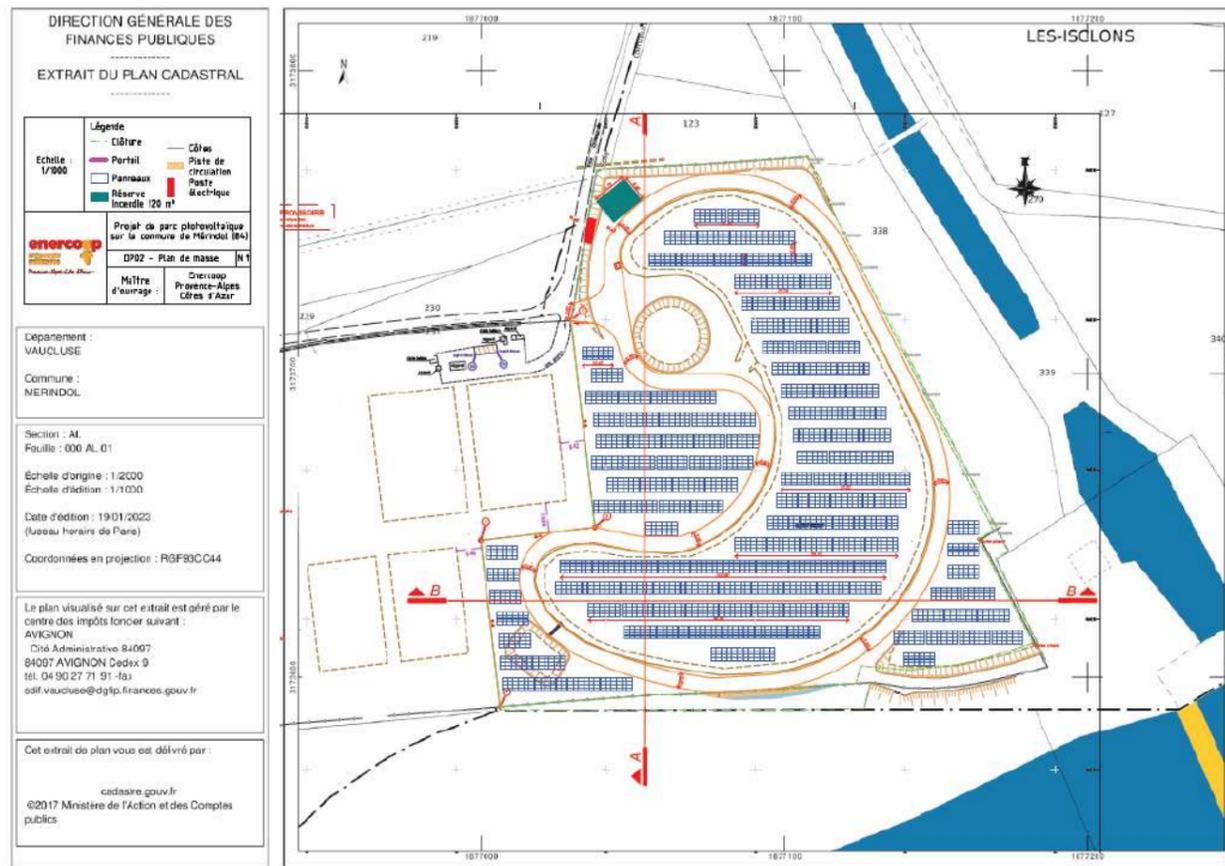
Une bande OLD sera à appliquer dans les 50 m autour du projet ce qui induit un impact sur la ripisylve de la Durance.

• Conclusion

Avec une surface clôturée de l'ordre de 2,2 ha, cette configuration permettrait d'atteindre une puissance de 1,42 MWc avec des modules de 405 Wc. Le productible est estimé à 1 485 kWh/kWc ce qui permettrait de produire 2 094,5 MWh/an. La puissance de raccordement est de 1 175 MVA.

Dans cette version finale réalisée en amont des discussions avec le SDIS 84 une bande extérieure débroussaillée de 50 m est retenue, 1 citerne de 120 m³. L'évitement de la zone humide, des stations de plantes hôtes, la flore patrimoniale.

Elle intègre la mesure d'évitement (en conservant le bosquet de la zone humide) qui limite les perceptions depuis le Nord du projet.



Carte 7. Variante d'implantation retenue



Carte 8. Variante d'implantation finale retenue

■ Variante d'implantation finale retenue après rendez-vous SDIS 84 et DDT84

La Société du Parc Solaire des Hauts Isclons regroupant Enercoop Paca, la Commune de Mérindol et le Syndicat d'Énergie Vauclusien, est sur le point de déposer un Permis de Construire relatif à un parc photovoltaïque au sol, sur une ancienne lagune d'épuration sur la commune de Mérindol (84).

Cette demande d'autorisation d'urbanisme, sera instruite par la Direction Départementale des Territoires du Vaucluse.

Le 11/03/2024, une visite sur site avec le Pôle Forêt et Risques et de la DDT84 et le SDIS84 a été organisée dans l'objectif de s'accorder sur les mesures de sécurité à minima qui devront être respectées.

En effet, le projet porte sur une centrale de faible puissance (1,42 MWc) et est à proximité d'habitats à enjeux écologiques forts. C'est dans l'objectif d'assurer une sécurité satisfaisante vis à vis du risque incendie tout en maintenant une biodiversité riche en bordure de projet que cette visite de terrain a été organisée.

La présente note de sécurité présente donc les mesures de sécurité proposée suite à cette visite. Elle prendra également en considération la publication de l'arrêté interministériel du 29 mars 2024 relatif aux obligations légales de débroussaillage.

• Aménagement et dispositifs dédiés à la lutte contre l'incendie

L'installation photovoltaïque comprend :

- ✓ Un poste électrique préfabriqués de 18 m² dans l'enceinte du parc ;

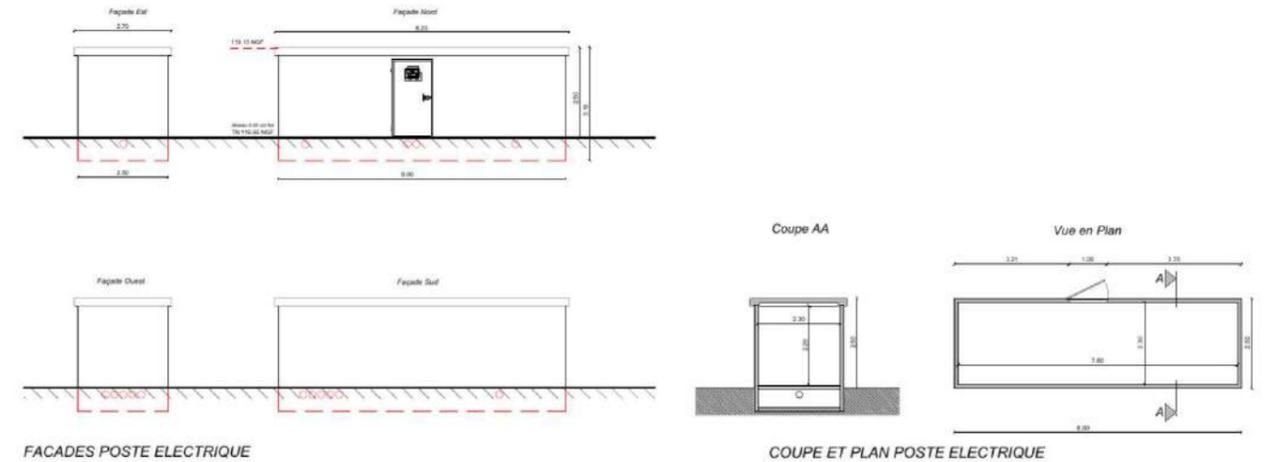


Figure 2. Poste électrique

- ✓ Un réseau de pistes permettant d'accéder à l'ensemble des installations d'une largeur de 5 mètres en ligne droite, et avec un rayon de courbure de 8 m interne dans les virages ;
- ✓ Un réseau de raccordement électrique interne enterrer entre les tables photovoltaïques et le poste électrique.

Par ailleurs, des aménagements et dispositifs spécifiquement dédiés à la lutte contre l'incendie sont prévus :

- ✓ Une voie extérieure passant par la parcelle exploitée par le syndicat des eaux carrossable sur une largeur de 5 mètres ;
- ✓ Un portail d'accès depuis la route départementale (RD32) permettant l'accès aux services de secours d'une largeur de 6 mètres ;
- ✓ Un second portail au Sud du projet permettant au SDIS 84 d'accéder dans l'enceinte du projet depuis la piste extérieure ;
- ✓ Un dispositif de coupure à distance de la production électrique en cas d'incident ;
- ✓ Un point d'eau de 120 m³ permettant la défense extérieure contre l'incendie, à proximité du point d'entrée du site et en bord de piste ;

- ✓ L'enfouissement des câbles de raccordement interne, l'isolation des postes électriques et une coupure générale électrique de l'installation ;
- ✓ Le rappel des consignes de sécurité à l'entrée du site ;
- ✓ La présence d'extincteurs dans le poste électrique ;
- ✓ L'entretien de la végétation limitant la hauteur de la strate herbacée à 20 centimètres de hauteur à l'intérieur de l'enceinte clôturée.

En phase de fonctionnement, l'exploitant de la centrale photovoltaïque réalisera les opérations de débroussaillage périphérique selon la réglementation et les modalités d'application des OLD en vigueur d'après l'arrêté interministériel du 29 mars 2024 relatif aux obligations légales de débroussaillage.

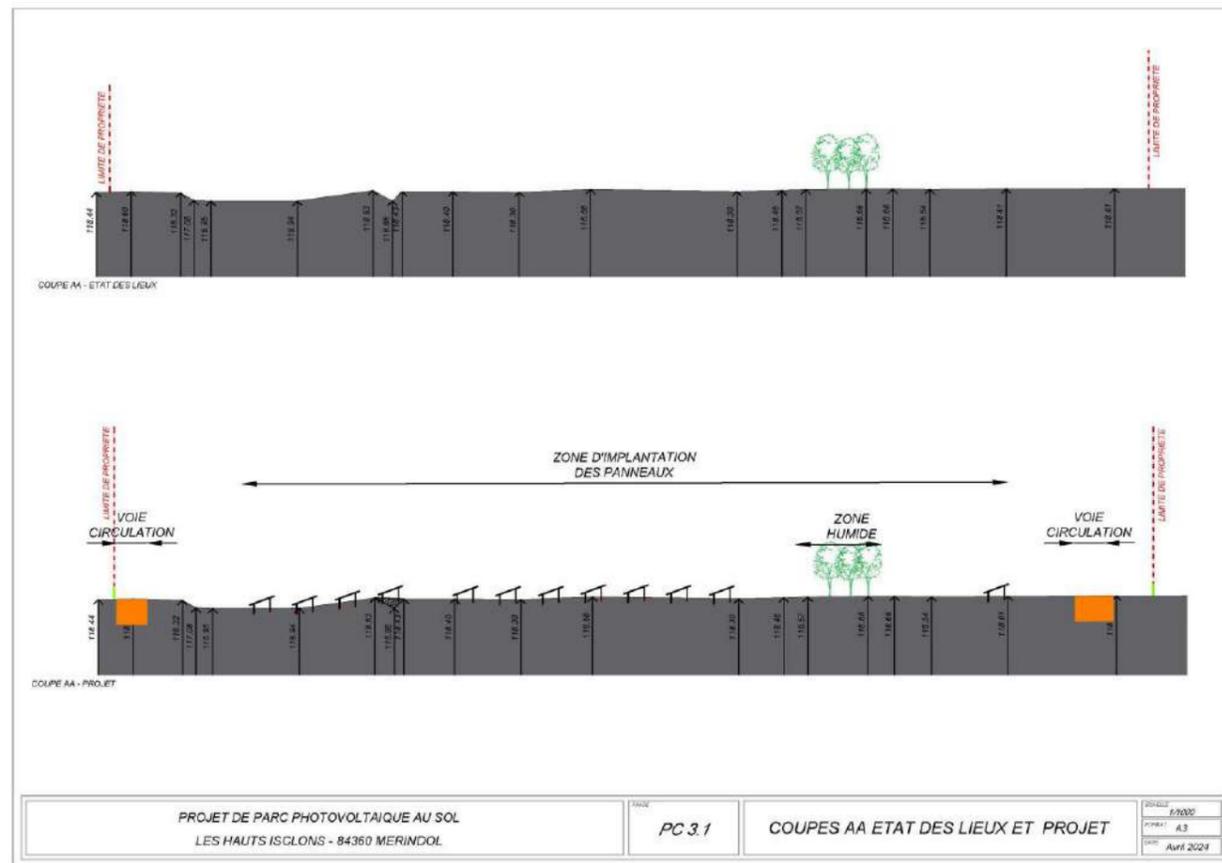


Figure 3. État des lieux du projet coupes AA

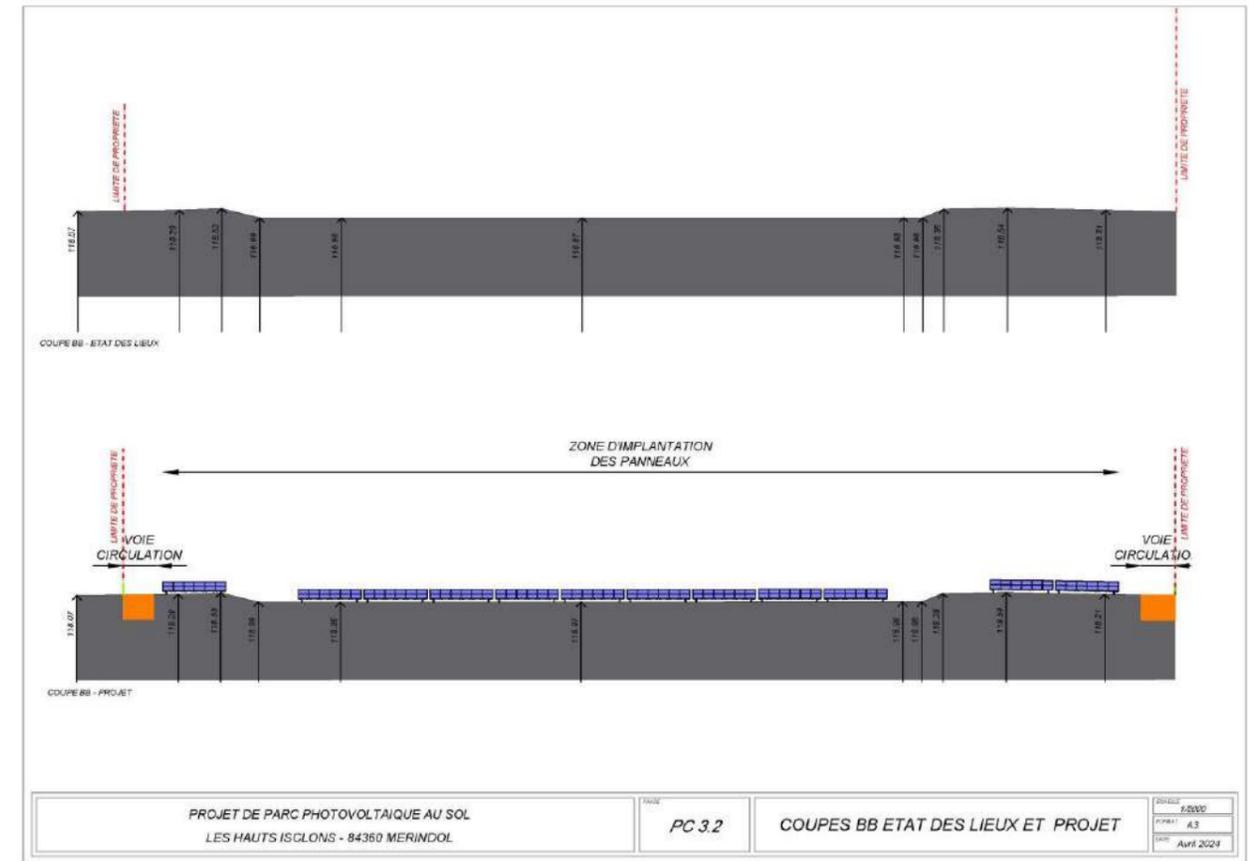


Figure 4. État des lieux du projet coupe BB

- **Descriptif technique**

> **ETAT DES LIEUX**

Pour un descriptif détaillé de l'état des lieux et des mesures d'insertion prises, se reporter à l'étude d'impact.

Le projet est situé entre la Durance, le canal de Carpentras, la station d'épuration et le chemin de la digue. Il est bordé par des arbres qui composent la ripisylve, les zones humides, les haies ainsi que les berges du canal de Carpentras.

La zone d'implantation présente des modelés de terrain avec des décaissés témoins des anciens bassins de la station d'épuration. Le bassin restera en l'état pour respecter les prescriptions de l'arrêté préfectoral N°2011354-0006 sur la compensation au risque inondation.

> LE PROJET

Le projet porte sur la réalisation d'un parc d'ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, installé sur le sol.

> Aménagements prévus pour le terrain

Les installations se développent sur une partie de la parcelle N° 332 (section AL), dont l'emprise foncière représente 24 438 m².

La future centrale photovoltaïque est une enceinte clôturée de 2.19 ha. Le projet inclut également la construction d'un poste électrique.

> Organisation et composition des aménagements nouveaux

L'implantation des tables suit la topographie du site, une majorité est implanté dans le décaissé formé par l'ancien bassin. Les panneaux sont des structures fixes, ils sont organisés en lignes parallèles orientées vers le sud, espacées chacune de 3.00m.

Le poste électrique d'une surface de plancher de 17.94 m² est installé en bordure de parcelle à proximité de l'entrée.

