NOTICE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE

ETUDE CAS PAR CAS



PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE GRAVESON

COMMUNE DE GRAVESON, DEPARTEMENT DES BOUCHES-DU-RHÔNE (13)

SEPTEMBRE 2025

bpaysage

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION 4

1.1 Présentation 5

1.1.1 Objet / localisation 5

1.1.2 Contexte 5

1.1.3 Le système agrivoltaïque dynamique 5

1.1.4 La technologie Sun'Agri 6

1.2 Démarche de l'étude 6

1.2.1 Notions et définitions 6

1.2.2 L'attribution de valeurs aux notions d'enjeu et de sensibilité 7

1.2.3 Démarche générale 7

1.3 Le périmètre de l'étude 9

2. ETAT INITIAL DU PAYSAGE 10

2.1 Structures et éléments du territoire 11

2.1.1 Les caractéristiques physiques 11

2.1.2 L'urbanisation et les réseaux 12

2.1.3 Les Atlas de paysage 13

2.2 Analyse de l'AEE, enjeux et sensibilités 16

2.2.1 Le bassin visuel 16

2.2.2 Les perceptions visuelles depuis l'aire éloignée 17

2.2.3 Les perceptions visuelles depuis les principaux axes de circulation 18

2.2.5 Les sensibilités patrimoniales et touristiques 19

2.3 Analyse de l'AER, enjeux et sensibilités 22

2.3.1 Les éléments et structures 22

2.3.2 Les perceptions visuelles depuis l'AER 23

2.3.3 Les sensibilités patrimoniales 28

2.3.4 Le contexte touristique 28

2.4 Description de la ZIP 29

2.5 Aperçu de l'évolution probable du paysage en l'absence de mise en œuvre du projet 31

2.6 Préconisations d'implantation 32

2.7 Documents de référence 33

2.8 Synthèse 34

3. DESCRIPTION DU PROJET, IMPACTS ET MESURES 37

3.1 Description du projet 38

3.1.1 Les persiennes et la structure de support 38

3.1.2 Les équipements et aménagements annexes 39

3.2 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine dans l'AEE 40

3.2.2 Les perceptions du projet depuis l'aire éloignée 41

3.2.3 Les impacts du projet sur les axes de circulation 42

3.2.4 Les impacts du projet sur les lieux de vie 42

3.2.5 Les impacts du projet sur le patrimoine et les éléments touristiques 42

3.3 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine dans l'AER 43

3.3.1 Les perceptions du projet dans l'AER 43

3.3.2 Les impacts du projet sur le patrimoine et les éléments touristiques 49

3.4 Impacts du projet sur la ZIP 49

3.5 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement 52

3.5.1 Définitions 52

3.5.2 Mesures mises en place pour le projet 52

3.6 Synthèse des impacts du projet 53

1. INTRODUCTION

1.1 Présentation

1.1.1 Objet / localisation

Le présent document a pour objet la notice paysagère et patrimoniale de l'étude Cas par Cas du projet agrivoltaïque de Graveson sur la commune éponyme dans le département des Bouches-du-Rhône (13).

Cette étude est menée par le bureau d'études **bpaysage** et rédigée par Benjamin POLLET.

1.1.2 Contexte

Le projet de Graveson est porté par l'EARL La Perdrigone, dirigée par M.M. Thierry et Franck GINOUX et est situé à Graveson dans les Bouches-du-Rhône (13).

L'EARL La Perdrigone cultive aujourd'hui 30 hectares de vergers sur les communes de Maillane et de Graveson (Bouches-du-Rhône), dont 10 ha d'abricotiers, 7 ha de poiriers, 3 ha de pommiers et 2 ha de pruniers.

Depuis 2001, les vergers sont conduits en "agriculture biologique" et la production fruitière est commercialisée dans les réseaux Biocoop et Terre Ici bio.

Aujourd'hui, les vergers dans le département sont confrontés aux effets du changement climatique avec des épisodes de fortes chaleurs, toujours plus forts et fréquents et la baisse des précipitations, des excès d'ensoleillement et de chaleur, entrainant des stress hydriques et thermiques importants. De plus, le risque de gel et la ressource en eau sont aussi des problématiques dans la zone.

Les exploitants ont manifesté un vif intérêt pour la solution agrivoltaïque Sun'Agri en vue de répondre à ces problématiques et maintenir la qualité et les rendements de leur production. Ils ont la volonté d'innover afin de conserver une qualité dans leur gamme de produits et de produire de l'énergie pour la localité.

Les objectifs sont :

- De s'adapter au changement climatique et de piloter le micro-climat de la parcelle :
    - Faire des économies en eau
    - Protéger de la canicule et de la sécheresse
- Synergie de la structure et du palissage
- Décalage des calendriers de production pour une meilleure valorisation commerciale

Situé sur une parcelle de 5,7 ha, la parcelle sera entièrement replantée en pruniers et abricotiers.

Contact :
Romain GRESSET
4, quai des Etroits
69005 LYON
romain.gresset@sunagri.fr

1.1.3 Le système agrivoltaïque dynamique

Au-delà du simple fait de les faire cohabiter sur un même terrain, **le système agrivoltaïque développé par Sun'Agri crée une réelle symbiose entre agriculture et production d'énergie**. La solution innovante que propose Sun'Agri repose d'une part sur une **structure porteuse** minimisant l'emprise au sol et permettant le passage d'engins agricoles, d'autre part sur un **système de pilotage** de l'inclinaison des panneaux à la manière d'une persienne. Le pilotage intelligent est basé sur une **modélisation de la croissance des cultures** dans l'environnement agrivoltaïque et sur un modèle d'optimisation visant à **créer les meilleures conditions microclimatiques** pour la culture.

Le système agrivoltaïque conçu par Sun'Agri apporte à l'agriculture une **véritable solution en réponse au changement climatique**, par la création d'un microclimat contrôlé et une économie substantielle des flux intrants. Grâce à l'ombrage apporté par les panneaux, pilotés en temps réel, il permet de réduire les ressources en eau employées pour l'agriculture, de réduire l'amplitude thermique sous la structure.

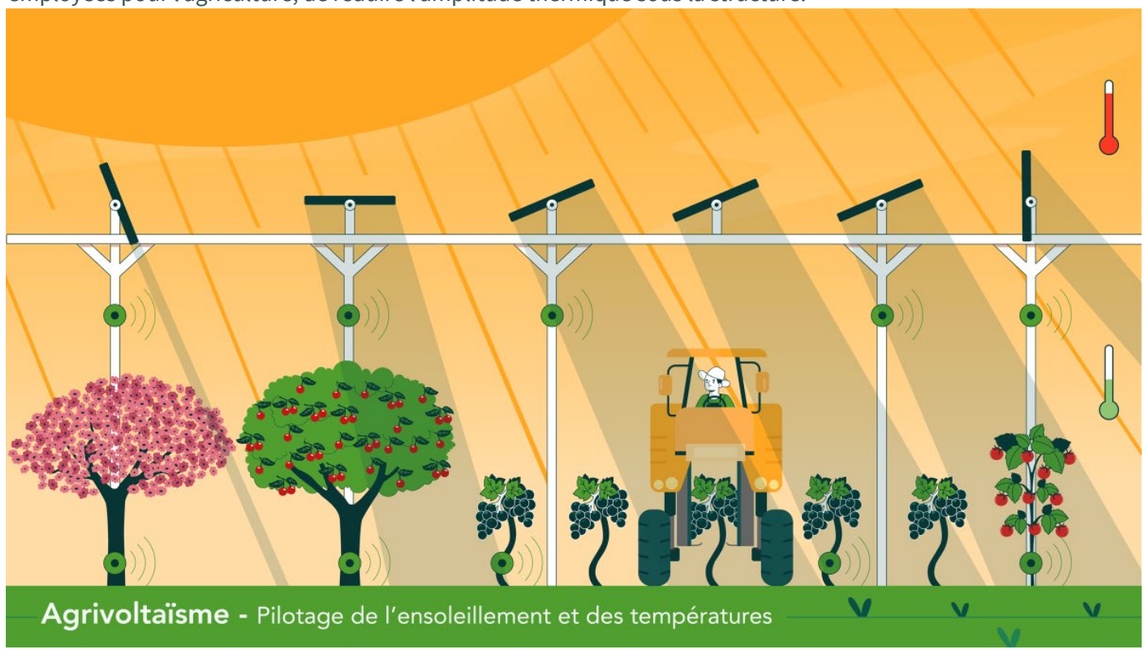


Figure 1 : Schéma du pilotage des structures en fonction de l'ensoleillement et des températures (Source : Sun'Agri)

Le système, a vocation à être déployé sur des cultures souffrant des excès dus aux changements climatiques et à produire une électricité photovoltaïque compétitive. **Le potentiel de l'agrivoltaïsme s'exprime pleinement dans les zones de forts stress hydrique et thermique,** et dans lesquelles les changements climatiques et/ou les épisodes climatiques extrêmes (vent, grêle, gel) ont un effet important.

1.1.4 La technologie Sun'Agri

Les travaux de R&D menés par Sun'Agri ont permis de développer un système permettant d'améliorer les performances agricoles. La structure mobile de l'installation permet **un mouvement des panneaux suffisamment important** pour qu'ils puissent être mis parallèles aux rayons du soleil.

La technologie Sun'Agri fonctionne sur 2 étages, un étage bas est réservé à la **culture agricole (produit principal du système),** un étage haut est réservé à la **production électrique (sous-produit du système).** Les trackers sont spécifiques à cette application.

Le point clé de l'innovation tient au fait que les panneaux sont pilotés de façon à optimiser la croissance de la culture, et non la production électrique.

Ce pilotage nommé « tracking agronomique » se décompose en 3 configurations :

- Effacement (maximisation de la photosynthèse), avec une réactivité de l'ordre de 30 secondes ;
- Tracking solaire (protection de la plante par de l'ombrage) ;
- Protection des cultures (préservation de la température pour éviter les gelées nocturnes).

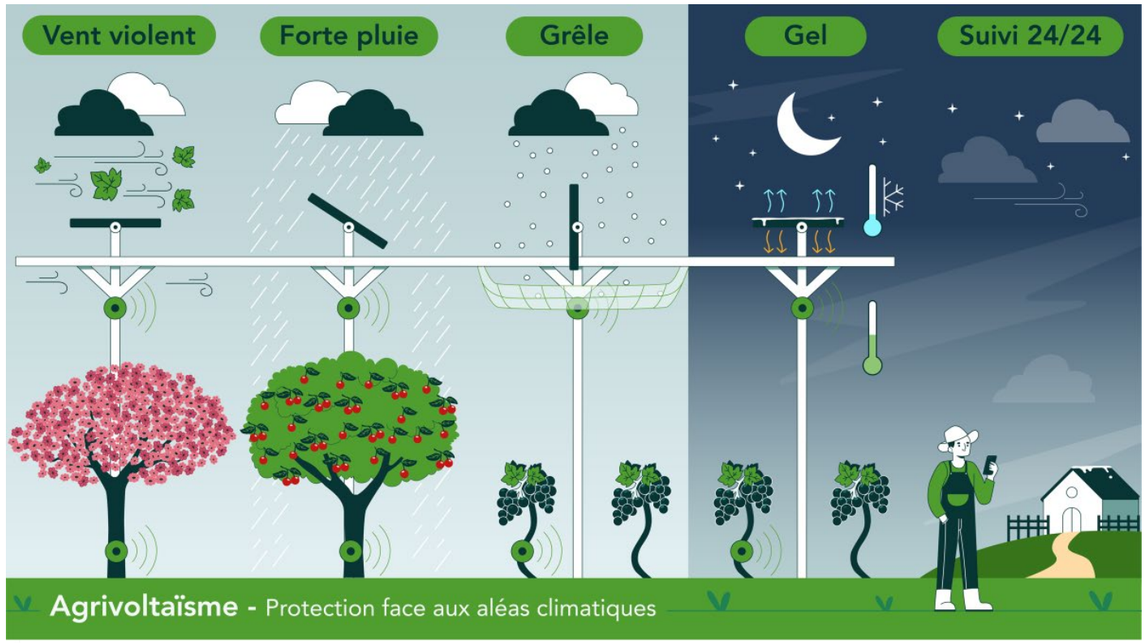


Figure 2 : Schéma des protections apportées aux cultures en fonction des conditions météo (Source : Sun'Agri)

Les projets sont constitués par :

- Une centrale agrivoltaïque placée au-dessus des cultures ;
- Une zone témoin cultivée sans structure agrivoltaïque, nécessaire au suivi expérimental pour comparaison et évaluation des résultats sous ombrage piloté ;
- Un local technique combinant poste de livraison et poste de transformation,
- Des citernes pour la lutte anti-incendie. Ces citernes sont souples ou rigides selon les recommandations du SDIS départemental.

1.2 Démarche de l'étude

1.2.1 Notions et définitions

Le paysage

La Convention Européenne du Paysage (Convention de Florence) a pour objet de promouvoir la protection, la gestion et l'aménagement des paysages européens et d'organiser la coopération européenne dans ce domaine. Le paysage y est définit comme « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ».

Le patrimoine

Le patrimoine est, au sens du code du Patrimoine, « l'ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique ».

Enjeu

Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. » (Ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie).

La notion d'enjeu est indépendante de celle d'un effet ou d'impact. Par exemple, un monument historique à enjeu fort peut n'être impacté que faiblement par le projet.

Sensibilité

La sensibilité se définit comme le risque de perte de valeur (enjeu). Par exemple, une zone d'implantation très visible depuis un panorama reconnu qui perturberait la lisibilité du paysage initial présentera une sensibilité importante, alors que si cette zone d'implantation est peu perceptible dans la vue, la sensibilité sera moindre.

Effet

Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. Par exemple, un projet agrivoltaïque sera entièrement visible depuis un point de vue et occupe un angle horizontal de 60°.

Impact

L'impact est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'impact d'une visibilité complète d'un projet agrivoltaïque sera plus important si la vue se développe depuis un belvédère reconnu et fréquenté comme une tour d'observation positionnée sur un chemin de grande randonnée que si le point de vue se développe depuis une parcelle agricole difficile d'accès.

1.2.2 L'attribution de valeurs aux notions d'enjeu et de sensibilité

Chaque élément étudié se verra attribuer une valeur d'enjeu en fonction de ses caractéristiques. Pour le patrimoine, cette valeur est notamment basée sur la reconnaissance réglementaire (institutionnelle) et locale, sur l'attrait, la rareté, l'intégration dans le paysage alentour. Les routes ont un enjeu qui dépend de leur fréquentation. Aucun enjeu n'est attribué aux lieux de vie, car chaque lieu de vie présente de manière automatique un enjeu important.

Les valeurs d'enjeux vont de « très faible » à « fort ».

En fonction de l'analyse réalisée en bureau et sur le terrain, chaque élément à enjeux se voit attribuer une valeur de sensibilité qui est le reflet du risque de perte de valeur. Les sensibilités vont de nulle à fort, en fonction de la visibilité, de la prégnance, de l'effet qu'a la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) sur l'élément étudié.

Dans l'état initial, les sensibilités sont estimées en imaginant que la ZIP est entièrement couverte par des éléments d'une hauteur définie par le porteur de projet, qui correspond à la hauteur maximale des structures qui pourront être envisagées au sein de la ZIP.

Le projet sera moins étendu et avec une hauteur possiblement moindre. Ainsi, un impact sur un élément ne pourra être plus important que la sensibilité qui lui a été attribuée dans l'état initial.

Le code couleur appliqué dans les tableaux présentant les enjeux et sensibilités des éléments étudiés est présenté ci-dessous.

Nulle	Très faible	Faible	Modéré	Fort

Figure 3 : Tableau colorimétrique des valeurs attribuées aux enjeux et sensibilités.

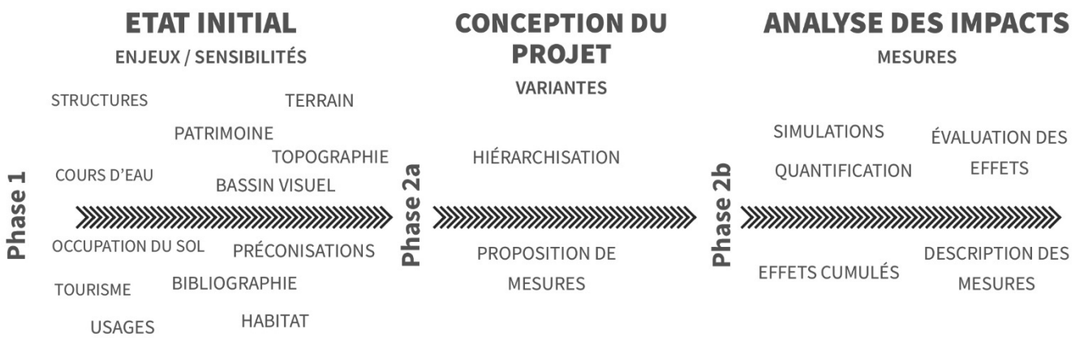


Figure 4 : Schéma de la démarche de l'étude (Source : bpaysage)

1.2.3 Démarche générale

<u>L'état initial</u>

L'état initial est l'analyse de l'état actuel du paysage et du patrimoine. Il est réalisé par le biais d'aires d'étude qui sont préalablement définies en fonction des caractéristiques du territoire et sont adaptées aux éléments pressentis du projet, notamment la hauteur maximale des structures qui pourraient être projetées. Cette phase primordiale doit permettre de définir les enjeux et leurs sensibilités ainsi que la capacité du territoire à accueillir un projet agrivoltaïque.

Une carte des visibilités théorique sert de base pour estimer l'ampleur maximale des vues. Cette carte est réalisée en utilisant les données LIDAR nouvellement disponibles dans la région. Ces données sont beaucoup plus précises que les données d'altitude habituellement utilisées, avec une densité d'environ 10 points de mesure par m².

Les données LIDAR permettent de donner avec précision l'altitude du sol, le type d'élément qui couvre le sol (végétation basse, arbustive et arborée, bâtiments, eau) et la hauteur de chacun de ces éléments avec une précision altimétrique de 10 cm.

