Note paysagère – Projet agrivoltaïque dynamique (11)

Commune de Moussan

Date : Mai 2026



Orianne ZAÏA 107, impasse de Pistoulet 24250 NABIRAT echapee.visuelle@gmail.com Tel : 06.63.08.24.37 N°siret :91106986200025	**Sarah Planterose** ZAC Via Domitia /210 rue de la Roussataïo 34740 VENDARGUES sarah.planterose@gdsolaire.com Tel : 06.02.09.89.57	**Paul HAENEL** 50 rue Etienne Marcel 75 002 PARIS paul.haenel@gdsolaire.com Tel : 06.86.85.58.99

SOMMAIRE

SOMMAIRE 1
1. Préambule 3
1.1 Rappel de la mission 3
1.2 Quelques définitions préalables 3
1.3 Méthodologie 3
1.4 Bibliographie 5
2. Etat initial paysager 6
2.1 Analyse de l'aire d'étude paysagère 6
2.1.2 Eléments de géomorphologie 6
2.1.3 Eléments de géographie humaine 7
2.1.4 Tourisme et patrimoine 11
2.1.5 Conclusion de l'aire d'étude paysagère 29
2.2 Analyse des abords immédiats 31
2.2.1 Contexte paysager 31
2.2.2 Conclusion des abords immédiats 35
3. Synthèse générale de l'état initial de la note paysagère et recommandations 36
4. Présentation du projet et analyse des incidences paysagères et patrimoniales 38
4.1 Présentation paysagère du projet 38
4.2. Incidences paysagères et patrimoniales brutes du projet 52
4.2.1 A l'échelle de l'aire d'étude paysagère 52
4.2.2 Point particulier : le Canal de la Robine : site classé des paysages du canal du Midi et bien UNESCO (Canal du Midi), au nord-est, à environ 1,5 km du projet 57
4.2.3 A l'échelle des abords immédiats 70
5. Mesures paysagères et incidences résiduelles 75
5.1 Les mesures d'évitement 75
5.1.1 Mesure d'évitement E1 : localisation de la zone témoin et emprise limitée au sein de la zone sensible du canal de la Robine 75
5.1.2 Mesure d'évitement E2 : conservation de la trame végétale, des fossés et talus existants 75
5.1.3 Mesure d'évitement E3 : conservation des chemins agricoles existants 75
5.2 Les mesures de réduction 75
5.2.1 Mesure de réduction R1 : traitement du poste de livraison et de transformation 75
5.2.2 Mesure de réduction R2 : plantation de fourrés méditerranéens 76
5.3 Coût des mesures paysagères 78
6. Conclusion générale 79
TABLE DES ILLUSTRATIONS, CARTES ET TABLEAUX 80

1. Préambule

1.1 Rappel de la mission

La mission demandée concerne la réalisation du volet paysager et patrimonial du dossier de demande d'examen au cas par cas d'un projet agrivoltaïque dynamique situé sur la commune de Moussan dans le département de l'Aude (11) d'une superficie d'environ 5,8 ha. Les parcelles agricoles concernées sont des vignes et des friches.

La méthodologie présentée s'appuie sur celle des études d'impacts de projets de parcs photovoltaïques et des projets éoliens décrites à travers le Guide relatif à l'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres édité par le ministère de la transition écologique d'octobre 2020. A noter que cette méthodologie a été adaptée dans le cadre d'un projet de parc agrivoltaïque et allégée dans le cas d'une demande d'examen au cas par cas.

1.2 Quelques définitions préalables

Enjeu paysager : L'enjeu du paysage correspond à la valeur attribuée au paysage. Les critères de qualité, de rareté, de fréquentation, de reconnaissance et culturels interviennent dans cette détermination.

Sensibilité paysagère : La sensibilité d'un paysage est le risque potentiel de perte de tout ou partie de la valeur de l'enjeu paysager au regard du projet.

Un paysage peut présenter un enjeu paysager fort (par exemple : présence d'un château) et une sensibilité faible s'il correspond à un secteur sans visibilité possible sur le projet.

Visibilité : La visibilité se définit lorsque l'observateur peut voir le projet. La visibilité est dite **totale** lorsque l'ensemble du projet est visible et elle est **partielle**, lorsque seulement des parties du projet sont perceptibles. En fonction du positionnement de l'observateur, les visibilités peuvent être **rasante** dans le cas d'un paysage aplani, **dominante** depuis un point haut, **filtrée** dans le cas de la présence d'obstacle visuel (végétation, topographie, bâti).

Covisibilité : Une covisibilité est déterminée à partir du moment où le projet étudié est visible simultanément avec un élément du paysage (lieux de vie, patrimoine…). En se référant au Guide des études d'impact des projets de parc éolien, la covisibilité est dite **directe** lorsque celle-ci intervient dans un champ de vision de 40° et **indirecte** lorsque l'angle de perception est supérieur à 50°. Cette définition peut s'appliquer aux projets agrivoltaïques.

Concurrence visuelle : La concurrence visuelle est évoquée lorsque deux éléments du paysage interviennent dans le même champ de vision. Les points d'appels sont multipliés et des effets de contrastes peuvent apparaître.

Puech : Le terme de puech correspond à l'appellation occitane d'une colline, d'un mont ou d'une manière générale d'un relief de petite hauteur.

Effet visuel : L'effet visuel est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. Il prend en compte :

- La perception ou l'absence de perception du projet ;
- La visibilité totale ou partielle des éoliennes du projet ;
- La présence ou l'absence de filtres visuels sur le projet (topographie, végétation, bâti) ;
- La lisibilité du projet ;
- La prégnance visuelle du projet
- La présence ou l'absence de covisibilité directe et/ou indirecte ;
- L'analyse des contrastes d'échelles et de concurrence visuelle.

L'effet visuel est évalué de négligeable à fort.

Incidence paysagère : L'incidence correspond à la transposition de l'effet sur la valeur de l'enjeu initial. La formule suivante est appliquée : ENJEU * EFFET = INCIDENCE (ou IMPACT)

L'incidence paysagère est évaluée de négligeable à fort.

1.3 Méthodologie

Aire d'étude paysagère et abords immédiats

Afin de réaliser l'étude paysagère, il est nécessaire de délimiter une aire d'étude spécifique. Celle-ci est adaptée selon différents paramètres à savoir la topographie, les structures paysagères, le patrimoine et l'occupation du sol. Compte-tenu de la nature du projet étudié et du contexte paysager, l'analyse est cadrée par un rayon d'étude variant entre 3 et 4 km autour de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet.

La ZIP s'insère dans le sillon Audois au sein de la grande plaine viticole de l'Aude, en limite avec la plaine bocagère de Narbonne au sud. On notera la présence des petites Corbières Narbonnaises au sud-ouest de la ZIP.

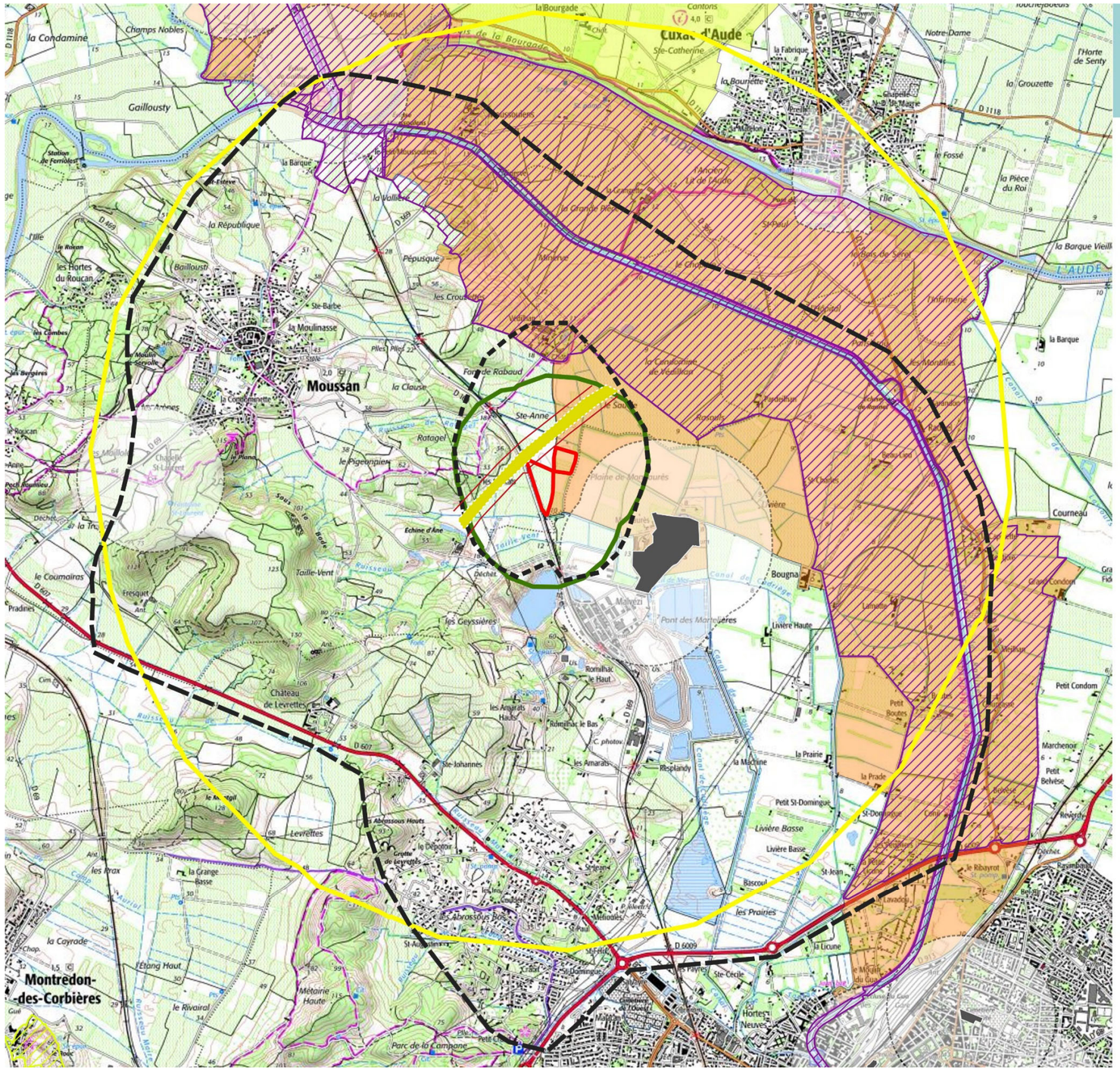
L'aire d'étude paysagère a été adaptée :

- A l'ouest, en intégrant le bourg de Moussan, le puech du Plana et sa table d'orientation ;
- Au sud, en prenant en considération les reliefs des Corbières tout en s'appuyant sur la RD607, en intégrant le quartier de Méfioulès et le point de vue du Petit Crabit et en suivant la RD6009 ;
- Au nord et à l'est, en suivant le canal de la Robine. Une portion d'environ 6,5 km est intégrée dans l'aire d'étude.

Concernant le périmètre de l'analyse **des abords immédiats,** celui-ci est compris au sein du rayon de 500 m autour de la ZIP. Cette aire d'étude permet de s'intéresser aux éléments paysagers les plus proches. Dans le cadre de ce projet, il s'agit :

- Du tracé de la future Ligne à Grande Vitesse ;
- Du lieu-dit Védhilan et son château (patrimoine local) ;
- De l'axe routier secondaire, RD169.

La carte en page suivante présente les rayons d'analyse et les aires d'étude paysagère.



Les aires d'étude paysagère

Aires d'étude paysagère et rayons

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Abords immédiats
- Aire d'étude paysagère
- Rayon de 500 m autour de la ZIP
- Rayon de 3 km autour de la ZIP

Contexte patrimonial réglementaire

- Monument historique (MH)
- Périmètre de protection autour des MH
- Site classé

Bien UNESCO du Canal de Midi et de la Robine

- Zone d'influence
- Zone sensible

- Tracé de la future Ligne à Grande Vitesse

Projet agrivoltaïque de Moussan (11)

Source : IGN Scan 25, Atlas des patrimoines, DREAL Occitanie
Date : Janvier 2025

0 0,5 1 km

N

Carte 1 : Aire d'étude paysagère et rayons d'analyses

Terrain

La phase de terrain s'est déroulée au mois de janvier 2025. Un reportage photographique a été réalisé depuis la ZIP, les abords immédiats et depuis l'aire d'étude paysagère. Le but étant de ressentir les ambiances paysagères, d'analyser les réelles perceptions visuelles et d'appréhender l'insertion paysagère du projet. Les photographies ont été prises en respectant la course du soleil afin de garantir leur qualité avec un appareil photo réflex avec objectif variable.

Hiérarchisation des enjeux et des sensibilités

Le volet paysager évalue les niveaux d'enjeux et de sensibilités du territoire étudié. Les niveaux s'étendent de très faible à fort et sont déterminés, par thématique, en fonction de :

- Lieux de vie :

Les enjeux liés aux lieux de vie sont établis en fonction de la population et du potentiel touristique :

Lieu de vie de moins de 500 habitants	Lieu de vie entre 500 et 2 000 habitants	Lieu de vie entre 2 000 et 5000 habitants et/ou touristique	Lieu de vie de plus de 5000 habitants et/ou touristique
TRES FAIBLE	**FAIBLE**	**MODERE**	**FORT**

La base de données de l'INSEE 2018 est utilisée comme référence concernant le nombre d'habitants par commune.

- Axes de communication :

Les enjeux liés aux axes de communication sont liés à la classification des axes. Cette indication regroupe les informations sur les directions et sur la fréquentation :

Chemin et route de desserte locale	Route de desserte locale	Axe secondaire	Axe majeur
TRES FAIBLE	**FAIBLE**	**MODERE**	**FORT**

- Tourisme :

Les enjeux liés au tourisme sont établis en fonction du niveau de reconnaissance, des informations disponibles, des ouvertures au public et de leur protection patrimoniale.

- Patrimoine :

Les enjeux liés au patrimoine sont déterminés en fonction de leur type de protection :

-	Monument historique inscrit Site inscrit	Monument historique classé Site classé Site Patrimonial Remarquable	Bien UNESCO Cumul de protections
NUL	**FAIBLE**	**MODERE**	**FORT**

1.4 Bibliographie

La réalisation du volet paysager nécessite la consultation de divers ouvrages et sites Internet. Les principaux sont mentionnés dans la liste ci-dessous :

- Atlas des paysages de Languedoc-Roussillon, réalisé par l'agence Folléa-Gautier ;
- Collection Paysages d'Occitanie réalisée par Les CAUE d'Occitanie et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie avec l'appui du Réseau Paysage Occitanie ;
- Cahier de gestion du site classé des paysages du Canal du Midi ;
- Le Canal du Midi, Bien du Patrimoine Mondial, plan de gestion, Préfecture de la région Occitanie, Grahal, (version finale décembre 2020) ;
- Charte paysagère, architecturale et urbanistique du canal du Midi, Prédiagnostic, DREAL Occitanie (2017) ;
- Canal du Midi, gestion du paysage et de l'urbanisme aux abords du Canal du Midi, DREAL Midi-Pyrénées, Parcourir les territoires (mars 2014) ;
- Charte interservices relative à l'insertion paysagère et architecturale du Canal du Midi, Préfecture de Midi-Pyrénées (2007) ;
- Données SIG de la DREAL Occitanie (unités paysagères, sites protégés, enjeux paysagers, éléments de patrimoine, paysages remarquables…) ;
- Atlas des Patrimoines : outil cartographique en ligne du Ministère de la Culture ;
- Base Mérimée du Ministère de la Culture ;
- Bd Alti à 5 m et Bd Topo de l'IGN ;
- Occupation du sol : CORINE Land Cover 2018, IFEN ;
- Photographies aériennes de Géoportail et/ou de Google Earth.

2. Etat initial paysager

2.1 Analyse de l'aire d'étude paysagère

L'aire d'étude paysagère intègre à l'ouest le bourg de Moussan, le puech du Plana et sa table d'orientation. Au sud, elle prend en considération les reliefs des Corbières tout en s'appuyant sur la RD607, en intégrant le quartier de Méfioulès et le point de vue du Petit Crabit et en suivant la RD6009. Enfin, au nord et à l'est, l'aire d'étude suit le canal de la Robine. Une portion d'environ 6,5 km est intégrée dans l'aire d'étude.

2.1.2 Eléments de géomorphologie

L'aire d'étude est à la rencontre de trois unités paysagères décrites au sein de l'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon. Il s'agit des unités suivantes :

- Les petites Corbières narbonnaises et le massif de Fontfroide, appartenant à l'ensemble paysager des Corbières ;
- Narbonne et sa plaine bocagère, appartenant à l'ensemble paysager du sillon audois ;
- La grande plaine viticole de l'Aude, appartenant à l'ensemble paysager du sillon audois.

La ZIP s'inscrit au sein de l'unité de la plaine viticole de l'Aude. Comme on peut le constater sur le bloc diagramme ci-contre, les altitudes sont très basses. Elles varient entre 0 et 11 m. Le contexte hydrographique est marqué par la présence du Canal de la Robine. De nombreux canaux d'irrigation dessinent le parcellaire agricole. Les perspectives visuelles sont allongées.

Plus au sud, l'unité paysagère de Narbonne et de sa plaine bocagère s'installe progressivement dans le paysage. Cette plaine alluviale récente est formée par les alluvions de l'Aude. Les altitudes sont peu élevées et varient autour de 0 à 11 m d'altitude. Le réseau hydrographique se traduit par la présence du Canal de la Robine. Les perspectives sont toutefois raccourcies par l'occupation végétale diversifiée.

Enfin, l'ouest de l'aire d'étude paysagère se caractérise par l'unité des petites Corbières narbonnaises. La topographie est formée de collines et de puechs dont les sommets peuvent atteindre 130 m. Ces reliefs forment l'arrière-plan du paysage en dessinant des masses sombres et découpées à l'horizon. De petits cours d'eau descendent de ces petites Corbières, constituant le réseau hydrographique.

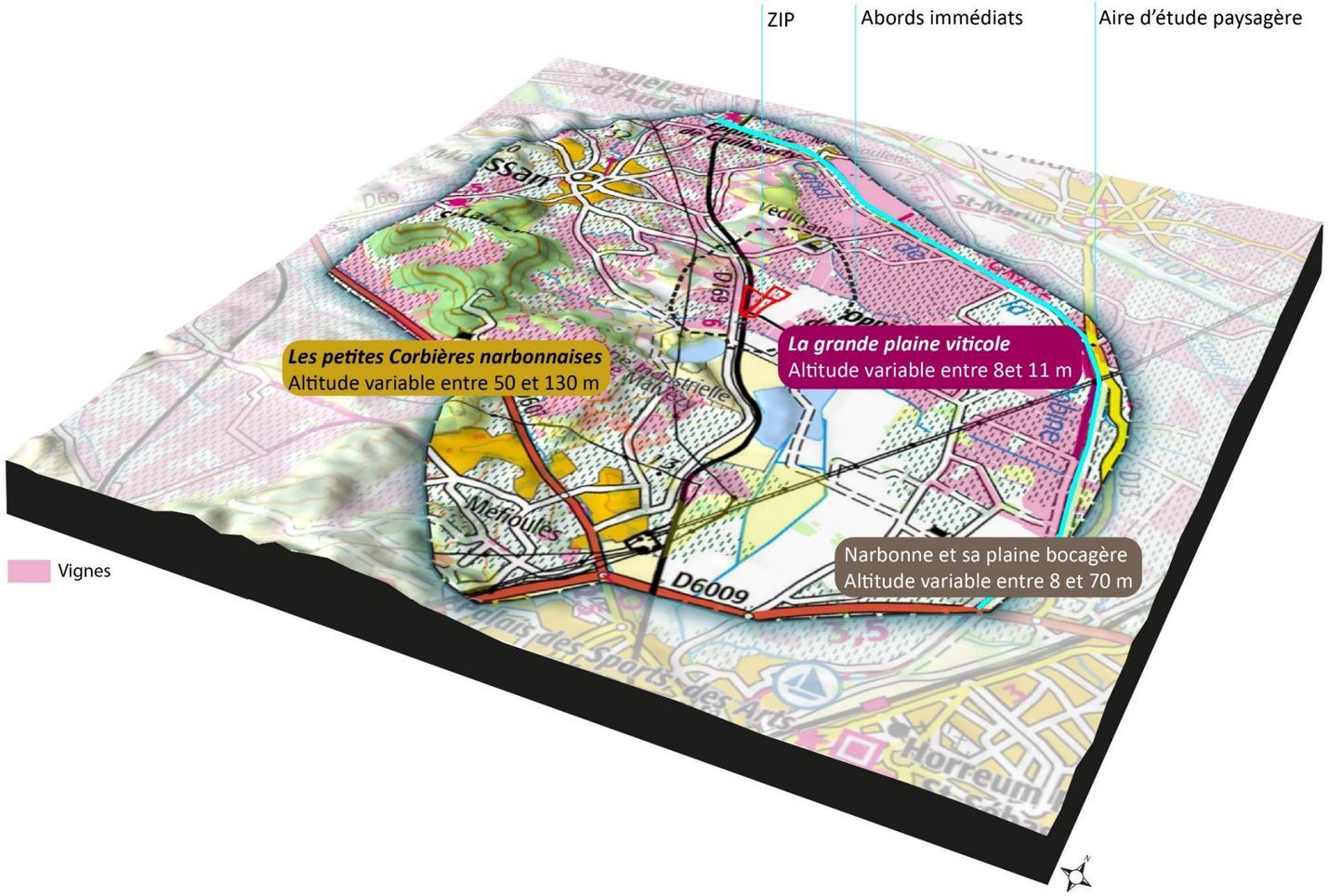


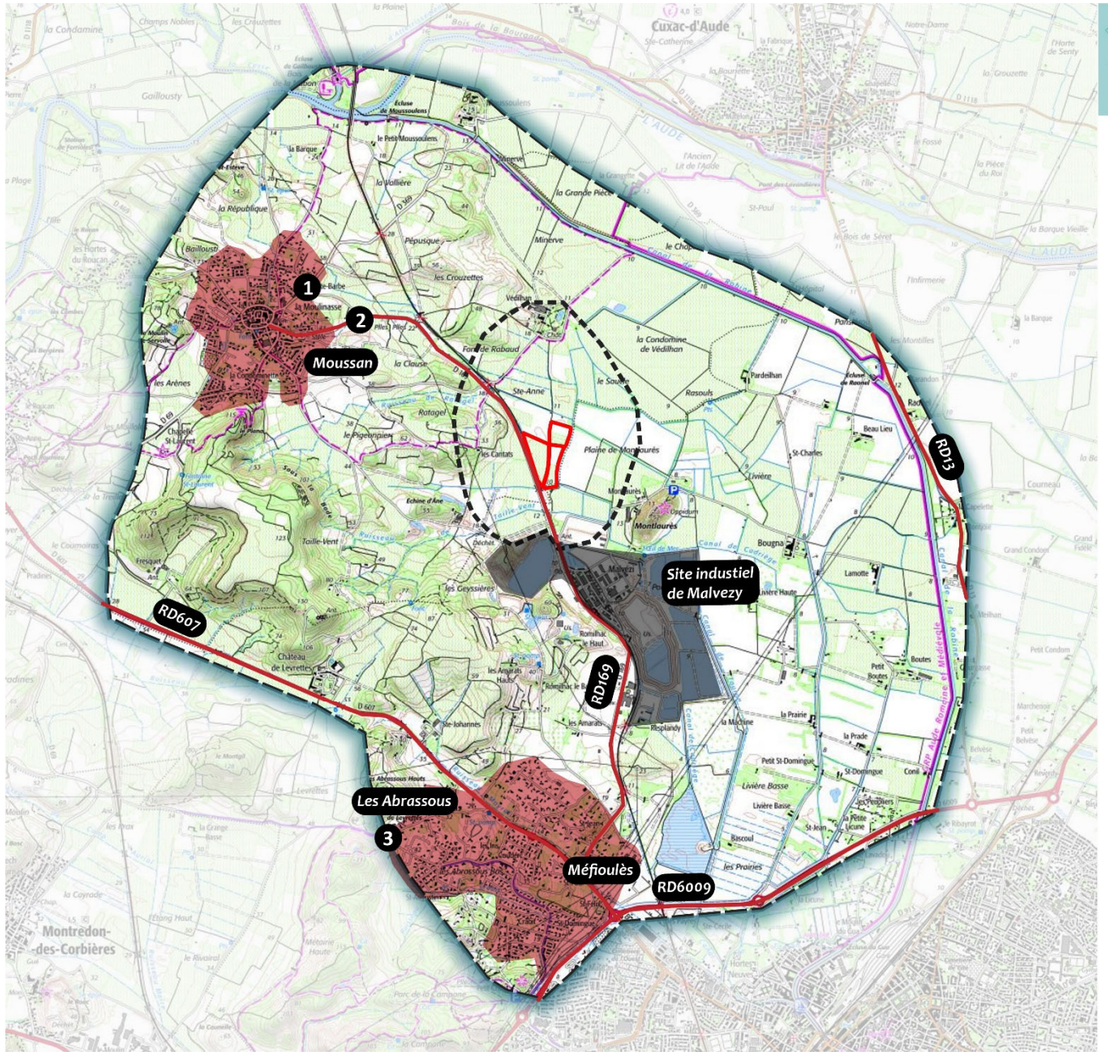
Figure 1 : Bloc diagramme de l'aire d'étude paysagère

2.1.3 Eléments de géographie humaine

En termes de géographie humaine, l'aire d'étude paysagère se caractérise par une ambiance à la fois anthropique et rurale. Cette dichotomie s'explique à travers l'implantation d'un site industriel, la répartition de l'habitat et des activités.

Comme on peut le constater sur la carte ci-contre, les éléments anthropiques sont particulièrement présents dans la partie sud de l'aire d'étude paysagère. Le site industriel de Malvezy, les parcs photovoltaïques existants et la lisière urbaine de Narbonne y participent. A contrario, la partie nord de l'aire d'étude paysagère, se caractérise par un paysage viticole ponctué de villages (Moussan) et de domaines. Les reliefs des Corbières, à l'ouest ne sont pas habités et sont contournés par les axes routiers.

Les illustrations citées font références aux photographies localisées sur la carte ci-contre.



Contexte humain

Aires d'étude paysagère

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Abords immédiats
- Aire d'étude paysagère

- Principaux lieux de vie
- Principaux axes de communication
- 2 Reportage photographique

Projet agrivoltaïque dynamique de Moussan (11)

Source : IGN Scan 25
Date : Février 2025

0 0,5 1 km

N

Carte 2 : Contexte humain de l'aire d'étude paysagère

Les principaux lieux de vie sont le bourg de Moussan et l'agglomération de Narbonne (comprise pour partie au sein de l'aire d'étude paysagère).

- ***Moussan***

Il s'agit d'un village de piémont appuyé contre un relief et étendu dans la plaine. Le Plana forme un micro relief offrant depuis son sommet une vaste vue panoramique sur la plaine. Accessible depuis un sentier de randonnée et aménagé d'une table d'orientation, le Plana constitue un élément touristique de l'aire d'étude paysagère.

Moussan est un village organisé en circulade. Le centre ancien originel est de forme concentrique et refermé sur lui-même. Tout autour, les habitations, les commerces et autres services se sont répandus dans la plaine et des quartiers pavillonnaires s'y étendent. Avec 2 066 habitants (source INSEE 2021), Moussan possède un enjeu faible sur le territoire.

L'organisation du village de Moussan ferme les relations visuelles depuis le bourg. En effet, les éléments urbains constituent un masque visuel total en direction de la ZIP.

Les sorties de village s'ouvrent sur les paysages viticoles de la plaine. Comme le montre les illustrations 1 et 2, la ZIP, située à environ 1,5 km au sud-est de Moussan est masquée derrière les microreliefs. Aucune perception visuelle n'est possible depuis le village et ses sorties.

Aucune sensibilité n'est identifiée depuis le lieu de vie de Moussan.

- ***Agglomération narbonnaise***

Au sud de l'aire d'étude paysagère, la pression urbaine de Narbonne s'étend et dépasse les axes de communication structurants comme la RD6009.

Les quartiers comme les Abrassous, Crabit, la Campagne ou Saint-Domingue forment des espaces urbains continus implantés sur les reliefs des petites corbières narbonnaises. Il s'agit de zones résidentielles récentes et en expansion. Les espaces sont souvent privatisés, délimités par des enceintes fermées, des murs hauts, des clôtures. Les perceptions sont étroites et contraintes à la parcelle. Peu d'ouvertures visuelles sur les paysages alentours sont possibles.

La ZIP s'introduit à environ 2 km de ces quartiers. Les habitations occupent pleinement le champ de vision. Aucune perspective visuelle n'est possible sur le site du projet. Depuis les hauteurs de ces quartiers résidentiels, le regard est attiré par le site industriel de Malvézy et l'oppidum de Montlaurès, comme c'est le cas sur l'illustration 3 réalisée depuis le quartier Les Abrassous Hauts. La multiplicité des motifs urbains et paysagers compose le paysage. La ZIP n'est pas visible.

Aucune sensibilité n'est identifiée depuis l'agglomération de Narbonne.

- ***Les domaines viticoles***

Les domaines viticoles constituent des entités reconnaissables dans le paysage. Ces derniers possèdent souvent une entrée mise en scène par des plantations arborées et/ou fleuries, des murs et des portails visibles, parfois imposants. La signalétique du domaine indique clairement leur existence. En fonction de la taille du domaine, les bâtiments sont plus ou moins prégnants dans le paysage. Au sein de l'aire d'étude paysagère, on identifie plusieurs domaines comme celui du château de Védilhan. Ce dernier étant situé sur un sentier de randonnée est étudié dans le chapitre Tourisme.

Les principaux axes routiers de l'aire d'étude paysagère sont peu nombreux et sont connectés à l'agglomération narbonnaise. Il s'agit de :

- ***La RD6009***

La RD6009 forme la lisière sud de l'aire d'étude paysagère. Cet axe routier forme la rocade autour de l'agglomération de Narbonne. De nombreux véhicules l'empruntent quotidiennement. Les abords de cet axe routier sont urbanisés. La proximité du canal de la Robine et des paysages de la plaine bocagère de l'Aude apporte une touche de verdure et de diversité paysagère. Malgré cela, l'ambiance anthropique domine avec la traversée de la voie ferrée, le poste électrique, la proximité du site industriel de Malvézy, la multitude de parcs photovoltaïques aux abords du site de Malvézy et les quartiers résidentiels de Narbonne.

Le champ de vision des automobilistes se composent de nombreux éléments paysagers. La végétation spontanée, les bâtiments, le poste électrique et les quartiers résidentiels se succèdent les uns après les autres. La ZIP s'inscrit en arrière-plan, à environ 3 km au nord. Aucune relation visuelle n'est possible. L'ensemble de ces motifs forment des écrans visuels en sa direction.

Aucune sensibilité n'est identifiée depuis la RD6009.

- ***La RD607***

La RD607 est un axe fréquenté traversant le secteur sud-ouest de l'aire d'étude paysagère. Le long de cet axe, une urbanisation diffuse ponctue la plaine viticole. La limite entre Narbonne et la plaine est plus floue. Cet axe de passage fréquenté mêlé au mitage urbain renforce l'ambiance anthropique au sein de ce paysage cultivé. Les automobilistes peuvent rejoindre la RD6009 et atteindre Narbonne.

Cet axe routier est séparé de la ZIP par de nombreux microreliefs des petites corbières narbonnaises. Aucune fenêtre visuelle ne se dégage depuis la RD607 en direction de la ZIP.

Aucune sensibilité n'est identifiée depuis la RD607.

- ***La RD13***

La RD13 est un axe routier secondaire situé à l'est de l'aire d'étude paysagère au sein de la plaine bocagère de Narbonne. Fréquenté par les populations locales, les automobilistes peuvent rejoindre la RD6009 via cet axe routier. Cette route longe le canal de la Robine. Passant au plus près à environ 2,4 km à l'est de la ZIP, la RD13 s'introduit dans les paysages de la plaine bocagère de l'Aude, puis dans ceux de la plaine viticole.

Les abords de cet axe routier sont très végétalisés et alternent entre vergers d'amandiers, végétation spontanée méditerranéenne (herbe de la pampa, tamaris…) et espaces cultivés. L'automobiliste perçoit difficilement le canal à travers cette barrière végétale. Les ouvertures visuelles en arrière du canal sont d'autant plus rares et furtives. Lorsque celles-ci sont possibles, les éléments perceptibles en direction de la ZIP sont la plaine viticole et les aménagements liés au site industriel de Malvézy. Des parcs photovoltaïques existants sous la forme d'aplat de couleur bleu se repèrent au loin. La ZIP n'est pas repérable sur cette portion.

Lorsque la RD13 traverse les paysages de plaine viticole, le champ de vision s'ouvre davantage sur le canal de la Robine. Les automobilistes perçoivent les grandes étendues. Sur une courte section d'environ 455 m au niveau de Raonel, le champ de vision s'ouvre vers la ZIP. La succession des motifs paysagers tels que les vignes, les bâtiments, la végétation spontanée et les haies soulignant le parcellaire forment un écran visuel en direction de la ZIP. En fonction de la nature du projet qui sera définit, les effets visuels seront à analyser.

La sensibilité est évaluée nulle à très faible (uniquement au niveau de Raonel).

- ***La RD169***

La RD169 rejoint Moussan à la RD6009. Les automobilistes traversent l'aire d'étude paysagère du nord au sud en longeant la ZIP. Une portion d'environ 1,5 km s'inscrit au sein du périmètre des abords immédiats. Elle sera étudiée dans le chapitre concerné.

