



Diagnostic paysager

Version du 21/02/2023



Projet de serres photovoltaïques



Commune de Mallemort (Bouches-du-Rhône, région PACA)



amarenco

AMARENCO



Altifaune

Bureau d'études ALTIFAUNE

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| 1- PREAMBULE | 6 |
| 1-1- CONTEXTE | 6 |
| 1-2- ORGANISATION ET CONTENU DU RAPPORT | 6 |
| 1-3- AUTEURS | 6 |
| 2- METHODOLOGIE D'ETUDE DU PAYSAGE | 7 |
| 2-1- CADRE METHODOLOGIQUE | 7 |
| 2-2- OBJECTIF DE LA MISSION..... | 7 |
| 2-3- GENERALITES SUR LA NOTION DE PAYSAGE | 7 |
| 2-4- AIRES D'ETUDE | 7 |
| 2-5- ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE | 9 |
| 2-6- PROSPECTION DE TERRAIN | 9 |
| 2-7- METHODE D'ANALYSE VISUELLE | 10 |
| 2-7-1- Les blocs diagramme..... | 10 |
| 2-7-2- Zone d'Influence Visuelle (ZIV) | 10 |
| 2-7-3- L'analyse des visibilité..... | 11 |
| 2-7-4- Les croquis paysagers..... | 11 |
| 2-8- METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX ET DES SENSIBILITES..... | 11 |
| 2-8-1- Méthode d'évaluation des enjeux | 11 |
| 2-8-2- Méthode d'évaluation des sensibilités | 12 |
| 2-9- EVALUATION DES IMPACTS..... | 12 |
| 2-9-1- Méthodologie d'évaluation des effets et impacts | 12 |
| 2-10- LIMITES METHODOLOGIQUES ET DIFFICULTES RENCONTREES | 13 |
| 2-10-1- Limites de l'évaluation des enjeux, sensibilités et impacts..... | 13 |
| 2-10-2- Difficultés rencontrées | 13 |
| 3- PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU SITE | 14 |
| 3-1- PRESENTATION SOMMAIRE DU SITE | 14 |
| 3-2- CONTEXTE REGLEMENTAIRE | 15 |
| 3-2-1- Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) | 15 |
| 3-2-2- Schéma de Cohérence territoriale | 15 |
| 3-2-3- Plan local d'urbanisme | 17 |
| 3-3- CONTEXTE PAYSAGER..... | 18 |
| 3-3-1- Socle paysager..... | 18 |
| 3-3-2- Unités paysagères | 19 |
| 3-4- ANALYSE VISUELLE | 21 |
| 3-4-1- Monuments historiques | 23 |
| 3-4-2- Sites inscrits..... | 40 |
| 3-4-3- Parc naturels régionaux | 43 |
| 3-4-4- Activités humaine..... | 44 |
| 3-5- EVALUATION DES ENJEUX..... | 53 |
| 3-6- SYNTHESE ET SENSIBILITES..... | 53 |
| 4- PRESENTATION DU PROJET..... | 55 |
| 4-1- PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET..... | 55 |
| 4-2- PRESENTATION DU PROJET | 55 |
| 4-3- DEROULEMENT DU CHANTIER | 57 |
| 4-3-1- L'installation photovoltaïque | 57 |
| 4-3-2- L'installation de chantier et la viabilisation | 59 |
| 4-3-3- Démantèlement de l'installation..... | 59 |
| 5- EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET | 60 |
| 5-1- IMPACTS SUR L'AIRES D'ETUDE ELOIGNEE | 60 |
| 5-2- IMPACTS SUR L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE | 64 |
| 6- PRECONISATIONS POUR EVITER ET REDUIRE LES IMPACTS DU PROJET..... | 69 |
| 6-1- MESURES D'EVITEMENT (ME)..... | 69 |
| 6-1-1- Définition des mesures d'évitement..... | 69 |
| 6-1-2- Présentation des mesures d'évitement prévues..... | 69 |
| 6-2- MESURES DE REDUCTION (MR)..... | 70 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6-2-1- | Définition des mesures de réduction | 70 |
| 6-2-2- | Présentation des mesures de réduction prévues | 70 |
| 7- | CONCLUSIONS | 72 |
| 8- | ANNEXES | 73 |
| | ANNEXE 1 : FICHES DES « ELEMENTS DE PATRIMOINE BATI » DU PLU DE MALLEMORT..... | 73 |
| | ANNEXE 2 : CV DES INTERVENANTS | 74 |

Tableaux

| | | |
|-------------|---|----|
| TABLEAU 1 : | DONNEES CONSULTEES ET RECUEILLIES PAR ORGANISMES COMPETENTS | 9 |
| TABLEAU 2 : | DEFINITION DES DEGRES D'ENJEUX PAYSAGERS | 11 |
| TABLEAU 3 : | EXEMPLES D'ATTRIBUTION DES ENJEUX PAYSAGER ET PATRIMONIAUX | 11 |
| TABLEAU 4 : | ATTRIBUTION DES POINTS DES NIVEAUX DE SENSIBILITE..... | 12 |
| TABLEAU 5 : | EXEMPLES D'ATTRIBUTION DES SENSIBILITES PAR RAPPORT A UN ELEMENT PATRIMONIAL..... | 12 |
| TABLEAU 6 : | NIVEAUX D'ENJEUX PAYSAGERS LIES AUX ACTIVITES HUMAINE | 53 |
| TABLEAU 7 : | EVALUATION DES SENSIBILITES..... | 53 |
| TABLEAU 8 : | PAGE 170 DU PLU DE MALLEMORT | 73 |
| TABLEAU 9 : | PAGE 171 DU PLU DE MALLEMORT | 73 |

Photographies

| | | |
|------------|---|----|
| PHOTO 1 : | EXEMPLE DE VUES SUR L'ENTITE PATRIMONIALE A ANALYSER ET LA VISIBILITE SUR LE SITE | 11 |
| PHOTO 2 : | PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE DE PRESENTATION DU SITE | 14 |
| PHOTO 3 : | ELEMENTS EMBLEMATIQUE DU PAYSAGE LOCAL | 21 |
| PHOTO 4 : | SERRES VOISINE DU SITE D'IMPLANTATION | 21 |
| PHOTO 5 : | ANCIEN PONT SUSPENDU FRANCHISSANT LA DURANCE | 25 |
| PHOTO 6 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LE PONT | 25 |
| PHOTO 7 : | ANCIENNE ABBAYE DE SILVACANE | 26 |
| PHOTO 8 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LE CHATEAU GINESTE..... | 26 |
| PHOTO 9 : | CHATEAU DE LAURIS..... | 27 |
| PHOTO 10 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LE CHATEAU DE LAURIS..... | 27 |
| PHOTO 11 : | CHAPELLE DES PENITENTS BLANCS | 28 |
| PHOTO 12 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LA CHAPELLE DES PENITENTS BLANCS | 28 |
| PHOTO 13 : | CHAPELLE ROMANE DU CIMETIERE D'ALLEINS | 29 |
| PHOTO 14 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LA CHAPELLE DU CIMETIERE D'ALLEINS | 29 |
| PHOTO 15 : | CHAPELLE SAINT-ANNE DE GOIRON | 30 |
| PHOTO 16 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LES ABORDS DE LA CHAPELLE..... | 30 |
| PHOTO 17 : | DONJON DE MALLEMORT..... | 31 |
| PHOTO 18 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LE SITE DU DONJON | 31 |
| PHOTO 19 : | EGLISE PAROISSIALE NOTRE-DAME..... | 32 |
| PHOTO 20 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LA L'EGLISE PAROISSIALE NOTRE-DAME | 32 |
| PHOTO 21 : | EGLISE PAROISSIALE NOTRE-DAME-DE-LA-PURIFICATION..... | 33 |
| PHOTO 22 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS L'EGLISE PAROISSIALE NOTRE-DAME-DE-LA-PURIFICATION | 33 |
| PHOTO 23 : | EGLISE PAROISSIALE SAINTE-ANNE | 34 |
| PHOTO 24 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LE PARVIS DE L'EGLISE SAINTE-ANNE | 34 |
| PHOTO 25 : | FRAGMENTS ANTIQUES DE LA PORTE DE LA VILLE (A GAUCHE) ET DE LA CHAPELLE DU CIMETIERE (A DROITE) | 35 |
| PHOTO 26 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS L'EXTREMITÉ NORD DU BOURG D'ALLEINS | 35 |
| PHOTO 27 : | GROTTES DE SAINTE-ANNE-DE-GOIRON..... | 36 |
| PHOTO 28 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LES FROTTES DE SAINT-ANNE-DE-GOIRON | 36 |
| PHOTO 29 : | LAVOIR PUBLIC DE LAURIS..... | 37 |
| PHOTO 30 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS L'HOTEL DE LA FITE..... | 37 |
| PHOTO 31 : | ORATOIRE SAINT-PIERRE..... | 38 |
| PHOTO 32 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS L'ORATOIRE SAINT-PIERRE | 38 |
| PHOTO 33 : | VIEUX CHATEAU DE MERINDOL..... | 39 |
| PHOTO 34 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LE SITE DU VIEUX CHATEAU DE MERINDOL..... | 39 |
| PHOTO 35 : | ABORDS DE L'ANCIENNE ABBAYE DE SILVACANE | 41 |
| PHOTO 36 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LE SITE DES ABORDS DE L'ABBAYE | 41 |
| PHOTO 37 : | LE CALVAIRE D'ALLEINS ET SES ABORDS | 42 |
| PHOTO 38 : | VUE EN DIRECTION DU SITE DU PROJET DEPUIS LE SITE DU CALVAIRE D'ALLEINS..... | 42 |

| | |
|--|----|
| PHOTO 39 : VUE N°1 IMMEDIATE AU SUD DU SITE..... | 47 |
| PHOTO 40 : VUE N°2 IMMEDIATE AU NORD DU SITE | 47 |
| PHOTO 41 : VUE N°3 PANORAMIQUE EST | 48 |
| PHOTO 42 : VUE N°4 SUD-EST | 48 |
| PHOTO 43 : VUE N°5 AERIENNE SUD-EST | 49 |
| PHOTO 44 : VUE N°6 AERIENNE NORD-OUEST..... | 49 |
| PHOTO 45 : VUE N°7 SUD-OUEST EN DIRECTION DU PROJET DEPUIS LA ROUTE DES PYLONES | 50 |
| PHOTO 46 : LA ROUTE DES PYLONES..... | 50 |
| PHOTO 47 : VUE N°8 SUD DEPUIS LE CAMPING ET L'ÉLÉMENT N°4 DU BÂTI REMARQUABLE DU PLU | 51 |
| PHOTO 48 : LE DOMAINE DU VERGON, ÉLÉMENT N°4 DU BÂTI REMARQUABLE DU PLU | 51 |
| PHOTO 49 : CHAPELLE NOTRE-DAME, ÉLÉMENT N°1 DU BÂTI REMARQUABLE DU PLU ET VUE EN DIRECTION DU PROJET | 51 |
| PHOTO 50 : BÂTISSE CHATELAN, ÉLÉMENT N°2 DU BÂTI REMARQUABLE DU PLU | 52 |
| PHOTO 51 : VUE N°9 AU NORD DEPUIS L'ITINÉRAIRE DE RANDONNÉE ET LE TRONÇON DE VOIE FERRÉE..... | 52 |
| PHOTO 52 : VUE N°10 AU SUD DEPUIS LA DÉPARTEMENTALE D561..... | 52 |
| PHOTO 53 : VUE EN DIRECTION DU SITE D'IMPLANTATION DEPUIS L'AUTOROUTE A7..... | 60 |
| PHOTO 54 : ANCIEN PRESBYTÈRE, ÉLÉMENT N°7 DU BÂTI REMARQUABLE DU PLU..... | 62 |
| PHOTO 55 : RAPPEL DE LA VUE N°1 AU SUD DU SITE..... | 65 |
| PHOTO 56 : RAPPEL DE LA VUE N°2 AU NORD-EST DU SITE À PROXIMITÉ DES HABITATIONS LES PLUS PROCHES..... | 66 |
| PHOTO 57 : RAPPEL DE LA VUE PANORAMIQUE N°3 À L'EST DU SITE | 67 |
| PHOTO 58 : RAPPEL DE LA VUE N°4 | 68 |

Photomontages

| | |
|--|----|
| PHOTOMONTAGE 1 : APERÇU GÉNÉRAL DU PROJET DEPUIS LA VUE AÉRIENNE N°5 | 56 |
| PHOTOMONTAGE 2 : VUE DEPUIS LE CHÂTEAU DE MERINDOL ET ZOOM SUR LE PROJET | 61 |
| PHOTOMONTAGE 3 : VUE DEPUIS LE CALVAIRE D'ALLEINS ET ZOOM SUR LE PROJET | 62 |
| PHOTOMONTAGE 4 : VUE DEPUIS LE BOURG DE MALLEMORT ET ZOOM SUR LE PROJET | 63 |
| PHOTOMONTAGE 5 : VUE N°1 AU SUD DU SITE | 65 |
| PHOTOMONTAGE 6 : VUE N°2 AU NORD-EST DU SITE À PROXIMITÉ DES HABITATIONS LES PLUS PROCHES | 66 |
| PHOTOMONTAGE 7 : VUE PANORAMIQUE N°3 À L'EST DU SITE..... | 67 |
| PHOTOMONTAGE 8 : VUE N°4..... | 68 |
| PHOTOMONTAGE 9 : VUE NORD DEPUIS LE CHEMIN DES VERNEGAUX AVEC LA HAIE ENVISAGÉE | 71 |
| PHOTOMONTAGE 10 : VUE NORD DEPUIS LE CHÂTEAU DE MERINDOL (MASSIF DU LUBERON) ET ZOOM SUR LE PROJET AVEC LA HAIE ENVISAGÉE..... | 71 |

Cartes

| | |
|---|----|
| CARTE 1 : AIRES D'ÉTUDE PAYSAGÈRE SUR FOND TOPOGRAPHIQUE ET SATELLITAIRE..... | 8 |
| CARTE 2 : ENJEUX PAYSAGERS DU PLU (SOURCE : PLU DE MALLEMORT) | 17 |
| CARTE 3 : RELIEF ET ORGANISATION DU TERRITOIRE BUCCO-RHODANIEN (SOURCE : DDTM13)..... | 18 |
| CARTE 4 : UNITÉS PAYSAGÈRES LOCALES | 20 |
| CARTE 5 : MONUMENTS HISTORIQUES PRÉSENTS DANS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE | 24 |
| CARTE 6 : SITES INSCRITS PRÉSENTS DANS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE..... | 40 |
| CARTE 7 : PARCS NATURELS RÉGIONAUX | 43 |
| CARTE 8 : ACTIVITÉS HUMAINES À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE..... | 45 |
| CARTE 9 : EMPLACEMENT DES PRISES DE PHOTOGRAPHIES RAPPROCHÉES | 46 |
| CARTE 10 : IMPLANTATION ENVISAGÉE (SOURCE : AMARENCO) | 55 |
| CARTE 11 : RAPPEL DE L'EMPLACEMENT DES PRISES DE PHOTOGRAPHIES RAPPROCHÉES | 64 |
| CARTE 12 : IMPLANTATION DE LA HAIE PRÉCONISÉE | 70 |

Figures

| | |
|---|----|
| FIGURE 1 : EXEMPLE DE BLOC DIAGRAMME PAYSAGER DU PIC SAINT LOUP (34)..... | 10 |
| FIGURE 2 : EXEMPLE DE ZONE D'INFLUENCE VISUELLE PROJETÉE SUR UN DIAGRAMME TOPOGRAPHIQUE | 10 |
| FIGURE 3 : CARTE GÉOLOGIQUE SIMPLIFIÉE DU DÉPARTEMENT DES BOUCHES DU RHÔNE..... | 19 |
| FIGURE 4 : DIAGRAMME PAYSAGER DE LA VALLÉE DURANCIENNE AU NIVEAU DU SITE D'IMPLANTATION..... | 22 |
| FIGURE 5 : CROQUIS DES DYNAMIQUES PAYSAGÈRES PROCHES DU SITE..... | 22 |
| FIGURE 6 : COUPE SCHEMATIQUE DES DIMENSIONS DES SERRES (SOURCE : AMARENCO) | 56 |

FICHE DE SYNTHÈSE

| | |
|---|---|
| Objet du dossier | Diagnostic Paysager |
| Projet | Nature : Serres photovoltaïques Nom : Serres de Mallemort |
| Localisation | Commune : Mallemort Département : Bouches-du-Rhône (13) Région : Provence-Alpes-Côte-d'Azur |
| Pétitionnaire | AMARENCO Château de Touny Les Roses Chemin de Touny 81150 Lagrave |
|  | ALTIFAUNE Expertises écologiques et conseil en environnement 2, rue Bellevue – 34120 Castelnau-de-Guers www.altifaune.fr |
| Coordination | Jérôme FUSELIER Responsable – Expert naturaliste j.fuselier@altifaune.fr |
| Intervenants | Jérôme FUSELIER (Responsable / Expert naturaliste) François DE BELS (Chargé d'études « Paysage ») |
| Crédits photographiques et documents graphiques | Les photographies et documents graphiques (cartes, coupes, diagrammes, photomontages et figures) du présent rapport (sauf mentions contraires) ont été prises par ALTIFAUNE dans le cadre de l'étude. |

1- Préambule

1-1- Contexte

AMARENCO est un acteur majeur spécialisé dans le développement, la construction et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

AMARENCO porte un projet de serres photovoltaïques sur la commune de Mallemort dans le département des Bouches-du-Rhône en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

AMARENCO a sollicité le bureau d'études ALTIFAUNE pour réaliser un diagnostic paysager.

Les éléments techniques ont été fournis par le demandeur.

Les serres photovoltaïques s'inscrivent dans la lutte contre le réchauffement climatique en contribuant à la transition énergétique, tout en soutenant l'agriculture en créant de meilleures conditions microclimatiques pour les cultures. Ceci permet de conserver les terres agricoles tout en produisant une énergie verte.

1-2- Organisation et contenu du rapport

La mission proposée prévoit la réalisation du diagnostic paysager qui s'appuie sur les exigences réglementaires et s'organise de la manière suivante :

- Préambule
- Présentation du projet : nature et objectifs, historique et contexte, données techniques générales ;
- Méthodologie utilisée détaillée ;
- Etat initial du paysage et du patrimoine : contexte et analyse paysagère, patrimoine culturel et paysager, diagramme paysager, croquis, conclusion sur l'intérêt et la sensibilité du site ;
- Impacts sur le paysage et le patrimoine : impact sur le paysage perçu, visibilité et co-visibilités du projet avec les éléments remarquables et les activités humaines, coupes paysagères, photomontages, synthèse ;
- Préconisations prévues en faveur du paysage ;

1-3- Auteurs

Le recueil d'information, l'analyse des enjeux et des impacts, la proposition des mesures prévues et la rédaction du présent rapport ont été réalisés par les membres du bureau d'études ALTIFAUNE (les profils et les compétences des intervenants sont présentés en annexe) :

- Jérôme FUSELIER (Responsable / Expert naturaliste) ;
- François DE BELS (Chargé d'études « Paysage ») ;

2- Méthodologie d'étude du paysage

2-1- Cadre méthodologique

La méthodologie utilisée pour conduire cette étude est principalement basée sur les préconisations du « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » (MEDDTL, 2011).

2-2- Objectif de la mission

Le présent rapport doit permettre de fournir les éléments nécessaires à l'instruction du dossier et ce, conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Il s'inscrit dans une demande d'examen au cas par cas soumis à la DREAL PACA concernant la construction de serres agrivoltaïques sur la commune de Mallemort (13).

La mission porte sur l'identification des enjeux paysagers, l'analyse des impacts et les préconisations pour les éviter, les réduire ou les compenser.

2-3- Généralités sur la notion de paysage

Pour étudier les enjeux et les impacts possibles sur un paysage, il convient d'abord d'en définir le sens. Un paysage est une conception purement humaine, il résulte de l'interprétation d'éléments naturels et/ou anthropiques et de leurs relations au sein d'un espace délimité.

D'un point de vue patrimonial, un paysage peut être considéré comme notable quand il établit la synthèse d'éléments endémiques ou pittoresques constitutifs de l'identité d'un terroir.

Des éléments s'inscrivant dans la représentation collective, évoquant l'histoire, les traditions et la mémoire d'une culture sont des critères forts de valorisation d'un paysage.

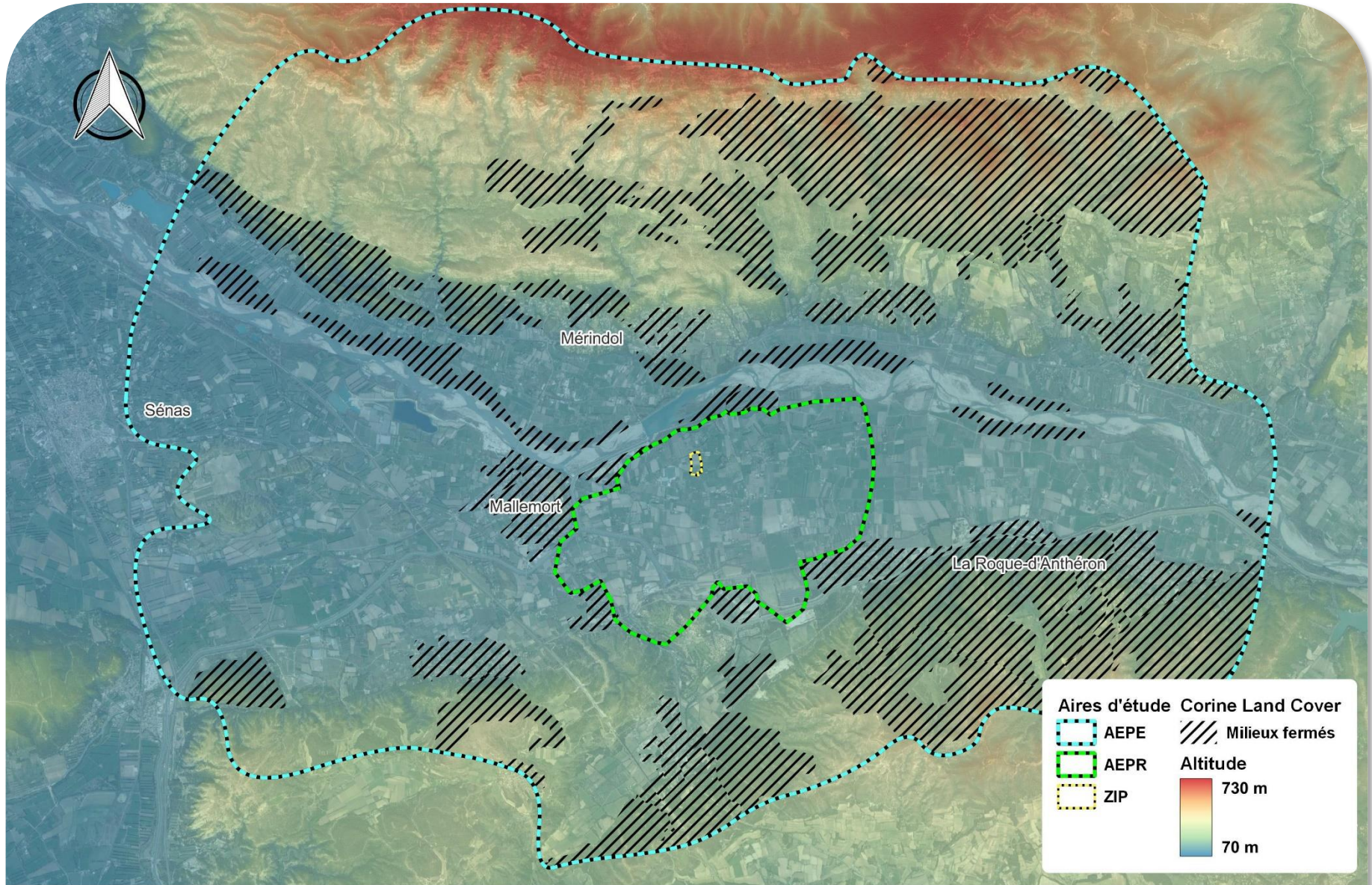
2-4- Aires d'étude

La zone d'implantation potentielle (ZIP) fournie par le porteur de projet s'appuie sur des éléments structurants et a permis, en considérant le contexte paysager et topographique du site à l'aide d'un modèle numérique de terrain (MNT), de définir les périmètres suivants :

L'aire d'étude paysagère rapprochée (AEPR) correspond à l'environnement proche du site d'implantation et s'étend jusqu'à 3 km en fonction de la visibilité et des éléments paysagers environnants. Elle permet d'apprécier les relations directes avec les zones d'habitations, les voies de circulations et les activités socio-économiques.