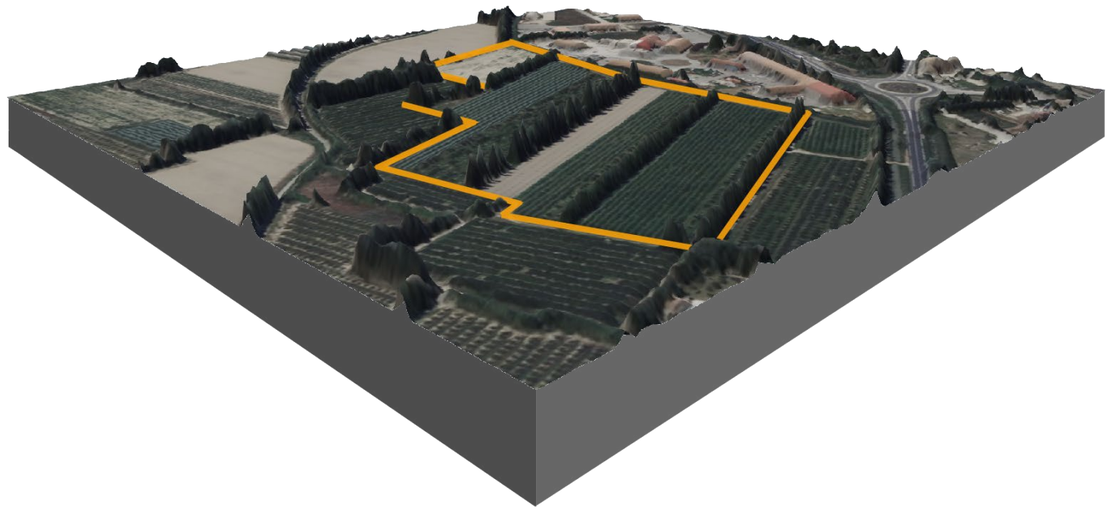


Figure 5 : Relevé LIDAR avec superposition de la photo aérienne des abords du site d'étude

Des émetteurs sont ensuite répartis sur l'ensemble de la ZIP avec une hauteur de 5,8 m correspondant à la hauteur maximale atteinte par les structures qui sont projetées lorsque les panneaux sont positionnés à la verticale.

L'étendue du bassin visuel est donc très proche des perceptions réelles du site si des éléments de 5,8 m de hauteur étaient positionnés dans la ZIP.

L'état initial est conclu par l'élaboration de préconisations qui visent à définir un projet de moindre impact, notamment par la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réductions des impacts potentiels pressentis du projet. Enfin, l'évolution du paysage en cas d'absence de projet est réalisée.

Un reportage sur le terrain est réalisé afin d'illustrer le dossier et d'infirmer ou de confirmer les sensibilités des éléments étudiés. La sortie terrain a été réalisée le 17 avril et le 13 mai 2025. Les photos présentées dans le dossier sont localisées sur les cartes.

L'analyse des impacts

Cette phase, basée notamment sur l'étude des photomontages, reprend l'ensemble des éléments à enjeux identifiés dans l'état initial. Les effets du projet sont analysés et décrits, et un niveau d'impact est déterminé.

Une nouvelle carte de ZIV est réalisée, prenant en compte l'emprise et la hauteur précises des structures du projet.

C'est à cette phase que l'analyse des effets cumulés induits par le projet est réalisée.

La démarche Éviter / Réduire

Initiée à la fin de l'état initial sous forme de préconisations, la démarche d'évitement et de réduction voire d'accompagnement est synthétisée, évaluée et chiffrée.

1.3 Le périmètre de l'étude

L'étude est réalisée selon trois périmètres :

- L'aire d'étude éloignée (AEE) entre 1,2 et 3 km
- L'aire d'étude rapprochée (AER) entre 400 et 800 m
- La zone d'implantation potentielle (ZIP)

Ces périmètres sont définis en fonction des caractéristiques du territoire et de l'emprise des visibilités théoriques.

<u>L'aire d'étude éloignée</u>

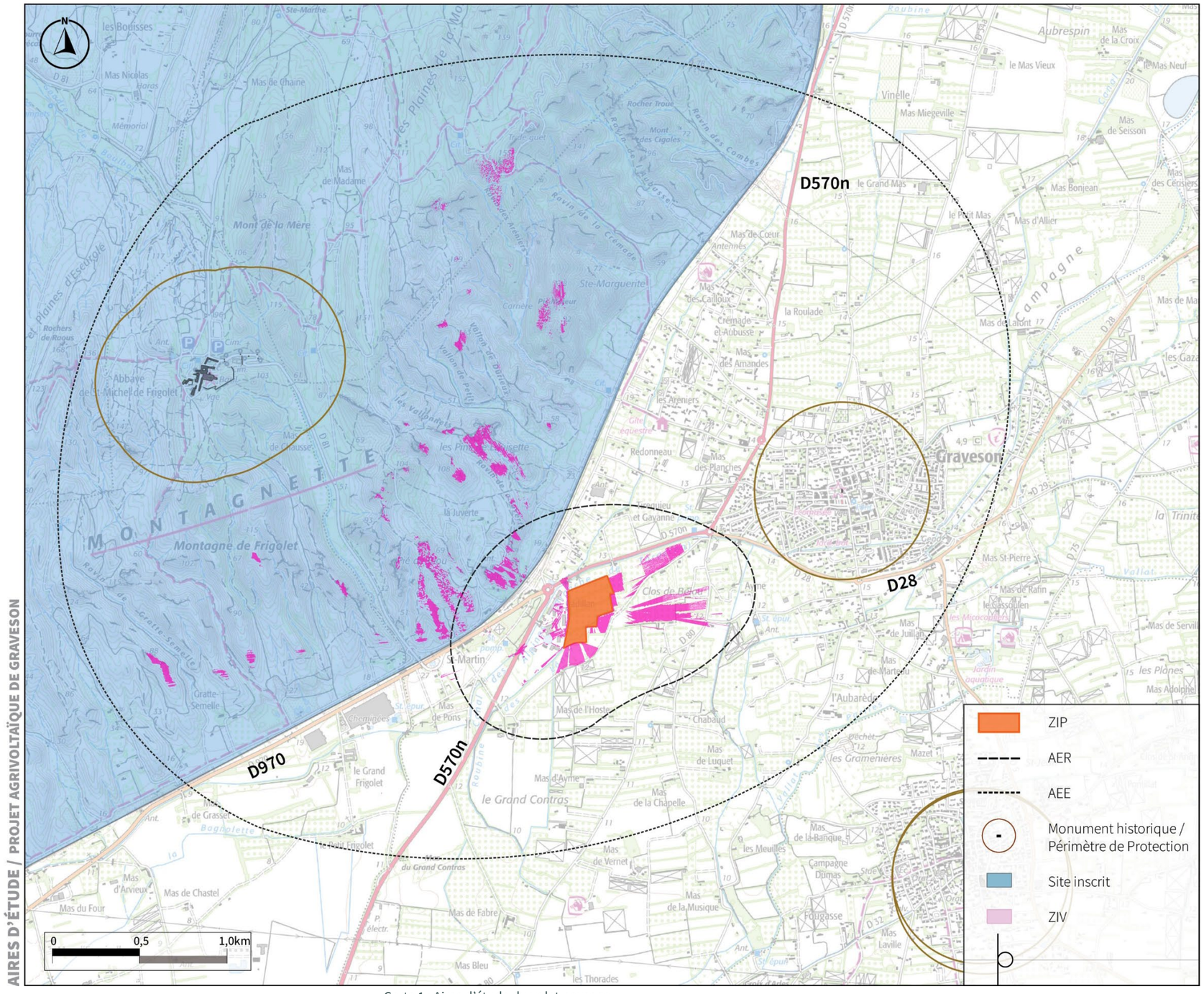
Elle s'étend vers l'ouest sur le massif de la Montagnette, seul secteur éloigné permettant des vues théoriques par son altitude plus élevée. Dans la plaine, les multiples haies de cyprès forment des écrans complets.

<u>L'aire d'étude rapprochée</u>

L'AER est limitée aux espaces les plus proches de la zone du projet qui ne sont pas contraints par les rideaux arborés successifs.

<u>La zone d'implantation potentielle</u>

C'est le périmètre d'installation du projet et de ses éléments annexes. Elle est définie par le porteur de projet.



Carte 1 : Aires d'étude du volet paysage

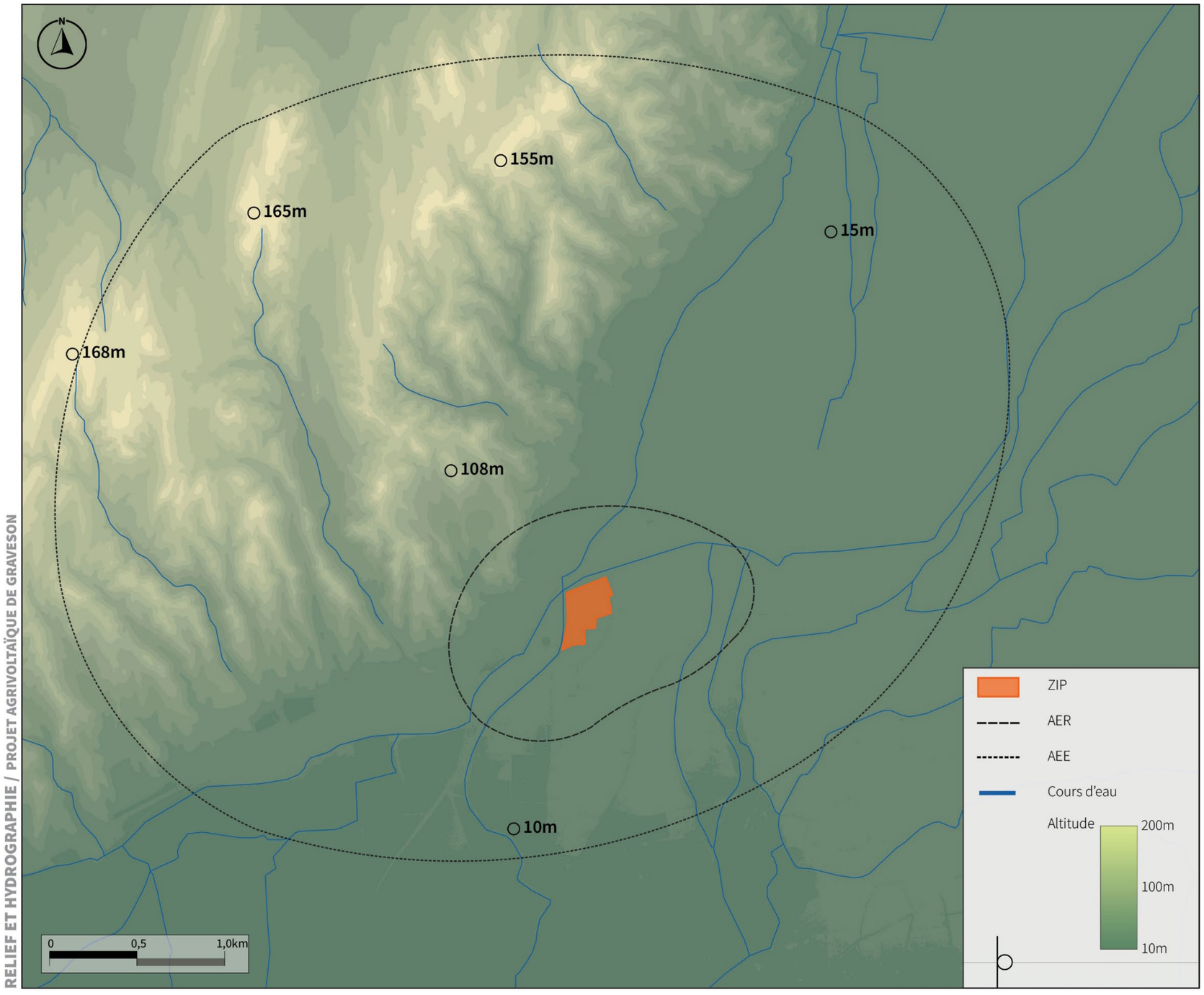
2. ETAT INITIAL DU PAYSAGE

2.1 Structures et éléments du territoire

2.1.1 Les caractéristiques physiques

La ZIP se situe dans la plaine du Comtat, marquée par une altitude très légèrement décroissante vers le sud-ouest. Dans l'aire d'étude éloignée, l'altitude de la plaine varie de 15 à 10 m. Une moitié nord-ouest de l'aire d'étude est marquée par la présence du massif calcaire de la Montagnette qui culmine à 168 m dans l'aire d'étude (altitude maximale du massif).

Quelques cours d'eau temporaires sont présents dans la Montagnette. Dans la plaine, ce sont des vallats et des roubines qui sont répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude. Ce sont des fossés qui permettent le drainage des terres, très humides en raison de l'affleurement de la nappe phréatique. Ces cours d'eau, qui servent aussi à l'irrigation pendant l'été, sont presque imperceptibles, toujours masqués par des talus couverts de cannes de Provence.



Carte 2 : Relief et hydrographie de l'aire d'étude

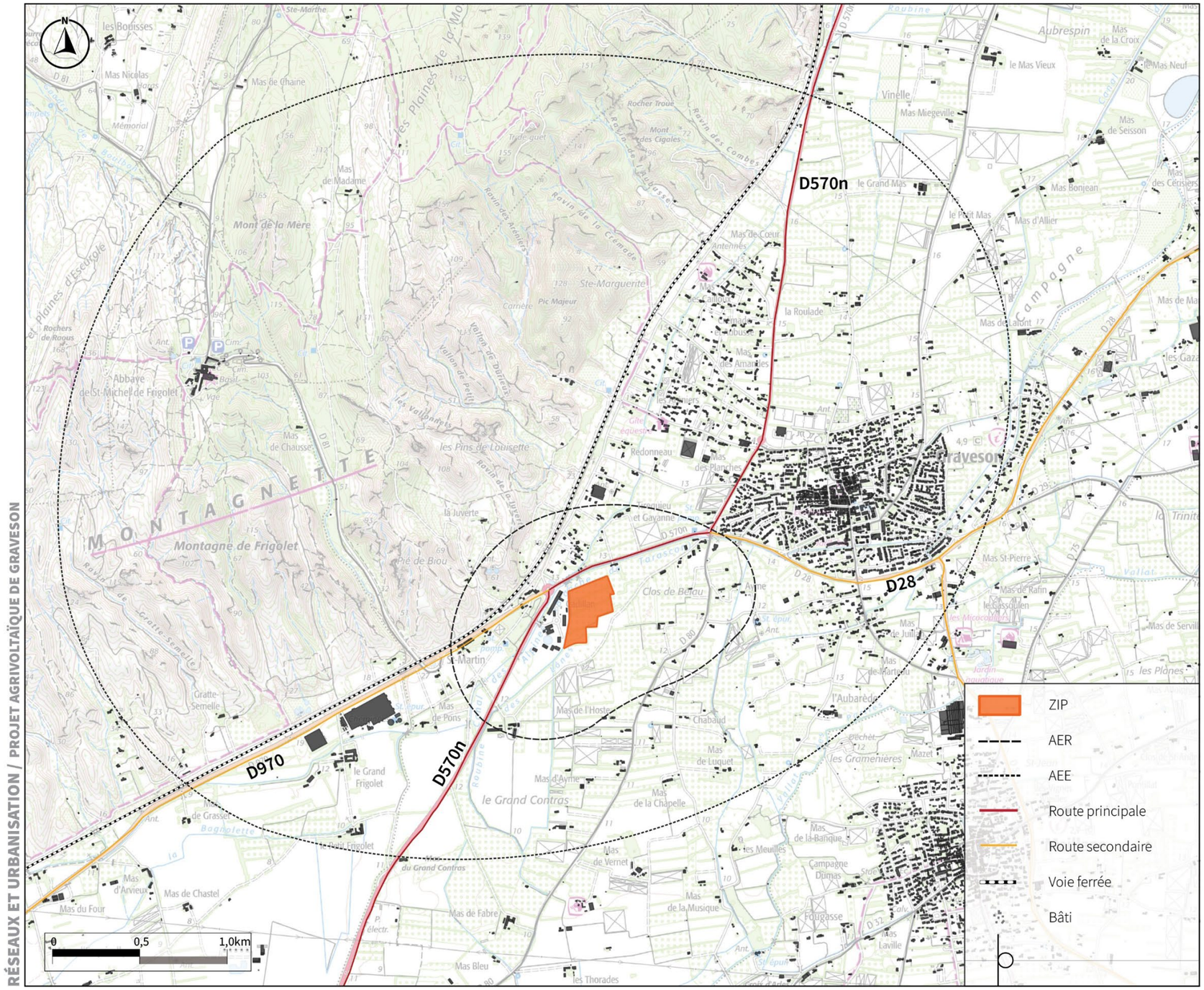
2.1.2 L'urbanisation et les réseaux

La carte ci-contre montre la sectorisation très franche entre la plaine et le massif de la Montagnette.

Entre ces deux secteurs circulent les routes (la D970 Graveson / Tarascon et la D570n Avignon / Arles) ainsi que la voie ferrée Avignon / Arles.

Presque aucune construction n'est implantée sur le relief, à l'exception de quelques habitations situées sur les premiers rebords et de l'abbaye de Frigolet au cœur du massif.