Cet axe routier secondaire offre, en sortant de Moussan, aux automobilistes un champ de vision dégagé sur les parcelles viticoles la bordant. De temps à autres, des formations végétales méditerranéennes s'inscrivent dans le paysage en refermant les perspectives. Dans la partie sud, les automobilistes traversent le site industriel de Malvézy, rencontrent plusieurs parcs photovoltaïques au sol et aperçoivent le poste électrique au niveau du quartier Méfioulès en rejoignant la RD6009.

Au sein de l'aire d'étude paysagère, la ZIP n'est pas repérable.

Aucune sensibilité sur la portion de la RD169 au sein de l'aire d'étude paysagère n'est retenue.

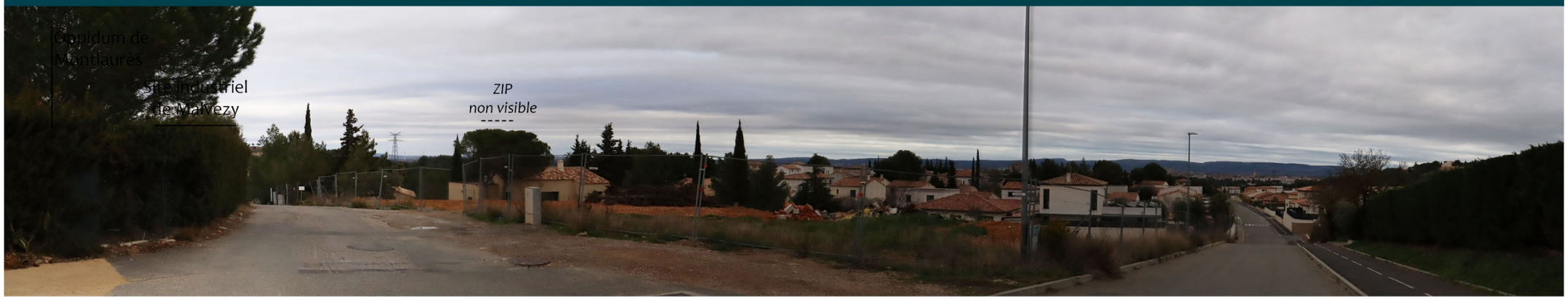
1. Moussan - sortie sud-est



2. Moussan - sortie nord sur la RD369

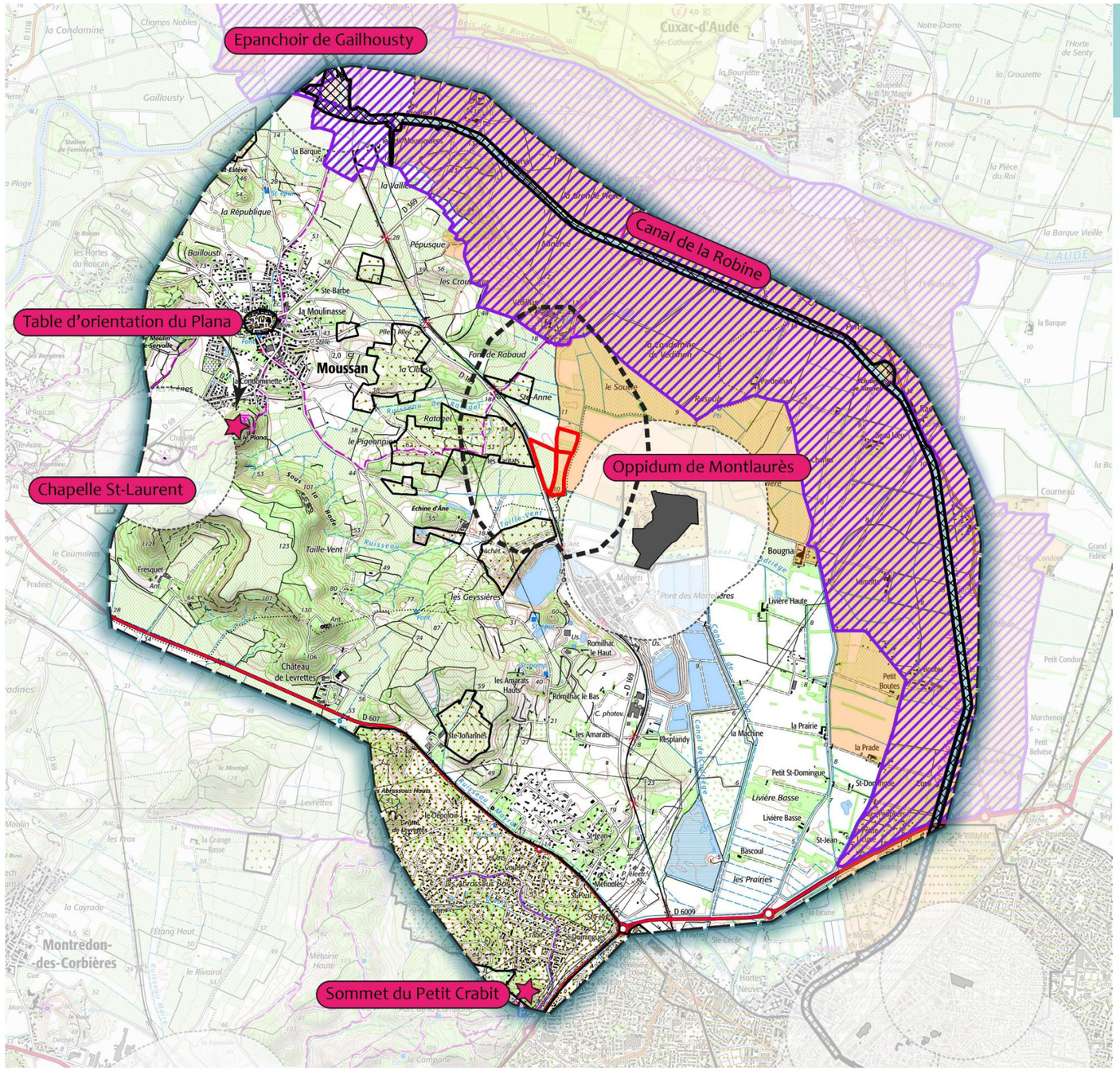


3. Hauteurs du quartier les Abrassous Hauts



2.1.4 Tourisme et patrimoine

La carte suivante présente les éléments de contexte touristique et patrimonial évoqué dans ce chapitre.



Contexte touristique et patrimonial

Aires d'étude paysagère

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Abords immédiats
- Aire d'étude paysagère

Contexte patrimonial réglementaire

- Monument historique (MH)
- Périmètre de protection autour des MH
- Site classé du Canal du Midi
- Site classé des paysages du Canal du Midi
- ZPPA

Bien UNESCO

- Zone sensible du Canal de la Robine

Projet agrivoltaïque dynamique de Moussan (11)

Source : IGN Scan 25, Atlas des patrimoines, DREAL Occitanie, Cahier de gestion du Canal du Midi
Date : Février 2025

0 0,5 1 km

N

Carte 3 : Contexte patrimonial et touristique de l'aire d'étude paysagère

2.1.4.2 Le tourisme

Le contexte touristique de l'aire d'étude paysagère s'oriente sur différentes thématiques :

- **Le tourisme lié au Canal du Midi**

Le Canal du Midi constitue un lieu de découverte du patrimoine mais également de détente et de loisirs. Sa reconnaissance en tant que patrimoine de l'Humanité attire de nombreux visiteurs. Le Canal du Midi se découvre de plusieurs façons, aussi bien en péniche. Les écluses de Gailhousty, et dans une moindre mesure celles de Raonel et de Moussoulens constituent des points d'arrêts.

Le Canal de la Robine présente, au sein de l'aire d'étude paysagère, un profil encaissé dont les abords sont en deux parties :

- L'une est concernée par le programme de replantation des berges du Canal dans le cadre de la lutte de la propagation du chancre participant à leur restructuration (coupes successives, plantations de jeunes arbres d'espèces variées) et à l'évolution du paysage du Canal. Le canal se présente avec des abords modelés, avec des arbres jeunes et peu de végétation. Le regard des promeneurs est direct sur les alentours et notamment sur la plaine viticole de l'Aude ;
- La seconde partie conserve son aspect végétal originel. Les grands arbres, les massifs de végétation spontanée composée d'espèces méditerranéennes habillent le canal en le rendant peu repérable.

L'accès au canal est difficile. Les propriétés privées restreignent l'accès au canal et la RD13 s'éloigne du Canal en se dirigeant vers le nord. Le sentier GRP Aude Romaine et Médiévale longe le canal à l'est de l'aire d'étude.

L'enjeu du canal de la Robine est fort compte tenu de son inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO et de sa fréquentation.

Compte tenu des multiples protections réglementaires sur le canal de la Robine, les sensibilités sont étudiées dans le chapitre Patrimoine.

- **Le tourisme lié à la viticulture**

Les domaines viticoles de l'Aude font découvrir les exploitations et les vins produits sur le territoire. Des dégustations et évènements sont régulièrement proposés. Les viticulteurs sont également référencés et mis en avant sur les sites d'office de tourisme. C'est le cas notamment pour le domaine viticole de Védilhan.

- **Le tourisme patrimonial lié à l'architecture de certains monuments** (protégé ou non au titre des monuments historiques) : caves coopératives, chapelles, églises, châteaux…

L'oppidum de Montlaurès, constitue un point d'attrait touristique et un monument historique classé. Cet oppidum est mentionné sur les cartes de l'IGN. A pied, il est possible de monter à son sommet. Une table d'orientation y est aménagée et met en scène la vue à 360°.

Le panorama ci-dessous reflète le large champ de vision offert au visiteur. Composé de plusieurs ambiances et horizons, ces perspectives illustrent les différentes composantes du paysage. D'un côté, les paysages du sillon audois composé par les parcelles de vignes et les domaines viticoles, d'un autre côté, les paysages anthropiques marqués par le complexe industriel de Malvézy. Au loin, vers le sud-est, la ville de Narbonne et sa cathédrale forment un horizon urbain, tandis qu'en regardant vers le nord, les reliefs du Bitterois habillent l'horizon, de même, en direction de l'ouest, ce sont les Corbières qui forment l'arrière-plan.

L'enjeu de cet oppidum est modéré. Il offre une grande possibilité de découverte des paysages audois tout en restant une activité touristique locale. Il est important de rappeler la proximité immédiate du site industriel de Malvézy et de nombreux parcs photovoltaïques implantés dans sa continuité.

Au sommet de l'oppidum, le regard s'ouvre en direction de la ZIP. Les reliefs en arrière-plan dessinent l'horizon. Le site industriel de Malvezy s'étend dans l'espace et rappelle la présence des activités anthropiques du territoire. Les vignes dessinent les lignes du paysage. Souligné par la végétation linéaire ou en bosquet, le parcelle ressort depuis ce point de vue. La ZIP s'introduit dans ce paysage. Elle s'étend au sein de ce dessin géométrique. Les illustrations suivantes montrent la situation de la ZIP au sein de ce point de vue dominant.

Oppidum de Montlaurès



Oppidum de Montlaurès - sentier



Illustration 1 : Points de vue depuis le sommet et le sentier de l'oppidum de Montlaurès

La sensibilité depuis l'oppidum de Montlaurès est de niveau modéré.

- **Les randonnées**

Plusieurs sentiers de randonnée sillonnent le territoire de l'aire d'étude paysagère. Il s'agit :

- ***Des sentiers de randonnée au sein du parc de la Campane, au nord de Narbonne :*** il s'agit d'un espace de détente, de découverte et de loisirs au sein des reliefs. Une aire de stationnement permet d'y accéder facilement. De multiples sentiers de randonnée offrent de nombreuses balades. Une table d'orientation au sommet du Petit Crabit offre un point de vue dominant sur la plaine viticole audoise.

L'enjeu de ce parc est modéré compte tenu de sa fréquentation et de la présence de la table d'orientation du Petit Crabit.

Depuis le parc de la Campane, il est possible d'atteindre facilement le sommet du Petit Crabit. Le point de vue s'ouvre sur un paysage marqué par l'influence urbaine de l'agglomération narbonnaise. Les activités anthropiques occupent les premier et second plans. De nombreux quartiers résidentiels récents habillent les reliefs. Le site industriel de Malvezy, le poste électrique, les lignes haute-tension, les parcs éoliens et les parcs photovoltaïques composent ce paysage. En arrière-plan, l'oppidum de Montlaurès s'élève en formant un point de repère végétal contrastant avec les éléments précédents. L'ensemble de ces éléments compose de nombreux motifs paysagers attirant le regard. Créant des masques visuels sur la ZIP, celle-ci n'est pas visible.

Aucune sensibilité n'est identifiée depuis le sommet du Petit Crabit.

- ***Du sentier de randonnée du Plana***, sur la commune de Moussan : ce sentier amène le randonneur à visiter Moussan, la chapelle Saint-Laurent (inscrite en tant que Monument Historique) et au sommet du Plana. Une table d'orientation permet d'avoir une vue panoramique sur les paysages alentours.

L'enjeu du sentier de randonnée du Plana et de ces points d'attraits est de nature modéré. La table d'orientation offre une lecture du paysage audois.

La table d'orientation du Plana offre un large point de vue dominant. Le village de Moussan occupe son champ de vision lorsque le regard se porte vers le nord-est et la plaine audoise prend le relais en direction de l'est et du sud-est.

Le paysage qui s'offre à l'observateur est composé de nombreux motifs engendrant de multiples ambiances : anthropique, viticole, énergétique. En effet, le village de Moussan et le site industriel de Malvezy témoignent de l'empreinte de l'homme sur ce territoire. Les parcs éoliens et photovoltaïques introduisent quant à eux une préoccupation énergétique durable. Enfin, les vignes rappellent l'identité du paysage local. La trame végétale arbustive et spontanée de type méditerranéenne complète ce paysage en formant de petites entités à part entière.

Sur l'illustration suivante, on constate que la ZIP s'introduit dans le champ de vision. Elle occupe une place au sein du troisième plan paysager. Elle se rajoute en tant que nouveau motif aux côtés des paysages viticoles, du site de Malvézy, des parcs photovoltaïques et éoliens repérables dans le paysage.

Table d'orientation du Plana



Illustration 2 : Point de vue depuis la table d'orientation du Plana

La sensibilité de la table d'orientation du Plana est évaluée modérée.

- ***Du sentier de l'Alose***, sur la commune de Moussan : ce sentier part du village de Moussan et s'éloigne en direction du Canal de la Robine, au niveau de l'écluse de Moussoulens et traverse les domaines de Védilhan et des Caritats.

L'enjeu du sentier de l'Alose est faible. Il s'agit d'une randonnée locale sans point haut aménagé.

Sur la portion entre Moussan et sa jonction avec la RD169, les randonneurs sortent progressivement du village pour traverser un secteur de microreliefs. Le regard est raccourci par la topographie et l'occupation du sol. Aucune vue n'est possible sur le secteur de la ZIP.

Sur la portion entre la RD169, Védilhan et le Canal de la Robine, les randonneurs quittent le secteur des microreliefs pour appréhender la plaine viticole et les abords du Canal. Le champ de vision s'ouvre et aucun masque topographique ne s'intercale. On constate la présence de végétation épars soulignant sous la forme de haie les canaux et les parcelles et parfois formant des bosquets arbustifs. Cette végétation forme un flou végétal filtrant les relations visuelles en direction de la ZIP.

Les relations visuelles sur cette portion sont possibles bien que parfois limitées par la végétation méditerranéenne. Pour information, celle-ci se situe au sein du périmètre des abords immédiats.

La sensibilité est évaluée nulle à modérée sur le sentier de l'Alose. La section entre la RD169 et le Canal de la Robine est la plus concernée (au sein du périmètre des abords immédiats).

Le tableau ci-contre expose les enjeux et les sensibilités des éléments touristiques identifiés.

Tourisme	Enjeu paysager	Sensibilité paysagère
Canal du Midi – Canal de la Robine	Fort Elément patrimonial touristique inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO	**Nulle à forte** La ZIP s'inscrit à environ 1,3 km au sud du Canal. Les relations visuelles seront étudiées dans un chapitre dédié.
Chapelle Saint-Laurent	Faible	**Nulle**
Oppidum de Montlaurès	Modéré	**Modérée** Relation visuelle depuis le sommet
Point de vue du Petit Crabit au sein du parc de Campane	Modéré	**Nulle**
Sentier de randonnée de l'Alose	Faible	**Nulle à modérée** Section entre la RD169, Védilhan et le Canal de la Robine (périmètre des abords immédiats)
Sentier de randonnée du Plana et sa table d'orientation	Modéré	**Modérée** Relation visuelle depuis la table d'orientation

Tableau 1 : Synthèse des enjeux et sensibilités touristiques

Légende :

TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT

2.1.4.2 Le contexte patrimonial réglementaire

- Présentation du contexte patrimonial réglementaire :

Les espaces protégés sont des ensembles urbains ou paysagers remarquables par leur intérêt patrimonial au sens culturel du terme, notamment aux titres de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage, de l'archéologie. Ils peuvent être de cinq types :

- les monuments historiques (MH) inscrits ou classés et leurs abords (rayon de 500 mètres ou leur périmètre de protection modifié) ;
- les sites classés ou inscrits ;
- les sites patrimoniaux remarquables regroupant, depuis la loi LCAP (liberté de création, architecture et patrimoine) du 8 Juillet 2016, les secteurs sauvegardés et les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP et ancienne ZPPAUP) ;
- les biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO ;
- le patrimoine archéologique à travers les Zones de Protection et de Présomption Archéologique (ZPPA).

Un inventaire exhaustif a été réalisé en janvier 2025 sur l'ensemble de l'aire d'étude paysagère.

- Recensement des éléments du patrimoine réglementaire sur l'aire d'étude paysagère :

Le tableau suivant recense l'ensemble des éléments du patrimoine réglementaire du territoire étudié. L'inventaire a été réalisé en janvier 2025 à l'aide de l'atlas du patrimoine et de la base de données Mérimée.

Sur l'aire d'étude paysagère, on compte 3 monuments historiques, 2 sites classés, aucun site patrimonial remarquable (SPR), 2 ensembles de Zone de Présomption de Patrimoine Archéologique (ZPPA) et un bien UNESCO.

Commune	Type de patrimoine	Protection	Localisation vis-à-vis de la ZIP (en km)	Situation géographique	Enjeu
Monuments historiques					
Sallèle d'Aude	Epanchoir de Gailhousty sur le canal du Midi	Classé	2,8 km	Au sein du canal	**Modéré**
Moussan	Chapelle Saint-Laurent	Inscrit	2,6 km	Plaine viticole	**Faible**
Narbonne	Oppidum de Montlaurès	Classé	625 m	Puech	**Modéré**
Sites					
Narbonne, Moussan, Sallèle d'Aude	Canal du Midi	Classé	1,3 km au plus près	Bord de canal de la Robine	**Fort**
Narbonne, Moussan, Sallèle d'Aude	Paysages du Canal du Midi	Classé	610 m au plus près	Bord de canal de la Robine	**Fort**
ZPPA					
-	Zonage archéologique de Moussan (ensemble de sites)	-	Lisière ouest de la ZIP	Sur l'ensemble de l'AEP	**Modéré**
-	Zonage archéologique de Narbonne (ensemble de sites)	-	200 m au plus près	Sur l'ensemble de l'AEP	**Modéré**
Bien UNESCO					
Narbonne, Moussan, Sallèle d'Aude	Canal du Midi (et de la Robine)	UNESCO	1,3 km au plu près du canal	Canal	Fort

Tableau 2 : Recensement des éléments patrimoniaux de l'aire d'étude paysagère

Légende :

TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT

- Analyse du contexte patrimonial au regard de la ZIP

L'ensemble de ces éléments patrimoniaux ont été analysés vis-à-vis de la ZIP au regard des potentielles ouvertures visuelles et des éventuelles covisibilités. La détermination des sensibilités s'appuie sur l'analyse cartographique et sur le travail de terrain.

- **L'épanchoir de Gailhousty sur le canal du Midi**

L'épanchoir de Gailhousty se situe à environ 2,8 km au nord de l'aire d'étude paysagère au bord du canal de jonction entre le Canal du Midi et le Canal de la Robine. L'environnement végétal forme un masque visuel sur la plaine viticole. Le champ de vision n'atteint pas la ZIP. De plus, les microreliefs intercalés (Pépusque, la Vallière et les Crouzettes) forme des masques topographiques en direction de la ZIP. Aucune relation visuelle n'est possible.

Aucune sensibilité n'est identifiée depuis l'épanchoir de Gailhousty.

- **La chapelle Saint-Laurent sur la commune de Moussan**

La chapelle Saint-Laurent se situe à environ 2,6 km à l'ouest de la ZIP. Ce monument s'implante à l'écart du village de Moussan au sein de parcelles viticoles. De petite taille, elle ne constitue pas un élément de repère visuel. Quelques éléments arborés signalent sa présence et délimitent son emprise au sein des vignes. En direction de la ZIP, un microrelief s'élève et forme l'horizon. Ce puech atteignant 123 m d'altitude constitue un masque visuel total sur la ZIP. Aucune visibilité ni covisibilité n'est possible depuis et avec la chapelle.

Aucune sensibilité n'est identifiée sur la chapelle Saint-Laurent de Moussan.

- **L'oppidum de Montlaurès**

L'analyse de l'oppidum de Montlaurès a été présentée précédemment au chapitre Tourisme. Une sensibilité modérée a été évaluée.

- **Le site classé des paysages du canal du Midi et du Canal du Midi**

Ces sites ont pour vocation de protéger le canal du Midi et de la Robine et leurs abords. Cette protection se superpose avec les zonages de protection du bien UNESCO. L'analyse du canal et de ses abords est regroupée et présentée dans le bien UNESCO.

La ZIP du projet agrivoltaïque s'inscrit en dehors du site classé des paysages du Canal du Midi. Compte tenu des premières observations, aucun élément du futur projet ni accès ne concerne ce zonage de protection.

Aucune sensibilité n'est retenue sur le site classé des paysages du canal du Midi et du Canal du Midi.

- **Les ZPPA de Narbonne et de Moussan**

Les zones de présomption de patrimoine archéologique se présentent sous la forme de multiples secteurs répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude paysagère. Aucun ne se situe sur la ZIP. ***Aucune sensibilité particulière n'est identifiée vis-à-vis de la ZIP.***

De même, la Direction Générale des Affaires Culturelles (DRAC) Occitanie a été consultée le 26/03/2026. La réponse de la DRAC concerne le fait du passage en pôle ENR du dossier. Le porteur de projet est en relation avec l'administration afin d'expliquer la non nécessité de ce pôle ENR dans le cadre d'un dossier cas par cas.

- **Le canal de la Robine, bien UNESCO et site classé**

Comme présenté précédemment dans le chapitre Tourisme, le canal de la Robine s'insère en limite nord et est de l'aire d'étude paysagère.

En tant que bien UNESCO, ce bien possède une **Valeur Universelle Exceptionnelle** (VUE) définie d'après la convention du patrimoine mondial établie en 1972. Une liste de 10 critères de sélection a été rédigée permettant de définir la VUE. Concernant le Canal du Midi, son inscription répond aux critères (i), (ii), (iv) et (vi), considérant qu'il s'agit d'une des réalisations les plus extraordinaires du génie civil de l'ère moderne. Il s'agit des critères suivants :

- Critère (i) : Représenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain ;
- Critère (ii) : Témoigner d'un échange d'influences considérable pendant une période donnée ou dans une aire culturelle déterminée, sur le développement de l'architecture ou de la technologie, des arts monumentaux, de la planification des villes ou de la création de paysages ;
- Critère (iv) : Offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une ou des périodes significative(s) de l'histoire humaine ;
- Critère (vi) : Être un exemple éminent d'établissement humain traditionnel, de l'utilisation traditionnelle du territoire ou de la mer, qui soit représentatif d'une culture (ou de cultures), ou de l'interaction humaine avec l'environnement, spécialement quand celui-ci est devenu vulnérable sous l'impact d'une mutation irréversible.

En parallèle de la protection UNESCO, le Canal du Midi a été protégé par la France au titre des sites classés, par arrêté ministériel le 4 avril 1997, du point de vue historique, scientifique et pittoresque. On constate la présence du site classé concernant le canal du Midi et de la Robine et le site classé correspondant aux Paysages du Canal du Midi. Ce dernier correspond aux abords du canal et s'étend davantage dans la plaine viticole.

Les documents relatifs à la protection du Canal du Midi ont séquencé le paysage en 10 grands ensembles paysagers nommés « indissociables et solidaires du canal du Midi ». La zone d'implantation potentielle du projet étudié s'introduit dans l'ensemble de « **la plaine du Languedoc** ». L'aire d'étude paysagère se situe dans un paysage de « *vignobles ponctués de domaines (Moussoulens, Védilhan, Montlaurès, Bougnat…), épaulés par des microreliefs à l'ouest et la ripisylve de l'Aude à l'est, jusqu'à l'approche de Narbonne où le parcellaire se fractionne et le paysage devient périurbain.* »

Le document suivant met en relation la description de cet ensemble paysager et l'aire d'étude paysagère afin d'identifier les enjeux patrimoniaux et les objectifs décrits au sein du cahier de gestion[1].

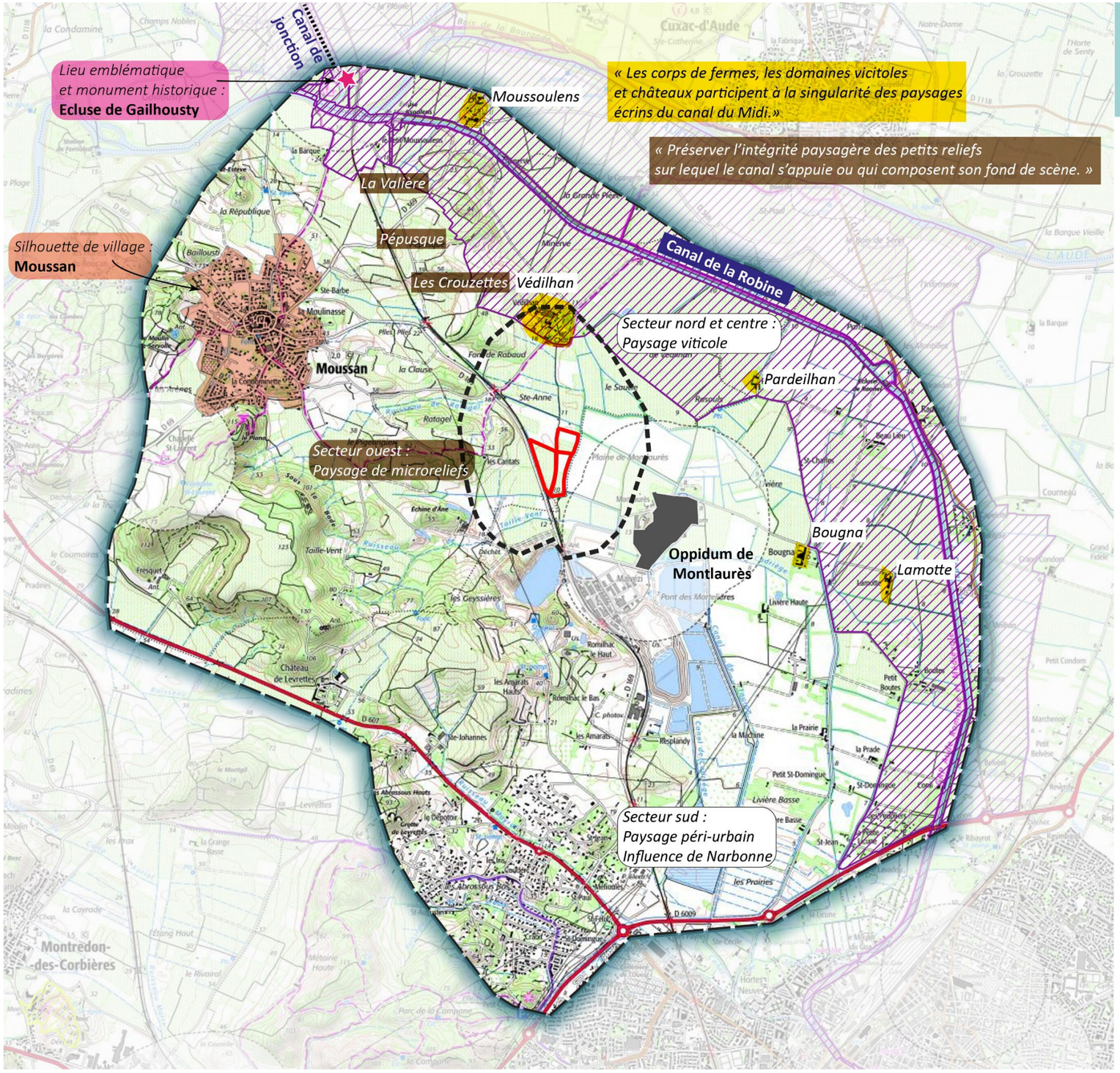
On constate que l'aire d'étude paysagère comprend peu d'ouvrages patrimoniaux, de lieux emblématiques ou remarquables. Ces éléments sont les suivants :

- L'épanchoir de Gailhousty ;
- Le village de Moussan ;
- Les microreliefs de la Valière, Pépusque et les Crouzettes



Illustration 3 : Quelques illustrations du canal de la Robine

[1] *Cahier de gestion du site classé des paysages du canal du Midi, DREAL Occitanie, Juillet 2019*



Ensemble paysager du Canal du Midi - La plaine du Languedoc -

Aires d'étude paysagère et rayons

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Abords immédiats
- Aire d'étude paysagère

Contexte patrimonial réglementaire

- Monument historique (MH)
- Périmètre de protection autour des MH
- Site classé

Eléments identifiés au sein de l'ensemble paysager

- Silhouette de village à valoriser
- Domaine ou corps de ferme participant à l'identité paysagère
- Lieu emblématique

Projet agrivoltaïque dynamique de Moussan (11)

Source : IGN Scan 25, Atlas des patrimoines, DREAL Occitanie, Cahier de gestion du canal du Midi
Date : Janvier 2025

0 0,5 1 km

N

Carte 4 : L'ensemble paysager de la plaine du Languedoc au sein de l'aire d'étude paysagère

Plus particulièrement, la protection en tant que bien UNESCO engendre la définition de trois zones de protection autour du Canal du Midi. Il s'agit de la zone sensible, de la zone d'influence et de la zone tampon.

- **La zone sensible** est définie comme l'espace en visibilité réciproque avec le Canal du Midi. Cela correspond au paysage qui constitue les premiers plans visuels nettement perçus depuis les abords du Canal. Ce paysage est réciproquement en relation visuelle avec le Canal et permet de découvrir son tracé, le plus souvent souligné et révélé par ses alignements.

La zone sensible s'étire dans les terres jusqu'à couvrir le secteur le plus à l'est de la ZIP. S'appuyant sur le chemin agricole, elle partage la ZIP en deux espaces. Le secteur le plus à l'ouest se situe en dehors de ce zonage.

Sur la carte suivante, on retiendra également que la zone sensible englobe des éléments du paysage cités précédemment à savoir l'oppidum de Montlaurès et le domaine viticole de Védilhan.

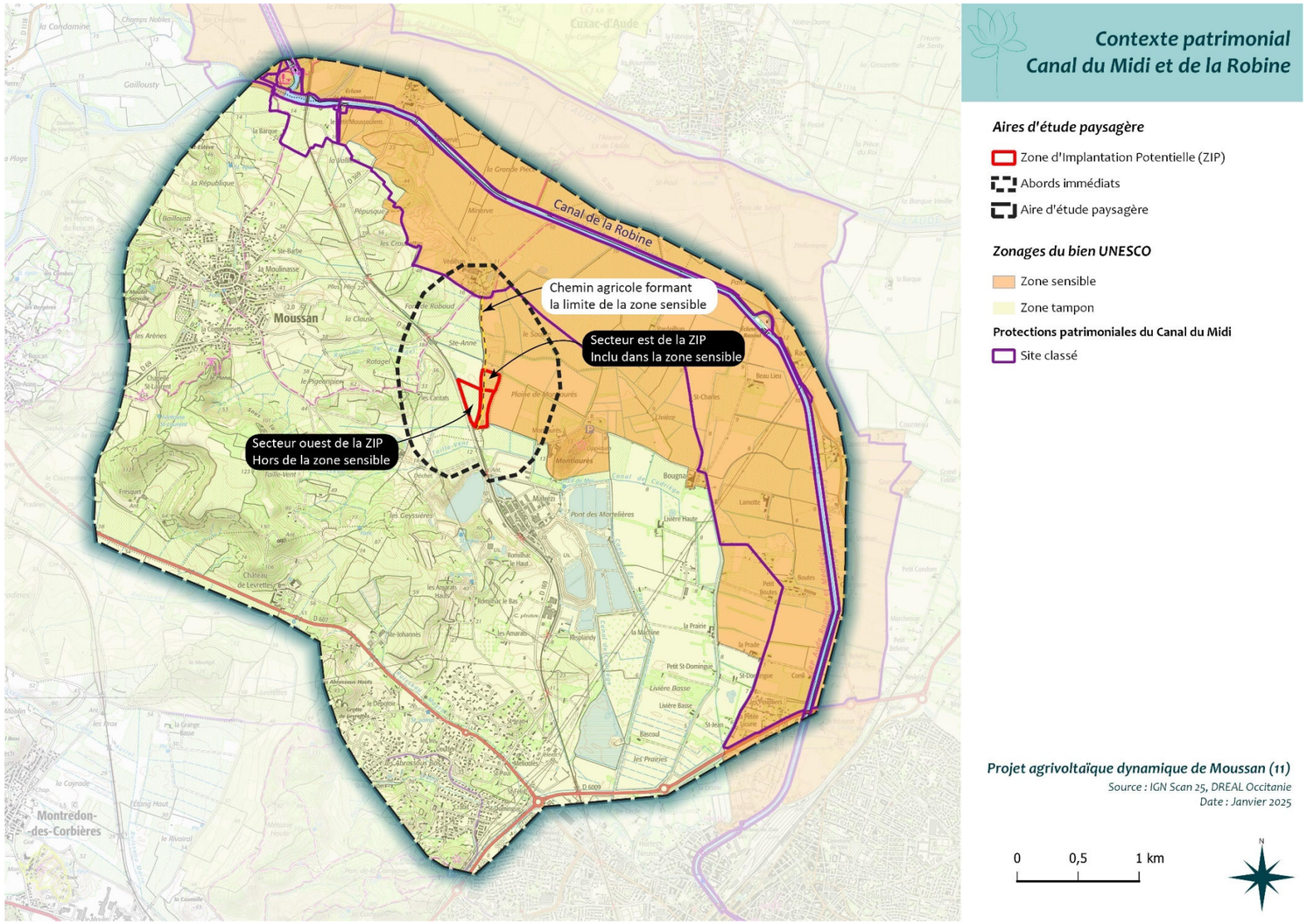
- **La zone d'influence** correspond à l'espace situé au-delà de la zone sensible. Elle est non continue. En fonction du type de paysage, elle peut se confondre avec la zone sensible.