L'aire d'étude paysagère éloignée (AEPE) correspond à l'environnement lointain du site d'implantation et s'étend jusqu'à 10 km en fonction de la visibilité, des éléments paysagers environnants et de la topographie. Elle permet d'apprécier les relations directes avec les lieux et monuments remarquables, ainsi que d'évaluer les co-visibilités.

Carte 1 : Aires d'étude paysagère sur fond topographique et satellitaire



0 1 2 km

Auteur : ALTIFAUNE - Année : 2023 - Projection : Lambert 93
(Fonds : Bing, Google, IGN - Sources : Altifaune, BRGM, DREAL, INPN)



2-5- Analyse bibliographique

Ce diagnostic paysager débute par une analyse bibliographique.

Cette analyse interroge les différents services de l'état et des collectivités en charge des directives d'aménagement du territoire qui détiennent des informations utiles à la compréhension du paysage.

Les informations recueillies servent à identifier les éléments à prendre en compte dans la définition des enjeux.

Tableau 1 : Données consultées et recueillies par organismes compétents

| Thématique | Données consultées/recueillies | Organismes consultés en ligne |
|------------|---|--|
| Paysage | Unités paysagères, atlas paysager | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) |
| | Analyses paysagères | Conseil départemental, le conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) |
| | Données topographiques | Institut géographique national (IGN) |
| | Schéma de cohérence territoriale | Métropole d'Aix-Marseille |
| | Base de données Carthage sur les cours d'eaux français | SANDRE |
| | Charte des Parcs naturels régionaux | Fédération des Parcs naturels régionaux |
| Patrimoine | Grands sites de France | Association des grands site de France |
| | Patrimoine mondial de l'UNESCO | ONU |
| | Sites classés et inscrits | DREAL Occitanie, Direction régionale des affaires culturelles (DRAC), musée du patrimoine de France. |
| | Monuments historiques | |
| | Inventaire du bâti remarquable de la commune de Mallemort annexé au PLU | Commune de Mallemort |
| | Plan local d'urbanisme | |
| | Plan d'aménagement et de développement durable | |

2-6- Prospection de terrain

Des photographies ont été prises sur site et dans les aires d'étude pour analyser les relations avec l'environnement paysager.

Des croquis ont également été réalisés sur place à proximité du site d'implantation.

La visite du terrain, les photographies et les croquis ont été réalisées le 09/02/2023.

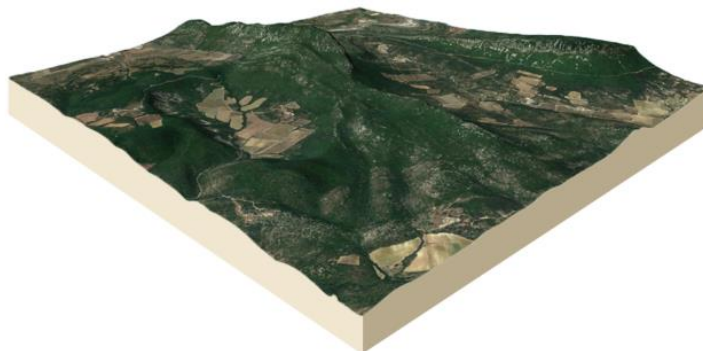
2-7- Méthode d'analyse visuelle

2-7-1- Les blocs diagramme

Les blocs diagramme paysager complètent la cartographie classique et permettent de lire plus efficacement les enjeux liés au paysage. Ils se distinguent des outils de simulation par photomontage par leurs échelles de travail égales à l'aire d'étude paysagère éloignée (environ 10 kms) et leurs points de vue tridimensionnels.

Les blocs diagramme utilisés dans cette étude sont créés sous QGIS à partir du MNT et d'un fond cartographique adapté aux enjeux (Satellitaire, Corine Land Cover, IGN...), les éventuelles entités patrimoniales et paysagères sont des couches au format shapefile issues de bases de données.

Figure 1 : Exemple de bloc diagramme paysager du Pic saint loup (34)

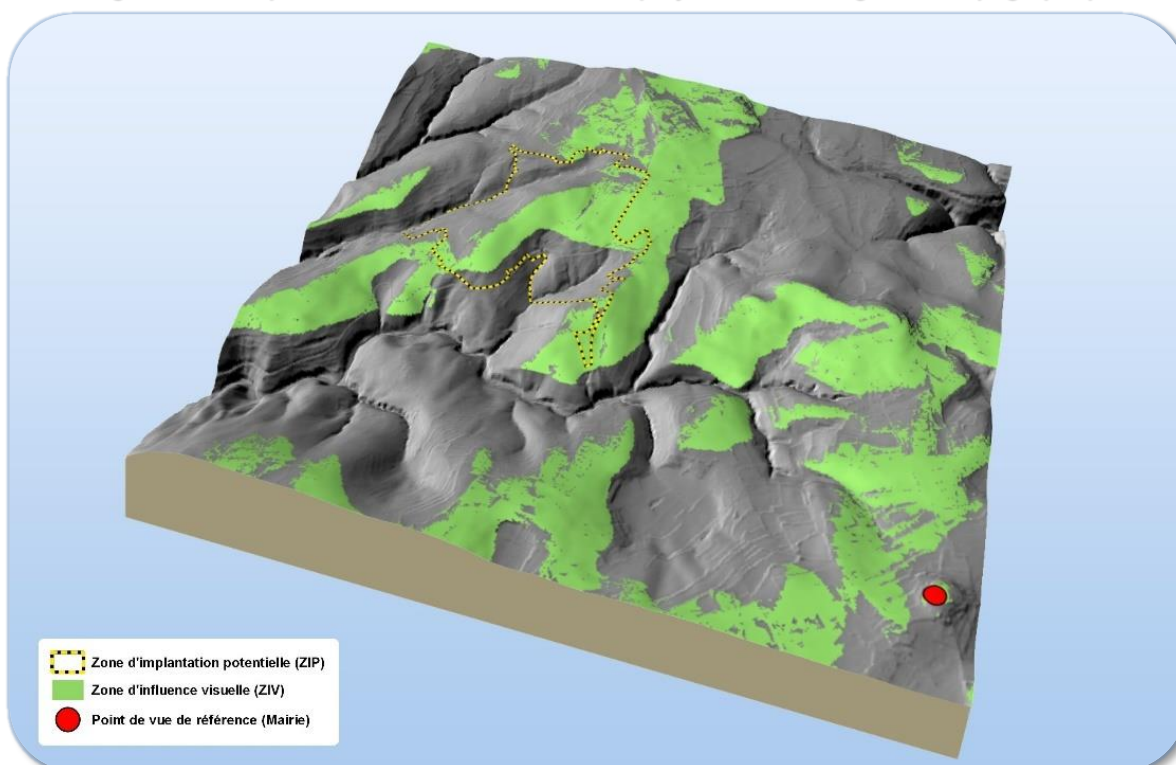


2-7-2- Zone d'Influence Visuelle (ZIV)

Une ZIV est une simulation, calculée à partir de la topographie et permet de mettre en évidence les zones d'où le projet sera visible dans un périmètre défini. La ZIV est calculée à partir d'un point de référence (emplacement de l'observateur) qui peut être placé sur la ZIP où aux abords d'une zone ou d'un élément remarquable.

Les ZIV de cette étude ont été générées sous QGIS grâce à l'extension « Viewshed Analysis » à partir du MNT ou d'un fichier raster représentant les masques visuels autour du projet.

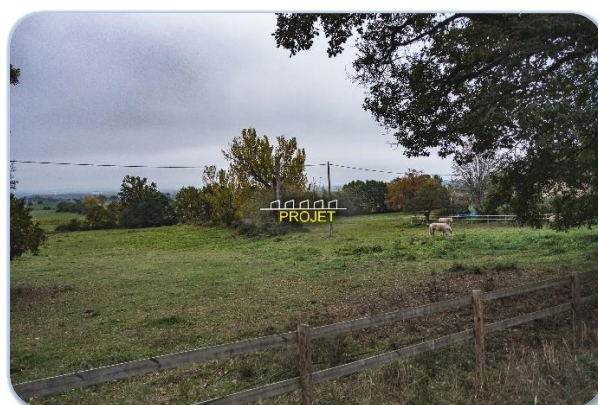
Figure 2 : Exemple de Zone d'Influence Visuelle projetée sur un diagramme topographique



2-7-3- L'analyse des visibilitées

Pour chaque élément identifié comme représentant un enjeu, deux photographies ont été prises. Une première pour montrer l'élément en question, et la seconde pour montrer la visibilité sur le projet depuis cet élément. Ce procédé a permis d'établir les relations visuelles entre les différents éléments patrimoniaux.

Photo 1 : Exemple de vues sur l'entité patrimoniale à analyser et la visibilité sur le site



2-7-4- Les croquis paysagers

Les croquis ont pour vocation d'illustrer l'organisation des éléments dans l'espace et leurs proportions.

Cette approche de représentation spatiale ne prétend pas à une exhaustivité comme une photographie mais plutôt à l'interprétation de l'environnement à travers l'œil de l'observateur, proposant ainsi une perception plus subjective.

2-8- Méthode d'évaluation des enjeux et des sensibilités

2-8-1- Méthode d'évaluation des enjeux

La notion d'enjeu est définie ici comme impliquant tous les éléments présents dans les aires d'étude ayant un statut ou une valeur patrimoniale juridique, à travers des documents ou dans les mœurs locales et les activités humaines.

Les enjeux globaux du paysage sont mesurés grâce aux photographies et au croquis pris sur site tandis que les éléments patrimoniaux sont évalués d'après les résultats de la consultation de données (cf. Analyse bibliographique).

Une fois les éléments à prendre en compte identifiés, il convient de les organiser hiérarchiquement selon leur importance patrimoniale. Les niveaux d'enjeux sont divisés en 4 degrés d'importance, représentés comme suit :

Tableau 2 : Définition des degrés d'enjeux paysagers

| Enjeu faible | Enjeu modéré | Enjeu fort | Enjeu très fort |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|
| Valeur dans les mœurs locales | Valeur institutionnelle | Statut de protection | Haut statut de protection |

L'importance des enjeux (selon des critères les plus objectifs possible) et leur hiérarchisation, sont organisés à l'aide d'un tableau répertoriant tous les éléments, selon 2 types de catégories :

- Les éléments patrimoniaux ;
- Les activités humaines.

Tableau 3 : Exemples d'attribution des enjeux paysager et patrimoniaux

| Eléments représentant un enjeu | Justification de l'enjeu | Niveau de l'enjeu |
|--------------------------------|---|-------------------|
| Eléments patrimoniaux | | |
| Cathédrale classée | Bâtiment faisant l'objet d'un statut de protection important au titre de classement aux monuments historique, de par son histoire, son architecture, et son statut religieux. | Enjeu très fort |
| Bâtiment inscrit | Bâtiment d'habitation faisant l'objet d'un statut de protection au titre de l'inscription aux monuments historique de par son architecture remarquable. | Enjeu fort |

| Éléments représentant un enjeu | Justification de l'enjeu | Niveau de l'enjeu |
|--------------------------------|--|-------------------|
| Forêt domaniale | Élément emblématique du paysage, sans statut de protection mais sous gestion communale et très appréciée dans les mœurs locales. | Enjeu modéré |
| Activités humaine | | |
| Village | Groupement d'habitations sans statut patrimonial particulier | Enjeu faible |

2-8-2- Méthode d'évaluation des sensibilités

Les sensibilités du paysage représentent les relations entre les éléments qui le composent et le projet, autrement dit, par l'aptitude des éléments patrimoniaux et des activités humaines à réagir à une modification de l'environnement.

Les niveaux de sensibilité découlent directement des enjeux et de la visibilité des éléments par rapport au site d'implantation, ils sont évalués selon 5 critères :

- Le niveau d'enjeu de l'élément considéré ;
- La distance par rapport à la zone d'implantation potentielle
- La visibilité du site depuis les éléments et les lieux d'activités humaines
- La co-visibilité de l'élément et du site en même temps depuis un ou plusieurs points de vue ;
- La fréquentation de la zone liée aux activités socio-économique (tourisme, agriculture...).

Tableau 4 : Attribution des points des niveaux de sensibilité

| Critères Attribution de point | Niveau de sensibilité | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|-------------|-----------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Enjeu | Pas d'enjeu | Faible | Modéré | Fort | Très Fort |
| Distance | >AEPE | 3km à limite AEPE | 500m à 3km | 200m à 500m | 0 à 200m |
| Visibilité | Aucune | 0 à 25% | 25 à 50% | 50 à 75% | 75 à 100% |
| Co-visibilité | Aucun | Faible | Modéré | Fort | Très Fort |
| Fréquentation | | | | | |

Pour chaque critère, un niveau associé à un nombre de point est donné, zéro étant le niveau le plus bas et 4 le niveau le plus fort.

La somme totale des points possible selon les 5 critères est de 20 points. La note finale qui détermine le niveau de sensibilité de l'élément est donc compris entre 1 et 20 points et s'organise comme suit :

- De 1 à 5 points, le niveau est faible ;
- De 6 à 10 points, le niveau est modéré ;
- De 11 à 15 points, le niveau est fort ;
- De 16 à 20 points, le niveau est très fort.

Tableau 5 : Exemples d'attribution des sensibilités par rapport à un élément patrimonial

| Enjeu | Distance | Visibilité sur le site | Co-visibilité | Fréquentation | Note | Niveau |
|-----------------------|----------|------------------------|---------------|---------------|-------|--------|
| Éléments Patrimoniaux | | | | | | |
| Cathédrale classée | 2 km | Non | Non | Quotidienne | 10/20 | Modéré |
| Forêt domaniale | 6 km | Non | Zones haute | Occasionnelle | 5/20 | Faible |
| Activités humaine | | | | | | |
| Village | 1 km | Faible | Faible | Quotidienne | 9/20 | Modéré |

2-9- Evaluation des impacts

2-9-1- Méthodologie d'évaluation des effets et impacts

Pour le paysage, la construction du projet va rajouter des éléments notables dans la trame paysagère qu'il convient de mesurer grâce au croisement des enjeux et sensibilités, et des photomontages.

Les éléments dont les sensibilités faibles à modérées peuvent être facilement atténuables, **pour ceux situés en dehors de la ZIV par rapport au projet, l'impact sera jugé comme négligeable.**

A l'inverse, pour ceux représentant des niveaux allant de forts à très forts, l'impact est potentiel.

Les photomontages sont réalisés à partir de photographies, prises depuis les points de vue des éléments représentant des enjeux identifiés et situés au sein des aires d'étude. Ils sont ensuite confrontés aux photographies d'origine afin de rendre compte de l'avant et de l'après projet.

Les photomontages

Les modifications relatives au paysage peuvent être évaluées à l'aide de plusieurs méthodes complémentaires, parmi lesquelles figurent les photomontages.

Le photomontage est un moyen technique de représentation des projets immédiatement compréhensible par le lecteur et/ou l'observateur. Les photomontages rendent une vision assez fidèle de l'impact visuel des installations photovoltaïques depuis un point précis d'observation situé à proximité des installations. Cependant, au-delà d'une distance de 3 à 5 km, la représentation par photomontage est rendue plus délicate en raison de la difficulté à représenter le « motif gris » généralement perçu à cette distance.

La méthodologie pour réaliser les photomontages est la suivante :

- Définition des points de prise de vue dans l'AEPR par rapport au projet en fonction des enjeux identifiés ;
- Réalisation des prises de vue sur le terrain ;
- Fusion des images pour obtenir une vue panoramique si nécessaire ;
- Récupération du modèle graphique des structures agrivoltaïque (photographies, modélisation 3D) ;
- Prise en compte sur l'image des distances de prises de vue et des dimensions des panneaux ;
- Intégration du modèle graphique dans la photographie d'origine en l'adaptant à la perspective, en fonction du nombre d'éléments, de la luminosité et de la couleur ;
- Création des premiers plans et des arrière-plans, ajout des voiries et des clôtures, et de la végétation ;
- Insertion des images dans le document de présentation.

Pour être au plus près des conditions réelles (pas de déformations dues au montage panoramique), il est recommandé de présenter les photomontages par secteur de 60°.

Les photographies seront réalisées avec un objectif ayant une distance focale de 50mm, f/1,8 pour un angle d'environ 40°.

Le logiciel utilisé sera principalement Photoshop, les éléments fictifs à intégrer seront issus de banques d'image en ligne ou de photos d'éléments d'un projet similaire.

Pour des éléments structurels spécifique non disponibles en photographie (local technique, poste de transformation...), une modélisation 3D sera utilisé via Google Sketchup afin de l'intégrer au photomontage.

2-10- Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

2-10-1-Limites de l'évaluation des enjeux, sensibilités et impacts

Les prises de photographies, dans le cadre de l'étude de visibilité et de la création des photomontages, dépendent beaucoup des conditions météorologiques. Un temps nuageux ou brumeux peut limiter la visibilité et le rendu des photomontages, ce qui n'est pas le cas par temps favorable.

Aussi, certains lieux jugés comme enjeux notables peuvent ne pas être accessible, les prises de photographies seront dans ce cas proches mais pas à l'endroit exacte de l'élément concerné.

L'absence totale ou partielle de données bibliographiques peut altérer la qualité de l'analyse paysagère et l'exhaustivité des enjeux.

2-10-2-Difficultés rencontrées

Aucune difficulté notable n'a été rencontrée lors de la prospection sur le site.

3- Présentation de l'état initial du site

3-1- Présentation sommaire du site

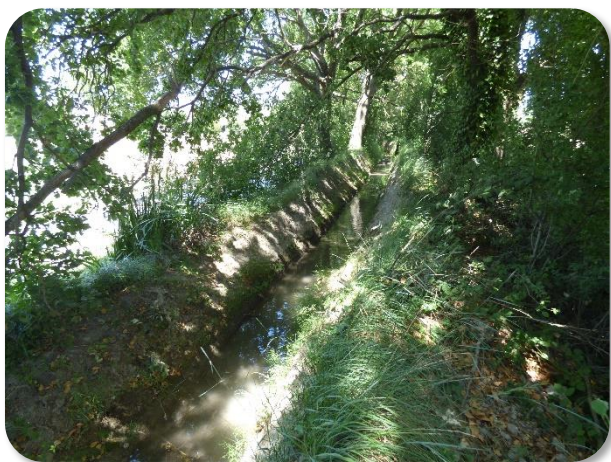
Le site, localisé sur la commune de Mallemort dans le département des Bouches du Rhône, se situe dans un contexte global agricole.

La ZIP est exclusivement constituée de parcelles agricoles déjà exploitée et dans lesquelles sont cultivés du Thym, du Romarin, du Laurier et du Figuier. Elle est ceinturée par des zones rudérales, des fossés humides, des haies et d'autres parcelles de cultures.

Photo 2 : Planche photographique de présentation du site



Vues Sud-Est (à gauche) et Nord (à droite) sur le site d'implantation



Fossé humide en bordure Ouest



Plantation d'oliviers à l'Est



Haie arborée en bordure Sud



Abords des habitations au Nord-Est

3-2- Contexte réglementaire

3-2-1- Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Entré en vigueur le 15 octobre 2019, le SRADDET de la région sud est un schéma de planification stratégique et prescriptif qui a pour ambition de réussir collectivement les transitions écologiques, climatiques, sociales et économique du territoire à l'échelle de la région à l'horizon 2030/2050.

Il définit en amont, les grandes directives régionales dans lesquelles doivent s'inscrire tous les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire aux échelles inférieures.

Le SRADDET de 2019 s'articule autour de trois grands axes stratégiques : économique, environnemental et social. L'orientation environnementale met l'accent sur la richesse du patrimoine naturel de la région et la nécessité de le préserver et le valoriser.

Il souligne notamment le fait que les ressources aquifères sont soumises à de fortes pressions, que la production de déchets par habitant est supérieure à la moyenne nationale et que la région est l'une des plus consommatrice en énergie avec une part d'énergie renouvelable de seulement 10%.

La région a pourtant un potentiel important en matière d'énergie solaire et photovoltaïque par son taux d'ensoleillement le plus fort de France métropolitaine.

L'objectif 19 est d'ailleurs d'atteindre la neutralité carbone et de couvrir 100% de sa consommation par les énergies renouvelables à l'horizon 2050 en encourageant leur accroissement.

En termes d'objectifs concernant le paysage et le cadre de vie, les objectifs suivants sont concernés :

- L'objectif 17 : « préserver les identités paysagères et améliorer le cadre de vie des habitants » ;
- L'objectif 34 : « préserver la qualité des espaces ruraux et naturels » ;
- L'objectif 47 : « limiter les consommations d'espaces liés à l'étalement urbain » ;
- L'objectif 48 : « préserver le socle naturel, agricole et paysager régional ».

Enfin, les objectifs en faveur du développement de projets porteur d'une activité agricole sont les suivants :

- L'objectif 18 : « Accompagner la transition vers de nouveaux modes de production et de consommation agricoles et alimentaires » ;
- L'objectif 49 : « Préserver le potentiel de production agricole régional ».

Le projet et sa nature agricole photovoltaïque ne vont pas à l'encontre du SRADDET et sont compatibles avec ses objectifs.

3-2-2- Schéma de Cohérence territoriale

Anciennement rattachée à la communauté d'agglomération « Agglopoles Provence », la commune de Mallemort a fusionné en 2016 au sein de la métropole Aix-Marseille.

En attendant l'élaboration d'un Scot unique, le territoire de la métropole est à ce jour divisé en 5 périmètres régis par leurs propres SCoT, le territoire du projet est soumis au SCoT Agglopoles Provence.