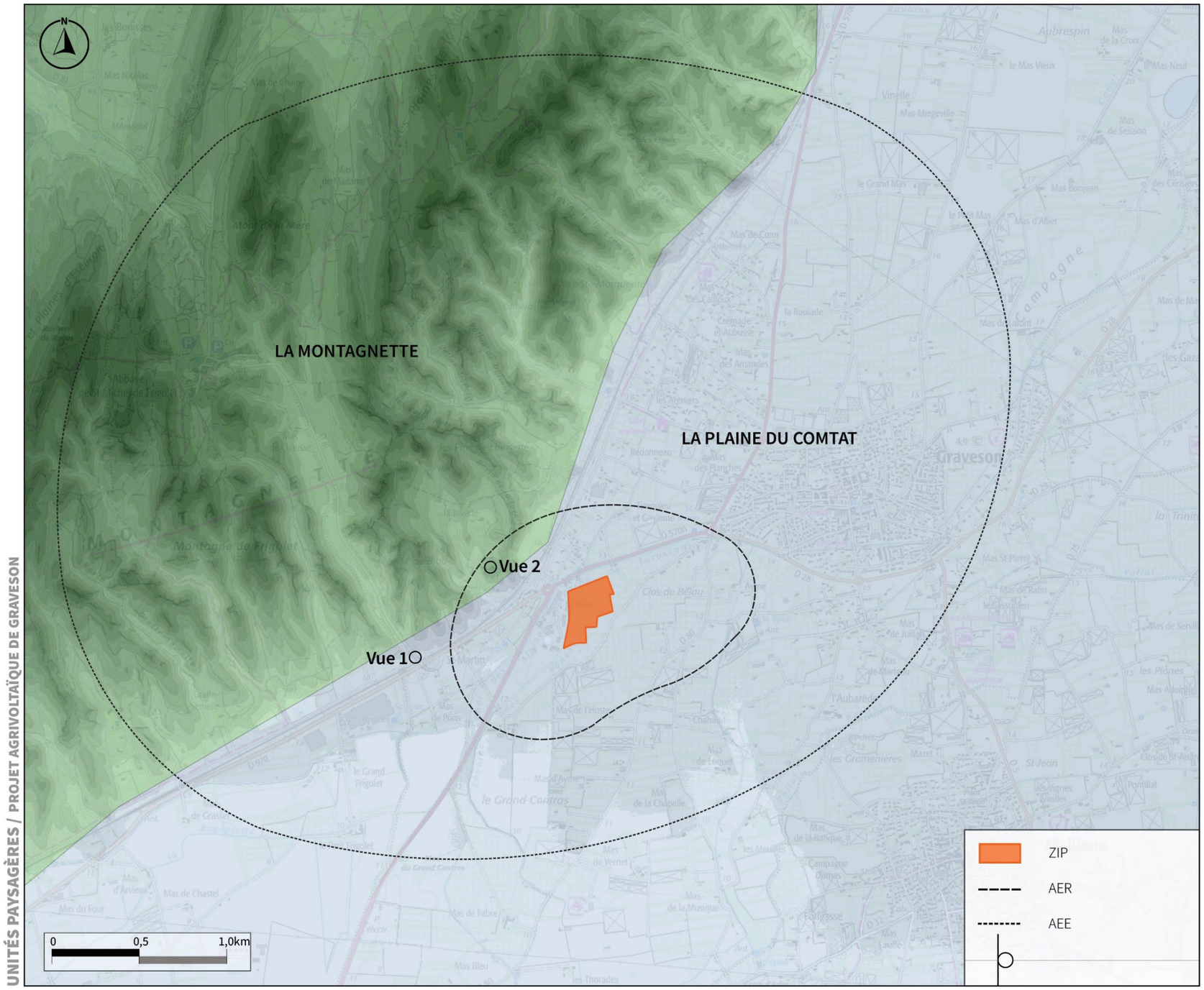
L'habitat est concentré dans Graveson et ses extensions récentes, notamment à l'ouest de la D570n au nord de la ZIP. Le reste du territoire est parsemé de maisons et exploitations isolées. A proximité de la ZIP et le long de la D970 se sont implantées des zones industrielles et artisanales.



Carte 3 : Réseau routier et urbanisation

2.1.3 Les Atlas de paysage

L'aire d'étude recoupe deux unités paysagères : la Plaine du Comtat et la Montagnette.



Carte 4 : Unités paysagères

L'unité de la Montagnette

Cette unité sépare la plaine du Comtat à l'est de la vallée du Rhône à l'ouest. Bien que les altitudes ne soient pas très élevées (maximum 168 m), les pentes sont importantes, rendant difficiles l'exploitation des terres. Seuls quelques fonds de vallons sont cultivés et habités. Le massif est donc entièrement couvert d'une vaste pinède. Le massif accueille l'abbaye de Frigolet, au cœur de l'unité.

Le 14 juillet 2022, un incendie a ravagé le massif. Au départ de la voie ferrée, le feu a parcouru 1 450 hectares, soit la moitié orientale de la Montagnette. La silhouette verdoyante du massif qui dominait la plaine apparaît aujourd'hui, notamment depuis l'est, comme un vaste espace rocailleux où la végétation commence à peine à reprendre ses droits.

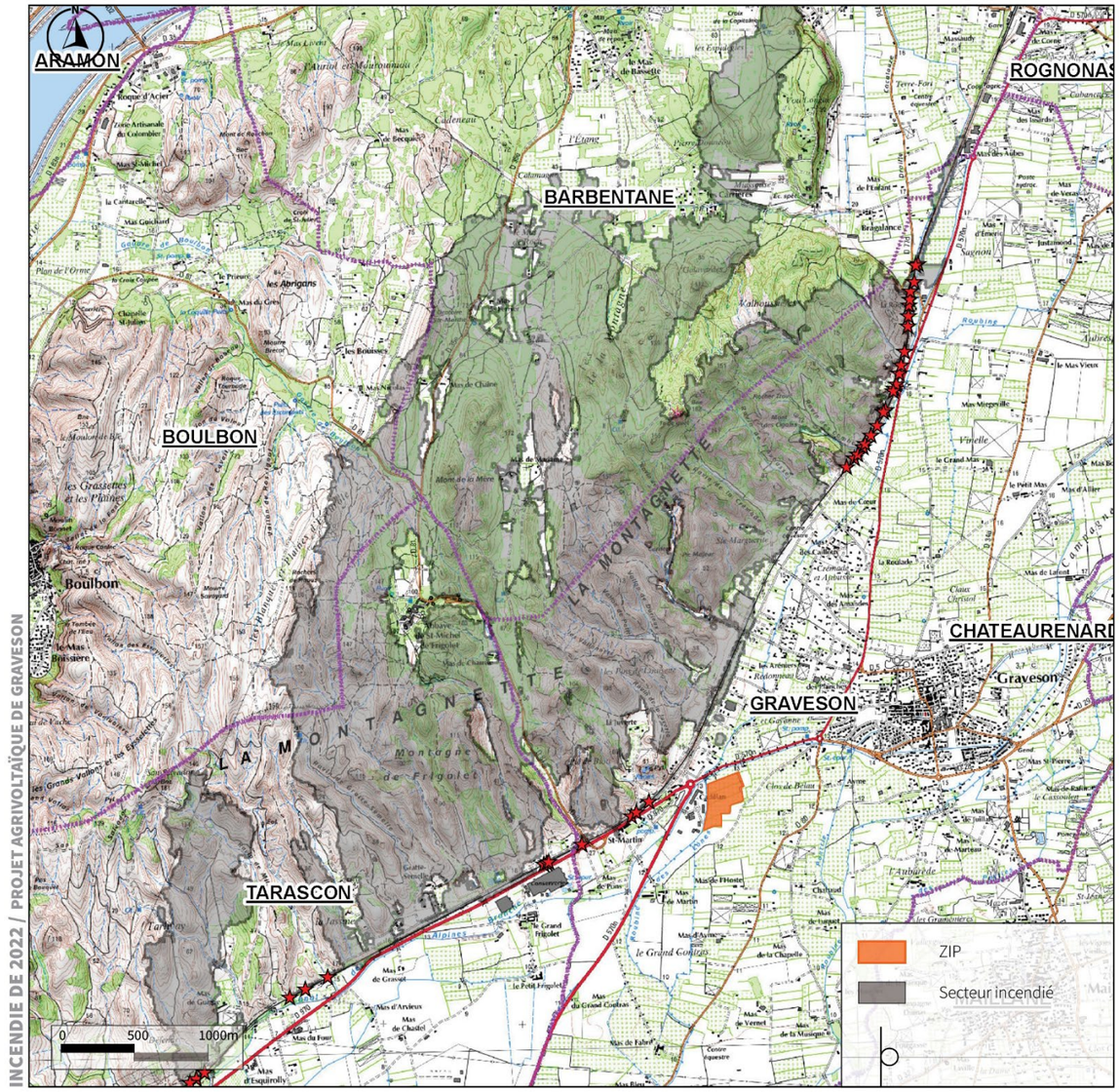
Depuis, un arrêté préfectoral reconduit chaque année interdit tout accès aux espaces brûlés. Le rebord habité n'est accessible qu'aux riverains.



Photographie 1 : Quelques jours après l'incendie, juillet 2022 (source : Le Dauphiné)



Photographie 2 : Vue actuelle du rebord oriental de la Montagnette depuis la voie ferrée (vue 1 de la carte 4)



Carte 5 : Secteurs parcourus par le feu en 2022 et interdits d'accès. La ZIP est localisée par le cercle orange.
Source : Préfecture des Bouches-du-Rhône

La plaine du Comtat

La plaine du Comtat se divise en deux sous-unités dans l'aire d'étude. En s'éloignant vers le sud-ouest, les parcelles deviennent un peu plus grande, les cultures céréalières apparaissent et la densité des haies de cyprès se fait moins forte, c'est la plaine de Maillanne. Mais la très grande majorité de l'unité est représentée dans l'aire d'étude par les caractéristiques de la plaine de Cabannes. C'est un paysage de huerta (plaine fertile irriguée) consacré à l'arboriculture et au maraîchage. C'est un paysage très fermé par l'abondance des haies, majoritairement de cyprès avec quelques linéaires de peupliers. Les vues sont donc très courtes et aucun point de vue dominant ne permet de panoramas larges, à l'exception du rebord de la Montagnette. La pression urbaine est très forte, avec de vastes extensions pavillonnaires et de zones d'activités dans les dernières décennies.



Photographie 3 : Plaine du Comtat vue depuis la Montagnette. Au fond le massif des Alpilles (vue 2 de la carte 4)

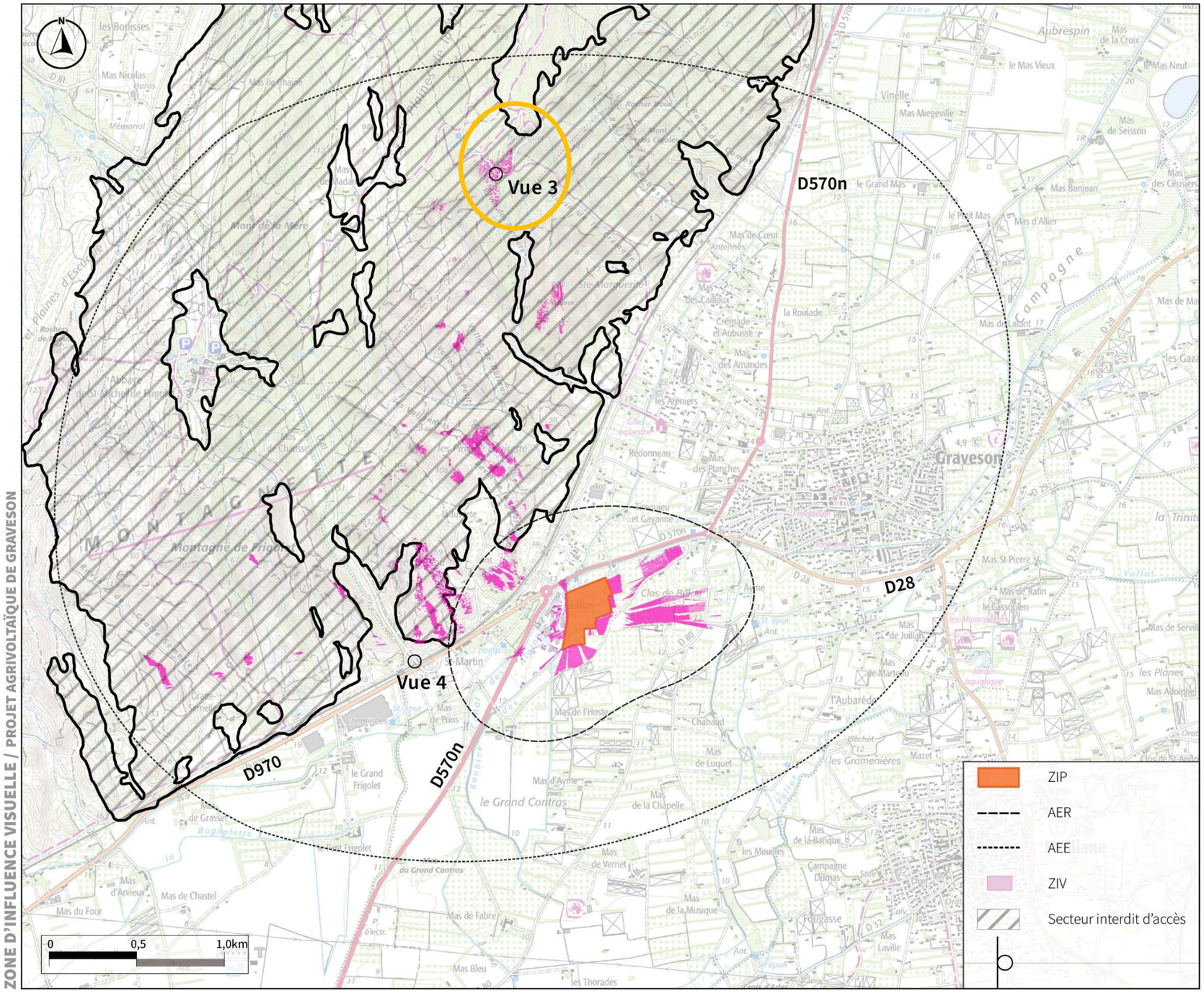
2.2 Analyse de l'AEE, enjeux et sensibilités

2.2.1 Le bassin visuel

Comme l'illustre la carte ci-contre, les secteurs de visibilité théorique dans l'AEE sont tous situés dans le périmètre de la Montagnette. Ces secteurs correspondent aux crêtes séparant les vallons du rebord est du massif. A l'exception du secteur de visibilité situé à proximité de la tour de guet du SDIS (cerclé en orange), les secteurs de visibilité théorique sont situés dans des espaces qui ne sont pas desservis par des routes ou des chemins et sont donc difficilement accessibles.

Par ailleurs, les secteurs touchés par l'incendie (tirets gris) sont interdits d'accès par arrêté préfectoral.

Une dérogation exceptionnelle a été obtenue auprès de la DDTM 13 pour accéder à ces points de vue.



Carte 6 : Zone d'Influence Visuelle

2.2.2 Les perceptions visuelles depuis l'aire éloignée

Les secteurs de visibilité de la ZIP dans l'aire éloignée sont donc limités à quelques secteurs isolés et globalement peu accessibles de la Montagnette. Ils sont par ailleurs tous situés dans des secteurs interdits aujourd'hui suite à l'incendie de 2022. La vue présentée ci-dessous est réalisée depuis un petit secteur exposé vers la plaine qui était un sentier de randonnée, difficilement accessible aujourd'hui. Ce sont les limites ouest de la ZIP qui sont perceptibles (celles qui jouxtent la zone d'activité) tandis que le reste de la ZIP n'émerge que partiellement et ponctuellement entre les arbres des haies.

En se projetant dans le futur, on peut néanmoins estimer le type de vue qui pourraient se développer.

La végétation spontanée ou celle qui est massivement plantée dans le cadre de la restauration du massif reformera dans quelques années des filtres voire des masques complets depuis les secteurs actuels de perception.

Les vues en direction de la zone de projet sont limitées à des perceptions des bordures de la ZIP qui ne sont pas interceptées par les rideaux de cyprès ou par quelques percées dans ces haies. A plusieurs centaines de mètres, les perceptions sur les éléments hauts des structures seraient équivalentes à la vision des grandes serres maraîchères, avec des teintes bleutées plus sombres qui les rendraient moins prégnantes.

La sensibilité paysagère de l'AEE est très faible.



Photographie 4 : Vue depuis la Montagnette en direction de la ZIP (vue 3)



Photographie 5 : Zoom de la vue précédente, avec secteurs visibles de la ZIP en bleu



Photographie 6 : Sentier non encore dégagé

2.2.3 Les perceptions visuelles depuis les principaux axes de circulation

Les axes de circulation sont situés dans la plaine. Les vues depuis tous ces axes sont donc systématiquement contraintes par la végétation omniprésente des haies et aucune route ne permet de vues en direction de la ZIP.

La route D81 qui permet d'entrer dans le massif de la Montagnette par le sud et qui dessert notamment l'abbaye de Frigolet est un tout petit peu surélevée, notamment pour franchir la voie ferrée. Malgré ce léger surplomb, les masques bâtis et la végétation ne permettent pas de voir la ZIP.

La sensibilité des axes routiers de l'AEE est nulle.



Photographie 7 : Depuis la D81 en entrant dans le massif de la Montagnette (vue 4)

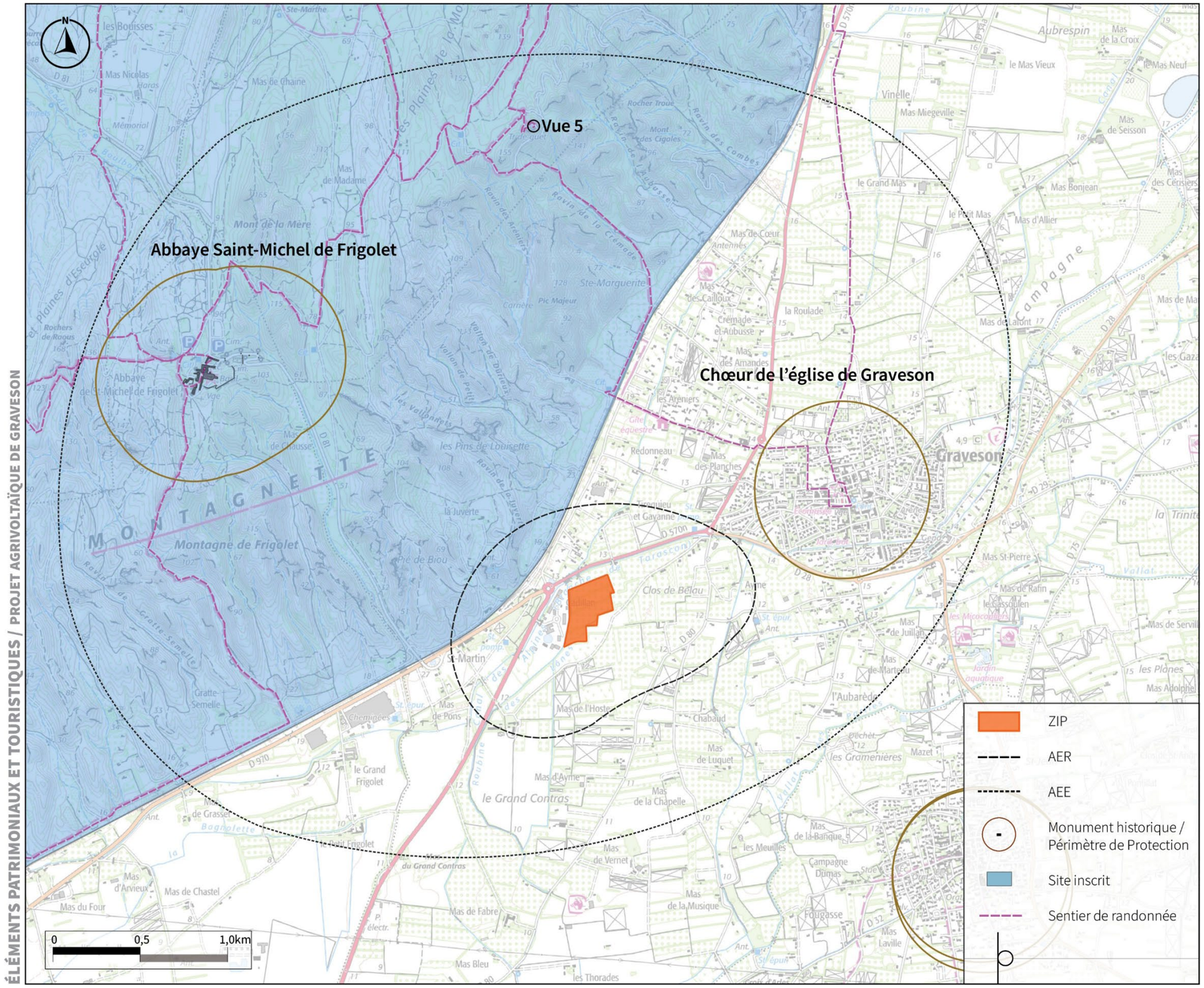
2.2.5 Les sensibilités patrimoniales et touristiques

Les monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un ensemble d'immeubles, bâtis ou non bâtis, recevant par arrêté un statut juridique destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique ou architectural.