Au sein de l'aire d'étude paysagère, aucune zone d'influence de la section du canal étudiée n'est identifiée.

- **La zone tampon** est une aire entourant le bien proposé pour inscription dont l'usage et l'aménagement sont soumis à des restrictions juridiques et/ou coutumières, afin d'assurer un surcroît de protection à ce bien. Cela doit inclure l'environnement immédiat du bien proposé pour inscription, les perspectives visuelles importantes et d'autres aires ou attributs ayant un rôle fonctionnel important en tant que soutien apporté au bien et à sa protection. Dans le cas du Canal du Midi et de la Robine, le périmètre de la zone tampon correspond aux limites des communes traversées par le bien.

La zone tampon s'étend sur la ZIP et sur l'ensemble du territoire étudié, sur les communes de Moussan et de Narbonne.

La carte ci-contre présente les différents zonages de protection du canal.



Carte 5 : Zonages du bien UNESCO du Canal du Midi et de la Robine

Afin d'analyser les sensibilités de la ZIP vis-à-vis du canal de la Robine, une analyse particulière a été menée sur le secteur compris au sein de l'aire d'étude paysagère. Une analyse détaillée a été réalisée entre l'écluse de Moussoulens et l'écluse de Raonel. En effet, cette section présente potentiellement davantage d'ouvertures visuelles en direction de la ZIP. Elle mérite une attention particulière.

Première approche illustrée

Au sein de l'aire d'étude paysagère, le Canal de la Robine s'insère dans un cordon végétal plus ou moins fourni traversant les paysages viticoles de l'Aude. Le programme de replantation des berges du Canal dans le cadre de la lutte de la propagation du chancre participe à leur restructuration (coupes successives, plantations de jeunes arbres d'espèces variées) et à l'évolution du paysage du Canal. Sur le secteur étudié, le pin parasol et le chêne ont été choisi comme essence[2]. Les illustrations suivantes témoignent des ambiances paysagères traversées, des formes et des couleurs associées au Canal.

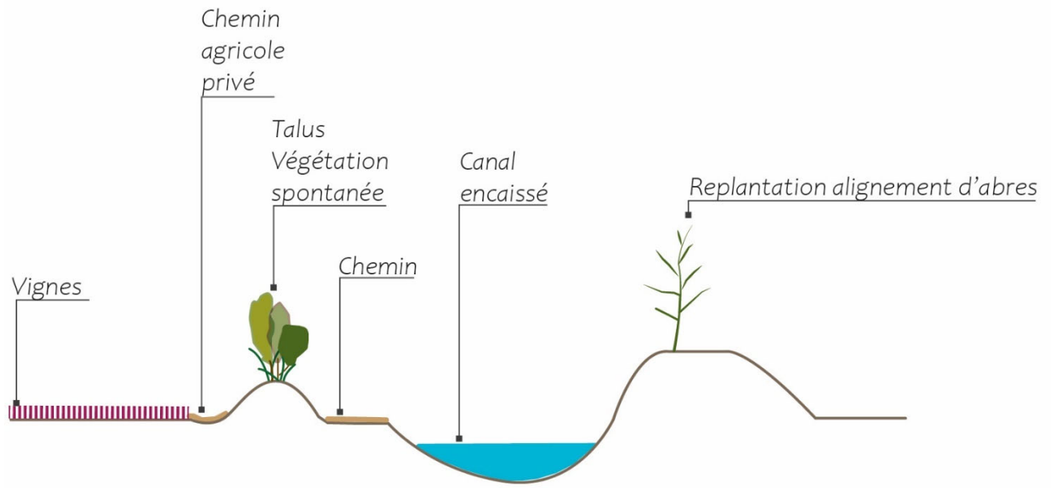


Illustration 4 : Plantations au bord du Canal de la Robine au niveau de Raonel

Le profil du canal

Au sein de l'aire d'étude paysagère, le canal de la Robine présente un profil encaissé dont les abords varient très légèrement entre l'écluse de Raonel et l'écluse de Moussoulens. Les schémas suivants présentent les variantes de profils rencontrés sur cette section. La principale différence réside en la présence d'un talus avec ou sans végétation séparant les vignes du Canal de la Robine. Cette différence joue un rôle dans la nature des relations visuelles sur la ZIP. En présence d'un talus végétal (profil 1), le regard se concentre dans l'axe du Canal, contrairement à un profil sans talus (profil 2) ou un talus sans végétation, le champ de vision s'ouvre en suivant les rangées de vignes en direction de la ZIP.

Profil 1 - entre l'écluse de Raonel et Pardeilhan



Profil 2 - entre Pardeilhan et Védilhan

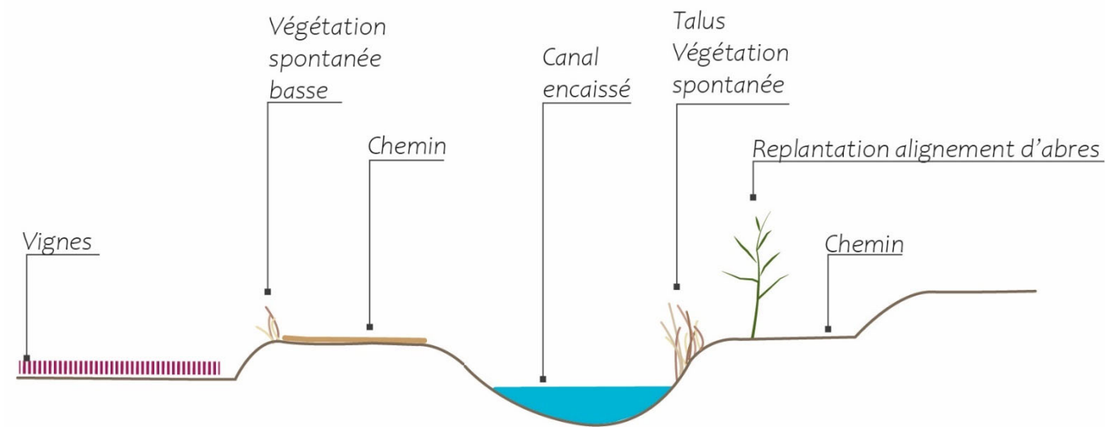


Figure 2 : Principaux profils du Canal de la Robine rencontrés

(Site Classé et Patrimoine Mondial UNESCO)

[2] *Source : Plan de gestion du canal du Midi, décembre 2020 et Cahier de référence pour une approche patrimoniale et paysagère des plantations du canal du Midi, Jonction et Robine*

Le canal n'est donc pas repérable de par son profil encaissé, toutefois, son tracé est mis en exergue par les sentiers, la végétation arbustive et spontanée et par les plantations récentes effectuées.

Entre l'écluse de Moussoulens et l'écluse de Raonel, on constate :

- Une fréquentation des chemins par les populations locales (promeneurs, coureurs, vélos…) ;
- Le passage de péniches des plaisanciers ;
- Des abords viticoles ou cultivés ;
- Des perceptions sur les domaines viticoles tels que Pardeilhan et Védilhan ;
- Aucun monument historique n'est recensé sur ce linéaire du Canal. L'écluse de Gailhousty est à l'écart de la section concernée par cette analyse approfondie. L'analyse du contexte patrimonial a montré qu'aucune sensibilité n'est identifiée ;
- Parmi les points d'attraits touristiques, seule l'écluse de Gailhousty et son aire de pique-nique offrent un accueil pour les promeneurs et plaisanciers. Au sein de la zone sensible, le domaine de Védilhan constitue une étape touristique.

Analyse des relations visuelles entre la ZIP et le Canal du Midi

Le chapitre précédent expose les caractéristiques paysagères du Canal de la Robine entre l'écluse de Moussoulens et l'écluse de Raonel.

Le présent chapitre expose quant à lui les principales relations visuelles entre la ZIP et le Canal de la Robine. Quatre séquences ont été délimitées présentant chacune des caractéristiques particulières.

- ***Séquence 1 : De l'écluse de Moussoulens au lieu-dit Minerve***

Cette séquence s'inscrit au nord de la ZIP à environ 1,4 km au plus près. Les illustrations A et B montrent le profil du Canal encaissé. Les abords sont dessinés à l'est par un paysage agricole amenant le regard sur de longues distances et à l'ouest par les microreliefs de la Valière, Pépusque et les Crouzettes

Le domaine de Védilhan constitue un ensemble paysager remarquable dans le paysage. Son château et sa cave sont entourés d'une masse végétale arborée imposante.

La ZIP s'introduit en arrière-plan de ces éléments et n'est donc pas repérable.

Sur la séquence entre l'écluse de Moussoulens au lieu-dit Minerve, aucune sensibilité n'est identifiée en raison de la multiplicité des motifs paysagers et de la topographie.

- ***Séquence 2 : Du lieu-dit Minerve à Pardeilhan***

La séquence entre le lieu-dit Minerve à Pardeilhan est la plus orientée sur la ZIP, au plus près 1,4 km de distance. Les illustrations C, D et E montrent le champ de vision sur cette séquence.

Les parcelles viticoles conduisent le regard sur de lointaines perspectives. L'horizon est dessiné par les reliefs des Corbières. L'oppidum de Montlaurès forme un repère paysager imposant. Les motifs paysagers sont épars. La végétation souligne les chemins et épaissit les abords des domaines viticoles. La ZIP se repère en arrière-plan.

Sur la séquence entre le lieu-dit Minerve à Pardeilhan, la sensibilité est évaluée modérée.

- ***Séquence 3 : De Pardeilhan à Raonel***

Entre Pardeilhan et Raonel, le chemin ouvre le regard sur la plaine viticole. Les terres labourées et les vignes ne forment pas d'obstacle visuel au premier plan.

Au second plan, les domaines de Beau Lieu et de Pardeilhan attirent le regard et s'imposent comme motif paysager. De même, les haies soulignant les canaux et les parcelles agricoles et les touffes de végétation méditerranéennes dispersées composent le paysage. Ces éléments contrastent avec les parcelles viticoles, régulières et alignées. La présence de cette végétation forme un flou dans l'arrière-plan. Les limites du parcellaire sont moins nettes. Les parcelles du projet sont difficilement repérables. Également, l'oppidum de Montlaurès forme une entité repérable dans le paysage. A ses côtés, le site industriel de Malvézy se repère par ses bâtiments étendus dans l'espace. Les illustrations F, G et H montrent l'organisation de paysage sur cette séquence du Canal de la Robine. En fonction du positionnement de l'observateur, les parcelles de la ZIP s'aperçoivent en arrière-plan. Parfois, la présence de végétation floute l'arrière-plan et les masque. En fonction du gabarit du projet envisagé, les perceptions visuelles sont possibles.

Sur la séquence entre Pardeilhan et Raonel, une sensibilité faible à nulle est identifiée. En effet, en fonction du couvert végétal et de la hauteur du futur projet, ce dernier apparaît ou non dans le champ de vision.

- ***Séquence 4 : De Raonel à l'écluse de Raonel***

Le profil du Canal de la Robine est particulièrement lisible sur cette séquence. Le Canal est encaissé profondément et se situe en contrebas de la RD13. Deux chemins bordent de chaque côté le canal. La plantation récente d'arbres souligne son tracé. Les perspectives s'ouvrent en direction de la plaine viticole. Les reliefs des Corbières composent l'arrière-plan. Les domaines de Beau Lieu et de Pardeilhan s'inscrivent dans le champ de vision. La trame végétale est particulièrement fournie en direction de la ZIP. Celle-ci est masquée par la végétation et le domaine de Pardeilhan.

Aucune sensibilité n'est retenue sur cette séquence paysagère.

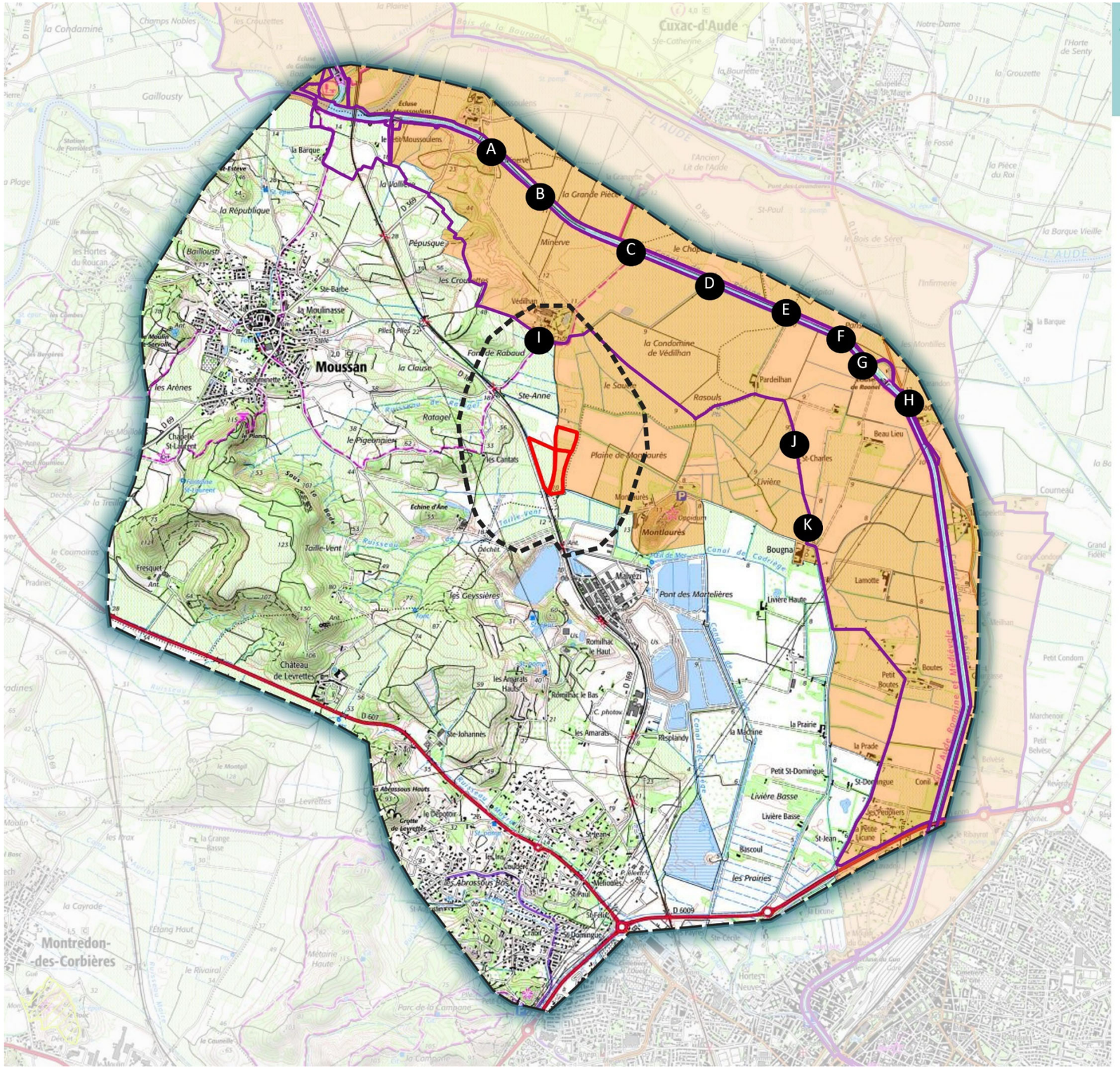
- ***Au sein de la zone sensible***

Au sein de la zone sensible, la plaine viticole ouvre le champ de vision. Les perspectives visuelles sont allongées. Les illustrations I, J et K sont réalisées depuis les lieux participant à l'identité paysagère du paysage du Canal de la Robine (identifiée au sein de la bibliographie du Canal du Midi).

On constate les observations suivantes :

- La ZIP s'introduit derrière quelques filtres végétaux depuis le domaine viticole de **Védilhan**. L'oppidum de Montlaurès forme un repère visuel prégnant dans le champ de vision ;
- Depuis les abords de **Bougna**, les vignes structurent le regard. Les percées visuelles s'arrêtent sur les bâtiments du site industriel de Malvezy, repérables en arrière-plan et sur l'oppidum de Montlaurès. La ZIP s'introduit en arrière-plan d'un cordon de végétation. En fonction de la hauteur du futur projet envisagé, celui-ci sera plus ou moins repérable ;
- Depuis le lieu-dit **Saint-Charles**, la terre non cultivée ouvre pleinement le champ de vision. Les reliefs des Corbières forment la toile de fond du paysage. L'oppidum de Montlaurès et l'ensemble paysager du domaine de Védilhan constitue des motifs imposants dans le contexte paysager. La ZIP s'introduit entre ces deux entités. Un cordon végétal longe le site du projet formant un flou végétal.

Ces lieux participant à l'identité paysagère du Canal de la Robine sont évalués sensibles vis-à-vis de la ZIP. La configuration du projet déterminera la nature des effets visuels compte tenu de la présence d'éléments de végétation soulignant le parcellaire. Les sensibilités varient entre très faible à modérée.



Contexte patrimonial
Canal du Midi et de la Robine

Aires d'étude paysagère

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Abords immédiats
- Aire d'étude paysagère

Zonages du bien UNESCO

- Zone sensible

Protections patrimoniales du Canal du Midi

- Site classé

Projet agrivoltaïque dynamique de Moussan (11)

Source : IGN Scan 25, DREAL Occitanie
Date : Janvier 2025

0 0,5 1 km

N

Séquence 1 - Ecluse de Moussoulens au lieu-dit Minerve- PDV A



Séquence 1 - Ecluse de Moussoulens au lieu-dit Minerve - PDV B



Séquence 2 - Lieu-dit Minerve à Pardeilhan - PDV C



Séquence 2 - Lieu-dit Minerve à Pardeilhan - PDV D



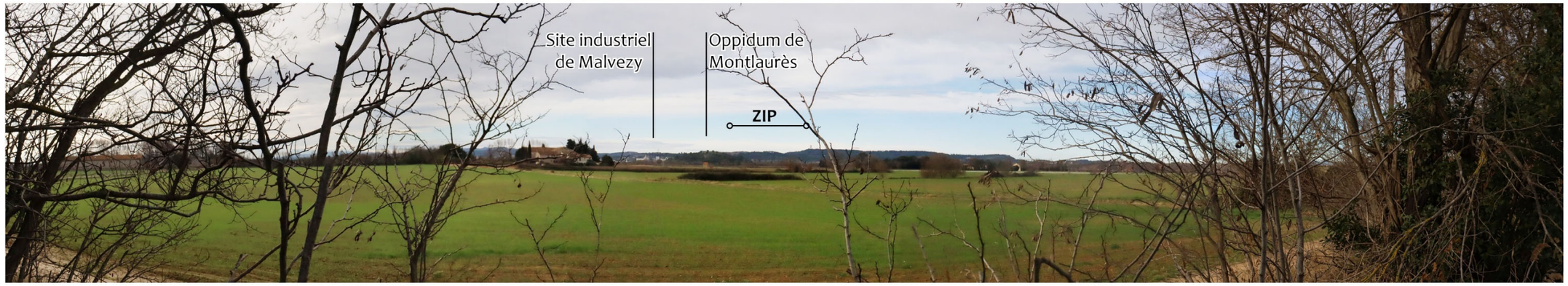
Séquence 2 - Lieu-dit Minerve à Pardeilhan - PDV E



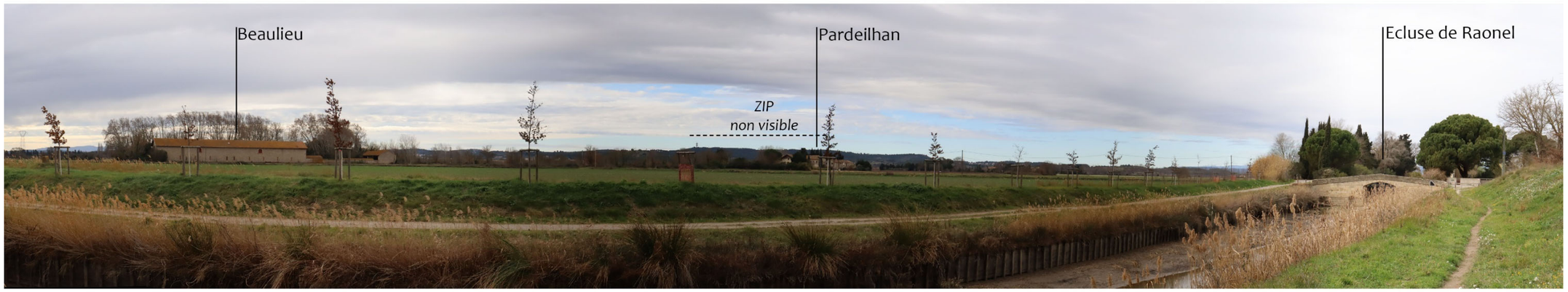
Séquence 3 - Lieu-dit Pardeilhan à Raonel - PDV F



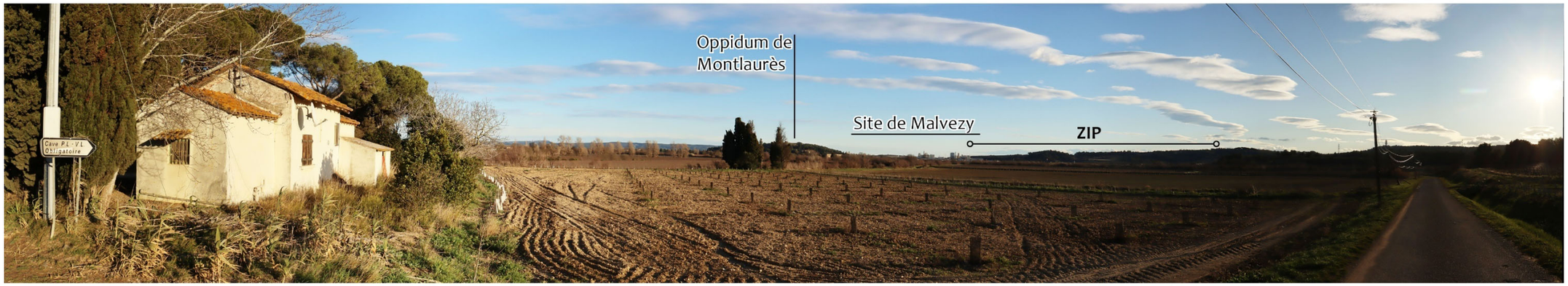
Séquence 3 - Lieu-dit Pardeilhan à Raonel - PDV G



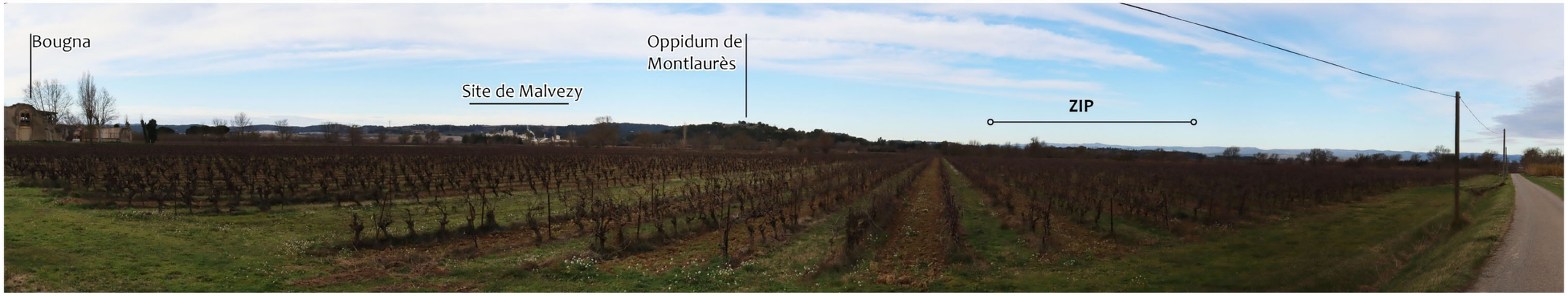
Séquence 4 - Lieu-dit à Raonel à l'écluse de Raonel - PDV H



Védilhan, sentier de l'Alose - PDV I



Abords de Bougna -PDV J



Saint-Charles - PDV K



Synthèse

En s'appuyant et en étendant les objectifs particuliers de gestion du site au sein de la Plaine du Languedoc[3], les éléments de synthèse sont les suivants :

- La ZIP s'inscrit à l'écart des « *petits reliefs sur lequel le canal s'appuie ou qui composent son fond de scène* ». En effet, les microreliefs de Pépusque, les Crouzettes et la Valière sont préservés ;
- La nature du projet agrivoltaïque dynamique répond à un besoin agricole. Il intervient comme une solution pour maintenir l'activité viticole. Ainsi, le projet à l'étude participe à l'objectif de « *préserver la qualité des paysages viticoles* ».

Le site d'étude du projet s'étend au sein de la plaine viticole animée par plusieurs entités prégnantes dans le paysage. L'oppidum de Montlaurès, les domaines viticoles de Pardeilhan et de Védilhan forment des motifs imposants contrastants avec les paysages réguliers et symétriques des vignes. L'ensemble de ces motifs sont en relation avec le Canal de la Robine. Celui-ci se fait discret par son encaissement. Les sentiers et la végétation spontanée et plantée dessinent son tracé. Au sein de ce contexte, la pression anthropique se fait ressentir par la présence régulière dans le champ de vision des bâtiments du site industriel de Malvézy, mais également par le bruit occasionné et des parcs photovoltaïques implantés à proximité. Les axes routiers, comme la RD169 est un axe de passage fréquenté. Les quartiers résidentiels des abords de Narbonne s'inscrivent non loin. Le projet de la Ligne à Grande Vitesse intervient dans le même secteur. Les transformations sur le paysage seront significatives que ce soit en termes de motifs paysagers et de volumes.

Concrètement, la ZIP présente les sensibilités suivantes :

- La partie est se situe au sein de la zone sensible du Canal du Midi ;
- Une séquence d'environ 2 km du Canal de la Robine distante d'environ 1,4 km est potentiellement concernée par des visibilités sur la ZIP ;
- Des covisibilités et visibilités sont possibles depuis l'oppidum de Montlaurès et les domaines viticoles de Védilhan et de Pardeilhan.

Compte tenu de ces sensibilités, il convient de mener une réflexion sur :

- **La structure du projet d'agrivoltaïque dynamique**

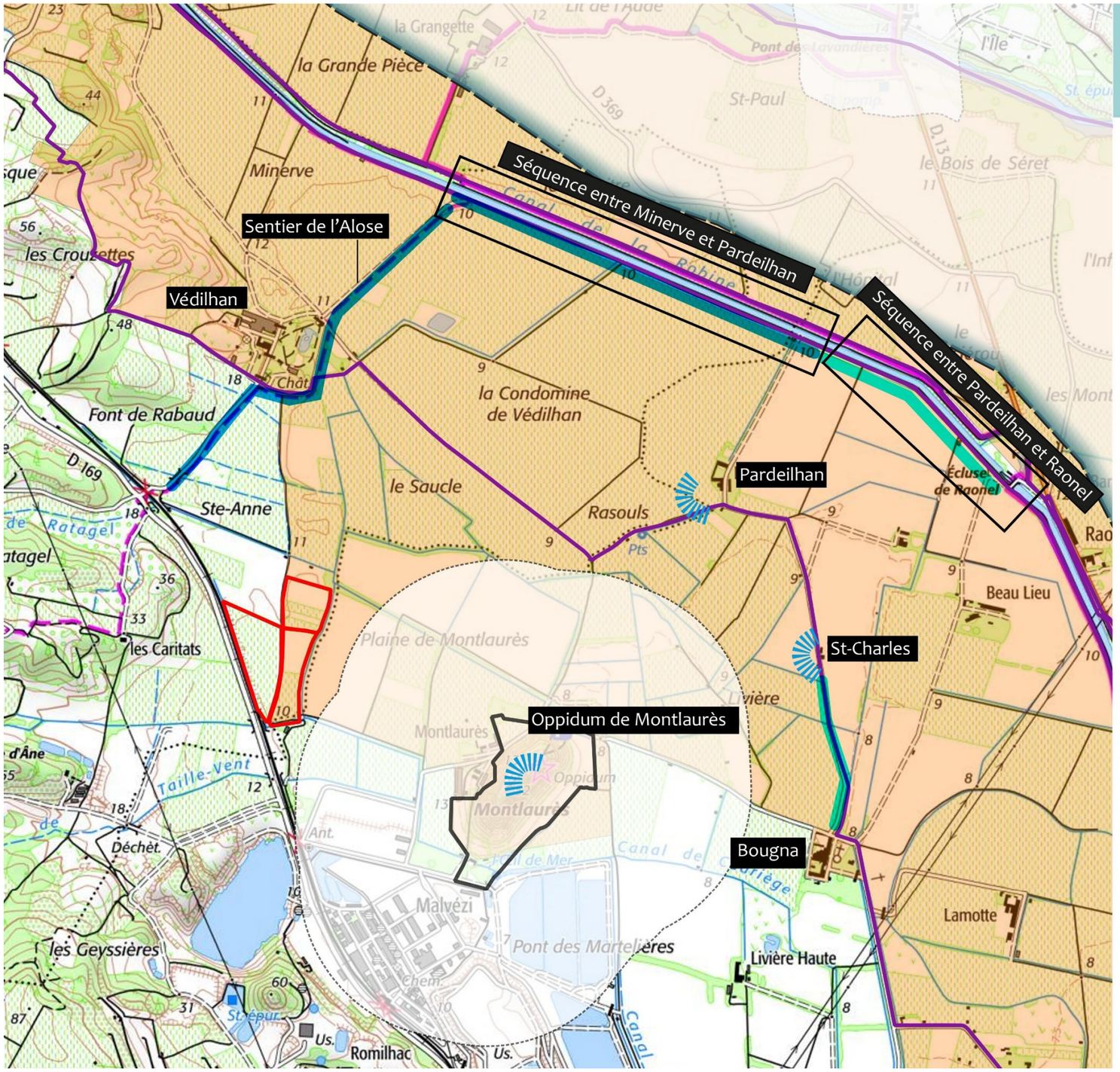
Afin de répondre à l'objectif suivant « *écarter les projets de grande échelle dont la taille bouleverse l'échelle de perception du canal dans son paysage* », il convient de veiller à l'implantation de structures dont le gabarit permet de conserver les rapports d'échelles existants et d'éviter une profonde modification de la lecture des paysages depuis le canal de la Robine. Également, son étendue dans l'espace est à considérer.

- **L'insertion du projet au sein du contexte paysager**

En s'appuyant sur les formes de végétation actuellement présentes sur la ZIP et ses abords, il est envisageable de former des filtres visuels sur le projet. A l'image du flou végétal existant sur certains points de vue depuis le canal, il est intéressant de les reproduire de manière ponctuelle. Un bosquet méditerranéen ou une haie arbustive le long de la limite parcellaire serait opportun. Le respect des essences locales est primordial pour une insertion la plus naturelle possible.

La carte suivante synthétise les sensibilités de la ZIP vis-à-vis du canal de la Robine.

[3] Cahier de gestion du site classé des paysages du Canal du Midi, DREAL Occitanie, Juillet 2019



Synthèse des sensibilités liées au Canal

Aires d'étude paysagère

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude paysagère

Contexte patrimonial réglementaire

- Monument historique (MH)
- Périmètre de protection autour des MH
- Site classé
- ZPPA

Bien UNESCO

- Zone sensible du Canal de la Robine

Sensibilités paysagères

- Linéaire faible
- Linéaire modérée
- Ponctuelle modérée

Projet agrivoltaïque dynamique de Moussan (11)

Source : IGN Scan 25, Atlas des patrimoines, DREAL Occitanie, Cahier de gestion du Canal du Midi
Date : Février 2025

0 250 500 m

N

Carte 6 : Synthèse des sensibilités liées au Canal de la Robine

2.1.5 Conclusion de l'aire d'étude paysagère

L'aire d'étude paysagère se caractérise par trois ambiances différentes s'appuyant sur les valeurs-clés suivantes :

- ***Un paysage viticole aplani où l'horizontalité domine***

La ZIP s'inscrit au sein de cette composante. Le champ de vision s'ouvre sur de longues distances en raison de la topographie aplanie et de la basse occupation du sol. Des filtres visuels partiels et ponctuels s'intercalent parfois devant la ZIP. Il s'agit de la végétation méditerranéenne présente sous la forme de bosquets ou de linéaire arbustifs le long du parcellaire.

- ***Un paysage bocager auprès du Canal de la Robine au sud-est de l'aire d'étude paysagère***

L'ambiance est végétale et intimiste. Le Canal de la Robine est ici peu accessible et visible. La végétation dense et fournie ferme les perspectives visuelles en direction de la ZIP.

