

Note de présentation

PROJET AGRIVOLTAÏQUE DES ECHARAVELLES

Communes de Clansayes et la Garde Adhémar
Département de la Drôme
Région **Auvergne Rhône Alpes**

Adresse du projet : Les Echaravelles
26700 La Garde Adhémar



Table des matières

Table des illustrations	5
Introduction.....	6
1. Présentation de l'état du terrain et de ses abords	7
2. Présentation de l'exploitation des Echaravelles	10
2.1 Une exploitation en maraîchage porc et plein air	10
2.2 L'atelier porc plein air	10
2.3 Une exploitation qui cherche à pérenniser ses ateliers	11
2.4 Conclusion sur la qualité agrivoltaïque	13
3. Analyse de l'environnement du projet	15
3.1 Typologie	15
3.2 Climat	15
3.3 Eau	15
3.4 Milieu humain	18
3.5 Boisements périphériques.....	18
3.6 Milieu naturel	19
4. Mesures proposées.....	21
5. Présentation du projet et des installations	22
5.1 Chiffres clés du projet agrivoltaïque	22
5.2 Synergie avec l'activité agricole.....	22
5.3 Ombrières photovoltaïques.....	23
5.4 Structures et fixations.....	23
5.5 Chemins internes	25
5.6 Clôtures et portails d'accès.....	25
5.7 Equipements électriques annexes.....	26
5.8 Le raccordement électrique	28
5.9 Equipement de défense incendie	30
5.10 Présentation du plan de masse de l'installation.....	31
CONCLUSION	32
ANNEXES	33
Annexe 1 : Courriers de soutien des Mairies de Clansayes et la Garde-Adhémar	33
Annexe 2 : Compte-rendu des sorties terrain d'Artifex.....	34

Table des illustrations

Figure 1 : Carte de localisation du projet – Source : Artifex	7
Figure 2 : photographies du site – source : Artifex	8
Figure 3 : photographie des abords du site – source : Artifex	9
Figure 4 : Photographie de l'exploitation – source : AA+	10
Figure 5 : Equipements des parcours de l'atelier porc – source : AA+.....	11
Figure 6 : Effet de la température ambiante sur la consommation quotidienne des truies allaitantes et sur le poids au sevrage des porcelets – source : Quiniou et Noblet, 1999.....	12
Figure 7 : Résumé du projet agricole sous ombrières photovoltaïques de la SCEA des Echaravelles – source : AA+.....	13
Figure 8 : Eléments d'appréciation des critères agrivoltaïques – source : Melvan	14
Figure 9 : Carte des sondages pédologiques – source : Artifex	16
Figure 10 : Carte des zones humides – Source : Artifex	17
Figure 11 : photographie des alentours du site – source : Artifex.....	18
Figure 12 : photographie des boisements – source : Artifex	19
Figure 13 : Carte globale des enjeux – source : Artifex.....	20
Figure 14 : Caractéristiques des tables photovoltaïques de la centrale des Echaravelles– Source : AA+	24
Figure 15 : Exemples de structures – Source : Melvan	24
Figure 16 : exemple d'enfoncé-pieux – source : Rabaud SARL	25
Figure 17 : Double clôture électrifiée – source : Fiche technique n°3000 du FiBL	26
Figure 18 : Exemple de poste de livraison – Source : MELVAN.....	27
Figure 19 : Exemple de poste de transformation – Source : Melvan.....	27
Figure 20 : Disponibilité du poste source – source : Enedis.....	28
Figure 21 : Disponibilité du tronçon HTA – source : Enedis.....	29
Figure 22 : Tracé estimatif du raccordement – source : ElasticMap.....	29

Introduction

Le projet agrivoltaïque d'Echaravelles a été développé fin 2022, à la sollicitation de la SCEA des Echaravelles qui souhaite pérenniser son atelier porc bio plein air face aux impacts du réchauffement climatique sur son activité d'élevage.

Dans un premier temps, une étude d'impact a été envisagée et des relevés environnementaux ont été effectués en conséquence. Il ressort cependant des nouvelles dispositions législatives qu'en sa qualité de projet d'ombrières agrivoltaïques, le projet d'Echaravelles est éligible à une dérogation d'étude d'impact.

En effet, la rubrique 30 – « *Installations photovoltaïques de production d'électricité¹* » a évolué le 2 juillet 2022, et mentionne désormais que les ombrières sont éligibles à une dérogation d'étude d'impact après examen au cas par cas, en tant que « *installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc* ».

Ainsi, tout projet d'ombrière (notamment sur terrain agricole ou sur canaux) est donc soumis à examen au cas par cas dès que sa puissance atteint au moins 300 kWc et au-delà de 1MWc.

Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- 2° L'adaptation au changement climatique ;
- 3° La protection contre les aléas ;
- 4° L'amélioration du bien-être animal.

Comme démontré ci-après, le projet Echaravelles répond à cette définition et est donc éligible à une demande de dérogation d'étude d'impact.

¹ Tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement (CE)

1. Présentation de l'état du terrain et de ses abords

Le projet agrivoltaïque des Echaravelles se situe en région Auvergne Rhône Alpes, dans le département de la Drôme, et s'inscrit dans le territoire de la Communauté de Communes Drôme Sud Provence et plus précisément sur les Commune de Clansayes et la Garde-Adhémar.

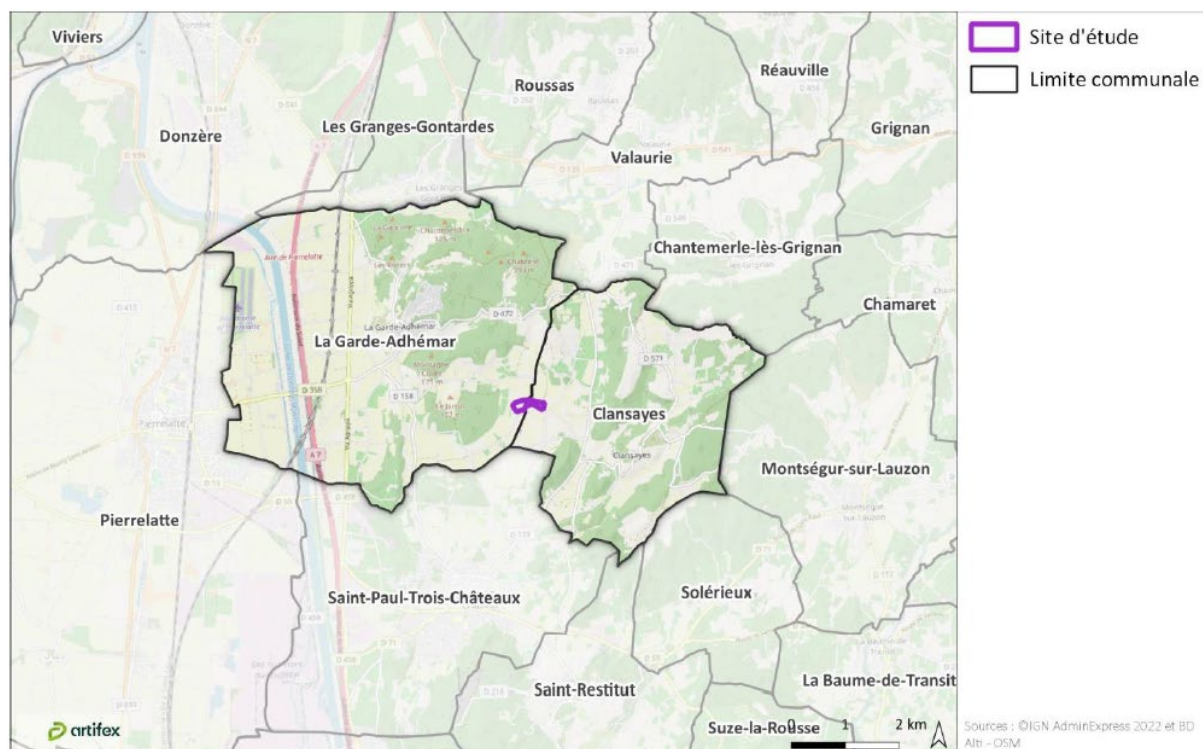


Figure 1 : Carte de localisation du projet – Source : Artifex

Le site d'étude couvre une superficie d'environ 6,86 ha. Il se localise dans la vallée de la rivière des Echaravelles, en rive gauche d'un de ses affluents, le Charron, et présente une topographie plane, l'altitude variant entre 96 et 93 m NGF environ.

Actuellement, les parcelles sont exploitées par l'exploitation « Les Echaravelles » en élevage porcin de plein air. Quelques boisements se situent dans l'emprise du site d'étude dans la partie Ouest et prennent la forme de haie ou de petits bosquets. Un petit verger est également présent au Sud-Ouest du site d'étude.

Un chemin agricole traverse la partie Est du site d'étude. A noter que les parcelles du site d'étude, exploitées en élevage porcin de plein air, sont clôturées par un grillage. Des portails permettent d'y accéder.

De nombreux abris, en taule et en dur, sont disséminés sur les parcelles du site d'étude pour abriter les porcs élevés sur place.

Des drains d'irrigation sont présents sur le site d'étude.

Les photographies suivantes illustrent ces éléments :



Abris pour les porcs sur le site d'étude

Source : Artifex 2023



Clôture autour du site d'étude

Source : Artifex 2023



Verger au Sud-Ouest du site d'étude

Source : Artifex 2023



Parcelles du site d'étude

Source : Artifex 2023

Figure 2 : photographies du site – source : Artifex

Les abords proches du site d'étude sont principalement constitués de parcelles agricoles et de boisements.

Les routes communales qui longent le site d'étude permettent d'y accéder et de le connecter aux voies plus importantes.

Le site d'étude se situe au sein de la vallée de la rivière des Echaravelles. Un de ses affluents, le Charron, longe le Nord du site d'étude et se jette en rive gauche de la rivière des Echaravelles. Plusieurs lignes électriques HTA et BT Enedis se situent au Sud du site d'étude au niveau du lieu-dit La Petite Plaine.