Deux niveaux de protection existent : un monument peut être « classé » ou « inscrit ». Le classement et l'inscription sont régis par le titre II du livre VI du code du patrimoine. L'article L. 621-30 du code du patrimoine prévoit que : « Les immeubles ou ensembles d'immeubles qui forment avec un monument historique un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à sa conservation ou à sa mise en valeur sont protégés au titre des abords ».

Dans l'aire d'étude sont répertoriés deux monuments historiques : l'abbaye Saint-Michel de Frigolet et le chœur de l'église de Graveson.



Carte 7 : Eléments patrimoniaux et touristiques

L'abbaye Saint-Michel de Frigolet a été fondée au XII^{ème} siècle par des chanoines prémontrés. Elle est implantée au cœur du massif de la Montagnette dans l'un des rares secteurs plats. Ce vaste ensemble est à la fois classé (cloître, clocher, chapelle) et inscrit (abbaye, église). L'ensemble a été sauvé des flammes en 2022 grâce au travail des pompiers.

Le secteur de l'abbaye est séparément physiquement de la plaine par les reliefs de la Montagnette et aucune vue directe n'est possible depuis les abords du monument en direction de la ZIP. Les secteurs théoriquement ouverts aux vues, comme les abords de la tour de guet, ne permettent pas de perspective en direction du monument.

D'enjeux forts en raison de sa reconnaissance réglementaire et locale, l'abbaye de Frigolet ne présente pas de sensibilités vis-à-vis de la zone de projet.



Photographie 8 : Vue aérienne de l'abbaye après l'incendie (Source : SDIS 13)

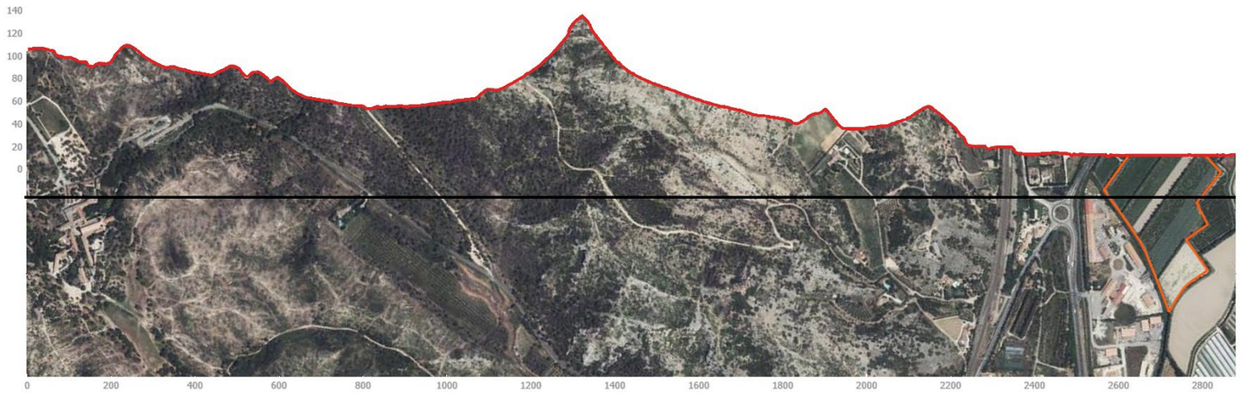


Figure 6 : Coupe entre l'abbaye et la ZIP

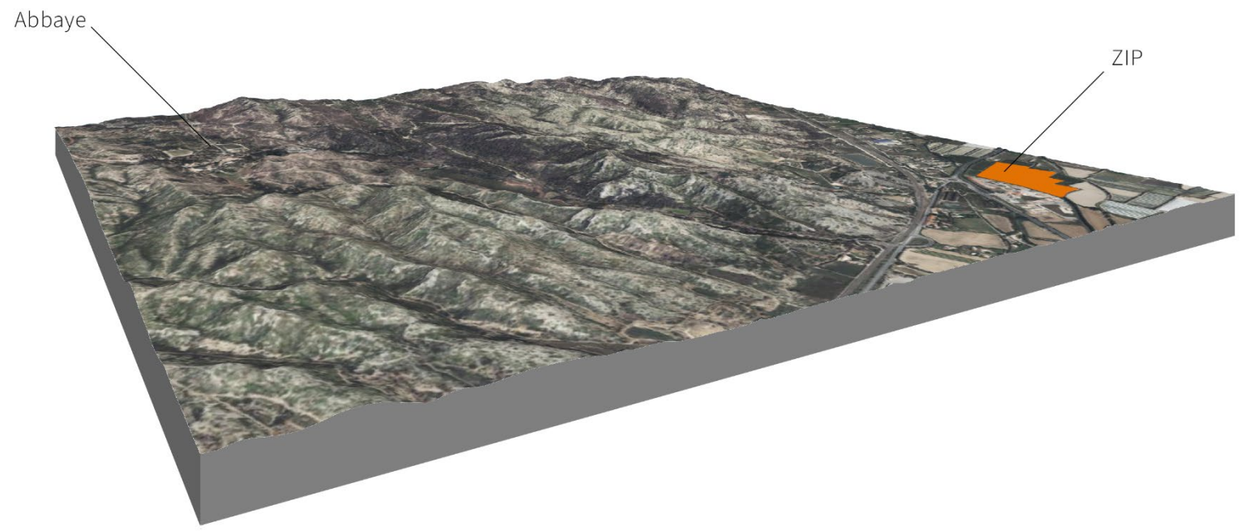


Figure 7 : Bloc diagramme situant l'abbaye et la ZIP

Le chœur de l'église de Graveson date du XII^{ème} siècle. Il est situé dans l'église qui a été entièrement rebâtie au milieu du XIX^{ème} siècle. Implanté au cœur de Graveson, aucune vue directe ou indirecte n'est possible entre le monument et la ZIP.

D'enjeux faibles, la sensibilité du chœur est nulle.

Les sites inscrits et classés

Les sites classés concernent des espaces naturels, ruraux ou urbains ou bâtis présentant un intérêt général au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). Le classement offre une protection forte en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

Le site inscrit concerne soit des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit une mesure conservatoire avant un classement. Elle peut également constituer un outil adapté à la préservation du petit patrimoine rural dans des secteurs peu soumis à une pression foncière.

Dans le périmètre d'étude est répertorié le site inscrit de la Montagnette.

Le site inscrit de la Montagnette couvre l'ensemble du massif. En dehors des rebords habités (notamment Barbentane au nord, Boulbon à l'ouest), il y a très peu d'habitat dans le massif. Quelques fermes isolées sont implantées dans les quelques fonds plats qui accueillent des terres arables et des oliveraies. Sur le rebord est, le plus proche de la zone du projet, l'habitat est parsemé et presque exclusivement implanté sur le piémont. Comme vu précédemment, le site a été fortement dégradé par l'incendie de juillet 2022 et reste aujourd'hui en grande partie inaccessible. Les quelques secteurs ouverts aux vues, notamment les crêtes mises à nue, ne sont pour la plupart pas desservies par des routes ou chemins. Ainsi, si quelques secteurs isolés pourront permettre de percevoir une partie d'un projet dans la ZIP, ce dernier apparaîtra dans la plaine anthropisée et n'aura pas de prégnance plus importante que les structures agricoles qui parsèment le paysage.

D'enjeux modérés, le site inscrit de la Montagnette présente une sensibilité très faible vis-à-vis de la zone de projet.

La recherche bibliographique n'a répertorié aucun élément patrimonial de type Bien UNESCO ou Opération Grand Site dans le périmètre de l'étude ou à proximité.

Le contexte touristique

Les éléments touristiques dans l'aire d'étude sont liés principalement à la Montagnette : les sentiers de randonnée ainsi que l'abbaye de Frigolet, point d'attraction majeur du territoire et aux hébergements touristiques présents à Graveson.

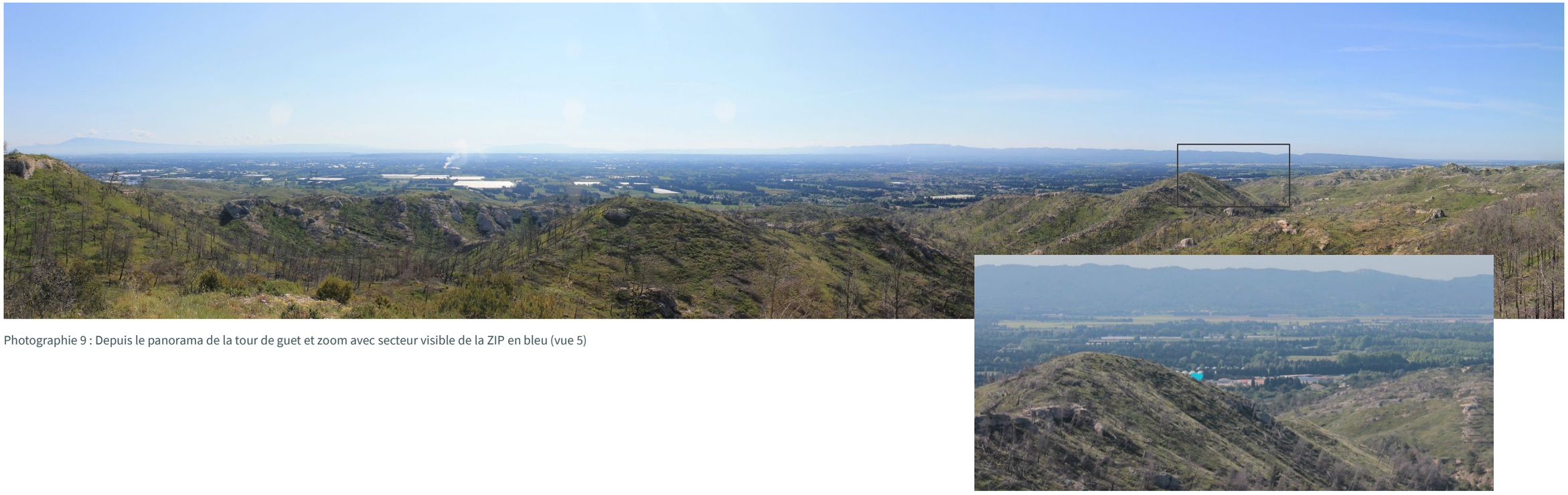
Comme vu précédemment, aucun secteur habité de l'aire éloigné ne permet de vues en direction de la ZIP.

L'abbaye de Frigolet ne présente pas de sensibilité vis-à-vis de la zone du projet.

Les sentiers de randonnée nombreux dans la Montagnette sont globalement tous isolés des vues en direction de la ZIP principalement en raison du relief. Seuls les tronçons passant à proximité de la tour de guet, aujourd'hui interdits, permettent des vues partielles sur la ZIP. Ce secteur est éloigné d'environ 2,5 km de la ZIP.

Le panorama de la tour de guet qui est un « spot » de balade permet une vue lointaine et très partielle sur la limite ouest de la ZIP, en grande partie masquée par un petit relief.

Globalement, la sensibilité des éléments touristiques de l'aire éloignée est nulle.



Photographie 9 : Depuis le panorama de la tour de guet et zoom avec secteur visible de la ZIP en bleu (vue 5)

2.3 Analyse de l'AER, enjeux et sensibilités

2.3.1 Les éléments et structures

Le relief

A l'exception de la limite ouest où le rebord de la Montagnette s'élève rapidement pour atteindre 62 m, le reste de l'AER est marqué par une platitude forte avec une altitude variant entre 12 et 13 m.

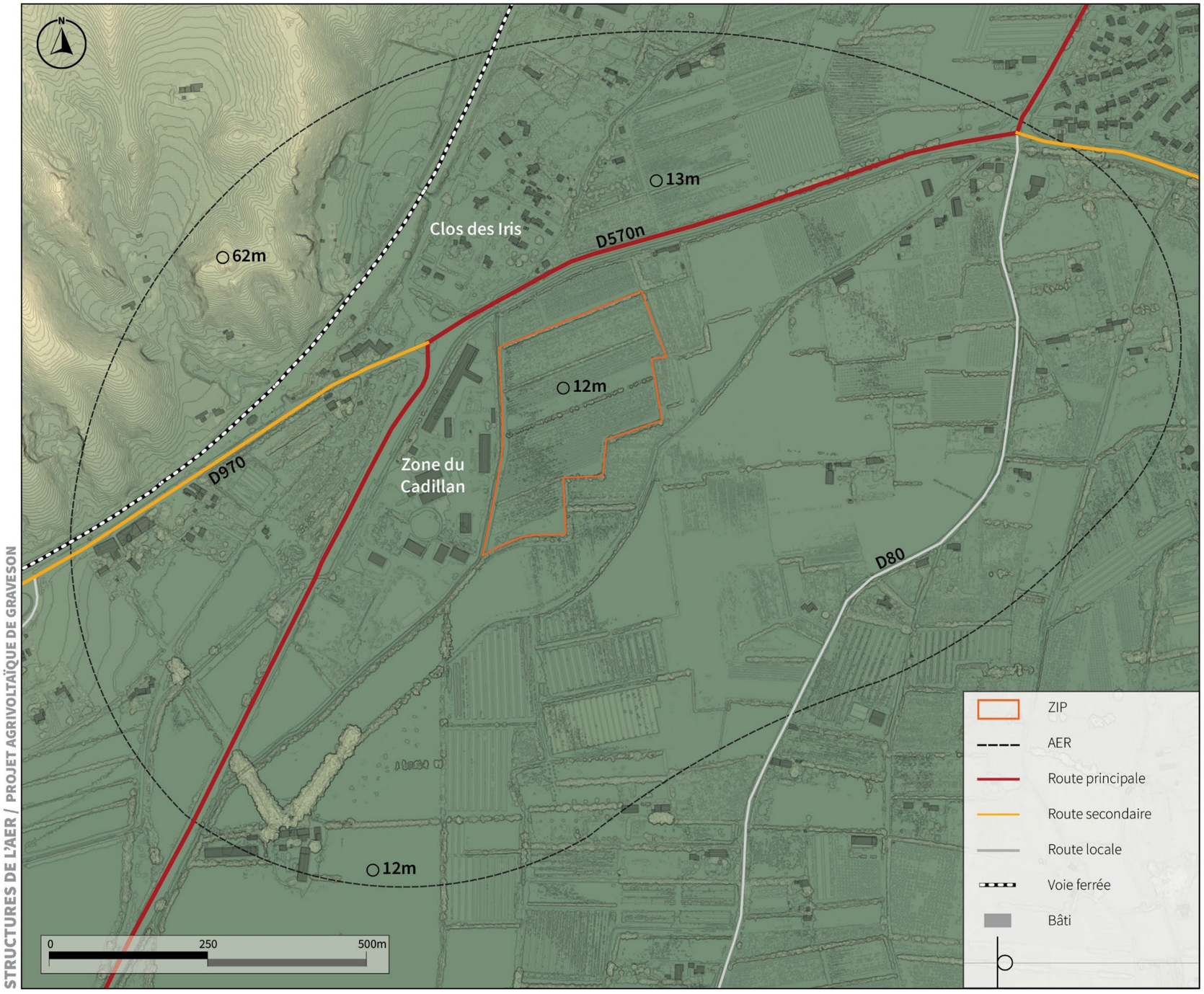
L'occupation du sol / l'habitat

- Une majorité des surfaces est consacrée à l'agriculture, partagée entre les vergers et le maraîchage notamment sous serre. On retrouve au sud-ouest de plus grandes parcelles labourées pour la céréaliculture.
- Des zones d'habitat pavillonnaire sont présentes au nord de la D570n et de l'habitat isolé dans l'est de l'AER.
- Des zones artisanales sont installées en bordure des grands axes, notamment la zone du Cadillan à l'ouest de la ZIP.

Les réseaux de circulation

La D570n passe au nord puis à l'ouest de la ZIP. Elle est rejointe par la D970 à hauteur de la zone artisanale.

La D80 dans l'est permet la desserte des habitations isolées.