> Traitement des voies et espaces publics et collectifs

Les pistes intérieures seront en graves compactées de teinte proche du terrain existant, permettant ainsi la conservation d'une strate herbacée en lien avec le paysage environnant.

Le sol ne sera imperméabilisé qu'au niveau du local technique. Les franges et lisières boisées sont préservées.

> Organisation et aménagement des accès au terrain et des aires de stationnement

L'accès au site se fait depuis l'ouest de l'espace clôturé, plus précisément par un portail coulissant d'une largeur de 6 m. Une piste intérieure périphérique d'une largeur de 5 mètres en ligne droite et avec un rayon de courbure de 8 m interne dans les virages. Elle permet une intervention en cas d'incendie, sans risque pour le SDIS 84 d'être pris en sandwich entre 2 champs photovoltaïques en flamme.

La centrale est desservie par une voie de circulation interne permettant d'accéder à toutes les rangées de tables. Une piste extérieure est prévue dans l'enceinte de la STEP.

> Traitement des constructions, clôtures, végétation ou aménagements situés en limite de terrain

L'installation est composée de différents éléments nécessaires à la production :

- ✓ Les panneaux solaires sont disposés sur 146 tables de dimensions suivantes :

10.43 mx4.32m. Les tables comptent chacune 24 panneaux. Les panneaux seront inclinés à 20° vers le sud.

Les tables auront une surface unitaire de 45.05 m². La surface de l'ensemble des panneaux posés au sol sera de l'ordre de 6 577 m².

Les structures sont en acier galvanisé. Elles seront ancrées au sol via des pieux battus directement dans le sol ou avec préforage.

- ✓ Le local technique : de volumétrie simple en béton préfabriqué couverts par une toiture terrasse.

Il mesure 8.00 m x 2.50 m, la surface de plancher est de l'ordre de 17.94 m². La hauteur est de 2.50 m par rapport au terrain naturel.

- ✓ L'ensemble du parc photovoltaïque est isolé par une clôture de grillagée en acier galvanisé, d'une hauteur de 2.00 m. Le portail d'accès coulissant, d'une largeur de 6.00 m et de 2.00 m de haut sera réalisé dans le même coloris que la clôture et que les postes (teinte RAL 6035 VERT NACRÉ).
- ✓ Une réserve d'eau sera également installée au nord du site, celle-ci sera de type bache incendie souple pouvant stocker un volume d'eau total d'environ 120 m³.

• Du point de vue de l'écologie

La variante retenue préserve la zone humide identifiée, évite les stations de plantes hôtes, la flore patrimoniale et permet de réduire considérablement la surface du projet initialement prévu.

La prise en compte de l'arrêté interministériel du 29 mars 2024 concernant les OLD permet d'éviter le débroussaillage au sein des ripisylves du secteur d'étude et donc d'éviter les enjeux les plus forts. Aussi, la piste a été déplacée pour être en extérieur et donc permet d'éviter un dérangement et une implantation supplémentaire autour du bosquet central (zone humide évitée). De manière générale, les continuités écologiques sont préservées, notamment celles en constituées par les boisements en bordure de cours d'eau.

• Du point de vue du paysage

La variante retenue prend en compte l'arrêté interministériel du 29 Mars 2024 qui permet de préserver les ripisylves et de ce fait d'appliquer la mesure E.1.1b, d'éviter les sites à enjeux paysagers majeurs en conservant la continuité de l'entité paysagère des berges de la Durance et du Canal de Carpentras

1.4 Émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) liées à la fabrication et à la maintenance de l'installation⁶

Au regard des engagements de la France en matière de lutte contre le changement climatique, l'incidence des projets sur le climat nécessite d'être traitée à sa juste valeur dans les études d'impact des projets soumis à évaluation environnementale.

Le guide méthodologique vise à donner aux porteurs de projet des recommandations et des orientations sur la façon de prendre en compte l'impact de leur projet sur le changement climatique tel que défini par le code de l'environnement.

Il propose une approche fondée sur la délimitation du périmètre d'étude ainsi que sur l'estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES) induites à l'aide de méthodes existantes. Des exemples de mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation sont également mis à disposition pour compléter la démarche.

Bien que les éléments méthodologiques développés dans le guide soient applicables à l'ensemble des projets, le niveau de traitement de cette thématique environnementale dépendra de la hiérarchisation des enjeux du projet, en application du principe de proportionnalité du droit de l'évaluation environnementale. Pour faciliter cette analyse, des éléments d'appréciation des enjeux relatifs à la significativité des sources d'émissions sont proposés.

Au-delà d'une obligation réglementaire, il s'agit bien de concevoir des projets qui s'inscrivent dans le respect des orientations et de la trajectoire de réduction des émissions de GES définies par la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

1.4.1 Bilan énergétique

L'électricité qui sera fournie par Le Parc Solaire des Hauts Isclons est produite à partir du rayonnement solaire, qui est une énergie dite « renouvelable ».

Selon l'étude "Systèmes Photovoltaïques - Fabrication et Impact Environnemental" réalisée par l'Hespul en Juillet 2009, les résultats d'analyse du cycle de vie nous confirment que la production d'électricité photovoltaïque présente un bilan environnemental favorable.

L'impact majeur est la dépense énergétique pendant la phase de fabrication, provenant à plus de 40% du raffinage du silicium. Etant donné qu'un système photovoltaïque est un générateur d'électricité, cet effet est plus que compensé par son utilisation.

Le temps de retour énergétique moyen pour la France est de 3 ans : le système va donc rembourser 10 fois sa dette énergétique pour une durée de vie de 30 ans minimum.

Toujours selon la même étude, la fabrication d'un système photovoltaïque va consommer 3 kWh/Wc. Dans le cas du Parc Solaire des Hauts Isclons, la fabrication des 3492 panneaux d'une puissance unitaire de 405 Wc et du système associé (onduleurs, boîte de jonction, câblage etc.) nécessitera la consommation d'approximativement 4 242 MWh. Le parc photovoltaïque permettant une production annuelle d'électricité d'environ 2 100 MWh, le temps de retour énergétique du système photovoltaïque est estimé à environ 2 années.

⁶ Source : <https://bilans-ges.ademe.fr/>

1.4.2 Bilan carbone

Concernant le bilan carbone, il est admis par la communauté scientifique internationale que dans le cas du photovoltaïque, les étapes qui pèsent le plus dans le bilan concernent la fabrication des systèmes, et ce, quelle que soit la technologie retenue.

Élément calculé	Bilan pour 1 kWc	Projet du Parc Solaire des Hauts Isclons
CO ₂ émis pour fabriquer les éléments de la centrale	289 à 1249 kg CO ₂ /kWc	426 à 1873 tCO ₂
CO ₂ émis pour le transport des matériaux	78 kg CO ₂ /kWc	117 tCO ₂
CO ₂ émis durant l'exploitation de la centrale photovoltaïque	29,8 kg CO ₂ /kWc	44,7 tCO ₂
CO ₂ émis pour le démantèlement de la centrale photovoltaïque	2,2 kg CO ₂ /kWc	3,3 tCO ₂
TOTAL	379,1 à 1344 kg CO₂ /kWc	591 à 2038 tCO₂

Avec une production de 2100 MWh/an, on peut estimer un évitement de CO₂ de 840 tonnes par an, soit, pour un fonctionnement prévisionnel de 30 ans de 25 200 tonnes de CO₂.

Le bilan carbone du Parc Solaire des Hauts Isclons est donc positif. Il permettra d'éviter l'émission de minimum 23162 tonnes de CO₂ dans les 30 ans d'exploitation

1.5 Évaluation des impacts du projet et mesures associées

Dans ce chapitre seront notamment évalués les effets en phase chantier et en phase d'exploitation, temporaires, permanents, directs et indirects. Dans cette étude d'impacts, Auddicé Environnement utilise le terme « impact » comme synonyme au terme « incidence ». En effet, selon le Code de l'Environnement, les projets photovoltaïques sont soumis à une étude d'impact sur l'environnement obligatoire dès que leur puissance est supérieure à 250 kWc.

Seront présentées dans ce même chapitre les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts résiduels du projet au regard des impacts identifiés. Ces mesures, mises en œuvre tant en phase chantier (construction et démantèlement) qu'en phase d'exploitation, sont destinées à améliorer l'intégration environnementale du projet.

Les mesures sont listées de la manière suivante :

- ✓ E : Évitement (EA : évitement amont, ET : évitement technique, ES : évitement spatial, ...)
- ✓ R : Réduction ;
- ✓ Comp : Compensation ;
- ✓ O : Obligation réglementaire ;
- ✓ Acc : accompagnement et suivis.

Il est à noter que toutes les mesures présentées dans ce rapport sont des engagements fermes de la part du maître d'ouvrage.

1.5.1 Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement humain

O : Obligation PC : Phase de Chantier PE : Phase d'Exploitation PD : Phase de Démantèlement
E : Évitement R : Réduction Comp : Compensation Acc : Accompagnement
I : Indirect D : Direct T : Temporaire P : Permanent

Tableau 7. Récapitulatif de l'environnement humain

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Document d'urbanisme	<p>La commune de Mérindol est dotée d'un PLU, la modification du P.L.U a été approuvée par le Conseil Municipal le 30/09/2020. La prescription de la révision du PLU a été votée lors du Conseil Municipal du 15/12/2022.</p> <p>Le secteur d'étude se situe sur 3 zonages différents Nstep (station d'épuration uniquement), Nco (espaces naturels ayant un intérêt écologique majeur) et A (zonage agricole).</p> <p>Pour le zonage du secteur A et Nco, le projet de centrale photovoltaïque est compatible si « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ».</p> <p>Pour le zonage du secteur Nstep, « seules sont autorisées les constructions et installations liées au fonctionnement de la station d'épuration ».</p> <p>L'approbation du nouveau PLU prévoit la création d'un zonage Npv sur la zone d'étude, secteur dédié au projet de parc photovoltaïque et à la station d'épuration existante dans lequel le règlement prévoit que : « Seules les constructions et installations nécessaires à l'exploitation de la centrale photovoltaïque et au fonctionnement de la station d'épuration sont autorisées ».</p> <p>Le projet de centrale photovoltaïque sera donc compatible dès approbation du nouveau PLU prévu pour fin 2024.</p> <p>SCoT, SRADDET : le projet est compatible avec les documents cadres et la stratégie d'aménagement du territoire.</p>	Élaborer un projet avec le règlement du zonage du document d'urbanisme.	Faible	Le projet solaire photovoltaïque de Mérindol est compatible avec les documents d'urbanisme.	Faible	Aucune mesure	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Réseaux et servitudes	<p><u>Réseau routier :</u></p> <p>Le chantier sera accessible depuis la RD32, puis par des chemins communaux. Les circulations pour amener les matériels et matériaux se font avec des engins à faible empattement.</p>	<p>Prendre en compte la sécurité routière.</p> <p>Garantir un accès au chantier.</p>	Modéré	<p>Augmentation de la fréquentation sur les routes les plus proches (I/T) ;</p> <p>Ralentissement temporaire du trafic routier sur l'itinéraire emprunté (I/T) ;</p> <p>Dépôt de boues et envols de poussières (I/T).</p> <p>PC, I/T : Augmentation du risque d'accident</p>	Modéré	<p>PC : Réduction : R.2.1a - Adapter les modalités de circulation des engins de chantier : Le tracé d'acheminement du matériel que devront emprunter les camions et des ouvriers est balisé et signalé clairement.</p> <p>PC : Réduction : R.1.1a - Limiter / adapter les emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier Dans le périmètre d'intervention lors du chantier, l'accès sera matérialisé avant le début du chantier dès l'amont de l'entrée dans le village de Mérindol. Les pistes et voies d'accès sont nettement délimitées et seront entretenues en bon état et dégagées de tout objet susceptible de perturber la circulation.</p> <p>Le Maître d'œuvre fixera les règles de circulation, et les règles de stationnement applicables à l'intérieur et abords du site. En cas de besoin, le responsable du chantier désignera une personne chargée de sécuriser les mouvements de véhicules (entrées et sorties) aux abords du site.</p> <p>PC : Accompagnement A.9.a : En cas de salissures ou de dégradations, les chaussées seront nettoyées et remises en état à l'identique.</p> <p>PE : Lors de la phase d'exploitation, les équipes de maintenance viendront ponctuellement sur le site.</p>	Faible
Réseaux et servitudes	<p><u>Réseau électrique :</u></p> <p>Le site est concerné par une réseau électrique souterrain situé à l'entrée de la zone d'implantation.</p> <p>Les caractéristiques du projet ont été redéfinies bien en amont, durant la phase de conception (stade anticipé). La ligne souterraine est totalement évitée.</p> <p><u>Raccordement potentiel :</u></p> <p>Le projet de schéma S3RENR PACA du 1^{er} février 2022 prévoit des travaux sur le poste source de Mallemort. Ceci amènerait à une capacité supplémentaire de 52 MW réservées au ENR, rendant possible le raccordement de ce projet au PS de Mallemort. La procédure et les travaux pourraient cependant prendre 2,5 à 3,5 ans.</p> <p>A noter que la capacité technique restante du poste est de 32,5 MW et qu'un transfert de capacité pourrait rendre le raccordement possible plus rapidement.</p> <p>D'après une étude d'Ingélyo et en fonction de la puissance installée, un raccordement en piquage sera envisageable à 1,22 km sur une ligne reliée au PS de Mallemort. Deux options de raccordement sont étudiées, un raccordement en HTA sur une ligne à proximité en piquage direct ou en HTA directement sur le poste source.</p>	<p>Prendre en compte les servitudes liées aux réseaux.</p> <p>Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.</p>	Faible	<p>PC, D/T : Un risque faible sur le reste du réseau.</p> <p>PC : Impact sur l'air.</p> <p>PC : Impact pour la physico-chimie et la qualité des eaux.</p> <p>PC : Impacts sur les sols.</p>	Faible	<p>Evitement « amont » E.1.1.c : Redéfinition des caractéristiques du projet.</p> <p>Les caractéristiques du projet ont été redéfinies bien en amont, durant la phase de conception (stade anticipé). Tous les pylônes et les lignes aériennes ont été totalement évités.</p> <p>PC : Réduction technique R2.1.j : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.</p> <p>P.C : RTE exige contractuellement des entreprises qui effectuent les travaux que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les odeurs, fumées et poussières et qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution.</p> <p>Réduction technique R2.1.j : dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines.</p> <p>Réduction technique R.2.1.c : optimisation de la gestion des matériaux.</p> <p>Réduction technique : R.2.1.e : dispositif préventif de lutte contre l'érosion de sols.</p> <p>Réduction technique : R.2.1.g : dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier.</p> <p>Réduction technique : R.2.1.d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier.</p> <p>Evitement technique E.3.1.a : a. Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)</p> <p>PE : Réduction technique R.2.2.n : Le substrat remis en place au-dessus de la ligne souterraine avec en surface une épaisseur de terre arable voisine de celle décapée à l'origine.</p>	Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Réseau et servitudes	<p><u>Réseaux de télécommunications :</u> Le site est concerné par une ligne souterraine de télécommunication en pleine terre située en périphérie de l'implantation. Le chemin communal N°1 menant au secteur d'étude est également concerné.</p> <p><u>Réseau d'eau potable :</u> Un ouvrage souterrain de type tronçon refoulement circule sous le chemin communal N°1 jusqu'au secteur d'étude et une station d'épuration se situe à proximité de la zone d'implantation.</p> <p>Les autres réseaux sont situés bien au-delà de la zone d'implantation.</p>	<p>Prendre en compte les servitudes liées aux réseaux.</p> <p>Garantir l'accès de gestionnaire à leur réseau en tout temps.</p>	Modéré	PC, D/T : Un risque modéré sur les réseaux de télécommunications et le réseau d'eau potable.	Faible	<p>Les caractéristiques du projet ont été redéfinies bien en amont, durant la phase de conception (stade anticipé). La ligne souterraine est totalement évitée.</p> <p>P C : Evitement « amont » E.1.1.c : Redéfinition des caractéristiques du projet. Evitement géographique E2.1.b : Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux. Evitement technique E3.1.2.b : Redéfinition / Modifications / Adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet</p>	Très faible
Équipements et activités économiques	<p>La commune de Mérindol est dotée d'équipements commerciaux et de services publics :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mairie ; • Une alimentation, une boucherie ; • Un bureau de poste ; • Un cabinet d'infirmières et médecins ; • Pharmacies ; • Crèches, écoles ; • Des entreprises de services. <p>Malgré le caractère rural, les habitants ont à leur disposition autour de la commune, dans les villes avoisinantes des grandes surfaces de distribution.</p>	<p>Participer aux retombées économiques locales et partagées.</p> <p>Mobiliser les entreprises locales dans le projet.</p>	Positif	Impact positif.	Positif	<p>PC : Accompagnement A.4.1.d et Accompagnement A.4.2.d : À l'échelle locale, l'installation de la centrale est génératrice d'activités économiques. D'une manière générale, on considère que les effets indirects et temporaires du projet sur l'activité économique sont positifs et générateurs d'activités.</p> <p>PE : Accompagnement A.9.a : Durant les phases de chantier et d'exploitation, les travaux de génie civil et de réseaux sont des opérations qui peuvent être confiées à des entreprises de la région ou du département. Les communes proches pourront être concernées dès lors qu'elles sont pourvues d'entreprises à même de réaliser les travaux attendus et notamment pour ce qui concerne l'entretien de la végétation.</p>	Positif