Les habitations sont organisées en hameaux ou en villages, comme aux lieux-dits la Petite Plaine, la Grande Plaine, la Cicarde... Quant aux villages les plus proches, il s'agit de Clansayes et La Garde-Adhémar, situés respectivement à environ 1,8 km et 2,3 km du site d'étude.

De nombreux sentiers de randonnée pédestres et cyclistes sont balisés dans le secteur du site d'étude. Un sentier passe à 130 m au Nord du site d'étude. A noter également la présence des Ecuries de la Plaine à une centaine de mètres au Sud-Est du site d'étude.

Les photographies suivantes illustrent les informations citées précédemment :



Lit du Charron (à sec lors de la visite de terrain) aux abords du site d'étude

Source : Artifex 2023



Chemin qui longe le Nord du site d'étude

Source : Artifex 2023



Hameau des Echaravelles au Sud du site d'étude

Source : Artifex 2023



Parcelle agricole aux abords du site d'étude

Source : Artifex 2023

Figure 3 : photographie des abords du site – source : Artifex

2. Présentation de l'exploitation des Echaravelles

2.1 Une exploitation en maraîchage porc et plein air

La SCEA des Echaravelles a été créée en 1997 par Paul ARNOUX et Myriam ARNOUX, son épouse. Cette exploitation de 40 hectares est en Agriculture Biologique depuis 2000. Ses 40 hectares sont répartis sur 4 communes : la Garde-Adhémar, Clansayes, Saint-Paul-Trois-Châteaux et Valaurie.

Guillaume ARNOUX, s'installe en 2001 à l'issue de ses études agricoles. Aujourd'hui la SCEA est gérée par Guillaume ARNOUX, 40 ans, et Myriam ARNOUX, 62 ans. Paul ARNOUX, à la retraite, prête main forte à son fils sur les travaux agricoles.

La SCEA emploie 4 salariés permanents et des saisonniers lors des périodes de fortes charges de travail.

L'exploitation mène 3 ateliers :

- Production maraîchère sur 6 000 m² de serres tunnels, 4 000 m² de serres sous verre photovoltaïques et environ 10 ha de légumes de plein champ ;
- Production de porc plein air sur 5 ha de prairies ;
- Production de grandes cultures, pour l'alimentation de l'atelier porc, sur 20 à 25 hectares (principalement de l'orge, parfois 1 hectare de blé ou de maïs).

2.2 L'atelier porc plein air



Figure 4 : Photographie de l'exploitation – source : AA+

L'atelier porc plein air de l'exploitation est conduit en Agriculture Biologique. Il est constitué de 5 à 8 truies selon les années et de 1 verrat, et atteint une production de 50 à 80 porcelets par an. 95% de cette production est engraisée pour la vente directe.

Un à deux porcs par an sont vendus en vif pour valoriser le petit lait d'exploitations bovines.

La production est abattue entre 8 et 12 mois à Aubenas, puis transformée et conditionnée à Mornans sous vide en jambon, saucisses, chipolatas, etc.

L'exploitation produit elle-même l'orge destiné à l'alimentation des porcs. Seuls les compléments pour cette alimentation sont achetés à Cizeron bio.

L'atelier est géré en lots :

- 3 lots d'environ 20 porcelets sevrés (correspondant à 2 portées en moyenne) ;
- 2 lots de truies gestantes ;
- 1 parc avec le verrat (truies mises avec le verrat dès le sevrage des porcelets).

Ces 6 lots ont chacun un espace de pâture. Chaque parc est équipé d'un abreuvoir automatique relié au réseau d'eau du siège d'exploitation (tuyaux enterrés), d'une auge placée au sol (récupération d'anciennes colonnes d'eau) et d'abris de 15 m².



Figure 5 : Equipements des parcours de l'atelier porc – source : AA+

Les 60 porcs de l'atelier sont gérés sur 5 hectares de prairies, soit un chargement de 12 porcs/ha (conforme au cahier des charges du bio).

Les porcelets, sevrés à 3 semaines, sont placés dans un hangar de 10 m² pendant 15 jours.

Avant l'abattage, les porcelets sont placés 48h en bâtiment afin d'être à jeun.

2.3 Une exploitation qui cherche à pérenniser ses ateliers

La taille des ateliers et la charge de travail correspondent aujourd'hui aux deux associés présents et à la main d'œuvre saisonnière employée sur l'exploitation. L'objectif des exploitants est donc de pérenniser ces ateliers en les rendant moins vulnérables aux changements climatiques, et par conséquent pérenniser ses emplois.

Pour cela, l'atelier de maraîchage s'est adapté avec la construction de serres photovoltaïques. La suite de cette démarche d'adaptation passera par l'atténuation de l'impact des fortes chaleurs et la réduction de la dépendance aux volumes d'eau avec la mise en place d'un système de récupération des eaux de pluies.

En parallèle, tout reste à faire pour l'amélioration de la résilience de l'atelier porc plein air. L'objectif est d'améliorer la pousse du couvert herbacé des parcours et le bien-être des animaux, permettant d'améliorer la productivité de l'atelier porc (**améliorer la résilience face aux aléas climatiques et risques sanitaires**). Le projet de construction de structures photovoltaïques au-dessus des parcours porcins doit permettre de répondre à ces enjeux.

L'INAPORC, l'interprofession nationale de la filière porcine, décrit l'élevage plein air comme suit :

« Dans ces élevages, les animaux sont élevés à l'extérieur. Le porc étant un animal sensible aux variations de températures, il doit être protégé du froid et de la chaleur. L'éleveur dispose alors des abris paillés à l'intérieur et surmontés d'une toiture en tôle. Il met également en place des clôtures de protection contre la faune sauvage. Ce système d'élevage nécessite de disposer de surface de terres suffisantes pour assurer une rotation des parcelles. L'élevage en plein air est souvent lié à des démarches qualité spécifiques. »²

L'élevage de porc en plein air est souvent associé à des productions de qualités spécifiques (Labels, AOP, AOC, ...) car ce système laisse libre court à l'expression de l'ensemble des caractéristiques spécifiques des races, plutôt rustiques avec une recherche de qualité

² INAPORC, Les trois systèmes d'élevages

gustative. On citera par exemple les caractéristiques génétiques de certaines races de porcs, ou la possibilité d'exprimer des besoins comportementaux : bouger, communiquer, s'occuper, chercher leur nourriture dans l'herbe ou dans le sol (Viandes et Produits Carnés, 2016³). Ces productions restent toutefois minoritaires en France car répondant à des marchés de niches, souvent en circuits courts.

Les porcs sont des animaux très sensibles à la température, et ce dès les premières étapes de leur croissance. En effet, le porcelet a besoin dans les premières semaines de vie d'une température ambiante élevée, au minimum 32°C à la mise-bas, tant qu'il tète le colostrum de sa mère (Terra, 2016⁴).

Après quatre semaines, le porcelet est sevré et pèse environ 8kg. Encore cinq à six semaines plus tard, il dépassera les 30kg après avoir mangé de la poudre de lait mélangé à du blé et autres céréales. Il continuera à être engraisé jusqu'à peser environ 120kg, près de 4 mois et demi plus tard. Durant toute cette période, les porcs sont en inconfort dès que les températures dépassent les 28°C.

Ces fortes chaleurs impactent le comportement des porcs et notamment leur appétit. Voilà pourquoi dans tous la plupart des systèmes plein air, les éleveurs mettent en place des solutions pour que les porcs puissent se réfugier à l'ombre dès que le besoin s'en fait sentir, et ce dès les années 1980. Une étude menée dès 1983 prouvait déjà l'effet positif de l'ombrage sur la croissance de porc, avec une vitesse de croissance et une efficacité alimentaire augmentées de 11 à 13% par rapport aux systèmes sans ombres (Christon, 1983⁵).

Les truies sont plus particulièrement sensibles à ces fortes chaleurs avec un seuil de tolérance à 23°C (SCEBOG, 2021¹⁵). Le niveau de consommation des truies est essentiel pour garantir la quantité et la qualité de la production. En effet lors des fortes chaleurs, la truie perd de l'appétit, se nourrit moins, et donc puise plus dans ses réserves pour fournir le lait à ses porcelets. Ses réserves s'épuisent vite et le lait fini par manquer. Ce qui peut entraîner des problèmes de sevrage et impacter la productivité annuelle :

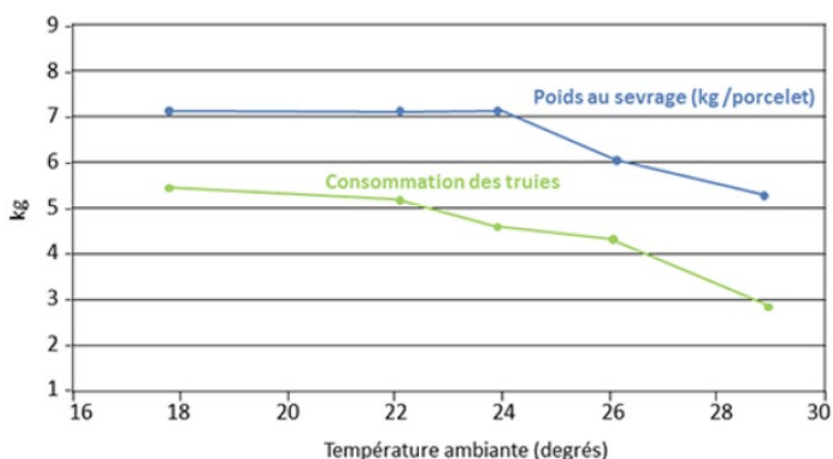


Figure 6 : Effet de la température ambiante sur la consommation quotidienne des truies allaitantes et sur le poids au sevrage des porcelets – source : Quiniou et Noblet, 1999⁶

³ Viandes et Produits Carnés, Février 2016, « De l'arbre et du cochon »

⁴ Terra, 2016, « L'hiver au chaud »

⁵ Christon, 1983, « Effet d'un ombrage et du taux protéique de la ration sur la croissance du porc local en Guadeloupe »

⁶ Quiniou et Noblet, 1999, « Influence of high ambient temperatures on performance of multiparous lactating sows »

Ce manque d'appétit sur ce stade physiologique d'allaitement, peut aboutir à une truie trop maigre au sevrage qui ne reviendra pas en chaleur rapidement et influence donc la reproduction et par conséquent la rentabilité de l'atelier.