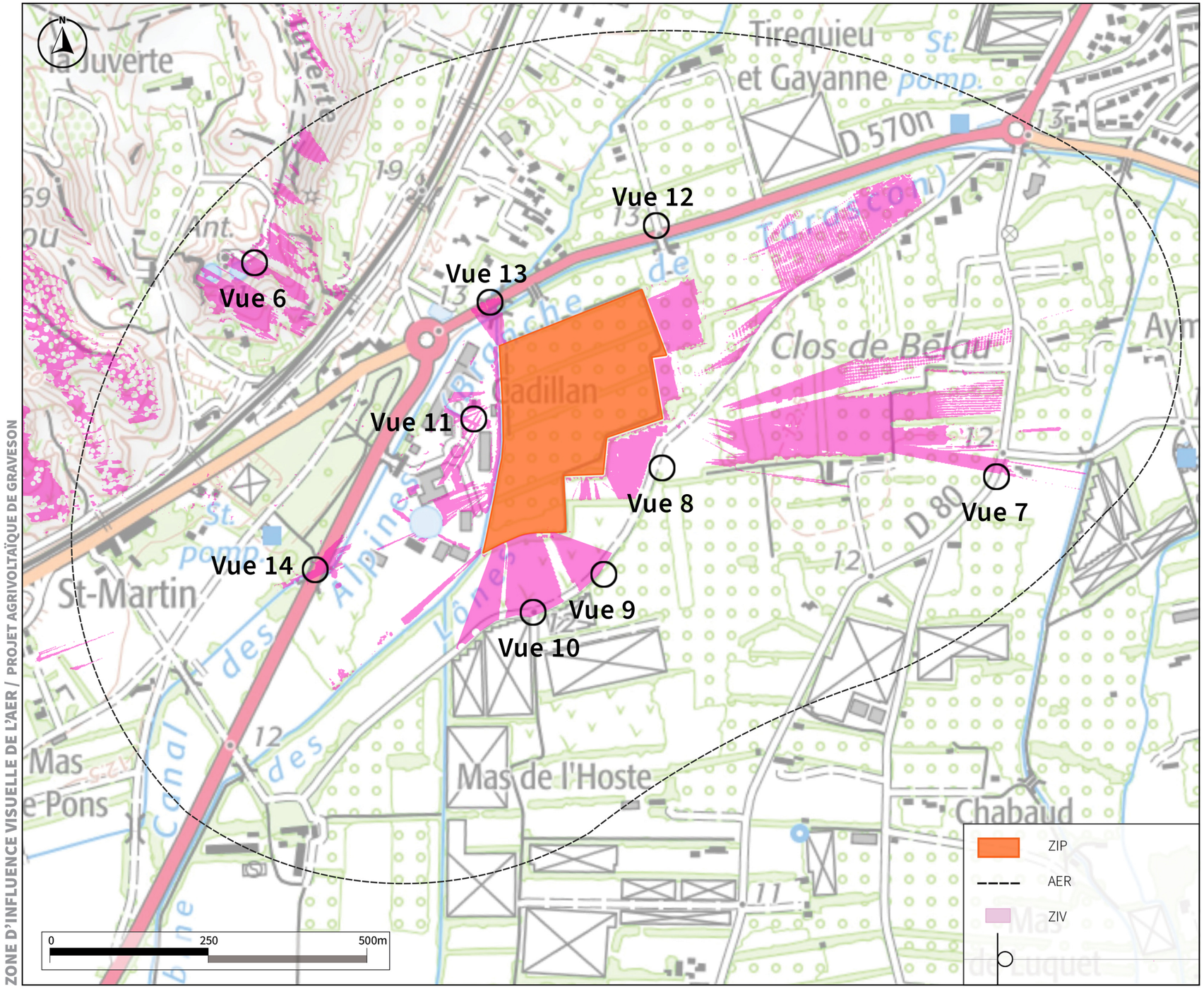
Carte 8 : Structures de l'AER

2.3.2 Les perceptions visuelles depuis l'AER

Le calcul de la Zone d'Influence Visuelle dans l'AER montre que plusieurs secteurs sont ouverts aux vues vers la ZIP :

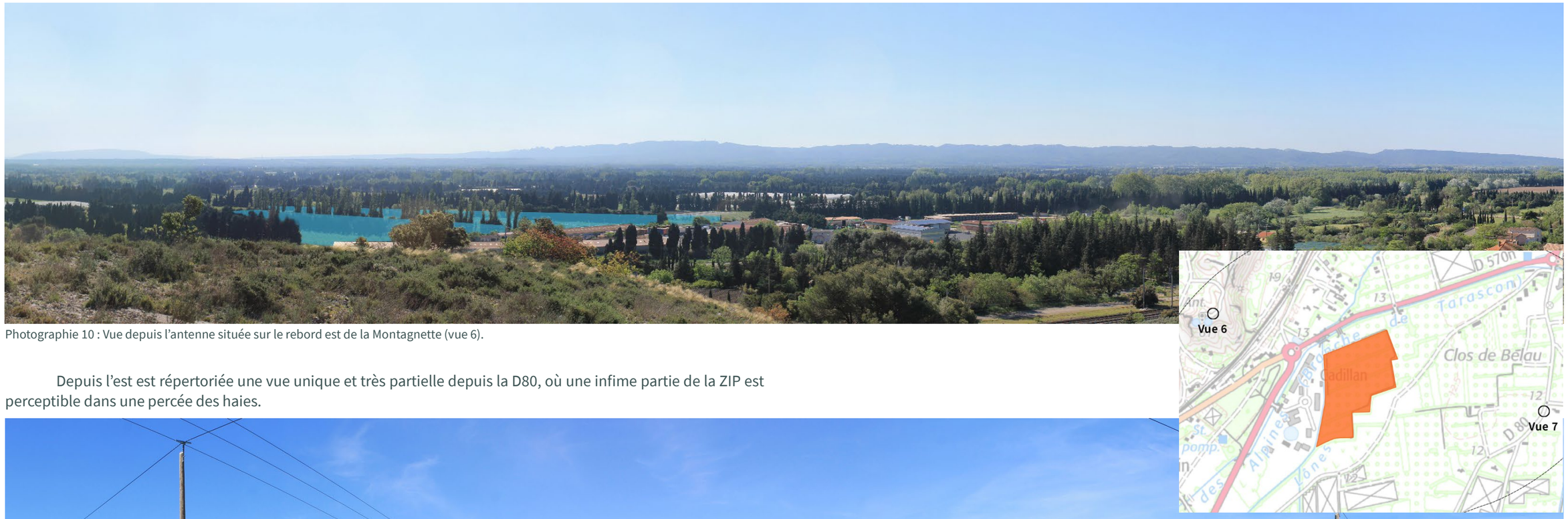
- Le rebord de la Montagnette à l'ouest ;
- Les secteurs les plus proches de la ZIP, notamment la zone d'activité de Cadillan ;
- Les parcelles situées à l'est de la ZIP.

La répartition des secteurs de visibilité sur un axe est-ouest s'explique par les très nombreuses haies de cyprès et de peupliers présentes dans le secteur, qui suivent la même orientation (pour protéger les cultures du mistral soufflant du nord).



Carte 9 : ZIV de l'AER

Le rebord oriental de la Montagnette est donc ouvert aux vues en direction de la ZIP. La carte précédente montre que les zones ouvertes aux vues sont presque exclusivement situées dans des espaces non desservis (crêtes et rebords) à l'exception des abords d'une antenne. De ce point de vue, à l'accès restreint, se développe une vue lointaine qui s'étend jusqu'aux Alpilles à une dizaine de kilomètres. Au premier plan dans la plaine apparaît la zone artisanale de Cadillan puis la ZIP, de vastes serres maraîchères et une « mer » arborée constituée par les haies. Si la ZIP est bien perceptible, elle s'inscrit dans un secteur visuel marqué et apparaît dans une continuité. Les structures qui seront projetées laisseront voir les vergers plantés dessous, formant une transition entre les vergers et les installations agricoles telles que les serres.



Photographie 10 : Vue depuis l'antenne située sur le rebord est de la Montagnette (vue 6).

Depuis l'est est répertoriée une vue unique et très partielle depuis la D80, où une infime partie de la ZIP est perceptible dans une percée des haies.



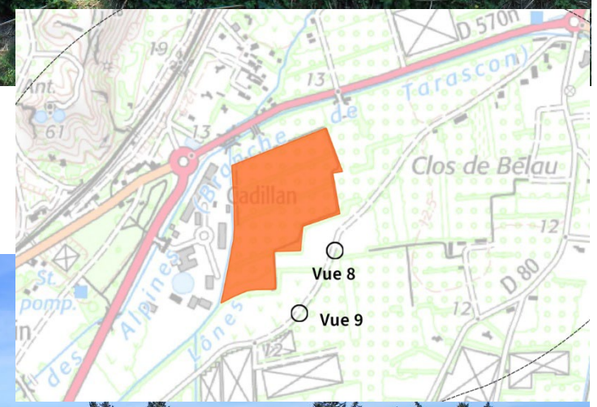
Photographie 11 : Vue depuis la D80 (vue 7).

Depuis la route qui dessert des quelques maisons situées en bordure de la D570n et les exploitations agricoles du Mas de l'Hoste, les bordures végétalisées forment des masques complets.



Photographie 12 : Vue depuis le chemin de desserte à l'est de la ZIP, les bordures végétalisées coupent toutes les vues (vue 8).

Ce n'est qu'arrivé au bout du chemin avant de rentrer dans les parcelles accueillant les serres que le sud de la ZIP devient visible, partiellement masquée par la haie qui borde le sud de la ZIP et qui est assez dégradée. C'est le secteur où les vues sont les plus complètes sur la ZIP dans l'ensemble de l'aire d'étude.

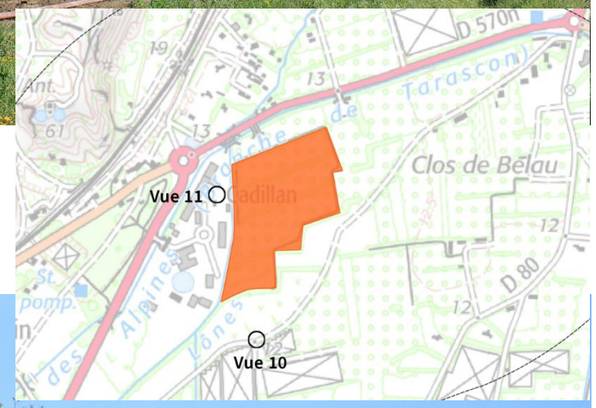




Photographie 13 : Découverte partielle du secteur sud de la ZIP depuis le chemin de desserte (vue 9).



Photographie 14 : A la fin du chemin de desserte (vue 10).



Depuis la zone artisanale de Cadillan, des percées entre les bâtiments peuvent permettre des vues toujours filtrées et partielles sur la façade ouest de la ZIP. La haie qui masque partiellement la ZIP étant constituée de feuillus, les vues pourront être un peu plus développées en période hivernale.



Photographie 15 : Depuis la zone de Cadillan (vue 11).

Depuis la D570n au nord de la ZIP, les haies de cyprès forment un rideau continu qui n'est interrompu que par les bâtiments d'une habitation située au nord-est de la ZIP.



Photographie 16 : Depuis la D570n à hauteur de la ZIP (vue 12).

Sur cet axe, un tronçon de quelques mètres permet une vue latérale et partielle sur la limite ouest de la ZIP, juste avant l'entrée dans le giratoire de Cadillan.

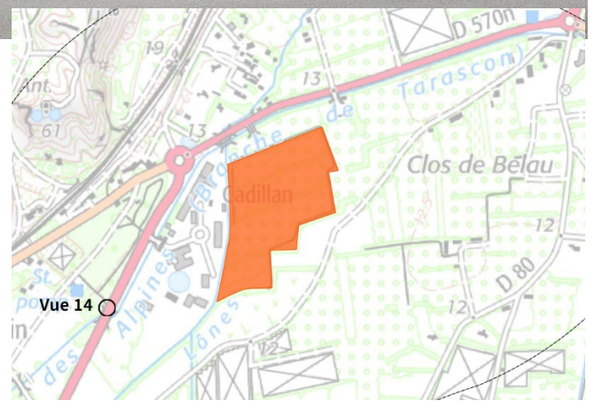


Photographie 17 : Vue partielle de la ZIP au-dessus de la végétation depuis la D570n (vue 13).

Sur le tronçon de la D570n à l'ouest de la ZIP, cette dernière est systématiquement masquée par les bâtiments de la zone de Cadillan à l'exception d'un tronçon très court où le haut du centre de la ZIP émerge entre deux bâtiments, sans qu'il soit réellement possible de la distinguer des structures construites.



Photographie 18 : Depuis la D570n au niveau de la zone de Cadillan (vue 14).



La D970 qui longe la Montagnette ne permet aucune vue en direction de la ZIP en raison des multiples écrans végétaux et bâtis qui la bordent. Ainsi, à l'exception des vues présentées ci-dessus la ZIP n'est pas visible depuis les axes de circulation.

La sensibilité des ces axes de circulation est très faible.

Les habitations qui bordent les axes routiers, notamment ceux au nord de la D570n sont complètement isolés des vues vers la ZIP par les haies des vergers et par la végétation de leurs jardins qui les isolent des vues extérieures. L'habitation située à la pointe nord-est de la ZIP est la plus proche de la zone du projet. La propriété est entourée de murs relativement hauts et d'une haie de cyprès qui coupent les vues vers la ZIP. L'absence d'une implantation contre la limite nord-est permettrait d'éviter toute perception des structures depuis la maison.

2.3.3 Les sensibilités patrimoniales

Comme vue précédemment, le rebord oriental du site inscrit de la Montagnette intersecte l'AER et une vue dominante depuis l'antenne est possible. L'accès à ce point de vue est restreint et la ZIP apparaît dans la continuité des bâtiments de la zone de Cadillan.

La sensibilité du site inscrit de la Montagnette dans l'AER est très faible.

2.3.4 Le contexte touristique

A l'exception de la Montagnette, aucun élément touristique n'est présent dans le périmètre de l'AER.

2.4 Description de la ZIP

La ZIP correspond à l'emprise du projet et de ses aménagements connexes (chemins d'accès, locaux techniques…).

La ZIP couvre une surface de 6,7 hectares dédiés à l'arboriculture (pommiers et abricotiers). On peut distinguer 4 secteurs différents dans la ZIP, chacun étant séparé par de hautes haies de cyprès (la haie séparant les secteurs 2 et 3 est mélangée avec du peuplier). Seule la haie au sud du secteur 4 est une haie basse presque uniquement arbustive.

Les plantations au sein des différents secteurs ont des âges variables.



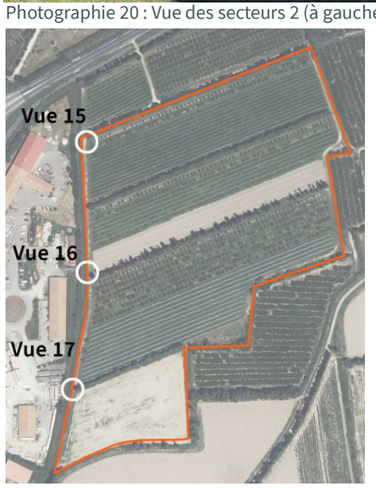
Carte 10 : Vue aérienne de la ZIP



Photographie 19 : Vue du secteur 1 (vue 15)



Photographie 20 : Vue des secteurs 2 (à gauche de la haie) et 3 (à droite) (vue 16).



Photographie 21 : Vue des secteurs 3 (à gauche de la haie) et 4 (à droite) (vue 17).



2.5 Aperçu de l'évolution probable du paysage en l'absence de mise en œuvre du projet

Les photos aériennes ci-contre, réalisées en 1947 et 2023, montrent l'évolution des abords de la ZIP.

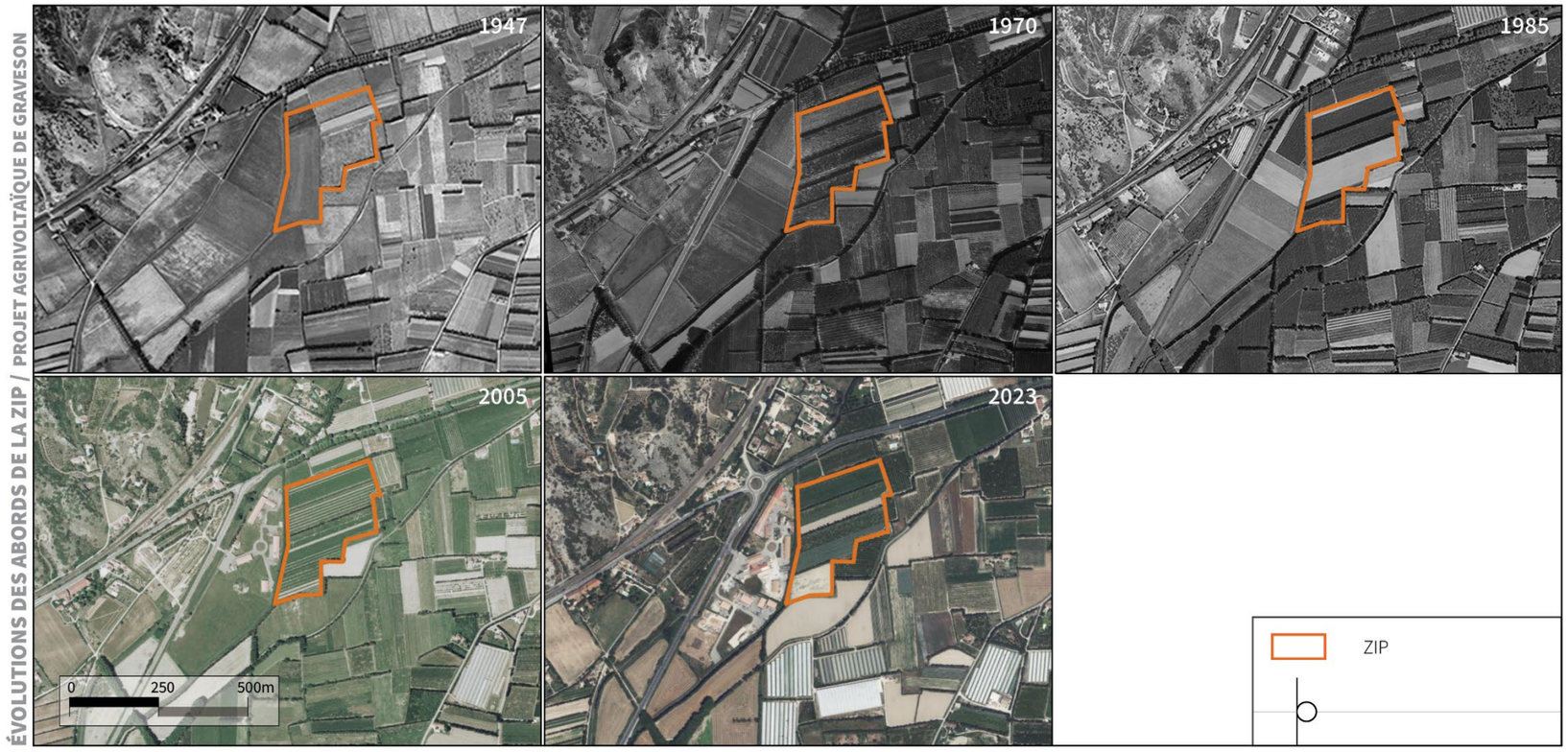
Les éléments les plus visibles sont :

- Le remembrement des parcelles après la Seconde Guerre Mondiale, qui s'est continué jusque dans la période récente ;
- Le changement de culture majoritaire après 1947 avec l'apparition de nombreux vergers associés à des haies qui se sont multipliées ;
- L'apparition et la multiplication des grandes serres maraîchères à la fin des années 1990 ;
- Une extension de l'habitat et des secteurs bâtis autour des axes de circulation.