- ***Un paysage de microreliefs à l'ouest de l'aire d'étude paysagère***

Les microreliefs animent le territoire. Ils forment la toile du fond du paysage. Au sein de ce paysage des petites Corbières le champ de vision est raccourcit et limité par la topographie.

L'habitat se traduit par la présence de l'agglomération narbonnaise au sud de l'aire d'étude paysagère et par le village de Moussan au nord-ouest. Les axes de communication sont nombreux et fréquentés. La présence de nombreux éléments urbains tels que le site industriel de Malvézy, le poste électrique et les parcs d'énergie renouvelables (parc photovoltaïques et parcs éoliens) contraste avec les paysages viticoles caractéristiques de l'Aude.

Le contexte patrimonial et touristique représente un enjeu sur ce territoire. Le Canal de la Robine et sa zone sensible occupe une partie du territoire étudié. De même, les sentiers de randonnée amènent à deux points de vue aménagés comme le Plana ou l'oppidum de Montlaurès.

Le bloc diagramme ci-contre présente les sensibilités au sein de l'aire d'étude paysagère. Le tableau en page suivante les synthétise.

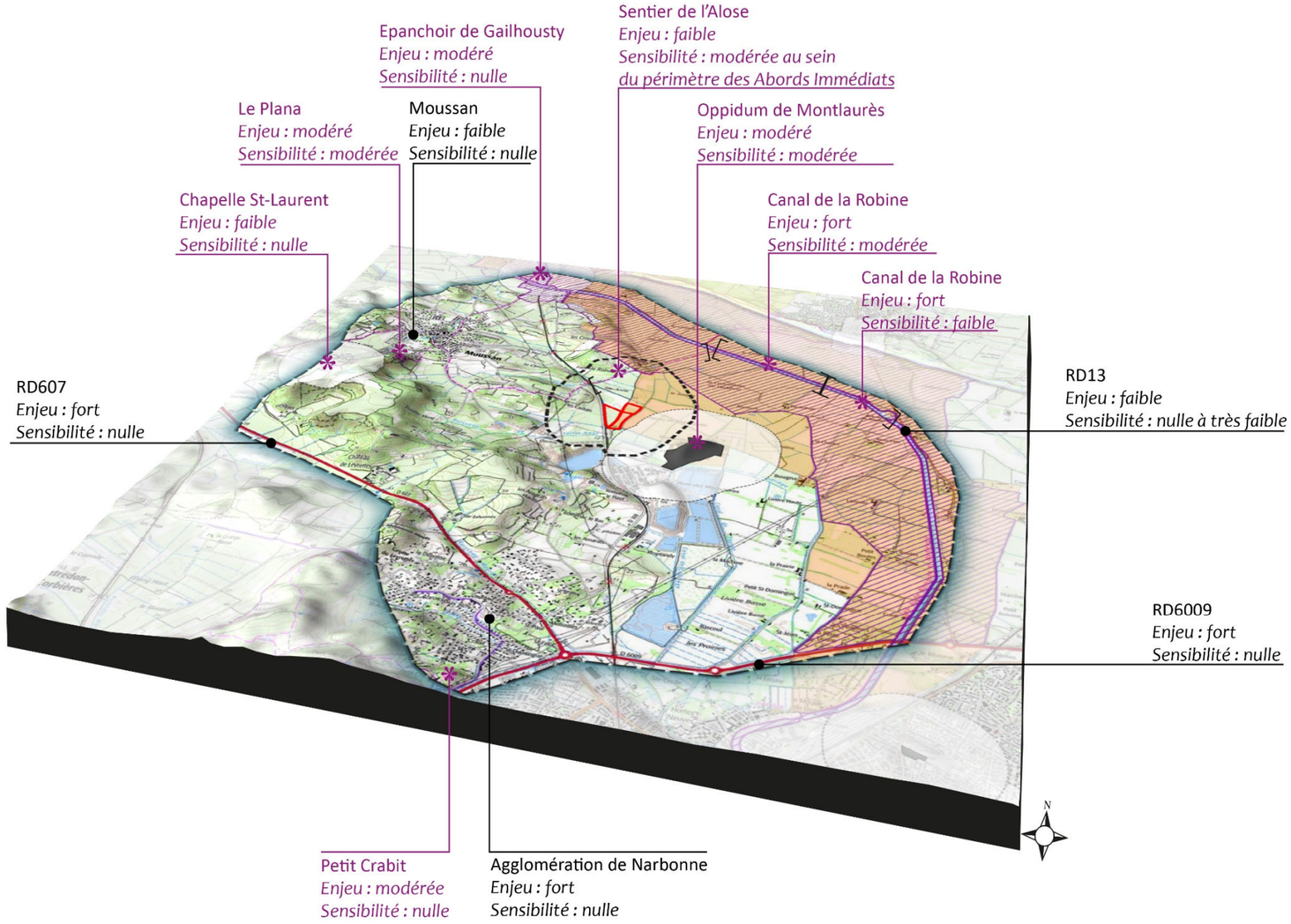


Figure 3 : Synthèse des enjeux et des sensibilités au sein de l'aire d'étude paysagère

Lieux géographiques	Enjeu paysager	Sensibilité paysagère
Lieux de vie		
Moussan	**Faible** Lieu de vie compris entre 500 et 2 500 habitants	**Nulle** Organisation urbaine, masque visuel bâti et végétaux
Quartier nord de l'agglomération de Narbonne	**Fort** Quartiers appartenant à l'agglomération narbonnaise	**Nulle** ZIP non repérable parmi les nombreux motifs paysagers
Axes routiers		
RD6009	**Fort** Rocade de l'agglomération narbonnaise	**Nulle** Présence d'éléments urbains et végétaux fermant le champ de vision
RD607	**Fort** Axe fréquenté relié à l'agglomération narbonnaise	**Nulle** Présence de microreliefs intercalés
RD13	**Modéré** Axe secondaire	**Nulle à très faible** Perspective visuelle au niveau de Raonel
RD169 – portions AEP	**Modéré** Axe secondaire	**Nulle** Présence d'éléments urbains et végétaux fermant le champ de vision
Tourisme et patrimoine		
Chapelle Saint-Laurent	**Faible**	**Nulle** Masque visuel formé par le relief
Oppidum de Montlaurès	**Modéré**	**Modérée** Relation visuelle potentielle sur la lisière nord de la ZIP
Epanchoir de Gailhousty	**Modéré**	**Nulle** Nombreux écrans visuels
Point de vue du Petit Crabit au sein du parc de Campane	**Modéré**	**Nulle** Nombreux écrans visuels
Sentier de randonnée de l'Alose	**Faible**	**Nulle à modérée** Section entre la RD169, Védilhan et le Canal de la Robine
Sentier de randonnée du Plana et sa table d'orientation	**Modéré**	**Modérée** Relation visuelle depuis la table d'orientation
Site classé des paysages du canal du Midi	**Fort**	**Nulle à modérée** Relations visuelles possibles entre Minerve et Raonel
Bien UNESCO du canal de la Robine appartenant au canal du Midi	**Fort**	**Nulle à modérée** Relations visuelles possibles depuis le Canal et la zone sensible

Tableau 3 : Synthèse des enjeux et des sensibilités au sein de l'aire d'étude paysagère

Légende :

TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT

2.2 Analyse des abords immédiats

*Le périmètre **des abords immédiats** s'étend au sein du rayon de 500 m autour de la ZIP. Elle prend en compte le tracé de la future Ligne à Grande Vitesse, le lieu-dit Védhilan et son château (patrimoine local) et l'axe routier secondaire, RD169.*

2.2.1 Contexte paysager

Le périmètre des abords immédiats s'inscrit au sein des paysages viticoles audois. Les vignes dominent l'espace. L'habitat se traduit par le domaine de Védilhan et le lieu-dit Les Caritats. Cette aire d'étude s'inscrit en limite du site industriel de Malvézy et des différentes activités. Les axes de communication RD169 et la voie ferrée font le lien avec ces aménagements.

La plaine viticole engendre une topographie aplanie amenant de longues perspectives visuelles. Celles-ci sont contraintes à l'ouest par les microreliefs et à l'est par la présence ponctuelle de l'oppidum de Montlaurès.

Le bloc diagramme ci-contre présente le contexte paysager de ce périmètre.

- **Le domaine de Védilhan**

Le domaine de Védilhan se situe à environ 594 m au nord de la ZIP. Il s'agit d'un domaine viticole composé d'un château et d'une cave. De grands éléments arborés forment une enceinte végétale autour du domaine. Cet ensemble compose un motif prégnant dans le champ de vision. Il s'inscrit sur le sentier de randonnée de l'Alose, analysé dans le chapitre Tourisme.

Les vignes présentes tout autour du domaine ouvrent le champ de vision en direction de la ZIP. Comme on peut le constater sur l'illustration 4, l'oppidum de Montlaurès et le site industriel constituent la trame de fond. La ZIP s'introduit au troisième plan du paysage. Les éléments de végétation soulignant le parcellaire forment des écrans visuels partiels. En fonction de la hauteur du projet défini, la nature des effets visuels sera évaluée.

La sensibilité du domaine de Védilhan et du sentier de l'Alose est évaluée modérée.

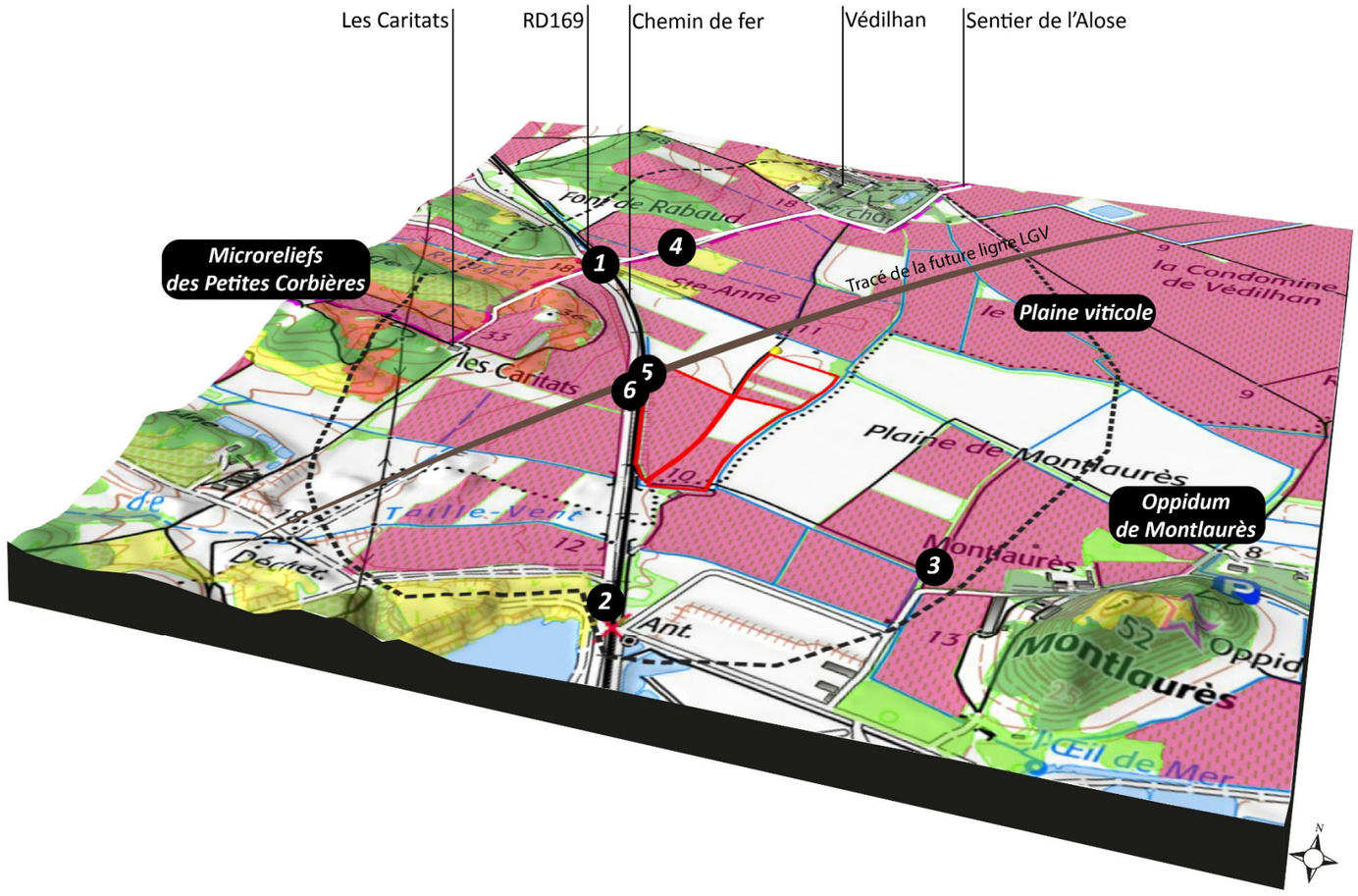


Figure 4 : Bloc diagramme paysager des abords immédiats

- **Les Caritats**

Les Caritats est une habitation isolée au sein des microreliefs située à environ 335 m à l'ouest de la ZIP. Ce lieu-dit s'insère au sein d'un environnement très végétal fermant le champ de vision. Toutefois, les Caritats se repère depuis le site d'étude. Comme on peut le voir sur l'illustration 3, une relation visuelle est possible.

La sensibilité du lieu-dit Caritats est évaluée faible en raison de la présence de masques visuels végétaux proches.

- **La RD169**

Comme présenté précédemment, la RD169 traverse du nord au sud, sur une portion d'environ 1,5 km, le périmètre des abords immédiats.

Au nord du périmètre des abords immédiats, le champ de vision des automobilistes empruntant la RD169 est conditionné par la topographie et la végétation spontanée. Les perspectives sont limitées et n'atteignent pas la ZIP.

Au croisement de la RD169 et du sentier de randonnée de l'Alose, le regard tend à s'allonger. L'illustration 1 montre la multiplicité des motifs paysagers depuis cet axe routier : le domaine de Védilhan, les microreliefs et la végétation spontanée. La ZIP n'est pas repérable. Les obstacles végétaux forment des écrans visuels.

Sur une portion d'environ 525 m, la RD169 forme une lisière à l'ouest de la ZIP. Un talus ponctué de végétation méditerranéenne sépare la route de la ZIP. Le regard des automobilistes atteint les parcelles de la ZIP. Les relations visuelles sont possibles et de nature latérale.

Enfin, au sud du périmètre des abords immédiats, les automobilistes arrivant de Narbonne quittent progressivement le site industriel de Malvézy. L'entrée d'un parc photovoltaïque et d'une déchetterie témoignent de la proximité des éléments anthropiques. La ZIP s'introduit dans le champ de vision. Le fossé et le talus bordant la RD169 forme un écran visuel. En fonction de l'éloignement des automobilistes, la ZIP n'est pas repérable.

Au sein du périmètre des abords immédiats, la RD169 est sujette à des relations visuelles. Les sensibilités sont de niveau fort à modéré.

- **La ZIP**

Plus particulièrement, la ZIP s'étend sur une bande étroite orientée nord-sud d'une longueur d'environ 475 m et large d'environ 212 m.

La lisière ouest est formée par l'axe routier de la RD169 et le passage de l'ancien chemin de fer. Un talus plus ou moins végétalisé sépare les deux entités. Les aménagements du chemin de fer témoignent de l'activité anthropique du territoire. La lisière est est, quant à elle, dessinée par un canal soulignée d'une végétation arbustive. Au sud, un chemin bordé de végétation spontanée définit la limite de la ZIP. Au nord, la limite de la parcelle viticole constitue la lisière.

La ZIP est formée par des motifs paysagers agricoles et naturels : les vignes, la végétation méditerranéenne (ajoncs, tamaris, roseaux, amandiers…), mais aussi anthropique : ligne de chemin de fer, canal d'irrigation…



Illustration 5 : Motifs paysagers de la ZIP

La ZIP est traversée par un chemin agricole. Ce chemin marque la limite de la zone sensible du Canal du Midi. Il est connecté à d'autres chemins nécessaires pour l'exploitation viticole du secteur.

Il est à noter le passage de la future LGV au droit du projet. Celle-ci grève une partie de la ZIP. Cet aménagement créera de profondes transformations paysagères dans ce même contexte. L'ouvrage de type linéaire induit des changements d'occupation du sol, la réalisation potentielle de talus et de modification des chemins existants. Il est possible que la trame parcellaire soit modifiée. De même, ce type d'aménagement véhicule une ambiance anthropique certaine et amène des contraintes sonores régulières. Cette particularité nécessite une prise en compte dans les recommandations paysagères et dans les analyses des Incidences Cumulées.

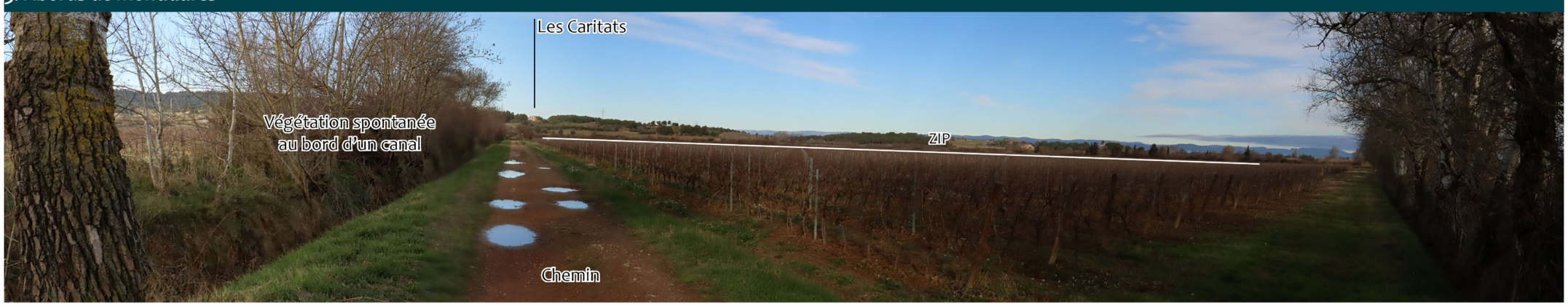
1. RD169 au nord du périmètre des abords immédiats



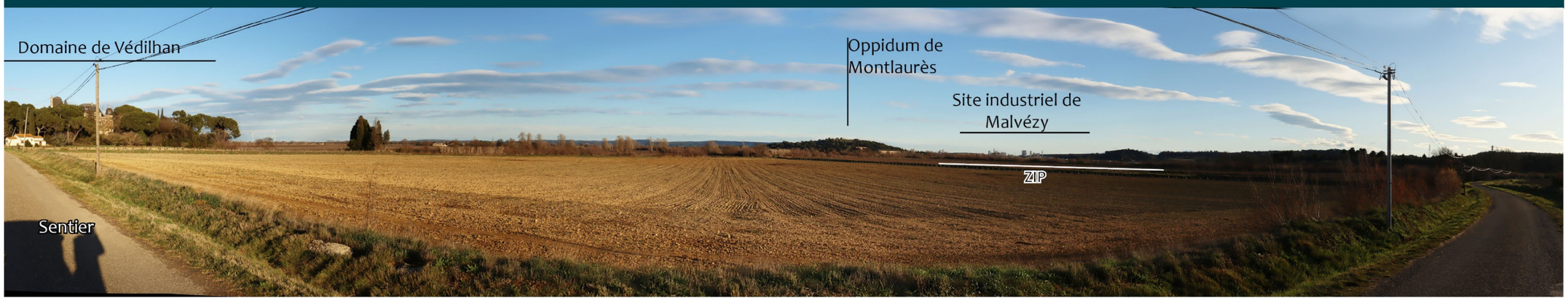
2. RD169 au sud du périmètre des abords immédiats



3. Abords de Montlaurès



4. Sentier de l'Alose - vers Védilhan



5. Perception depuis le talus de la RD169 sur la ZIP



6. Perception depuis la RD169 au droit du projet



2.2.2 Conclusion des abords immédiats

Le périmètre des abords immédiats s'inscrit au sein de la plaine viticole. Ce paysage se caractérise par une topographie aplanie encadrée par les microreliefs des Petites Corbières à l'ouest et par l'oppidum de Montlaurès, élément ponctuel de repère paysager.

La ZIP s'inscrit le long de la RD169 et l'ancienne voie ferrée faisant le lien entre les activités anthropiques et industrielles et le village de Moussan.

Le contexte paysager se caractérise par de nombreux motifs typiques du territoire d'étude, à savoir les vignes et la végétation méditerranéenne.

Les relations visuelles sont les plus significatives depuis la RD169 au droit du projet. Les lieux dit Védilhan et les Caritats ont des vues potentielles filtrées en direction de la ZIP.

Le tableau ci-contre synthétise les enjeux et les sensibilités du périmètre des abords immédiats.

Tableau 4 : Enjeux et sensibilités des abords immédiats

Lieux géographiques	Enjeu paysager	Sensibilité paysagère
Lieux de vie		
Domaine de Védilhan	**Très faible** Lieu de vie de moins de 500 habitants	**Modérée** Relation visuelle filtrée
Les Caritats		**Faible** Masque visuel végétal
Axes		
RD169	**Modéré** Axe routier secondaire	**Fort à modéré** Une portion d'environ 525 m longe la lisière ouest de la ZIP
Chemins agricoles	Très faible	**Fort** Chemins agricoles soulignant le parcellaire agricole et le zonage du bien UNESCO du Canal du Midi
Tourisme		
Sentier de l'Alose	**Faible**	**Modérée** Relations visuelles possible

Légende :

NULLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT

3. Synthèse générale de l'état initial de la note paysagère et recommandations

La ZIP du projet agrivoltaïque dynamique de Moussan s'inscrit au sein d'un paysage viticole formé par la plaine viticole de l'Aude.

L'aire d'étude paysagère présente différentes ambiances paysagères : à l'ouest, un paysage composé de microreliefs, au sud un paysage urbain influencé par l'agglomération narbonnaise, au centre un paysage industriel et à l'est et au nord, un paysage viticole traversé par le Canal de la Robine.

La rencontre de ces différents paysages forme de multiples motifs paysagers. Les énergies renouvelables sont présentes parmi ces éléments à travers les parcs photovoltaïques et les parcs éoliens. Un changement profond des paysages actuels est prévu dans l'avenir proche avec l'aménagement de la ligne LGV. Celle-ci impactera à la fois de manière linéaire les paysages étudiés mais aussi de manière ponctuelle avec les ouvrages nécessaires à son bon fonctionnement comme des ponts et tunnels entrainant des changements de dénivelés et des perturbations des axes de communication existants (chemin, routes détournées…).

Les éléments patrimoniaux et touristiques sont présents à l'échelle de l'aire d'étude paysagère. Le Canal de la Robine, l'oppidum de Montlaurès, le Plana constituent les points d'attraits touristiques.

Les sensibilités liées à la ZIP du projet se concentrent sur :

- *Le Canal de la Robine et ses protections patrimoniales : des relations visuelles potentielles sont envisagées sur une séquence d'environ 2 km entre le lieu-dit Minerve et Raonel ;*
- *Une partie de la ZIP s'inscrit au sein de la zone sensible du bien UNESCO du canal du Midi ;*
- *Des covisibilités sont possibles avec les éléments de la zone sensible, à savoir le domaine viticole de Védilhan et de Pardeilhan. ;*
- *La table d'orientation du Plana et le sommet de l'oppidum de Montlaurès.*

Également, l'axe routier RD169 passant au droit du projet est concernée par des relations visuelles potentielles sur une section d'environ 530 m. Il est également utile de rappeler la présence d'une ligne de chemin de fer enherbée en parallèle de la RD169.

Afin d'insérer au mieux le projet dans ce contexte paysager, la carte suivante présente des recommandations. Les sensibilités sont de niveau modéré et concerne principalement des éléments touristiques et patrimoniaux.

Enfin, la nature du projet et notamment ses caractéristiques permettront d'affiner ces recommandations. L'objectif étant de réaliser un projet inséré au mieux dans le contexte existant.



Recommandations paysagères

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Recommandations d'évitement

Conservation de la végétation existantes : linéaire de haies et masses arbustives et arborées formant un flou végétal depuis les ouvertures visuelles du Canal de la Robine

Conservation de la végétation sur le talus le long de la RD169

Conservation des chemins agricoles existants en tant que limites structurantes visibles à la fois depuis le Canal et l'oppidum de Montlaurès

Emprise de la ligne LGV

Recommandations de réduction

Densifier et compléter la trame méditerrannéenne à faire en collaboration avec l'expert naturaliste

Positionner l'entrée du projet au sud en contrebas en disposant les éléments de manière à les intégrer dans l'espace en limitant les aménagements

Dimensionner le projet, en prenant compte des contraintes techniques pour conserver le dessin du parcellaire existant : lignes orientées nord-sud et est-ouest

Recommandations liées au Canal de la Robine

Séquence de visibilité potentielle entre le lieu-dit Minerve et l'écluse de Raonel :

1- Vigilance à avoir sur la hauteur du projet et les changements de rapport d'échelle du paysage

2- Composer de nouveaux motifs végétaux pour compléter le flou végétal (contrainte foncière)

Projet agrivoltaïque dynamique de Moussan (11)

Source : IGN Orthophoto 20 cm
Date : Février 2025

0 — 50 — 100 m

N

Carte 7 : Recommandations paysagères du projet agrivoltaïque dynamique de Moussan

4. Présentation du projet et analyse des incidences paysagères et patrimoniales

4.1 Présentation paysagère du projet

Le projet agrivoltaïque dynamique de Moussan est un projet agricole de territoire. Il participe à l'évolution des territoires agricoles et à leur adaptation face au changement climatique.

Ces projets constituent de nouveaux motifs à intégrer. Progressivement, ils seront à accepter et à intégrer au paysage quotidien des habitants. Ces structures complètent et confirment la présence des énergies renouvelables au sein du contexte paysager local. Elle se compose des éléments suivants :

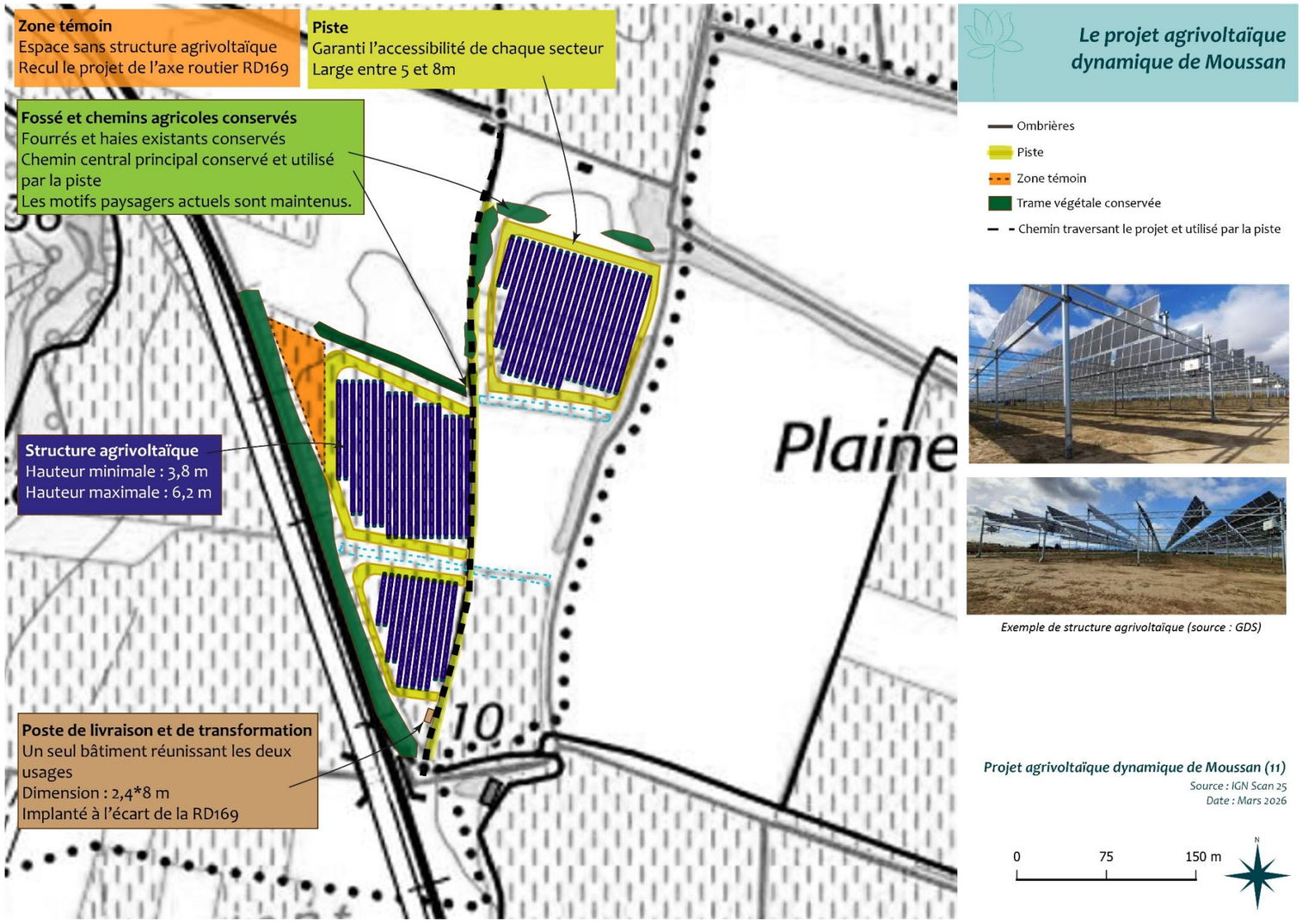
- **La structure agrivoltaïque** appelée également **ombrière** : elle est morcelée en trois secteurs. Ces secteurs s'inscrivent dans la trame du parcellaire agricole actuel et sont délimités par les enjeux environnementaux. Les structures s'élèvent au minimum à 3,8 m et au maximum à 6,2 m. Soutenue par des poteaux, l'installation s'apparente, de loin et lorsque les structures sont à l'horizontal, à un bâtiment agricole dont les couleurs gris, bleu foncé et noir dominent.

- **Le poste de livraison et le poste de transformation** : il s'agit de d'un unique bâtiment de type préfabriqué de 19,2 m². Une mesure de réduction est prévue pour intégrer cet élément.

- **La piste d'exploitation** : il s'agit d'un chemin créé tout autour des trois secteurs. Cette piste est nécessaire pour la réalisation du chantier et pour garantir l'accès permanent aux structures. Le chemin rural central est emprunté par la piste pour le projet et sera toujours accessible pour les utilisateurs autres, le site n'étant pas clôturé.

- **La zone témoin** : il s'agit d'une zone test sans structures agrivoltaïques au sein de laquelle les vignes seront plantées la même année et exploitées de la même façon que celles présentes sous les panneaux. Cela a pour but de mettre en place un suivi agricole basé, entre autres, sur le comparatif des vignes sans et avec panneaux photovoltaïques.

La carte ci-contre présente les éléments du projet.

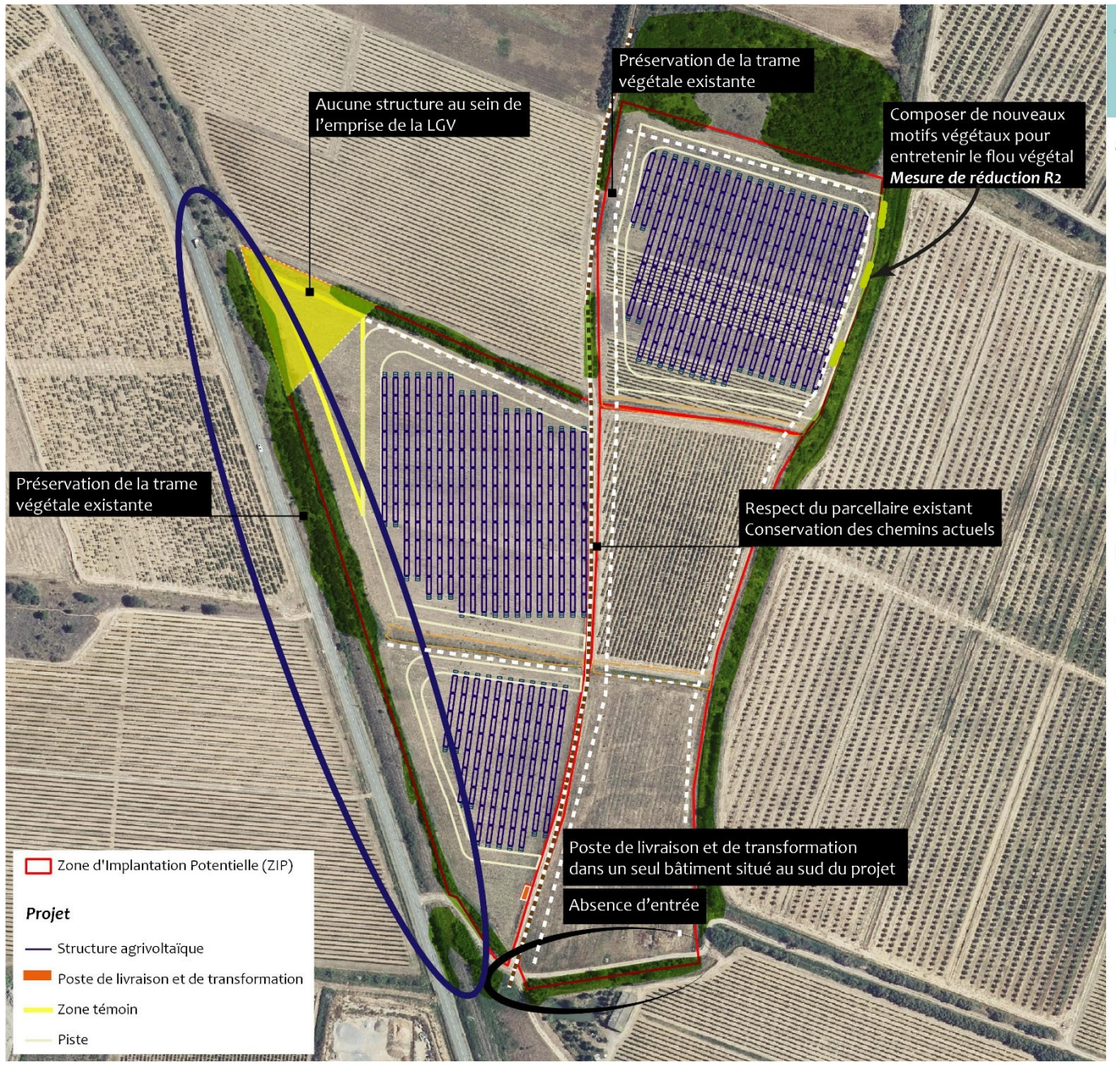


Exemple de structure agrivoltaïque (source : GDS)

Carte 8 : Présentation des éléments du projet

Enfin, concernant les recommandations paysagères émises à la fin de l'état initial de cette présente étude, la définition du projet a suivi :

- Les recommandations d'évitement concernant la végétation existante, les chemins agricoles et l'emprise de la ligne LGV ;
- La recommandation de réduction concernant le dimensionnement du projet pour conserver le dessin du parcellaire existant ;
- La recommandation de réduction concernant la densification de la trame méditerranéenne et de composer de nouveaux motifs végétaux pour compléter le flou végétal (recommandations liées au Canal de la Robine), à travers notamment la mesure de réduction R2 prévue « Plantation de fourrés méditerranéens » ;
- La recommandation de réduction concernant la localisation de l'entrée du projet : le site étant non clôturée, aucun portail ni entrée n'est à prévoir. Il est à noter que le poste de livraison et de transformation se situe dans la partie sud préconisée ;
- Les recommandations liées au Canal de la Robine : la hauteur des structures est limitée à 6,2 m. La mesure de réduction R2 consiste en la plantation de fourrés de type méditerranéen pour entretenir le flou végétal.