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable du SCoT, traduction politique de ses objectifs, distingue 3 zones géographiques : Les rives de l'étang de Berre, la Provence Salonaise et celle de Mallemort, l'arrière-pays, le « Val de Durance Alpille ».

Cet espace est en proie au « desserrement urbain » des pôles urbains de la métropole et donc à l'artificialisation de ses sols.

La partie 5 du PADD relative à l'environnement souhaite valoriser l'héritage paysager tout en conciliant qualité de vie des habitants, maintien d'une réelle biodiversité et attractivité.

Attaché à l'image que véhicule le territoire à travers son terroir et son identité Provençale, le PADD impose des mesures pour freiner ce phénomène en déterminant les limites de l'urbanisation à travers la mise en place de grandes coupures agricoles, paysagères et écologiques.

Les zones agricoles telle que celles où se situe la ZIP assurent la qualité des « paysages du quotidien » et forment des continuités entre les différents massifs du territoire. Ces zones à vocation agricole sont à confirmer et à conforter en tant que tel.

Par rapport au patrimoine à préserver, le PADD fait mention des structures liées à l'eau avec notamment le canal de Craponne, des bourg anciens, du petit patrimoine vernaculaire (Bories, restanques, mas, lavoir, fontaines, pigeonniers...) et de certains cônes de vue à pérenniser.

Les pistes de gestions et de valorisation pour les communes sont de :

- Conserver un premier plan et les piémonts agricoles au milieu ouvert (agricole, pâturé...);
- Maintenir l'agriculture ;
- Maîtriser les boisements ;
- Respecter la silhouette bâtie.

En matière énergétique la stratégie du SCoT vise en la promotion des énergies renouvelables, enjeu majeur réaffirmé à l'occasion du Grenelle de l'Environnement. Dans cet objectif le développement des énergies renouvelables est encouragé dans le respect de la sensibilité de son territoire et de son patrimoine naturel, agricole, paysager et architectural.

Le Document d'Orientations Générales, qui fixe les orientations concrète à mettre en œuvre pour pouvoir atteindre les objectifs du SCoT, donne les orientations suivantes en matière de paysage et de patrimoine :

- Préserver les grands sites naturels d'intérêt paysager ;
- Préserver les espaces agricoles à valeur de « Campagne Provençale » ;
- Valorisation des structures paysagères liées à l'eau ;
- Préserver les centres anciens et les silhouettes bâties ;
- Maitriser les enseignes publicitaires et la pollution lumineuse aux abords des grands axes ;
- Préserver les cônes de vue des paysages emblématiques.

La Directive Paysage Alpilles mentionne deux zones dites visuellement sensibles qui doivent être préservées de l'urbanisation :

- Le petit massif de la Rulière à Lamanon qui prolonge le massif du Défends d'Eyguières – Castellans ;
- Les pentes du massif de la Vaussière à Eyguières.

Les paysages naturels sensibles de la DPA suivants font l'objet de mesures de protection fortes dans les documents d'urbanisme :

- Le Défens d'Eyguières ;
- Le Mont Menu et le massif des Oppies ;
- Le chaînon central des Alpilles.

Les sites paysagers sensibles identifiés par le DOG sont :

- La plaine agricole du verger de Cazan à Vernègues ;
- La plaine agricole de Sonnailler à Vernègues et Aurons ;
- La plaine agricole des Pégudes à Aurons ;
- L'adret paysager du massif de Roquerousse à Pélissanne ;
- Les coteaux oléicoles du massif de la Barben (Baume de Matellos) ;
- Le Val d'Estable à Pelissanne et la Barben ;
- Le Plan agricole de la Bastide d'Astre à Lançon-en-Provence ;
- L'adret paysager de Costellongue à Lançon-en-Provence ;
- Les abords de la RD 10 entre La Fare-les-Oliviers et l'étang de Berre ;
- Les coteaux de la Chaîne de la Fare à l'Ouest de la RDn 113 à Lançon-en-Provence ;
- Les pentes du massif de l'Arbois à Velaux et Rognac ;
- La plaine agricole du Jas d'Arbaud dans le massif de l'Arbois à Rognac ;
- La plaine agricole de coupure d'urbanisation de la loi Littoral à Berre l'Etang.

La Durance ainsi que le canal de Craponne passent dans l'aire d'étude éloignée et sont mentionnés dans le PADD comme structures paysagères liées à l'eau avec un intérêt écologique et paysager à préserver.

Les cônes de vue à pérenniser donnant sur le bourg de Alleins sont situés dans l'AEPE mais ne sont pas dans la direction du projet.

Le projet et sa nature agricole ne vont pas à l'encontre du SCoT et sont compatibles avec ses orientations et objectifs.

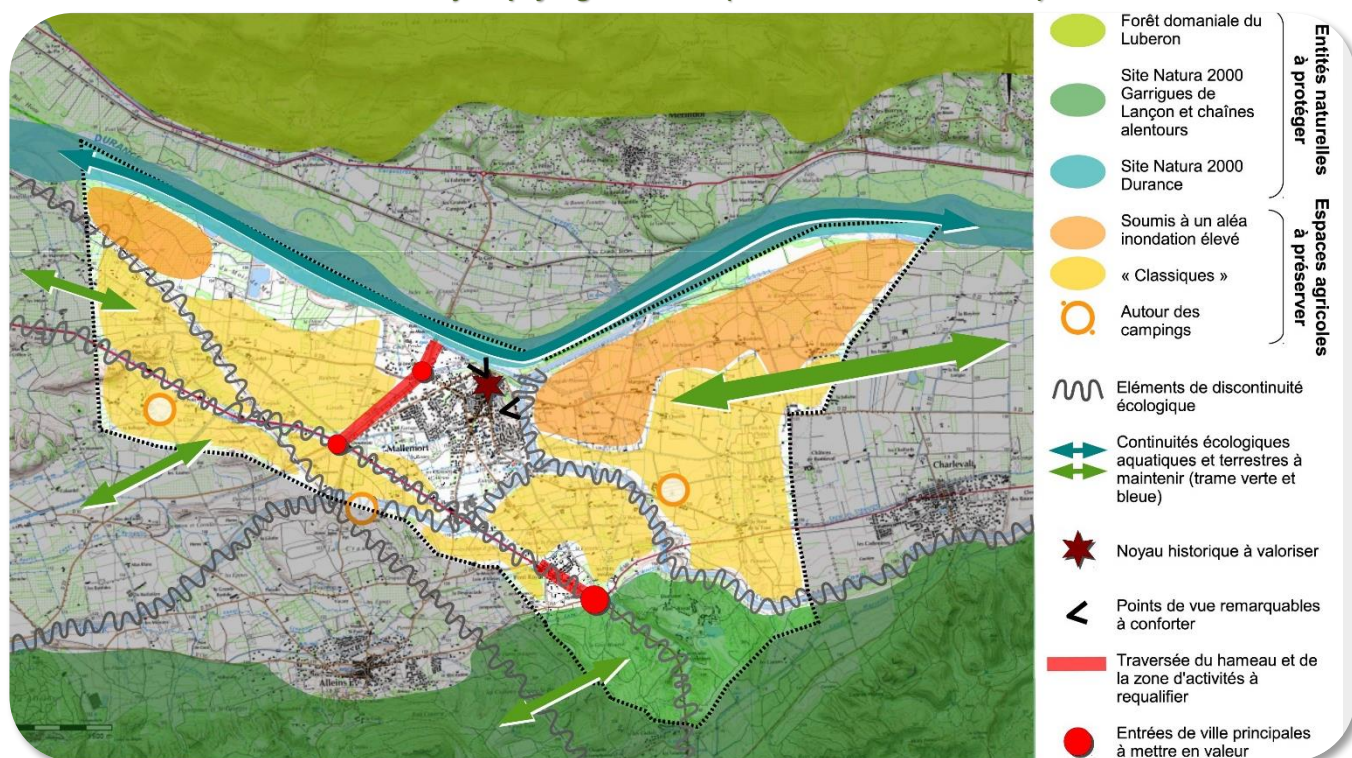
3-2-3- Plan local d'urbanisme

Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal incluant les communes membres du pays Salonais est à ce jour en cours d'élaboration et est prévu pour 2023, dans l'attente de ce PLUi, la commune est soumise au PLU approuvé le 19 décembre 2018.

Le PADD du PLU de Mallemort s'appuie sur 4 « orientations-cadres » :

- Un positionnement stratégique à prendre en compte dans le projet territorial ;
- Une typologie de bourg à conforter et structurer ;
- Un dynamisme économique à pérenniser ;
- Un écrin paysager, naturel et patrimonial à protéger.

Carte 2 : Enjeux paysagers du PLU (Source : PLU de Mallemort)



Les objectifs de l'orientation cadre paysagère du PLU sont la sauvegarde de l'identité paysagère et de sa valeur écologique et la préservation des perspectives depuis le centre ancien.

Le PLU recense également des éléments de paysage à protéger au titre de l'article L.151-23 du Code de l'urbanisme. Ces bâtiments ne font pas l'objet d'un statut de protection particulier, néanmoins leurs modifications par leurs propriétaires sont soumises à des règles définies dans leurs fiches descriptives.

En termes d'orientation cadre concernant le paysage, le PLU définit les directives suivantes :

- Mettre en valeur les trois principales entrées de ville ;
- Requalifier la traversée du hameau de Pont Royal et de la zone d'activités Valoriser le noyau historique du bourg ;
- Conforter les points de vue remarquables depuis le donjon et le cimetière.

Six des bâtiments à protéger au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme ont été identifiés sur le périmètre de l'AEPE, dont trois dans l'AEPR, leurs fiches descriptives issues de l'inventaire sont présentées en annexe.

La ZIP est située non loin du bourg, sur certaines fenêtres paysagères dont celle du point de vue remarquable indiquée en carte 2.

Le projet et sa nature ne vont pas à l'encontre des objectifs et orientations du PLU, il est situé sur les milieux ouverts extérieur au bourg ancien et s'inscrit dans la volonté de préserver le caractère agricole de cette zone.

3-3- Contexte paysager

3-3-1- Socle paysager

Le territoire Bucco-Rhodanien est situé au sud de la France, il est délimité par l'embouchure du Rhône à l'Ouest, la Durance au Nord et la mer Méditerranée sur sa bordure Sud.

Territoire provençal aux multiples visages, il a été façonné au fil du temps par ces cours d'eaux, le mistral et ces massifs montagneux calcaires.

A l'Ouest, le delta du Rhône offre un territoire marécageux riche de biodiversité et propice aux cultures rizicoles et salicoles : La Camargue.

Une multitude d'étangs et de marais similaires offrent des étendues humides aux rives végétalisées.

Ces paysages d'eau souvent proches du littoral se localisent tous sur la moitié Ouest des Bouches-du-Rhône, dans des bassins et espaces dépourvus de relief, parfois même sous le niveau de la mer.

La structuration des reliefs du département qui s'organise sur la moitié Est, est principalement un héritage de deux cycles orogéniques : le cycle pyrénéo-provençal et le cycle alpin.

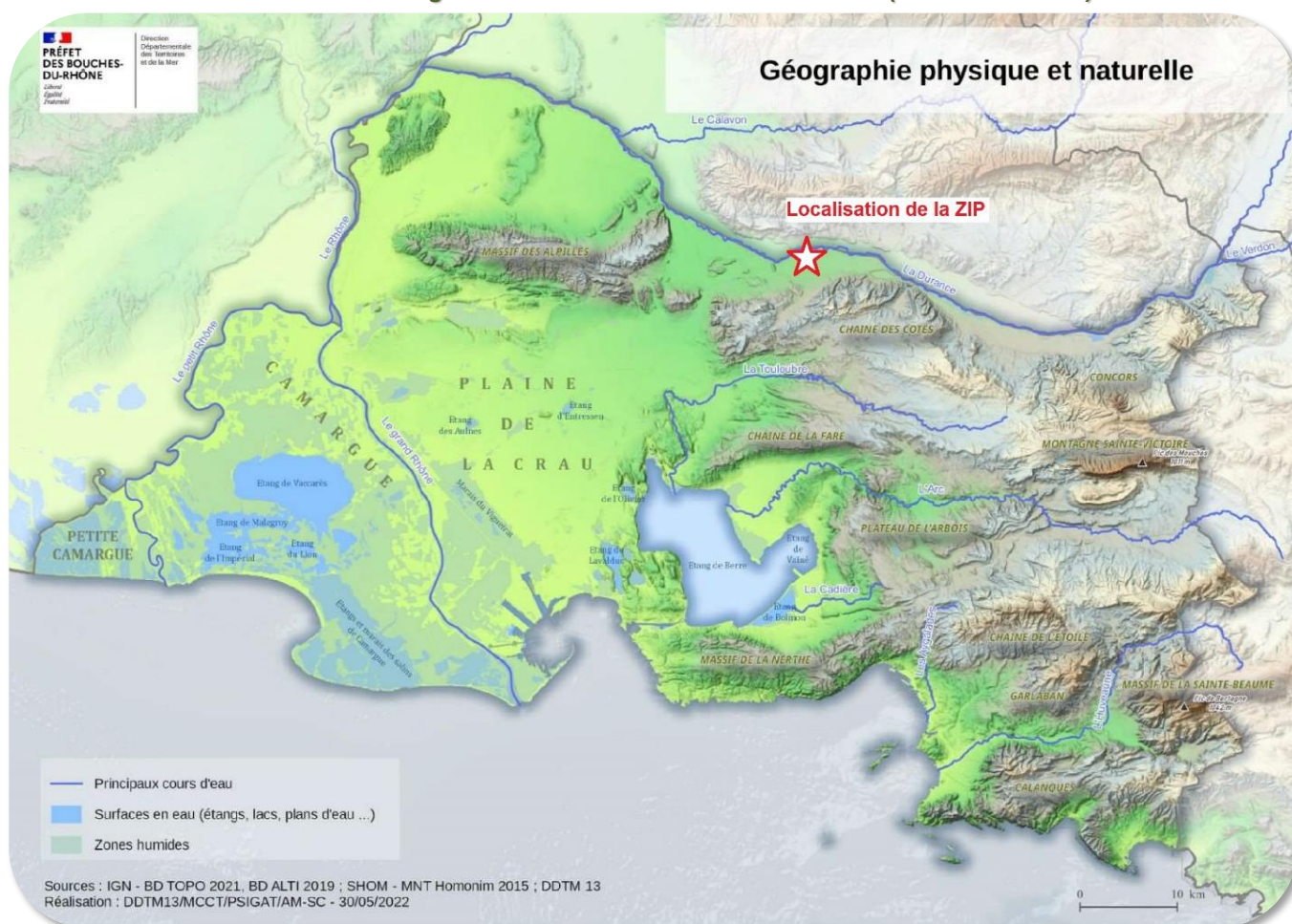
De l'Est proviennent de nombreux massifs montagneux hérités du système pyrénéo-provençal : Les alpilles, Sainte-Victoire, Sainte Baume, les Calanques, la Chaîne de l'étoile et au-delà du département, le Lubéron et la montagne de Lure.

Ils ramènent les principaux cours d'eaux (la Durance, la Touloubre, l'Arc, la Cadière) et avec eux une multitude de vallées s'ouvrant progressivement sur la Plaine de la Crau et qui alimentent l'étang de Berre.

Le Cycle Alpin quant à lui va entraîner une inversion des reliefs à l'échelle régionale : La partie centrale de la chaîne pyrénéo-provençale est entraînée vers le sud-est, par l'ouverture du bassin de Gênes en Italie, formant le bloc corso-sarde.

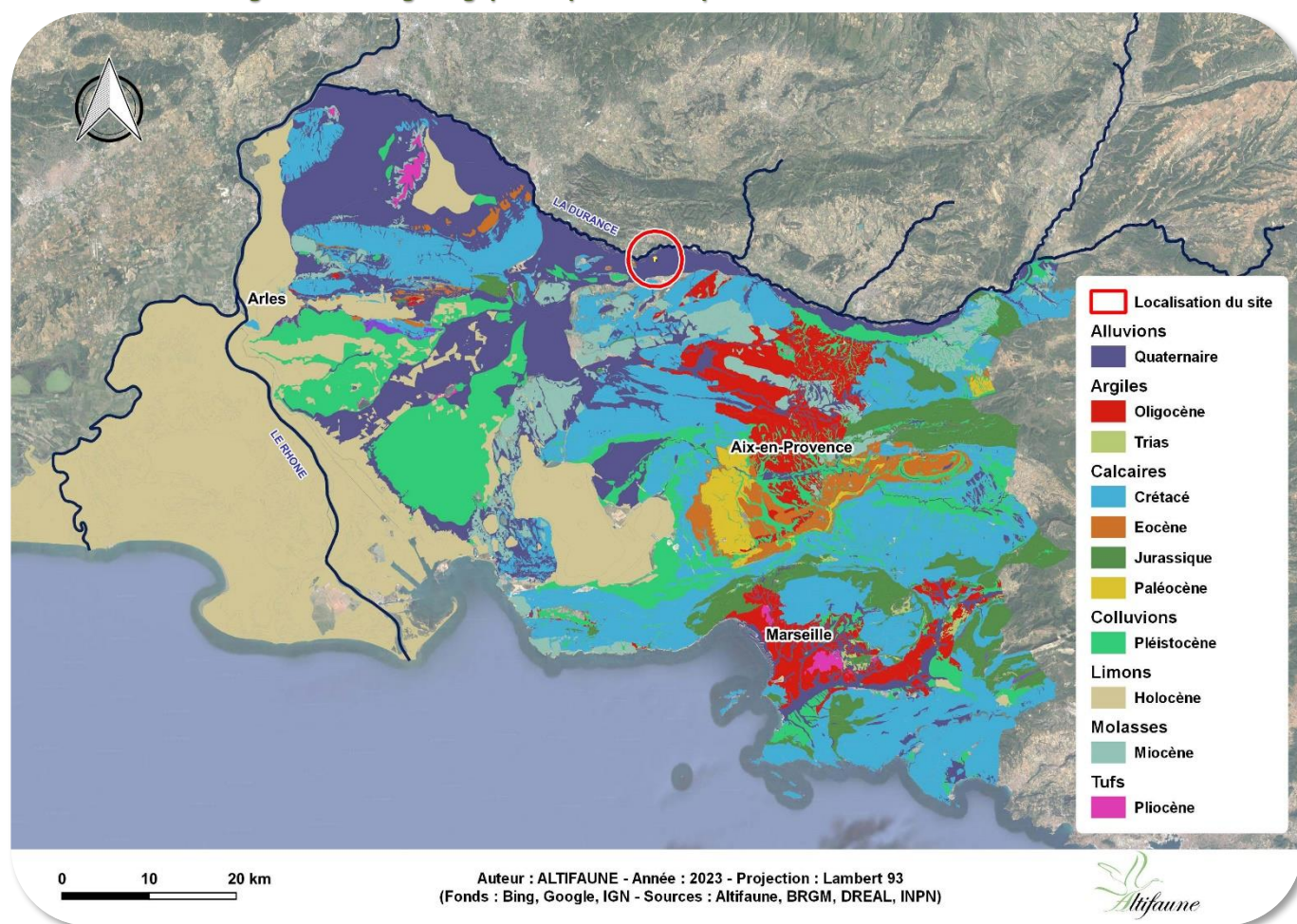
Cet effondrement conduit à l'affaissement des piémonts, aujourd'hui partiellement ennoyés (archipels de Riou et du Frioul) et dans le même temps, le plissement des Alpes conduit au soulèvement des chaînons les plus au nord.

Carte 3 : Relief et organisation du territoire Bucco-Rhodanien (Source : DDTM13)



Les grands massifs calcaires du département offrent un ensemble d'éléments de relief (falaises, arêtes, indentations...). Ils partagent un socle géologique mais leurs formes de relief les singularisent jusqu'à esquisser des silhouettes propres à chacun. Ils se caractérisent également par des formations végétales qui les différencient les uns des autres.

Figure 3 : Carte géologique simplifiée du département des Bouches du Rhône



Les paysages les plus répandus des massifs sont les pinèdes, les garrigues et les paysages dénudés rocheux. Ces derniers mettent en perspective le substrat calcaire, compact et dur sous forme de barres et falaises, qui date du Jurassique et du Crétacé inférieur, caractéristique des massifs des Bouches-du-Rhône.

En termes de végétation, la pinède à pin d'Alep (*Pinus halepensis*) constitue le couvert forestier dominant dans tout le département. La chênaie l'accompagne régulièrement et prend le dessus dans les fonds de vallon, plus humides et moins rocaillieux. Cette forêt mésophile est parfois accompagnée par le pin sylvestre et de différentes espèces de sorbiers ou d'érables.

Les garrigues sont également fort présentes, notamment sur les grands massifs calcaires où dans des conditions plus fraîches et plus humides (en ubac ou plus haut en altitude), les landes à buis font leur apparition.

3-3-2- Unités paysagères

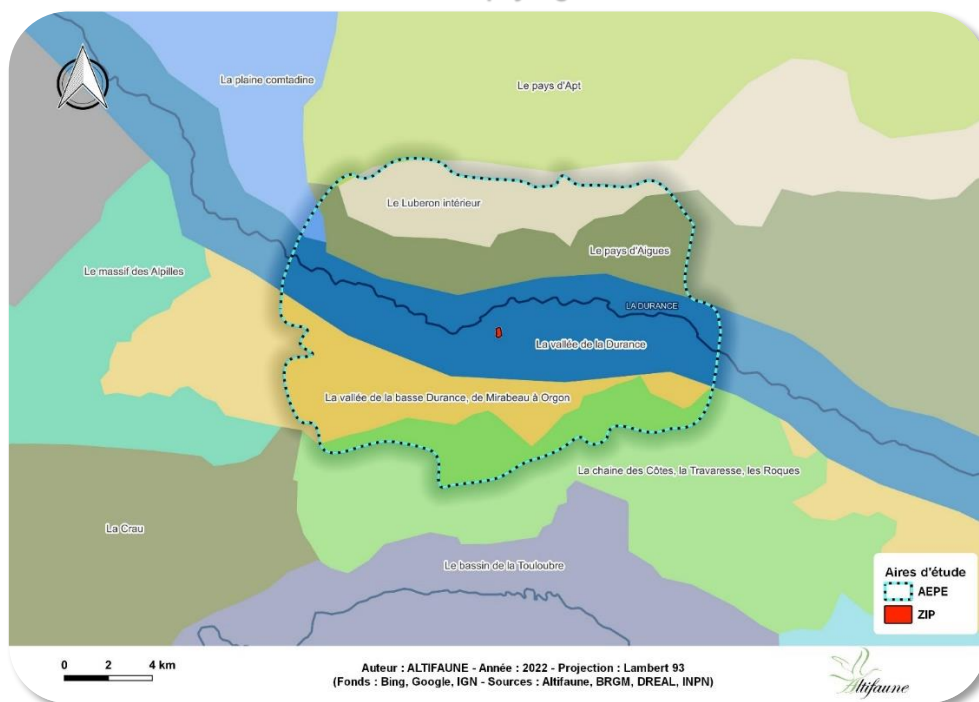
Les paysages Bucco-Rhodaniens se composent d'une mosaïque très diversifiée d'éléments liés au relief, aux particularités géologiques et à l'activité humaine.