S'il est difficile d'imaginer l'avenir, on peut envisager différentes évolutions, notamment sur base des évolutions passées et en prenant en compte les documents de planification communaux (PLU de Graveson de 2018).

Le maintien de l'agriculture notamment de l'arboriculture permettrait de conserver les structures paysagères principales, qui pourraient toutefois être contrariées par la multiplication des grandes serres maraîchères. A l'arboriculture sont associées les haies qui forment l'ossature principale du paysage de la plaine. Le non-renouvellement des haies et leur vieillissement pourraient ponctuellement permettre de nouveaux dégagements visuels.

Il n'est pas prévu de développer les secteurs bâtis en dehors des zones déjà urbanisées, notamment autour de la zone de Cadillan (PLU). Cette orientation permet de conforter l'idée d'une agriculture pérenne, actrice principale dans les paysages perçus.



Carte 11 : Vues aériennes historiques des abords de la ZIP

2.6 Préconisations d'implantation

Si les sensibilités d'un projet dans la ZIP sont limitées, quelques mesures permettraient de réduire les impacts potentiels :

- Utilisation des chemins existants ;
- Conservation des haies existantes, surtout celles situées sur la périphérie de la ZIP. La préservation d'au moins un linéaire de haie entre les zones 1 et 2 ou les zones 2 et 3 limiterait les perceptions d'une partie du projet. La conservation doit être effectuée pendant l'entièreté de la durée d'exploitation du projet et devra s'accompagner si nécessaire d'un confortement et d'un remplacement des arbres dépérissant ;
- Recul de la limite ouest pour limiter les perceptions depuis le massif de la Montagnette et évitement d'une implantation dans le sud de la ZIP ;
- Azimut d'implantation semblable ou perpendiculaire à celui des cultures actuelles pour garder une logique paysagère.



Carte 12 : Préconisations d'implantation

2.7 Documents de référence

Des documents de référence locaux comme les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) ont pour vocation de déterminer l'organisation spatiale et les grandes orientations de développement d'un territoire (SCoT) ou d'une commune (PLU).

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Graveson et le SCoT Pays d'Arles ont été approuvés en 2018.

Ces documents ont été analysés et les références directes ou indirectes à la zone de projet et son environnement proche sont répertoriées ici.

Les enjeux du territoire

Le PLU de Graveson met en avant dans la définition des enjeux du territoire le nécessaire maintien des potentiels de production agricole et de la surface agricole utile par la préservation des terres de bonne valeur agronomique ainsi que la garantie du développement des activités agricoles vis à vis de la pression de l'urbanisation et du développement touristique (en respect des orientations définies dans la Directive Territorial d'Aménagement des Bouches-du-Rhône). Ces enjeux sont les mêmes dans le SCoT : préserver les espaces agricoles dominants au regard du développement de l'urbanisation, particulièrement entre Barbentane et Cabannes.

Le Plan Climat du Pays d'Arles met en avant la nécessité de :

- Valoriser les richesses naturelles du territoire à travers la production d'énergie et de matériaux renouvelables ;
- Favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique.

L'analyse fine du territoire dans le PLU montre que la vocation à destination d'activité du secteur de la zone économique du Cadillan vise à être maintenue, et que dans le secteur d'étude n'est inventorié aucun élément visuel d'intérêt (ouverture vers la Montagnette, entrée de ville).

Ambitions et orientations

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable du PLU de Graveson définit trois grandes orientations en rapport avec le site d'étude :

1- Préserver le capital agricole, valoriser le patrimoine rural, construire la trame verte et bleue du territoire.

Cette orientation se traduit par la volonté de limiter l'emprise de la zone d'activités du Cadillan. Le PLU précédent prévoyait une extension de la zone au niveau de la zone du projet.

2- Affirmer le caractère villageois de la commune.

Cette orientation se traduit notamment par la volonté de préserver les haies tout en prévoyant une évolution des pratiques et des cultures : « Elles pourront donc être amenées à évoluer dans leur localisation, en fonction des besoins de protection des types de cultures. »

3- Maintenir l'économie traditionnelle et encourager la diversification des activités.

Cette orientation s'accompagne d'objectifs (3.2 et 3.4) tels que la préservation de la ressource foncière agricole, en limitant sa fragmentation et en maintenant des espaces fonctionnels pour l'agriculture, le développement d'activités agricoles intégrées à l'environnement dans les cœurs de nature et la préservation et valorisation des ressources naturelles, en accompagnant la transition énergétique, la lutte contre le changement climatique et son adaptation.

Si la commune souhaite s'inscrire dans la production d'énergies renouvelables sur son territoire, elle exclut toutefois le développement de fermes photovoltaïques.

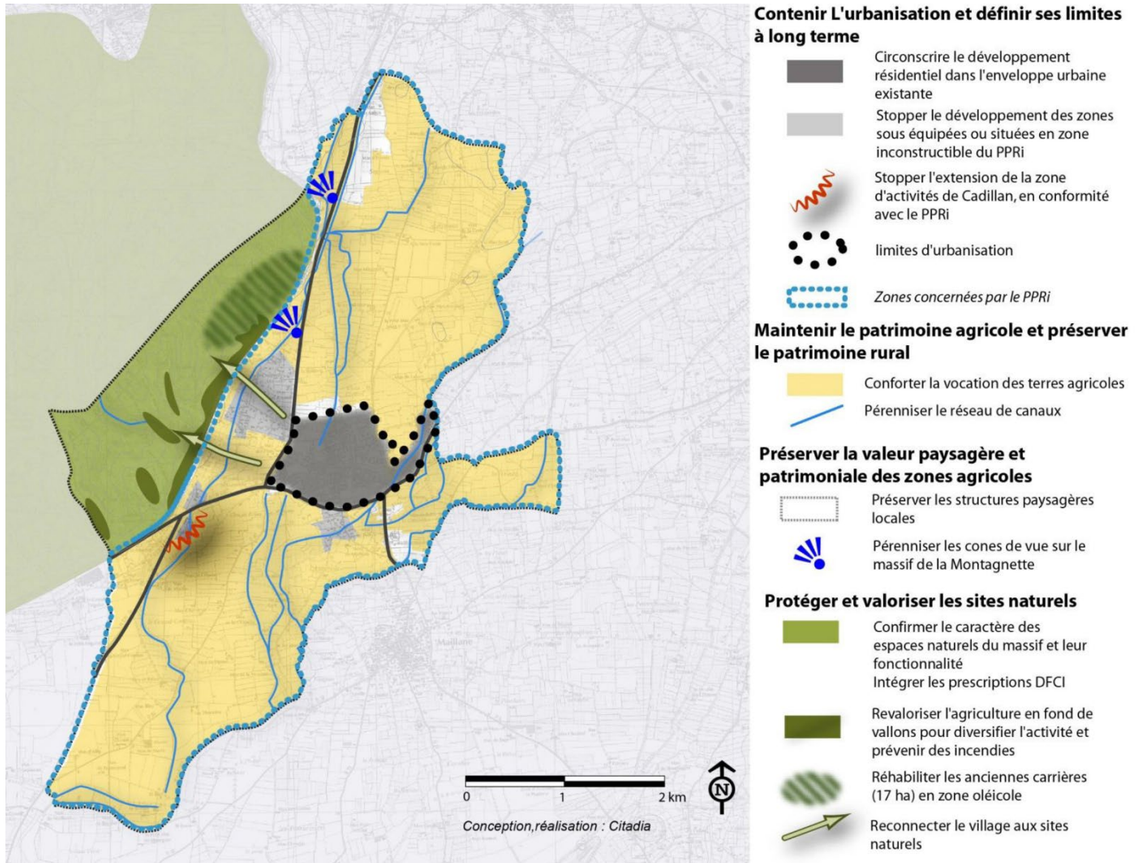


Figure 8 : Schéma du PADD de Graveson (la ZIP se situe au niveau du trait rouge)

Le projet d'ombrières photovoltaïques de Graveson semble en adéquation avec les objectifs définis dans le PLU, notamment en termes de préservation et de pérennisation de l'activité agricole ou d'adaptation au changement climatique. Il s'inscrit par ailleurs dans un secteur préalablement constructible et est en accord avec les nouvelles orientations et objectifs en définissant la limite bâtie pendant un temps long.

2.8 Synthèse

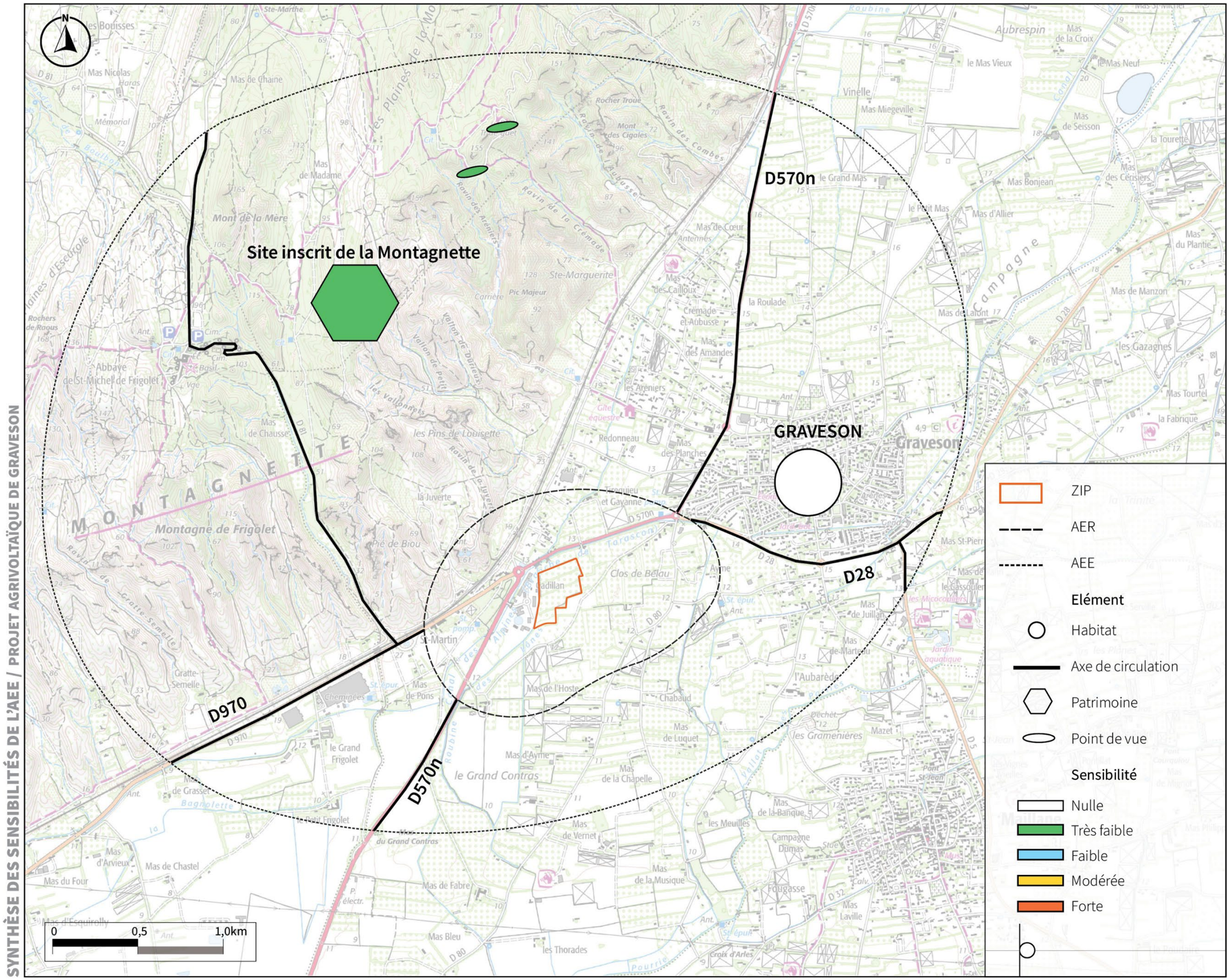
La zone de projet se situe dans la plaine du Comtat, aux structures paysagères marquées par une très forte platitude et par l'abondance des cultures notamment les vergers, séparés les uns des autres par de hautes haies de cyprès et de peupliers. Une moitié de l'aire d'étude contraste très fortement avec la plaine : le massif de la Montagnette, petit massif calcaire qui tranche avec son relief dominant la plaine de plus d'une centaine de mètre. La Montagnette est protégée notamment au titre des sites inscrits.

Ces structures végétales coupent presque totalement les visibilités dès franchie la limite de l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, dans l'aire d'étude éloignée, seuls quelques rares points de vue sont possibles depuis la Montagnette. De ce massif ravagé par un incendie en 2022, quelques vues depuis des chemins de randonnée ou depuis la tour de guet sont possibles, avec une perception partielle et lointaine de la ZIP. L'accès au massif reste aujourd'hui interdit et de vastes campagnes de replantation sont en cours.

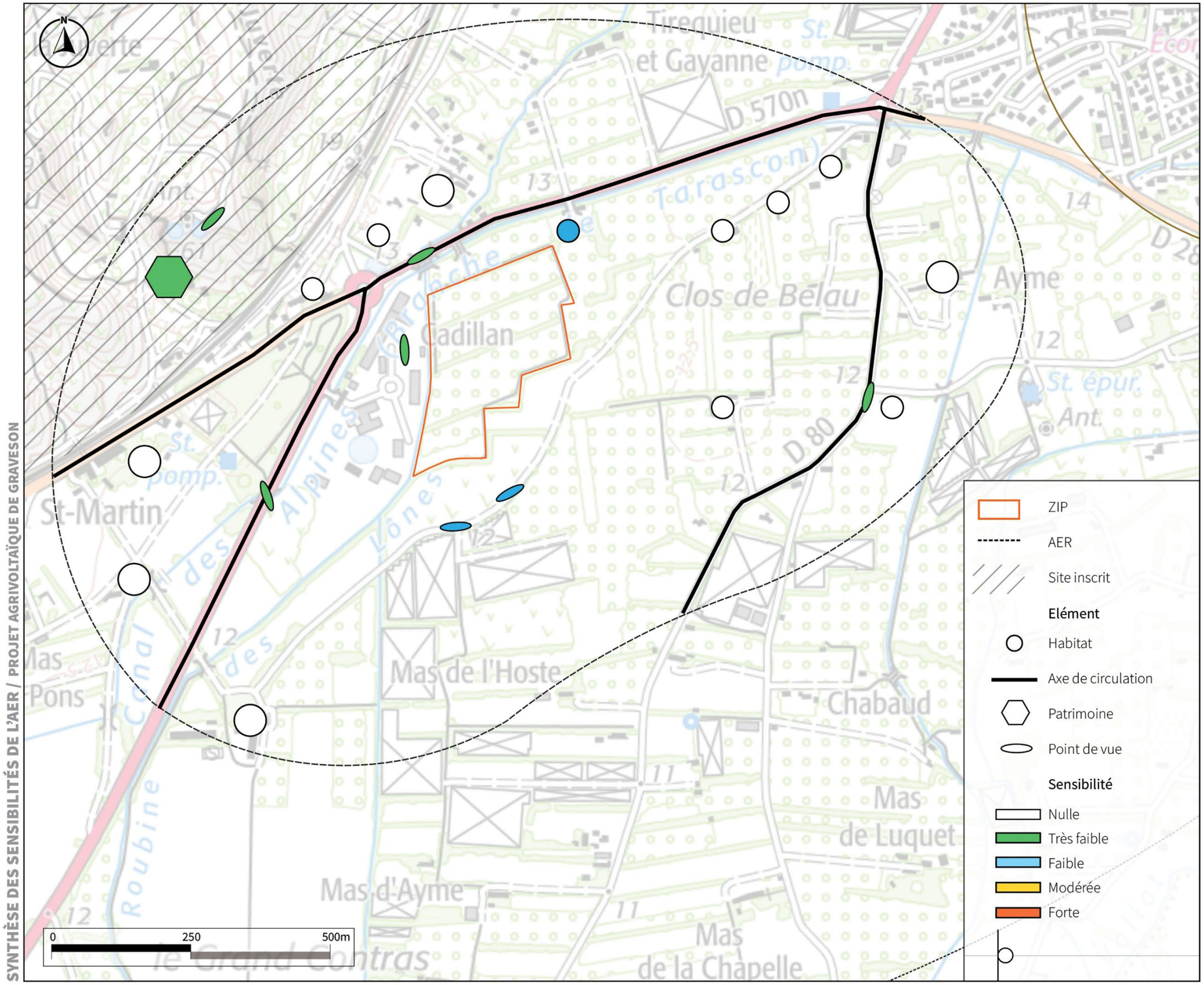
Aucun secteur habité de l'AEE ou aucun axe de circulation n'est concerné par des visibilités de la ZIP dans l'AEE.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les perceptions sont un peu plus développées, tout en restant particulièrement discrètes. Depuis le rebord de la Montagnette, quelques vues sont possibles, un peu plus larges que celles de l'AEE, où la ZIP apparaît en arrière-plan de la zone artisanale de Cadillan. Ces vues se développent depuis des chemins de défense incendie. Les routes qui passent à proximité de la ZIP, notamment la D570n, ne permettent que des vues fugaces et partielles sur la ZIP, qui n'est réellement perceptible que depuis un chemin de desserte des serres maraîchères présentes au sud du site. L'unique lieu de vie présentant une sensibilité vis-à-vis de la ZIP est une maison située en bordure de la ZIP. Cette maison est visuellement séparée de la zone de projet par de hauts murs et une haie de cyprès dense.