Carte 9 : Suivi des recommandations paysagères

Cinq visuelles ont été réalisées dans le cadre de ce projet. Ces photomontages ont été produits par la société Et En Vert.

La méthodologie utilisée est la suivante (source : Et En Vert) :

1. **Prises de vues**

Les photos ont été prises sur site par le bureau d'études en charge de l'étude paysagère, Echappée Visuelle, à partir d'une sélection de lieux emblématiques et impactants aux abords du site, déterminés par le bureau d'étude. Elles ont ainsi été réalisées depuis les routes départementales avoisinantes, le canal de la Robine, ainsi que l'Oppidum de Montlaurès. Leurs emplacements ont été géolocalisés.

Les photos ont ensuite été assemblées en panoramas sur ordinateur par Echappée Visuelle pour certaines et Et En Vert lorsque des corrections étaient nécessaires.

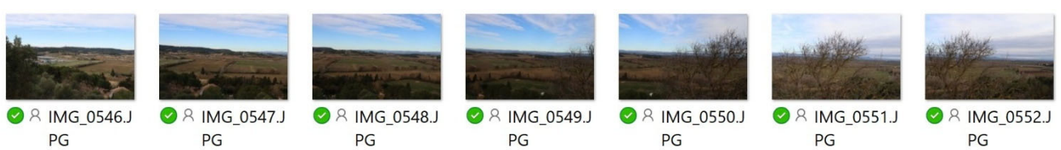


Illustration 6 : Montage d'un panoramique (source : Et En Vert)

2. **Modélisation 3D**

Et En Vert a créé la maquette numérique du terrain et du projet en 3 dimensions sur des logiciels dédiés, comprenant :

- ***Le terrain*** : génération de la surface du terrain naturel sur la base des courbes de niveaux issues du Modèle Numérique de Terrain (MNT) RGEALTI_5M fourni par l'IGN, disponible sur la zone de projet et les alentours. Un MNT était fourni dans le fichier du plan d'implantation dessiné par Générale du Solaire, mais limité strictement à la zone de projet ; la fiabilité de sa source apparente (PlexEarth) étant incertaine (des incohérences de ces données satellite ayant été relevées sur d'autres projets) et son étendue étant trop limitée, nous avons choisi de travailler sur un MNT complet et cohérent sur l'ensemble de la zone d'étude des photomontages, de source fiable (IGN).
- ***Le projet*** : modélisation 3D des différents équipements d'après les éléments fournis par Générale du Solaire (plans de façades, dimensions, inclinaison) et positionnement des équipements sur le terrain 3D d'après le plan d'implantation 2D géolocalisé fourni par Générale du Solaire.
- ***Les points de vue*** : positionnement des points de vue (cercles de couleur magenta sur les aperçus) sur le terrain 3D à partir de la géolocalisation des photos prises sur site.
- ***Les points de repères*** : positionnement de repères ponctuels (arbres, poteaux électriques, bâtiments, oppidum, collines voisines) sur le terrain 3D, modélisation 3D des repères linéaires ou surfaciques (routes, végétation) (couleur cyan et violet sur les aperçus). Une hauteur leur est attribuée, soit exacte lorsque qu'on a l'information, soit estimée visuellement lorsqu'on ne l'a pas (ex : hauteur-type d'une clôture ou d'un étage d'habitation).

On dispose ainsi d'un modèle 3D complet du projet sur le terrain, à l'échelle et positionné par rapport aux éléments de son environnement, visualisable depuis n'importe quel point de vue.

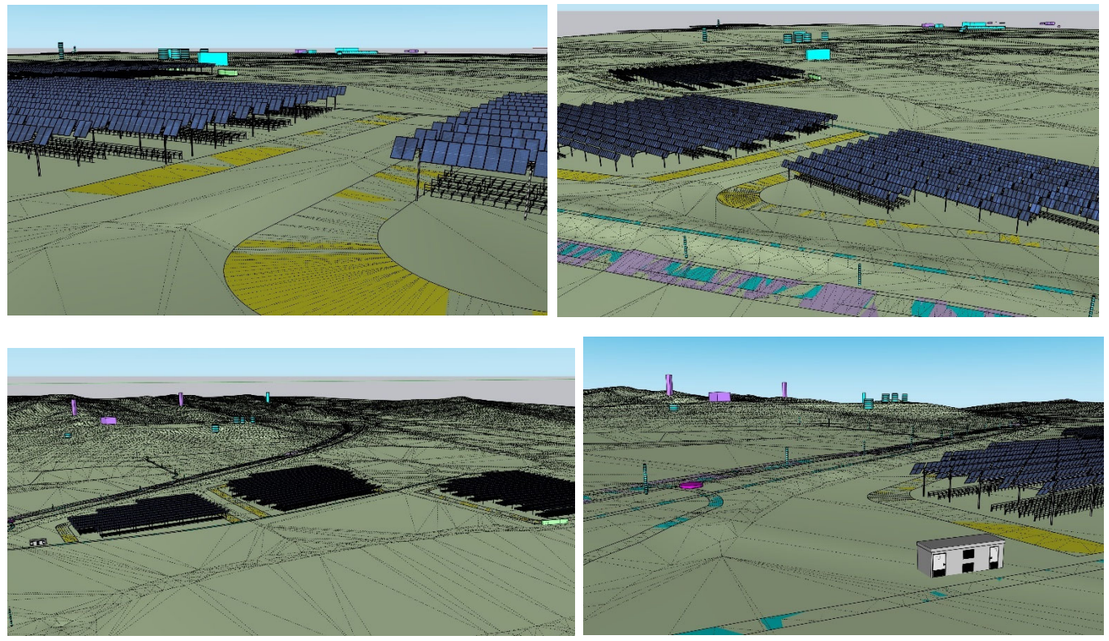


Illustration 7 : Exemple de modélisation (source : Et En Vert)

3. **Calage sur photo**

Le calage du modèle 3D sur chaque photo a été réalisé sur un logiciel de rendu 3D photoréaliste dont l'outil de mise en perspective est efficace grâce à des vues en plan et en coupe (vue de dessus, face avant, face arrière, face gauche, face droite) et à des vues 3D dans la perspective de son choix.

Le modèle 3D a été importé, ainsi que chaque photo sur laquelle il fallait le caler.

Pour chaque point de vue sont réglés les paramètres de caméra suivants :

- ***La position de la caméra*** : la caméra est positionnée au bon endroit en plan et en coupe, à la hauteur humaine (nous avons considéré environ 1,60m au-dessus du sol).
- ***L'angle et la direction du point visé*** : en jouant sur la valeur de la focale pour augmenter ou réduire l'angle de champ et sur la direction cible de l'angle en plan et en coupe, ces deux paramètres sont réglés par itération jusqu'à obtenir la bonne correspondance entre les repères du modèle 3D et leur position visible sur la photo, en largeur et en hauteur.

Le calage est d'abord fait uniquement à partir des repères, avec le projet temporairement masqué pour une meilleure visibilité lors de ce travail. Le projet est réaffiché ensuite pour vérifier qu'il tombe lui aussi correctement et le calage peut être réajusté légèrement pour un meilleur recollement avec les éléments de la photo, du fait que les points de repères comme les points de vue ne sont pas toujours précis au mètre près et que seulement quelques centimètres de décalage de la caméra suffisent à modifier la position du modèle 3D sur la photo.

Dans le cas de photos assemblées en panorama, le calage est réalisé sur plusieurs morceaux du panorama découpés de manière à ce que chaque morceau corresponde à la focale « normale » d'une photo source non panoramique. Les différentes perspectives 3D seront ensuite recollées entre elles en mode panoramique lors

de l'étape de photomontage, avec si nécessaire l'application de distorsions localisées afin de faire se recoller les différentes parties et de correspondre au mieux à la distorsion du panorama d'origine.





Illustration 8 : Exemple de calage et d'éléments repères (source Et En Vert)

4. **Post-production**

Le logiciel de rendu 3D permet d'ajouter du photoréalisme au modèle 3D. Cela passe par le paramétrage des éléments suivants :

- ***Les textures*** : application de textures réalistes sur les différents équipements (ex : métal, bois, verre, crépi, grillage, graviers…).
- ***Les lumières et ombrages*** : positionnement du soleil en fonction de la date, de l'heure et du lieu de chaque prise de vue, des conditions météo (niveau d'ensoleillement, présence de nuages…).
- ***Les objets d'habillage*** : ajout éventuel d'éléments 3D photoréalistes (personnages, véhicules, végétaux, animaux, matériels agricoles…).

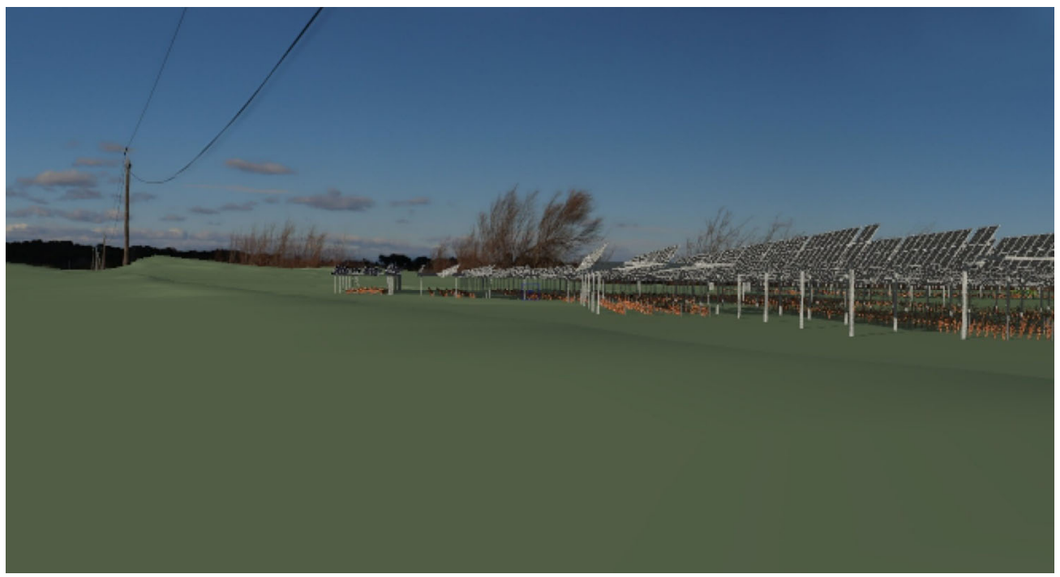
Une fois le calage et les différents paramétrages effectués, un export de chaque vue 3D en perspective est effectué pour obtenir un fichier importable sur le logiciel de retouche d'images ou de « photomontage ».

Les dernières retouches sont alors effectuées pour une intégration optimale du projet sur chaque photo :

- ***Les retouches de perspectives*** : réajustement au pixel près en zoomant sur l'image, recollement des morceaux de panorama, application de distorsions si nécessaire.
- ***Les masques*** : effacement de certaines parties du projet qui doivent être masquées par des éléments présents au premier plan.
- ***Les modifications de l'environnement paysager*** : suppression ou ajout d'éléments autour du projet (pas le cas ici), ajout de végétation en photomontage si cela n'a pas été fait avec des objets 3D.

Les ajustements de couleurs, d'exposition, de mise au point : ajustement des ombres, de la luminosité, de la saturation des couleurs, des teintes globales, du flou, du grain, etc., pour adapter le modèle 3D de façon homogène avec la ***photo*** d'origine.

Et En Vert s'attache à rester le plus proche possible de la photo d'origine (même format, même qualité, mêmes teintes, impact minimum sur la végétation existante, détourage précis), l'objectif étant pour nous de donner un aperçu du projet dans les mêmes conditions que dans lesquelles a été prise la photo d'origine, de manière très réaliste.



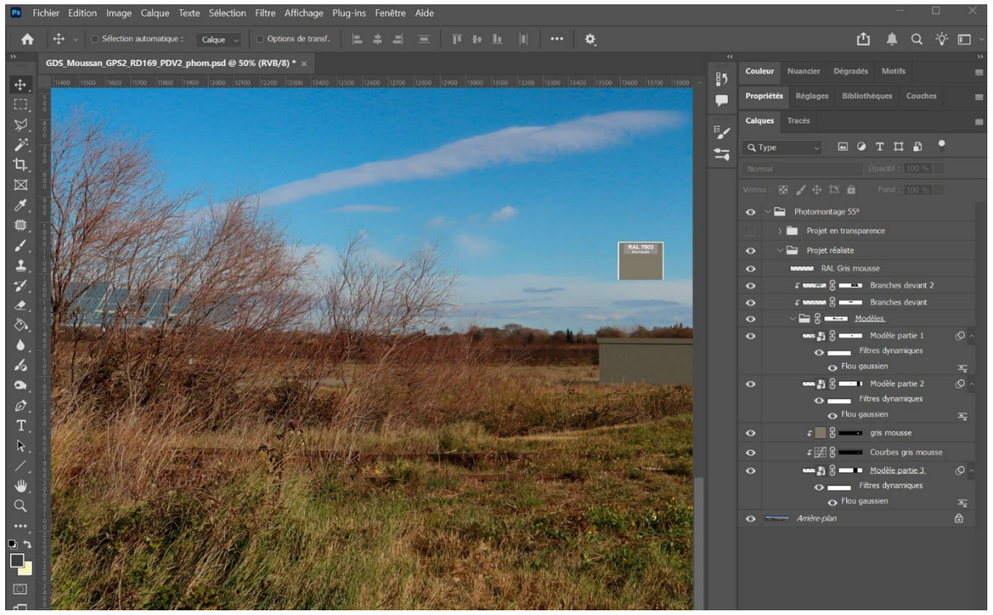


Illustration 9 : Exemple de traitement du rendu (source : Et En Vert)



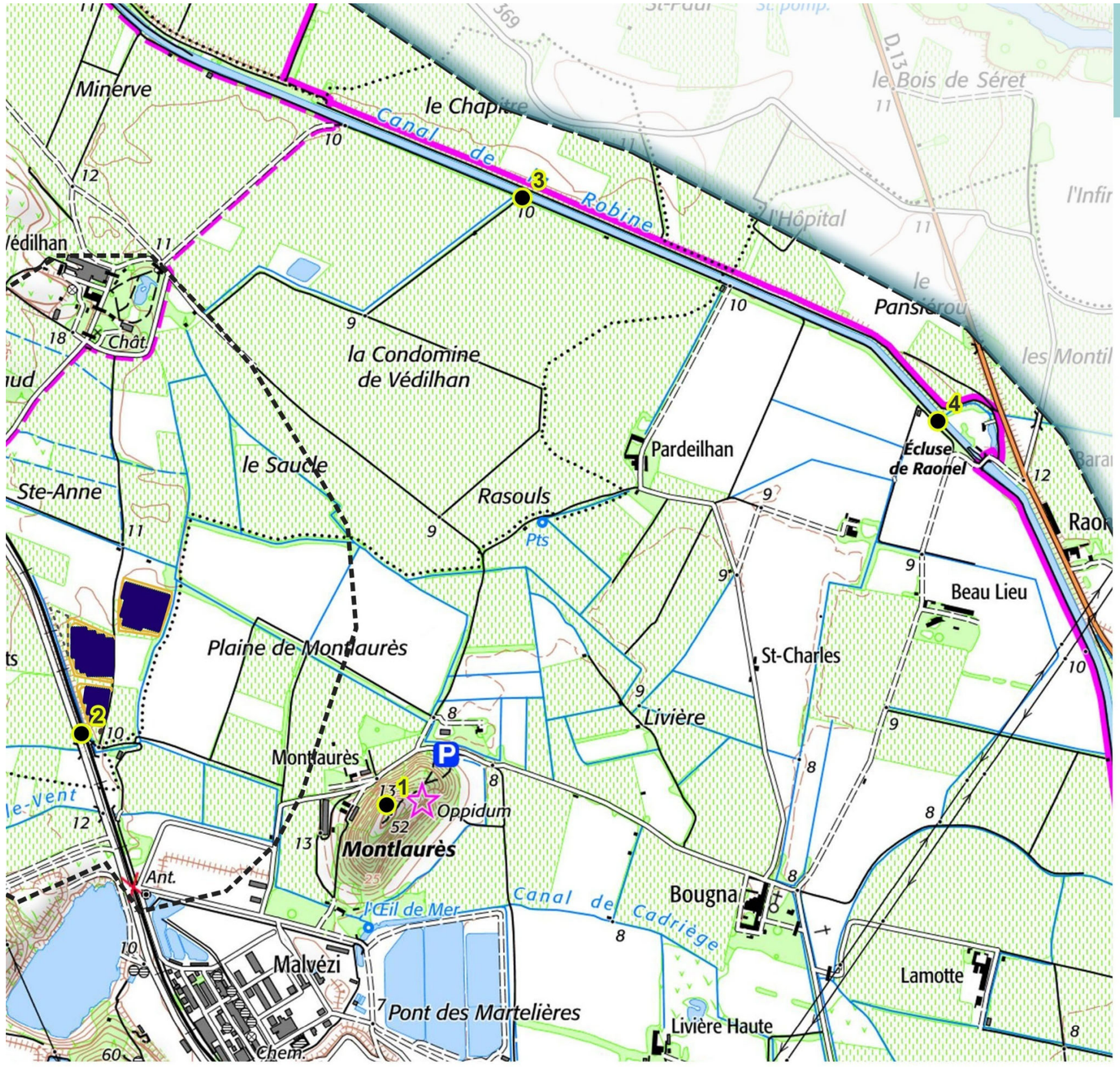
Illustration 10 : Exemple de livrable en transparence et réaliste (source Et En Vert)

5. Livrable

Le livrable est un photomontage avant/après du site pour chaque panorama : un fichier image présentant une vue projetée du site, en comparaison avec la photo de l'état actuel.

En complément du photomontage réaliste, il est parfois opportun de présenter aussi une vue du projet en transparence, au cas où celui-ci soit peu ou pas visible du point de vue souhaité, afin d'indiquer son emplacement et sa taille sur la photo malgré la présence de masques. Dans le cas présent, pour faire ressortir le projet en transparence, nous lui avons appliqué un contour blanc dégressif. A noter que sur la vue 4, le projet n'étant pas visible du tout, nous n'avons pas fourni de photomontage réaliste mais uniquement un photomontage en transparence.





Localisation des simulations visuelles

- Projet agrivoltaïque
- Piste
- Points de prise de vue des photomontages
- Aire d'étude paysagère

Projet agrivoltaïque dynamique de Moussan (11)

Source : IGN Scan 25
Date : Avril 2026

0 — 250 — 500 m

N

PM 1 - Depuis l'oppidum de Montlaurès - Etat initial



PM 1 - Depuis l'oppidum de Montlaurès - Photomontage (réalisation ET EN VERT)



PM 1 - Depuis l'oppidum de Montlaurès - Photomontage avec mesure paysagère (réalisation ET EN VERT)



PM 1 - Depuis l'oppidum de Montlaurès - Photomontage (réalisation ET EN VERT) - ZOOM*2



PM 2 - Depuis la RD169 en direction de Moussan, au sud du projet agrivoltaïque - Etat initial



PM 2 - Depuis la RD169 en direction de Moussan, au sud du projet agrivoltaïque - Photomontage (réalisation ET EN VERT)



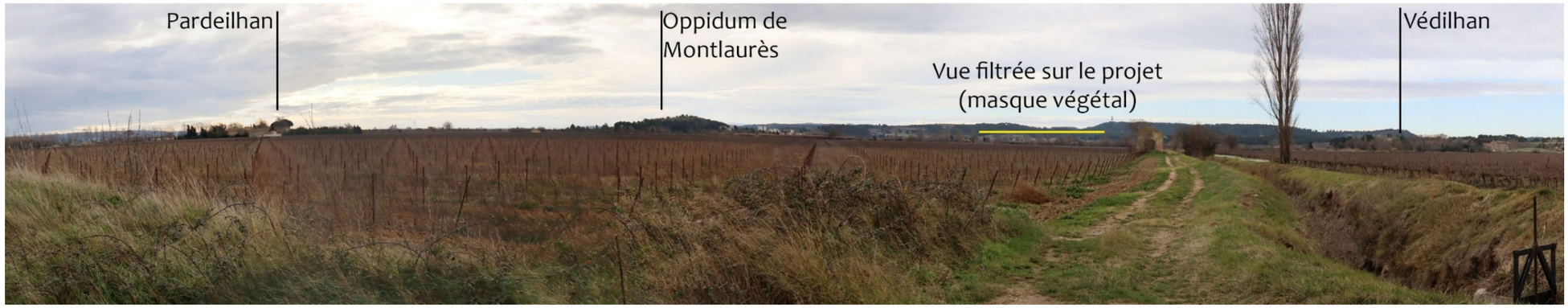
PM 2 - Depuis la RD169 en direction de Moussan, au sud du projet agrivoltaïque - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT) avec mesure paysagère



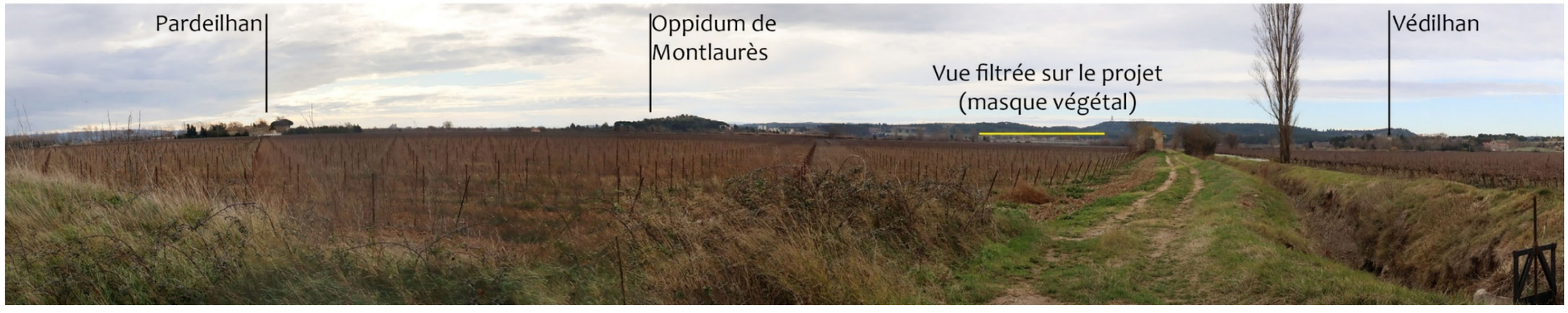
PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Etat initial



PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Photomontage (réalisation ET EN VERT)



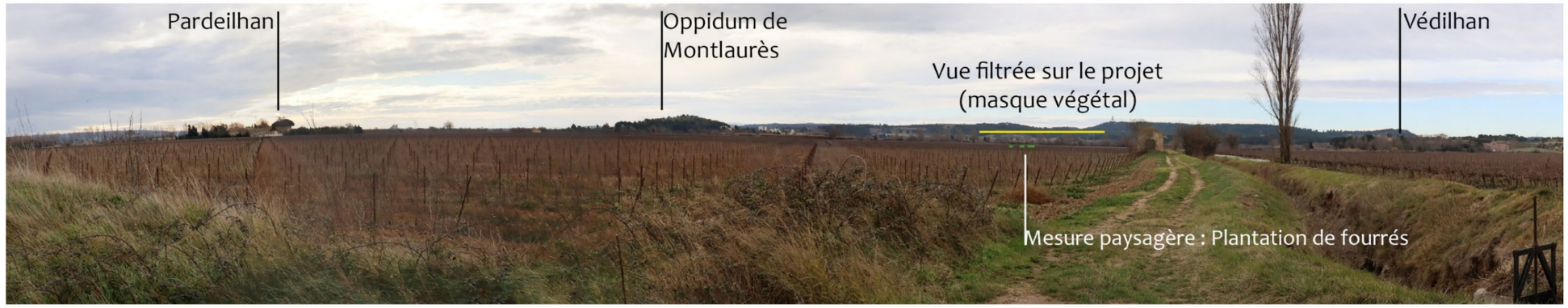
PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT)



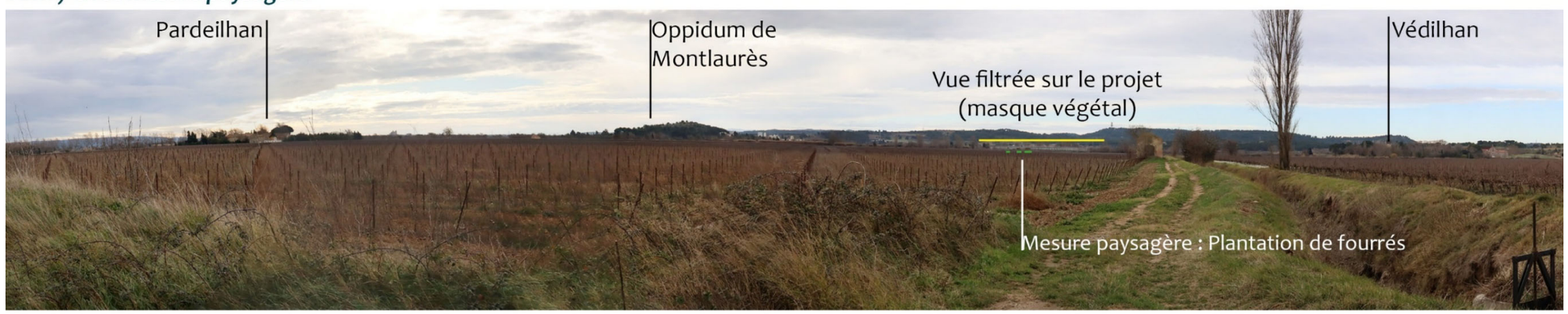
PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Photomontage (réalisation ET EN VERT) - ZOOM*2



PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Photomontage (réalisation ET EN VERT) avec mesure paysagère



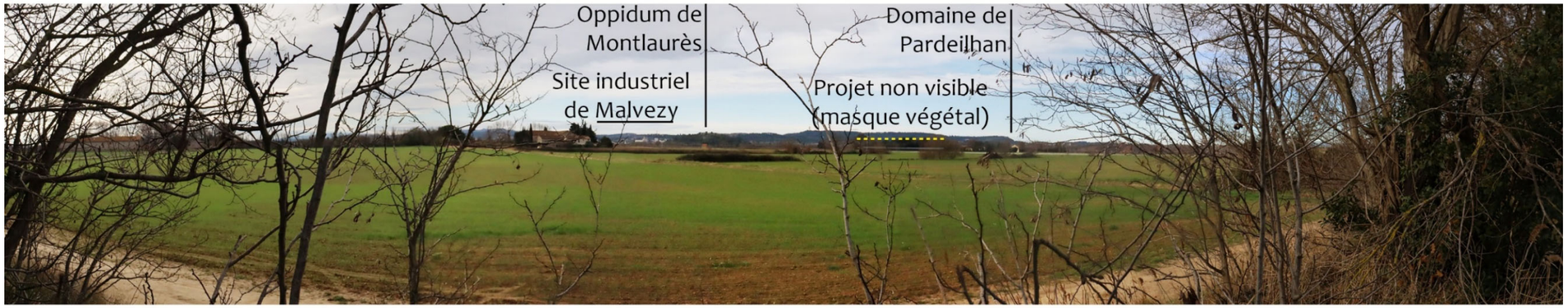
PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT) avec mesure paysagère



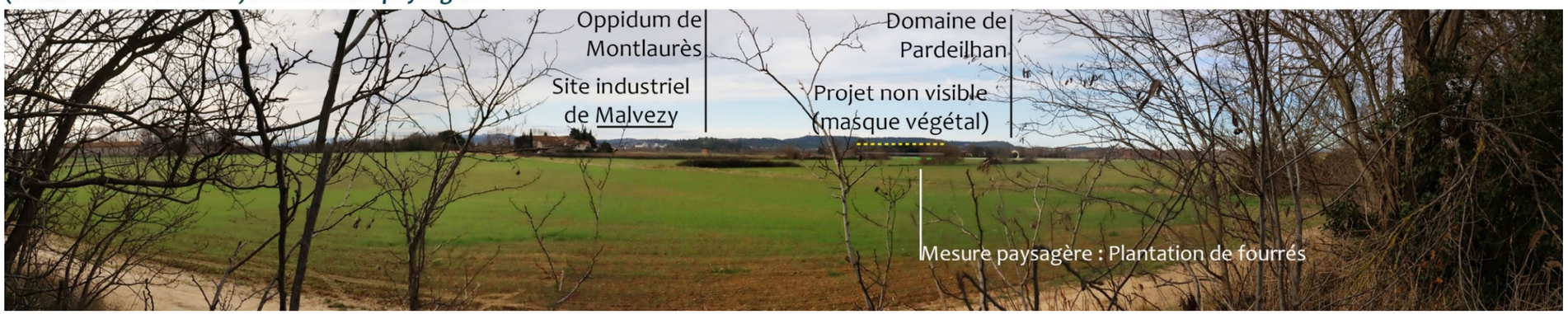
PM 4 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Pardeilhan et Raonel - Etat initial



PM 4 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Pardeilhan et Raonel - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT)

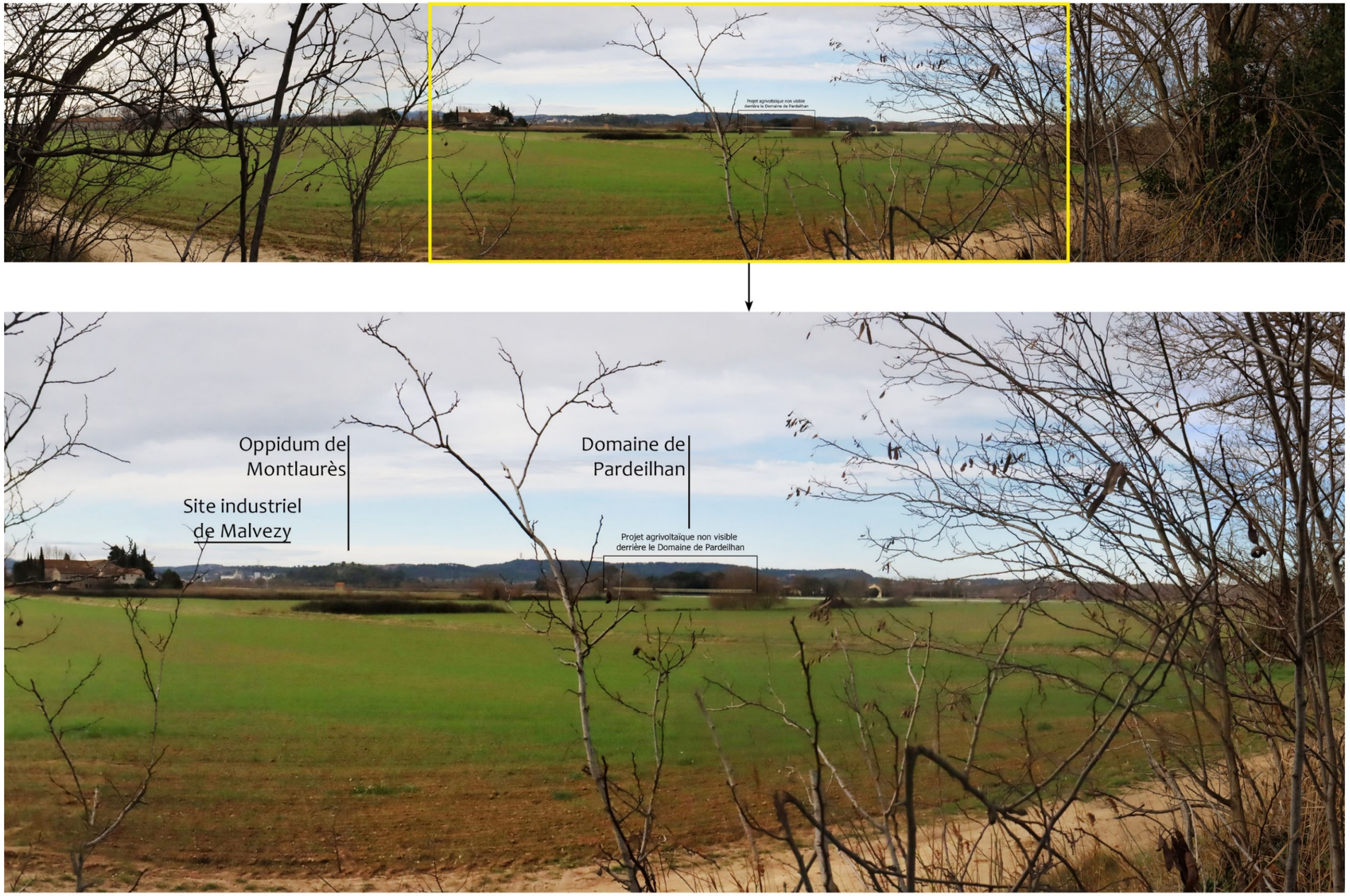


PM 4 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Pardeilhan et Raonel - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT) avec mesure paysagère



Pour ce photomontage, 4, le projet n'étant pas visible du tout, il n'y a pas de photomontage réaliste mais uniquement un photomontage en transparence.