Leur identification est découpée en unités qui se caractérisent par des ensembles cohérents et individualisés, composés de répétitions de formes et d'agencements des grandes composantes paysagères.

Trente unités ont été identifiées sur le département, l'aire d'étude paysagère éloignée s'inscrit sur quatre d'entre elles : « la vallée de la basse Durance » au niveau de la plaine agricole où est situé la ZIP et « les chaînes des côtes, des roques et de la Trévaresse » au Sud.

Au Nord de l'AEPE, sur le département de la Vaucluse, les unités concernées sont « le pays d'Aigues » et le « Luberon intérieur » et correspondent au massif du Luberon sur la rive droite de la Durance.

Carte 4 : Unités paysagères locales



Au nord, côté Vaucluse, la zone d'étude éloignée commence sur l'adret du massif du Luberon. Son sommet et ses abords offrent un point de vue dont la vision s'étend au-delà de la plaine de la Durance aux massifs de la Sainte-Victoire, la Sainte-Baume et jusqu'à l'étang de Berre.

Plus bas, à partir du village de Mérindol, l'espace entre le Luberon et la Durance s'élargit, accompagné d'une ligne de collines, c'est le commencement du « Pays d'Aigues » qui s'ouvre sur le bassin de Cucuron plus en amont à l'Est. C'est un bassin vallonné parcouru par de nombreux cours d'eau qui prennent leur source sur le versant sud du Luberon.

Au sud de l'AEPE se dessine la chaîne des Côtes, elle sépare le terroir irrigué Durancien des vignobles et des olivettes du bassin de Lambesc. Son relief est compact et fermé, les crêtes sont soulignées par de multiples affleurements rocheux.

Ce petit massif calcaire surnommé le « pays des trois collines » offre des paysages de terroirs et de collines boisées à l'image de la Basse Provence.

Au centre et au sud-ouest du massif, des falaises blanches se dressent au-dessus de la Durance et du pays de Salon-de-Provence.

La ZIP est située sur la plaine de la Durance, dont la source est dans le massif du Chenaillet au-dessus de Montgenèvre (Hautes-Alpes) et file jusqu'à la cluse de Mirabeau entre les derniers reliefs calcaires avant de rejoindre le Rhône au sud d'Avignon où elle quitte définitivement ses attaches montagnardes et préalpines.

Entre le massif du Luberon en rive droite, et celui de la chaîne des Côtes et de la Travaresse en rive gauche, la vallée alterne entre évasements et resserments jusqu'au seuil d'Orgon.

Son cours est ici large, souligné par une ripisylve importante, il traverse un bassin cerné de reliefs qui limitent les horizons depuis lesquels elle reçoit de nombreux affluents. Son passage annonce aussi la limite avec le Vaucluse.

La nature alluvionnaire des sols de la plaine est propice à une agriculture dynamique et diversifiée qui s'est développée au cours de l'histoire, d'anciennes terrasses agricoles abandonnées sont d'ailleurs encore visibles.

Les parcelles agricoles sont aujourd'hui de dimensions importantes, créant un paysage ouvert mis en valeur par des cultures maraîchères et des grandes cultures. Un réseau dense de mairès et de canaux d'irrigation ceinture les parcelles dont celui de la Craonne témoins d'une activité commerciale séculaire, datant de la renaissance.

Les vues sur la Durance sont rares, la ripisylve qui l'accompagne l'entoure et la cache du regard. Elle se révèle depuis les points hauts des villages comme Mérindol ou depuis les ponts qui l'enjambent.

Cette rivière cachée l'est aussi par l'organisation hydrique de la vallée car avant les travaux engagés pour réguler son débit et exploiter l'énergie hydraulique, la Durance a été une rivière aux crues dévastatrices.

Les villages anciens se sont développés à l'écart des zones inondables, groupés sur les coteaux orientés au Sud, ils abritent un riche patrimoine : nombreux « châteaux » ou demeures isolés, des chapelles et oratoires.

La vallée proprement dite est donc peu habitée, seules des fermes isolées et quelques maisons d'habitation occupent le territoire.

Un ouvrage va aussi profondément modifier les perceptions de la vallée : le canal EDF dont les talus sont de véritables barrières étanches à tout dégagement visuel.

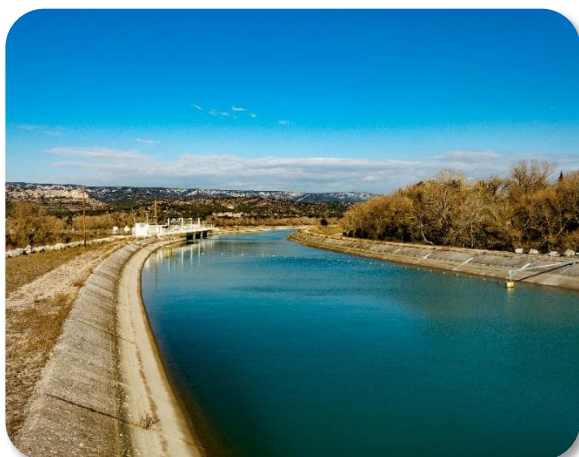
3-4- Analyse visuelle

Le site du projet est situé sur la plaine de la Durance, où elle se dessine par un tronçon large et plat enclavé entre le massif du Luberon et la chaîne des côtes. C'est une zone agricole, où l'on retrouve essentiellement des parcelles de maraichages, de fruitiers et des oliveraies organisés autour de la Durance et ses méandres canalisés.

La terrasse irriguée, avec ses hameaux et ses mas, compose un paysage de grandes parcelles ouvertes, interrompues par les haies de peupliers et linéaires de cannes le long des nombreux canaux.

Côté patrimoine rural, quelques cabanons animent encore le parcellaire cultivé. Les murets qui encadrent l'entrée des domaines et ceux des restanques de piémont marquent de leur géométrie régulière le paysage cultivé. Croix et oratoires indiquent les parcours vers les chapelles isolées le plus souvent perchées au-dessus de la vallée.

Photo 3 : Éléments emblématique du paysage local



Canal d'EDF



Falaise calcaire surmontée de pins



Oliveraie et plantations sur la plaine agricole



Pin d'Alep remarquable

Fidèle à la vocation agricole de la plaine, à quelques dizaines de mètres au sud-ouest du site est implanté un ensemble de serres agricole non photovoltaïques, plus important que celui du projet mais dont la hauteur et la forme sont assez similaire.

Photo 4 : Serres voisine du site d'implantation



Figure 4 : Diagramme paysager de la vallée Durancienne au niveau du site d'implantation

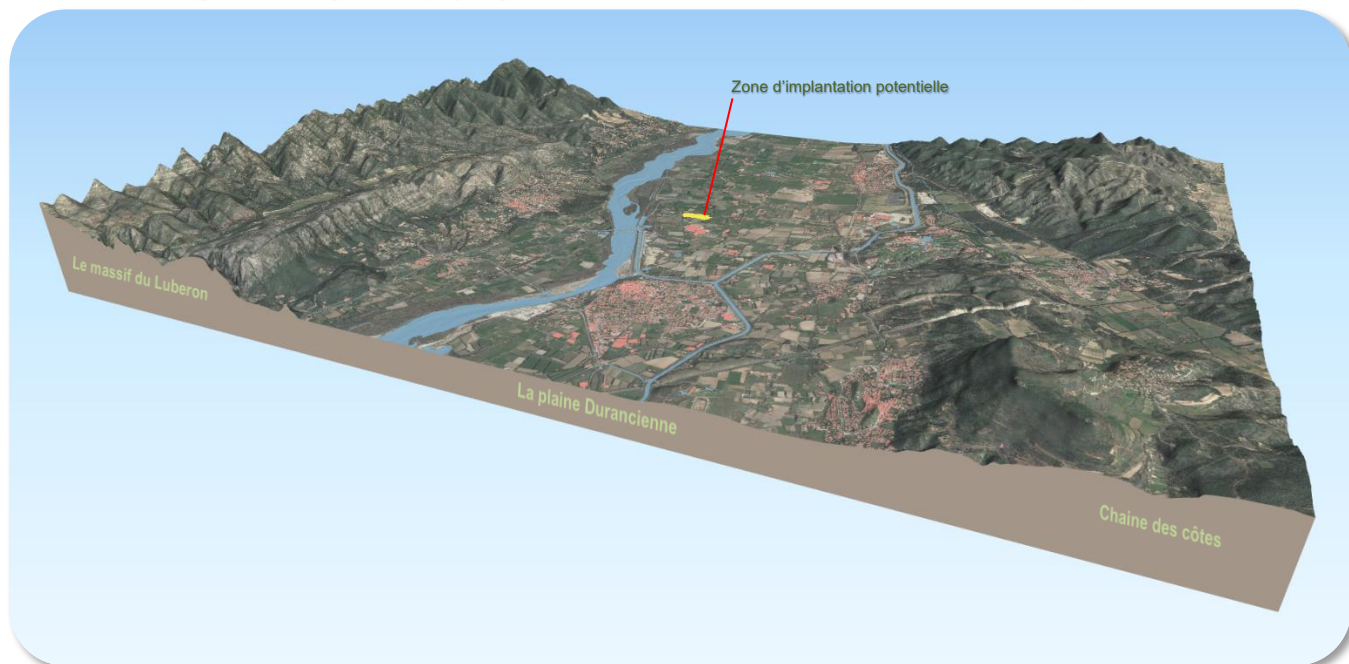
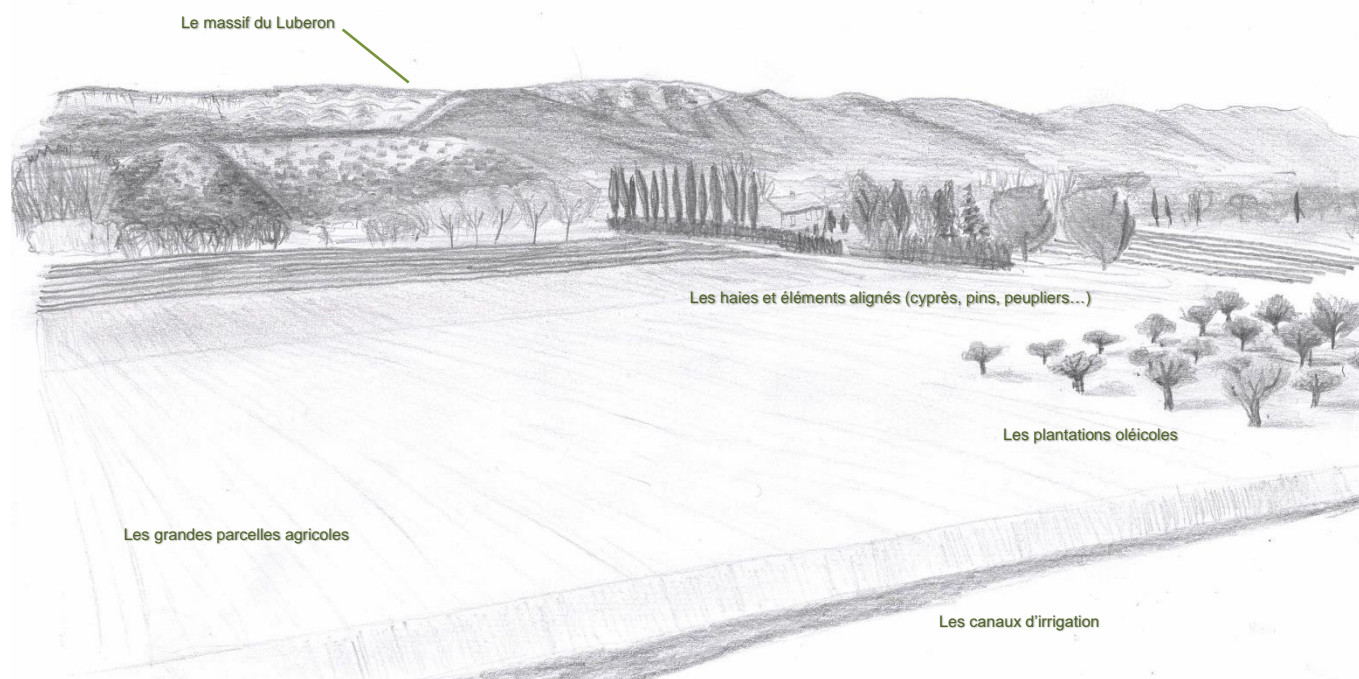


Figure 5 : Croquis des dynamiques paysagères proches du site



3-4-1- Monuments historiques

La protection au titre des monuments historiques est une servitude d'utilité publique fondée sur l'intérêt patrimonial d'un bien, qui s'évalue en examinant un ensemble de critères historiques, artistiques, scientifiques et techniques.

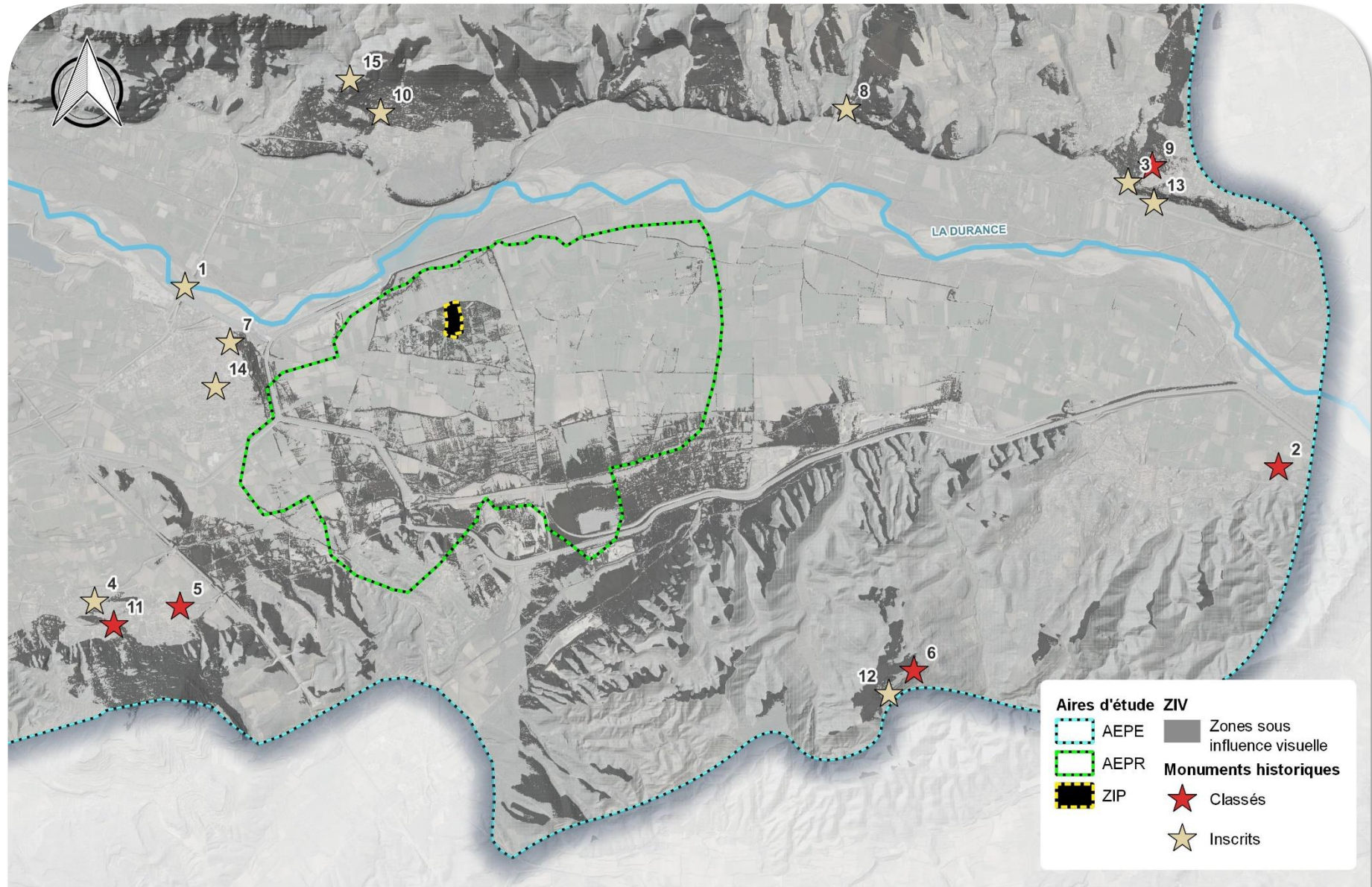
Il existe deux niveaux de protection au titre des monuments historiques : l'inscription et le classement. L'inscription constitue le premier niveau de protection, et le classement le niveau le plus élevé.

Sont susceptibles d'être protégés, les immeubles ou parties d'immeubles, bâtis ou non bâtis (jardins, grottes, parcs, vestiges archéologiques et terrains renfermant de tels vestiges) et les objets mobiliers (meubles par nature ou immeubles par destination, comme les orgues) ;

Sur le périmètre de l'aire d'étude paysagère éloignée, il existe 15 entités protégées au titre des monuments historique dont dix inscrites et cinq classées :

1. L'ancien pont suspendu franchissant la Durance, inscrit ;
2. L'ancienne abbaye de Silvacane, classée ;
3. Le château de Lauris, inscrit ;
4. La chapelle des Pénitents Blancs, inscrite ;
5. La chapelle romane du cimetière d'Alleins, classée ;
6. La chapelle Sainte-Anne-de-Goiron, classée ;
7. Le donjon de Mallemort, inscrit ;
8. L'église paroissiale Notre-Dame, inscrite ;
9. L'église paroissiale Notre-Dame-de-la-purification, classée ;
10. L'église paroissiale Sainte-Anne, inscrit ;
11. Des Fragments antiques de la porte de la ville et de la chapelle du cimetière, classés ;
12. Les grottes de Sainte-Anne-de-Goiron, inscrites ;
13. Le lavoir public de Lauris, inscrit ;
14. L'oratoire Saint-Pierre, inscrit ;
15. Le vieux château de Mérindol, inscrit.

Carte 5 : Monuments historiques présents dans l'aire d'étude éloignée



0 1 2 km

Auteur : ALTIFAUNE - Année : 2023 - Projection : Lambert 93
 (Fonds : Bing, Google, IGN - Sources : Altifaune, BRGM, DREAL, INPN)



L'ancien pont suspendu franchissant la Durance

Photo 5 : Ancien pont suspendu franchissant la Durance



Cet ouvrage d'art inscrit MH construit entre 1844 et 1848 sur le modèle des ponts suspendus dits « à fil de fer » des Frères Seguin, a été amélioré selon les innovations techniques dues à l'ingénieur Ferdinand Arnodin, à partir de 1882. Il fut restauré et consolidé, entre 1887 et 1892, après avoir été endommagé par les crues de 1872, 1881 et 1886. Cet ouvrage appartient à la première génération des ponts métalliques, améliorant la formule anglo-saxonne en substituant les suspentes en chaîne par des suspentes en fil de fer.

D'après les ZIV (voir carte des MH) et la photo ci-dessous prise depuis le pont voisin, grâce notamment à la ripisylve, le projet n'est pas visible depuis le projet, localisé à 3 km à l'Est. Une faible co-visibilité est possible depuis des points de vue éloignés dans les hauteurs du massif du Luberon.

Photo 6 : Vue en direction du site du projet depuis le pont



L'ancienne abbaye de Silvacane

Photo 7 : Ancienne abbaye de Silvacane



Ancienne abbaye du 13ème siècle classée MH appartenant à la commune.

D'après les ZIV de la carte des MH et la photo ci-dessous prise depuis le site de l'abbaye, le projet n'est pas visible depuis le projet, **localisé à 9,7 km à l'Ouest. La distance importante et les éléments paysager situé entre ne permettent pas de visibilité.**

Photo 8 : Vue en direction du site du projet depuis le chateau Gineste



Le château de Lauris

Photo 9 : Château de Lauris



De l'ancien château fort médiéval, détruit au XVIIIe siècle, subsistent les caves voûtées, des portes ainsi que des vestiges enterrés dans les niveaux inférieurs. Reconstruction après 1733. Inachevé à la Révolution, le bâtiment est complété et intérieurement réorganisé au XIXe siècle. L'architecte Pierre Broise le remanie en 1964-1968 pour le nouveau propriétaire, les Missions étrangères. Le domaine se compose de trois parties : le château et ses dépendances au centre ; le Grand Jardin d'origine médiévale au nord-ouest ; le Jardin Neuf à l'est. Ce dernier est attesté au XVIIe siècle et complété au 18e. Organisé en plusieurs terrasses, le Jardin Neuf conserve l'ensemble du système hydraulique avec mines, réservoirs, bassins décoratifs ou utilitaires ainsi que les deux fontaines monumentales.

Le bâtiment est inscrit MH, il est situé dans la ZIV depuis le projet. Cependant, d'après la photo ci-dessous prise depuis le site du château, et la forte distance le séparant du site du projet, la visibilité est atténuée grâce à la ripisylve de la Durance et les nombreuses haies et arbres les séparant. La ZIP est localisée à 8km à l'Ouest.

Photo 10 : Vue en direction du site du projet depuis le chateau de Lauris



La chapelle des Pénitents Blancs

Photo 11 : Chapelle des Pénitents Blancs



Chapelle des Pénitents Blancs, dite Notre-Dame-de-Pitié, construite au 1er quart du 17e siècle.

Le bâtiment est inscrit MH, il est situé en dehors des ZIV du projet. D'après la photo ci-dessous prise depuis la chapelle et la densité du bâti environnant, la visibilité et la co-visibilité sont impossibles sur la ZIP, localisée à 5km au Nord-Est.