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Risques technologiques	La commune n'est pas concernée par un risque associé au Transport de Matières Dangereuses sur réseau ferré et routier, elle n'est pas non plus concernée par des ICPE SEVESO à seuil haut ou bas, ni pas une rupture de barrage, ni par un risque nucléaire.	Sécurité du site et des installations en général. Sécurité du site et des usagers (maintenance).	Très faible	Aucun impact	Négligeable	Aucune mesure	Négligeable
Tourisme et loisirs	<u>Randonnée :</u> La commune de Mérindol est dotée d'équipements touristiques. Une piste de randonnée (GR6) se trouve à 600 mètres à proximité du secteur d'étude au niveau de la RD 32, entraînant une légère perception visuelle. Seule la chasse peut se pratiquer sur certaine période.	Concevoir un projet en adéquation avec les activités touristiques, de randonnées. Maintenir les sentiers et pistes. Sensibiliser le public aux énergies renouvelables.	Faible	PC et PE : présence d'un sentier de randonnée. PE, I/T : L'impact indirect et permanent sur la perte d'espace récréatif est jugé faible compte tenu du retrait vis-à-vis du chemin de randonnée à proximité	Faible	PC : Évitement temporel E.4.1.d : Pour des raisons évidentes liées à la sécurité des personnes, le site clôturé sera interdit au public. La pose d'une clôture et de portails permettra de sécuriser le parc photovoltaïque. Évitement temporel E.4.1.b : b. Adaptation des horaires des travaux (en journalier). PE : Le site sera interdit au public, mise à part aux équipes de maintenance et du suivi du parc ainsi qu'au SDIS. Réduction temporelle R3.2.a : Adapter les périodes d'exploitation/d'activité/d'entretien sur l'année - Réduction temporelle en phase exploitation.	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Sécurité du public et du personnel</u></p>	<p>De par son histoire Mérindol est aujourd'hui un village peu étendu. L'urbanisation s'est légèrement développée autour du village.</p> <p>Le contexte géomorphologique a contribué à façonner l'identité et la vocation agricole du territoire.</p>	<p>Concevoir un projet garantissant une intégration visuelle et le maintien d'une qualité du cadre de vie pour les riverains les plus proches.</p> <p> limiter les nuisances sur la population communale.</p> <p>Prendre en compte les codes constructifs communaux dans les aménagements du projet.</p>	Faible	<p>PC, I/T : bruits, de vibrations et de ralentissements des véhicules, impact faible sauf lors du battage des pieux, impact modéré.</p> <p>D/P : Impact visuel sur la centrale photovoltaïque depuis les riverains.</p>	Faible	<p>PC - Obligation : L'accès se fait via la RD 12 puis par des chemins communaux. Une attention particulière sera apportée à la sécurité lors de la phase chantier par rapport à la circulation pour éviter tout risque d'accident ou de gêne.</p> <p>PC - Obligation : Des panneaux signalétiques visibles devront être disposés sur la totalité de l'emprise du chantier. La totalité du chantier sera entourée par une clôture rigide ou semi-rigide et résistante aux dégradations et intempéries et d'une hauteur suffisante pour empêcher toute intrusion. Les travaux au voisinage des réseaux électriques devront être strictement encadrés par un référent Qualité-Sécurité-Environnement.</p> <p>PC - Obligation : Un balisage du chantier sera mis en place sur chacune des zones d'intervention afin d'en contrôler l'accès. L'ensemble du chantier devra être balisé permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> la prévention des risques d'accidents de circulation à l'intérieur comme à l'extérieur du site ; la prévention des incidents/accidents au droit et à proximité des zones de terrassement/excavation ; d'éviter toute chute et intrusion de toute personne non autorisée à pénétrer dans la zone de travaux. <p>PC - Obligation : L'installation du chantier comprendra des aménagements et des équipements nécessaires au confort et à la sécurité du personnel et à la préservation de l'environnement.</p> <p>PC - Obligation : Différents documents de suivi administratif (déclaration à la CRAM, Plan Assurance Qualité, planning détaillé avec recalage éventuel, cahier de chantier...) seront préparés. Les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) seront établies et adressées aux services concessionnaires des réseaux par les entreprises et validées par le Maître d'œuvre. Il conviendra également de matérialiser au sol la position des réseaux enterrés et aériens en service avec les marges de recul nécessaire.</p> <p>Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un Cahier des Prescriptions Écologiques et Environnementales afin de l'intégrer au cahier des charges destiné à la consultation des entreprises. Ces dernières devront l'approuver en acceptant le marché et respecter les engagements.</p> <p>PC - Obligation : Un Plan Général de Coordination Sécurité (réalisé pour chaque projet) et Protection de la Santé (PGCSPS) sera établi par un Coordonnateur Sécurité et protection de la Santé.</p> <p>PC - Obligation : Les règles du chantier sont à afficher dans les bungalows de chantier de chaque entreprise.</p> <p>PC - Obligation : Conformément à la réglementation en vigueur, un Plan d'Hygiène et Sécurité (PHS) sera mis en place.</p> <p>PC - Obligation : Au terme des travaux engagés sur le site, les installations de chantier seront démantelées. Les déchets générés par le chantier seront intégralement enlevés par les entreprises et dirigés vers des filières de traitement, de valorisation et de recyclage. Les voiries aux abords du chantier seront nettoyées au terme du chantier.</p> <p>PC - Obligation : Des règles d'aménagement et d'accès sur les voies et les aires de circulation seront mises en œuvre.</p>	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Poussières</u></p>	<p>Les envois de poussières liés notamment à la circulation des engins de chantier en phase construction dépendent de l'humidité des sols, et leur propagation est liée à la force et à l'orientation du vent.</p> <p>La circulation des véhicules sur les pistes d'accès et interne au parc peut conduire à l'émission de poussières par temps sec. Compte tenu de la faible fréquence d'intervention lors de la maintenance et des mesures de réduction de la vitesse à 30 km/h</p>	<p>Éviter les nuisances avec les riverains. Limiter les effets sur le personnel.</p>	Faible	<p>PC, I/T : Gêne pour les travailleurs et les riverains. PE : impact temporaire et direct.</p>	Faible	<p>PC : Réduction technique : R2.1j et R2.2b : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines. Réduction : R.3.1b - Adapter les horaires de travaux journaliers - Réduction temporelle en phase travaux. PE : Réduction technique : R2.2b Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.</p>	Faible
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Effets optiques</u></p>	<p>Tant que les panneaux ne sont pas installés, aucun effet particulier n'est à prévoir.</p>	<p>Limiter les perceptions depuis les secteurs habités. Éviter l'éblouissement.</p>	Faible	<p>PC : aucun impact significatif. PE, I/P : Gêne de la population aux alentours due au réfléchissement sur la surface des modules.</p>	Faible	<p>PC : Évitement géographique : E.2. b. Éloignement du projet vis-à-vis des populations humaines et/ou sites sensibles. L'éloignement de la centrale agrivoltaïque permet de réduire l'impact visuel et les reflets ou miroitements depuis les zones habitées.</p>	Très faible
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Champs électromagnétiques</u></p>	<p>Tant que les systèmes électriques ne sont pas mis en activité, aucun effet particulier n'est envisagé.</p>	<p>Éviter les nuisances avec les riverains. Limiter les effets sur le personnel.</p>	Très faible	<p>PC : aucun impact significatif. PE, I/P : Apparition d'un rayonnement électromagnétique avec la mise en œuvre d'équipements électriques. Les champs électromagnétiques créés sont de faible intensité. À noter : les premières habitations se situent à 200 m du site, où les effets des champs électriques ne sont plus perceptibles.</p>	Très faible	<p>Aucune mesure n'est à prévoir.</p>	Très faible
<p><i>Respect du voisinage et sécurité du personnel :</i></p> <p><u>Vibrations</u></p>	<p>Les premières habitations sont situées à 200 m, les effets liés aux vibrations émises sur le chantier seront donc perceptibles.</p> <p>Le bruit est néanmoins faible et sans gêne attendue pour les riverains et les utilisateurs de la nature.</p>	<p>Éviter les nuisances avec les riverains. Limiter les effets sur le personnel.</p>	Faible	<p>PC, I/T : Gêne pour les travailleurs et les riverains. PE : aucun impact significatif.</p>	Faible	<p>Réduction : R.3.1b - Adapter les horaires de travaux journaliers - Réduction temporelle en phase travaux.</p> <p>Réduction technique : R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.</p> <p>Réduction technique : R2.1.a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier.</p> <p>Les travaux seront réalisés dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité propres aux chantiers. Les entreprises devront mettre en place des engins permettant de réduire au maximum les vibrations. Il est possible de placer des dispositifs antivibratoires sous les machines et sous les sièges des engins afin de limiter cette gêne. Ces mesures concernent également le raccordement de la centrale solaire photovoltaïque au réseau public électrique.</p>	Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Type et niveau d'impact	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Gestion des déchets	Compte tenu des aménagements envisagés (constructions légères et sans occupation humaine) et de la localisation du projet, la gestion des déchets devra être prise en compte dans la conduite du chantier. Il sera nécessaire d'établir un plan de gestion des déchets en phase de chantier et en phase de fonctionnement afin d'orienter les différents déchets vers les filières locales d'élimination et de traitement des déchets. La déchetterie est située non loin de l'accès au chantier, elle sera facilement accessible par les équipes	Traitement optimisé des déchets suivant les filières appropriées. Propreté du chantier. Acheminement des déchets dans les bonnes filières de recyclage. Identification, maitrise et élimination de chaque déchet généré depuis le chantier jusqu'au démantèlement.	Faible	PC et PE, I/T et I/P : L'impact de l'élimination des déchets sur la filière locale est jugé faible du fait de la nature du projet. PD, I/T : L'impact du projet sur la quantité totale de déchets générés et acheminés vers le système SOREN est jugé très faible.	Faible	PC : Évitement technique : E.3.c. La production de déchets sera maîtrisée en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles. Maitrise en amont du projet au travers de l'efficacité de la technique constructive et des calculs des quantités utiles. PC : Réduction : R.1.1b - Limiter / adapter les installations de chantiers. Dès le début du chantier, le constructeur devra se rapprocher des collecteurs et éliminateurs implantés localement et adaptés au type de déchets afin d'organiser les modalités de la collecte et du traitement. Des zones spécifiques au stockage des déchets seront aménagées afin de faciliter leur tri. Elles seront balisées, rangées, propres et situées au plus loin des zones sensibles. PE : Accompagnement A.9.a : Si des conteneurs communaux sont localisés à proximité de la centrale, ceux-ci pourront être utilisés afin de faciliter le tri lors des activités de maintenance. Accompagnement A.9.a : Les équipes de maintenance reprendront les déchets avec eux pour les déposer dans les lieux les mieux adaptés (déchetterie). Les déchets dangereux ou ne pouvant pas être triés seront alors traités par les filières les plus adaptées ; c'est le producteur du déchet qui devra assurer cette élimination adaptée. PD Réduction : R.1.1b - Limiter / adapter les installations de chantiers. La réglementation en vigueur devra alors être suivie avec application et chacune des catégories de déchets sera orientée vers la filière de recyclage la plus appropriée. Le système SOREN sera respecté.	Très faible

1.5.2 Synthèse des impacts et des mesures de l'environnement physique

PC : Phase de Chantier PE : Phase d'Exploitation PD : Phase de Démantèlement
O : Obligation E : Évitement R : Réduction Comp : Compensation Acc : Accompagnement
I : Indirect D : Direct T : Temporaire P : Permanent

Tableau 8. Récapitulatif de l'environnement physique

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Climat	La commune est située dans la zone d'influence du climat méditerranéen. Les étés sont chauds et secs, liés à la remontée en latitude des anticyclones subtropicaux, entrecoupés d'épisodes orageux parfois violents. Les hivers sont doux. Les précipitations sont peu fréquentes et la neige rare. Protégée par le massif du Luberon, la commune est partiellement abritée du mistral. La durée moyenne d'ensoleillement est de 2 500 à 2 750 h/an ce qui est une situation favorable pour un projet de centrale solaire photovoltaïque.	Prendre en compte les conditions météorologiques dans le calcul du productible. Concevoir un projet en adéquation avec son climat. Prendre en compte le risque de neige et de tempêtes.	Fort (Positif)	PE, I/P : Évitement d'environ 840 tonnes de CO ₂ émis annuellement, impact positif est qualifié de fort.	Fort (Positif)	PC : Réduction technique R.2.1.a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier. Maîtrise de la circulation concernant l'optimisation des rotations de livraison de matériel sur le chantier (on compte environ 10 camions / MWc installé). PC : Réduction technique R.2.1.d : Dispositif préventifs de lutte contre une pollution. Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur. Ils devront être entretenus et vérifiés régulièrement.	Positif

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Qualité de l'air	<p>Le secteur d'étude se localise en bordure de la Durance et dans un environnement agricole. Les routes départementales 32 et 973 circulent en périphérie du secteur d'étude et passent à proximité du centre du village et se poursuivent sur le reste du territoire. Ces axes routiers sont des accès principaux de communications vers les autres villes et villages. Le trafic est fluide mais connu pour sa pollution de l'air émanant des véhicules de passage.</p> <p>Cette pollution ambiante est qualifiée de moyenne à faible.</p>	<p>Prendre en compte la qualité de l'air.</p> <p>Prendre en compte une éventuelle perte de rendement des modules par dépôt de polluants atmosphériques.</p> <p>Participer à la production d'électricité verte.</p>	Faible	PC, I/T : Pollution temporaire générée par la circulation des camions (émanation des gaz d'échappement).			Très faible
Géomorphologie et relief	<p>Le village de Mérindol se situe à une altitude moyenne de 168 m.</p> <p>La commune de Mérindol est à cheval entre la plaine alluviale de la Durance au Sud de la commune et le relief du Petit Luberon au Nord. L'altitude de la commune passe de 100 m à 620 m d'altitude au Nord de Mérindol, sur le relief calcaire du Luberon.</p> <p>Le secteur d'étude est situé au Sud de la commune et présente un profil altimétrique variable de 116 mètres à 119 mètres. Il est donc relativement plat. Il présente également une pente moyenne de 3%, avec un dénivelé négatif de -6.49 mètres.</p>	<p>Concevoir un projet en adéquation avec le relief.</p> <p>Limiter les terrassements.</p> <p>Prendre en compte les obstacles entraînant des ombres portées limitant la production du système.</p>	Faible	<p>PC, D/T : circulation des engins de chantier, impact faible sur le tassement du sol</p> <p>PC, D/T : ouverture des tranchées, impact modéré sur la morphologie du sol</p> <p>PC, D/P : construction des postes électriques et intégration des citernes dans des mouvements de terrain existant, impact faible.</p>	Faible	<p>Obligation : Préalablement à la phase de chantier, une étude géotechnique sera réalisée afin d'apprécier les caractéristiques géotechniques des matériaux au niveau de l'emplacement des futurs supports. La nature des ancrages des structures dépendra des résultats de cette étude (pieux battus, vissés, etc.).</p> <p>Évitement technique E.3.1.c : L'absence de défrichage sur les secteurs où seront installés les tables photovoltaïques au profit d'un simple débroussaillage permet de conserver la végétation et le maintien du sol.</p> <p>Évitement technique E.3.1.c : Aucun décompactage du sol ne sera réalisé.</p> <p>Évitement géographique E.2.1.h : Aucun terrassement ne sera réalisé en dehors des pistes et des abords immédiats des zones d'implantation des éléments bâtis et de la clôture.</p> <p>Réduction technique R.2.1.c : optimisation de gestion de matériaux.</p> <p>Réduction technique R.2.1.c : optimisation de gestion de matériaux.</p> <p>Les engins utilisés seront adaptés au relief et à la faible épaisseur de sol de sorte à limiter les tassements, l'arrachage de la végétation naturelle et la création d'ornières comme l'utilisation d'une pelle araignée pour l'ensemble des travaux d'implantation des panneaux solaires (forage et mise en place des poteaux) afin de s'adapter au relief de la zone ;</p> <p>Réduction technique R.2.1.c : optimisation de gestion de matériaux.</p> <p>Lors du décaissement la « terre végétale » sera mise de côté, stockée et utilisée pour la mise en verse sur les talus créés pour les pistes.</p> <p>Évitement technique E.3.2.c : Utilisation de véhicules de maintenance en bon état de fonctionnement.</p> <p>PD : Réduction technique R.2.1.c : optimisation de gestion de matériaux :</p> <p>Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions que celles prises en phase chantier seront à mettre en œuvre. Dans les tranchées de raccordement, les câblages seront déposés et les fouilles remises en état selon les couches originelles du sol. Les ancrages des structures seront également tous déposés.</p> <p>Une centrale solaire est réversible, car après son démantèlement il n'y a plus trace de son occupation.</p>	Faible