Diminuer la température ressentie par les truies c'est augmenter le nombre de porcelets sevrés par truie sur l'année et leur poids au sevrage. Chez les porcs charcutiers c'est une amélioration de l'IC et une augmentation du GMQ.

De fait, **l'élevage de porc en plein air est un système particulièrement exposé au changement climatique** : les variations de conditions de températures ou d'ensoleillement ont un impact important sur le bien-être et la croissance de l'animal. Comme les volumes produits sont moindres que dans les systèmes sur caillebotis, l'impact économique sur la structure portant l'élevage est d'autant plus important. De plus, la quasi-totalité de ces élevages sont naisseurs-engraisseurs : l'impact est donc double, sur la croissance des porcs mais aussi sur la fertilité des truies.

Une exploitation qui cherche à sécuriser la production de son atelier porc plein air soumis aux aléas climatiques

Avant photovoltaïque	Après photovoltaïque	Intérêts
<ul style="list-style-type: none"> • 2 exploitants agricoles : Guillaume ARNOUX et sa mère, Myriam ARNOUX • 40 ha de SAU en AB • Un atelier de maraîchage protégé par des serres PV • Un atelier porc plein air souffrant du réchauffement climatique 	<ul style="list-style-type: none"> • Un parcellaire consacré aux porcs plein air sécurisé sur le long terme • Un atelier porc mieux protégé du réchauffement climatique et des sécheresses 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des conditions d'élevage des porcs plein air • Amélioration des conditions de production d'herbe
Une exploitation bio de polyculture élevage porcin et production maraîchère en cours de sécurisation	Une amélioration des parcours de l'atelier porc et une sécurisation des revenus de l'exploitation	Un atelier porc moins soumis aux aléas climatiques

Figure 7 : Résumé du projet agricole sous ombrières photovoltaïques de la SCEA des Echaravelles – source : AA+

2.4 Conclusion sur la qualité agrivoltaïque

Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

Est considérée comme **agrivoltaïque** une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- 2° L'adaptation au changement climatique ;
- 3° La protection contre les aléas ;
- 4° L'amélioration du bien-être animal.

L'appréciation des critères repose sur les faisceaux d'indices suivantes :

Amélioration du potentiel et de l'impact agronomique	Amélioration des qualités agronomiques du sol et une augmentation du rendement de la production agricole – à défaut d'une augmentation, le maintien voire la réduction d'une baisse tendancielle observée au niveau local suffit –, ou sur une amélioration de la qualité de la production agricole.
Adaptation au changement climatique	Limitation des effets néfastes (thermique, hydrique ou radiatif) du changement climatique débouchant sur une augmentation du rendement de la production agricole – à défaut d'une augmentation, le maintien voire la réduction d'une baisse tendancielle observée au niveau local suffit –, ou sur une amélioration de la qualité de la production agricole.
La protection contre les aléas climatiques	Si les modules agrivoltaïques apportent une protection contre au moins une forme d'aléa météorologique ponctuel et exogène à la conduite de l'exploitation faisant peser un risque sur la quantité ou la qualité de la production agricole, à l'exclusion des aléas strictement économiques et financiers
L'amélioration du bien-être animal	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration du confort thermique des animaux, démontrable par une observation d'une diminution des températures dans les espaces accessibles aux animaux à l'abri des modules photovoltaïques ; - Accroissement de la production de biomasse pour le pâturage ou décalage de la pousse de l'herbe, permettant d'améliorer l'autonomie fourragère des exploitations. - Protection contre les prédateurs (loups, renards, rapaces...)

Figure 8 : Eléments d'appréciation des critères agrivoltaïques – source : Melvan

Les intérêts des panneaux photovoltaïques au sol sur l'élevage de porcs plein air :

- Favorise le maintien du couvert herbacé bénéfique aux cochons : en effet, le fait de jouer sur l'ombrage permet la diminution du stress hydrique, notamment en été ;
- Amélioration des performances technico-économiques en protégeant les animaux des fortes chaleurs : les porcs supportent mal les températures supérieures à 25 °C, les panneaux permettront d'éviter les coups de soleils, les complications à la mise bas, et d'améliorer l'engraissement sur la durée.
- Protection sanitaire : mise en place double-clôture pour éviter les contacts avec la faune sauvage porteuse de maladie (peste porcine africaine).
- Protection contre la prédation (renard, loup).

L'implantation du projet agrivoltaïque permet donc une **amélioration globale de la productivité et du bien-être animal** (selon les 5 critères définis par l'Organisation mondiale de la santé animale OIE).

De plus, les ombrières **présentent une utilité majoritairement agricole** et sont un outil mis à disposition de l'exploitant agricole. L'activité photovoltaïque est accessoire.

3. Analyse de l'environnement du projet

3.1 Typologie

Le site d'étude prend place dans la région naturelle du Tricastin, au sein de la vallée de la rivière des Echaravelles. La topographie est globalement plane sur l'ensemble du site d'étude, ce dernier étant situé en fond de vallée, entre 96 et 93 m d'altitude.

Le site d'étude est localisé en fond de vallée, sur des formations sédimentaires Quaternaires. Il s'agit de formations présentant une forte vulnérabilité aux pollutions du fait d'une forte perméabilité.

Le site d'étude est localisé en fond de vallée, sur des fluviolsols. Il s'agit de sols présentant une forte vulnérabilité du fait d'une forte perméabilité.

3.2 Climat

Le site d'étude est caractérisé par un climat méditerranéen. De ce fait, il est caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important et des vents violents fréquents.

Les précipitations sont bien réparties au cours de l'année, avec une période plus intense en automne.

Le site d'étude présente un ensoleillement annuel d'une durée de 2 441,1 heures, au-dessus de la moyenne nationale.

Les vents dominants proviennent du Nord.

3.3 Eau

Le site d'étude se situe au niveau d'une nappe d'eau souterraine vulnérable aux pollutions du fait d'une connexion avec la surface.

Le site d'étude se place au sein du bassin versant de la Berre, dans la vallée de la rivière des Echaravelles. Un de ses affluents, le Charron, longe le Nord du site d'étude et se jette en rive gauche de la rivière des Echaravelles. De plus, un cours d'eau non expertisé par la DDT 26 traverse le site d'étude du Sud au Nord.

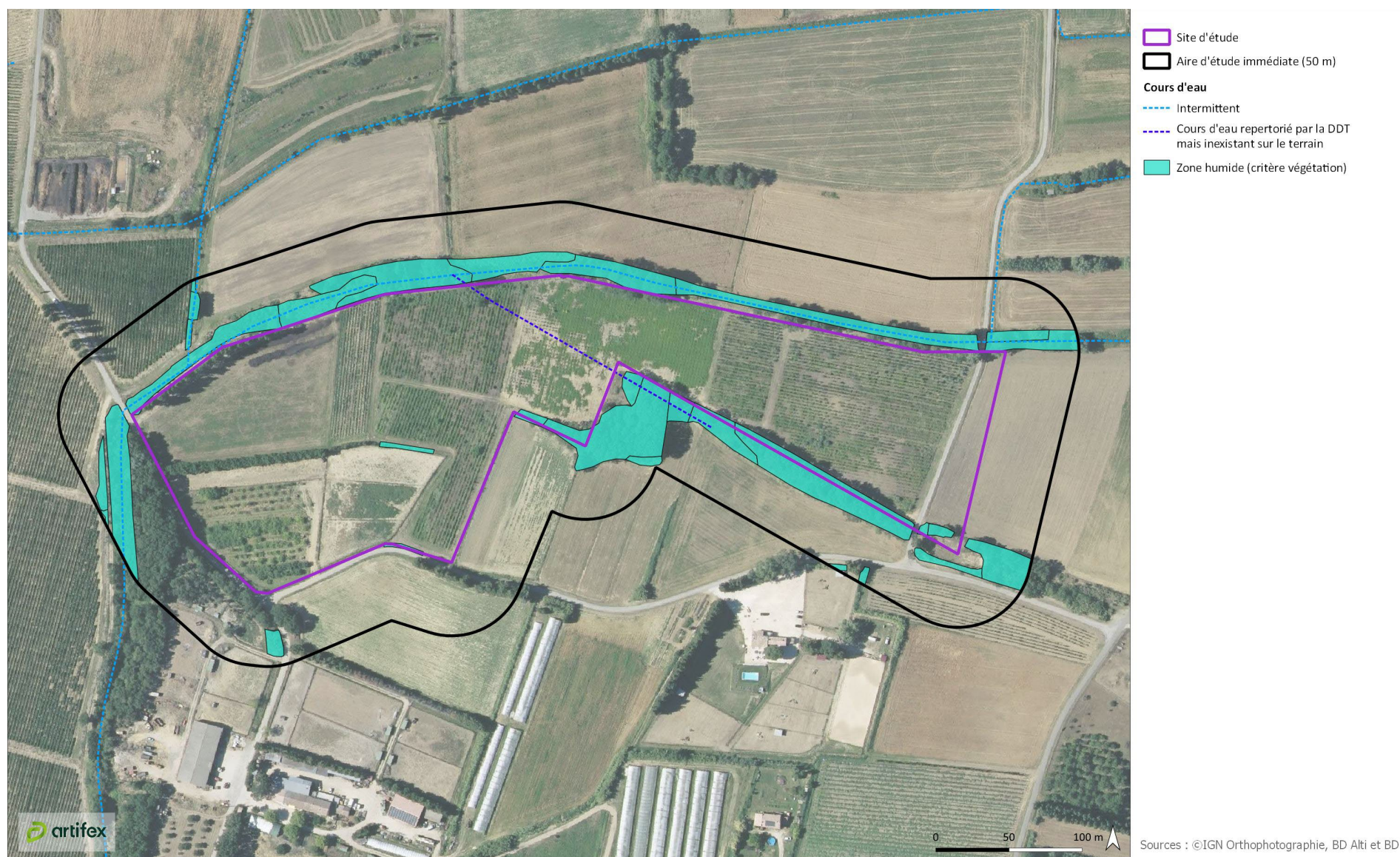
Selon la cartographie en ligne de l'ARS Cart'Eaux, aucun captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) ou périmètre de protection associé n'est présent au niveau des terrains du site d'étude.