Photo 12 : Vue en direction du site du projet depuis la chapelle des Pénitents Blancs



La chapelle romane du cimetière d'Alleins

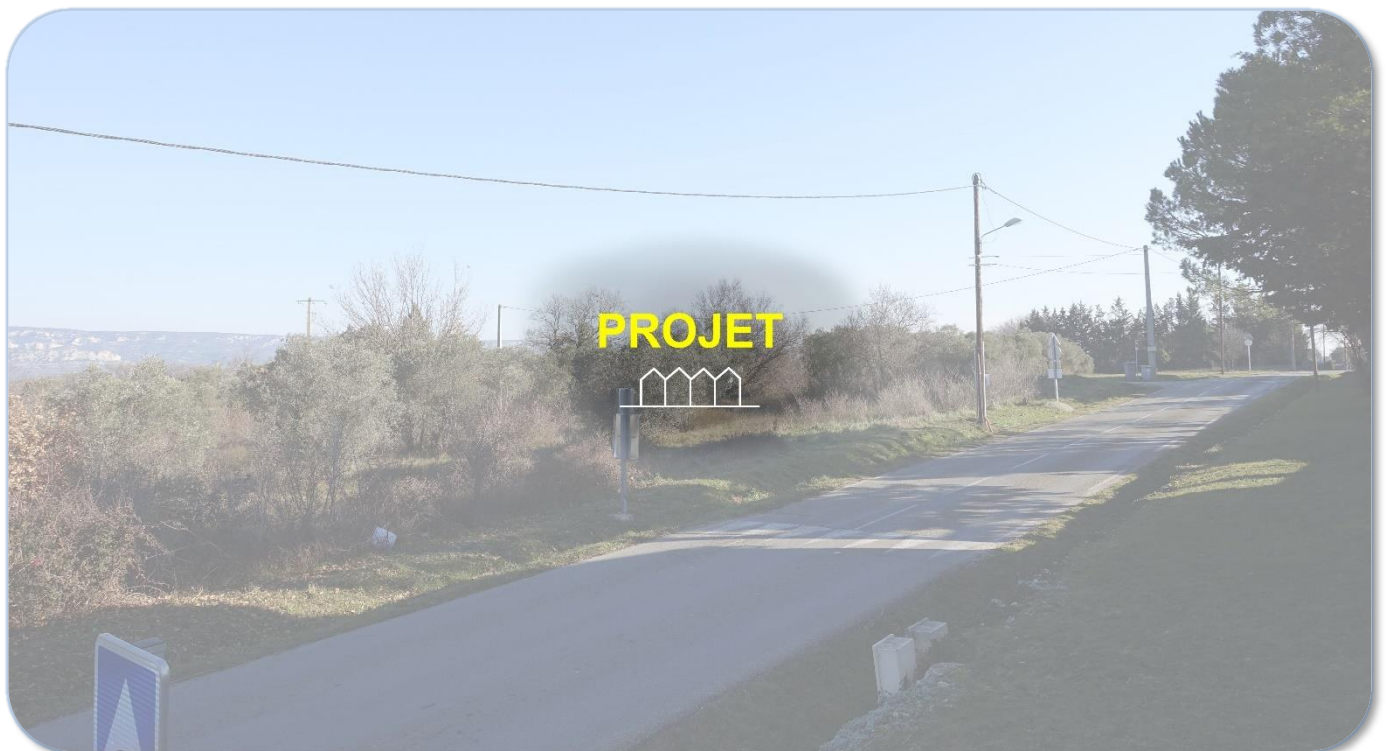
Photo 13 : Chapelle romane du cimetière d'Alleins



Chapelle romane du cimetière d'Alleins classée pour les deux chapiteaux situés à l'entrée.

D'après les ZIV et la photo ci-dessous prise depuis l'entrée de la chapelle, avec les éléments arborés et la distance, le projet n'est pas visible depuis le projet. Il est localisé à 4,4km au Nord-Est.

Photo 14 : Vue en direction du site du projet depuis la chapelle du cimetière d'Alleins



La chapelle Sainte-Anne-de-Goiron

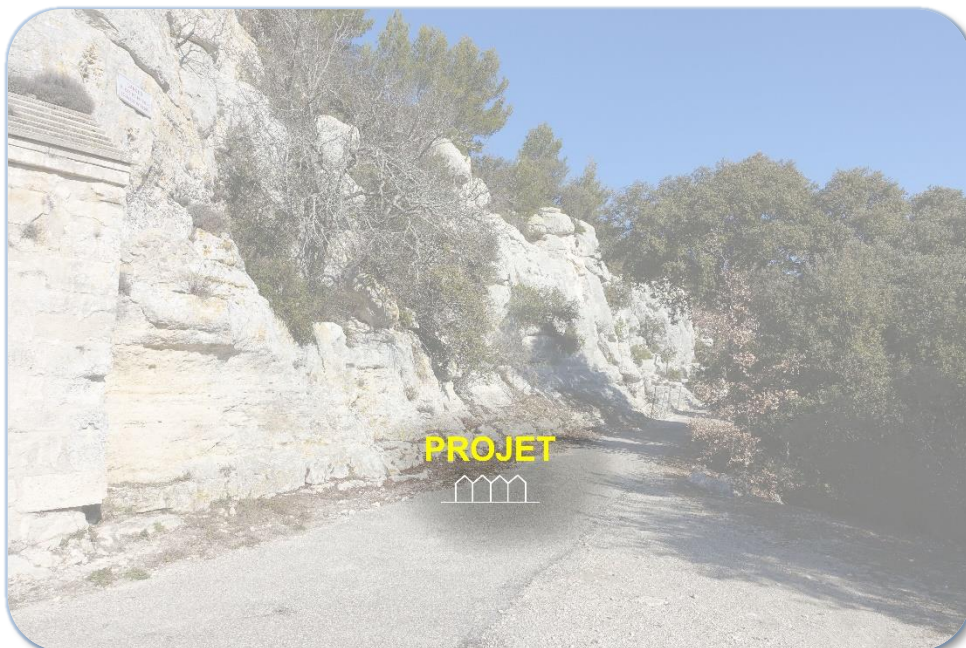
Photo 15 : Chapelle Saint-Anne de Goiron



Chapelle Sainte-Anne-de-Goiron (anciennement Sainte-Marie-de-Valbonnette) du 11^{ème} et 13^{ème} siècle, classée.

La chapelle est située en dehors des ZIV du projet, dans les hauteurs du massif des côtes sur un versant ne donnant pas sur la vallée du projet, rendant impossible toutes visibilité et co-visibilité sur la ZIP. Le projet est localisé à 6,5km au Nord-Ouest.

Photo 16 : Vue en direction du site du projet depuis les abords de la chapelle



Le donjon de Mallemort

Photo 17 : Donjon de Mallemort



Donjon de Mallemort du 12^{ème} et 13^{ème} siècle, inscrit MH.

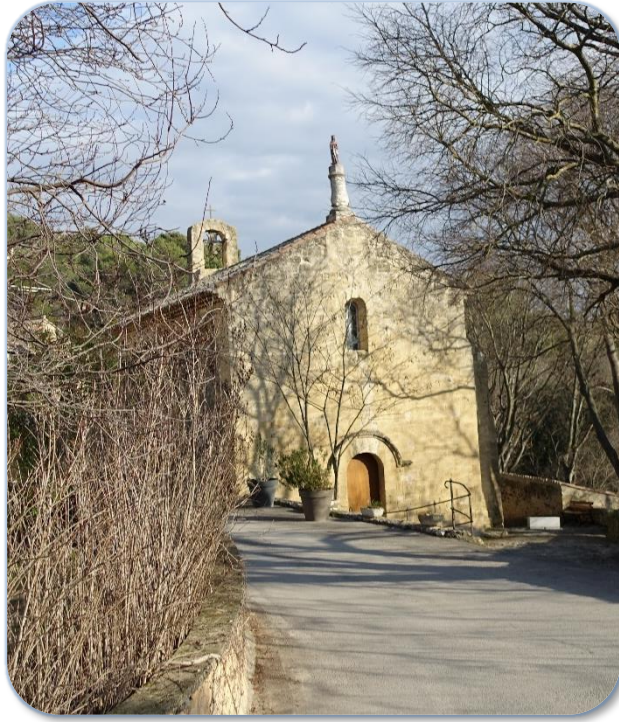
Le Donjon est situé dans une ZIV du projet, la photo ci-dessous nous montre la plaine Est de Mallemort dont le cône paysager est mentionné dans le PLU de la commune. Le site du projet est à 2,5km à l'Est et est perceptible depuis ce point. Une faible co-visibilité est possible depuis des points de vue éloignés dans les hauteurs du massif du Luberon.

Photo 18 : Vue en direction du site du projet depuis le site du Donjon



L'église paroissiale Notre-Dame

Photo 19 : Eglise paroissiale Notre-Dame



Eglise paroissiale Notre-Dame, inscrite.

L'église est située dans une ZIV du projet, néanmoins comme le montre la photo ci-dessous, la ripisylve et les arbres aux abords du site empêchent toute visibilité sur le projet. La ZIP est localisée à 5km au Sud-Ouest.

Photo 20 : Vue en direction du site du projet depuis la l'église paroissiale Notre-Dame



L'église paroissiale Notre-Dame-de-la-purification

Photo 21 : Eglise paroissiale Notre-Dame-de-la-purification



Eglise paroissiale Notre-Dame-de-la-purification du 18^{ème} et 19^{ème} siècle, classée MH.

**L'église est en dehors de la ZIV du projet, son emplacement dans le bourg ancien de Lauris, enclavé dans le bâti environnant, rend impossible toute visibilité et co-visibilité sur le site du projet.
La ZIP est localisée à 8km à l'Ouest.**

Photo 22 : Vue en direction du site du projet depuis l'église paroissiale Notre-Dame-de-la-purification



L'église paroissiale Sainte-Anne

Photo 23 : Eglise paroissiale Sainte-Anne



Eglise paroissiale Sainte-Anne du 18^{ème} siècle, inscrite.

L'édifice est en dehors des ZIV du projet, dans le bourg de Mérindol, ce qui empêche toute visibilité et co-visibilité avec le site du projet. La ZIP est localisée au Sud à 2,3km.

Photo 24 : Vue en direction du site du projet depuis le parvis de l'église Sainte-Anne



Des Fragments antiques de la porte de la ville et de la chapelle du cimetière

Photo 25 : Fragments antiques de la porte de la ville (à gauche) et de la chapelle du cimetière (à droite)



Fragments antiques classés du 1^{er} siècle.

Les fragments sont situés sur des bâtiments dans le bourg d'Alleins. Leur lecture se fait localement avec leur environnement proche et les murs sur lesquels ils sont implantés.

Les deux zones qui correspondent aux fragments classés sont en dehors des ZIV du projet, dans le tissu urbain de la commune, en dehors de toute visibilité et co-visibilité avec le projet localisé à 5km au Nord-Est.

Photo 26 : Vue en direction du site du projet depuis l'extrémité nord du bourg d'Alleins



Les grottes de Sainte-Anne-de-Goiron

Photo 27 : Grottes de Sainte-Anne-de-Goiron



Grottes et habitations troglodytes de Sainte-Anne-de-Goiron inscrites MH.

Au même titre que la chapelle homonyme de Sainte-Anne-de-Goiron, les cavités sont localisées sur un versant ne donnant pas sur la vallée du projet, rendant ainsi toute visibilité et co-visibilité impossible. La ZIP est située à 6,5km au Nord-Ouest.

Photo 28 : Vue en direction du site du projet depuis les grottes de Saint-Anne-de-Goiron



Le lavoir public de Lauris

Photo 29 : Lavoir public de Lauris



Lavoir public du 19^{ème} siècle, inscrit.

Le lavoir est situé dans le bourg de Lauris, en dehors de la ZIV, entourés des habitations qui rendent impossible toute visibilité et co-visibilités sur le site du projet. La ZIP est localisée à 8km à l'Ouest.

Photo 30 : Vue en direction du site du projet depuis l'hôtel de la Fite



L'oratoire Saint-Pierre

Photo 31 : Oratoire Saint-Pierre



Oratoire Saint-Pierre inscrit MH à l'angle de l'Avenue Joliot Curie et Charles de Gaulle.

L'édifice, est dans le tissu urbain de Mallemort, en dehors de la ZIV, aucune visibilité et co-visibilité ne sont possible avec le projet situé à 2,7km à l'Est.

Photo 32 : Vue en direction du site du projet depuis l'oratoire Saint-Pierre



Le vieux château de Mérindol

Photo 33 : Vieux château de Mérindol



Restes de vieux castrum inscrit situé sur les contreforts méridionaux du Luberon. Les fouilles ont révélé le tracé d'une enceinte du XIIIe siècle ou du début du XIVe siècle, comprenant à l'intérieur plusieurs éléments : chapelle, donjon, fortin, une courtine de 2 mètres de haut... Ce site a été le siège d'une communauté vaudoise.

Le site de l'ancien château est situé sur un promontoire, non loin des vestiges du vieux Mérindol, détruit suite à l'édit de Mérindol en 1545.

La zone est située dans la ZIV du projet, le promontoire domine la vallée, apportant ainsi une visibilité dégagée sur la plaine et le site d'implantation localisé à 2,7km au Sud.

Photo 34 Vue en direction du site du projet depuis le site du vieux château de Mérindol



3-4-2- Sites inscrits

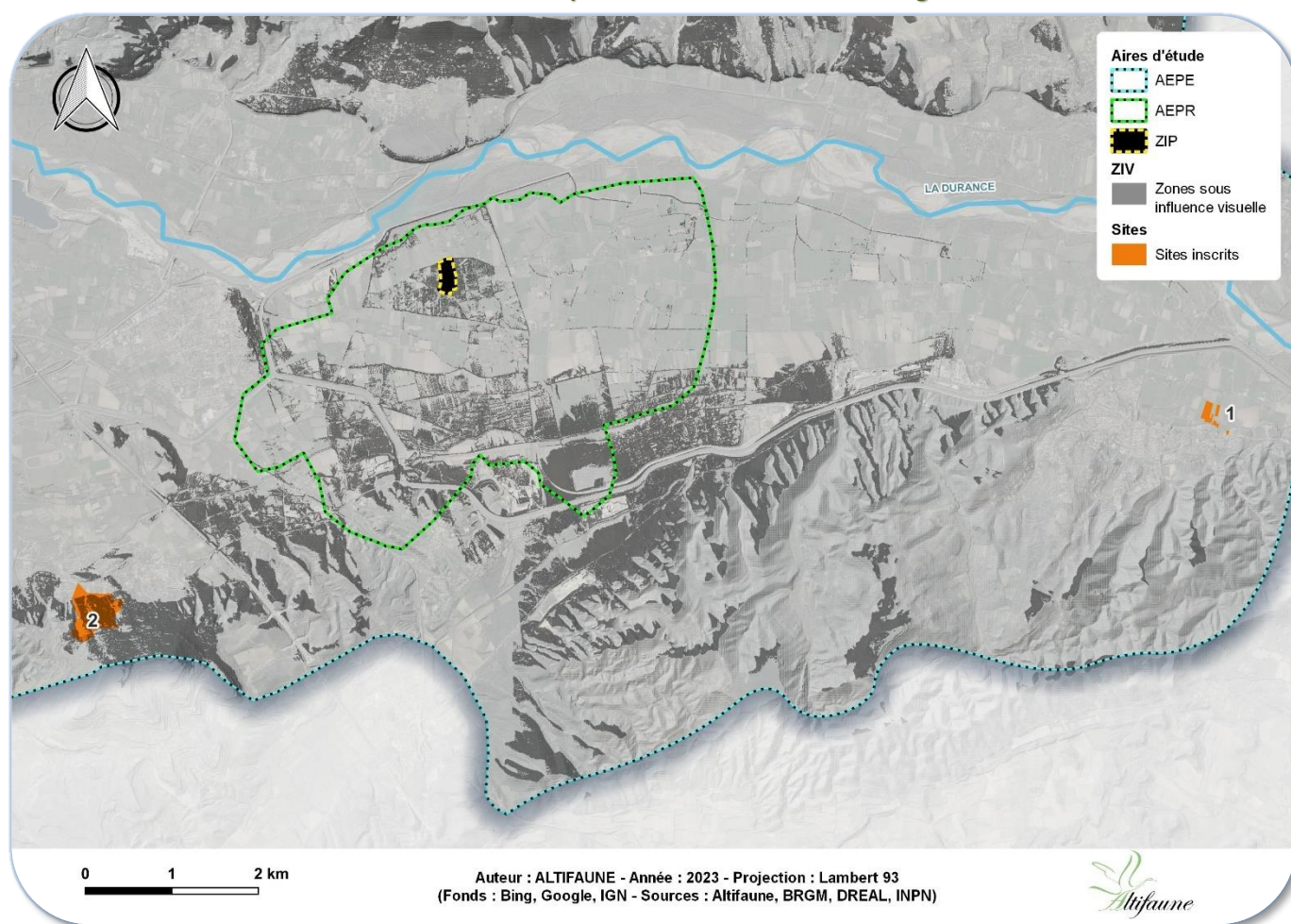
Les sites inscrits ou classés ont été créés par la loi du 2 mai 1930 et sont des espaces naturels ou bâtis de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessitent d'être conservés.

La procédure peut être à l'initiative des services de l'État (DREAL, STAP), de collectivités, d'associations, de particuliers. L'inscription est prononcée par arrêté du Ministre en charge des sites, pour le site inscrit, l'administration doit être informée au moins 4 mois à l'avance des projets de travaux. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple, sauf pour les permis de démolir qui supposent un avis conforme. La politique des sites a pour objectif de préserver les espaces de qualité et remarquables au plan paysager. Tous les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'aspect des lieux d'un site sont soumis au contrôle du Ministre chargé des sites ou du préfet du département.

Dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée, deux sites inscrits sont recensés :

1. Les abords de l'ancienne abbaye de Silvacane ;
2. Le calvaire d'Alleins et ses abords ;

Carte 6 : Sites inscrits présents dans l'aire d'étude éloignée



Les abords de l'ancienne abbaye de Silvacane

Photo 35 : Abords de l'ancienne abbaye de Silvacane



Ce secteur rural est caractéristique du paysage agricole de la vallée de la Durance. Situé à l'entrée du village et à proximité du château, le site est en covisibilité avec l'abbaye de Silvacane qui le domine à l'Est.

Le site inscrit couvre un parcellaire cultivé discontinu sur la terrasse haute de la vallée de la Durance à l'Ouest de l'abbaye.

Le projet se situe à 8,8km à l'ouest, le site n'est pas dans la ZIV du projet, la visibilité et covisibilité ne sont pas possible grâce à la distance et aux éléments arborés.

Photo 36 : Vue en direction du site du projet depuis le site des abords de l'abbaye



Le calvaire d'Alleins et ses abords

Photo 37 : Le calvaire d'Alleins et ses abords



Le site correspond au versant boisé qui compose l'arrière-plan, l'écran paysager du village d'Alleins.

Le site est en belvédère : les vues sur le village et sur la vallée de la Durance sont spectaculaires. Le calvaire est implanté à proximité de la RD 18 au-dessus du village. La route est encadrée d'un bel alignement de grands pins d'Alep. Ces grands pins sont l'image identitaire du site et leur préservation est indispensable au maintien de la qualité et du pittoresque du paysage.

Le site du calvaire est dans la ZIV du projet situé à 5,5km au Nord-Est. La visibilité est faible mais néanmoins possible.

Photo 38 : Vue en direction du site du projet depuis le site du calvaire d'Alleins



3-4-3- Parc naturels régionaux

Les parcs naturels régionaux (PNR) sont des territoires dont les modes de développement sont fondés sur la mise en valeur et la protection des patrimoines naturels et culturels considérés comme riches et fragiles. En 2021, ils étaient au nombre de 58, couvraient 17,2 % de la superficie Française et concernaient environ 6,5% de la population.

Les PNR sont chargés de cinq missions :

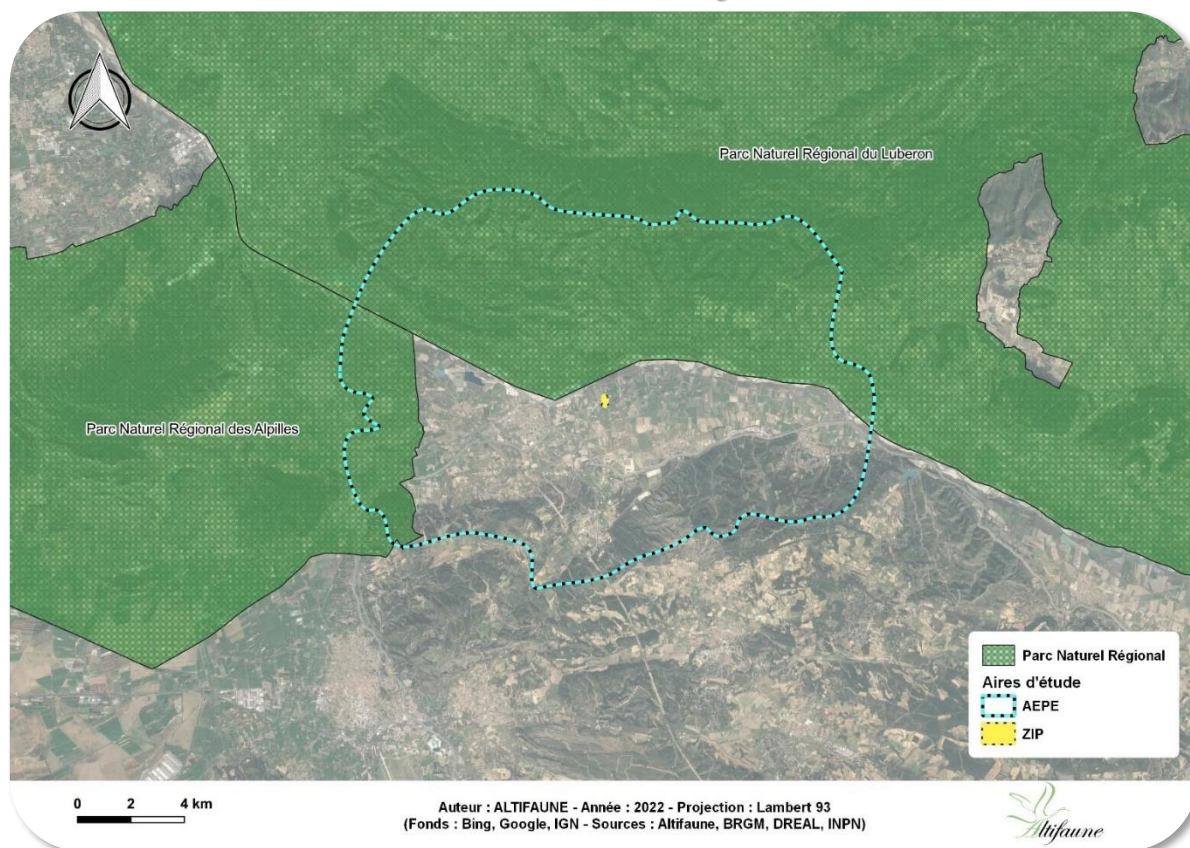
- Développement économique et social ;
- Protection du patrimoine naturel, historique et culturel, et du paysage ;
- Participation à un aménagement fin des territoires, notamment en participant à la cohérence de l'urbanisation ;
- Accueillir, informer et éduquer le public aux enjeux environnementaux et culturels ;
- Expérimenter de nouvelles formes d'action publique et d'action collective.

À la différence d'un parc national, d'une réserve naturelle ou d'un site classé, un PNR ne dispose d'aucun pouvoir réglementaire, il est impossible pour un PNR d'interdire quoi que ce soit : ni la construction, ni la chasse, ni l'usage des sols.

L'application des missions est définie par une charte, propre à chaque parc, et qui aura un impact dans l'élaboration des documents d'urbanisme des territoires concernés.

La commune de la ZIP n'est pas située sur le périmètre d'un PNR mais 2 ont été identifiés dans l'aire d'étude éloignée : Le PNR du Luberon et celui des Alpilles.

Carte 7 : Parcs naturels régionaux



L'une des missions des chartes des PNR du Luberon et des Alpilles consiste à protéger les paysages et le patrimoine, à travers des objectifs à mettre en place dans les SCOT, les PLU et les cartes communales :

- Renforcer les actions de protection, de gestion et d'aménagement des paysages ;
- Maintenir à un niveau élevé l'effort de protection du patrimoine bâti et architectural ;
- Poursuivre l'inventaire et la restauration du patrimoine.