<p>Géologie et pédologie</p>	<p>La totalité de l'aire d'étude s'étend sur une formation d'alluvions récentes (Fz) : cailloutis, graviers, sables et limons du Quaternaire. D'après la carte géologique de Mérindol ainsi que les données de sous-sol issues du site Infoterre du BRGM, les formations rencontrées sont les suivantes :</p> <p>Alluvions récentes Quaternaires : Les alluvions récentes qui tapissent la vallée de la Durance sont constituées de galets, de graviers et de sables ainsi que d'éléments fins dans une proportion variables, de nature principalement calcaire. Ces dépôts alluviaux sont disposés sous forme de lamination horizontale</p>	<p>Préserver l'intégrité des installations.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec le sous-sol du site.</p>	<p>Faible</p>	<p>PC, D/P : Les partis-pris d'implantation et d'intégration paysagère limitent l'impact sur le sol et le sous-sol.</p> <p>PC, D/T : Ouvertures de tranchées, impact faible.</p> <p>PC, D/P : Construction des locaux techniques, impact faible.</p> <p>PC, D/P : Intégration de la citerne dans des mouvements de terrain existants et le parti-pris de ne pas les enterrer complètement (citernes semi-enterrées), impact faible.</p> <p>PC, I/T : Circulation des engins peut entraîner des phénomènes d'érosion de la couche superficielle du sol, impact faible.</p> <p>PC, D/P : Raccordement au réseau public électrique au droit d'un sol anthropique, impact faible.</p>	<p>Faible</p>	<p>Obligation : Préalablement à la phase de chantier, une étude géotechnique sera réalisée afin d'apprécier les caractéristiques géotechniques des matériaux au niveau de l'emplacement des futurs supports. La nature des ancrages des structures dépendra des résultats de cette étude (pieux battus, vissés, etc.).</p> <p>Évitement technique E.3.1.c : L'absence de défrichement sur les secteurs où seront installés les tables photovoltaïques au profit d'un simple débroussaillage permet de conserver la végétation et le maintien du sol.</p> <p>Évitement technique E.3.1.c : Aucun décompactage du sol ne sera réalisé.</p> <p>Évitement géographique E.2.1.e : limitation et adaptation des emprises du projet.</p> <p>Aucun terrassement ne sera réalisé en dehors des pistes et des abords immédiats des zones d'implantation des éléments bâtis et de la clôture.</p> <p>Réduction géographique R.1.1.b : limitation et adaptation des emprises du projet.</p> <p>La maîtrise des impacts généraux sur le sol et le sous-sol est obtenue de la manière suivante :</p> <p style="padding-left: 20px;">En limitant l'emprise au sol (chantier des tranchées, base de vie, stockages de matériaux) de la zone d'intervention et des voies d'accès destinées aux engins de travaux publics ;</p> <p style="padding-left: 20px;">En réalisant un tri des terres lors de l'excavation des tranchées seulement dans le cas où plusieurs horizons pédologiques sont présents. Les matériaux déblayés seront stockés temporairement dans les différentes catégories qui constituent les couches du sous-sol. Lors du remblaiement, après la pose des gaines électriques, la reprise des matériaux triés permettra de reconstituer le sous-sol à l'identique ;</p> <p style="padding-left: 20px;">En assurant, au terme du chantier, la remise en état des sols. Elle pourra concerner des opérations de remise à niveau des terrains pour éviter la création de ruissellements, de ravinements ou de cuvettes d'accumulation des eaux météoriques.</p> <p>Réduction technique R.2.1.r : Les engins utilisés seront adaptés au relief et à la faible épaisseur de sol de sorte à limiter les tassements, l'arrachage de la végétation naturelle et la création d'ornières.</p> <p>Réduction technique R.2.1.r : Utilisation de matériel adapté au relief pour l'ensemble des travaux d'implantation des panneaux solaires (pré-forage des pieux et des poteaux) afin de s'adapter au terrain de la zone.</p> <p>Réduction technique R.2.1.n : optimisation de la gestion des matériaux.</p> <p>Lors du décaissement la « terre végétale » sera mise de côté, stockée et réutilisée.</p> <p>PE : Évitement technique E.3.2.d : Utilisation de véhicules de maintenance en bon état de fonctionnement.</p> <p>PD : Réduction géographique R.1.1.b : limitation et adaptation des emprises du projet.</p> <p>Durant la phase de démantèlement, les mêmes précautions que celles prises en phase chantier seront à mettre en œuvre. Dans les tranchées de raccordement, les câblages seront déposés et les fouilles remises en état selon les couches originelles du sol. Les ancrages des structures seront également tous déposés.</p> <p>Une centrale solaire est réversible, car après son démantèlement il n'y a plus trace de son occupation.</p>	<p>Très faible</p>
------------------------------	---	--	----------------------	---	----------------------	--	---------------------------

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Hydrogéologie	Aucun captage n'est présent au sein du secteur d'étude, aucun périmètre de protection n'est à proximité du projet.	Préserver la qualité des eaux. Éviter les zones d'écoulements des ravins et vallons.	Très faible	PC, I/T : Infiltration accidentelle de polluants. PE, I/T : Pollution accidentelle par les véhicules.	Très faible	PC, E : Réduction technique R.2.2.q : Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes. Il convient de protéger de tout risque de pollution le sous-sol, les eaux superficielles et les eaux souterraines.	Très faible
Hydrologie	Le secteur d'étude se situe en bordure des rives de la Durance et du canal de Carpentras. Ces cours d'eau sont gérés par le SDAGE Rhône Méditerranée et le SAGE de la Durance.	Préserver la qualité des eaux. Éviter les zones d'écoulements des ravins et vallons.	Modéré	PC et PD, I/T : Perturbations de l'écoulement de surface, création de nouveaux axes de drainage (tranchées ouvertes), pollution des eaux. PE, I/T : Pollution par les véhicules.	Modéré	PC : Évitement technique E3.1.a : Absence de rejet dans le milieu naturel (air eau sol sous-sol). Les opérations d'aménagement et de raccordement seront réalisées avec toutes les précautions d'usage. Le matériel à risque sera entreposé sur des surfaces adaptées permettant de contenir tout déversement. Aucun rejet des eaux usées (sanitaires, cuisine) du chantier ne sera effectué sur le site ou sur ses abords. Les entreprises sélectionnées auront la responsabilité de respecter les filières de collecte et d'élimination des déchets. L'abandon sauvage, le déversement, le camouflage ou l'enfouissement de quelque déchet que ce soit est strictement proscrit. L'entretien courant des engins de chantier sera effectué en dehors du site. Aucune opération de vidange ne sera autorisée sur le chantier. Ces opérations de maintenance courante, quand elles devront être effectuées, seront menées sur des installations spécifiques et aménagées à cet effet pour garantir la protection de la qualité des eaux. PC : Évitement temporel E.4.1.a : Adaptation de la période des travaux sur l'année. Les travaux seront interrompus en cas de fortes pluies pour éviter le risque de pollution accidentelle du réseau hydrographique. Les eaux de ruissellement éventuellement souillées ou tout autre liquide accidentellement déversé sera collecté et traité en cas de pollution avec du matériel adapté par du personnel qualifié. L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu. En cas de déversement, la pollution sera rapidement enlevée et traitée. Un kit d'intervention sera utilisé si nécessaire et devra être accessible en tout temps par le personnel. Ce dernier devra être formé à son utilisation. PE : Évitement technique E.3.2.a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu. Pour les opérations d'entretien, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les risques de pollution issue des véhicules de maintenance sont limités car ces visites sont ponctuelles et aucun entretien moteur n'est envisagé sur la zone d'étude. PE : Réduction technique R.2.1.d : Dispositif anti-pollution. L'utilisation de fluides (graisse, lubrifiant, ...) sera limitée au maximum pour éviter les atteintes de façon permanente ou temporaire à la qualité du milieu. En cas de déversement, la pollution sera rapidement enlevée et traitée. Un kit d'intervention sera utilisé si nécessaire.	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Risques naturels	<p>Zone de sismicité n°3.</p> <p>Foudroiement : niveau kéraunique et densité de foudroiement supérieures à la moyenne ; le risque de foudroiement est élevé.</p> <p>Retrait et gonflement des argiles : risque existant.</p>	<p>Préserver l'intégrité des installations.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels.</p> <p>Prendre en compte le risque d'incendie.</p> <p>Limiter les risques pour les citoyens.</p> <p>Sécurité du site et des installations.</p>	Modéré	<p>Compte tenu du projet, de sa localisation géographique et des caractéristiques locales, il ne peut être à l'origine d'amplification des phénomènes naturels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -foudroiement ; -sismicité ; -mouvement de terrain ; -tempête ; -géotechnique. -incendies <p>Comme toute activité ou présence humaine, on ne peut écarter totalement le risque de déclenchement d'un incendie.</p> <p>D'une manière générale, le chantier d'aménagement et l'installation en mode de fonctionnement normal ne peuvent être à l'origine de catastrophe naturelle.</p>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Géotechnique PC, O : : Avant la phase de construction, une étude géotechnique sera réalisée afin d'évaluer les caractéristiques précises des terrains notamment pour la mise en place et le bon dimensionnement des supports dans le sol. • Foudroiement PC, Réduction technique R.2.2.r : La foudre tombe de manière aléatoire ; aussi pour éviter que les installations ne soient endommagées en pareil cas, un dispositif parafoudre équipe l'ensemble de la centrale solaire afin de la protéger. • Risque incendie PC et PE, Évitement technique E.3.2.d : Les conduites à risque vis-à-vis des feux feront l'objet d'une sensibilisation auprès de tous les intervenants des entreprises présentes à un moment ou à un autre sur le site. La technologie mise en œuvre ne crée aucun flux de chaleur susceptible d'être concentré sur un point fixe. L'organisation du chantier et les installations elles-mêmes ne pourront pas être à l'origine d'un déclenchement d'incendie dans les boisements proches. 	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Risques naturels	<p>Le risque d'incendie est présent sur le secteur d'étude, le secteur d'étude est concerné par le PPRIF et l'OLD.</p> <p>En phase de fonctionnement, l'exploitant de la centrale photovoltaïque réalisera les opérations de débroussaillage périphérique selon la réglementation et les modalités d'application des OLD en vigueur d'après l'arrêté interministériel du 29 mars 2024 relatif aux obligations légales de débroussaillage.</p>	<p>Préserver l'intégrité des installations.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels, le PPRIF et l'OLD.</p> <p>Prendre en compte le risque d'incendie.</p> <p>Limiter les risques pour les citoyens.</p> <p>Sécurité du site et des installations et des équipes de maintenances</p>	Fort	<p>Compte tenu du projet, de sa localisation géographique et des caractéristiques locales, il ne peut être à l'origine d'amplification des phénomènes naturels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -incendies <p>Comme toute activité ou présence humaine, on ne peut écarter totalement le risque de déclenchement d'un incendie.</p> <p>D'une manière générale, le chantier d'aménagement et l'installation en mode de fonctionnement normal ne peuvent être à l'origine de catastrophe naturelle.</p>	Fort	<p>PC et PE : Réduction technique R.2.2.r : Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les dispositions énoncées dans le document intitulé « Notice sécurité - Projet photovoltaïque MÉRINDOL – 1,42 MWc - Mise en œuvre des préconisations - SDIS 084 - IND B » du 29/03/2024.</p> <p>Il détaille les mesures à prendre relatives au défrichage et débroussaillage, à l'accessibilité du site, aux installations électriques et à la défense contre l'incendie.</p> <p>PC et PE, Réduction technique R 2.1.t : En phase travaux, le maître d'ouvrage veillera au respect des prescriptions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un réseau de pistes permettant d'accéder à l'ensemble des installations d'une largeur de 5 mètres en ligne droite, et avec un rayon de courbure de 8 m interne dans les virages ; ✓ Un réseau de raccordement électrique interne enterrer entre les tables photovoltaïques et le poste électrique. <ul style="list-style-type: none"> • Par ailleurs, des aménagements et dispositifs spécifiquement dédiés à la lutte contre l'incendie sont prévus : ✓ Une voie extérieure passant par la parcelle exploitée par le syndicat des eaux carrossable sur une largeur de 5 mètres ; ✓ Un portail d'accès depuis la route départementale (RD32) permettant l'accès aux services de secours d'une largeur de 6 mètres ; ✓ Un second portail au Sud du projet permettant au SDIS 84 d'accéder dans l'enceinte du projet depuis la piste extérieure. ✓ Un dispositif de coupure à distance de la production électrique en cas d'incident ; ✓ Un point d'eau de 120 m³ permettant la défense extérieure contre l'incendie, à proximité du point d'entrée du site et en bord de piste ; ✓ L'enfouissement des câbles de raccordement interne, l'isolation des postes électriques et une coupure générale électrique de l'installation ; ✓ Le rappel des consignes de sécurité à l'entrée du site ; ✓ La présence d'extincteurs dans le poste électrique ; ✓ L'entretien de la végétation limitant la hauteur de la strate herbacée à 20 centimètres de hauteur à l'intérieur de l'enceinte clôturée. <p>En phase de fonctionnement, l'exploitant de la centrale photovoltaïque réalisera les opérations de débroussaillage périphérique selon la réglementation et les modalités d'application des OLD en vigueur d'après l'arrêté interministériel du 29 mars 2024 relatif aux obligations légales de débroussaillage.</p>	Faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Risques naturels	<p><u>Cavités naturelles :</u> Absence de cavités</p> <p><u>Risque de radon :</u> Le risque de radon potentiel est de catégorie 1</p> <p><u>Risque d'érosion :</u> Le sol se compose d'une couche végétale squelettique au-dessus d'un socle géologique composé de formation d'alluvions récentes (Fz) : cailloutis, graviers, sables et limons du Quaternaire</p>	<p>Sécurité du site et des installations.</p> <p>Limiter les risques pour les citoyens</p>	Très faible à Faible	Aucun impact	Très faible	Aucune mesure.	Très faible

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau d'enjeu (État initial)	Impacts	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Risques naturels	<p><u>Inondations :</u></p> <p>La commune de Mérindol est concernée par un Atlas de zone inondable, elle fait l'objet d'un programme de prévention (PAPI). La commune de Mérindol est également concernée par le PPRI Durance, approuvé par arrêtés du 28 novembre 2014, le préfet de Vaucluse a approuvé les PPRI de la Durance sur les communes de Beaumont-de Pertuis, Cadenet, Caumont-sur-Durance, Lauris, Mérindol, Mirabeau, Puget, Puyvert et Villelaure.</p> <p>Le secteur d'étude se situe dans une zone d'emprise de crue exceptionnelle. un PAC devra mentionner le maintien du bassin de compensation au risque inondation.</p> <p>L'exploitation de la STEP a été renouvelée en 2017 avec l'aménagement d'un nouveau système d'assainissement : la phytoépuration. Ce projet a été autorisé par Arrêté Préfectoral N°2011354-006.</p> <p>Dans l'article 7.5 de cet AP, le préfet impose l'aménagement de la lagune en bassin de compensation de 4000m³ pour compenser hydrauliquement le remblai créé par l'implantation des lits de roseaux dans le lit majeur de la Durance. Pour répondre à cette obligation, le Syndicat Durance Luberon a fait le choix de déséquiper la lagune et de laisser le volume de 12 000 m³ en zone de compensation.</p> <p>Un porter-à-connaissance sera rédigé par le SDL et transmis à la DDT84 afin de notifier à l'administration :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la volonté d'implanter une centrale solaire au sol sur la zone comprenant la lagune de l'ancienne station d'épuration. - la réintégration parcellaire de cette zone dans le patrimoine foncier de la Commune avec les droits et les obligations s'y rattachant, conformément aux dispositions de l'article L. 1321-3 du CGCT, et du rapport établi par le géomètre expert mandaté par le Syndicat Durance Luberon. <p><u>Retrait et gonflement des argiles :</u></p> <p>La commune est concernée par un risque de retrait et gonflement des argiles selon le site www.georisque.gouv.fr, elle est classée dans une zone de catégorie modéré.</p> <p>Sur le site envisagé, l'aléa retrait et gonflement des argiles est existant.</p> <p><u>Inondation liée au débordement de cave :</u></p> <p>Le secteur d'étude est partiellement concerné par une zone sujette aux inondations de cave.</p> <p><u>Remontée des nappes phréatiques :</u></p> <p>Le secteur d'étude est partiellement concerné par le risque d'inondations par remontées de nappes.</p>	<p>Préserver l'intégrité des installations.</p> <p>Concevoir un projet en adéquation avec les risques naturels.</p> <p>Prendre en compte le risque d'inondation.</p> <p>Prendre en compte le PPRI.</p> <p>Limiter les risques pour les citoyens.</p> <p>Sécurité du site et des installations.</p> <p>Se conformer au code de construction définit dans le PLU de la commune.</p>	Modéré	<p>Comme toute activité ou présence humaine, on ne peut écarter totalement le risque d'inondation. Le bassin de compensation au risque inondation prévu pour accueillir 4000 m³ sera préservé.</p> <p>Ne pas accentuer le risque d'inondation.</p>	Modéré	Aucune mesure	Modéré

1.5.3 Incidences visuelles du projet sur le paysage

1.5.3.1 Incidence du projet dans l'aire d'étude éloignée

Depuis l'aire d'étude éloignée, le projet photovoltaïque se fond dans la composition paysagère. Sa situation au contact de plusieurs massifs boisés associée à une topographie collinaire, empêche les perceptions potentielles.

Il n'existe pas d'interaction visuelle avec les éléments remarquables du paysage ou du patrimoine dans l'aire d'étude éloignée. L'impact sur le paysage éloigné est nul.

■ Incidence du projet dans l'aire d'étude rapprochée

Dans le périmètre rapproché, quelques perceptions sont possibles en direction du projet photovoltaïque. Ces vues ont été identifiées depuis le Castrum du vieux Mérindol, sur les reliefs au Nord et depuis les hauteurs de la vieille ville de Mallemort.

Des interactions visuelles avec les éléments remarquables du paysage ou du patrimoine sont recensées mais reste lointaines et filtrées. L'impact sur le paysage rapproché est faible.

■ Incidence du projet dans l'aire d'étude immédiate

L'ensemble du projet agrivoltaïque est plus facilement perceptible dans une aire proche comme depuis le sentier PR de la digue au Sud-Est du secteur d'étude.

Une ouverture sur la centrale photovoltaïque est identifiée en arrière-plan du barrage au niveau de la fin du sentier de PR. Cette ouverture est partielle et temporaire.

Le parc s'installe sur un ancien bassin de la station d'épuration, il occupe le second plan du barrage et renforce le paysage industriel de production d'énergie.

La perception sur le projet est faible à modérée depuis le sentier, mais la fréquentation de passage associé à la continuité industrielle du barrage impacte faiblement le paysage. La continuité paysagère des berges conservée.