PM 4 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Pardeilhan et Raonel - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT) - ZOOM *2



4.2. Incidences paysagères et patrimoniales brutes du projet

4.2.1 A l'échelle de l'aire d'étude paysagère

L'analyse de l'Etat initial a identifié peu de sensibilité à l'échelle de l'aire d'étude paysagère. Elles se concentrent le long de l'axe routier RD13 et depuis les sentiers de randonnée parcourant le secteur de microreliefs à l'ouest et depuis l'oppidum de Montlaurès et le Canal de la Robine.

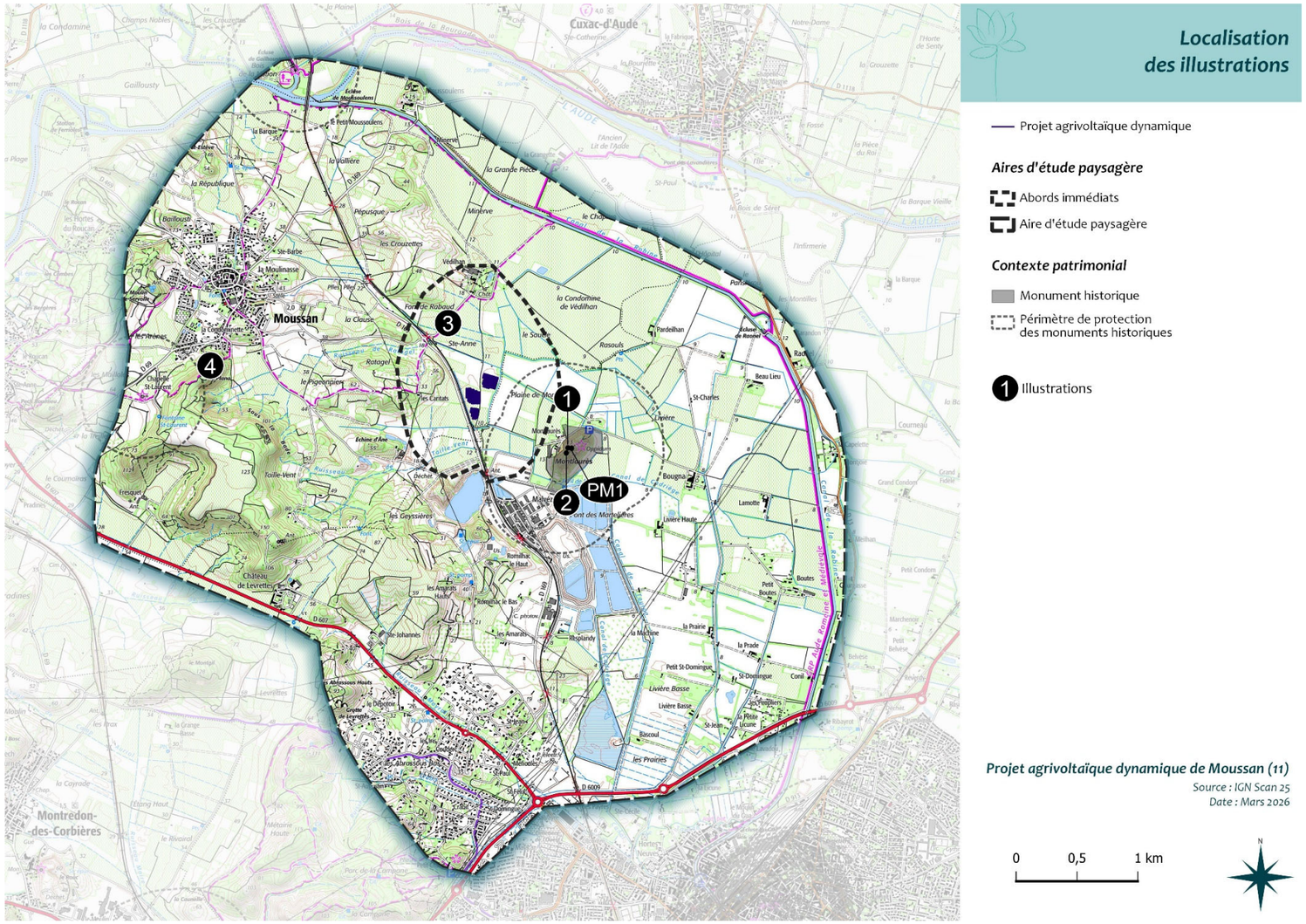
Ci-après est présenté les incidences paysagères brutes du projet sur les entités ayant présentées des sensibilités paysagères dans l'état initial.

- ***Analyse paysagère de la RD13, située au nord-est à environ 2 km du projet***

La RD13 est un axe routier secondaire situé à l'est de l'aire d'étude paysagère. Les automobilistes traversent le paysage de la plaine bocagère de Narbonne et longent le canal de la Robine. Au sein de l'Etat initial, une courte section d'environ 455 m a été identifiée comme sensible vis-à-vis de la ZIP.

Ce secteur se situe au niveau du lieu-dit Raonel. Entre l'accès à l'écluse et le lieu-dit Raonel, une percée visuelle latérale s'offre à l'observateur en direction du projet. Les structures, d'une hauteur maximale de 6,2 m prennent place à l'arrière-plan du paysage. La distance d'environ 2 km entre la route et le projet multiplie les obstacles intercalés. Il s'agit notamment des bâtiments des lieux dits Beau Lieu, Pardeilhan ou encore Saint-Charles, mais aussi des vignes, de la végétation spontanée et des haies soulignant le parcellaire. Cette végétation, même basse, forme un flou végétal en direction du projet. La vitesse de déplacement réduit nettement les effets visuels du projet depuis cette section de la RD13. Les automobilistes perçoivent de manière très floutée et furtivement les parties supérieures du projet agrivoltaïque.

L'effet visuel est de type dynamique et partiel. Il est évalué très faible entre l'écluse et le lieu-dit Raonel sur une section de 455 m environ.



Projet agrivoltaïque dynamique de Moussan (11)
Source : IGN Scan 25
Date : Mars 2026

Carte 10 : Localisation des illustrations

- ***Analyse depuis les éléments patrimoniaux***
  - *L'oppidum de Montlaurès, situé au sud-est, à environ 640 m du projet*

L'oppidum de Montlaurès est un monument historique classé et un point d'attrait touristique. En effet, ce site est accessible et une table d'orientation est aménagée à son sommet. La vue est à 360° et porte sur les différentes ambiances paysagères actuelles, à savoir d'un côté, les paysages du sillon audois composé par les parcelles de vignes et les domaines viticoles, d'un autre côté, les paysages anthropiques marqués par le complexe industriel de Malvézy. Au loin, vers le sud-est, la ville de Narbonne et sa cathédrale forment un horizon urbain, tandis qu'en regardant vers le nord, les reliefs du Bitterois habillent l'horizon, de même, en direction de l'ouest, ce sont les Corbières qui forment l'arrière-plan.

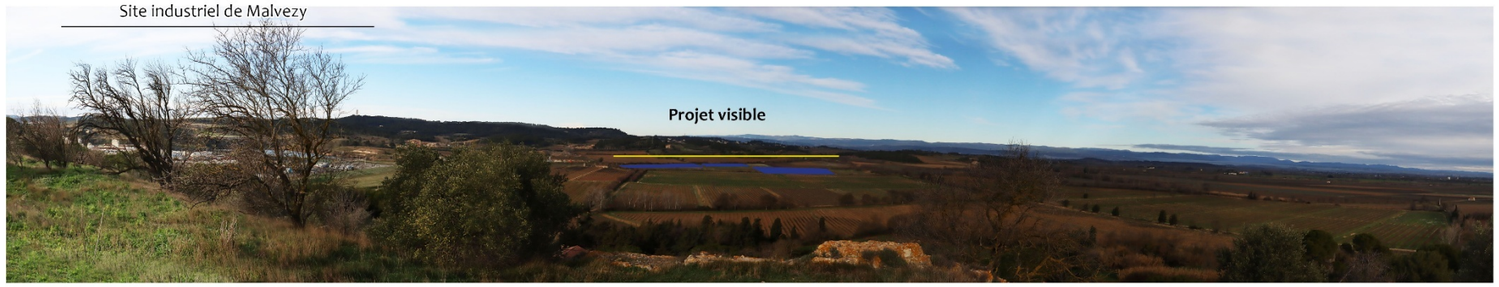
Le projet agrivoltaïque de Moussan s'introduit dans cette vue panoramique. Le morcellement du projet en trois petites unités rapprochées conserve la lecture du dessin géométrique formé par le parcellaire actuel. Depuis le sommet, lorsque les panneaux s'inclinent à 90°, ils forment un aplat au sol. La couleur des panneaux bleu foncé à noir évite la formation d'un contraste trop élevé avec les couleurs existantes.

Les illustrations présentées ci-contre localisent les trois secteurs du projet agrivoltaïque. Elles sont dessinées pour information, il ne s'agit de pas de simulation visuelle.

En page suivant, le photomontage n°1 montre la vue réaliste du projet depuis le sommet de l'oppidum.

L'effet visuel du projet est total depuis le sommet de l'oppidum. Ce projet agricole et de production d'énergie renouvelable s'ajoute aux nombreux motifs anthropiques actuels perceptibles depuis ce même monument, à savoir le site industriel de Malvezy et les nombreux parcs photovoltaïques à proximité. L'effet est qualifié de faible.

Oppidum de Montlaurès - PDV 1



Oppidum de Montlaurès - sentier - PDv 2



Illustration 11 : Situation du projet depuis les points de vue de l'oppidum (

illustrations)

PM 1 - Depuis l'oppidum de Montlaurès - Etat initial



PM 1 - Depuis l'oppidum de Montlaurès - Photomontage (réalisation ET EN VERT)



*PM 1 - Depuis l'oppidum de Montlaurès - Photomontage (réalisation ET EN VERT) - ZOOM*2*



- *Le sentier de randonnée de l'Alose, au nord, à environ 485 m du projet*

Le sentier de randonnée de l'Alose est une boucle de randonnée locale. Elle part du village de Moussan, traverse l'écluse de Moussoulens, les domaines de Védilhan et des Caritats en direction du canal de la Robine.

Compte-tenu de la hauteur limitée des structures envisagées et de l'occupation du sol, les visibilités lointaines sont difficiles. En effet, la végétation arbustive et les vignes forment un flou végétal dans l'arrière-plan.

Les relations visuelles sont possibles uniquement sur la portion du sentier de l'Alose traversant le périmètre des abords immédiats. En effet, la portion reliant la RD169, Védilhan et le canal de la Robine est propice à des ouvertures visuelles en direction du projet.

Les randonneurs marchent sur des chemins dénués de végétation. Le champ de vision est large. Seuls les fourrés existants, les vignes et les bosquets forment des obstacles visuels. Les deux secteurs les plus au nord sont les plus propices à être perceptible depuis le sentier. Ils sont perçus de manière latérale et partielle. La végétation existante masque les parties inférieures du projet.

L'effet visuel est évalué partiel et concerne la portion entre la RD169, Védilhan et le canal de la Robine. Il est qualifié de modéré.



Illustration 12 : Situation du projet depuis le sentier de l'Alose, aux abords du lieu-dit Védilhan

- *Le sentier de randonnée du Plana et sa table d'orientation, à l'ouest, à environ 2 km du projet*

A l'ouest du projet, le sentier de randonnée du Plana traverse le village de Moussan, la chapelle Saint-Laurent (monument historique inscrit) et atteint le sommet du Plana. Une table d'orientation y a été aménagée.

Ce point de vue traduit bien le contexte paysager actuel du territoire étudié. Les ambiances sont multiples et se côtoient les unes à côté des autres. Le village de Moussan à l'est du panorama, le site de Malvezy, les centrales photovoltaïques, les parcs éoliens témoignent du dynamisme anthropique et de l'évolution des paysages. L'identité méditerranéenne ressort à travers la trame végétale principalement arbustive et spontanée aux côtés des parcelles de vignes.

Le projet agrivoltaïque s'inscrit au loin dans ce contexte paysager fournie. L'illustration ci-contre localise le projet au sein de ce territoire. L'éloignement d'environ 2 km réduit la prégnance visuelle du projet au sein du regard. La faible hauteur des structures évite la création de point de repère vertical.

L'effet visuel est évalué très faible depuis le sentier de randonnée du Plana et sa table d'orientation.



Illustration 13 : Situation du projet depuis la table d'orientation du Plana (illustration)

4.2.2 Point particulier : le Canal de la Robine : site classé des paysages du canal du Midi et bien UNESCO (Canal du Midi), au nord-est, à environ 1,5 km du projet

Rappel des conclusions de l'Etat initial

Pour rappel, les sensibilités de la ZIP vis-à-vis du canal de la Robine se concentrent sur *« la partie est se situe au sein de la zone sensible du Canal du Midi ; une séquence d'environ 2 km du Canal de la Robine distante d'environ 1,4 km est potentiellement concernée par des visibilités sur la ZIP et des covisibilités et visibilités sont possibles depuis l'oppidum de Montlaurès et les domaines viticoles de Védilhan et de Pardeilhan. »*

Des recommandations avaient été émises afin que le projet ait le moins d'impact paysager sur le canal de la Robine. Le projet agrivoltaïque dynamique de Moussan les suit en :

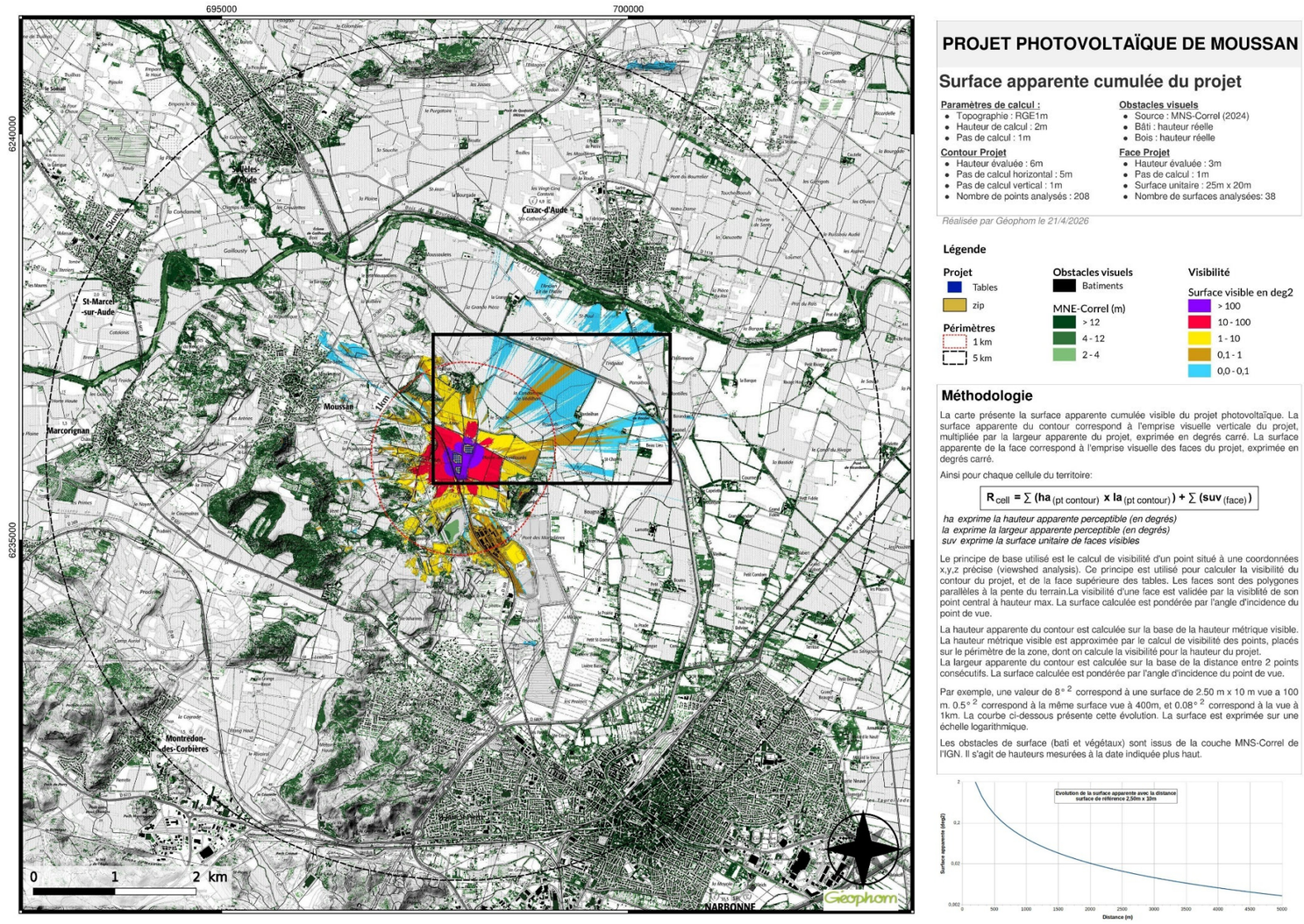
- Proposant une structure innovante d'une taille limitée, à savoir 3,8 m au minimum et 6,2 m au maximum. L'écart de 12 m entre chaque poteau évite la multiplication des structures métalliques verticales ;
- Proposant un évitement d'une partie du site d'étude qui est inclus au sein de la zone sensible du Canal de la Robine (sud-est) et la conservation de la zone nord-est ;
- Proposant la conservation des haies et fourrés existants ;
- Proposant la plantation de quelques fourrés éparses afin de renforcer le flou végétal existant.

L'analyse des effets du projet sur le canal de la Robine a été réalisée à l'aide de différents outils, à savoir la réalisation du calcul de surface apparente du projet afin d'avoir une analyse quantitative et une analyse qualitative à travers les conclusions de l'état initial, des simulations visuelles et de coupes topographiques.

L'analyse se concentre sur les séquences à visibilités potentielles identifiées dans l'état initial.

Analyse de la surface apparente du projet agrivoltaïque dynamique de Moussan

La surface apparente du projet agrivoltaïque à l'échelle de l'aire d'étude paysagère a fait l'objet d'une analyse quantitative. Il s'agit d'un calcul prenant en compte, d'une part, la topographie avec un pas de 1 m (base de données de l'IGN : RGE) et d'autre part, la végétation méditerranéenne dont les hauteurs sont issues de de la base de données MNE-Correl.



PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE MOUSSAN

Surface apparente cumulée du projet

Paramètres de calcul :
- Topographie : RGE1m
- Hauteur de calcul : 2m
- Pas de calcul : 1m

Contour Projet
- Hauteur évaluée : 6m
- Pas de calcul horizontal : 5m
- Pas de calcul vertical : 1m
- Nombre de points analysés : 208

Obstacles visuels
- Source : MNS-Correl (2024)
- Bâti : hauteur réelle
- Bois : hauteur réelle

Face Projet
- Hauteur évaluée : 3m
- Pas de calcul : 1m
- Surface unitaire : 25m x 20m
- Nombre de surfaces analysées: 38

Réalisée par Géophom le 21/4/2026

Légende

Projet: Tables, zip
Périmètres: 1 km, 5 km
Obstacles visuels: Batiments
MNE-Correl (m): > 12, 4 - 12, 2 - 4
Visibilité – Surface visible en deg2: > 100, 10 - 100, 1 - 10, 0,1 - 1, 0,0 - 0,1

Méthodologie

La carte présente la surface apparente cumulée visible du projet photovoltaïque. La surface apparente du contour correspond à l'emprise visuelle verticale du projet, multipliée par la largeur apparente du projet, exprimée en degrés carré. La surface apparente de la face correspond à l'emprise visuelle des faces du projet, exprimée en degrés carré.

Ainsi pour chaque cellule du territoire:

$$R_{cell} = \sum (ha_{(pt\ contour)} \times la_{(pt\ contour)}) + \sum (suv_{(face)})$$

ha exprime la hauteur apparente perceptible (en degrés)
la exprime la largeur apparente perceptible (en degrés)
suv exprime la surface unitaire de faces visibles

Le principe de base utilisé est le calcul de visibilité d'un point situé à une coordonnées x,y,z précise (viewshed analysis). Ce principe est utilisé pour calculer la visibilité du contour du projet, et de la face supérieure des tables. Les faces sont des polygones parallèles à la pente du terrain.La visibilité d'une face est validée par la visiblité de son point central à hauteur max. La surface calculée est pondérée par l'angle d'incidence du point de vue.

La hauteur apparente du contour est calculée sur la base de la hauteur métrique visible. La hauteur métrique visible est approximée par le calcul de visibilité des points, placés sur le périmètre de la zone, dont on calcule la visibilité pour la hauteur du projet.
La largeur apparente du contour est calculée sur la base de la distance entre 2 points consécutifs. La surface calculée est pondérée par l'angle d'incidence du point de vue.

Par exemple, une valeur de $8°^2$ correspond à une surface de 2.50 m x 10 m vue a 100 m. $0.5°^2$ correspond à la même surface vue à 400m, et $0.08°^2$ correspond à la vue à 1km. La courbe ci-dessous présente cette évolution. La surface est exprimée sur une échelle logarithmique.

Les obstacles de surface (bati et végétaux) sont issus de la couche MNS-Correl de l'IGN. Il s'agit de hauteurs mesurées à la date indiquée plus haut.

Carte 11 : Surface apparente cumulée du projet (source : Géophom)

En se concentrant sur le Canal de la Robine, les observations sur le plan théorique sont les suivantes :

- La fraction visible du projet se concentre sur les séquences du Canal de la Robine, entre Minerve et Pardeilhan et entre Pardeilhan et Raonel. Il s'agit des aplats bleu et marron sur la carte ci-contre ;
- La visibilité se morcelle en plusieurs sections, formant rarement une perception en continu ;
- La surface visible en degrés ne dépasse pas 1 degrés ;
- Des perceptions ponctuelles apparaissent au nord, entre le canal et l'Aude. Celles-ci sont représentées en bleu sur la carte ci-contre et correspondent à moins de 0,1° degré de visibilité.

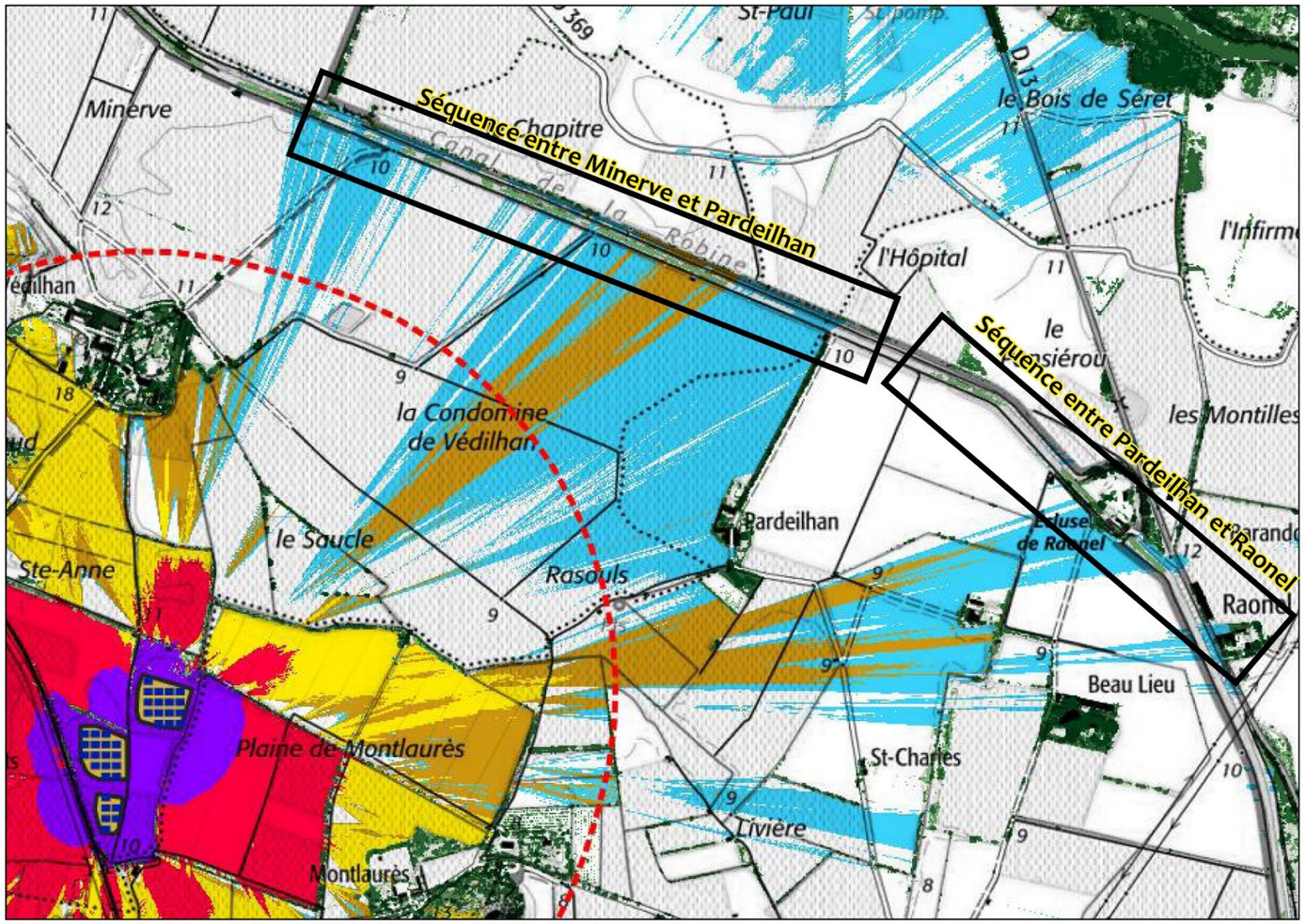
A ces informations, il convient de rajouter que la valeur exprimée en degré correspond à la notion de hauteur apparente. Cette notion se définit comme « l'emprise visuelle verticale du projet », dans ce cas, des tables agrivoltaïques. Il s'agit d'une valeur exprimée en degré, représenté par un dégradé de couleurs. Elle correspond au principe « *Plus un objet est loin, plus celui-ci est petit dans le champ de vision* ».

On constate ainsi que les perceptions théoriques depuis le canal correspondent à une très faible partie du projet, à savoir moins de 0,1 degrés pour les aplats bleu et moins de 1 degrés pour l'aplat marron.

Également, les rares perceptions théoriques depuis le sud de l'Aude sont inférieures à 0,1 degrés de surface apparente.

L'étude de visibilité théorique montre que les perceptions du projet depuis le canal de la Robine se limite entre Minerve et Pardeilhan et entre Pardeilhan et Raonel et qu'elles représentent moins de 1°, voire moins de 0,1° de surface apparente du projet.

L'analyse qualitative suivante confirme et complète cette analyse théorique.



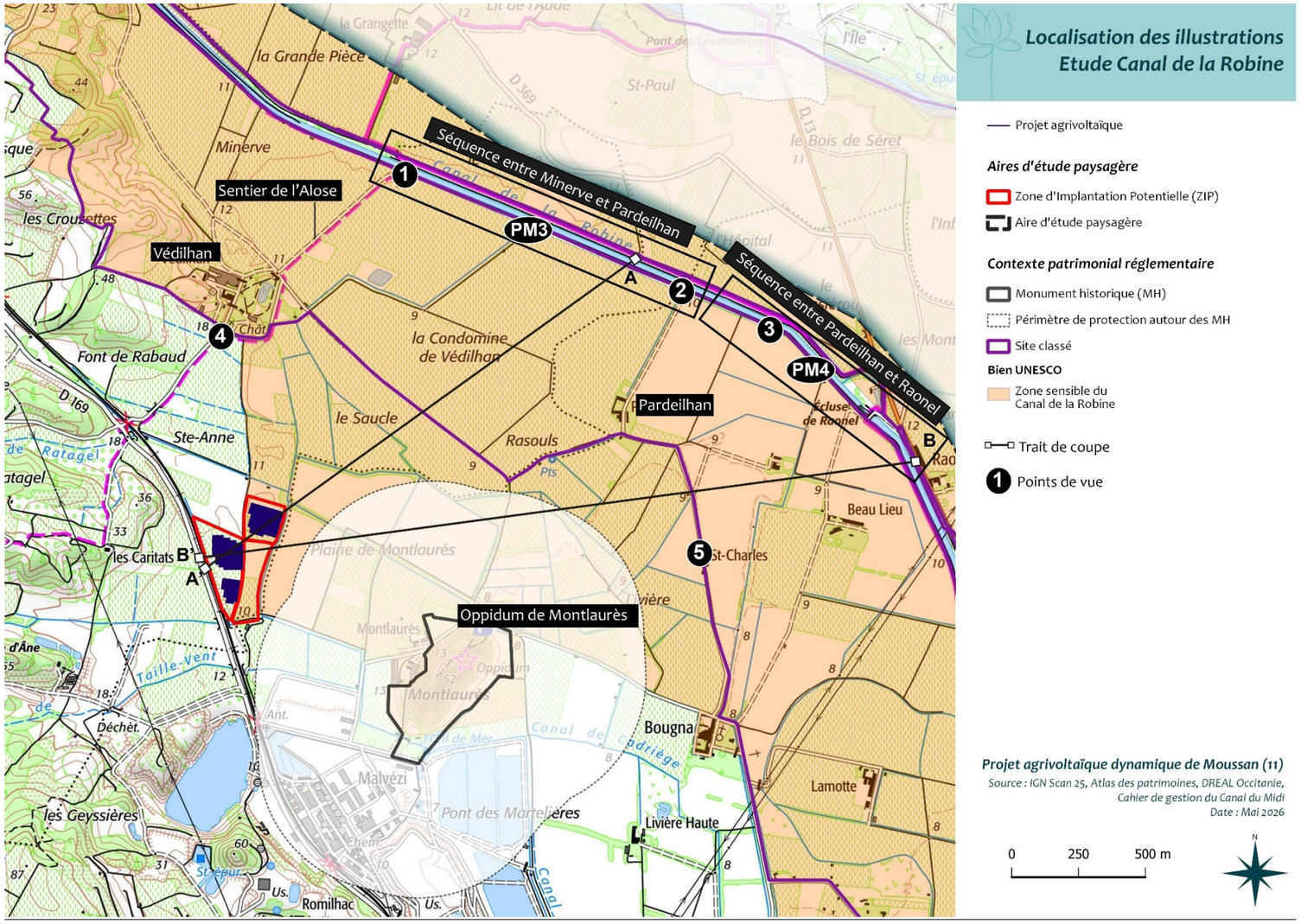
Zoom sur les séquences du Canal de la Robine (source : Géophom)

Carte 12 :Zoom sur le Canal de la Robine de la carte de la surface apparente (source Géophom)

Analyse des effets visuels depuis le canal de la Robine et depuis la zone sensible

La carte ci-contre localise le projet à proximité du Canal de la Robine et des éléments de protection en lien avec son ensemble paysager.

Les illustrations présentées dans ce chapitre et les simulations visuelles y sont localisées, de même que les traits de coupe des profils topographiques présentés.



Carte 13 : Localisation des illustrations

- *Depuis la séquence entre Minerve et Pardeilhan (PDV1, 2 et PM3 du reportage photographique suivant), au nord-est, à environ 1,5 km du projet*

Entre Minerve et Pardeilhan, le regard s'allonge et suit les perspectives soulignées par les vignes. La distance, d'environ 1,5 km au plus près, réduit la prégnance visuelle du projet. Les haies et autres fourrés s'éparpillent dans le paysage aux côtés des domaines de Védilhan et de Pardeilhan. Ces éléments attirent le regard et le détournent de l'arrière-plan dans lequel s'inscrit le projet. Celui-ci se repère par son horizontalité et son apport de nouvelles textures et couleurs. Toutefois, ces derniers sont discrets et évitent un contraste fort avec les éléments actuels.

Le calcul de visibilité théorique indique plusieurs sections du canal où le projet apparait. Son degré de perception varie entre 0, 0,1 et 1°. La plus longue section en continu est d'environ 700 m.

La coupe topographique ci-contre montre le profil topographique entre cette section du canal et le projet agrivoltaïque. Le modelé topographique a été mis en exergue afin de comprendre l'importance des talus et des microreliefs du contexte paysager. Le champ de vision depuis le canal s'ouvre sur une longue perspective en raison de la topographie aplanie. On constate que le projet s'inscrit à des altitudes supérieures. Les parties supérieures du projet s'inscrivent dans le champ de vision.