Des sondages pédologiques ont été réalisés en octobre 2023 par le bureau d'études Artifex. Conformément aux cartes de synthèses suivantes, **aucune zone humide n'a été recensée sur le site.**

Figure 9 : Carte des sondages pédologiques – source : Artifex



Figure 10 : Carte des zones humides – Source : Artifex



3.4 Milieu humain

Ce territoire est caractérisé en premier lieu par sa ruralité et une attractivité faible. Bien que les secteurs du commerce, transport, hébergement et restauration possèdent une place non-négligeable dans l'économie, ce sont les activités agricoles qui dominent. Aussi, les activités identifiées témoignent d'un tissu économique relativement peu développé avec l'absence d'industrie ou de zones d'activités importantes.

A noter que le site d'étude se situe dans un département où les infrastructures photovoltaïques et agrivoltaïques (comme les serres) sont aujourd'hui largement implantées.

Un chemin de randonnée passe à environ 130 m au Nord du site d'étude.

Des hébergements touristiques sont situés sur les communes du site d'étude. Le gîte le plus proche est à 115 m au Sud.



Route qui longe le Sud-Ouest du site d'étude

Source : Artifex 2023



Chemin qui longe le Nord du site d'étude

Source : Artifex 2023

Figure 11 : photographie des alentours du site – source : Artifex

Le site d'étude s'inscrit dans un territoire bien desservi par le réseau routier local. Les routes communales qui longent le site d'étude permettent d'y accéder et de le connecter aux voies plus importantes.

Concernant les réseaux, d'après les données disponibles, aucun n'est présent sur les terrains du site d'étude. Des lignes électriques HTA et BT Enedis sont situées dans les abords immédiats au Sud du site d'étude.

Des habitations sont implantées dans l'aire d'étude immédiate du site d'étude, les plus proches se situant à environ 115 m au Sud.

Le territoire, caractérisé par sa ruralité, est peu soumis aux nuisances liées aux activités résidentielles et de proximité. Toutefois, les activités agricoles et les transports représentent des sources de nuisances sonores et d'émissions polluantes notables.

3.5 Boisements périphériques

Concernant les boisements, au niveau des parcelles du site d'étude leur présence est anecdotique, ils prennent la forme de haie ou de petit bosquet. A noter que la haie située à l'Ouest sur le site d'étude est protégée par le PLU de La Garde-Adhémar au titre de l'article L.153-19 du code de l'urbanisme.



Haie protégée par le PLU de La Garde-Adhémar sur le site d'étude

Source : Artifex 2023



Bosquet au Sud du site d'étude

Source : Artifex 2023

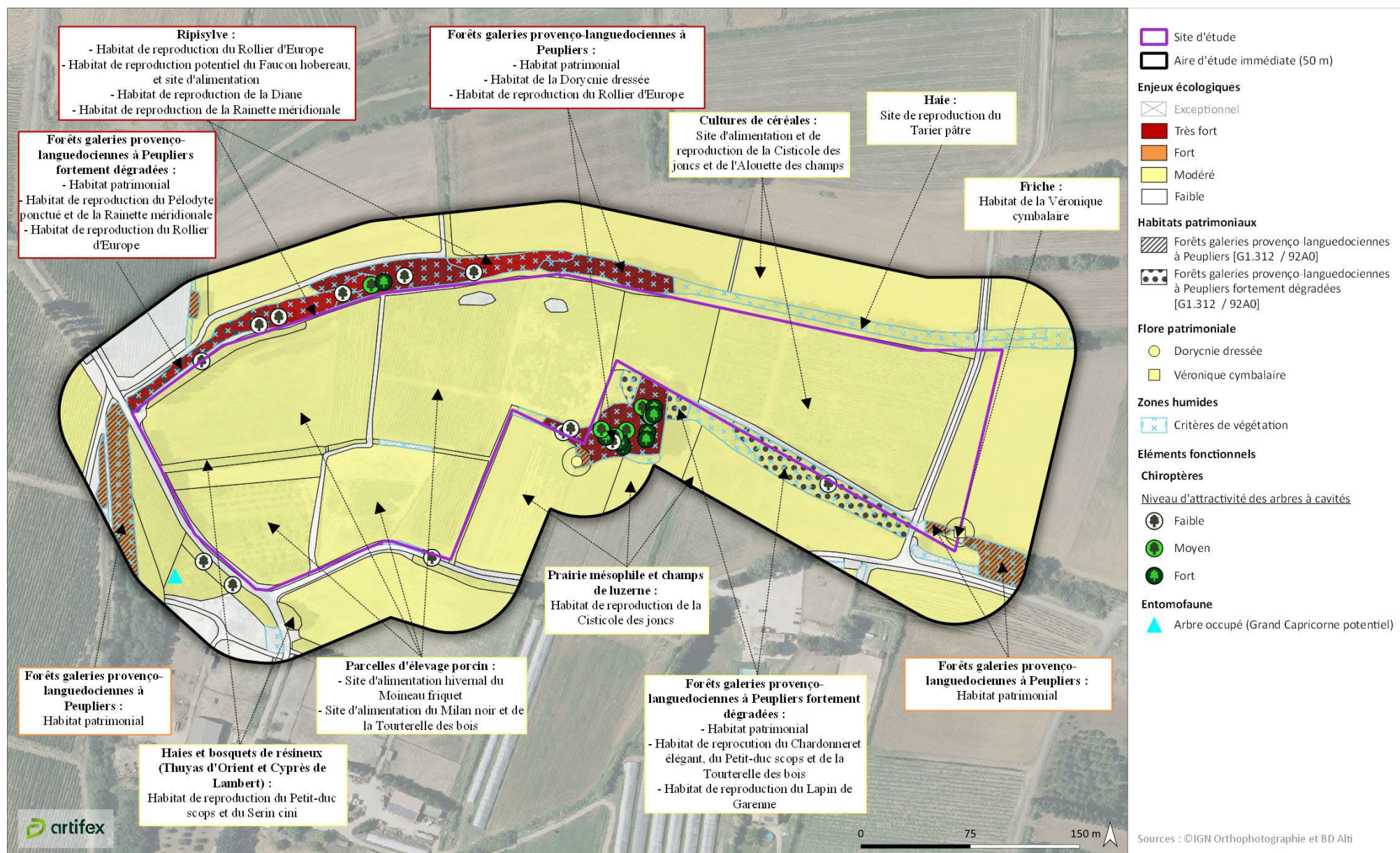
Figure 12 : photographie des boisements – source : Artifex

3.6 Milieu naturel

Afin d'analyser l'environnement du projet, le bureau d'étude Artifex est intervenu sur site pour effectuer des inventaires (cf. annexe 1 : compte-rendu des sorties terrains).

Les résultats des différentes sorties ont permis d'établir une carte des enjeux.

Figure 13 : Carte globale des enjeux – source : Artifex



4. Mesures proposées

Synthèse des mesures proposées concernant l'environnement

ENJEU	MESURE
Présence d'un cours d'eau au nord du site	Respect d'une zone tampon de 10 mètres
Présence d'une haie protégée (PLU La Garde-Adhémar)	Haie conservée en l'état
Présence de boisements avec des enjeux au sud du site	Les boisements autour du site ne seront pas impactés (cf. 5.10 plan de masse)
Intégration paysagère	Une haie sera plantée en bord de route pour diminuer la visibilité sur les ombrières depuis les axes de circulation (cf. 5.10 plan de masse)
Présence de deux zones humides (critère végétation)	La zone est évitée (cf. 5.10 plan de masse)

Synthèse des mesures proposées concernant l'agriculture

ENJEU	MESURE
Espacement inter-rangées	Distance de 4m entre les rangées
Mise en place de tournières	Des espaces de retournement des engins agricoles sont aménagés en bout de rangées
Dimension des ombrières	Point bas à 1,50m
Aménagement d'aires d'abreuvement et de restauration	Chaque paddock est aménagé d'un espace libre sans ombrières pour la mise en place des auges et abreuvoirs
Sécurité sanitaire	Mise en place d'une double clôture

5. Présentation du projet et des installations

5.1 Chiffres clés du projet agrivoltaïque

Type de projet	Agrivoltaïque (ombrières fixes)
Surface clôturée	5,80 ha
Puissance installée	Max 4,10 MWc
Productible	1490 kWh/kWc
Production	6050 MWh/an

5.2 Synergie avec l'activité agricole

Ces parcelles resteront à destination des animaux d'élevage de l'exploitation en tant que parcours pour l'atelier porc plein air. Ainsi, le parcellaire sera morcelé en 14 parcours dont 3 pour les lots de porcelets sevrés, 2 pour les truies gestantes et 1 avec le verrat. Une rotation sera mise en place pour permettre l'ensemencement des parcelles.

Chaque parcours sera équipé d'un abreuvoir et d'une auge.

Les surfaces attribuées à l'atelier porc ne seront pas modifiées par le projet. Ainsi l'autonomie alimentaire de l'atelier n'est pas remise en cause. Au contraire, les surfaces sont augmentées puisque la partie est du projet (parcelles ZB006 et ZB007 sur la commune de Clansayes) viennent d'être acquises par la SCEA des Echaravelles et peuvent ainsi permettre une augmentation des surfaces disponibles avec une rotation des paddocks.

Type d'ombrières

Différentes technologies photovoltaïques sont disponibles : les tables fixes et les trackers. Il est recommandé de sélectionner une technologie qui permette l'intervention mécanique sous les tables de ombrières.