L'incidence du projet est majoritairement faible, l'incidence modérée étant seulement identifiée au niveau du barrage.

Afin d'évaluer les impacts paysagers du projet agrivoltaïque, 2 photomontages ont été réalisés. Les points de vue ont été choisis depuis les éléments de sensibilité identifiés :

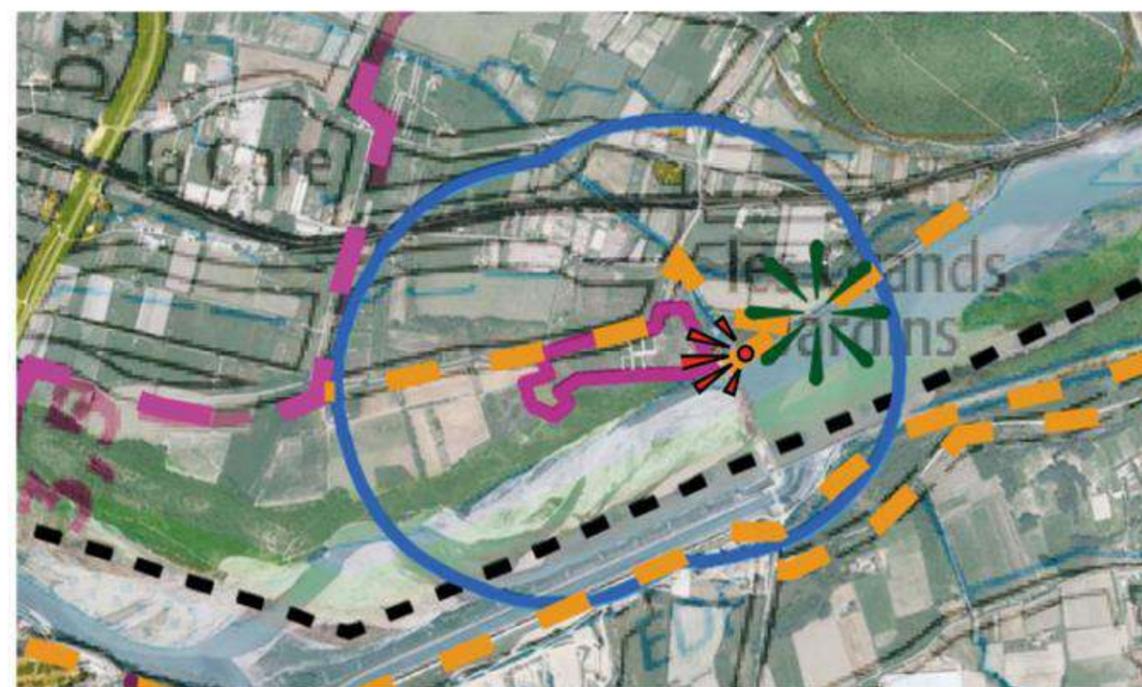
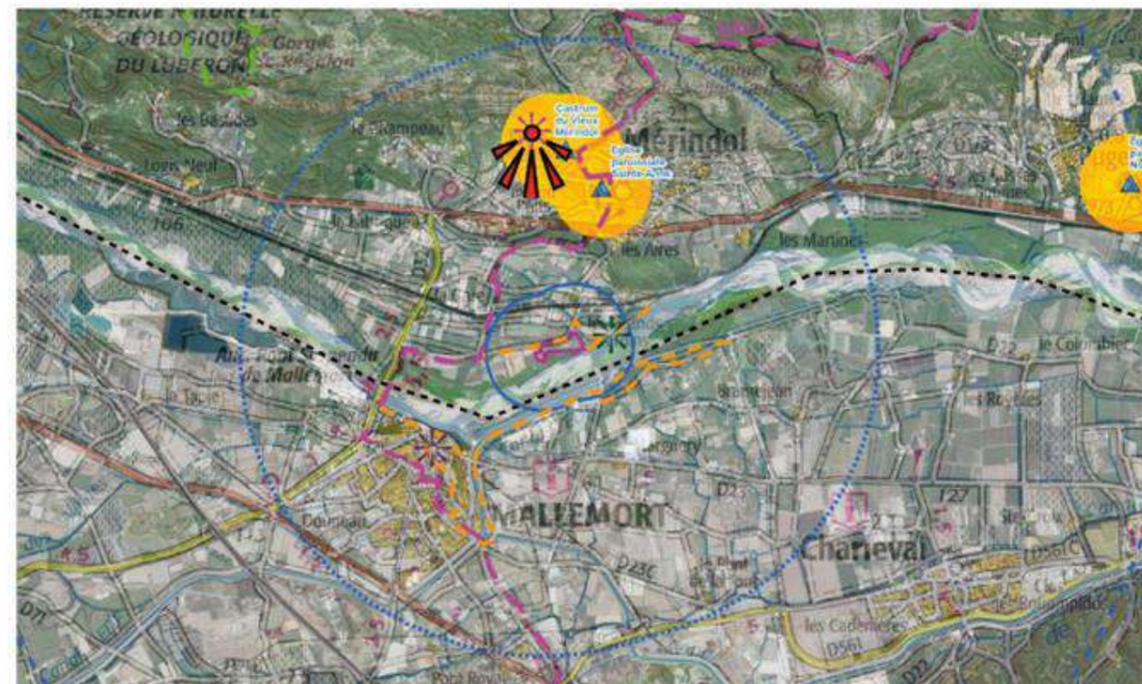
- **Point de vue n°1 : au Nord du secteur d'étude, au niveau du Castrum du Vieux Mérindol (MH) ;**
- **Point de vue n°2 : à l'Est du secteur d'étude, depuis le sentier de petite randonnée de l'observatoire ornithologique.**

Les vues alternent entre proximité et éloignement en raison d'un large secteur d'étude où les éléments à enjeux se situent à distance de l'implantation retenue.

La carte ci-contre localise les photomontages réalisés.

Le choix des prises de vue pour la réalisation des photomontages s'appuie à la fois sur les observations de terrain et sur les conclusions de l'état initial qui ont permis de mettre en exergue les principales sensibilités du site.

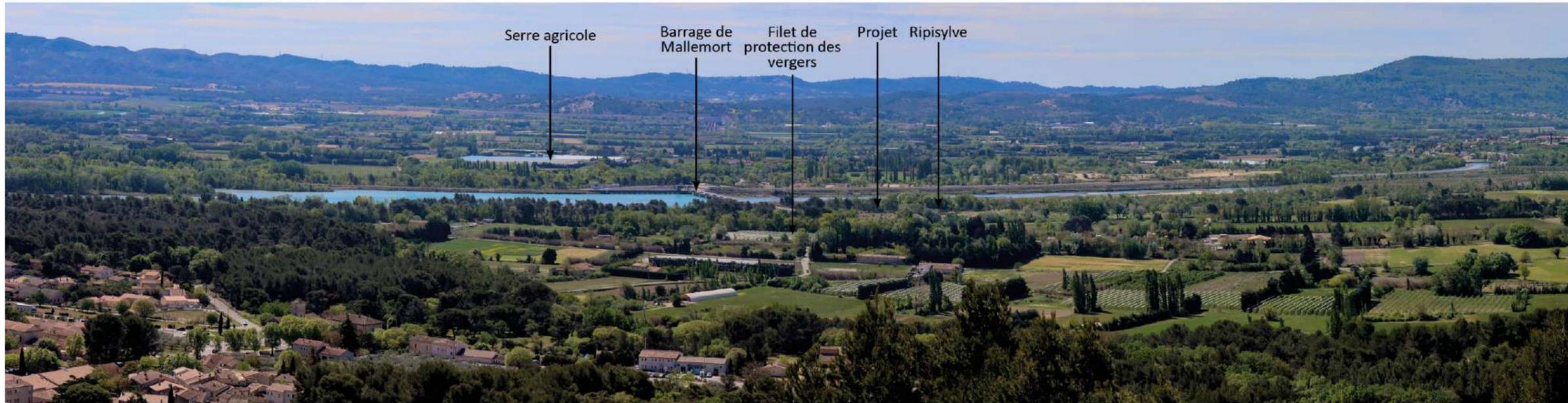
Les vues ont été choisies afin de mesurer l'incidence visuelle du projet dans le paysage, vis-à-vis des lieux de vie et des axes de circulation exposés.



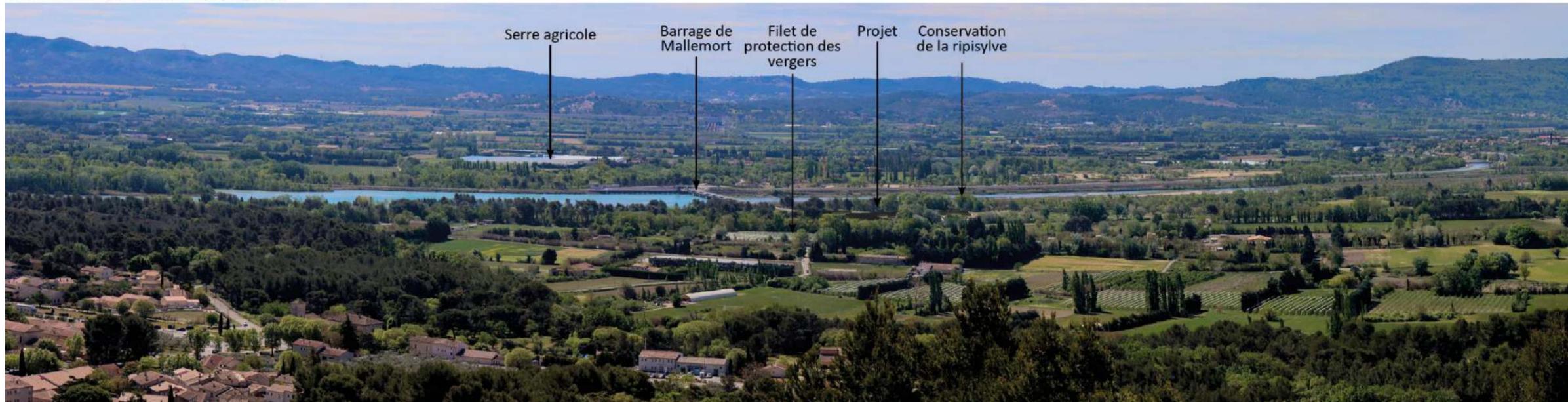
Carte 9. Localisation des photomontage 1 et 2

Photo 5. Photomontage 1

ETAT INITIAL



ETAT PROJETÉ (sans mesures paysagères)

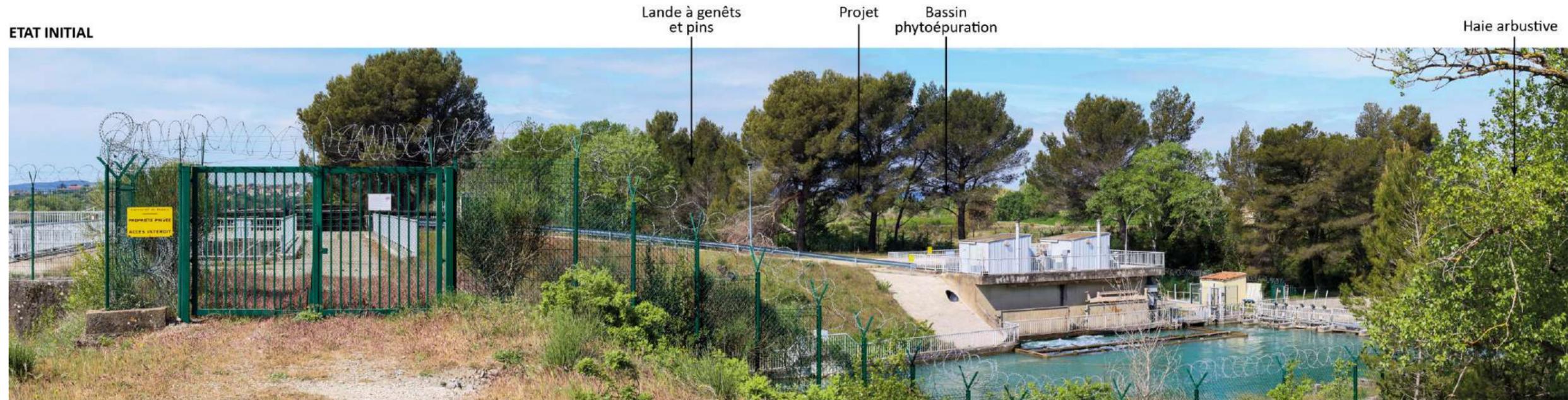


ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères)

E1.1b : conservation de la
ripisylve



Photo 6. Photomontage 2



ETAT PROJETÉ (avec mesures paysagères)

A6.2.b: panneau d'information

R1.1b: mettre en place une
clôture de couleur vert

E1.1b: conservation la ripisylve

E1.1c: conservation les
arbres de la zone humide



1.5.3.2 Synthèse des coûts et mesures

Composante majeure de l'étude d'impact, la séquence (ERC) « Eviter, Réduire, Compenser » s'applique dans le cadre des procédures d'autorisation au titre du code de l'environnement. Il s'agit d'éviter les impacts du projet sur le paysage, de réduire ceux qui n'ont pas pu être évités, et, en dernier recours, de compenser les impacts qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.

La séquence s'applique à l'ensemble des facteurs environnementaux (biodiversité, climat, eau, air, sol, terres, paysage, santé humaine, biens matériels, patrimoine culturel...).

Concernant le projet, plusieurs mesures paysagères ont été proposées et synthétiser au sein du tableau suivant.

Tableau 9. Synthèse des incidences résiduelles

Thème	Localisation	Sensibilité initiale	Nature de la sensibilité	Incidence brute		Mesures (E)(R)(C) (A)	Incidence résiduelle	
<i>Aire d'étude immédiate jusqu'à 3 km</i>								
MH/Paysage / Tourisme	Castrum du vieux Mérindol	Faible	Perception depuis un monument historique. Altération du paysage quotidien	Faible		E1.1b	Faible	
Paysage / Tourisme	Sentier de petite randonnée (PR) de l'observatoire ornithologique	Faible	Altération du paysage quotidien	Faible	Modérée	E1.1b, E1.1c, E3.2b, R1.1a, R2.1a, R2.1j, R2.2b, A6.2.b	Faible	Modérée

Tableau 10. Synthèse des coûts et mesures

Thématique	Séquence ERC	Catégorie guide THEMA	Mesures du projet	Coût supplémentaire envisagé
Paysage	Évitement	E1.1b Evitement des sites à enjeux paysagers majeurs du territoire.	Eviter la ripisylve présente dans la bande OLD, possible grâce l'arrêté interministériel du 29 mars 2024 relatif aux obligations légales de débroussaillage.	/
	Évitement	E1.1c Redéfinition des caractéristiques du projet.	Réduction de la surface d'implantation du projet.	/
	Évitement	E3.2b Redéfinition / Modifications / adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet.	Localisation adaptée des postes de livraison.	/
	Réduction	R1.1.b Limitation/adaptation des installations de chantier.	Mettre en place des clôtures de couleur vert RAL6035.	/
	Réduction	R1.1a Limitation/adaptation des emprises de travaux et/ou des zones d'accès et/ou zones de circulation des engins de chantier.	Maîtrise de la phase de chantier.	/
	Réduction	R2.1j Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.	Mise en place d'une convention Chantier propre.	/
	Réduction	R2.2b Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.	Application d'un revêtement adapté pour les postes de livraison.	/
	Accompagnement	A6.2.b : Déploiement d'actions de communication.	Mise en place d'un panneau d'information permettant de décrire le projet.	2000 euros

1.5.3.3 Incidences résiduelles du projet sur la biodiversité

Tableau 11. Synthèse des incidences résiduelles du projet sur la biodiversité

Code EUNIS	Habitats	Surface (m²)	Enjeux	Surface incidence brute (m²)	Incidence brute	Surface incidence résiduelle (m²)	Surface OLD (m²)	Incidence résiduelle
Habitats du secteur d'étude								
C3.32	Formations à Canne de Provence	811	Très faible	811	Faible	0	/	Nulle
E1.6	Pelouses à annuelles subnitrophiles	21 548	Très faible	21 548	Faible	8045	/	Négligeable
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	14 452	Très faible	14 452	Faible	0	/	Nulle
F5.143	Matorrals arborescents à Pin d'Alep	687	Très faible	687	Faible	687	/	Négligeable
F5.4	Fourrés à Spartier	764	Très faible	764	Faible	764	/	Négligeable
F5.4*E1.6	Fourrés à Spartier*Pelouses à annuelles subnitrophiles	10 982	Très faible	10 982	Faible	10982	/	Négligeable
G5.1	Alignements d'arbres	2 004	Très faible	2 004	Faible	0	/	Nulle
G5.2	Petits bois anthropiques	857	Très faible	857	Modérée	0	/	Nulle