Le projet ne va pas à l'encontre des objectifs de la charte des PNR, cependant son emprise au sol est visible depuis certains cônes paysagers dans les hauteurs du massif du Luberon.

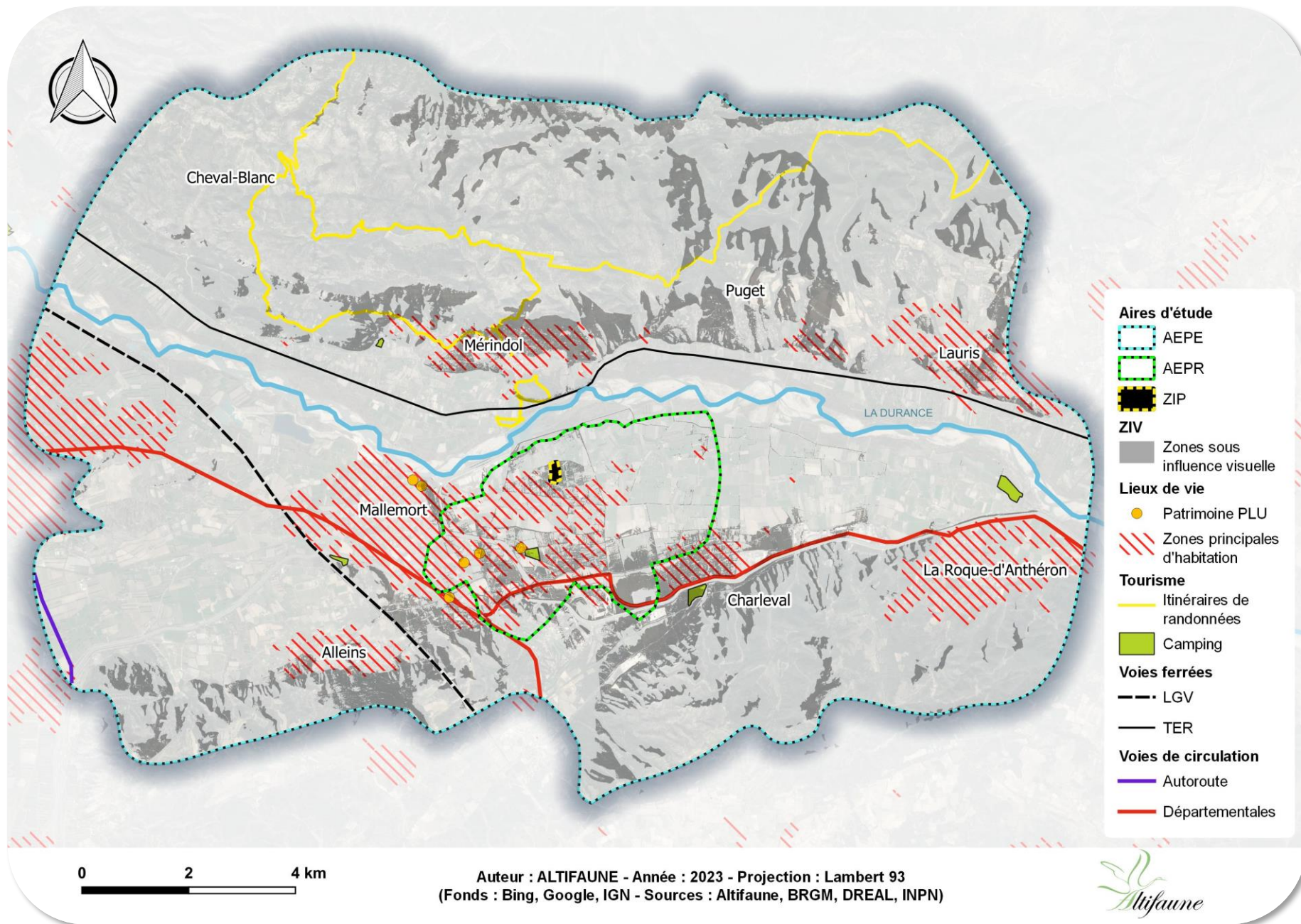
3-4-4- Activités humaine

Les activités humaines comprennent ici les infrastructures proches régulièrement empruntées, les activités de loisirs et touristiques et les habitations proches.

Parmi ces éléments, plusieurs ont été identifiés dans l'aire d'étude comme ayant une certaine sensibilité vis-à-vis du projet :

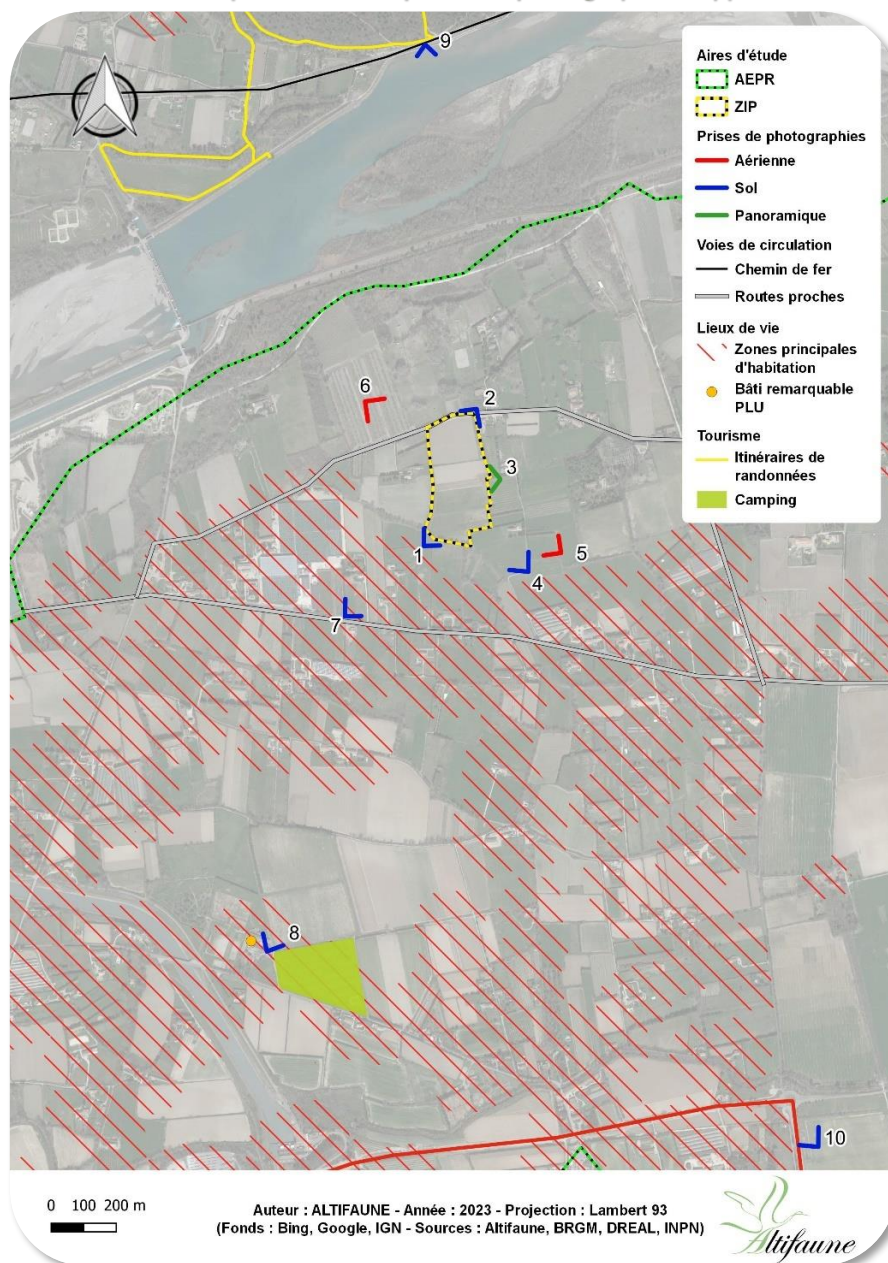
- L'autoroute A7 ;
- Les départementales D7N et D561 ;
- La LGV méditerranée ;
- La voie ferrée régionale ;
- Les principaux itinéraires de randonnées ;
- Les campings, en particulier celui dans l'aire d'étude rapprochée ;
- Les habitations proches ;
- Le « bâti remarquable » dont il est question en annexe du PLU.

Carte 8 : Activités humaine à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Les prises des photographies faites aux abords du projet tiennent compte de la disposition du site et des enjeux proches relatifs aux activités humaine. Elles sont réparties de la manière suivante :

Carte 9 : Emplacement des prises de photographies rapprochées



- 1- Vue immédiate Sud ;
- 2- Vue immédiate Nord depuis les habitations voisines et la route des Vernegaux ;
- 3- Vue panoramique Est ;
- 4- Vue Sud-Est ;
- 5- Vue aérienne Sud-Est ;
- 6- Vue aérienne Nord-Ouest ;
- 7- Vue Sud-Ouest depuis la route des pylônes et la zone principale d'habitation ;
- 8- Vue Sud depuis le camping et l'un des « bâti de caractère » annexé au PLU ;
- 9- Vue Nord depuis l'itinéraire de randonnée et le tronçon de voie ferrée les plus proches ;
- 10- Vue Sud depuis la départementale la plus proche.

Photo 39 : Vue n°1 immédiate au Sud du site



Photo 40 : Vue n°2 immédiate au Nord du site



Photo 41 : Vue n°3 panoramique Est



Photo 42 : Vue n°4 Sud-Est



Photo 43 : Vue n°5 aérienne Sud-Est



Photo 44 : Vue n°6 aérienne Nord-Ouest



Photo 45 : Vue n°7 Sud-Ouest en direction du projet depuis la route des pylônes



Photo 46 : La route des pylones



La route des pylones, dont la vue en direction du projet est visible en photo 47, est un point de passage relativement fréquenté à l'échelle de l'AEPR.

Elle dessert les différents hameaux présents entre Mallemort et La Roque d'Anthéron.

On peut voir sur la photo 47 que le projet, situé à environ 400 m au nord-ouest de ce point de vue, est masqué par les haies et autres éléments arborés ce qui le rend invisible depuis la route et la zone d'habitation qui y est associée.

Photo 47 : Vue n°8 Sud depuis le camping et l'élément n°4 du bâti remarquable du PLU



Cette vue est prise aux abords du camping situé dans l'AEPR, c'est aussi à cet endroit que se trouve le bâti remarquable n°4 du PLU, le domaine du Vergon aujourd'hui rattaché à un centre équestre.

La visibilité sur le site du projet est rendue impossible par les haies et autres éléments arborés.

Photo 48 : Le domaine du Vergon, élément n°4 du bâti remarquable du PLU



Les photos ci-dessous nous montre les autres éléments du PLU également situé dans l'AEPR.

Photo 49 : Chapelle Notre-Dame, élément n°1 du bâti remarquable du PLU et vue en direction du projet



La vue en direction du projet à droite nous montre qu'aucune visibilité n'est possible sur le projet situé à 1,9 km au nord-est.

Photo 50 : Bâtisse Chatelan, élément n°2 du bâti remarquable du PLU



Le projet est situé à 2,3 km au nord-est, au-delà de la haie de peuplier à droite de la photo. Il n'est pas visible depuis l'environnement de la Bâtisse.

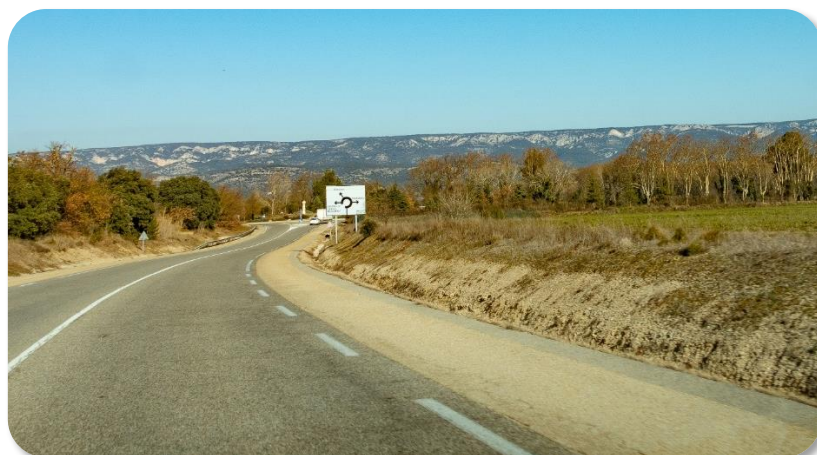
Photo 51 : Vue n°9 au nord depuis l'itinéraire de randonnée et le tronçon de voie ferrée



Le projet se situe au-delà de la ripisylve sur la rive en face à environ 1,2 km

Malgré la hauteur et la faible distance de ce point du vue, le projet n'est pas visible grâce aux éléments arborés.

Photo 52 : Vue n°10 au sud depuis la départementale D561



Le point du vue n°10 a été choisi d'après le tronçon de départementale le plus proche et dans la ZIV du projet.

Malgré ces paramètres, on peut voir que le projet situé à 2,4km au nord n'est pas visible toujours grâce au caractère plat de la plaine et aux éléments arborés.

3-5- Evaluation des enjeux

Les monuments historiques classés qui ont été recensés au sein de l'aire d'étude représentent un niveau d'enjeu très fort. Les monuments historiques inscrits ainsi que les sites inscrits identifiés représentent un niveau d'enjeu fort. Enfin, les parcs naturels régionaux, avec leur fréquentation parfois forte et leurs paysages institutionnalisés, ont un niveau modéré.

Tableau 6 : Niveaux d'enjeux paysagers liés aux activités humaine

| Eléments représentant un enjeu | Justification de l'enjeu | Niveau de l'enjeu |
|--|--|-------------------|
| L'autoroute A7 | Les infrastructures de transport sont des lieux de passage sans valeur patrimoniale significative. | Faible |
| Les départementales D7N et D561 | | |
| La voie ferrée et la LGV méditerranéenne | | |
| Les habitations proches | Lieux de vie des habitants locaux qui peuvent avoir une valeur pour un ou plusieurs individus. | Faible |
| Les itinéraires pédestre | Empruntés à l'occasion de balades ou de randonnées, ils font partie du cadre de vie public et sont généralement implantés aux abords de paysages remarquables. | Modéré |
| Les campings | Etablissements recevant du public a forte affluence sur les périodes saisonnières. | Faible |
| Le « bâti remarquable » annexé au PLU | Bâti au caractère patrimonial révélé par l'inventaire annexé au PLU. | Modéré |

3-6- Synthèse et sensibilités

Tableau 7 : Evaluation des sensibilités

| Monuments Historiques | | | | | | | |
|--|----------------|-----------|------------------------|---------------|---------------|-------|-------------|
| Elément | Niveau d'enjeu | Distance | Visibilité sur le site | Co-visibilité | Fréquentation | Note | Sensibilité |
| L'ancien pont suspendu franchissant la Durance | Fort | 3 km | Non | Faible | Faible | 7/20 | Modérée |
| L'ancienne abbaye de Silvacane | Très fort | 9,7 km | Non | Non | Forte | 8/20 | Modérée |
| Le château de Lauris | Fort | 8 km | Faible | Non | Forte | 8/20 | Modérée |
| La chapelle des Pénitents Blancs | Fort | 5 km | Non | Non | Faible | 5/20 | Faible |
| La chapelle romane du cimetière d'Alleins | Très fort | 4,4 km | Non | Non | Modérée | 7/20 | Modérée |
| La chapelle Sainte-Anne-de-Goiron | Très fort | 6,5 km | Non | Non | Modérée | 7/20 | Modérée |
| Le donjon de Mallemort | Fort | 6 km | Faible | Non | Modérée | 7/20 | Modérée |
| L'église paroissiale Notre-Dame | Fort | 5 km | Non | Non | Faible | 5/20 | Faible |
| L'église paroissiale Notre-Dame-de-la-purification | Très fort | 8 km | Non | Non | Modérée | 7/20 | Modérée |
| L'église paroissiale Sainte-Anne | Fort | 2 km | Non | Non | Modérée | 7/20 | Modérée |
| Fragments antiques | Très fort | 5 km | Non | Non | Modérée | 8/20 | Modérée |
| Les grottes de Sainte-Anne-de-Goiron | Fort | 6,5 km | Non | Non | Modérée | 6/20 | Modérée |
| Le lavoir public de Lauris | Fort | 8 km | Non | Non | Modérée | 6/20 | Modérée |
| L'oratoire Saint-Pierre | Fort | 2,7 km | Non | Non | Faible | 6/20 | Modérée |
| Le vieux château de Mérindol | Fort | 2,7 km | Faible | Non | Modérée | 8/20 | Modérée |
| Sites inscrits | | | | | | | |
| Enjeux | Niveau d'enjeu | Distance | Visibilité sur le site | Co-visibilité | Fréquentation | Note | Sensibilité |
| Site de Silvacane | Fort | 8,8 km | Non | Non | Faible | 5/20 | Faible |
| Site du calvaire d'Alleins | Fort | 5,5 km | Faible | Non | Faible | 6/20 | Modérée |
| Parcs naturels régionaux | | | | | | | |
| Enjeux | Niveau d'enjeu | Distance | Visibilité sur le site | Co-visibilité | Fréquentation | Note | Sensibilité |
| Luberon | Modéré | 620 m | Modérée | Faible | Très forte | 11/20 | Forte |
| Alpilles | Modéré | 6,9 km | Non | Faible | Très forte | 7/20 | Modérée |
| Activités humaine | | | | | | | |
| Enjeux | Niveau d'enjeu | Distance | Visibilité sur le site | Co-visibilité | Fréquentation | Note | Sensibilité |
| Autoroute A7 | Faible | 9,6 km | Non | Non | Très forte | 7/20 | Modérée |
| Départementales | Faible | 1,8 km | Non | Faible | Forte | 7/20 | Modérée |
| Voie ferrée | Faible | 1,1 km | Non | Non | Forte | 6/20 | Modérée |
| LGV Méditerranéenne | Faible | 4 km | Non | Faible | Très forte | 7/20 | Modérée |
| Itinéraires pédestres | Modéré | 1 km | Faible | Non | Modérée | 7/20 | Modérée |
| Camping | Faible | 1,3 km | Non | Faible | Forte | 7/20 | Modérée |
| Habitations proches | Faible | Immédiate | Très forte | Très forte | Faible | 14/20 | Forte |
| Bâti remarquable annexé au PLU | Modéré | 1,3 km | Non | Faible | Faible | 6/20 | Modérée |

Dans les aires d'études, les activités humaines se présentent sous différentes formes réparties sur plusieurs zones. Sur l'aire d'étude éloignée, dans les massifs montagneux couverts par les périmètres des PNR, se concentrent les activités de pleine nature comme les chemins de randonnée.

Sur le territoire de la plaine, à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée entre les haies et les cours d'eau, s'organisent la plupart des autres activités : bassin d'emploi, voies de circulations, lieux de vie...

A propos des lieux de vie, hormis quelques maisons voisines isolées, la ZIP est largement en dehors du tissu urbain de Mallemort et n'est pas dans une zone principale d'habitation.

Les monuments historiques et sites inscrits identifiés se concentrent eux-aussi aux abords de la plaine, leurs enjeux sont relativement élevés, mais leurs situations et dispositions leur permettent des sensibilités faibles à modérées par rapport au projet.

Les éléments préoccupants sont ceux ressortant avec une sensibilité forte : le massif du Luberon et les habitations voisines.

4- Présentation du projet

4-1- Présentation du porteur de projet

Producteur indépendant d'énergie, Amarenco Group a vu le jour en 2018, à la suite du rapprochement de deux entreprises aux expertises complémentaires :

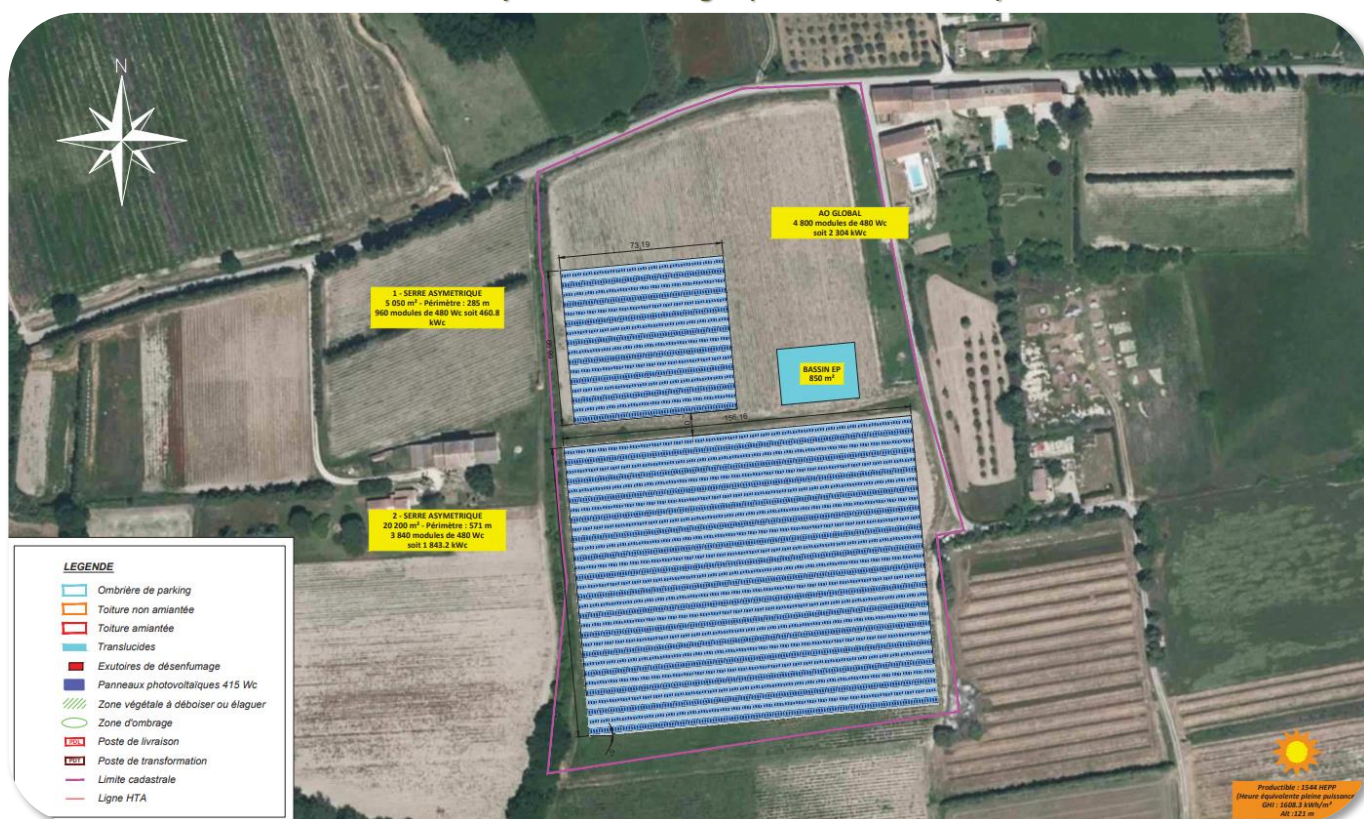
- Méthode Carré, bureau d'études et maître d'œuvre français fondé en 2008 par Olivier Carré pour concevoir des projets photovoltaïques et accompagner des investisseurs intéressés par ce secteur ;
- Amarenco, créé en 2013 en Irlande par Alain Desvigne et John Mullins, afin de financer et développer des infrastructures autour des énergies renouvelables, notamment en France et en Irlande.