Les technologies fixes, du fait de leur robustesse, sont plus adaptées à la conduite d'un atelier porcin sous ombrières.

Ainsi, des ombrières monopieux (soit une seule rangée de pieux) seront installées sur site, pour permettre l'entretien mécanique des parcelles sous ombrières (broyage des refus, réensemencement).

Hauteur des ombrières

La hauteur des équipements conditionne la compatibilité avec une coactivité agricole. Il est nécessaire de prévoir une hauteur minimale des équipements permettant le passage des animaux et des engins agricoles afin d'assurer l'entretien mécanique des parcelles.

Les porcs présentent une morphologie atteignant environ 75 cm de haut et les outils d'entretien de la parcelles (gyrobroyeur, faucheuse) présentent des dimensions allant jusqu'à 1 mètre de haut. Ces outils équipés de vérins hydrauliques impliquent de prévoir une marge sur la hauteur au point le plus bas des tables photovoltaïques afin de permettre l'entretien sous ombrières.

Une hauteur minimale de 1,5 mètre au-dessus du sol sera mise en place pour permettre la circulation des porcs et l'entretien des parcelles.

Espacement entre les rangées d'ombrières

L'espacement inter-rangées doit permettre le passage d'un tracteur afin d'entretenir mécaniquement le couvert herbacé (semis et gyrobroyages éventuels). Les tracteurs utilisés par les exploitants présentent des largeurs de 3 mètres, ainsi un espace inter-table minimal de 4 mètres permettra la circulation de ces engins.

Mise en place de tournières

Des tournières doivent être prévues entre la fin des rangées de tables photovoltaïque et la clôture du parc afin de laisser la place au matériel agricole de se retourner. Une distance minimum de 10 mètres est conseillée par l'IDELE.

Abreuvement et alimentation

Des zones sans ombrières ont été prévues dans chaque paddock afin de permettre la mise en place des auges et des abreuvoirs pour les porcs. Les emplacements de ceux-ci ont été validés en concertation avec les exploitants, afin de conserver le réseau d'eau existant.

5.3 Ombrières photovoltaïques

Le parc agrivoltaïque sera composé d'environ 7 124 modules photovoltaïques (ou ombrières photovoltaïques). Chaque module dispose d'une puissance unitaire de 550 Wc.

Les modules à base de silicium répondent à une technologie éprouvée, qui apporte des garanties en termes de fiabilité et de rendement, capables de s'inscrire dans le temps.

5.4 Structures et fixations

Par groupe de 26, les modules seront fixés sur 274 structures métalliques d'ombrières. Chaque ombrière aura une longueur d'environ 15,22 mètres et une largeur de 4,60 mètres (projetées au sol). Les tables auront une inclinaison de 20° et seront orientées plein sud avec un espacement de 4 mètres afin de permettre le passage des engins agricoles entre les rangées. Pour la même raison, les tables seront en structure monopieu.

La hauteur de 1,50 mètre minimum en point bas assure aux porcs des dimensions suffisantes pour qu'ils puissent circuler sans difficultés et sans endommager les structures. La hauteur maximale des ombrières sera de 3 mètres.

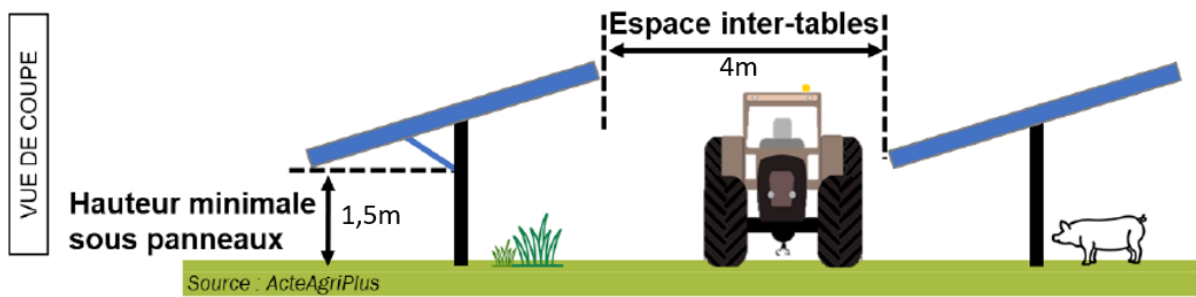


Figure 14 : Caractéristiques des tables photovoltaïques de la centrale des Echaravelles– Source : AA+

D'après l'étude des couches géologiques supérieures, la technologie pressentie pour les ancrages est l'utilisation de pieux battus dans le sol, **sans fondation en béton**.

Celle-ci est peu impactante pour le terrain récepteur. Les avantages sont multiples :

- temps de pose inférieur à celui nécessaire pour des pieux tarières ;
- procédé parmi les moins bruyants lors de la phase travaux ;
- réduction de façon importante des dégâts occasionnés au sol et à l'environnement (l'emprise au sol est négligeable et aucun travaux de terrassement n'est nécessaire) ;
- réversibilité totale de la centrale solaire. A la fin de l'exploitation, ces pieux sont simplement « dévissés » et exportés pour recyclage hors du site.

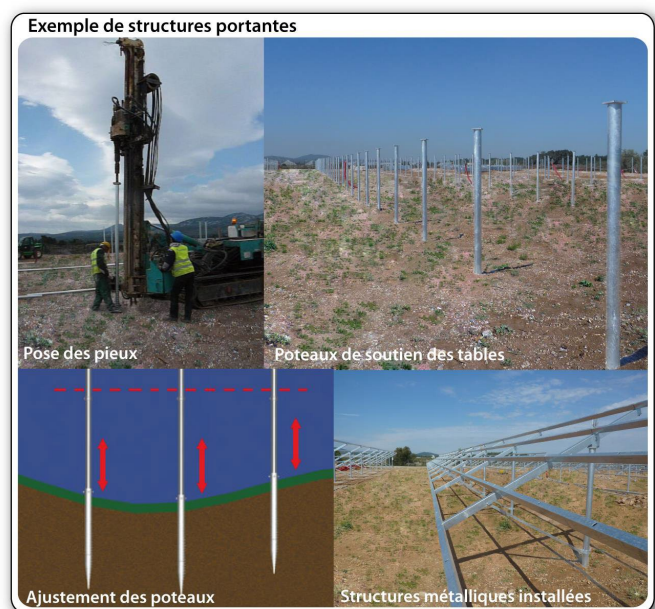


Figure 15 : Exemples de structures – Source : Melvan

Les structures permettent un ajustement exact de la hauteur grâce à un système télescopique. Les aspérités de terrain peuvent ainsi être égalisées rapidement et facilement à l'aide de ce système.

La hauteur réglable permet également de garantir la présence de lumière diffuse pour le développement de la végétation sous-jacente.



*Figure 16 : exemple d'enfonce-pieux –
source : Rabaud SARL*

Elles présentent une grande durée de vie et sont facilement démontables. Il procure une transparence hydraulique quasi-totale. Leur mise en place se fera au moyen d'un engin similaire en taille à une sondeuse de sols. La couche de galvanisation est adaptée à la salinité des terrains en place afin d'assurer la stabilité des structures dans le temps. A la fin de l'exploitation, l'implantation des tables est ainsi entièrement réversible ; ces pieux sont enlevés. Dans tous les cas, l'installation ne nécessite aucune fondation en béton.

L'ensemble des composants de la structure est assemblé par boulonnage.

5.5 Chemins internes

Pour la bonne circulation des exploitants et des équipes de maintenances, de types de chemins sont prévus dans le design du projet :

- **Des pistes internes**, permettant de circuler à l'intérieur de la surface clôturée entre les paddocks des porcs, qui reprennent les chemins d'exploitation actuels (largeur : 5m).
- **Des pistes externes**, qui serviront également au Service Départemental d'Incendie et de Secours en cas d'intervention (largeur : 5m).

Enfin, des **aires de retournement** en bout de rangée sont laissées sans ombrières afin de permettre aux engins agricoles de circuler facilement entre les rangées, notamment pour l'ensemencement des terrains.

5.6 Clôtures et portails d'accès

L'atelier porc est particulièrement sujet à la prédation et aux risques d'infections par la faune sauvages. C'est pourquoi les parcours porcs sont généralement équipés d'une double clôture. Il est d'ailleurs à noter que l'exploitation des Echaravelles a connu plusieurs cas de prédation au cours de l'année 2023.

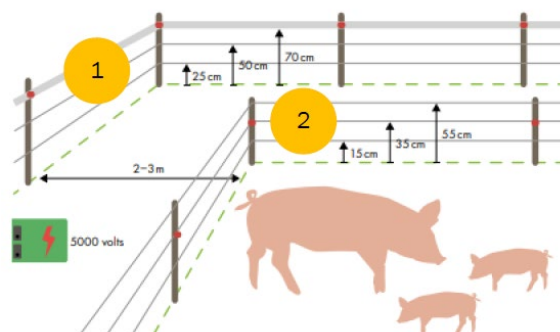


Figure 17 : Double clôture électrifiée – source : Fiche technique n°3000 du FiBL

La première clôture (externe) est sanitaire. Elle permet de tenir la faune sauvage (sangliers) à distance des animaux d'élevage et ainsi éviter la transmission de maladies telles que la peste porcine.

La deuxième clôture (interne) est protectrice. Elle est plus resserrée et permet de protéger les porcelets contre la prédation des renards (3 fils sur poteaux mobiles et planches en sapin pour empêcher les porcs de creuser sous la barrière).

Un portail de 6 mètres de large et 2 mètres de hauteur, à deux vantaux fermant à clé interdira l'accès à l'ensemble du site aux personnes non autorisées. Le portail sera situé à l'entrée du site, au sud de la zone projet (Cf. plan de masse).