Code EUNIS	Habitats	Surface (m ²)	Enjeux	Surface incidence brute (m ²)	Incidence brute	Surface incidence résiduelle (m ²)	Surface OLD (m ²)	Incidence résiduelle
H5.35	Graviers délimitant les bassins des stations d'épuration	2 996	Très faible	0	Nulle	0	/	Nulle
J2.32	Bâtiments des stations d'épuration	655	Très faible	0	Nulle	0	/	Nulle
J6.31	Stations d'épuration par filtres plantés de roseaux (STEP FPR)	3 511	Très faible	0	Nulle	0	/	Nulle
Habitats bande OLD								
C2	La Durance	2500	Modéré	/	/	/	0	Nulle
E1.6	Pelouses à annuelles subnitrophiles	1100	Très faible	/	/	/	1100	Négligeable
E2	Prairies mésiques	4100	Très faible	/	/	/	4100	Négligeable
E5.1	Zones rudérales	3100	Très faible	/	/	/	3100	Négligeable
G1.312	Forêts galeries provenço-languedociennes à Peupliers	10700	Modéré	/	/	/	0	Négligeable
G5.1	Alignements d'arbres	4 100	Très faible	/	/	/	516	Négligeable
J4.2	Réseaux routiers	900	Très faible	/	/	/	0	Nulle
J5.41	Canal de Carpentras	6900	Très faible	/	/	/	0	Nulle
Entomofaune								
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	33 326	Modéré	33 326	Modérée	19 027	5 200	Négligeable
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Sympétrum du Piémont	52 925	Modéré	49 414	Modérée	19 791	5 200	Négligeable
<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée	13 229	Faible	13 229	Modérée	12 433	0	Négligeable
Herpétofaune								
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	34 069	Faible	30 557	Forte	12 433	8 816	Négligeable
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	34 069	Faible	30 557	Forte	12 433	8 816	Négligeable
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	34 069	Faible	30 557	Forte	12 433	8 816	Négligeable
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	34 069	Faible	30 557	Forte	12 433	8 816	Négligeable
<i>Pelophylax kl. Grafi</i>	Grenouille de Graf	34 069	Faible	30 557	Forte	12 433	8 816	Négligeable
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	34 069	Faible	30 557	Forte	12 433	8 816	Négligeable
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	59 267	Faible	52 105	Forte	20 478	8 816	Négligeable
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	59 267	Faible	52 105	Forte	20 478	8 816	Négligeable
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	59 267	Faible	52 105	Forte	20 478	8 816	Négligeable
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	59 267	Faible	52 105	Forte	20 478	8 816	Négligeable
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	59 267	Faible	52 105	Forte	20 478	8 816	Négligeable
Mammifères (hors chiroptères)								
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	16 105	Faible	16 105	Modérée	12 433	516	Négligeable
Chiroptères								
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	58 612	Fort	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	58 612	Fort	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreiber	58 612	Fort	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	58 612	Très faible	52 105	Faible	20 478	8 816	Négligeable
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	58 612	Fort	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	58 612	Fort	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	58 612	Fort	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	58 612	Fort	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	58 612	Fort	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible

Code EUNIS	Habitats	Surface (m ²)	Enjeux	Surface incidence brute (m ²)	Incidence brute	Surface incidence résiduelle (m ²)	Surface OLD (m ²)	Incidence résiduelle
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Faible
Avifaune								
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	49 978	Modéré	46 982	Forte	19 027	5 200	Négligeable
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	58 612	Modéré	52 105	Modérée	20 478	8 816	Négligeable
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Négligeable
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	15 294	Faible	15 294	Forte	12 433	8 816	Négligeable
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	58 612	Modéré	52 105	Modérée	20 478	8 816	Négligeable
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	15 294	Faible	15 294	Forte	12 433	8 816	Négligeable
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Négligeable
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Négligeable
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	51 257	Modéré	47 746	Modérée	19 791	8 816	Négligeable
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	51 257	Faible	47 746	Modérée	19 791	8 816	Négligeable
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	51 257	Faible	47 746	Modérée	19 791	8 816	Négligeable
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Négligeable
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	58 612	Faible	52 105	Modérée	20 478	8 816	Négligeable
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	13 290	Faible	13 290	Forte	12 433	8 816	Négligeable
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	15 294	Faible	15 294	Modérée	12 433	8 816	Négligeable
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	15 294	Modéré	15 294	Modérée	12 433	8 816	Négligeable
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	15 294	Modéré	15 294	Modérée	12 433	8 816	Négligeable
<i>Neophron percnopterus</i>	Vautour percnoptère	58 612	Modéré	52 105	Modérée	20 478	8 816	Négligeable
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	15 294	Faible	15 294	Forte	12 433	8 816	Négligeable

1.5.3.4 Synthèse des mesures et des coûts associés (à titre indicatif)

Tableau 12. Synthèse des mesures et coût éventuel (à titre indicatif)

Mesures	Prestation ou produit	Quantité	Prix unitaire (HT)	Coût (HT)
E.1.1.c – Redéfinition des caractéristiques du projet en préservant une continuité écologique	-	-	-	-
E.2.1.a – Balisage préventif et mise en défens d'habitats et d'habitats d'espèces sensibles	Grillage chantier	31	56,00 €	1 736,00 €
	Passage écologue	1	650,00 €	650,00 €
	Visite du coordinateur environnement	-	-	-
E.3.2.a – Absence totale d'utilisation de produit phytosanitaire et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Visite du coordinateur environnement	-	-	-
E.4.1.a – Adaptation de la période des travaux sur l'année	Visite du coordinateur environnement	-	-	-
E.4.2.a – Adaptation de la période d'entretien sur l'année	Visite du coordinateur environnement	-	-	-
R.2.1.a – Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Kit antipollution	1	400,00 €	400,00 €
R.2.1.f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives)	Visite du coordinateur environnement	-	-	-
R.2.1.i - Dispositif permettant d'éloigner et de limiter l'installation d'espèces à enjeux	Kit de 95 m	7	499,00€	3 493,00 €
	Visite du coordinateur environnement	-	-	-
R.2.2.c.1- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune - utilisation d'une clôture perméable à la petite faune	Clôture	155	1,00 €	155,00 €
	Visite du coordinateur environnement	-	-	-
R.2.2.c.2 - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune - absence de source lumineuse en phase travaux	Visite du coordinateur environnement	-	-	-
	Hibernacuulums	3	-	-
R.2.2.l – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Perchoirs et gîtes chiroptères	3	41,00 €	123,00 €
	Nichoirs à oiseaux	4	40,00 €	160,00 €
	Autres microhabitats	-	-	-
	Visite du coordinateur environnement	-	-	-
R.2.2.o.1 – Gestion écologique par débroussaillage des habitats dans la zone d'emprise du projet	Visite du coordinateur environnement	-	-	-
R.2.2.o.2 – Plan de débroussaillage (OLD)	Visite du coordinateur environnement	7	750,00 €	5 250,00 €
	Rédaction des comptes-rendus	1,75	750,00 €	1 312,50 €
A.6.1.a – Organisation administrative du chantier	Rédaction d'un rapport de fin de chantier	0,5	750,00 €	375,00 €
	Participation aux comités de suivi	10	750,00 €	7 500,00 €
A.6.1.b – Mise en place d'un comité de suivi des mesures	Comité de suivi	10	-	-
	Suivi avifaunistique	5	550,00 €	2 750,00 €
A.9.a.1- Suivi écologique post chantier du projet	Suivi chiroptérologique	5	650,00 €	3 250,00 €
	Suivi flore/habitats	5	550,00 €	2 750,00 €
	Rédaction de rapports	20	650,00 €	13 000,00 €
	Cartographie	4	540,00 €	2 160,00 €
TOTAL				45 064,50 €

1.6 Effets cumulés avec les autres projets connus à proximité

1.6.1 Cadre légal

L'article R 122-5 (II 5° e) du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :

« (...) Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences (au titre de l'article R. 181-14) et d'une enquête publique ;
- 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'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenus caducs, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le Maître d'ouvrage »

1.6.2 Définition des effets cumulés

La mention des effets cumulés dans les études d'impact est rendue obligatoire par les textes communautaires et le code de l'environnement. Les projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement font l'objet d'une description des effets importants qui doit « porter sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ». Le code de l'environnement dispose que le contenu de l'étude d'impact porte sur « l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ».

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. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

Afin d'évaluer les effets cumulés, le maître d'ouvrage devra d'abord identifier les projets qui, par leur existence, leur proximité ou leur influence, sont de nature à combiner leurs effets individuels avec ceux du projet étudié. Cela inclut les projets ou aménagements existants susceptibles d'avoir des effets sur les fonctionnalités paysagères et patrimoniales identifiées dans l'analyse de l'état initial. Il s'agit des projets :

- à vocation énergétique portés par le même maître d'ouvrage tels que d'autres installations photovoltaïques, des parcs éoliens, etc. ;
- des projets sous une autre maîtrise d'ouvrage, de nature similaire (installations photovoltaïques) ou différente (tous autres travaux, ouvrages et infrastructures).

Conformément au code de l'Environnement, les projets pris en compte pour évaluer les effets cumulés sont :

- Ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique ;
- Ceux qui 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.

Après concertation avec ENERCOOP, la prise en compte des effets cumulés intégrera d'autres types de projets. Cela permettra de présenter un panel exhaustif de projets, soumis eux aussi à une étude d'incidence environnementale, mais dont la finalité n'a pas encore été définie. Il sera fait référence de projets sans avis de l'Autorité environnementale, de projets proposés par le même maître d'ouvrage, ou sur recours après refus.

1.6.3 Projets identifiés à proximité

Les projets décrits ici sont ceux qui feront l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet. Pour cela, la recherche a été effectuée sur les communes situées au sein de l'aire d'étude éloignée pour les projets ayant reçu un avis MRAE depuis 2013 dans les départements du Gard et du Vaucluse.

Les sources d'informations consultées sont les suivantes :

- <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>
- <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/>
- <https://www.vaucluse.gouv.fr/>

1.6.3.1 Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale recensés à proximité

Tableau 13. Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale recensés à proximité

N°	Date	Titre	Descriptif
1	29/11/2017	Avis de l'autorité environnementale : Projet de serres photovoltaïque sur la commune de SENAS (13).	Projet de serres dont les enjeux environnementaux ont bien été pris en compte. L'Autorité environnementale précise que la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ainsi que le suivi de ces mesures est un élément déterminant de l'acceptabilité du projet vis-à-vis de la protection des paysages et de la biodiversité.
2	18/03/2022	Avis de l'autorité environnementale : projet de restructuration de la digue des Carriers à Mallemort (13).	Le projet consiste essentiellement à restructurer des ouvrages de protection existants (digue, épis), dans une zone en partie artificialisée, occupée par une installation industrielle d'extraction de granulats dans le lit de la Durance. Au regard des spécificités du site et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les enjeux environnementaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> - la protection de la ressource en eau (superficielle et souterraine) en lien avec l'amélioration du fonctionnement hydraulique et hydromorphologique de la Durance (profil caractéristique en tresse) ; - la préservation de la biodiversité, des continuités écologiques, des sites Natura 2000 et du paysage dans un secteur naturel de qualité, riverain de la Durance et perçu en vision dominante depuis les hauteurs du Luberon ; - la prise en compte des risques d'inondation dans un contexte de changement climatique.
3	26/04/2017	Avis de l'Autorité environnementale : Centrale photovoltaïque au lieu-dit PIBOULON sur les communes de ALLEINS ET MALLEMORT (13).	Le projet a correctement identifié et pris en compte les enjeux environnementaux de l'aire d'étude. L'Autorité environnementale recommande de compléter et de préciser le dossier pour ce qui concerne : <ul style="list-style-type: none"> - l'évaluation des incidences sur le réseau de continuités écologiques ; - l'insertion paysagère de la centrale photovoltaïque et notamment l'analyse paysagère des perspectives lointaines ; - l'évaluation des incidences sur les eaux superficielles et souterraines, en intégrant la problématique des anciens remblais du canal EDF ; - l'évaluation des effets cumulés des deux projets de centrale photovoltaïque « Piboulon » et « carrière des Plaines ».
4	26/11/2021	Avis délibéré MRAe PACA : projet de création de centrale photovoltaïque au lieu-dit Les Fumades sur la commune de Mallemort (13)	Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les enjeux environnementaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> - la préservation du milieu naturel - la préservation des grandes lignes du paysage et des perceptions depuis les points hauts fréquentés ; - les effets cumulés au titre de ces deux enjeux ; - la production d'énergie renouvelable et la diminution des émissions de gaz à effet de serre en lien avec la trajectoire prévue par la stratégie nationale bas carbone qui vise la neutralité carbone en 2050

N°	Date	Titre	Descriptif
5	27/09/2016	Avis de l'autorité environnementale : dossier de création de la ZAC "du Grand Pont" sur la commune de la Roque d'Anthéron (13).	L'étude d'impact de la ZAC est de qualité, conforme aux préconisations du code de l'environnement et proportionnée aux enjeux du territoire concerné. L'Autorité environnementale recommande de compléter et de préciser le dossier pour ce qui concerne : <ul style="list-style-type: none"> - l'évaluation des incidences et les mesures de réduction d'impact sur les espèces patrimoniales et sur les sites Natura 2000 ; - la préservation du réseau local de continuités écologiques ; - l'évaluation de la valeur agronomique des terres consommées par la ZAC dans le cadre d'un bilan global à l'échelle de la commune.

A noter également la présence de la centrale solaire au sol de Charleval située à environ 4 km dont aucune donnée n'est disponible.

1.6.3.2 Analyse des effets cumulés

Le tableau ci-dessus synthétise les effets cumulés entre les projets connus proches et le projet de la centrale solaire de Mérindol.

- le croisement des effets additionnels de projets distincts est une appréciation pouvant comporter une faible part de subjectivité. Elle est réduite par l'application d'une démarche rigoureuse de recensement des éléments de contexte dans les différents compartiments environnementaux ;
- cette appréciation est faite au niveau des effets généraux car les effets précis et spécifiques des projets connus proches n'ont pas été détaillés. Autrement formulé, les dossiers d'études afférents (dossiers d'études d'impacts, dossiers d'incidences) n'ont pas été consultés ;
- les projets ne sont pas localisés (les présentations en ligne issues de la DREAL et de la Préfecture ne comportent généralement pas de cartographie) ;
- les impacts sont présentés par grands ensembles de milieux comme pour l'état initial ; puis par sous thèmes lorsque cela est pertinent ;
- lorsque des projets distincts sont de nature similaire, ils sont regroupés dans une même colonne ;
- lorsque cela est possible, le sens de l'effet cumulé est annoncé par les formules suivantes :
 - o pas d'effet cumulé ;
 - o effet cumulé non significatif ;
 - o effet cumulé significatif de niveau faible à très fort

1.6.3.3 Analyse des effets cumulés, thématique environnement naturel

Tableau 14. Effets cumulés entre les projets connus proches et le projet de parc photovoltaïque de Mérindol en phase de chantier

Thématiques environnementales les plus sensibles	Phase de chantier			Projets ayant des effets cumulés similaires	Effets résiduels cumulés
	Types d'effets cumulés	Phasage / Action	Principales mesures proposées		
Milieu naturels					
Zonages / protections légales	Perturbation, destruction ou dérangement des habitats, de la flore ou de la faune d'intérêt présents dans ces ZNIR. <i>Effet indirect et permanent.</i>	Tout type de travaux nécessitant des engins et/ou des produits toxiques pour l'environnement et/ou générateurs de poussières, de bruit et de vibrations. <i>Groupes biologiques concernés : certaines espèces de flore et de faune mentionnées dans les ZNIR.</i>	Débroussaillage et la préparation du site en dehors des périodes de reproduction de la faune. Adaptation de l'OLD avec un plan de débroussaillage (pas d'OLD au sein des ripisylves notamment) Maintien de la transparence écologique. Mise en défens des emprises hors chantiers. Signalement / mise en défens des zones à préserver. Suivi de chantier.	1, 2, 3, 4 et 5	Effet non significatif
Habitats	Pollutions diverses sur les habitats naturels et les habitats d'espèces (produits toxiques, hydrocarbures, poussières, etc.) <i>Impact indirect et temporaire</i>	Tout type de travaux nécessitant des engins et/ou des produits toxiques pour l'environnement. <i>Groupes biologiques concernés : toutes espèces de flore et de faune liées aux habitats.</i>	Choix des entreprises (cahier des charges environnement). Suivis de chantiers. Réduction des pollutions en phase chantier.		Effet non significatif
Flore					
Faune	Destruction d'individus d'espèces protégées et/ou patrimoniales. <i>Impact direct et temporaire</i>	Dès le début des travaux. <i>Groupes biologiques concernés : insectes, reptiles, oiseaux nicheurs au sol, amphibiens, etc.</i>	Débroussaillage et la préparation du site en dehors des périodes de reproduction de la faune. Adaptation de l'OLD avec un plan de débroussaillage (pas d'OLD au sein des ripisylves notamment) Mise en défens des emprises hors chantiers. Signalement / mise en des zones à préserver. Suivi de chantier.		Effet non significatif
	Dérangement d'espèces animales <i>Impact direct et temporaire</i>	Dès le début des travaux. <i>Groupes biologiques concernés : toutes espèces de faune et en particulier reptiles,</i>	Débroussaillage et la préparation du site en dehors des périodes de reproduction de la faune. Suivis de chantiers	Effet significatif faible	

Thématiques environnementales les plus sensibles	Phase de chantier			Projets ayant des effets cumulés similaires	Effets résiduels cumulés
	Types d'effets cumulés	Phasage / Action	Principales mesures proposées		
Milieu naturels					
		<i>chiroptères et oiseaux nicheurs patrimoniaux</i>			
Fonctionnalité écologique	Dégradation des fonctionnalités écologiques pour les espèces animales. <i>Impact indirect, temporaire ou permanent</i>	Dès le début des travaux. <i>Groupes biologiques concernés : grands mammifères forestiers, chiroptères.</i>	Maintien de la transparence écologique. Surélévation ou adaptation des clôtures. Suivis de chantiers		Effet significatif faible

1.6.3.4 Analyse des effets cumulés, thématique paysage et patrimoine

La recherche est portée à l'échelle des communes de l'aire d'étude éloignée (6 km) définie dans cette expertise. Elle permettra d'identifier les projets qui peuvent faire l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet photovoltaïque. Les avis rendus par la Mission Régionale de l'Autorité environnementale ont été consultés en mai 2023, selon les ressources disponibles sur leur site internet.