Grâce à un modèle solide, intégrant toute la chaîne qui permet de générer de l'électricité solaire, Amarenco Group a connu une croissance fulgurante. Il s'est développé sur 3 continents en à peine 3 ans et a levé 165 M€ auprès d'investisseurs de renom en 2020.

4-2- Présentation du projet

Le projet consiste en la construction de serres photovoltaïques sur une parcelle agricole déjà exploitée.

Carte 10 : Implantation envisagée (source : AMARENCO)

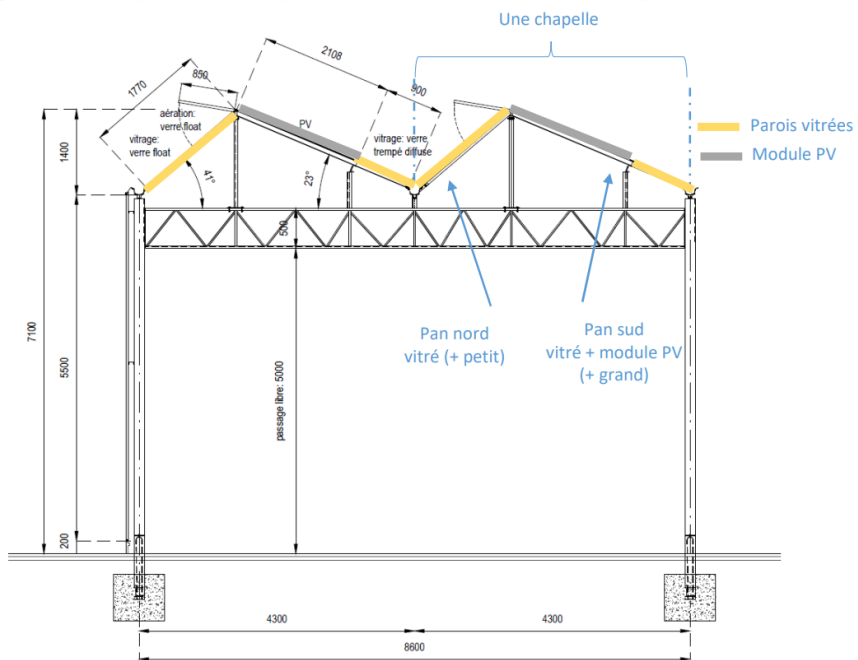


L'objectif de ce projet est de diversifier l'activité agricole tout en protégeant la production des aléas climatiques et en produisant de l'électricité.

Les serres ainsi créées seront de conception dites « asymétriques » et auront 7 mètres de haut. La surface totale de l'emprise au sol sera de 25 250m² pour un productible solaire de 1544 HEPP soit 2 764 kWc.

Conformément à la réglementation loi sur l'eau, un bassin d'infiltration des eaux pluviales sera aussi construit.

Figure 6 : Coupe schématique des dimensions des serres (source : AMARENCO)



Photomontage 1 : Aperçu général du projet depuis la vue aérienne n°5



La vue ci-dessus nous montre le projet dans son ensemble depuis la vue aérienne sud-est. On peut voir l'ensemble des serres réparties entre deux unités distinctes : une au nord et une autre au sud.

A l'extrémité droite (Est) des structures, on devine le futur bassin des eaux pluviales.

4-3- Déroulement du chantier

4-3-1- L'installation photovoltaïque

Génie civil

La 1^{ère} phase à prévoir pour le démarrage du chantier est la préparation des accès et du site comprenant :

- La mise en place de signalétique :

De la signalétique sera mis en place pour sécuriser les abords du site. Dans le cadre des projets avec des exploitations agricole en cours sur les parcelles voisines, une attention particulière sera apportée au plan de circulation qui sera matérialisé sur site par un affichage.

- Le repérage des zones de chantier :

Afin de matérialiser les zones de chantier, un marquage et piquetage est fait, en identifiant et protégeant le cas échéant les zones sensibles.

- La préparation du terrain :

Cette phase va consister à niveler le terrain pour accueillir les serres et les équipements annexes (citernes, postes de livraison et de transformation). Des fouilles (environ 1m) vont être creusées pour y couler le béton. La profondeur sera précisée à partir des résultats de l'étude géotechnique. Cette étude sera réalisée en amont de la préparation du chantier. Une fois les fondations coulées, les structures métal seront montées. Les modules et la pose des filets *insect proof* seront les derniers éléments de la phase de montage. En parallèle, les équipements annexes seront positionnés à leur endroit respectif. Ils sont livrés sur site prêt à poser.

- Réalisation des pistes :

Les chemins d'exploitation agricole seront améliorés afin d'acheminer le matériel sur la zone de montage. Les pistes lourdes (et la plate-forme de grutage) qui vont de la voie publique à l'emplacement du poste, seront, selon le type de sol, renforcées afin d'assurer une portance nécessaire à l'acheminement du poste de livraison ainsi qu'un accès au site par tout temps. De manière générale, elles sont composées d'une couche inférieure de roche permettant l'ancrage du sol, d'un géotextile n'empêchant pas l'écoulement de l'eau et enfin d'une couche superficielle de grave non traitée et compactée afin de lisser la surface et d'éviter de soulever trop de poussière lors des passages. Les pistes légères sont faites par simple reprofilage du terrain. Si la nature du terrain ne les rend pas carrossables par un véhicule léger un apport de matériau superficiel sera fait.

- Création des tranchées :

Les câbles électriques permettant de relier les onduleurs au poste de livraison sont enterrés dans des tranchées de 80 cm de profondeur, généralement sous les chemins d'exploitation agricoles pour éviter tout risque de dégradation lors du travail du sol par l'exploitant agricole par la suite. La largeur des tranchées dépend du type des câbles, du nombre de câbles, de la puissance ... afin de respecter les normes applicables. Les tranchées sont creusées soit avec une pelle mécanique soit avec une trancheuse (en fonction du type de sol et des tracés). Un lit de pose constitué de matériau fin (type sable) est mis en fond de tranchée et les câbles seront recouverts avec la terre extraite des tranchées. Un grillage avertisseur est également mis en place à 60 cm de profondeur.

Génie mécanique

- Sens d'avancement des travaux :

L'avancement des travaux se terminera par la zone de stockage du matériel à mettre en place. Au fur et à mesure de l'installation, le matériel restant se fera moins volumineux car déjà installé, donc moins encombrant et diminuant jusqu'à "stock 0". Cette progression permet d'éviter au maximum les perturbations du substrat et donc de conserver au maximum les propriétés du sol actuel.

- Battage des pieux :

Les structures sont ancrées dans le sol avec des pieux battus dont la profondeur varie en fonction de la nature du sol. Le battage se fait avec une batteuse hydraulique qui sera dimensionnée en fonction la force nécessaire pour réaliser cette activité. Ce type de machine est le plus souvent sur chenille pour pouvoir circuler sur tout type de terrain permettant également une portance plus faible sur le sol.

Génie électrique

- L'installation des locaux techniques (postes de transformation et poste de livraison) :

Le poste est préfabriqué en usine, il arrive donc prêt à poser sur le site. Il est acheminé à son emplacement via les pistes lourdes et est ensuite gruté du camion à sa position définitive. Le poste a un cuvelage intégré dans son enveloppe béton, celui-ci sera posé à même le sol ce qui fait que le local technique est surélevé d'environ 70cm par rapport au TN. Ensuite, un talus est réalisé laissant un cheminement périphérique d'environ 1m autour du poste. Afin d'éviter l'érosion trop rapide du talus, il sera en pente douce, ou alors soutenu par une toile type toile de coco permettant la repousse de la végétation.

- L'installation des onduleurs :

Les onduleurs sont installés directement sur la structure des serres, de préférence en bout de rangée pour simplifier leur accessibilité en phase exploitation.

- Le raccordement DC :

Les liaisons DC sont entre les panneaux solaires et les onduleurs, le câblage est positionné sur la structure, de préférence sur les face Nord des pièces métallique.

- Le raccordement AC :

Les liaisons AC sont entre les onduleurs et le poste de livraison, elles sont réalisées soit directement dans les tranchées si les câbles sont à enterrabilité directe soit tirés dans les fourreaux qui ont été mis dans les tranchées. Côté onduleurs, les câbles cheminent le long de la structure. Au niveau du sol, ils sont protégés par un carter métallique afin d'éviter un endommagement accidentel lors de l'exploitation agricole. Côté PDL, les câbles arrivent dans le cuvelage du poste et remontent par le planché aux organes du PDL.

- Le raccordement ENEDIS :

De manière similaire au raccordement AC, Enedis met à disposition des câbles au niveau du cuvelage du PDL.

Mise en Service

La phase de mise en service n'inclut plus d'activité de travaux majeure, celle-ci regroupe les activités de contrôle qualité, de démarrage de la centrale et de levé des réserves. Ces activités s'étalent sur plusieurs semaines, car elles font intervenir plusieurs acteurs dont Enedis. A la suite de cette période, la centrale est considérée comme réceptionnée et produit de l'énergie.

4-3-2- L'installation de chantier et la viabilisation

L'installation de chantier sera conforme au décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié par le décret du 6 mai 1995 et comprendra :

- Une signalétique mise en place dès le démarrage du chantier en extérieur comme en intérieur du site afin de sécuriser la circulation aux abords du site, d'interdire l'accès aux personnes non autorisées et de faire appliquer le plan de circulation.
- Une base vie située à proximité du chantier. En fonction de la nature du sol, un apport de matériau peut être nécessaire afin de garder cette espace de vie propre et praticable. La base vie sera constituée de bungalow (vestiaire, réfectoire sanitaire, bureau) dont la quantité évoluera en fonction du nombre d'intervenants sur site. Dans la base vie, un kit antipollution doit être disponible en permanence, celui-ci sera composé de matériaux absorbants et de barrière limitant l'écoulement de fluide. De plus, ce type de kit sera dans les véhicules de chantiers comme prévu dans la réglementation applicable.
- Une aire de manutention et de stockage, les containers et ateliers de stockage qui seront positionnés à proximité de la base de vie.
- Une zone spéciale de ravitaillement, prévu pour l'entretien et le ravitaillement des engins de chantier qui sera à proximité de la base vie.
- Une zone spéciale pour traiter un éventuel accident de pollution par les hydrocarbures qui sera aménagée proche de l'aire de manutention et équipée d'un système de bâche étanche pour la récupération des hydrocarbures.
- Une cuve de stockage des effluents qui sera placée à côté de la zone de traitement de pollution accidentelle.
- En fin de chantier, la base vie sera démantelée et le sol remis à l'état initial.

4-3-3- Démantèlement de l'installation

Ce projet a une double activité : la première d'origine agricole complétée par une activité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire. Les serres ont une durée très longue de 50 à 60 ans. Malgré une durée de vie des modules plus courte d'environ 30 ans et dans le cas où ces derniers ne sont plus en état de marche, ils continueront à assurer leur rôle de protection en toiture.

Dans plusieurs décennies, lorsqu'il faudra démanteler l'installation, les modules photovoltaïques seront recyclés via l'organisme SOREN (nouveau nom de PC Cycle) en charge de la collecte et du recyclage des modules en fin de vie. Les structures métal et les filets seront aussi recyclés vers des filières de tri adapté.

5- Evaluation des impacts du projet

5-1- Impacts sur l'aire d'étude éloignée

Les éléments liés à l'activité humaine présents dans l'aire d'étude éloignée ne figurent pas sur la carte des photographies rapprochée, il s'agit de l'autoroute A7, de la ligne de LGV Méditerranée et des points de vue éloignés depuis le massif du Luberon.

Les usagers des infrastructures les empruntent à une vitesse relativement importante. De plus, les infrastructures de transport comme celles-ci bénéficient de l'avantage d'être implantées sur des zones plates et linéaires, ce qui limite considérablement la visibilité.

Cette configuration empêche toute visibilité sur le site du projet comme on peut le constater avec la photo ci-dessous prise depuis l'autoroute A7, située à 9,6km à l'ouest au point le plus proche du site.

Photo 53 : Vue en direction du site d'implantation depuis l'autoroute A7



Toujours à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, certaines zones situées dans les massifs montagneux proches, empruntées par les chemins de randonnées ou sur les hauteurs de certains villages comme le vieux Mérindol, offrent un large panorama sur la vallée.

Ces rares zones, que l'on retrouve dans le périmètre de ZIV (voir cartes des enjeux), permettent une visibilité sur le site du projet et les structures envisagées. Parmi elles figure le site du vieux château de Mérindol (inscrit MH) et le site du calvaire d'Alleins (site inscrit).

Le point de vue choisi pour montrer les impacts visuels depuis le massif du Luberon est situé en ZIV sur le promontoire du vieux Mérindol au nord du projet, et regroupe le passage d'un itinéraire de randonnée (GR6) et les ruines inscrites MH du château, tout en étant sur le périmètre du PNR du Luberon.

Photomontage 2 : Vue depuis le chateau de Mérindol et zoom sur le projet



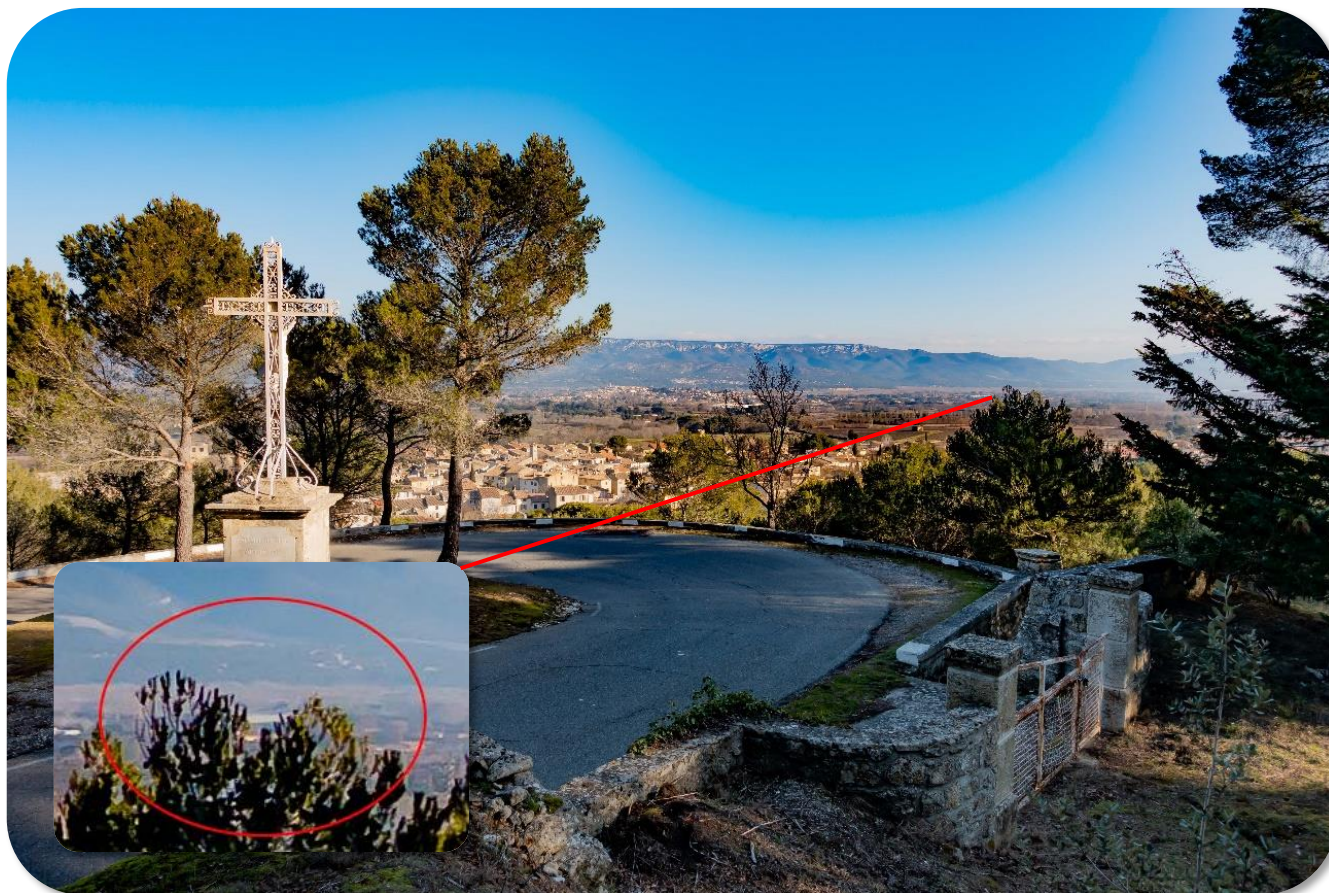
L'impact sur le panorama depuis le massif du Luberon est faible, le projet fait écho aux serres déjà existantes voisines à l'ouest (droite sur la photo) et sa couleur et forme linéaire de ce point de vue rappelle la Durance proche sans porter atteinte à son intégrité physique et visuelle.

Pour rappel : La Durance et le canal de la Craonne sont des structures liées à l'eau mentionnées dans le SCoT comme entités à préserver. Le canal n'est pas dans l'AEPE et n'est soumis à aucune visibilité et co-visibilité avec le projet.

Compte tenu du faible impact visuel du projet, la co-visibilité avec certains monuments visibles de ce point (pont et donjon de Mallemort par exemple) est peu significative et serait d'autant plus atténuée avec l'implantation d'une haie.

Le photomontage ci-dessous nous montre l'impact visuel sur le panorama perçu depuis le site du calvaire d'Alleins, site inscrit. Celui-ci est très faible et peu significatif, le site d'implantation est situé à 5,5 km. Quand la visibilité nous permet d'apercevoir le projet, la régularité des structures ne dépasse pas les éléments environnants.

Photomontage 3 : Vue depuis le calvaire d'Alleins et zoom sur le projet



La colline du bourg ancien de Mallemort, situé non-loin de l'AEPR, est partiellement situé sur la ZIV du projet et peut permettre une vue sur le projet.

La partie de la colline soumise à la ZIV du projet comprend un MH inscrit (le donjon de Mallemort), un bâti de caractère annexé au PLU (élément n°7) et un panorama sur la plaine agricole du projet.

Photo 54 : Ancien presbytère, élément n°7 du bâti remarquable du PLU



Ci-dessus l'ancien presbytère rattaché au bâti remarquable du PLU.

Photomontage 4 : Vue depuis le bourg de Mallemort et zoom sur le projet



Cette vue est prise juste au-dessus de l'ancien presbytère (visible en bas à droite) et juste en contrebas du donjon de Mallemort.

L'impact sur le panorama de la plaine Mallemortaise est quasi inexistant, les structures peuvent à peine se deviner à travers les éléments arborés, leurs couleurs ne contrastent pas avec l'environnement et ne changent ainsi pas le paysage.

5-2- Impacts sur l'aire d'étude rapprochée

A l'échelle de l'environnement proche du projet (AEPR), de manière générale, les dynamiques paysagères offrent peu de relief. Ainsi, elles offrent peu de visibilité et de co-visibilité sur le site.

Les impacts à l'échelle du paysage local et de l'aire d'étude rapprochée sont peu significatifs. En effet, ils concernent principalement certains éléments liés aux activités humaines.

Les alignements récurrents d'éléments tel que les haies ou les platanes correspondent à la logique d'implantation du projet, qui s'organise de manière linéaire et ordonné. Le projet s'intègre bien dans le contexte local agricole de par sa nature et son uniformité.

La carte suivante rappelle l'emplacement des prises de vue photographique aux abords de l'aire d'étude rapprochée.

Carte 11 : Rappel de l'emplacement des prises de photographies rapprochées

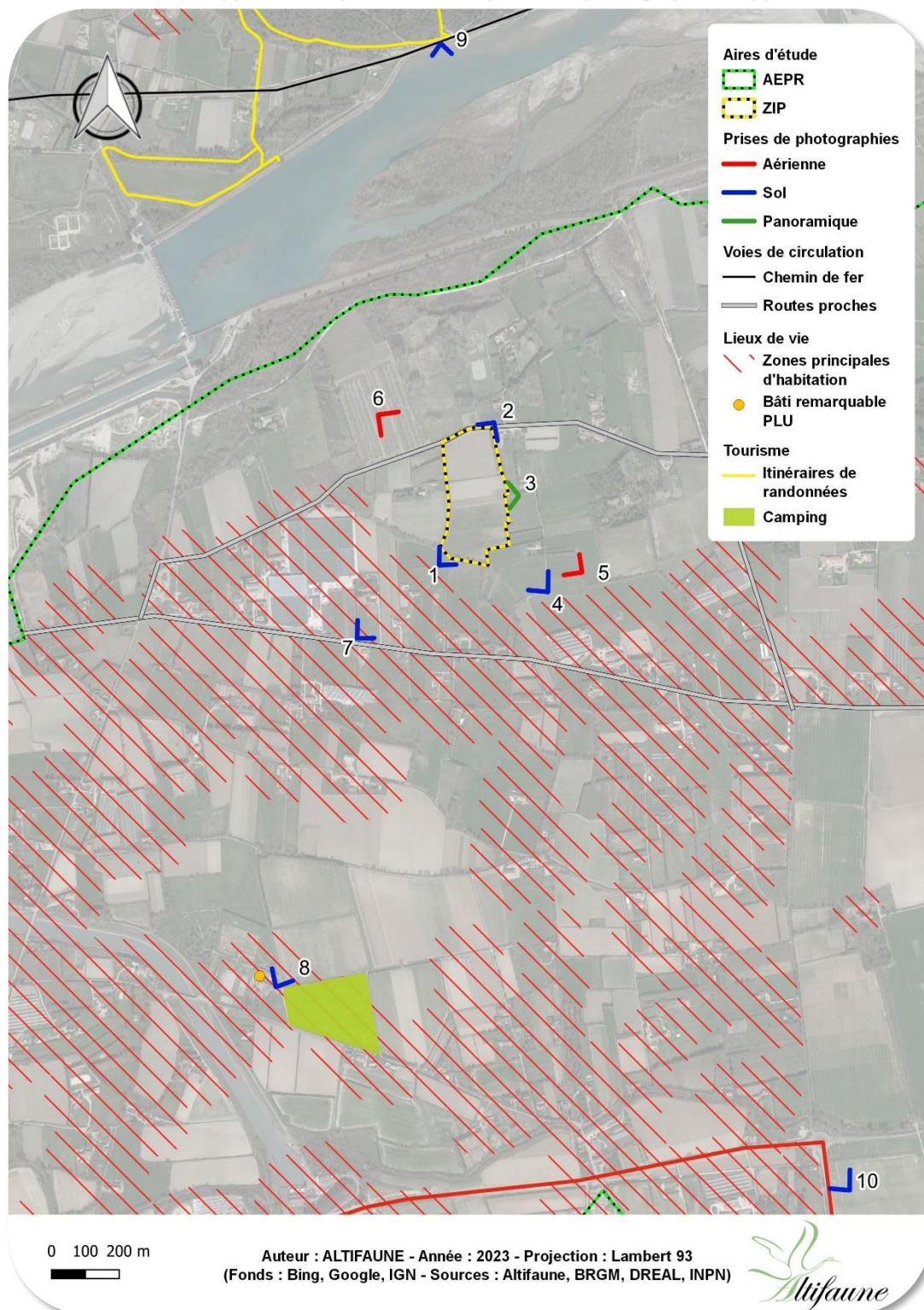


Photo 55 : Rappel de la vue n°1 au sud du site



Photomontage 5 : Vue n°1 au sud du site



Ce point de vue nous montre l'extrémité sud des serres, le côté le plus soumis aux rayonnements solaires. Les limites parcellaires à cet endroit sont toutes jonchées de haies arbustives qui empêchent la visibilité et la co-visibilité avec le voisinage. Ce point de vue est donc soumis à aucun enjeu paysager et le projet n'a pas d'impact significatif. De plus, les volumes sont harmonieux, homogènes et la transparence des serres permet d'éviter une coupure nette dans la lecture du paysage.