5.7 Equipements électriques annexes

Le courant produit par les modules photovoltaïques sera acheminé vers des onduleurs qui permettront de passer du courant en courant alternatif basse tension. Des onduleurs seront fixés sur les ombrières photovoltaïques. Des transformateurs permettront ensuite d'élever la tension du courant pour la rendre compatible avec le réseau public HTA (convertissent l'électricité de 800 volts à 20 000 volts). Dans le cadre du projet, un transformateur sera installé dans le poste de livraison. Ce dernier comportant les équipements électriques nécessaires au bon fonctionnement de la centrale photovoltaïque.

• Poste de livraison

1 poste de livraison sera installé sur la centrale des Echaravelles. Il sera situé à l'entrée du site (Cf. Plan de masse). Le bâtiment sera de type préfabriqué et de couleur RAL 6005 « vert mousse » ou équivalent.

Il présentera une surface au sol de 33 m² (longueur : 11 m x largeur : 3 m et hauteur : 3,5 m).

Une aire de grutage de 12 m x 12 m sera nécessaire pour installer ce bâtiment technique.

Les locaux techniques seront équipés de bacs de rétention, afin de prévenir des éventuelles fuites d'huile.



Figure 18 : Exemple de poste de livraison – Source : MELVAN

- **Poste de transformation**

Le transformateur a quant à lui pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

1 poste de transformation sera installé sur la centrale des Echaravelles. Il sera situé à l'entrée du site (Cf. Plan de masse).

Le poste de transformation sera de type préfabriqué et de couleur RAL 6005 « vert mousse » ou équivalent.



Figure 19 : Exemple de poste de transformation – Source : Melvan

Le poste de transformation présentera une surface au sol de 21 m² (longueur : 7 m x largeur : 3 m et hauteur : 3,5 m).

Une aire de grutage de 12 m x 12 m sera nécessaire pour installer ces bâtiments techniques.

Les locaux techniques seront équipés de bacs de rétention, afin de prévenir des éventuelles fuites d'huile.

5.8 Le raccordement électrique

Dans le cas du projet de centrale agrivoltaïque des Echaravelles, le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS, le gestionnaire du réseau. Le raccordement électrique est souterrain selon les normes en vigueur.

Le poste source de Pierrelatte dispose de la capacité suffisante pour permettre le raccordement du projet envisagé :

En l'état actuel, le raccordement le plus probable est un raccordement relié au poste source le plus proche du site, soit celui de Pierrelatte (poste source des Plantades) situé à 7,5 km. Il dispose de la capacité suffisante pour permettre le raccordement du projet.

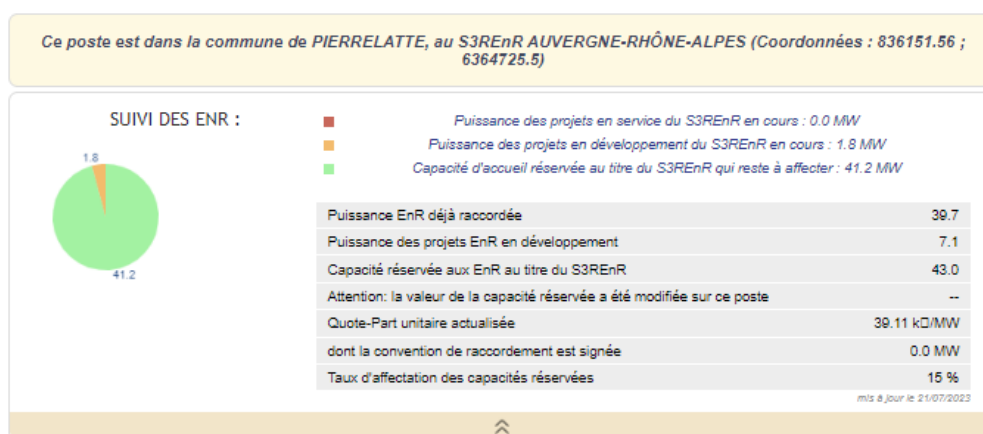


Figure 20 : Disponibilité du poste source – source : Enedis

La faible puissance du projet (> 5 MWc) permet d'envisager son raccordement sur un poste HTA/BT plus proche. Le poste HTA/BT le plus proche avec la capacité d'accueil suffisante est située à environ 3,5 km du site :



Figure 21 : Disponibilité du tronçon HTA – source : Enedis

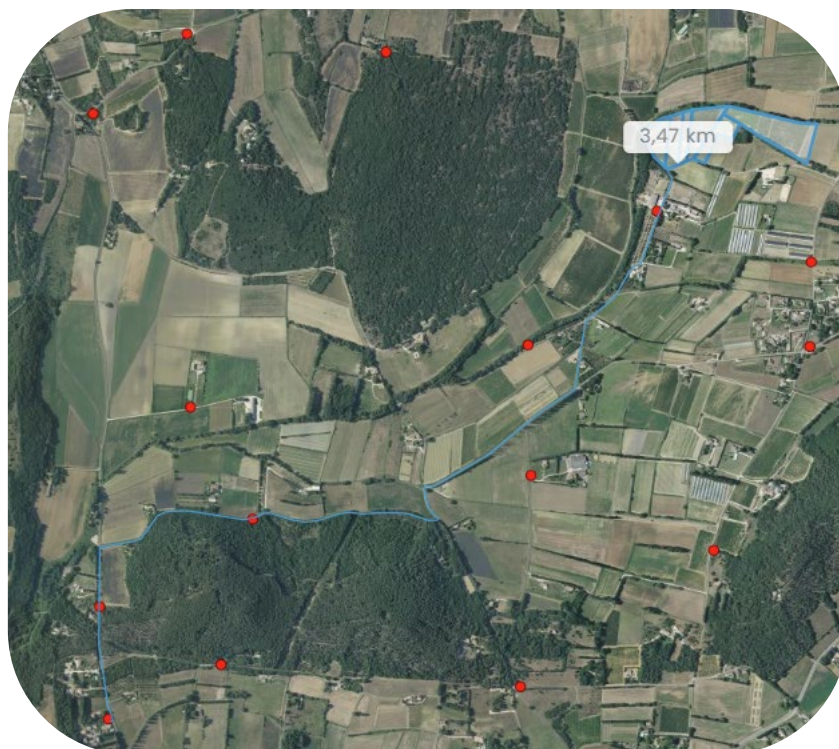


Figure 22 : Tracé estimatif du raccordement – source : ElasticMap

Les travaux de raccordement seront effectués en bordure de voirie, pour limiter l'impact de ces travaux.

L'emplacement de ce poste HTA/BT situé à 3,5 km du site permet d'envisager un raccordement dans des conditions budgétaires acceptables par rapport à l'équilibre économique du projet.

5.9 Equipement de défense incendie

Des aires de circulation (largeur : 5m) sont aménagées autour et à l'intérieur du site pour permettre la circulation optimale des véhicules de secours incendies.

Les services du SDIS 26 ont été consultés dans le cadre du développement du projet agrivoltaïque. Conformément aux recommandations du capitaine Vernet, nous avons aménagé les mesures de prévention et défense incendies suivantes :

- Création d'une piste de circulation sur l'ilot est,
- La mise en place de 2 citernes souples de 60 m³, permettant d'assurer une distance de maximum 200m des installations existantes, pour répondre au besoin en eau en cas d'incendie.

5.10 Présentation du plan de masse de l'installation



CONCLUSION

Le parc agrivoltaïque des Echaravelles va venir prendre place sur un site exploité en élevage porcin plein air, dans lequel les enjeux environnementaux sont très faibles. Les enjeux recensés se situent en périphérie du site, en raison de la présence de haies et d'un cours d'eau, qui ne seront pas impactées par la mise en place du parc agrivoltaïque.

Les zones humides recensées à l'intérieur du site (sur le critère végétation) ne seront pas impactées.

Par ailleurs, le projet ne nécessite pas de défrichement au sens de l'article L 341-1 du code forestier.

Le projet agrivoltaïque ne génère aucun déchet et aucune nuisance sonore.

L'installation d'ombrières agrivoltaïques sur le site visé n'aura donc aucun impact notable sur son environnement et **peut justifier d'une dérogation à l'étude d'impact environnementale**.

Au-delà de cet aspect, le projet permet de pérenniser une activité agricole existante, et permettent donc de contribuer au maintien d'une production agricole.

ANNEXES

Annexe 1 : Courriers de soutien des Mairies de Clansayes et la Garde-Adhémar



Clansayès, le 18 Août 2023

Monsieur Alexandre NOAILLY
Pôle Transition Energétique, Air et Mobilités
4 Place LAENNEC
26000 VALENCE

Nos réf : MG/EC R18/2023

Objet : Soutien au projet de la Société MELVAN / ARNOUX Paul

Copie : M. Paul ARNOUX
Mme Lola DURAND

Madame, Monsieur,

Je souhaite par la présente lettre amener tout mon soutien au projet proposé par la Société MELVAN pour le compte de la Famille ARNOUX Paul.

Ce projet agrivoltaïque sur l'exploitation des Echaravelles prend en compte les enjeux de l'environnement et de la protection animale.

La Famille ARNOUX est depuis de nombreuses années, impliquée dans la culture et l'élevage porcin de qualité.

Je souhaite vraiment que ce projet soit mené à bien et mon Conseil Municipal apportera tout le soutien possible à sa réalisation.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, mes sincères et dévouées salutations.

Le Maire,

Maryannick GARIN





La Garde-Adhémar, le 10 août 2023

Monsieur Alexandre NOAILLY
Service SATEM

Objet : guichet unique du 5/09/2023
Projet agrivoltaïque

Monsieur,

Je tiens par la présente à fermement soutenir la démarche auprès de vos services, de la famille ARNOUX, qui exploite la ferme Bio des Echaravelles, à La Garde-Adhémar, commune dont je suis le Maire.

En effet, Madame Lola DURAND, maître d'œuvre qui accompagne leur projet agrivoltaïque, m'a informé que celui-ci sera présenté en guichet unique auprès des services de la DDT à Valence le 5 septembre prochain.