Ainsi, les sensibilités globales du territoire proche de la ZIP sont estimées très faibles.



Carte 13 : Carte de synthèse des sensibilités de l'AEE



Carte 14 : Carte de synthèse des sensibilités de l'AER

3. DESCRIPTION DU PROJET, IMPACTS ET MESURES

3.1 Description du projet

3.1.1 Les persiennes et la structure de support

Le projet sera composé de persiennes agrivoltaïques positionnées sur une structure de support. Cette dernière aura une hauteur libre de passage de 4,91 m. La distance entre les poteaux sera de 9,8 m et la distance entre les rangées de 4 m. Les panneaux mesurent 2,38 m sur 1,76 m. Lorsque les panneaux sont positionnés verticalement, le haut des panneaux est à une hauteur maximale de 5,91 m. A l'horizontal, cette hauteur est de 4,91 m.

A l'ouest seront positionnées les surfaces témoins qui couvriront une superficie de 0,39 hectares.

La haie présente au niveau du secteur 1 sera coupée, à l'exception de son extrémité ouest, conservée sur une longueur de 31 m.

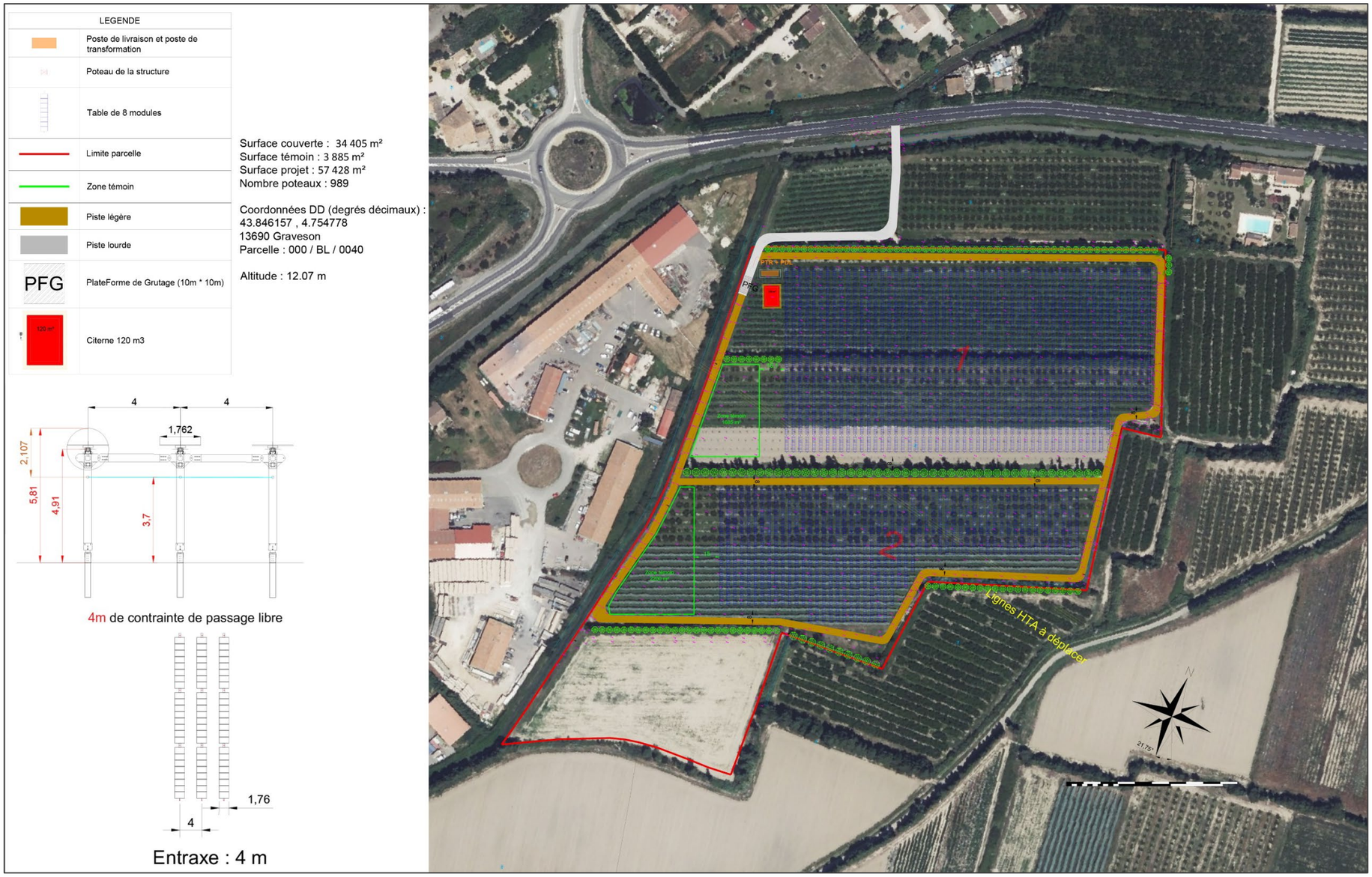


Figure 9 : Plan de masse du projet (source : Sun'Agri)

Les structures de support des panneaux photovoltaïques sont des armatures métalliques (acier) qui seront enfoncées dans le sol (méthode des pieux battus). Les panneaux photovoltaïques sont des panneaux bifaciaux, de couleur sombre.



Photographie 22 : Exemple de persiennes agrivoltaïques Sun'Agri

3.1.2 Les équipements et aménagements annexes

A l'entrée du site au nord-ouest, on retrouvera le poste de transformation et le poste de livraison regroupés en un seul bâtiment. Le poste mesure 8 m de longueur par 3 m de largeur. Le poste sera surélevé de 1,2 m par rapport au niveau du terrain naturel. Les façades du poste seront traitées par une peinture de teinte RAL 6007. La teinte vert sombre est celle qui s'approche le plus des couleurs visibles dans le paysage environnant, quelle que soit la saison, même si ce poste sera très peu voire pas visible. A proximité sera posée une citerne rigide de 120m^3, également de couleur vert sombre.

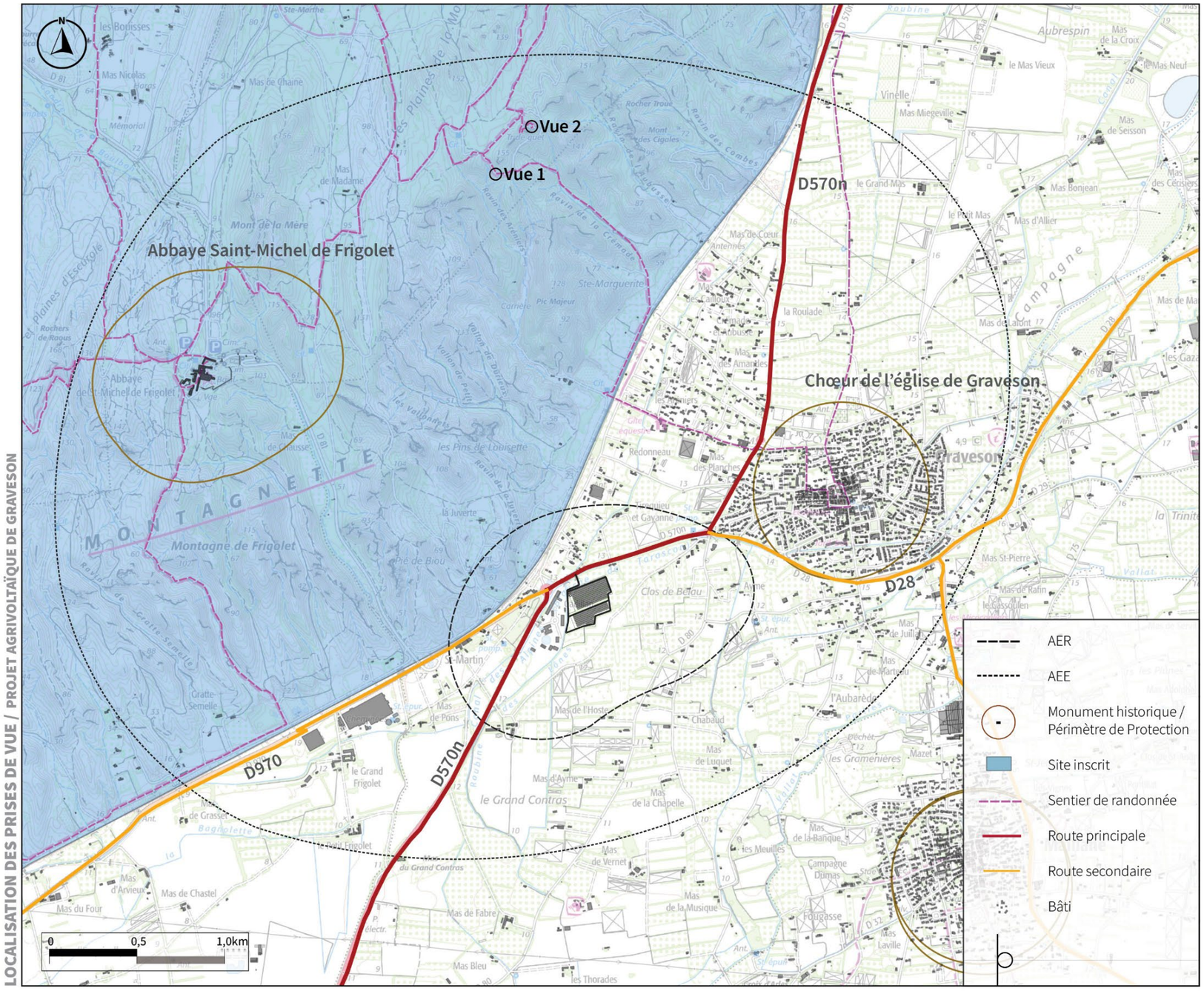


Photographie 23 : Exemple de poste de transformation / livraison et de citerne rigide.

Afin d'accéder au site, le chemin qui permet l'accès aux parcelles devra être repris et renforcé sur une surface limitée de 880 m^2. Une piste périphérique et centrale, reprenant en partie les pistes actuellement présentes et utilisées pour l'activité agricole sera réservée pour le passage des engins en cas d'incendie. Cette piste ne recevra pas de traitement particulier. Aucune clôture ne sera posée.

3.2 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine dans l'AEE

Les analyses de l'état initial ont montré que le relief et l'abondante végétation présente dans la plaine limitaient les perceptions du secteur de projet à quelques secteurs de la Montagnette.



Carte 15 : Localisation des prises de vue présentées dans l'analyse de l'AEE

3.2.2 Les perceptions du projet depuis l'aire éloignée

La vue présentée ci-dessous est réalisée depuis un petit secteur exposé vers la plaine qui était un sentier de randonnée, difficilement accessible aujourd'hui. Ce sont les limites ouest de la ZIP qui étaient perceptibles (celles qui jouxtent la zone d'activité). Dans cet espace, il a été choisi de positionner les surfaces témoins, identiques à la plantation classique d'un verger. Ainsi, de ce point de vue et globalement depuis ce secteur, seuls des infimes parties du projet pourraient être perceptibles au travers des percées dans les deux haies de cyprès bordant le projet au nord. A cette distance, cette perception reste peu probable.

La sensibilité paysagère de l'AEE est très faible voire nulle.



Photographie 24 : Vue depuis la Montagnette en direction de la ZIP (vue 1 carte précédente)



Photographie 25 : Zoom de la vue précédente, avec secteurs visibles du projet en bleu

3.2.3 Les impacts du projet sur les axes de circulation

Comme vu dans l'état initial, aucun axe de circulation présent dans l'AEE ne permettait de percevoir la ZIP. Le projet étant de dimension et d'emprise moindres, aucune vue sur ce dernier n'est identifiée depuis ces axes.

Les impacts du projet sur les axes de circulation de l'AEE sont nuls.

3.2.4 Les impacts du projet sur les lieux de vie

Aucun secteur habité de l'AEE ne permet de vues sur le projet.

Les impacts du projet sur l'habitat dans l'AEE sont nuls.

3.2.5 Les impacts du projet sur le patrimoine et les éléments touristiques

Les deux monuments historiques répertoriés dans l'aire d'étude (l'abbaye Saint-Michel de Frigolet et le chœur de l'église de Graveson) n'entretenaient aucune relation visuelle directe ou indirecte avec la ZIP et donc le projet ne sera pas visible depuis les abords de ces monuments ou en covisibilité avec eux.

Le site inscrit de la Montagnette couvre l'ensemble du massif. Comme vu précédemment, le site a été fortement dégradé par l'incendie de juillet 2022 et reste aujourd'hui en grande partie inaccessible. Les quelques secteurs ouverts aux vues, notamment les crêtes mises à nue, ne sont pour la plupart pas desservies par des routes ou chemins. La vue présentée précédemment ou la vue ci-dessous réalisée depuis le panorama de la tour de guet ne permettent pas de percevoir le projet, presque entièrement masqué par la végétation sur la vue précédente ou par le relief sur la vue ci-dessous.

Les impacts du projet sur le patrimoine de l'AEE sont nuls.

<u>Le contexte touristique</u>

Les éléments touristiques dans l'aire d'étude sont liés principalement à la Montagnette : les sentiers de randonnée, l'abbaye de Frigolet, point d'attraction majeur du territoire, et les hébergements touristiques présents à Graveson.

Comme vu précédemment, aucun secteur habité de l'aire éloigné ne permet de vues en direction du projet.

L'abbaye de Frigolet n'est pas impactée par le projet.

Les sentiers de randonnée, nombreux dans la Montagnette, sont globalement tous isolés des vues en direction du projet principalement en raison du relief, notamment les tronçons passant à proximité de la tour de guet, aujourd'hui interdits.

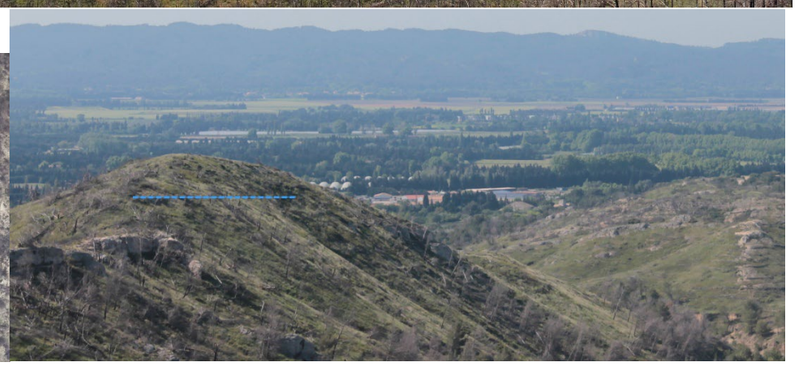
Le panorama de la tour de guet qui est un « spot » de balade ne permet pas de voir le projet.

Les impacts du projet sur les éléments touristiques de l'aire éloignée est nul.



Photographie 26 : Depuis le panorama de la tour de guet et zoom avec repère du projet (masqué) en bleu (vue 2)





3.3 Impacts du projet sur le paysage et le patrimoine dans l'AER

3.3.1 Les perceptions du projet dans l'AER

L'état initial a montré que les vues en direction de la zone de projet étaient possibles depuis :

- Le rebord oriental de la Montagnette;
- Les secteurs les plus proches de la ZIP, notamment la zone d'activité de Cadillan ;
- Quelques points de vue depuis les parcelles situées à l'est de la ZIP.

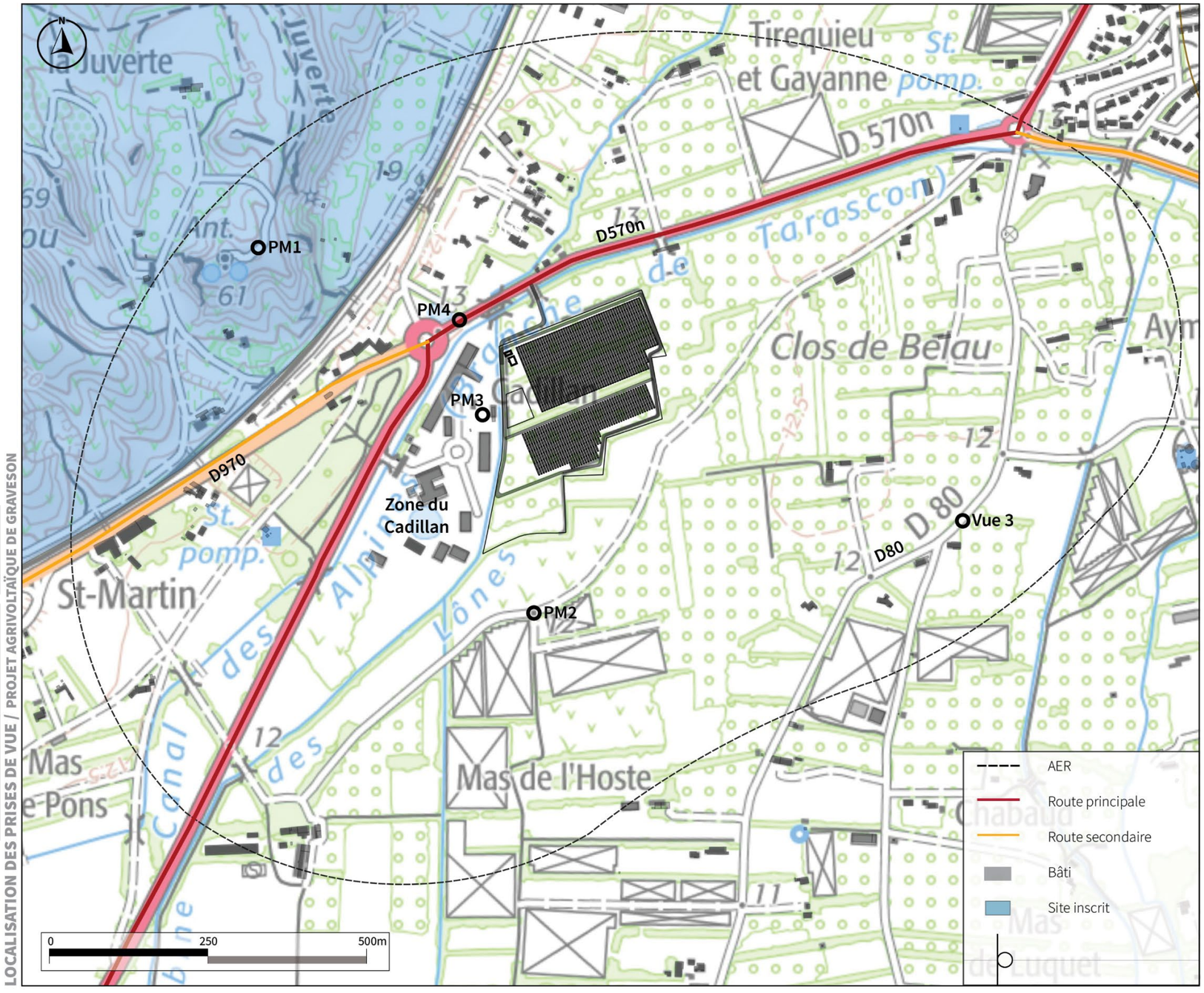
Pour illustrer les perceptions du projet, quatre photomontages ont été réalisés depuis les points de vue identifiés dans l'état initial. Ces vues sont toutes localisées dans le périmètre de l'AER.