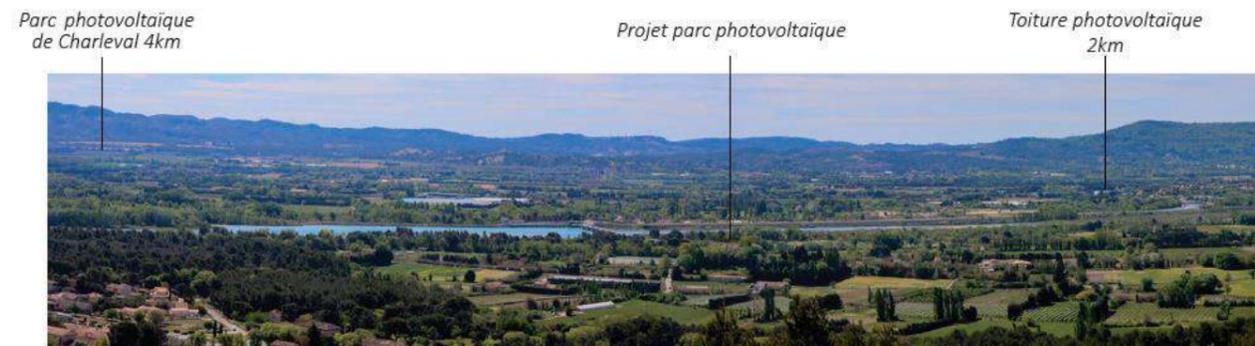
Les communes du périmètre étudié pouvant être concernées par une ou des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont les suivantes :

- Mallemort et Charleval.

Au sein de ces communes, un parc photovoltaïque. Malgré leur présence, la relation dans le paysage entre le projet et les autres parcs/projets ne se fait en raison de la composition paysagère. La végétation et la topographie coupent les horizons et ne permettent pas de superposer les projets dans le champ visuel.

À travers les axes de circulation et l'œil de l'observateur, la répétition du motif industriel induit par les parcs photovoltaïques est faible.

Le parc photovoltaïque existant le plus proche se situe à environ 2 km du projet vers le Sud-Ouest. La perception conjointe des parcs est difficile en raison de la végétation et de la topographie.



Carte 10. Situation dans le paysage du projet photovoltaïque

1.6.3.5 Analyse des effets cumulés, thématique environnement

Thèmes	État initial	Enjeux	Niveau de l'enjeu cumulatif	Type et niveau d'impact cumulatif brut	Requalification de l'impact spécifique du projet de Mérindol	Niveau d'impact cumulatif résiduel
Activités économiques	<p>Les projets entraînent des travaux dans les domaines du BTP, de l'ingénierie, de l'industrie et de l'aménagement du territoire ce qui a pour effet de mobiliser et d'employer une grande diversité d'entreprises dans des domaines très variés.</p> <p>Ces projets permettent de maintenir un tissu économique local de manière directe (mobilisation d'entreprises locales pour effectuer les travaux) et indirecte (l'accueil d'entreprises extérieures sur le territoire par les restaurants et hôtels mobilise tout un secteur d'activité).</p>	<p>Dynamique économique au niveau local</p> <p>Création et maintien d'emplois</p> <p>Retombées économique locales directes et indirectes</p>	Positif	<p>PC et PE, D/T et D/P : Maintien de l'emploi, impact positif.</p> <p>PC et PE, I/T et I/P : Maintien de l'activité d'hébergement et de restauration au niveau local, impact positif.</p>	Non	Positif
Artificialisation et consommation de l'espace agricole	<p>Le projet photovoltaïque de Mérindol ne concerne pas un secteur agricole. Les autres projets se localisent soit en milieu agricole ou en milieu artificialisé et ou anthropisé.</p>	<p>Perte de surface agricole</p> <p>Spéculation foncière</p> <p>Fragilisation des exploitations agricoles</p> <p>Baisse de la production agricole locale</p> <p>Perte de biodiversité</p> <p>Risque d'inondation et d'érosion accrue</p>	Très faible	<p>PC et PE, D/T et D/P : Perte de surface agricole, impact négligeable.</p> <p>PC et PE, D/T : Artificialisation des sols, impact très faible.</p> <p>PC et PE, I/P : Perte de la biodiversité, impact très faible.</p> <p>PC et PE, I/P : Imperméabilisation des sols, impact très faible.</p>	Non	Très faible
Gaz à effet de serre	<p>Globalement l'effet sur l'empreinte carbone de l'électricité photovoltaïque en France reste négligeable. L'électricité produite grâce à un panneau solaire permet de compenser la quantité de gaz à effet de serre émise lors de sa fabrication.</p> <p>Donc au niveau des émissions de GES, le projet agrivoltaïque de Mérindol compense les émissions de GES des projets connus</p>	<p>Émissions de GES</p> <p>Lutte contre le réchauffement climatique</p>	Positif	<p>PC et PE, I/P : Émissions de GES, impact positif.</p> <p>PE, I/P : Lutte contre le réchauffement climatique, impact positif.</p>	Non	Positif
Nuisances sonores et visuelles	<p>Les projets d'aménagement du territoire induisent des travaux lourds source d'émissions sonores, de poussières ou de vibrations. L'environnement sonore n'est pas perturbé par d'important axe de communication.</p> <p>Un effet cumulatif est alors possible durant la phase de chantier au moment des travaux lourds (pré-forage/battement des pieux). Mais ces opérations seront ponctuelles et l'effet cumulatif temporaire</p>	<p>Tranquillité du voisinage</p> <p>Attrait touristique</p> <p>Diminution de la valeur des biens patrimoniaux</p>	Faible	<p>PC et PE, D/T et D/P : Tranquillité du voisinage, impact faible.</p> <p>PC et PE, I/T et I/P : Attrait touristique, impact très faible.</p> <p>PC et PE, I/P : Diminution de la valeur des biens, impact faible.</p>	Non	Faible
Qualité et quantité de la ressource en eau	<p>La multiplication des projets peut entraîner des risques de pollutions de la ressource en eau à la fois superficielle et souterraine. Les projets ne concernent aucune utilisation accrue de la ressource en eau.</p> <p>La maîtrise des impacts du projet photovoltaïque de Mérindol concernant le risque de pollution de la ressource en eau permet de limiter les effets cumulatifs. De plus, aucune utilisation de la ressource en eau n'est envisagée au niveau du projet photovoltaïque.</p>	<p>Maintenir la qualité de l'eau superficielle et souterraine</p> <p>Préserver la ressource en eau superficielle et souterraine</p>	Faible	<p>PC et PE, D/T et D/P : Maintenir la qualité de l'eau superficielle et souterraine, impact très faible.</p> <p>PC et PE, I/T et I/P : Préserver la ressource en eau superficielle et souterraine, impact négligeable.</p>	Non	Faible
Risques technologiques	<p>La multiplication des projets ne peut entraîner des risques de suraccident. Compte tenu de l'éloignement du projet de Mérindol avec les autres projets, aucun effet cumulatif significatif n'est à prévoir.</p>	<p>Risque de suraccident</p> <p>Exposition des biens et des personnes aux risques</p> <p>Effets collatéraux au sein d'espaces agricoles et naturels</p>	Faible	<p>PC et PE, D/T et D/P : Risque de suraccident, impact faible.</p> <p>PC et PE, I/T et I/P : Exposition des biens et des personnes aux risques, impact faible.</p> <p>PC et PE, I/P : Effets collatéraux au sein d'espaces agricoles et naturels, impact faible.</p>	Non	Faible

1.7 Contexte réglementaire, articulation et compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes

Ce chapitre aborde l'articulation du projet avec les schémas, plans ou programmes concernant le territoire. Les plans et programmes faisant l'objet d'une évaluation environnementale sont mentionnés dans l'article L122-4 du Code de l'environnement. Il s'agit entre autres des SDAGE, des Plans Départementaux d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA), des Schémas Régionaux Climat, Air, Énergie, des programmes situés à l'intérieur du réseau Natura 2000, etc.

1.7.1 Cadre réglementaire

Les gouvernements Français successifs confirment la volonté de construction de centrales photovoltaïques, les objectifs actuels sont rappelés dans le premier chapitre de ce document. La priorité a été et est toujours donnée à l'intégration des équipements photovoltaïques aux bâtiments, mais la réalisation d'installations photovoltaïques au sol est également soutenue. L'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol mobilise de l'espace. Les pouvoirs publics encadrent ainsi le développement de ces installations, afin qu'elles respectent les règles d'occupation des sols et permettent la préservation des milieux naturels et humains.

Dans le cadre d'un objectif de conciliation entre le développement des projets et l'aménagement des territoires, les conflits d'usage des sols sont apparus comme l'un des principaux enjeux. A été ainsi mis en place progressivement un cadre juridique spécifique au photovoltaïque au sol. Ce corpus a toutefois comme principes communs l'articulation des règles issues de la planification territoriale (schémas et plans) et de celles gouvernant la délivrance d'autorisations individuelles.

1.7.1.1 Règles gouvernant la délivrance d'autorisations individuelles

Tableau 15. Règles gouvernant la délivrance d'autorisation individuelles

Procédures administratives	Références réglementaires	SOUJIS / NON SOUJIS
Évaluation environnementale	Articles L. 122-1 et suivants du Code de l'environnement Article L. 123-1 et suivants du Code de l'environnement	SOUJIS
Permis de construire	Articles R. 421-1 et suivants du Code de l'urbanisme	SOUJIS
Étude d'incidence Natura 2000	Articles R. 414-19 à R. 414-26 du Code de l'environnement	NON SOUJIS
Étude préalable agricole	Articles D. 112-1-18 et suivants du Code Rural et de la Pêche Maritime	SOUJIS
Autorisation préalable de défrichement	Article L. 341-3 du Code forestier Articles R. 341-1 à R. 341-3 du Code forestier	NON SOUJIS
Formalité au titre de la loi sur l'eau	Articles R. 214-1 et suivants du Code de l'environnement	NON SOUJIS

1.7.2 Évaluation environnementale

Les ouvrages de production d'électricité à partir d'énergie solaire installés sur le sol sont soumis à évaluation environnementale lorsque leur puissance est égale ou supérieure à 250 kWc. Le projet ici présenté est donc soumis à évaluation environnementale. L'évaluation environnementale est constituée de l'élaboration d'une étude d'impact sur l'environnement et d'une enquête publique régie par le Code de l'environnement, qui permet d'apprécier l'incidence du projet sur l'environnement.

■ Étude d'impact sur l'environnement

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux et à ses incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine.

Le contenu de l'étude d'impact comprend à minima :

- ✓ Un résumé non technique à part de la présente étude (document joint) ;
- ✓ Une description du projet (localisation, conception, dimension, caractéristiques) ;
- ✓ Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;
- ✓ Une description des incidences notables du projet sur l'environnement, ainsi que de celles résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs ;
- ✓ Les mesures envisagées pour « éviter, réduire et lorsque c'est possible compenser » les incidences négatives notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- ✓ Une présentation des modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ;
- ✓ Une description des solutions de substitution examinées et les principales raisons de son choix au regard des incidences sur l'environnement.

■ Enquête publique

La réalisation d'une étude d'impact entraîne l'obligation de procéder à une enquête publique régie par le Code de l'Environnement. Son but est d'informer le public ainsi que de recueillir ses observations et propositions qui doivent être prises en compte par le maître d'ouvrage et l'autorité compétente pour autoriser la construction de la centrale solaire au sol.

À l'issue de l'enquête publique, le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête établit son rapport et rend des conclusions motivées rendues publiques. Ces documents ont pour objet d'éclairer l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire.

Le projet présenté dans ce dossier est soumis à évaluation environnementale.

1.7.2.1 Permis de construire

Le décret n° 2009-1414 du 19 novembre 2009 a modifié le Code de l'urbanisme et a introduit des dispositions spécifiques aux « ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol ». Le régime applicable est différent selon la localisation du projet, sa hauteur et sa puissance. Dans le cas d'une puissance supérieure à 250 kWc, le projet est soumis à permis de construire.

Le projet présenté dans ce dossier est soumis à permis de construire.

1.7.2.2 Etude d'incidence Natura 2000

Deux sites Natura 2000 sont recensés au droit du secteur d'étude ; la ZSC et ZPS de la Durance.

Deux sites Natura 2000 sont identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée :

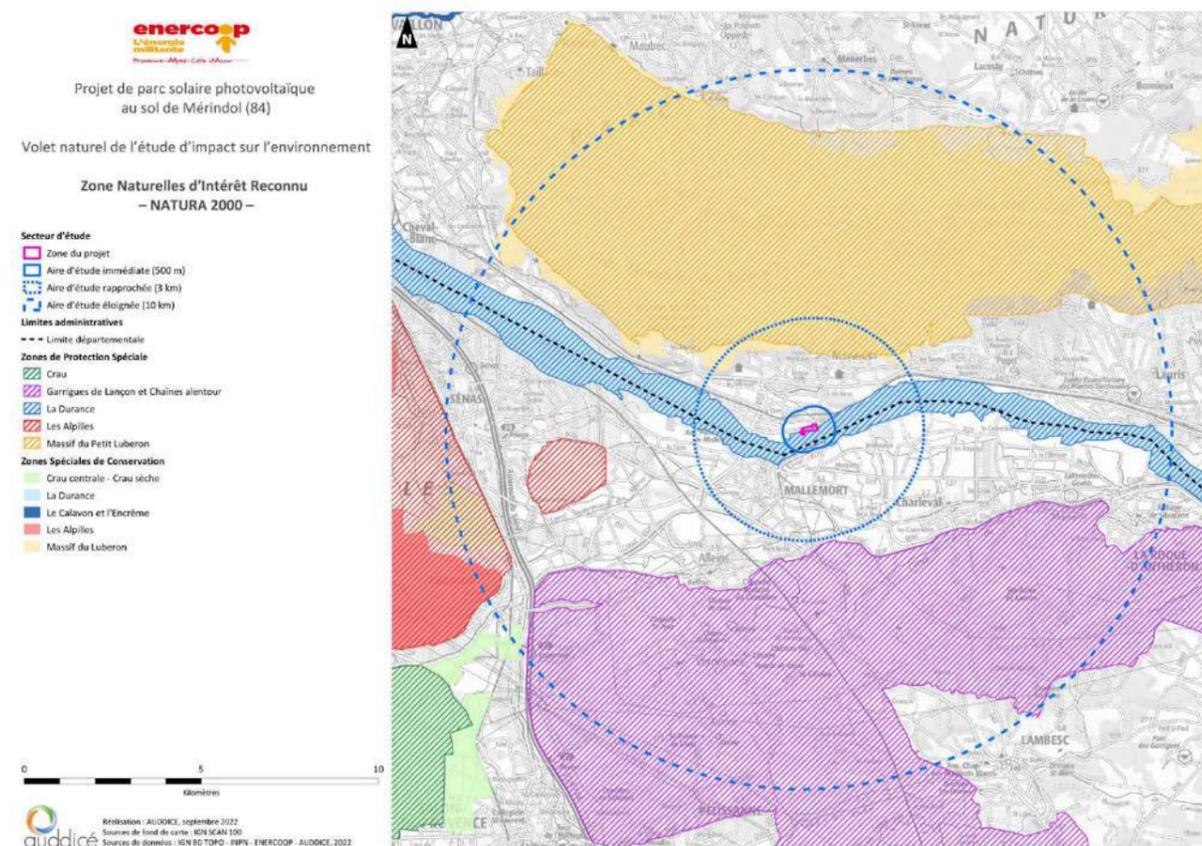
- la ZSC « Massif du Luberon » ;
- la ZPS « Massif du Petit Luberon ».

Quatre sites Natura 2000 sont identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée :

- la ZPS « Garrigues de Lançon et chaînes » ;
- la ZPS « Alpilles » ;
- la ZSC « Crau centrale – Crau sèche » ;
- la ZSC « Les Alpilles ».

Par conséquent, une évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 est jointe en annexe p.339

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



Carte 11. Natura 2000

1.7.2.3 Formalités au titre de la loi sur l'eau

Le projet photovoltaïque de Mérindol n'est pas susceptible d'être concerné par la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature loi sur l'eau. En effet, cette rubrique précise que le projet entre dans la rubrique quand il engendre « le rejet d'eaux pluviales » dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol. Dans ce cas, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, engendre :

- ✓ L'élaboration d'un dossier d'autorisation lorsque que cette surface est supérieure ou égale à 20 ha ;
- ✓ L'élaboration d'un dossier de déclaration lorsque que cette surface est supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha ;
- ✓ N'est pas soumis à la rubrique lorsque cette surface est inférieure à 1 ha ».

■ Tables photovoltaïques

Dans le cadre de ce projet, une surface de 2,2 ha clôturée sera allouée à l'exploitation d'équipements photovoltaïques. Les modules photovoltaïques ne sont pas jointifs et n'induisent aucune imperméabilisation du terrain au sens strict. La pluie ruisselle sur les structures et les modules et s'écoule sur le sol entre chaque module, ceci à l'échelle de l'ensemble de la surface du projet. Les eaux de pluie s'infiltrent de manière presque équivalente à la situation actuelle sans projet. Par ailleurs, les rangées de panneaux photovoltaïques sont espacées les unes des autres, de telle sorte qu'elles ne fassent pas d'ombrage l'une sur l'autre. Ainsi, le taux d'occupation du sol n'est que de 45% dans la configuration et l'inclinaison des panneaux choisies.

Afin d'éviter la concentration des eaux de pluie au bas des panneaux, d'éviter la formation de rigoles d'érosion et de conserver un apport d'eau homogène au sol, les modules ne seront pas jointifs entre eux afin de permettre à



l'eau de pluie de s'écouler au travers des tables.