L'enjeu de la réalisation de ce projet pour la commune de La Garde-Adhémar est le maintien de l'activité agricole dans notre commune. Et ce dans des installations techniques permettant son développement, en l'occurrence l'élevage de porcs dans le cadre d'un label bio, dans des conditions favorables au bien-être animal et d'amélioration de la productivité de l'exploitation.

Ce courrier est l'occasion de souligner le travail absolument remarquable effectué par la famille ARNOUX pour le plus grand bien des habitants de notre commune, ainsi que leur implication dans la vie du village.

Notre commune a la chance de pouvoir compter sur son territoire une exploitation agricole bio dynamique avec la ferme des Echaravelles, et c'est pourquoi j'ai tenu à appuyer cette démarche d'installation agrivoltaïque auprès de la Direction départementale des territoires de la Drôme.

Vous remerciant de l'attention que vous porterez à ma démarche, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée,

François LAPLANCHE-SERVIGNE
Maire

DO
COMBE



Mairie de La Garde-Adhémar

25, rue Pauline de Simiane – 26700 La Garde-Adhémar

Tél.: 04 75 04 41 09 – courriel: mairie.gardeadhemar@wanadoo.fr



Annexe 2 : Compte-rendu des sorties terrain d'Artifex

MAI 2023

PROJET	
Type : Projet agrivoltaïque sur élevage porcin	Localisation : Clansayes La Garde-Adhémar (26)
Porteur de projet : MELVAN	Chef de projet Artifex : Jean Cyrille Molitor

TERRAIN		
DATE	INTERVENANT(S)	OBJET
27/04/2023	KANTUTA SCHEIDER	RELEVES PAYSAGERS

COMPTE RENDU	
Rédacteur : Kantuta SCHNEIDER	Edité le : 28/05/2023

RESULTATS DES RELEVES :

A l'échelle éloignée :

Rayon théorique de 5 km autour du site, qui pourra être légèrement modifié pour prendre en compte certaines spécificités territoriales.

Une grande partie de l'aire d'étude éloignée est isolée visuellement du site d'étude compte tenu de sa localisation parmi des reliefs des Montjars au Nord et du plateau de Rouvergue à l'Est creusés par des ravins, et couvert de boisements. Le village de Clansayes, et sa Tour Donjon sont postés en limite de crête du plateau à 235 m d'altitude, se rendant ainsi visible de partout. Au pied de ces formations, la plaine agricole s'étend à l'Ouest jusqu'à la vallée du Rhône, aux rythmes des buttes boisées (Colline de Venterol, Chanabasset, Montauray) et de zone forestière (Bois de la Fayette). L'autoroute A7 est un axe de communication majeur qui suit de près le parcours du Rhône, accompagné de la ligne ferroviaire LGV Méditerranée. Au Sud, la cité de Saint-Paul-Trois-Châteaux s'étend jusqu'au pied du plateau boisé. Elle est dotée de plusieurs Monuments Historiques, la cité est également reconnue en Site Patrimonial Remarquable. Le village de Saint-Remitut s'inscrit sur les pentes Est du coteau boisé, aux pentes moins raides et dégagées. Ce plateau est aussi classé en site Patrimonial Remarquable. Située à 165 mNGF en limite de plateau, la Chapelle du Saint-Sépulcre (classée aux Monuments Historiques) offre un autre point de vue sur la plaine depuis le Sud, avec Saint-Paul-Trois-Châteaux en premier plan. La région est touristique et offre une diversité de sentiers de randonnées ainsi que des itinéraires cyclables s'inscrivant dans le réseau de la Drôme à vélo.

Les enjeux à cette échelle :

-Enjeu patrimonial des Monuments Historiques de « l'Eglise » et de la « Tour Donjon » à Clansayes, classée. Situés à environ 1,8 km au Sud-Est du site, ils sont positionnés en limite de reliefs, à 254 m NGF. Des visibilitées franches se dégagent vers l'Ouest et sur le site d'étude.

-Enjeu patrimonial des Monuments Historiques de « l'Eglise Saint-Michel », classée et la « Chapelle des Pénitents Blancs », inscrite à La Garde-Adhémar. Du fait de leurs position en balcon au Nord-Ouest, orienté vers l'Ouest (175m NGF) et la distance à 2,5 km, les sensibilitées visuellees vers le site d'étude sont inexistantes.

-Enjeu patrimonial du Monument Historique de La Chapelle du Val des Nymphes, classée. Située sur le plateau à l'Est de La Garde-Adhémar, à 147 m d'altitude en creux de relief boisé, aucune visibilité ne se dégage sur le site d'étude.



-Enjeu patrimonial du Monument Historique de La Chapelle du Val des Nymphes, classée. Située sur le plateau à l'Est de La Garde-Adhémar, à 147 m d'altitude en creux de relief boisé, aucune visibilité ne se dégage sur le site d'étude.

-Enjeu patrimonial du Monument Historique de La Chapelle du Saint-Sépulcre, classée. Située sur le plateau au Sud de Saint-Paul-Trois-Châteaux, à 165 m d'altitude, des visibilitées partielles sont à prévoir sur le site d'étude.

-Enjeu de plusieurs tronçons de sentiers de randonnée ; notamment au Nord sur la ligne de crête du plateau (D472) au niveau de l'antenne, entre La Garde-Adhémar et le Col de la Justice, sur la route du plateau vers les lieux-dits le Plantier et Ladoux à l'Est. Au Sud, depuis le sentier desservant la Chapelle du Saint-Sépulcre à Saint-Remitut.

-Enjeu de la voie tertiaire RD133, sur un axe Nord-Sud à l'Est du territoire. Des visibilitées partielles sont possibles depuis le lieu-dit Gaspardon et la Grande Plaine.

-Enjeu du lieu-dit Gaspardon, hameau habité au pied du coteau boisé à l'Est du site d'étude. Des visibilitées visuelles partielles sont possibles.

-Enjeu du lieu-dit La Grande Plaine, hameau au pied du point culminant du Devès et le long du ruisseau du Charron, à l'Est du site d'étude. Des visibilitées visuelles partielles sont possibles.

-Enjeu du lieu-dit La Petite Plaine, notamment le lotissement résidentiel au pied de la Colline de Venterol, au Sud du site d'étude. Des visibilitées visuelles partielles sont possibles.

-Enjeu du lieu-dit Les Fayettes, le long de la ripisylve du ruisseau des Echaravelles à l'Ouest du site d'étude. Aucune visibilité n'est possible.

-Enjeu depuis la cité touristique de Saint-Paul-Trois-Châteaux, au Sud de l'aire éloignée. Aucune visibilité visuelle n'est repérée.

-Enjeu depuis le village historique de La-Garde-Adhémar, au Nord-Ouest de l'aire éloignée. Du fait de l'orientation du village vers la vallée du Rhône, aucune visibilité visuelle n'est repérée.

-Enjeu depuis le village de Clansayes, à l'Est de l'aire éloignée. Du fait de l'orientation du village vers la vallée du Rhône, et de sa position en altitude à 250 m NGF, des visibilitées sont possibles depuis ce lieu de vie.

A l'échelle immédiate :

L'aire immédiate se compose d'une mosaïque d'espaces agricoles ouverts (vignes, maraichage, et élevage), et bosquets fermés. L'aire immédiate est marquée par la présence de plusieurs ruisseaux (le Rozet, le Charron, les Echaravelles) qui s'accompagnent souvent de linéaire de ripisylve arborée. Le Bois de La Fayette à l'Ouest crée un brise-vue important à cette échelle.

Les enjeux sont :

-Enjeu du lieu-dit la Petite Plaine car des visibilitées sont possibles depuis les abords Sud, depuis les fermes et exploitations alentours, notamment les Ecuries de La Plaine et la ferme de Echavareilles.

-Enjeu du lieu-dit les Rosières, notamment quelques habitations. Aucune visibilité sur le site d'étude n'est relevée.

-Enjeu du lieu-dit les Jaffagnars, hameau habité dans les pentes du plateau au Nord du site d'étude. Des visibilitées visuelles partielles sont possibles.

-Enjeu du lieu-dit l'Eause, hameau habité situé à 111 m d'altitude sur une pente douce orientée vers le Sud, cependant aucune visibilité visuelle n'ont été repérées.

-Enjeu du sentier de randonnée pédestre reliant Clansayes à La Garde-Adhémar en traversant le Nord-Est de l'aire immédiate aux abords du site d'étude. Des visibilitées visuelles sont probables depuis le croisement du Chemin du Charron au croisement du ruisseau de Charron au Nord-Est du site d'étude.

-Enjeu d'une covisibilité avec des serres dotées de toitures photovoltaïques au lieu-dit la Petite Plaine, depuis le Chemin des Guêpiers au Sud-Est.



Les caractéristiques du site d'étude :

Le site s'inscrit sur des parcelles agricoles et des enclos d'un élevage porcin. Le terrain est majoritairement plat. Des merlons de terres sont partiellement arborés, notamment en limites Sud du site d'étude. Depuis le site, le promontoire de Clansayes est visible, confirmant les visibilitées à l'échelle éloignée depuis les MH cités ci-avant.

ENJEUX IDENTIFIES

- Enjeu patrimonial des Monuments Historiques de « l'Eglise » et de la « Tour Donjon » à Clansayes, classée.
- Enjeu de la voie tertiaire RD133, à l'Est du site d'étude
- Enjeu du lieu-dit les Jaffagnars, hameau habité dans les pentes du plateau au Nord du site d'étude
- Enjeu patrimonial du Monument Historique de La Chapelle du Saint-Sépulcre, classée, située au Sud de Saint-Paul-Trois-Châteaux, à 165 m d'altitude.
- Enjeu du sentier de randonnée pédestre reliant Clansayes à La Garde-Adhémar en traversant le Nord-Est de l'aire immédiate aux abords du site d'étude.
- Enjeu du lieu-dit la Petite Plaine depuis les fermes et exploitations alentours, notamment les Ecuries de La Plaine et la ferme de Echaravelles.
- Enjeu d'une covisibilité avec des serres de cultures dotées de toitures photovoltaïques au lieu-dit la Petite Plaine, depuis le Chemin des Guêpiers au Sud-Est.