Pour chaque vue est présentée la photo de l'état initial, recadrée à 140° d'emprise horizontale, et le photomontage du projet recadré à 90°. Pour que la perception du photomontage cadré à 90° corresponde à une vision « réaliste », le photomontage doit être observé à une distance de 28 cm des yeux pour une impression en A3 pleine page.

Vue état initial 140°

Photomontage 90°

Figure 10 : Présentation des vues photomontées



Carte 16 : Localisation des prises de vue présentées dans l'analyse de l'AER

Quelques points de vue depuis le rebord oriental de la Montagnette sont ouverts aux vues en direction du projet. Ces zones sont presque exclusivement situées dans des espaces non desservis (crêtes et rebords) à l'exception des abords d'une antenne. Au premier plan dans la plaine apparaît la zone artisanale de Cadillan, puis en vis-à-vis l'aplat sombre des ombrières photovoltaïques. Les haies jouent ici un rôle important de masque sur les structures. *L'impact est jugé depuis ce point de vue comme faible. Depuis la Montagnette, ce point de vue est l'un des seuls à être accessible, l'impact global du projet est estimé très faible.*





Figure 11 : Photomontage depuis le rebord oriental de la Montagnette (PM 1)

Depuis la D80 à l’est est répertoriée une vue unique et très partielle des structures, à travers une percée dans les haies. La perception du projet est ici hypothétique.



Photographie 27 : Vue depuis la D80 (vue 3).

Depuis la route qui dessert des quelques maisons situées en bordure de la D570n et les exploitations agricoles du Mas de l'Hoste, les bordures végétalisées forment des masques complets sur le projet. Au bout du chemin, avant de rentrer dans les parcelles accueillant les serres, la ZIP était perceptible. En l'absence de projet dans le secteur sud, les haies forment des masques complets et aucun élément du projet n'est visible.





Figure 12 : Photomontage depuis la fin du chemin de desserte (PM 2).

Depuis la zone artisanale de Cadillan, des percées entre les bâtiments permettront de voir la première rangée de persiennes agrivoltaïques. Les bâtiments, la végétation existante et la conservation d'une partie de la haie centrale au niveau du projet atténuent très fortement les perceptions. La haie qui masque le projet étant constituée de feuillus, les vues pourront être un peu plus développées en période hivernale. *Dans ce contexte d'activité, la vue du projet n'a qu'un impact très faible.*





Figure 13 : Photomontage depuis la zone de Cadillan (PM 3).

Depuis la D570n au nord du projet, les haies de cyprès forment un rideau continu qui n'est interrompu que par les bâtiments d'une habitation. Sur cet axe, juste avant l'entrée dans le giratoire de Cadillan, un tronçon de quelques mètres permet une vue latérale et très partielle du projet (voir zoom ci-dessous). La perception du projet depuis cet espace est très hypothétique. A l'ouest de la zone de Cadillan, la fenêtre qui permettait de percevoir une infime partie de la ZIP ne permettra pas de voir les structures du projet, en raison du recul vers l'est de l'implantation. *Les impacts du projet sur les axes de circulation sont très faibles voire nuls.*

Aucun espace habité présent dans le périmètre de l'AER ne permet de vues sur le projet. Seule la D527 permet donc de percevoir partiellement le projet. Les impacts du projet sur le périmètre de l'AER est considéré comme très faible, le projet restant discret dans les rares vues où il est observable.





Figure 14 : Photomontage depuis la D570n (PM 4).

3.3.2 Les impacts du projet sur le patrimoine et les éléments touristiques

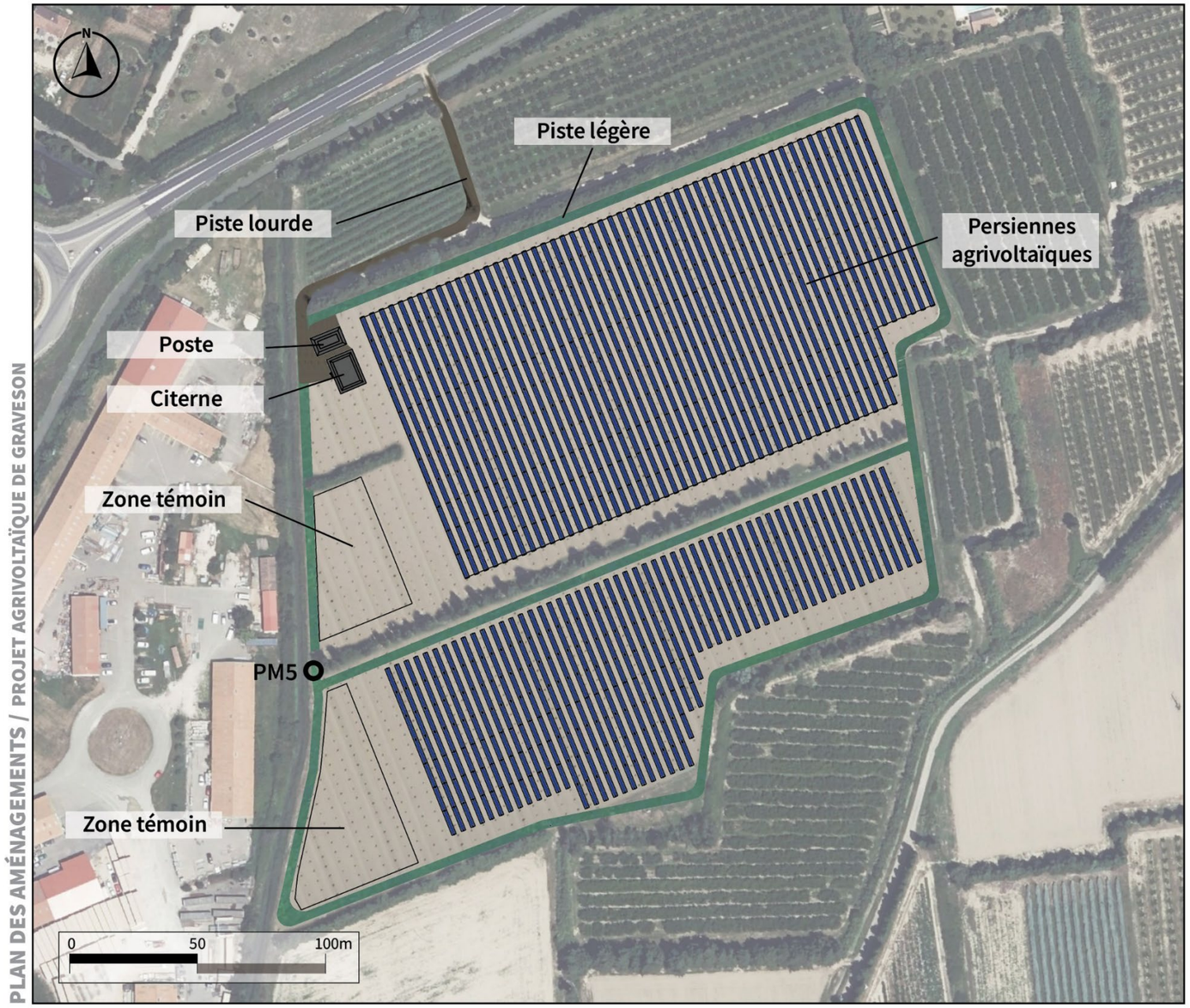
Comme vue précédemment, le rebord oriental du site inscrit de la Montagnette permet une vue dominante depuis les abords d'une antenne (PM1). L'accès à ce point de vue est restreint et le projet apparaît dans la continuité des bâtiments de la zone de Cadillan. *L'impact du projet sur le site inscrit de la Montagnette dans l'AER est très faible.*

3.4 Impacts du projet sur la ZIP

L'implantation du projet va modifier certains aspects du paysage dans le périmètre de la zone d'implantation. En dehors du positionnement des persiennes agrivoltaïques, des aménagements annexes seront réalisés :

- Construction d'une piste lourde pour accéder au site
- Changement du sens de culture (passage de rangées orientées est-ouest à des rangées orientées nord-sud)
- Coupe d'une haie, avec préservation de sa partie ouest
- Positionnement d'un poste de livraison / transformation et d'une citerne rigide.

Les aménagements annexes ne seront presque jamais perceptibles, à l'exception de vues lointaines sur le poste de livraison et la citerne depuis la Montagnette. La piste lourde ne sera que peu visible depuis la route (uniquement les premiers mètres de l'aménagement) et les pistes légères sont enherbées.



Carte 17 : Plan des aménagements

Depuis le chemin de desserte agricole situé à l'ouest des persiennes, une modification sensible des perceptions sera la modification du sens de culture. Les premières rangées de culture masqueront les persiennes après quelques années de croissance. Les pistes légères n'auront pas de traitement spécifique et seront identiques à celles actuellement présentes sur site (espace enherbé).





Figure 15 : Photomontage depuis l'ouest du projet (PM 5).

La conservation de linéaires de haies existantes limite fortement les perceptions des persiennes et des aménagements. Le poste et la citerne sont ici masquées par la conservation partielle d’une haie (sur la gauche de l’image) tandis que le secteur sud du projet est masqué par la haie de peuplier entièrement conservée.





Figure 16 : Photomontage depuis l’ouest du projet (PM 5).

3.5 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement

3.5.1 Définitions

La séquence "éviter, réduire, compenser" vise à mettre en œuvre des mesures pour éviter les atteintes à l'environnement, réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Une **mesure d'évitement** est une mesure qui modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet engendrerait.

Une **mesure de réduction** est 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.

Une **mesure de compensation** a pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.

Une **mesure d'accompagnement** ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elle peut être proposée en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais n'est pas en elle-même suffisante pour assurer une compensation.

3.5.2 Mesures mises en place pour le projet

Les impacts potentiels du projet (sensibilités étudiées dans l'état initial) étant très limités, les mesures prises pour ce projet sont liées au respect des préconisations émises à l'issu de l'état initial et adoptées lors de la conception du projet :

- Mesure de recul des structures vers l'est limitant la perception des structures depuis la Montagnette ou depuis la zone de Cadillan ;
- Mesure de conservation des haies périphériques et d'une partie des haies intra-parcellaires, limitant fortement les perceptions du projet depuis l'ensemble du secteur ;
- L'utilisation des chemins existants ;
- Un azimut d'implantation semblable ou perpendiculaire à celui des cultures actuelles qui permet de garder une logique paysagère.

La très faible intensité des impacts ne nécessitait pas de mesure supplémentaire.

3.6 Synthèse des impacts du projet

Depuis le paysage éloigné, les perceptions du projet de Graveson sont rares, limitées à des vues très partielles et lointaines depuis quelques points de vue dans la Montagnette. La conservation des haies et le recul du projet vers l'est ne permettent que la vue des structures au travers des haies situées au nord des structures. Aucun espace habité ni aucune route ne permettent de vues sur le projet. Les impacts du projet dans l'AEE sont considérés comme nuls.

Dans l'aire rapprochée, les perceptions du projet sont limitées à quelques points de vue précis : depuis l'antenne de la bordure est de la Montagnette, qui permet la vue la plus large sur le projet, ou de manière beaucoup plus partielle, voire anecdotique, depuis un très court tronçon de la D570n et depuis quelques espaces de la zone de Cadillan. Aucun espace habité ne permet de vues vers les persiennes du projet.

A l'exception de rares vues depuis des secteurs limités de la bordure est de la Montagnette, le projet et ses aménagements (poste, citerne ou piste d'accès) ne sont pas perceptibles depuis les paysages lointain et proche. Globalement, ce projet a un impact très faible sur le paysage.

Les mesures prises pour ce projet sont liées au respect des préconisations émises à l'issu de l'état initial et adoptées lors de la conception du projet (recul des structures vers l'est, conservation des haies périphériques et d'une partie des haies intra-parcellaires, utilisation des chemins existants et azimut d'implantation semblable ou perpendiculaire à celui des cultures actuelles). La très faible intensité des impacts ne nécessitait pas de mesure supplémentaire.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Aires d'étude du volet paysage 9
Carte 2 : Relief et hydrographie de l'aire d'étude 11
Carte 3 : Réseau routier et urbanisation 12
Carte 4 : Unités paysagères 13
Carte 5 : Secteurs parcourus par le feu en 2022 et interdits d'accès. La ZIP est localisée par le cercle orange. 14
Carte 6 : Zone d'Influence Visuelle 16
Carte 7 : Eléments patrimoniaux et touristiques 19
Carte 8 : Structures de l'AER 22
Carte 9 : ZIV de l'AER 23
Carte 10 : Vue aérienne de la ZIP 29
Carte 11 : Vues aériennes historiques des abords de la ZIP 31
Carte 12 : Préconisations d'implantation 32
Carte 13 : Carte de synthèse des sensibilités de l'AEE 35
Carte 14 : Carte de synthèse des sensibilités de l'AER 36
Carte 15 : Localisation des prises de vue présentées dans l'analyse de l'AEE 40
Carte 16 : Localisation des prises de vue présentées dans l'analyse de l'AER 43
Carte 17 : Plan des aménagements 49

Figures

Figure 1 : Schéma du pilotage des structures en fonction de l'ensoleillement et des températures (Source : Sun'Agri) 5
Figure 2 : Schéma des protections apportées aux cultures en fonction des conditions météo (Source : Sun'Agri) 6
Figure 3 : Tableau colorimétrique des valeurs attribuées aux enjeux et sensibilités. 7
Figure 4 : Schéma de la démarche de l'étude (Source : bpaysage) 7
Figure 5 : Relevé LIDAR avec superposition de la photo aérienne des abords du site d'étude 7
Figure 6 : Coupe entre l'abbaye et la ZIP 20
Figure 7 : Bloc diagramme situant l'abbaye et la ZIP 20
Figure 8 : Schéma du PADD de Graveson (la ZIP se situe au niveau du trait rouge) 33
Figure 9 : Plan de masse du projet (source : Sun'Agri) 38
Figure 10 : Présentation des vues photomontées 43
Figure 11 : Photomontage depuis le rebord oriental de la Montagnette (PM 1) 44
Figure 12 : Photomontage depuis la fin du chemin de desserte (PM 2). 46
Figure 13 : Photomontage depuis la zone de Cadillan (PM 3). 47
Figure 14 : Photomontage depuis la D570n (PM 4). 48
Figure 14 : Photomontage depuis l'ouest du projet (PM 5). 50
Figure 14 : Photomontage depuis l'ouest du projet (PM 5). 51

Photographies

Photographie 1 : Quelques jours après l'incendie, juillet 2022 (source : Le Dauphiné) 14
Photographie 2 : Vue actuelle du rebord oriental de la Montagnette depuis la voie ferrée (vue 1 de la carte 4) 14
Photographie 3 : Plaine du Comtat vue depuis la Montagnette. Au fond le massif des Alpilles (vue 2 de la carte 4) 15
Photographie 4 : Vue depuis la Montagnette en direction de la ZIP (vue 3) 17
Photographie 5 : Zoom de la vue précédente, avec secteurs visibles de la ZIP en bleu 17
Photographie 6 : Sentier non encore dégagé 17
Photographie 7 : Depuis la D81 en entrant dans le massif de la Montagnette (vue 4) 18
Photographie 8 : Vue aérienne de l'abbaye après l'incendie (Source : SDIS 13) 20
Photographie 9 : Depuis le panorama de la tour de guet et zoom avec secteur visible de la ZIP en bleu (vue 5) 21
Photographie 10 : Vue depuis l'antenne située sur le rebord est de la Montagnette (vue 6). 24
Photographie 11 : Vue depuis la D80 (vue 7). 24
Photographie 12 : Vue depuis le chemin de desserte à l'est de la ZIP, les bordures végétalisées coupent toutes les vues (vue 8). 25
Photographie 13 : Découverte partielle du secteur sud de la ZIP depuis le chemin de desserte (vue 9). 25
Photographie 14 : A la fin du chemin de desserte (vue 10). 26
Photographie 15 : Depuis la zone de Cadillan (vue 11). 26
Photographie 16 : Depuis la D570n à hauteur de la ZIP (vue 12). 27
Photographie 17 : Vue partielle de la ZIP au-dessus de la végétation depuis la D570n (vue 13). 27
Photographie 18 : Depuis la D570n au niveau de la zone de Cadillan (vue 14). 28
Photographie 19 : Vue du secteur 1 (vue 15) 30
Photographie 20 : Vue des secteurs 2 (à gauche de la haie) et 3 (à droite) (vue 16). 30
Photographie 21 : Vue des secteurs 3 (à gauche de la haie) et 4 (à droite) (vue 17). 30
Photographie 22 : Exemple de persiennes agrivoltaïques Sun'Agri 39
Photographie 23 : Exemple de poste de transformation / livraison en bardage bois et de citerne rigide. 39
Photographie 24 : Vue depuis la Montagnette en direction de la ZIP (vue 1 carte précédente) 41
Photographie 25 : Zoom de la vue précédente, avec secteurs visibles du projet en bleu. 41
Photographie 26 : Depuis le panorama de la tour de guet et zoom avec repère du projet (masqué) en bleu (vue 2) 42
Photographie 27 : Vue depuis la D80 (vue 3). 45