Photo 56 : Rappel de la vue n°2 au nord-est du site a proximité des habitations les plus proches



Photomontage 6 : Vue n°2 au nord-est du site a proximité des habitations les plus proches



Ce point de vue nous montre le projet depuis le « chemin des Vernegaux », la seule voie de circulation qui longe la ZIP, cette route rurale est peu empruntée. Situé sur la gauche à quelques mètres, se trouve les habitations les plus proches. Le projet s'inscrit ici dans l'environnement des habitations et pourrait troubler le cadre de vie de ses habitants. Néanmoins l'impact reste faible, la régularité des structures rappelle celles des haies voisines, et leur commencement éloigné de la limite du site, assure une vue relativement dégagée et aérée avec l'environnement.

Photo 57 : Rappel de la vue panoramique n°3 à l'est du site



Photomontage 7 : Vue panoramique n°3 à l'est du site



Les vues panoramiques permettent d'appréhender l'aspect des structures dans leur globalité d'un point de vue proche. On voit ici l'étendue des surfaces sous serres dans la continuité de celles à l'air libre grâce à la transparence des parois. Celle-ci nous laisse deviner la deuxième unité de serres au nord-ouest du site, le bassin des eaux pluviales et l'environnement rural et arboré en dernier plan.

Compte tenu de la présence d'une haie sur la limite parcellaire Ouest, l'impact sur l'environnement de l'habitation situé à l'ouest de la ZIP et visible au fond de la photo panoramique est jugé peu significatif.

Photo 58 : Rappel de la vue n°4



Cette vue nous montre le projet depuis le chemin à l'est du site et l'habitation voisine au sud-est. Le projet côtoie ici de près l'environnement de cette habitation.

Photomontage 8 : Vue n°4



Le projet, en retrait par rapport à la limite parcellaire sud, n'est pas visible depuis cet angle de vue. Il n'a pas d'impact ni sur l'habitation adjacente, ni le paysage.

6- Préconisations pour éviter et réduire les impacts du projet

Dans le cadre de la réalisation du projet, les mesures suivantes permettraient d'éviter et de réduire le risque l'impact sur le paysage et les activités humaine.

6-1- Mesures d'évitement (ME)

6-1-1- Définition des mesures d'évitement

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure d'évitement comme étant une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait » (CEREMA). La mesure d'évitement se décline sous 3 formes :

- Évitement lors du choix d'opportunité : cette modalité intervient au plus tard lors des phases de concertation et de débat public. L'analyse de l'opportunité consiste à vérifier si un projet (ou une action) est pertinent au vu des besoins/objectifs, des enjeux environnementaux et paysagers et des solutions alternatives au projet.
- Évitement géographique : la localisation alternative d'un projet permet d'éviter totalement certains impacts sur l'environnement ou le paysage. L'évitement géographique peut consister à changer le site d'implantation ou le tracé. Il peut aussi comporter des mesures propres à la phase chantier.
- Évitement technique : il s'agit de retenir la solution technique la plus favorable pour l'environnement en s'appuyant sur les meilleures techniques disponibles, à un coût économiquement acceptable. Certaines mesures d'évitement technique peuvent également être propres à la phase chantier.

6-1-2- Présentation des mesures d'évitement prévues

ME1 – Evitement des impacts lors de la conception du projet

| E | R | C | A/S | Evitement amont |
|---|---|---|---------|-----------------|
| Thématique environnementale | | | Paysage | |
| Descriptif | | | | |
| <p>L'optimisation du projet a permis d'éviter une implantation directe au niveau de plusieurs entités à enjeux pressenties lors de l'état initial. Le choix d'implantation et des caractéristiques techniques du projet a également permis de favoriser le respect des dynamiques paysagères et des éléments qui les compose.</p> <p>Le projet prévoit ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Une emprise au sol limitée des serres photovoltaïques ;▪ Un impact négligeable des structures photovoltaïques sur l'écoulement des eaux de pluie sur la parcelle ;▪ Une absence de déblais et de remblais sur la parcelle ;▪ Une absence de clôtures ;▪ Un écartement par rapport aux haies et aux fossés (distance minimale de 3 mètres entre le tronc des arbres et la partie extérieure des pistes périphériques) ;▪ Une préservation des arbres, des haies et des bâtis en bordures de parcelle ;▪ Une structure intégralement démontée à la fin du projet sans impact sur le paysage et les sols. | | | | |
| Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance | | | | |
| Surface réellement utilisée conforme à la surface déclarée. | | | | |
| Modalités de suivi envisageables | | | | |
| Vérification des surfaces. | | | | |
| Coût | | | | |
| Intégré au projet. | | | | |

6-2- Mesures de réduction (MR)

6-2-1- Définition des mesures de réduction

Les lignes directrices sur la séquence ERC définissent la mesure de réduction comme étant une « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation. » La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable).

6-2-2- Présentation des mesures de réduction prévues

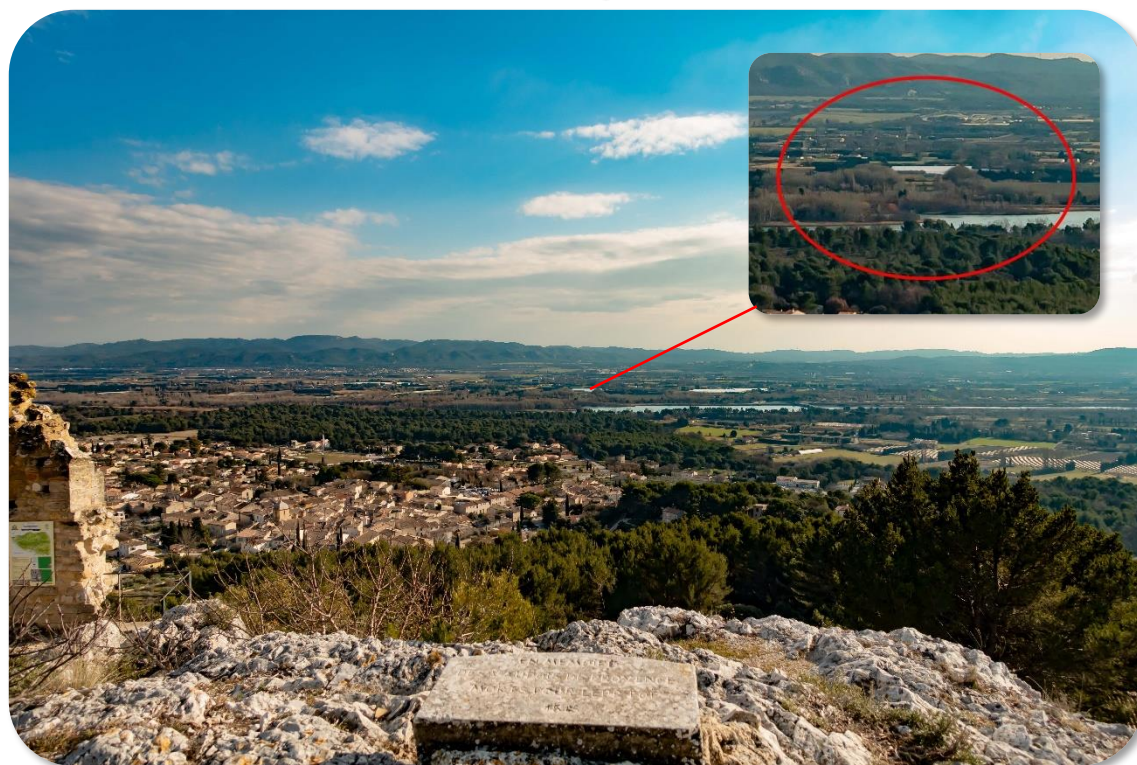
MR1 – Plantation de haies

| E | R | C | A/S | Réduction technique lors de la phase d'exploitation |
|---|---|---|---------|---|
| Thématique environnementale | | | Paysage | |
| Descriptif | | | | |
| <p>La plantation de haies permet de réduire la visibilité depuis les points de vue d'où le projet est le plus visible.</p> <p>Une haie le long des structures au nord, en plus d'offrir de nouveaux habitats à la biodiversité locale et de renforcer les corridors écologiques, permettrait de masquer considérablement le projet tel qu'il est perçu par les habitations voisines dans le « hameau des Vernegaux » présent au nord de la zone d'implantation potentielle.</p> <p>De plus, c'est au nord que l'on retrouve certaines vues éloignées hautes sur la ZIP notamment depuis le massif du Luberon. Cette mesure atténuerait la visibilité depuis les cônes paysager sur la plaine Durancienne.</p> <p>Cette haie pourrait être envisagée avec des interruptions partielles afin de permettre le passage des engins agricoles nécessaires à l'exploitation des serres, sans compromettre l'effet masque visuel recherché. Sur la portion de haie alignée Nord/Sud, la hauteur pourrait être maintenue de manière à ne pas générer d'ombrage sur les panneaux.</p> | | | | |
| Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance | | | | |
| <p>La haie présente un linéaire total d'environ 223 m sans compter les interruptions potentielles pour l'accès aux serres, et sera composée d'essences locales. La plantation d'espèces arbustives et arborées permettrait d'obtenir une haie à double strate particulièrement favorable à la biodiversité. Les végétaux et l'effet de masse seront suffisants pour former un masque efficace.</p> | | | | |
| <p>Carte 12 : Implantation de la haie préconisée</p>  <p>0 25 50 m</p> <p>Auteur : ALTIFAUNE - Année : 2023 - Projection : Lambert 93 (Fonds : Bing, Google, IGN - Sources : Altifaune, BRGM, DREAL, INPN)</p> <p>ALTIFAUNE</p> <p>ZIP Emprise au sol Haies existantes Haies envisagées</p> | | | | |

Photomontage 9 : Vue Nord depuis le chemin des Vernegaux avec la haie envisagée



Photomontage 10 : Vue Nord depuis le chateau de Merindol (massif du Luberon) et zoom sur le projet avec la haie envisagée



Modalités de suivi envisageables

Une vérification de la bonne reprise des arbres et arbustes sera réalisée au printemps suivant. En cas de mortalité, chaque sujet devra être remplacé.

Coût

15 €/ml, soit environ 3 000 à 3 500 € HT.

7- Conclusions

De par sa nature, sa conception, ses modalités de construction et les mesures émises pour réduire ses impacts, le projet de serres agricoles équipées de modules photovoltaïques de Mallemort présente un impact non significatif sur le paysage.

8- Annexes

Annexe 1 : Fiches des « Elements de patrimoine bâti » du PLU de Mallemort

Tableau 8 : Page 170 du PLU de Mallemort






| Plan de zonage | Eléments à protéger | Références cadastrales | Règlement au titre du R421-28 du CU | |
|----------------|---------------------|------------------------|---|--|
| 1 | Chapelle Notre-Dame | C1392 |  | La réhabilitation de cette chapelle du XIII ^e siècle permettrait de lui rendre son élégance passée. Sa rénovation pourrait être envisagée afin de valoriser le patrimoine. |
| 2 | Bâtisse Chatelan | C2786 |  | Cette magnifique bâtisse située en zone agricole de la commune de Mallemort, offre à ce village un atout architectural important à protéger. |
| 3 | Château Pont-Royal | D204 |  | Cette authentique propriété familiale du XVII ^e siècle, présente pour la commune un enjeu patrimonial considérable à conserver. Celui-ci nécessiterait d'être revalorisé par des travaux de ravalement de façade. |
| 4 | Domaine du Vergon | C487 | Cet ancien grand domaine agricole a été restauré et présente un aspect architectural important qui doit être préservé. |  |
| 5 | Moulin de Vernègues | C5728 | Ce magnifique moulin du XIII ^e siècle, devenu aujourd'hui un hôtel, se situe dans un parc verdoyant de sept hectares, du Domaine de Pont-Royal. Il présente des caractéristiques architecturales (volumes, matériaux, ordonnancement des ouvertures...) qui doivent être maintenues. |  |

Tableau 9 : Page 171 du PLU de Mallemort

| | | | |
|---|--------------------------|------|--|
| 6 | Ancien presbytère | G639 | Cet ancien presbytère avec sa tourelle constitue un point d'accroche de la vue depuis le bas du village. Ce bâtiment mérite de figurer parmi les éléments architecturaux à conserver. |
| 7 | Villa de la Rue Armenico | G518 | Située dans le village ancien, en bordure de voie publique et aux abords du donjon, la protection et la rénovation de cette superbe bâtisse permettrait à la rue Armenico de retrouver son aspect d'autrefois. |

CV de Jérôme FUSELIER



Bureau d'étude ALTIFAUNE

Expertises écologiques et conseil en environnement

Jérôme FUSELIER

j.fuselier@altifaune.fr

RESPONSABLE « ENVIRONNEMENT »
Expert naturaliste

Formations

- 1999-2000 **DESS « Droit et gestion de l'environnement »** Université de Montpellier
- 1998-1999 **Maîtrise « Géographie et gestion des milieux naturels »** Université de Montpellier
- 1997-1998 **Licence « Aménagement du territoire, environnement et dynamique littorale »** Université de Montpellier

Expériences professionnelles

- Depuis 2013** **Responsable « Environnement »** Bureau d'étude ALTIFAUNE
Réalisation d'expertises écologiques (faune terrestre et volante) et rédaction de dossiers réglementaires (études d'impact, évaluations des incidences Natura 2000...). Aménagement et mise en valeur de sites.
- 2011-2013** **Expert « Naturaliste »** Ingénierie éolienne
Réalisation de suivis scientifiques et de dossiers réglementaires. Gestion, mise en valeur, entretien et aménagements écologiques de sites en collaboration avec les réseaux scientifiques et les DREAL.
- 2009-2011** **Chef d'entreprise »**
Aménagements écologiques, entretien d'espaces naturels et de jardins biologiques.
- 2001-2008** **Chargé de mission « Environnement »** ADENA
Elaboration de plans de gestion, réalisations d'études et de suivis scientifiques, gestion des milieux (Life mares temporaires, lagunes, roselières, prairies, dunes, canaux) et des espèces (oiseaux, amphibiens, tortues, odonates), animations pédagogiques et encadrement de chantiers et de stagiaires (RNN du Bagnas et ZSC « Notre-Dame de l'Agenouillade »).
- 2000** **Chargé d'étude « Environnement »** Scamandre
Etude complémentaire au DOCOB, mise en place d'outils de gestion et suivis scientifiques (RNR de Buisson-Gros et ZSC « Camargue Gardoise fluvio-lacustre » (stage de 6 mois).
- 1998** **Chargé d'étude « Environnement »** GIEFS
Etude de l'impact de l'ozone sur les conifères alpins (prélèvements, diagnostic et cartographie) du Parc national du Mercantour (stage de 2 mois).

Principales formations spécialisées

| | |
|------|--|
| 2014 | Identification et gestion des lépidoptères - Proserpine |
| 2013 | Identification acoustique des chiroptères - GCMP |
| 2012 | Génie écologique et zones humides - SCOP SAGNE |
| 2007 | Acclimatation et réintroduction de tortues aquatiques - CEN-LR |
| 2006 | Méthode d'inventaire et de suivi des reptiles - ATEN |
| 2004 | Méthode de capture et de marquage des tortues palustres |
| 2004 | Identification et gestion des odonates - ATEN/SFO |
| 2004 | Utilisation de la base de données « SERENA » - RNF |
| 2003 | Système d'Informations Géographiques (SIG Map Info) - ATEN/STRATEGIS |
| 2003 | Animations du « Réseau des espaces naturels protégés » - Région LR/GRAINE-LR |
| 2002 | Représentation cartographique et analyse statistique - ATEN/EDATER |
| 2002 | Suivis physico-chimiques des lagunes - FOGEM |
| 2001 | Animations « mares temporaires » - Life/Ecologistes de l'Euzière |

Principales compétences

| | |
|--|--|
| Administratif, réglementaire et financier | Réalisation de dossiers réglementaires (études d'impact, évaluation des incidences Natura 2000...). Connaissance de la réglementation des espaces naturels protégés et du droit de l'environnement. Montage financier et suivi administratif de programmes de conservation de la nature... |
| Gestion des habitats et des espèces | Mesures de suppression, d'évitement, de compensation et d'accompagnement de projets. Création de corridors et de continuums écologiques, d'abris et de gîtes faunistiques. Gestion hydraulique de zones humides (objectifs : roselière, avifaune hivernante et nicheuse...). Reconstitution, restauration et entretien de systèmes dunaires (ganivelles et revégétalisation). Création, restauration et entretien de mares et de canaux (débroussaillage, élagage, curage...). Reconquête de friches post-culturelles (conventions de fauche, pâturage, exploitation agricole...). Gestion d'espèces envahissantes (<i>Ludwigia peploides</i> , <i>Senecio inaequidens</i> , <i>Sus scrofa</i> ...)... |
| Inventaires et suivis scientifiques | Compétences faunistiques : ornithologie, herpétologie, entomologie et mammologie. Compétences botaniques : milieux méditerranéens, zones humides, systèmes dunaires. Connaissance des principaux protocoles reconnus (STOC EPS, IPA, IKA, Eurobat...)... |
| Information et sensibilisation | Création de parcours et d'outils pédagogiques, de panneaux d'information et de sensibilisation. Etudes préalables d'ouverture d'espaces naturels au public, enquêtes de fréquentation. Animations pédagogiques, diaporamas et interventions sur les milieux méditerranéens, les zones humides, la faune et la flore (scolaires, grand public et professionnels)... |
| Cartographie, infographie et informatique | SIG : Relevés de terrain, constitution de bases de données associées et cartographie. Conception de panneaux d'information et de plaquettes, photothèque naturaliste (+ de 30 000 clichés). Word, Excel, Power Point, Publisher, Arcgis, Map Info, Carto Explorer, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Internet, scanner, photo numérique, GPS... |

Etudes et rapports

Plan de gestion de la réserve naturelle nationale du Bagnas, FUSELIER J., 2004, ADENA, Agde, 85 p. / Bilan des anatidés et foulques hivernants sur la réserve naturelle nationale du Bagnas, FUSELIER J. & VALLES F., 2004, ADENA, Agde, 38 p. / Atlas de cartes de la réserve naturelle nationale du Bagnas, FUSELIER J., 2004, ADENA, Agde, 20 p. / Proposition d'aménagement pour l'accueil, l'information et la sensibilisation du public de la réserve naturelle nationale du Bagnas, FUSELIER J., 2003, ADENA, Agde, 5 p. / Inventaires écologiques de la réserve naturelle du Bagnas, FUSELIER J., 2002, ADENA, Agde, 15 p. / Plan de gestion du site Natura 2000 « Mares temporaires méditerranéennes de Notre-Dame de l'Agenouillade », FUSELIER J., 2001, SPN Agde-Vias-Portiragnes, Agde, 69 p. / Inventaires faunistiques et floristiques du site Natura 2000 « Mares temporaires méditerranéennes de Notre-Dame de l'Agenouillade », FUSELIER J., 2001, SPN Agde-Vias-Portiragnes, Agde, 5 p. / Mise en place d'outils de gestion de l'habitat prioritaire « Dunes fossiles à pins méditerranéens », étude complémentaire au document d'objectifs du site Natura 2000 « Camargue gardoise fluvio-lacustre », FUSELIER J., 2000, SMGPCG/Scamandre, Vauvert, 44 p. / La pêche en eau douce et la gestion des cours d'eau français, l'exemple du Vidourle, FUSELIER J., 1999, CNRS/Université Paul Valéry, Montpellier, 73 p.

Participations : Guide de gestion des mares temporaires méditerranéennes, Programme Life « Mares temporaires méditerranéennes », 2004, Station biologique de la Tour du Valat, Arles, 152 p. / La lettre des espaces naturels protégés, 2004, AME/Région Languedoc-Roussillon, Montpellier / Guide de gestion de la Ludwigia, 2002, AME/Région Languedoc-Roussillon, Montpellier, 68 p.



Bureau d'étude ALTIFAUNE

Expertises écologiques et conseil en environnement

François DE BELS

CHARGE D'ETUDE
Paysage et patrimoine

Formations

- 2018-2019 **Licence professionnelle « Métiers de l'aménagement du territoire et Urbanisme parcours développement durable »**
Université de Lille 1 - Villeneuve-d'Ascq (59)
- 2016-2018 **Brevet de technicien supérieur « Architecture en métal »**
Lille (59)
- 2013-2016 **BAC Technicien d'Etude du Bâtiment option « Assistant en Architecture »** *Lille (59)*

Expériences professionnelles

- Depuis 2022** **Chargé d'étude « Paysage »** Bureau d'étude ALTIFAUNE
Réalisation des volets paysage et patrimoine, saisie et analyse des données, cartographie, rédaction de dossiers réglementaires (études d'impact, diagnostics...), photomontage, illustration.
- 2020-2021** **Enquêteur statistique « TERUTI »** DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes
Enquêtes statistiques de terrain pour mesurer l'artificialisation des sols, observation d'un ensemble de points représentatifs, extrapolation statistique des résultats à l'échelle départementale, régionale et nationale.
- 2019** **Dessinateur projeteur « Voirie et Réseaux Divers »** Artélia
Dessin technique en CAO pour l'aménagement des routes et des différents réseaux (téléphone, fibre, gaz, électricité, adduction d'eau potable, eaux usées, eaux pluviales), dimensionnement et calcul de réseaux d'évacuation des eaux pluviale (stage de 3 mois).

Expériences complémentaires & compétences

- Plans/ Cartographie** Autodesk (Autocad, Revit), Allplan, Vectorwork, Q-GIS/Arc-GIS, Mapinfo.
- Illustration** Adobe Photoshop, Illustrator, Gimp, Inkscape.
- Texte** Suite Office (Word, Excel, Powerpoint).
Formation R-408 sur le montage et le démontage d'échafaudages ;
Brevet National de Sauvetage et de Secourisme en milieu Aquatique (en cours de validation) ;
- Divers** Premier secours en équipe de niveau 1 ;
Certificat de qualification professionnelle « vendeur technicien sports de glisse » (formation spécifique entretien/réparation, location, nivologie »).