PRECONISATIONS :

- Eviter d'implanter le projet à l'Est du site d'étude le long du Chemin du Charron
- Prévoir des plantations de haies arbustives et ponctuellement arborées pour délimiter le Chemin des Tamarins, pour diminuer les visibilitées avec les Ecuries de la Plaine, et les fermes alentours.
- Prévoir l'insertion paysagère des accès et des postes techniques en favorisant les accès par le Chemin des Echaravelles au Nord du site d'étude, le long du ruisseau de Charron

JUIN 2023

PROJET	
Type : Projet photovoltaïque	Localisation : Clansayes & La Garde d'Adhémar (26)
Porteur de projet : MELVAN	Cheffe de projet Artifex : Laura DOUARD

TERRAIN		
DATE	INTERVENANT(S)	THEMATIQUE(S) TRAITEE(S)
11/05/2023 et 05/06/2023	Anthony Chaillou	Avifaune nicheuse
07 et 08/06/2023	Elodie SCHNEIDER	Chiroptères
8 et 08/06/2023	Elodie SCHNEIDER	Chiroptères

COMPTÉ RENDU		
Rédacteur : Ach & ES	Edité le :	Diffusion :

RESULTATS DES RELEVES :	
METHODE	COMPTÉ RENDU
Avifaune nicheuse - Parcours systématique du site d'étude	Concernant l'avifaune, 39 espèces ont été contactées sur le site d'étude et ses abords. Parmi ces espèces, 12 présentent un enjeu notable de conservation: le Rollier d'Europe (enjeu régional "très fort") présent dans la ripisylve au Nord du site d'étude ainsi que 11 espèces à enjeu régional "modéré": l'Alouette lulu, l'Alouette des champs, le Tarier pâtre, la Cisticole des joncs dans les milieux ouverts ainsi que le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Serin cini, la Tourterelle des bois, le Faucon crécerelle et le Milan noir dans les milieux arborés (bosquets, haies).
Chiroptères - Recherche de gîtes (bâtis et arbres) favorables aux chiroptères	La recherche des gîtes arboricoles a permis d'inventorier un grand nombre d'arbres à cavités qui se situent tous en bordure du site d'étude. Le boisement au centre du site, situé dans l'aire d'étude immédiate, est constitué de peupliers avec de nombreux trous de pics, qui représentent une forte potentialité de gîtes arboricoles.
Chiroptères - Pose d'enregistreurs passifs	5 enregistreurs passifs ont été disposés sur l'ensemble du site d'étude. Les enregistrements collectés seront analysés ultérieurement à l'issue de tous les inventaires à réaliser.

PROCHAINE SESSION DE TERRAIN :

PROJET	
Type : Projet photovoltaïque	Localisation : Clansayes & La Garde d'Adhémar (26)
Porteur de projet : MELVAN	Cheffe de projet Artifex : Laura DOUARD

TERRAIN		
DATE	INTERVENANT(S)	THEMATIQUE(S) TRAITEE(S)
04/02/2023	Anthony CHAILLOU	Avifaune hivernante
20/04/2023	Anthony CHAILLOU	Avifaune nocturne et amphibiens
11/05/2023 ; 05/06/2023	Anthony CHAILLOU	Avifaune nicheuse
10/05/2023	Yoann BLANCHON	Petite faune
07-08/06/2023	Elodie SCHNEIDER	Chiroptères
16/03/2023 ; 30/05/2023	Sylvain FOUQUE	Flore
16/03/2023 ; 30/05/2023	Sylvain FOUQUE	Habitats naturels

COMPTE RENDU		
Rédacteur : ACH, ES, SF, YB	Edité le : -	Diffusion : 03/07/2023

RESULTATS DES RELEVES :	
METHODE	COMPTE RENDU
Avifaune hivernante - Parcours sytématique du site d'étude	Concernant l'avifaune hivernante, 43 espèces ont été contactées lors de l'inventaire. Il s'agit principalement d'un cortège diversifié de passereaux et relativement communs . Parmi elles, seulement 5 espèces sont strictement hivernantes sur le site d'étude (la Grive mauvis, l'Accenteur mouchet, le Tarin des Aulnes, le Pipit farlouse et la Bergeronette des ruisseaux). 2 espèces présentent un enjeu notable de conservation à cette période : le Moineau friquet (enjeu régional "fort"), présent dans les parcs à cochons, qui utilise les différents abris et installations pour sa reproduction ainsi que l'Alouette lulu (enjeu régional "modéré") présente dans les vignes aux abords du site d'étude. A noter également la présence de 3 espèces de mammifères, dont une espèce à enjeu régional "modéré": le Lapin de garenne, présent principalement dans la partie Est du site d'étude avec des garennes dans le bosquet bordant les parcs à cochons.
Avifaune nocturne et amphibiens - Parcours systématique du site d'étude	Lors de l'inventaire, 3 espèces d'amphibiens ont été inventoriées au sein du site d'étude et de ses abords : le Péloдые ponctué (enjeu régional "fort") dans le lit du ruisseau "Le Charron"au Nord du site d'étude ainsi que le Crapaud calamite dans les vignes aux abords du site d'étude et la Rainette méridionale (enjeu modéré) présente en limite nord au niveau de la ripisylve. Concernant les oiseaux nocturnes, à noter un chanteur de Grand-duc d'Europe (enjeu régional "fort") aux abords éloignés du site d'étude (sur le relief près du village de Clansayes). L'espèce ne peut pas se reproduire sur le site d'étude, mais peut l'utiliser ponctuellement pour son alimentation. Une autre espèce patrimoniale a été recensée : le Petit-duc scops au sein du site d'étude. Notamment dans le bosquet et la ripisylve où plusieurs chanteurs ont été entendus. Cette espèce présente un enjeu régional "modéré".
Avifaune nicheuse - Parcours sytématique du site d'étude	Concernant l'avifaune, 39 espèces ont été contactées sur le site d'étude et ses abords. Parmi ces espèces, 12 présentent un enjeu notable de conservation: le Rollier d'Europe (enjeu régional "très fort") présent dans la ripisylve au Nord du site d'étude ainsi que 11 espèces à enjeu régional "modéré": l'Alouette lulu, l'Alouette des champs, le Tarier pâtre, la Cisticole des joncs dans les milieux ouverts ainsi que le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Serin cini, la Tourterelle des bois, le Faucon crécerelle et le Milan noir dans les milieux arborés (bosquets, haies).
Petite faune - Parcours sytématique du site d'étude	Une espèce patrimoniale de Lépidoptère a été inventoriée. Il s'agit de la Diane (enjeu fort) présente en marge nord du site au sein de la ripisylve où sa plante hôte l'Aristolochie à feuille ronde est bien présente. On signale également la présence aux abords d'arbres présentant des trous d'émergence potentiel d'un coléoptère patrimonial, le Grand capricorne (enjeu modéré, protégé).
Chiroptères - - Recherche de gîtes (bâtis et arbres) favorables aux chiroptères - Pose d'enregistreurs passifs	La recherche des gîtes arboricoles a permis d'inventorier un grand nombre d'arbres à cavités qui se situent tous en bordure du site d'étude. Le boisement au centre du site, situé dans l'aire d'étude immédiate, est constitué de peupliers avec de nombreux trous de pics, qui représentent une forte potentialité de gîtes arboricoles. 5 enregistreurs passifs ont été disposés sur l'ensemble du site d'étude. Les enregistrements collectés seront analysés ultérieurement à l'issue de tous les inventaires à réaliser.
Flore - Parcours systématique de l'aire d'étude	Parmi les 233 espèces de flore observées, deux espèces patrimoniales ont été inventoriées. - La Véronique cymbalaire (Veronica cymbalaria) repérée à l'Est du chemin du Charron (au Sud-Ouest de l'aire étudiée). Cette plante méditerranéenne en limite Nord de son aire de répartition représente un enjeu régional "fort" et un enjeu local "modéré". - Le Lotier droit (Lotus rectus) repéré en limite des parcelles 8 et 9 à une vingtaine de mètres au Sud du site d'étude. Cette espèce méditerranéenne en limite Nord de son aire de répartition présente un enjeu régional "fort" et un enjeu local "modéré". 12 plantes exotiques envahissantes identifiées : Amaranthe réfléchie, Ambroisie à feuilles d'Armoise, Aster subulé (à confirmer), Brome faux Uniola, Crépide de Nîmes, Érigéron annuel, Érigéron du Canada, Lampsane intermédiaire, Morelle faux-chénopode, Robinier faux-acacia, Sénéçon sud-africain et Stramoine.
Habitats naturels - Parcours systématique de l'aire d'étude	Présence d'un habitat patrimonial : présence de l'habitat d'intérêt communautaire 92A0 "Forêts galeries à Salix alba et Populus alba" au niveau des boisements le long du ruisseau du Charron et au niveau du bosquet et du cordon boisé en limite Sud de la partie du site d'étude sur la commune de Clansayes. Les zones humides selon le critère de végétation concernent l'ensemble des habitats riverains du ruisseau du Charron, la bande boisée en limite Sud de la partie du site d'étude sur la commune de Clansayes, ainsi qu'en limite des parcelles 72 et 55. Les habitats concernés sont l'habitat précité (les boisements de Peupliers blancs), ainsi que les formations à Cannes de Provence et les formations à Roseaux communs. Quelques fossés et talus en bordure du site d'étude abritent également une végétation caractéristique de zone humide : limites Nord et Ouest de la parcelle 8, limite Sud de la parcelle 7, bordure Est du chemin du Charron. Nous attirons toutefois l'attention sur le fait que l'analyse du seul critère de la végétation ne permet pas de conclure à la présence ou l'absence de zones humides dans les parcelles agricoles du projet. La réalisation ultérieure de sondages pédologiques permettra de conclure sur la nature humide ou non du sol de ces parcelles.

PROCHAINE SESSION DE TERRAIN :
juil-23