La simulation visuelle n°3 complète cette analyse en mettant en avant le rôle de la végétation. Ce point de vue montre l'effet visuel du projet entre Minerve et Pardeilhan. On constate que le projet s'introduit dans la perspective d'un chemin agricole tout en étant difficilement repérable. En effet, la vue en transparence nous aide à comprendre la faible emprise des structures à la fois dans le champ de vision vertical qu'horizontal. A cette distance, le projet s'adapte aux échelles du paysage actuel.

La vue réaliste montre que la présence de la végétation arbustive et arborée forme un écran visuel partiel sur les structures. Ainsi, le projet est filtré et ne se repère quasiment pas depuis le canal de la Robine.

L'effet visuel sur la séquence entre Minerve et Pardeilhan est évalué très faible.

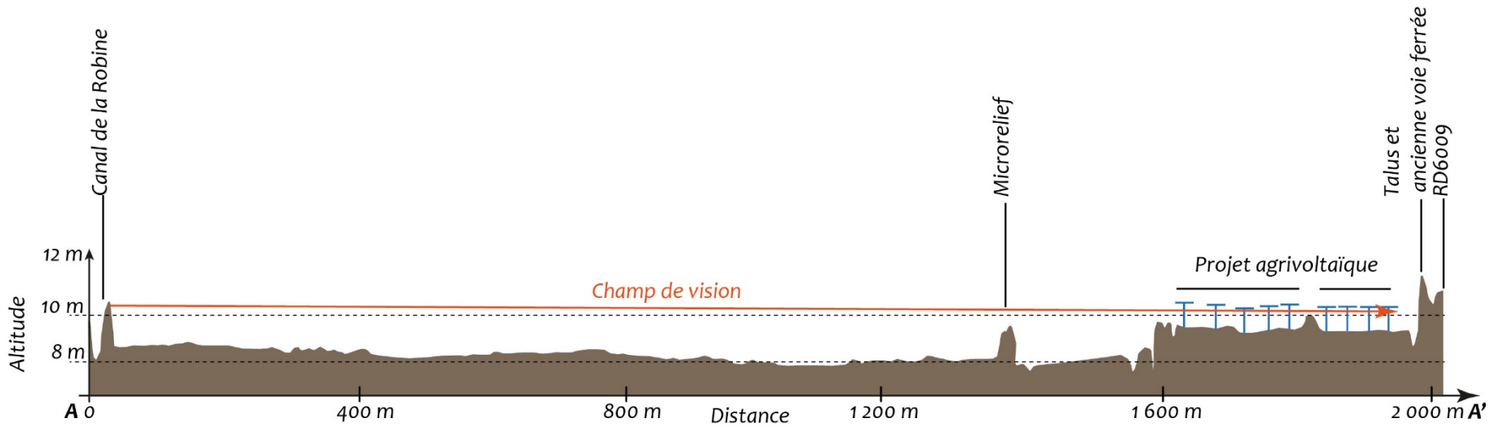


Figure 5 : Coupe topographique AA4

Les illustrations suivantes montrent l'ouverture du paysage depuis la séquence du canal entre Minerve et Pardeilhan. Le projet s'inscrit en arrière-plan et est difficilement repérable. En effet, les motifs liés à la végétation filtrent les relations visuelles et empêchent une prégnance significative du projet au sein de ce paysage sensible.

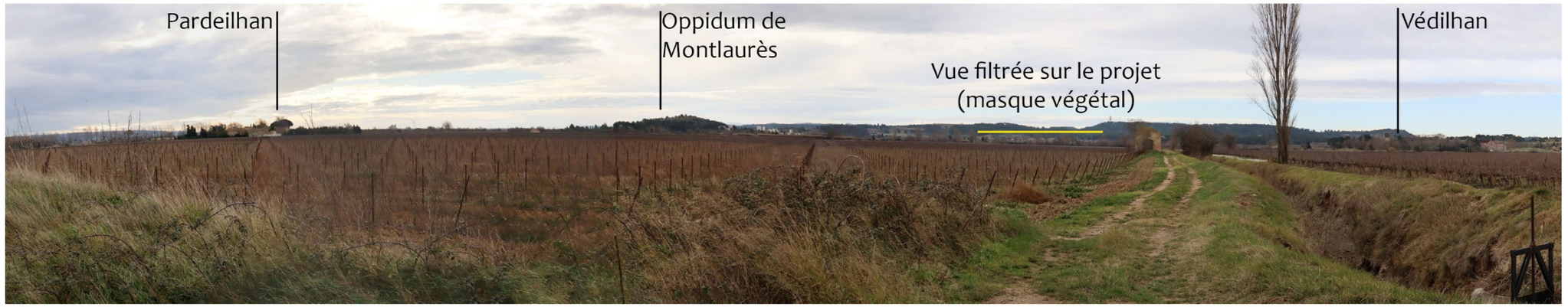


Illustration 14 : Illustrations de la séquence 2 entre Minerve à Pardeilhan

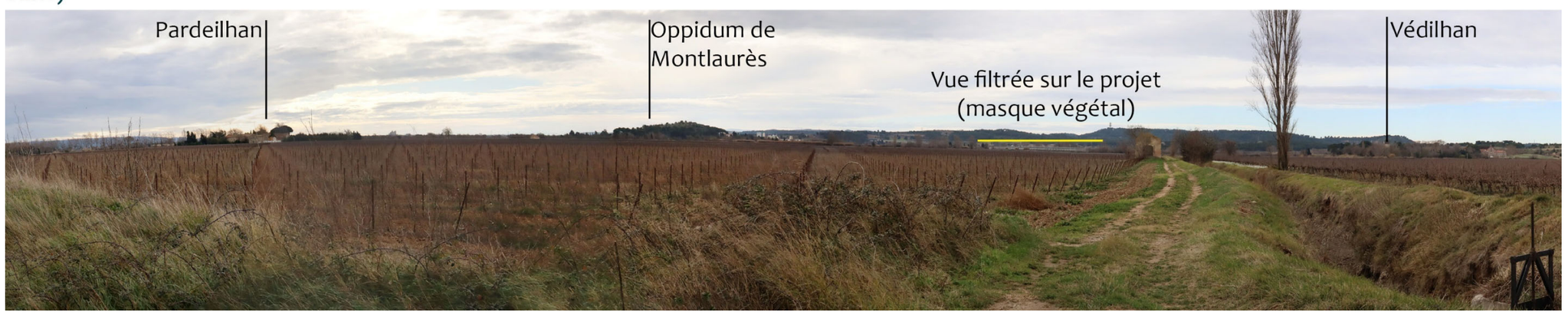
PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Etat initial



PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Photomontage (réalisation ET EN VERT)



PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT)



*PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Photomontage (réalisation ET EN VERT) - ZOOM*2*



- *Depuis la séquence entre Pardeilhan et Raonel (PDV 3 et PM4 du reportage photographique suivant), au nord-est, à environ 1,8 km du projet*

Le projet s'inscrit à environ 1,8 km au plus près de cette séquence. Comme cela est identifié au sein de l'Etat initial, le second plan est ponctué des domaines Beau Lieu et Pardeilhan qui attirent le regard. Les haies sont particulièrement développées en suivant les canaux et les touffes de végétation méditerranéennes forment des motifs ponctuels réguliers dans le paysage. Le projet s'inscrit à l'arrière-plan et est peu repérable.

Le calcul de visibilité théorique indique la présence de très faibles probabilités de percevoir le projet depuis l'écluse de Raonel et le lieu-dit Raonel. Pour rappel, elle indique un degré de visibilité égal ou inférieur à 0,1°.

La coupe topographique ci-contre montre le profil aplani du territoire étudié, surmonté de microreliefs. Au niveau de Raonel, les bords du canal s'élèvent en altitude offrant une vue sur lointaine en direction du projet. Le champ de vision atteint les parties supérieures du projet. Toutefois, depuis l'autre berge, moins élevée, le regard butte sur le relief. Les perspectives sont ainsi limitées sur le projet.

Ceci est confirmé par la réalisation de la simulation visuelle n°4 réalisée aux abords de l'écluse de Raonel. La nature de l'occupation du sol forme un flou végétal en arrière-plan. La simulation montre, particulièrement, que le projet est masqué par le domaine de Pardeilhan et sa ceinture végétale.

La structure se fond parmi les éléments paysagers. Sa hauteur limitée évite de former un point de repère et de se dégager des obstacles bâtis et végétaux intercalés entre le projet et cette section du canal.

Il est tout de même important de préciser qu'en fonction du positionnement de l'observateur, de la présence d'éléments bâtis et de végétation dans la perspective, le projet peut former une ligne horizontale de couleur foncé à l'horizon. Seules les parties supérieures du projet seraient visibles.

L'effet visuel sur la séquence entre Pardeilhan et Raonel est limité et évalué nul à très faible.

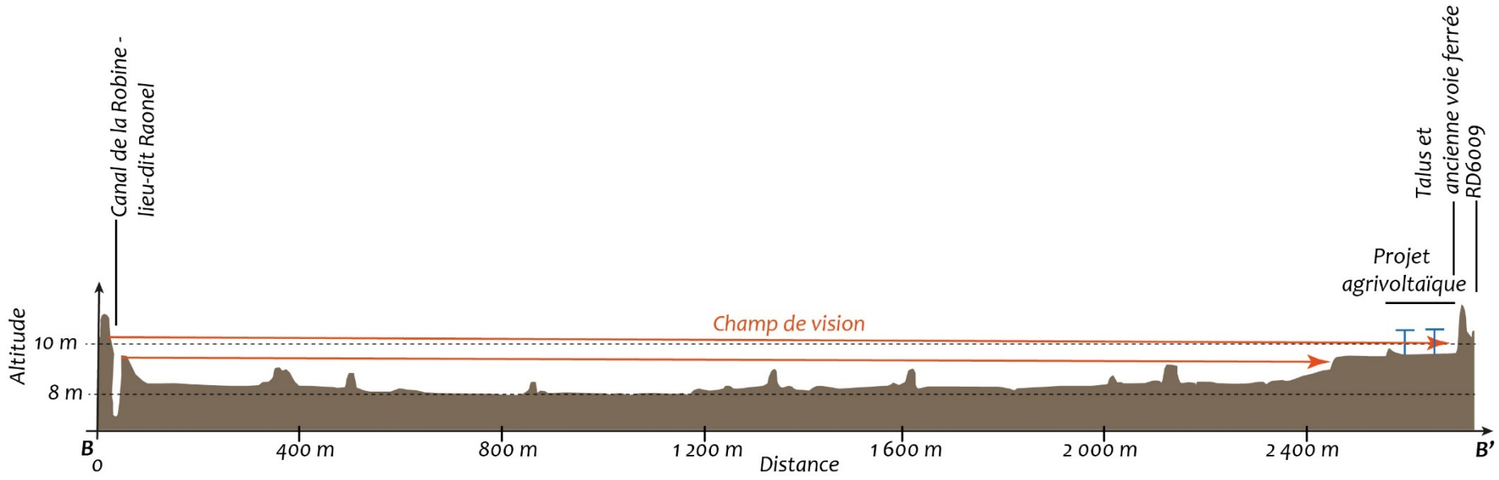


Figure 6 : Coupe topographique BB'

L'illustration ci-contre confirme la difficulté de percevoir le projet au sein de cette séquence. L'orientation du projet par rapport au canal et la multiplication des motifs paysagers réduit son emprise dans le champ de vision.

Séquence 3 - Lieu-dit Pardeilhan à Raonel - PDV 3

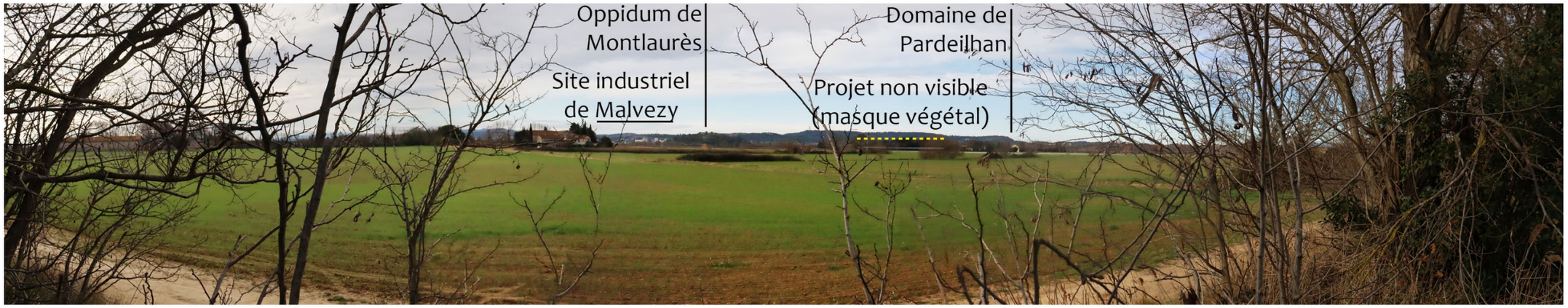


Illustration 15 : Illustration de la séquence de Pardeilhan à Raonel

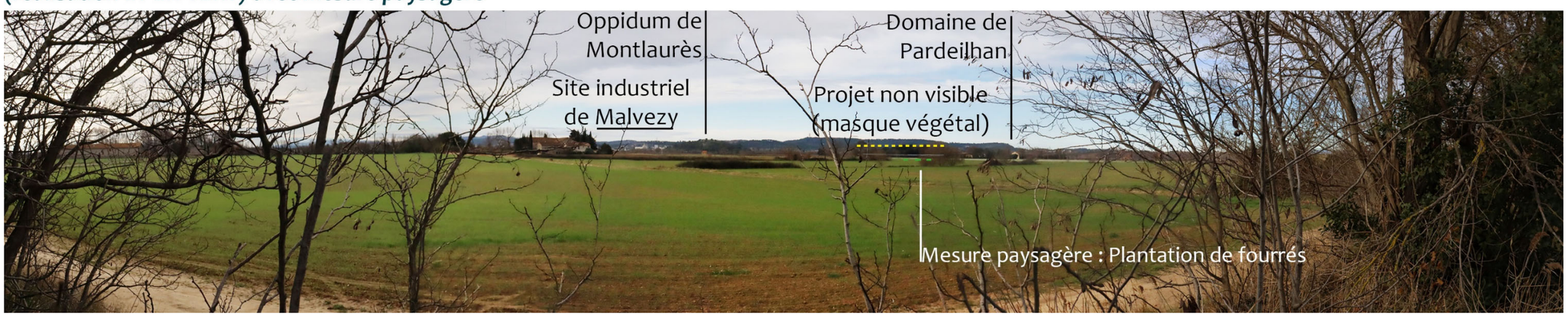
PM 4 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Pardeilhan et Raonel - Etat initial



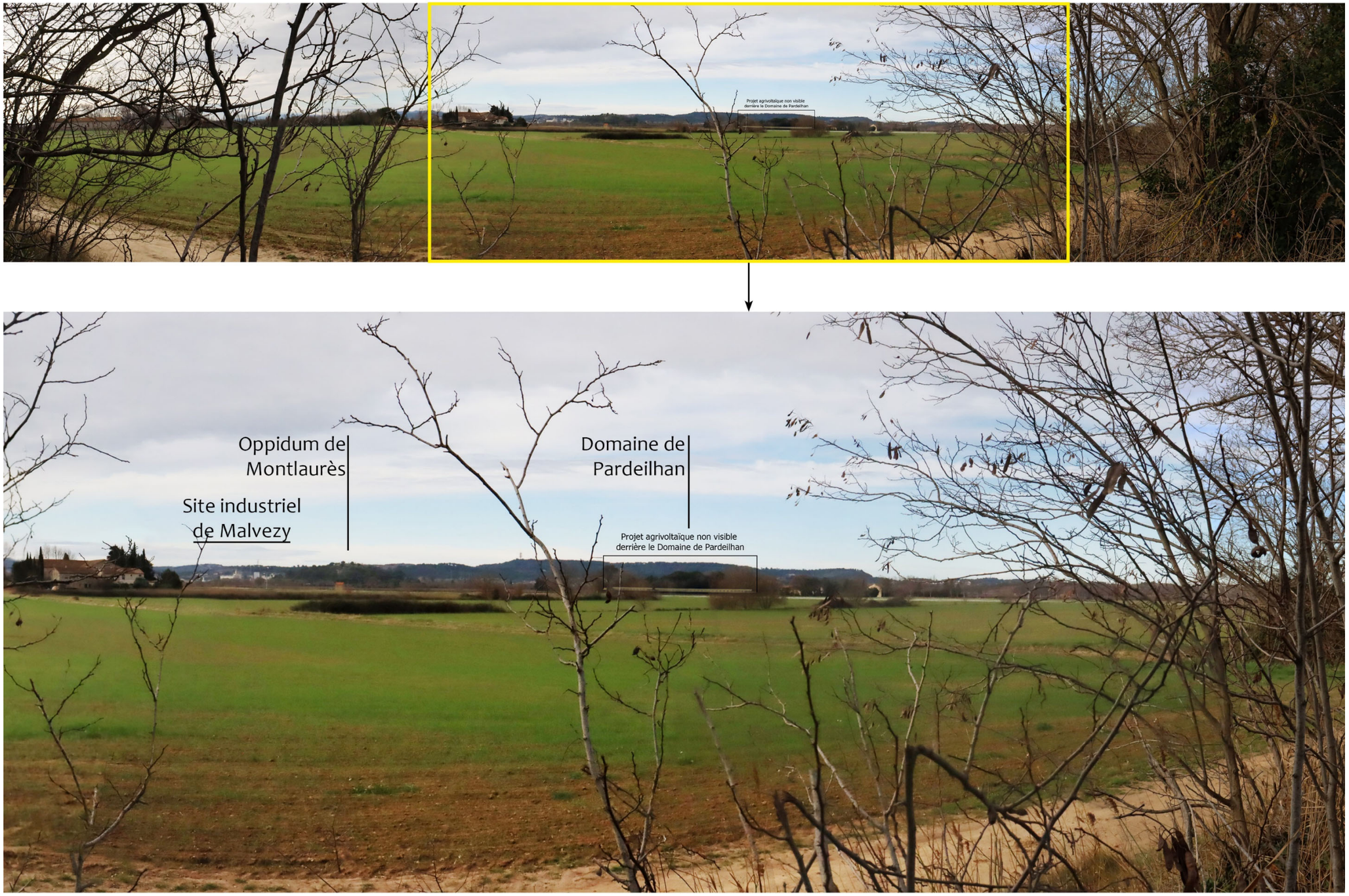
PM 4 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Pardeilhan et Raonel - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT)



PM 4 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Pardeilhan et Raonel - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT) avec mesure paysagère



*PM 4 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Pardeilhan et Raonel - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT) - ZOOM *2*



- *Depuis les domaines Védilhan et Pardeilhan, le lieu-dit vie Saint-Charles,*

Depuis ***le domaine de Védilhan, situé à environ 622 m du projet***, comme cela sera décrit dans le chapitre des Abords immédiats, les relations visuelles s'ouvrent sur le projet. L'observateur aperçoit l'influence anthropique du secteur avec les installations industrielles de Malvezy (illustration 4 localisée sur la carte 13).

Compte-tenu de la proximité, l'effet visuel est évalué faible.

Depuis ***le domaine de Pardeilhan,*** situé au nord-est, à environ 1,3 km, le champ de vision est dirigé par les rangées de vignes. Le projet s'éloigne de ce domaine viticole. Il s'inscrit en arrière-plan du paysage, au pied des reliefs des Corbières. La carte de visibilité théorique indique que les structures apparaissent de manière très réduite dans le champ de vision, à savoir moins de 0,1 °.

Ainsi, les structures agrivoltaïques forment un linéaire bleu foncé à noir légèrement surélevé par rapport au sol. Le projet crée peu de contraste avec le contexte local. La végétation existante conservée aux abords réduit la prégnance du projet (illustration 2 localisée sur la carte 13).

L'effet visuel est évalué très faible.

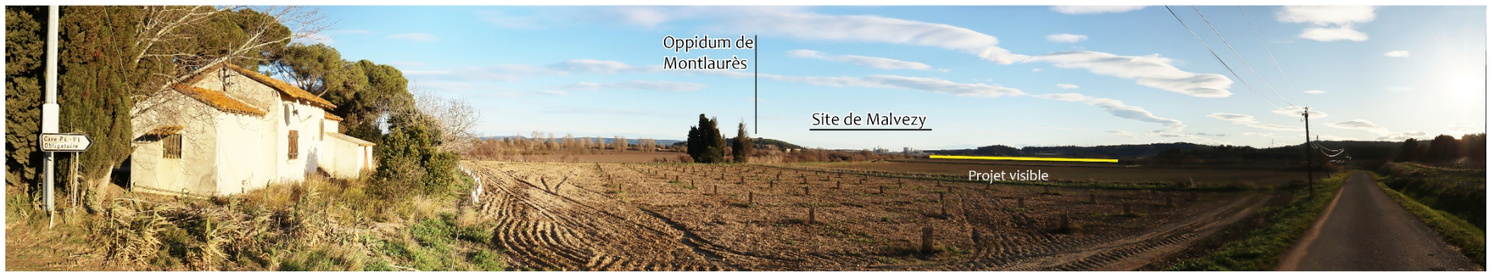
Depuis ***le lieu-dit Saint-Charles***, situé à l'est à environ 1,6 km du projet, le paysage aplani ouvre le champ de vision en sa direction. Les reliefs des Corbières forment la toile de fond du paysage. Le projet s'inscrit entre l'oppidum de Montlaurès et le domaine de Pardeilhan. Toutefois, la présence de végétation intercalée forme un filtre visuel significatif sur le projet. La vue est filtrée et les structures sont difficilement repérables (illustration 5 localisée sur la carte 13).

L'effet visuel est évalué négligeable.

- *Depuis l'oppidum de Montlaurès, situé au sud-est, à environ 640 m du projet*

L'oppidum de Montlaurès est également un monument historique. Son analyse a été réalisée **précédemment**. La conclusion est la suivante : ***L'effet visuel du projet est total depuis le sommet de l'oppidum. Ce projet agricole et de production d'énergie renouvelable s'ajoute aux nombreux motifs anthropiques actuels perceptibles depuis ce même monument, à savoir le site industriel de Malvezie et les nombreux parcs photovoltaïques à proximité. L'effet est qualifié de faible.***

Védilhan, sentier de l'Alose - PDV 4



Pardeilhan - PDV 2



Saint-Charles - PDV 5



Les effets visuels les plus significatifs sont identifiés depuis le domaine viticole de Védilhan situé au sein de la zone sensible du Canal.

Les effets sont limités au sein des deux séquences identifiées et depuis le domaine de Pardeilhan. La distance, l'occupation du sol et les caractéristiques du projet réduisent sa prégnance.

En termes de volume, le projet ne ressort pas des échelles existantes identifiées au sein des zones protégées du Canal. Le projet se repère en arrière-plan.

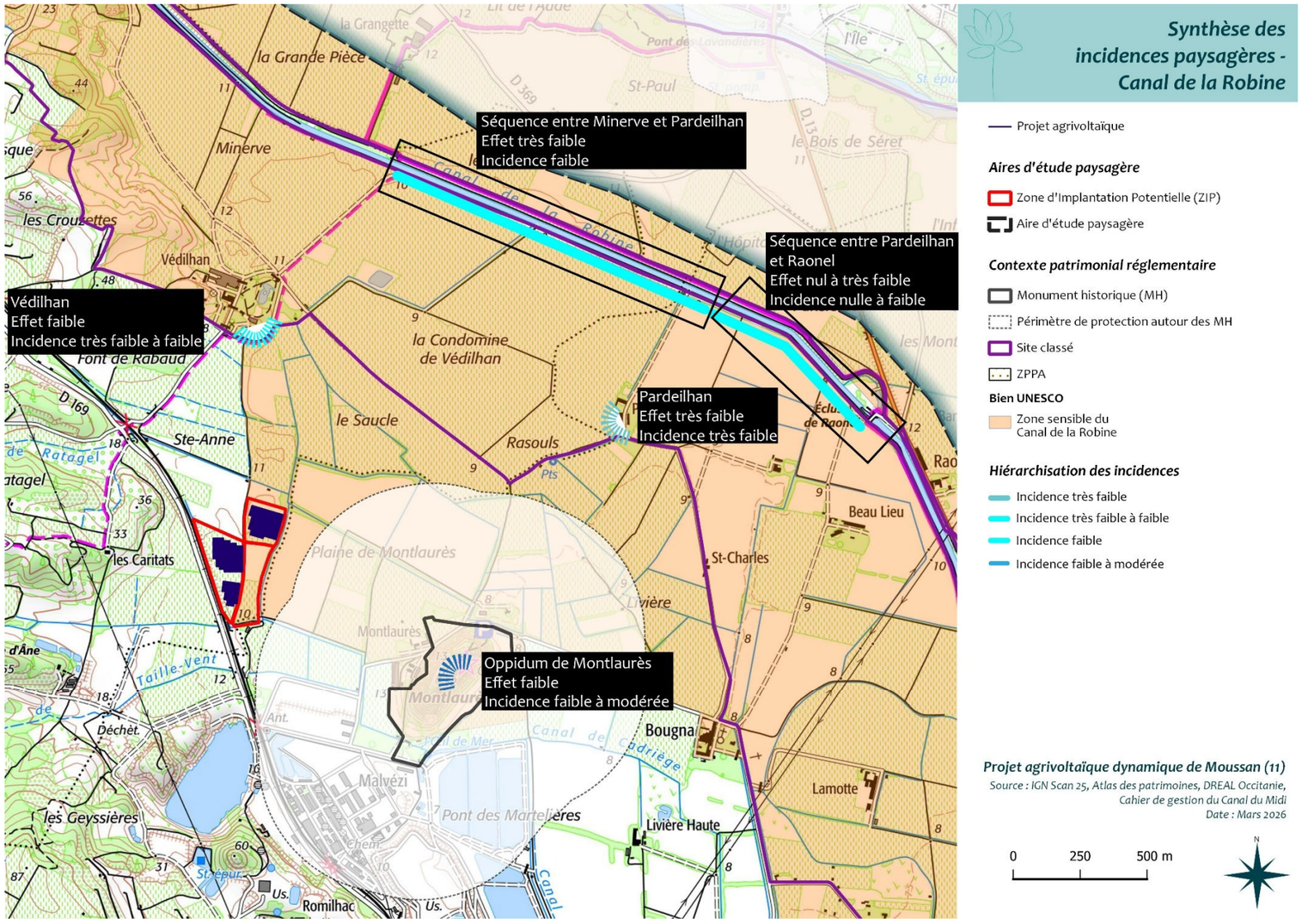
Dans un but d'objectivité dans la définition de la valeur des incidences, la formule suivante sera appliquée :

EFFET * ENJEU = INCIDENCE (IMPACT)

En suivant la grille suivante :

		EFFET				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
ENJEU	Très faible	**Nul**	**Très faible**	**Très faible /Faible**	**Faible / Modérée**	**Faible / Modérée**
	Faible	**Nul**	**Très faible / Faible**	**Faible**	**Faible / Modérée**	**Modérée**
	Modéré	**Nul**	**Très faible / Faible**	**Faible / Modérée**	**Modérée**	**Modérée / Forte**
	Fort	**Nul**	**Faible**	**Modérée**	**Modérée / Forte**	**Forte**

La carte ci-contre localise et synthétise les effets et les incidences paysagères du canal de la Robine.



Carte 14 : Synthèse des effets visuels du projet depuis le canal de la Robine

Synthèse des incidences du projet agrivoltaïque sur le canal de la Robine

Cette synthèse reprend les éléments concluant l'analyse au sein de l'état initial et des incidences du projet :

En s'appuyant et en étendant les objectifs particuliers de gestion du site au sein de la Plaine du Languedoc[4], les éléments de synthèse sont les suivants :

- Le projet se situe à l'écart des « *petits reliefs sur lequel le canal s'appuie ou qui composent son fond de scène* ». En effet, les microreliefs de Pépusque, les Crouzettes et la Valière sont préservés ;
- La nature du projet agrivoltaïque dynamique répond à un besoin agricole. Il intervient comme une solution pour maintenir l'activité viticole. Ainsi, le projet à l'étude participe à l'objectif de « *préserver la qualité des paysages viticoles* ».

Le site d'étude du projet s'étend au sein de la plaine viticole animée par plusieurs entités prégnantes dans le paysage. L'oppidum de Montlaurès, les domaines viticoles de Pardeilhan et de Védilhan forment des motifs imposants contrastants avec les paysages réguliers et symétriques des vignes. L'ensemble de ces motifs sont en relation avec le Canal de la Robine. Celui-ci se fait discret par son encaissement. Les sentiers et la végétation spontanée et plantée dessinent son tracé. Au sein de ce contexte, la pression anthropique se fait ressentir par la présence régulière dans le champ de vision des bâtiments du site industriel de Malvézy, mais également par le bruit occasionné et des parcs photovoltaïques implantés à proximité. Les axes routiers, comme la RD169 est un axe de passage fréquenté. Les quartiers résidentiels des abords de Narbonne s'inscrivent non loin. Le projet de la Ligne à Grande Vitesse intervient dans le même secteur. Les transformations sur le paysage seront significatives que ce soit en termes de motifs paysagers et de volumes.

Les incidences du projet agrivoltaïque depuis le canal de la Robine se situent :

- Principalement et de manière intermittente, le long de **la séquence entre Minerve et Pardeilhan**. La plus longue portion en continue est d'environ 700 m. Le projet s'inscrit en arrière-plan du paysage. Son volume évite une prégnance significative dans le champ de vision. La végétation arbustive et arborée forme un écran partiel. Les vus sont principalement filtrées. **L'incidence est évaluée faible**.

- Le long de la séquence entre Pardeilhan et Raonel, le champ de vision est contraint par davantage de végétation et d'éléments bâtis. Le projet est peu repérable. **L'incidence est évaluée nulle à faible**.

Depuis les éléments identifiés au sein de l'ensemble paysager de la plaine du Languedoc :

- **Le domaine de Védilhan** : les perceptions sur le projet agrivoltaïque se concentrent depuis les abords sud et est du domaine. Son incidence est évaluée très faible à faible.

- **Le domaine de Pardeilhan** : les vues sur le projet sont filtrées par la végétation arbustive existante. L'incidence est évaluée très faible.

Depuis le contexte patrimonial réglementaire au sein de l'ensemble paysager de la plaine du Languedoc :

- Le site classé du Canal du Midi : les perceptions se concentrent sur les sections du canal de la Robine entre Minerve et Pardeilhan (incidence faible) et entre Pardeilhan et Raonel (incidence nulle à faible) ;

- Le site classé des paysages du Canal du Midi : les cônes de vision depuis les séquences du canal indiquée précédemment s'étendent au sein de ce site ;

- L'oppidum de Montlaurès : le projet s'aperçoit depuis le sommet de l'oppidum. Son découpage et son insertion au sein du parcellaire lui confère une bonne lisibilité. L'incidence est évaluée faible à modérée.

Le projet agrivoltaïque dynamique de Moussan respecte l'identité de l'ensemble paysager de la plaine du Languedoc. Il occupe une place restreinte au sein du paysage. Ses incidences sont limitées et peu élevées.

[4] Cahier de gestion du site classé des paysages du Canal du Midi, DREAL Occitanie, Juillet 2019

4.2.3 A l'échelle des abords immédiats

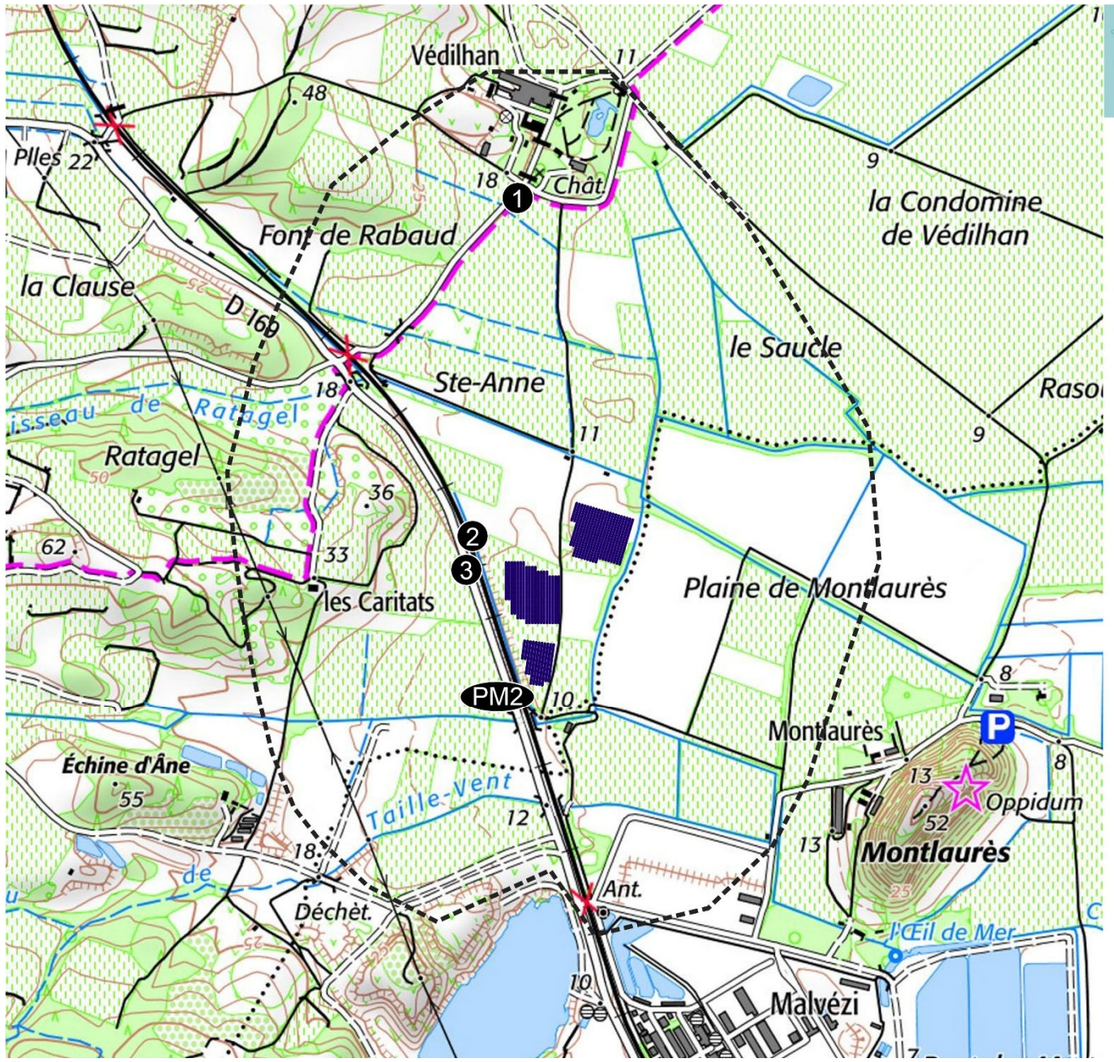
Pour rappel, les principales sensibilités ont été identifiées « *depuis la RD169 au droit du projet. Les lieux dit Védilhan et les Caritats ont des vues potentielles filtrées en direction de la ZIP.* »

Ci-après est présenté les incidences paysagères brutes du projet sur les entités ayant présentées des sensibilités paysagères dans l'état initial.