Figure 18. Répartition des panneaux évitant la concentration des eaux (schéma de principe à titre d'exemple)

Afin de limiter l'érosion, les techniques de construction utilisées sont particulièrement respectueuses des sols et de la végétation (absence de terrassement significatif, construction des postes électriques sur place permettant d'éviter la création d'aires de grutage et le recalibrage des pistes d'accès, localisation des zones de stockage et de la base vie au droit de secteurs anthropisés lors des travaux RTE, etc.). **Les tables photovoltaïques ne génèrent donc aucun rejet issu de la collecte des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol.**

■ Postes électriques

La surface cumulée des toitures des bâtiments électriques est de 134,4 m² (six postes de transformation et deux postes de livraison). Pour faciliter l'insertion de ces petites structures dans le paysage, il est recommandé de respecter les teintes de l'environnement local.

Dans le cas présent, ces postes prendront une teinte verte (RAL 6003) afin qu'ils s'intègrent au mieux dans le paysage. Afin d'assurer une cohérence d'ensemble et garantir la meilleure insertion paysagère, l'ensemble des autres installations annexes du projet adoptera la même teinte verte (RAL 6005). Il s'agit des postes de transformation, de la clôture grillagée, des portails d'accès et des citernes

■ Citernes

Une citerne de 120 m³ est implantée au sein du secteur, elle représente une surface cumulée de 28 m². Elle est partiellement enterrée pour mieux s'intégrer dans le paysage et limiter les terrassements. La capacité d'infiltration du sol sera au moins égale à la capacité d'infiltration du terrain naturel ayant un sol de très faible épaisseur comme caractéristique principale. **Aucun rejet d'eau pluviale n'est donc à prévoir au droit des citernes.**

■ Pistes légères

Concernant les pistes périphériques nécessaires à la sécurité du projet et le sentier permettant le déplacement des services incendies, aucune imperméabilisation n'est à prévoir du fait de l'absence de terrassement significatif. **Aucun rejet d'eau pluviale n'est donc à prévoir au droit des pistes légères.**

Le projet présenté dans ce dossier n'est pas soumis à la procédure au titre de la loi sur l'eau.

1.7.2.4 Autorisation préalable de défrichement

Le projet présenté dans ce dossier n'est pas soumis à autorisation préalable de défrichement.

1.7.2.5 Étude préalable agricole

Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes :

- ✓ Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- ✓ La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares.
- ✓

Étant donné que le classement actuel du secteur d'étude en Zone Nstep sur la commune de Mérindol approuvé dans la modification du PLU le 30/09/2020 et que la surface foncière mobilisée par le projet est inférieure à 5 hectares, le projet ne concerna pas une zone agricole, il n'est donc pas soumis à un dossier d'étude préalable agricole.

Le projet présenté dans ce dossier n'est pas soumis à l'étude préalable agricole.

1.7.3 Articulation et compatibilité avec les règles issues de la planification territoriale

Tableau 16. Règles issues de la planification territoriale

Procédures administratives	Références réglementaires	COMPATIBILITE DU PROJET
Bassin Eau Rhône Méditerranée	Schéma Directeur des Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 adopté le 18 Mars 2022 et entré en vigueur le 4 Avril 2022.	COMPATIBLE
Niveau territorial	Schéma de Cohérence territoriale approuvé par délibération en date du 20/11/2018.	COMPATIBLE
Niveau Régional	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Sud approuvé le 15 octobre 2019, actant la stratégie régionale d'aménagement à horizon 2030 / 2050.	COMPATIBLE
	Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) approuvé par arrêté préfectoral le 26 Novembre 2014.	COMPATIBLE

1.7.4 Les schémas de gestion de la ressource eau

1.7.4.1 SDAGE bassin Rhône Méditerranée

Le 18 mars 2022, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui fixe la stratégie pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques en 2027 et a donné un avis favorable au programme de mesures (PDM) qui définit les actions à mener pour atteindre cet objectif. Ces documents sont entrés en vigueur le 4 avril 2022 suite à la publication au Journal officiel de la République française de l'arrêté d'approbation du préfet du 21 mars 2022.

L'installation ne génère aucun rejet significatif issu de la collecte des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol. La conception du projet n'induit aucune interception significative d'écoulements du bassin naturel situé en amont du projet et le chantier ne nécessite pas de terrassement qui modifierait l'écoulement des eaux.

Le projet est donc compatible avec le SDAGE Rhône Méditerranée.

1.7.5 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

La commune de Mérindol fait partie de la communauté d'Agglomération Luberon Monts de Vaucluse. Elle fait donc partie du SCoT géré par le Syndicat Mixte du SCoT du bassin de vie Cavaillon, Coustellet, l'Isle-sur-la-Sorgues. Il a été approuvé par délibération en date du 20/11/2018.

Le périmètre comprend l'ensemble des communes membres du Syndicat mixte, à savoir :

Cabrières d'Avignon, Cavaillon, Châteauneuf de Gadagne, Cheval-Blanc, Fontaine de Vaucluse, Gordes, Lagnes, Lauris, Les Beaumettes, Les Taillades, Le Thor, L'Isle sur la Sorgue, Lourmarin, Maubec, Mérindol, Oppède, Puget, Puyvert, Robion, Saumane de Vaucluse, Vaugines.

Soit 21 communes pour un périmètre de 441 km².

Le SCOT est composé de deux EPCI :

- La Communauté d'agglomération Luberon Mont de Vaucluse (16 communes) ;
- La Communauté de communes Pays des Sorgues et Monts de Vaucluse (5 communes).

Le projet photovoltaïque de Mérindol participe aux objectifs du SCoT, il donc de est compatible avec le SCoT

1.7.6 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

L'approbation du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Sud, le 15 octobre 2019, marque une étape décisive en actant la stratégie régionale d'aménagement à horizon 2030 / 2050.

Le SRADDET est opposable aux documents d'urbanisme selon les documents (PCAET et SCOT doivent être compatibles avec le fascicule de règles tandis que le rapport d'objectifs doit être pris en compte par le PCAET et le SCOT). En revanche, il est en effet non-opposable aux autorisations individuelles directement lorsque des documents s'interposent entre eux.

Il définit les principaux objectifs concernant un développement équilibré des territoires ruraux, urbains et périurbains, la protection et la mise en valeur de l'environnement, la réhabilitation de territoires fragilisés, la création et la gestion des grands équipements et des infrastructures, la mise en œuvre des services d'intérêt général. Un des paris est de « Faire de la transition énergétique et écologique un levier de développement régional en déployant les chantiers de l'économie verte, en accompagnant la transition énergétique et écologique des industries régionales, en soutenant les savoir-faire et les organisations économiques ». Pour répondre à cette ambition, les propositions sont :

- **de territorialiser les objectifs de production d'énergies renouvelables** du Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE), afin de planifier et de programmer l'implantation des équipements de production d'énergies renouvelables (éoliennes, solaires sur les bâtiments existants) avec les acteurs territoriaux ;

- **d'appuyer les syndicats d'électrification** pour les aider à évoluer vers **une fonction de « syndicat d'énergie »** intégrant la production d'ENR et la modération de la consommation ;
- **de définir**, avec les entreprises assurant le transport et la distribution d'électricité, un **programme de moyen terme d'évolution des réseaux** pour développer les systèmes localisés et augmenter la capacité de collecte d'énergies issues de différentes sources.

Le projet photovoltaïque de Mérindol participe donc de l'orientation du SRADET de la Région Sud en faveur de l'économie verte qui vise notamment à démultiplier les capacités de production d'EnR à l'échelle régionale.

1.7.7 Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)

La région PACA est un hotspot de biodiversité. Le rythme de l'altération de la biodiversité est inquiétant malgré un renforcement législatif continu pour la préservation de la biodiversité. C'est pourquoi, les documents de planification urbaine doivent impérativement jouer un rôle dans la préservation et la restauration de la biodiversité remarquable mais doivent aussi intégrer la préservation de la biodiversité ordinaire dans l'aménagement du territoire.

Sont donc également pris en compte, dans le recensement des Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu, les éléments mis en évidence lors de l'analyse du maillage écologique de l'aire d'étude éloignée. Dans le cadre de ce projet, le diagnostic vise à définir les principales caractéristiques du réseau écologique et les principaux corridors écologiques dont la définition est la suivante ensemble d'éléments de territoires, de milieux et/ou du vivant qui relie fonctionnellement entre eux les habitats essentiels de la flore, les sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune.

De par sa situation géographique, le secteur d'étude n'est pas inclus au sein de la trame verte et bleue. Au sein de l'aire d'étude immédiate, la trame bleue présente un cours d'eau et un réservoir de biodiversité lié à la Durance. Dans les aires d'étude rapprochée et éloignée, le SRCE identifie des réservoirs de biodiversité et des corridors de la trame verte et bleue.

Les réservoirs de biodiversité se définissent comme des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou une partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Le secteur d'étude reste peu avantageux pour les espèces terrestres comme aquatiques, notamment de par la présence d'une clôture autour de la station d'épuration. Cette clôture présente avec quelques trous permettant le passage des mammifères. Cependant l'entretien régulier et la présence de clôture ne permettent pas un potentiel d'accueil important de la faune terrestre et de la flore.

Avec la mise en place de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, le projet est donc compatible avec le SRCE de la région PACA.

1.7.8 Les documents d'urbanisme de la commune de Mérindol

La commune de Mérindol est dotée d'un PLU, la modification du P.L.U a été approuvée par le Conseil Municipal le 30/09/2020. La prescription de la révision du PLU a été votée lors du Conseil Municipal du 15/12/2022.

Le secteur d'étude se situe sur 3 zonages différents Nstep (station d'épuration uniquement), Nco (espaces naturels ayant un intérêt écologique majeur) et A (zonage agricole).

Pour le zonage du secteur A et Nco, le projet de centrale photovoltaïque est compatible si « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ».

Pour le zonage du secteur Nstep, « seules sont autorisées les constructions et installations liées au fonctionnement de la station d'épuration ».

L'approbation du nouveau PLU prévoit la création d'un zonage Npv sur la zone d'étude, secteur dédié au projet de parc photovoltaïque et à la station d'épuration existante dans lequel le règlement prévoit que : « Seules les constructions et installations nécessaires à l'exploitation de la centrale photovoltaïque et au fonctionnement de la station d'épuration sont autorisées ».

Le projet de centrale photovoltaïque sera donc compatible dès approbation du nouveau PLU prévu pour fin 2024.

SCoT, SRADET : le projet est compatible avec les documents cadres et la stratégie d'aménagement du territoire. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme de la commune de Mérindol.

1.8 Méthodologie générale

1.8.1 Méthodologie de l'étude d'impact

■ Analyse du milieu humain

• Zonage de l'occupation du sol sur la zone d'implantation

Plusieurs contacts ont été réalisés avec les mairies et les acteurs du territoire afin d'étudier la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme.

• Habitats

L'importance du bâti dans le périmètre d'étude est estimée au travers de l'étude de la carte IGN au 1/25000ème ainsi que par la reconnaissance sur le terrain. Celle-ci permet d'analyser l'importance et la nature des zones d'habitat.

La plus grosse partie du travail a été réalisé par le bureau d'étude Jacquelin et Châtillon. La connaissance du territoire des communes a pu être mise à profit dans cette étude.

• Réseaux et servitudes

La consultation des gestionnaires de réseaux permet de mettre en évidence les éventuelles contraintes et incompatibilités avec le projet.

Ainsi RTE et ENEDIS ont été consultés.

■ Analyse du milieu physique

• Climatologie et qualité de l'air

Ces thématiques font l'objet d'une analyse bibliographique afin d'appréhender les principales caractéristiques de la zone d'étude. La durée d'insolation est un des paramètres importants à prendre en compte pour une centrale solaire.

• Géomorphologie

La typologie du relief de la zone d'étude permet d'appréhender d'une manière générale l'environnement dans lequel s'inscrit le projet. Géologie, hydrogéologie, hydrologie

L'étude de ces composantes permet de connaître la sensibilité des sols et du sous-sol en fonction de la nature des couches géologiques présentes, des aquifères et de l'hydrographie sur la zone d'étude.

• Risques naturels

Cette thématique a été étudiée par analyse bibliographique afin d'apprécier la sensibilité du territoire et plus particulièrement de la zone d'étude aux différentes expositions aux phénomènes de risques naturels.

■ Analyse du milieu naturel

• But des visites

Ces visites de terrain ont permis de :

✓ cartographier les habitats naturels, identifier les végétations et les décrire selon la nomenclature Corine Biotope (référence européenne pour les types de milieux) ;

✓ réaliser des observations floristiques (pour les espèces identifiables à cette saison) dans le but d'une caractérisation des différents milieux présents sur le secteur d'étude ;

✓ rechercher les potentialités en espèces végétales d'intérêt patrimonial (protégées, rares ...) ;

✓ réaliser des relevés faunistiques, ciblés sur les groupes bioindicateurs du milieu naturel observables au moment de la visite de terrain, notamment les Oiseaux, Mammifères, Amphibiens et Insectes, par observations directes et/ou indirectes (indices de présence, traces, laissées...).

1.8.1.1 Méthode d'inventaire et d'évaluation des enjeux écologiques

■ Ressources extérieures

Ce tableau présente la liste des personnes et organismes ressources contactées dans le cadre de cette étude.

Tableau 17. Ressources extérieures contactées

Structure (ou identité)	Site Internet / Personnes contactées	Nature des informations
BRGM (Bureau de Recherche Géologiques et Minières)	http://infoterre.brgm.fr	Base de données BD cavités pour la recherche des gîtes à chiroptères
DREAL PACA	http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/	Base de données bibliographiques
INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	http://www.inpn.mnhn.fr	Base de données bibliographiques
MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle)	http://www.mnhn.fr/	Données bibliographique faunistiques
ObsMapp	http://www.observation.org	Données bibliographiques faunistiques et floristiques
Réseau Partenarial des données sur les zones humides	http://www.sig.reseau-zones-humides.org/	Base de données bibliographiques
SILENE	http://www.silene.eu/	Mise à disposition de données de flore protégée géolocalisées
LPO	https://www.faune-paca.org/	Données bibliographiques faunistiques et floristiques

■ Analyse du paysage et patrimoine

• Objectifs de l'étude

La construction du paysage définit une vision d'ensemble des éléments constitutifs d'un lieu. Le paysage révèle la formation du sol, en exprime l'histoire et retranscrit l'activité humaine afin de définir l'identité d'un site. La lecture d'un paysage va donc au-delà des limites administratives d'un territoire.

Ainsi, le paysage conçoit un territoire comme un tout qui ne peut se réduire à la juxtaposition d'éléments. Les éléments caractérisant un paysage appartiennent autant à la nature qu'à la culture des hommes qui occupent ou ont occupé un lieu. Le paysage est ainsi la traduction d'une interface nature/culture.

La mise en évidence des entités de paysage du territoire d'étude va permettre de définir les typologies de territoires propres au lieu. Ce volet paysager a ainsi pour objet la création d'un projet permettant de comprendre puis d'évaluer et d'améliorer l'insertion visuelle du projet photovoltaïque dans un paysage donné. La connaissance des unités paysagères, des structures et des éléments particuliers sont expliqués.

Ce type d'étude fait appel à des simulations permettant, d'une part, d'apprécier l'intégration d'un aménagement dans son contexte et d'autre part, d'évaluer l'étendue des impacts visuels potentiels.

• Méthodologie

Deux grandes phases articulent l'étude paysagère :

- Dans un premier temps, la réalisation de l'état initial du paysage et du patrimoine vise à déterminer les caractéristiques du territoire et à évaluer les principales sensibilités. La synthèse de ces éléments permet de définir les grandes orientations concernant la définition du projet ;
- La seconde partie de l'étude vise à évaluer les impacts du projet envisagé à la fois sur le paysage et le patrimoine.

La méthodologie s'appuie sur des recherches documentaires et un travail de terrain poussé. Les outils consultés sont les atlas des paysages, de la documentation touristique, des études communales, et d'autres études diverses, compulsés auprès des services de l'État (DREAL, DDT, CAUE...), des comités départementaux de tourisme, des communes, etc. dont notamment les documents et les sites internet suivants :

- *Atlas des paysages du Vaucluse*
- *Paysages de Vaucluse. La diversité des paysages vauclusiens*, Conseil Général du Vaucluse et la DREAL PACA, Octobre 2013
- *Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol*, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, avril 2011 ;
- *Schéma régional de l'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires*, Région Sud- Provence-Alpes-Côte d'Azur, Octobre 2019 ;
- *Base de données documentaires*, base Mérimée, direction de l'Architecture et du Patrimoine, Internet ;
- *Atlas des patrimoines*, Ministère de la culture et de la communication ;
- *Pages Tourisme*, Conseil départemental du Vaucluse, Internet ;
- *Destination Luberon*, Internet ;
- Parc Naturel Régional du Luberon.

1.8.1.2 Bibliographie

1.8.2 Documentation liée au territoire

- Schéma Directeur d'Aménagements et de Gestion des Eaux Rhône Méditerranée ;
- Dossier Départemental des Risques Majeurs (84) ;
- Plan Local d'Urbanisme de la commune de Mérindol ;
- Schéma de Cohérence Territoriale ;
- SRADDET de la Région Sud.

1.8.2.1 Documentation générale

■ Pages web

Les sources d'informations collectées dans le cadre de la présente étude ont permis de renseigner les diverses thématiques abordées :

- www.installationsclassees.ecologie.gouv.fr
- <https://www.geoportail.gouv.fr/>
- <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr/>
- <https://www.georisques.gouv.fr/>
- <https://www.insee.fr/fr/accueil>
- www.infoterre.brgm.fr
- www.developpement-durable.gouv.fr