- ***Analyse depuis les lieux de vie***
  - *Les Caritats, situé à l'ouest, à environ 385 m du projet*

A environ 385 m à l'ouest du projet, l'habitation isolée du lieu-dit les Caritats s'insère dans un environnement végétal. Dans le cas d'une ouverture visuelle en direction du projet, le regard est légèrement dominant. Le morcellement du projet en trois secteurs géométriques met en exergue le parcellaire existant. La conservation des motifs paysagers existants comme les haies, fourrés, mais aussi les chemins et les talus, optimisent l'insertion du projet.

L'effet visuel est évalué modéré.



Carte 15 : Localisation des illustrations

- *Le domaine de Védilhan, au nord, à environ 622 m du projet*

Le domaine de Védilhan se situe à environ 622 m au nord du projet. Ce domaine viticole est entouré de grands éléments arborés fermant le champ de vision depuis les éléments bâtis. Les perceptions sont possibles depuis les abords sud et est, empruntées notamment par le sentier de randonnée de l'Alose. Le calcul de visibilité théorique indique une surface apparente égale ou inférieure à 10°.

L'illustration ci-contre montre un arrière-plan composé par des éléments reconnaissables, à savoir l'oppidum de Montlaurès, le site de Malvezy et les reliefs. Cet arrière-plan contraste avec le premier, composé de parcelles de vignes. Le paysage bas et géométrique conditionne les lignes de lecture. Le projet s'intercale au second plan. Les deux secteurs les plus au nord sont les plus perceptibles. A cette distance et compte tenu de la présence d'éléments de végétation bas, ce sont surtout les parties sommitales que l'on aperçoit.

Le projet respecte les ordres de grandeur du paysage actuel. Les fourrés conservés autour du projet camouflent les parties inférieures du projet, notamment les parties métalliques des poteaux.

L'effet visuel est évalué faible depuis le domaine de Védilhan.

- ***Analyse depuis les axes de communication***
  - *La RD169, à l'ouest, à environ 525 m du projet*

La RD169 est un axe routier fréquenté longeant la lisière ouest du projet sur environ 525 m. La localisation de la zone témoin au bord de la RD169 crée un espace de respiration entre l'axe routier et le projet. Cela évite une entrée brutale du projet dans le champ de vision de l'automobiliste conduisant de Moussan à Narbonne.

La conservation du talus et de la végétation arbustive actuelle le long de la RD169 contribue à filtrer les perceptions visuelles. Le projet agrivoltaïque s'insère de manière latérale dans le champ de vision dynamique de l'automobiliste.

L'entrée du projet se fait à partir de la RD169 via un chemin existant. Aucune ouverture n'est nécessaire pour accéder au projet. La localisation du poste de livraison et du poste de transformation à l'écart de cet axe évite une prégnance significative dans le champ de vision des automobilistes.

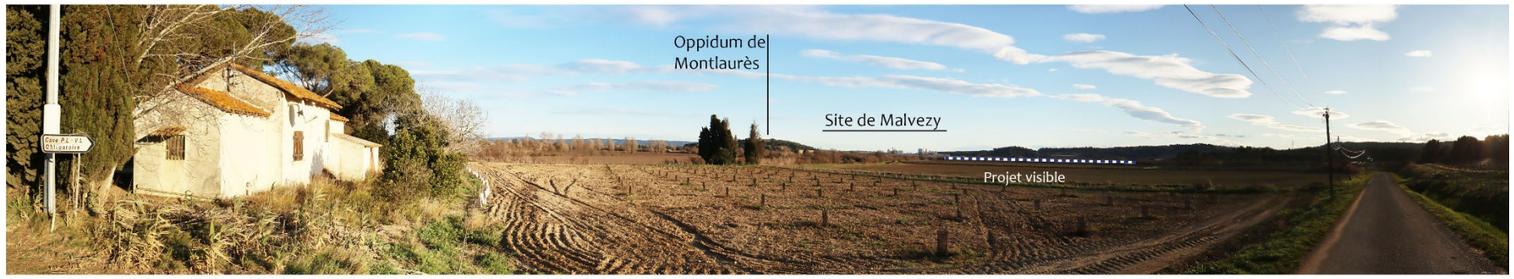
La simulation n°2 présentée ci-après montre la vue réelle du projet depuis cet axe routier pour un automobiliste se dirigeant vers Moussan. Compte-tenu de la proximité, les panneaux et les structures métalliques sont perceptibles. La piste et la clôture sont masquées par la végétation. Le poste de livraison s'inscrit au second plan et est ponctuellement visible. Son revêtement évite tout point d'appel au sein du paysage.

L'effet visuel depuis la RD169 est évalué fort tout en étant limité à une section d'environ 525 m. De même, il convient de préciser la nature dynamique de cet effet et la présence de filtre empêchant une vue totale (talus et végétation).

- *Les chemins agricoles*

Le projet ne perturbe pas les chemins agricoles existants. Les usages sont maintenus et l'accès non perturbé.

Védilhan, sentier de l'Alose - PDV 1



Perception depuis le talus de la RD169 sur le projet - PDV 2



Perception depuis la RD169 au droit du projet - PDV 3



Illustration 16 : Illustrations au sein du périmètre des abords immédiats

PM 2 - Depuis la RD169 en direction de Moussan, au sud du projet agrivoltaïque - Etat initial



PM 2 - Depuis la RD169 en direction de Moussan, au sud du projet agrivoltaïque - Photomontage (réalisation ET EN VERT)



PM 2 - Depuis la RD169 en direction de Moussan, au sud du projet agrivoltaïque - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT)



4.2.4 Détermination des incidences paysagères et synthèse

Pour rappel, les incidences paysagères, appelées également impacts, consistent à analyser les effets visuels du projet définitif en s'appuyant sur les conclusions de l'état initial, sur l'analyse des effets visuels et des photomontages. L'incidence est ainsi la transposition de cet effet en fonction de la valeur de l'enjeu initial.

Dans un but d'objectivité dans la définition de la valeur des incidences, la formule suivante sera appliquée :

EFFET * ENJEU = INCIDENCE (IMPACT)

En suivant la grille suivante :

		EFFET				
		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort
ENJEU	Très faible	**Nul**	**Très faible**	**Très faible /Faible**	**Faible / Modérée**	**Faible / Modérée**
	Faible	**Nul**	**Très faible / Faible**	**Faible**	**Faible / Modérée**	**Modérée**
	Modéré	**Nul**	**Très faible / Faible**	**Faible / Modérée**	**Modérée**	**Modérée / Forte**
	Fort	**Nul**	**Faible**	**Modérée**	**Modérée / Forte**	**Forte**

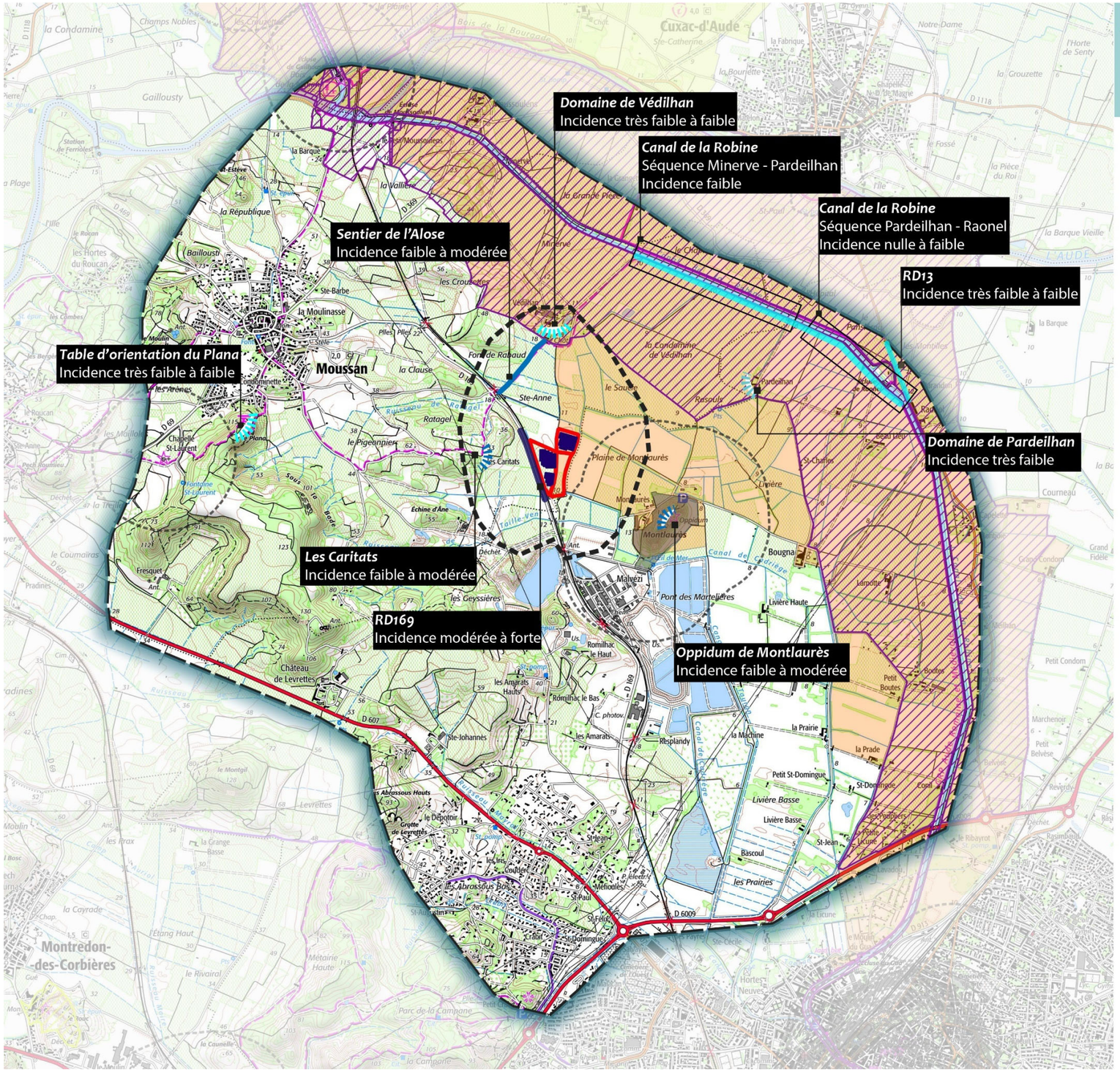
Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Moussan, les incidences paysagères sont présentées dans le tableau suivant et localisées sur les cartes ci-après.

Lieux géographiques	Enjeu paysager	Effet visuel	Incidence paysagère
Aire d'étude paysagère éloignée			
Axes routiers			
RD13	**Modéré** Axe secondaire	**Très faible** Entre l'écluse et le lieu-dit Raonel	**Très faible à faible** Entre l'écluse et le lieu-dit Raonel
Tourisme et patrimoine			
Oppidum de Montlaurès	**Modéré**	**Faible**	**Faible à modérée**
Sentier de randonnée du Plana et sa table d'orientation	**Modéré**	**Très faible**	**Très faible à faible**
Bien UNESCO du canal de la Robine appartenant au canal du Midi : zone sensible – ensemble paysager de la plaine du Languedoc	**Fort**	**Nul à très faible**	**Nulle à faible**
Site classé des paysages du canal du Midi / Site classé du canal du Midi	**Fort**	Séquence entre Minerve et Pardeilhan : **Très faible**	**Faible**
		Séquence entre Pardeilhan et Raonel : **Nul à très faible**	**Nulle à faible**
Sentier de l'Alose	**Faible**	**Modéré** *Entre la RD169, Védilhan et le canal (abords immédiats)*	**Faible à modérée** *Entre la RD169, Védilhan et le canal (abords immédiats)*
Abords immédiats			
Lieux de vie			
Domaine de Védilhan	**Très faible** Lieu de vie de moins de 500 habitants	**Faible**	**Très faible à faible**
Les Caritats		**Modéré**	**Faible à modérée**
Axes routiers			
RD169	**Modéré** Axe routier secondaire	**Fort** Vue dynamique et filtrée sur une portion d'environ 525 m	**Modérée à forte** Vue dynamique et filtrée sur une portion d'environ 525 m
Chemins agricoles	Très faible	**Nul** Aucun chemin modifié	**Nulle** Aucun chemin modifié

Tableau 5 : Synthèse des incidences paysagères

Légende :

NULLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT



Synthèse des incidences paysagères

Projet agrivoltaïque dynamique

Aires d'étude paysagère

- Zone d'Implantation Potentielle
- Abords immédiats
- Aire d'étude paysagère

Contexte patrimonial

- Monument historique
- Périmètre de protection des monuments historiques
- Site classé
- Zone influence du canal du midi et du canal de la robine
- Zone sensible du canal du midi et du canal de la robine

Incidences

- Incidence très faible
- Incidence très faible à faible
- Incidence faible
- Incidence faible à modérée
- Incidence modérée à forte

Projet agrivoltaïque dynamique de Moussan (11)

Source : IGN Scan 25
Date : Mars 2026

0 0,5 1 km

N

Carte 16 : Synthèse des incidences paysagères

5. Mesures paysagères et incidences résiduelles

Afin d'intégrer au mieux le projet dans son environnement, des mesures paysagères sont proposées en suivant la méthode ERC (Eviter, Réduire et Compenser). Ces mesures font suites aux recommandations émises lors de la remise de l'état initial. Une démarche itérative entre le porteur de projet et les différents spécialistes de l'environnement ont permis d'établir un ensemble de mesure dès la conception du projet.

5.1 Les mesures d'évitement

5.1.1 Mesure d'évitement E1 : localisation de la zone témoin et emprise limitée au sein de la zone sensible du canal de la Robine

Le projet agrivoltaïque dynamique de Moussan évite :

- Une présence limitée du projet au sein de la zone sensible du canal de la Robine. En effet, environ 2,6 ha ont été évité et ne possède aucune infrastructure du projet.
- La localisation de la zone témoin le long de la RD169 évite une confrontation brutale du projet dans le champ de vision des automobilistes en provenance de Moussan.

5.1.2 Mesure d'évitement E2 : conservation de la trame végétale, des fossés et talus existants

Le projet, divisé en trois secteurs, s'intègre au sein du parcellaire agricole actuel. En suivant cette trame, les fossés, les talus et la végétation s'en trouvent préservés. Ces motifs et particularités fabriquent le contexte paysager local et participent à son identité. De plus, les talus, les haies, les bosquets et les fourrés forment des filtres visuels sur le projet, notamment depuis la RD169 et depuis l'est de l'aire d'étude paysagère. Leur préservation est essentielle.

5.1.3 Mesure d'évitement E3 : conservation des chemins agricoles existants

La réalisation du projet agrivoltaïque ne perturbe pas les chemins agricoles actuels. Ces derniers sont conservés sans aucune modification. Le chemin central est utilisé en tant que piste d'accès au projet. Il restera accessible aux autres usagers en toute circonstance. Le site n'étant pas clôturé.

5.2 Les mesures de réduction

5.2.1 Mesure de réduction R1 : traitement du poste de livraison et de transformation

Le poste de livraison et le poste de transformation forment un seul bâtiment de type préfabriqué de 19 m². Le poste se situe au sud du projet, en parallèle le long d'un chemin agricole.

Afin de réduire l'aspect brut de sortie d'usine de ce bâtiment, il est conseillé de le recouvrir d'une teinte sombre, réduisant tout appel visuel. Une couleur gris mousse, de type code RAL7003 est préconisée.

5.2.2 Mesure de réduction R2 : plantation de fourrés méditerranéens

Afin de limiter la prégnance visuelle du projet agrivoltaïque depuis les séquences du canal de la Robine où le projet se repère (entre Minerve et Pardeilhan notamment) et les domaines de Védilhan et de Pardeilhan, il est proposé de conforter la végétation existante par la plantation de fourrés.

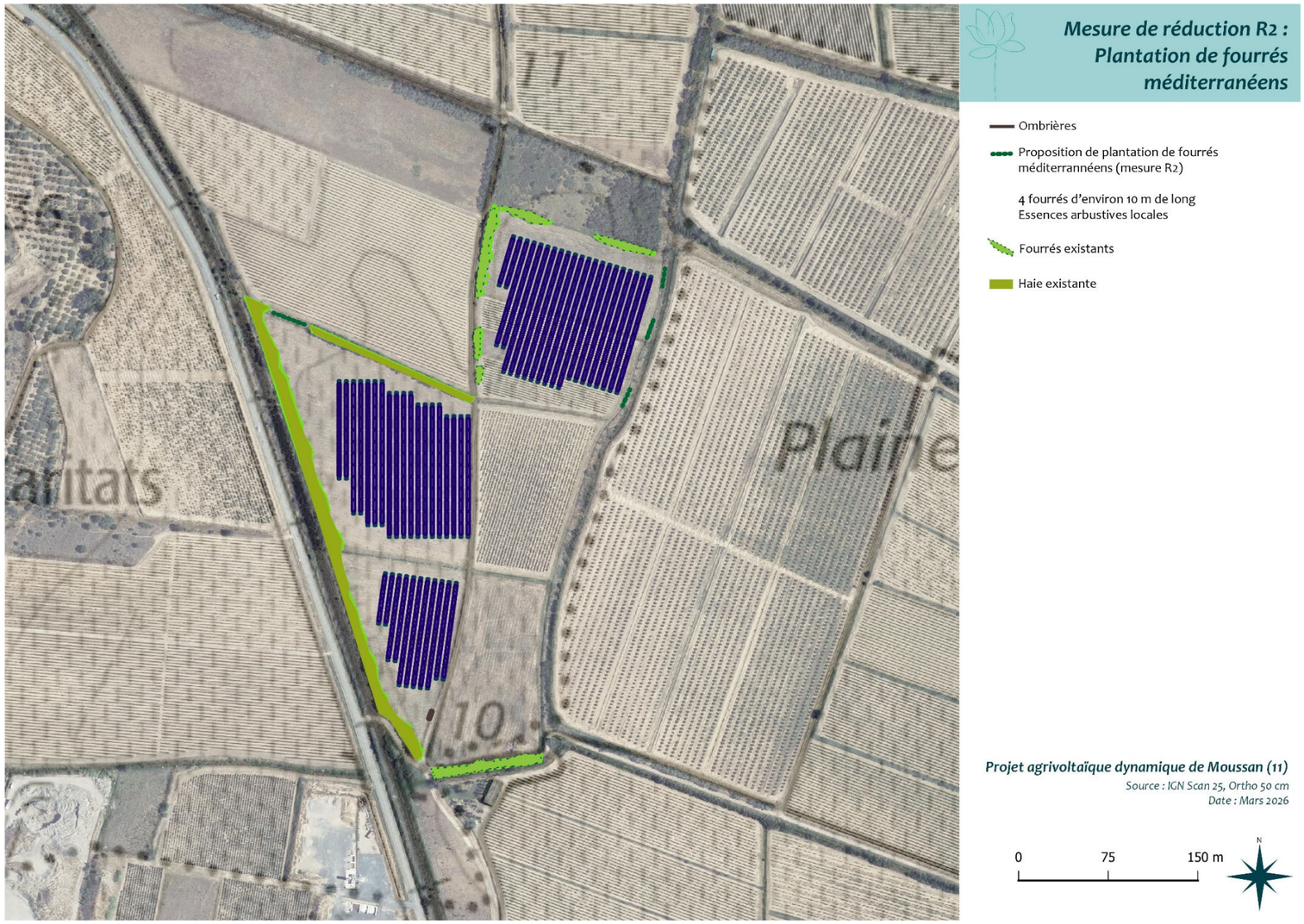
Cette mesure permettra de conforter le flou végétal de l'arrière-plan du paysage et de limiter les appels visuels du projet depuis ces secteurs.

L'objectif n'est pas de masquer entièrement le projet, ni de le ceinturer, mais de créer/conforter des motifs végétaux détournant le regard.

Mesure R2 : Plantation de fourrés	
Localisation	Lisière nord-est
Linéaire	4 fourrés d'environ 10 à 15 m de long chacun
Type	Fourrés
Essences sélectionnées	Privilégier les essences locales afin de favoriser leur croissance rapide et l'adéquation de la mesure dans son contexte paysager *Essences préconisées et sélectionnées en accord avec les experts écologues en charge du dossier (issues du document Le site classé des paysages du canal du Midi, Territoires et Paysages) :* - Essences arbustives proposées : Filaire à feuilles étroites, Genévrier, Pistachier lentisque, - Essences d'arbustes épineux : Aubépine, Roncier (attractifs pour la Pie grièche méridionale). L'objectif est d'obtenir une haie répondant aux préconisations du SDIS en termes de hauteur et largeur (2,5 m³ maximum). Cette liste est à valider avec les écologues en charge du dossier.

Tableau 6 : Détails de la mesure paysagère R2

La carte ci-contre localise cette mesure de plantation.



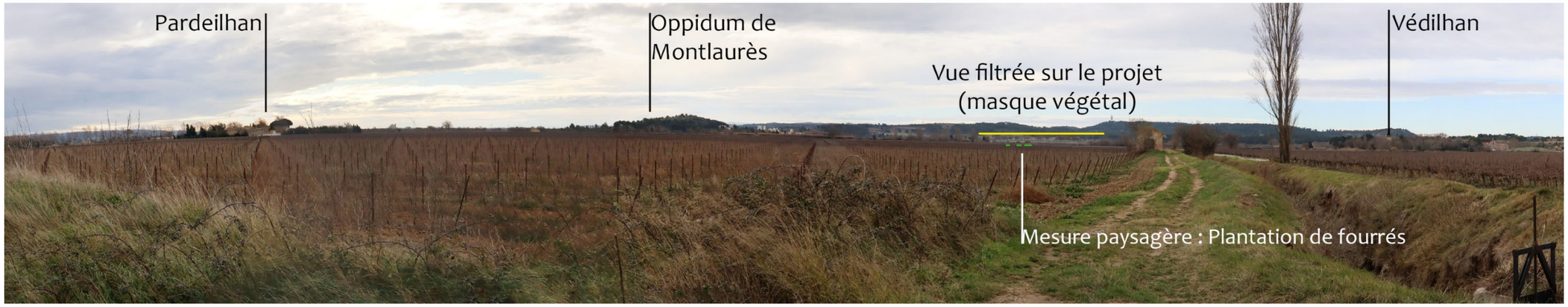
Carte 17 : Mesure de réduction R2

Les mesures paysagères ont été représentés sur les simulations visuelles de la page suivante.

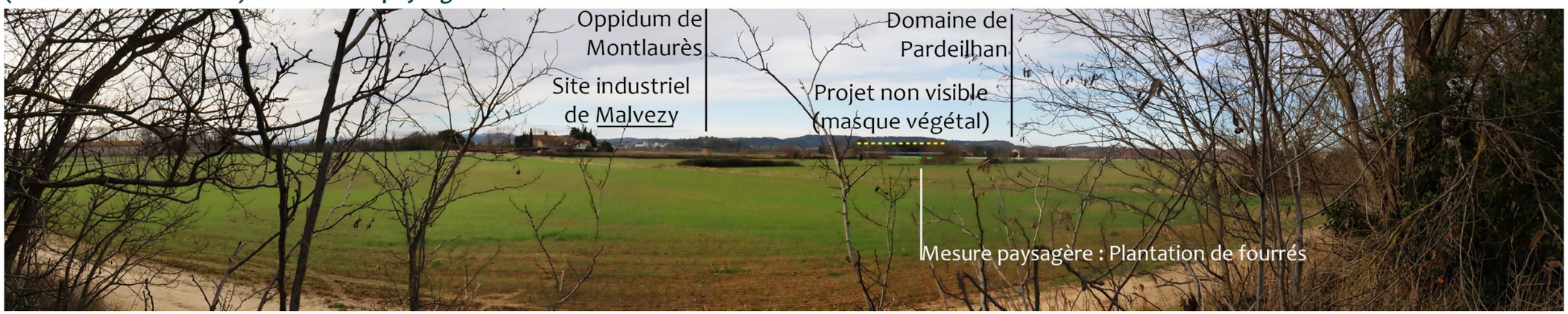
PM 1 - Depuis l'oppidum de Montlaurès - Photomontage avec mesure paysagère (réalisation ET EN VERT)



PM 3 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Minerve et Pardeilhan - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT) avec mesure paysagère



PM 4 - Depuis le canal de la Robine, séquence entre Pardeilhan et Raonel - Vue en transparence du projet (photomontage non réaliste) (réalisation ET EN VERT) avec mesure paysagère



5.3 Coût des mesures paysagères

Le tableau ci-dessous évalue le coût des mesures paysagères. Ces valeurs sont susceptibles d'évoluer en fonction des experts qui auront la charge de réaliser ces différents travaux (habillage du poste de livraison).

Type de mesure	Coût
Mesure d'évitement	
E1 : localisation de la zone témoin et emprise limitée au sein de la zone sensible du canal de la Robine	Aucun – intégré lors de l'élaboration du projet
E2 : conservation de la trame végétale, des fossés et talus existants	
E3 : conservation des chemins agricoles existants	
Mesure de réduction	
R1 : traitement du poste de livraison et de transformation	Intégré au coût du projet *(pour information : environ 760 € (prix moyen peinture d'environ 40 € / m²))*
R2 : plantation de fourrés méditerranéen	Plantation de 4 fourrés de 10 m de long chacun Par fourré : 2 unités de Pistachier lentisque, 1 unité de Filaire à feuilles étroites, 2 unités de Genévrier, soit 85 € par fourrés (estimation arrondie) Total pour les 4 fourrés : 340 € (estimation arrondie) *Ce tarif est une estimation et ne compte pas la maîtrise d'œuvre*

Tableau 7 : Coût des mesures paysagères du projet agrivoltaïque de Moussan

6. Conclusion générale

Le projet agrivoltaïque dynamique de Moussan s'inscrit au sein d'un paysage aux multiples ambiances : à l'ouest, un paysage composé de microreliefs, au sud un paysage urbain influencé par l'agglomération narbonnaise, au centre un paysage industriel et à l'est et au nord, un paysage viticole traversé par le Canal de la Robine. La rencontre de ces différents paysages forme de multiples motifs paysagers. Les énergies renouvelables sont présentes parmi ces éléments à travers les parcs photovoltaïques et les parcs éoliens.

Les éléments patrimoniaux et touristiques sont présents à l'échelle de l'aire d'étude paysagère. Le Canal de la Robine, l'oppidum de Montlaurès, le Plana constituent les points d'attraits principaux.

Le projet se divise en trois secteurs intégrés dans le parcellaire agricole actuel. Cette organisation facilite leur insertion et leur lisibilité au sein du paysage. La conservation des talus, des fossés et de la trame végétale existante participe à la conservation de la lecture du paysage et au respect de l'identité locale.

Les incidences paysagères sont peu nombreuses. A l'échelle de l'aire d'étude paysagère, elles concernent essentiellement les points hauts aménagés de table d'orientation comme celle du Plana (incidence très faible à faible) ou depuis l'oppidum de Montlaurès (incidence faible à modérée), également monument historique. Les automobilistes empruntant la RD169 longent le projet et ont une forte prégnance visuelle dynamique et courte (incidence modérée à forte). Au sein du périmètre des abords immédiats, les lieux dits Védilhan et les Caritats sont en relation visuelle avec le projet. Leur incidence paysagère est respectivement très faible à faible et faible à modérée.

Enfin, depuis le canal de la Robine, les incidences du projet agrivoltaïques se situent :

- *Principalement et de manière intermittente, le long de la séquence entre Minerve et Pardeilhan. La plus longue portion en continue est d'environ 700 m. Le projet s'inscrit en arrière-plan du paysage. Son volume évite une prégnance significative dans le champ de vision. La végétation arbustive et arborée forme un écran partiel. Les vus sont principalement filtrées. L'incidence est évaluée faible.*
- *Le long de la séquence entre Pardeilhan et Raonel, le champ de vision est contraint par davantage de végétation et d'éléments bâtis. Le projet est peu repérable. L'incidence est évaluée nulle à faible.*

Depuis les éléments identifiés au sein de l'ensemble paysager de la plaine du Languedoc :

- *Le domaine de Védilhan : les perceptions sur le projet agrivoltaïque se concentrent depuis les abords sud et est du domaine. Son incidence est évaluée très faible à faible.*
- *Le domaine de Pardeilhan : les vues sur le projet sont filtrées par la végétation arbustive existante. L'incidence est évaluée très faible.*
- *Depuis le contexte patrimonial réglementaire au sein de l'ensemble paysager de la plaine du Languedoc :*
- *Le site classé du Canal du Midi : les perceptions se concentrent sur les sections du canal de la Robine entre Minerve et Pardeilhan (incidence faible) et entre Pardeilhan et Raonel (incidence nulle à faible) ;*
- *Le site classé des paysages du Canal du Midi : les cônes de vision depuis les séquences du canal indiquées précédemment s'étendent au sein de ce site ;*
- *L'oppidum de Montlaurès : le projet s'aperçoit depuis le sommet de l'oppidum. Son découpage et son insertion au sein du parcellaire lui confère une bonne lisibilité. L'incidence est évaluée faible à modérée.*

Le projet agrivoltaïque dynamique de Moussan respecte l'identité de l'ensemble paysager de la plaine du Languedoc. Il occupe une place restreinte au sein du paysage. Ses incidences sont limitées et peu élevées.

TABLE DES ILLUSTRATIONS, CARTES ET TABLEAUX

Illustration 1 : Points de vue depuis le sommet et le sentier de l'oppidum de Montlaurès....12
Illustration 2 : Point de vue depuis la table d'orientation du Plana....13
Illustration 3 : Quelques illustrations du canal de la Robine....17
Illustration 4 : Plantations au bord du Canal de la Robine au niveau de Raonel....20
Illustration 5 : Motifs paysagers de la ZIP....32
Illustration 6 : Montage d'un panoramique (source : Et En Vert)....40
Illustration 7 : Exemple de modélisation (source : Et En Vert)....40
Illustration 8 : Exemple de calage et d'éléments repères (source Et En Vert)....41
Illustration 9 : Exemple de traitement du rendu (source : Et En Vert)....42
Illustration 10 : Exemple de livrable en transparence et réaliste (source Et En Vert)....42
Illustration 11 : Situation du projet depuis les points de vue de l'oppidum (....53
Illustration 12 : Situation du projet depuis le sentier de l'Alose, aux abords du lieu-dit Védilhan....56
Illustration 13 : Situation du projet depuis la table d'orientation du Plana (illustration)....56
Illustration 14 : Illustrations de la séquence 2 entre Minerve à Pardeilhan....61
Illustration 15 : Illustration de la séquence de Pardeilhan à Raonel....64
Illustration 16 : Illustrations au sein du périmètre des abords immédiats....71

Carte 1 : Aire d'étude paysagère et rayons d'analyses....4
Carte 2 : Contexte humain de l'aire d'étude paysagère....7
Carte 3 : Contexte patrimonial et touristique de l'aire d'étude paysagère....11
Carte 4 : L'ensemble paysager de la plaine du Languedoc au sein de l'aire d'étude paysagère....18
Carte 5 : Zonages du bien UNESCO du Canal du Midi et de la Robine....19
Carte 6 : Synthèse des sensibilités liées au Canal de la Robine....28
Carte 7 : Recommandations paysagères du projet agrivoltaïque dynamique de Moussan....37
Carte 8 : Présentation des éléments du projet....38
Carte 9 : Suivi des recommandations paysagères....39
Carte 10 : Localisation des illustrations....52
Carte 11 : Surface apparente cumulée du projet (source : Géophom)....58
Carte 12 :Zoom sur le Canal de la Robine de la carte de la surface apparente (source Géophom)....59
Carte 13 : Localisation des illustrations....60
Carte 14 : Synthèse des effets visuels du projet depuis le canal de la Robine....68
Carte 15 : Localisation des illustrations....70
Carte 16 : Synthèse des incidences paysagères....74
Carte 17 : Mesure de réduction R2....76

Tableau 1 : Synthèse des enjeux et sensibilités touristiques....14
Tableau 2 : Recensement des éléments patrimoniaux de l'aire d'étude paysagère....15
Tableau 3 : Synthèse des enjeux et des sensibilités au sein de l'aire d'étude paysagère....30
Tableau 4 : Enjeux et sensibilités des abords immédiats....35
Tableau 5 : Synthèse des incidences paysagères....73
Tableau 6 : Détails de la mesure paysagère R2....76
Tableau 7 : Coût des mesures paysagères du projet agrivoltaïque de Moussan....78