Septembre 2025

Projet agrivoltaïque de Montréal

Département : Aude (11)
Commune : Montréal



Diagnostic paysager

Étude réalisée par :
ENCIS Environnement
28 rue Dupont
31500 Toulouse

Maître d'ouvrage

Contact
Arthur CHAGUE
4, quai des Étroits
69005 LYON

Préambule

La société Sun'Agri développe des projets en lien combinant agriculture et énergies renouvelables. L'agrivoltaïsme est un double système combinant sur une même surface une production agricole prioritaire et une structure agrivoltaïque.

Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser le diagnostic paysager du projet dans le cadre d'une procédure au cas par cas.

Après avoir précisé la méthodologie utilisée, ce dossier présente, dans un premier temps les résultats de l'analyse de l'état initial de l'environnement du site choisi pour le projet. Dans un second temps, il retrace la démarche employée pour tendre vers la meilleure solution environnementale ou, a minima, vers un compromis. Dans un troisième temps, il présente l'évaluation détaillée des effets du projet retenu sur le paysage. Enfin, une quatrième partie décrit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation inhérentes au projet.

Sommaire

1 Contexte et présentation du site 5

1.1 Contexte du projet 6

1.1.1 Le concept de l'agrivoltaïsme 6

1.1.2 Le système agrivoltaïque dynamique 6

1.1.3 La technologie Sun'Agri 6

1.2 Cartographie des aires d'études 7

2 Méthodologie 8

2.1 Présentation des auteurs et intervenants de l'étude 9

2.2 Démarche et méthodologie générales 9

2.2.1 Démarche de l'étude paysagère pour un dossier cas par cas 9

2.2.2 Les aires d'étude 9

2.2.3 Méthodologie de l'étude du paysage 9

2.2.4 Méthodologie de définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation 14

3 Analyse de l'état initial du paysage et du patrimoine 15

3.1 Le contexte paysager du territoire 16

3.1.1 Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée 16

3.1.2 Analyse paysagère de l'aire d'étude rapprochée et de la ZIP 24

3.1.3 Synthèse de l'état initial et préconisations 28

4 Description du projet et évaluation des impacts 31

4.1 Description du projet 32

4.2 Historique du projet et analyse des variantes 36

4.3 Les impacts sur le paysage 39

4.3.1 Les impacts sur le paysage éloigné 40

4.3.2 Les impacts du projet sur l'aire rapprochée 42

5 Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement 45

5.1 Les mesures d'évitement 46

5.2 Les mesures de réduction et d'accompagnement 46

6 Table des figures - cartes - photographies - tableaux 52

1 Contexte et présentation du site

1.1 Contexte du projet

Les parcelles du projet sont la propriété de la EURL des Brougals basée dans l'Aude. Elles sont actuellement cultivées majoritairement en grande culture. Une petite partie de la zone d'implantation potentielle a récemment été plantée en chêne truffier. La SARL des Brougals possède 192 ha de parcelles de polyculture (colza, blé, orge, maïs, pois, tournesol, vigne) avec un cheptel de 20 brebis environ. La production de céréales est valorisée auprès d'Arterris.

Le but du projet agrivoltaïque porté par l'EURL des Brougals et développé par Sun'Agri serait de mettre en avant l'innovation pour tester des solutions d'adaptation contre les aléas climatiques, faire face aux impacts climatiques qui se font de plus en plus sentir et dont les productions céréalières de la SARL des Bougals peuvent être affectées. Le projet agrivoltaïque permettra également de faire face aux restrictions d'irrigation.

En effet, les céréales sont très sensibles aux stress et aléas climatiques. Ces dernières années, le nombre de jours échaudant a augmenté de manière significative et le risque d'échaudage thermique de la production se fait de plus en plus sentir. Ceci entraîne une baisse significative des rendements, notamment depuis ces cinq dernières années. Le débourrement est toujours plus précoce, lié à la hausse des températures, et expose les cultures à des épisodes de gel printanier (comme en 2021). En parallèle, les épisodes de sécheresse sont de plus en plus fréquents au fil des années (notamment depuis cinq ans). Cumulés à une forte restriction d'irrigation, ces épisodes impactent le remplissage des grains et mettent en péril la production.

La technologie Sun'Agri permettrait ainsi de protéger la production céréalière des dégâts liés à la sécheresse et de maîtriser le microclimat des cultures. Le choix de l'agrivoltaïsme permettrait également d'assurer et de lisser le rendement, mais aussi de faire des économies en eau.

1.1.1 Le concept de l'agrivoltaïsme

Pionnier et leader français de l'agrivoltaïsme dynamique, Sun'Agri a développé, au cours de douze années de recherche en partenariat avec entre autres l'INRAE de Montpellier, un outil agricole innovant permettant de protéger les cultures des aléas climatiques. L'agrivoltaïsme est un double système combinant sur une même surface une culture et une structure photovoltaïque. Positionnés en hauteur et contrôlés en fonction des besoins physiologiques de la plante, les panneaux permettent d'apporter une protection aux plantes en modifiant le climat au-dessus des plantes et de produire de l'électricité propre, renouvelable et compétitive.

1.1.2 Le système agrivoltaïque dynamique

Créé dès 2009, Sun'Agri a développé un système d'« agrivoltaïsme dynamique » breveté. Le point clé de l'innovation tient au fait que les panneaux photovoltaïques sont pilotés de façon à optimiser le microclimat pour la croissance de la culture. La structure agrivoltaïque a été conçue pour apporter une protection aux cultures, sans impact sur la pratique culturale de l'exploitant.

Pour le projet de Montréal, des trackers 2V rehaussés et des capteurs agronomiques (T°C, Humidité, Rayonnement) ont été choisis. Ces trackers pourront être pilotés agronomiquement afin de gérer de façon optimisée les périodes d'ombrage et de lumière. Les trackers possèdent une garde au sol de 2,70 m (panneau à 75°) pour s'adapter à toutes les rotations et au matériel agricole sur une période de 30 ans (durée du bail).

1.1.3 La technologie Sun'Agri

La technologie agrivoltaïque développée par Sun'Agri s'appuie sur 15 années de R&D, en partenariat avec l'INRAE, ainsi que sur les données agronomiques collectées sur 7 dispositifs expérimentaux et 3 sites-pilotes productifs. En 2025, 21 sites sont en fonctionnement sur les cultures viticoles, arboricoles et maraichères. Sun'Agri est partenaire du Programme National de Recherche sur l'agrivoltaïsme, avec notamment plusieurs doctorants en thèse Cifre au sein de l'entreprise.

L'entreprise s'appuie notamment sur les résultats d'un site en grandes cultures en fonctionnement depuis 2009 : le dispositif expérimental de Lavalette (34), suivi par l'INRAe.

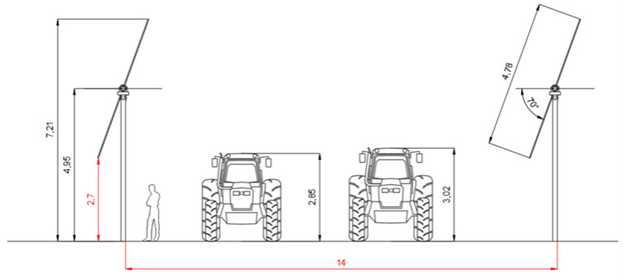


Figure 1 : Étagement de la technologie Sun'Agri





Figure 2 : Étagement , tracking solaire et protection des cultures

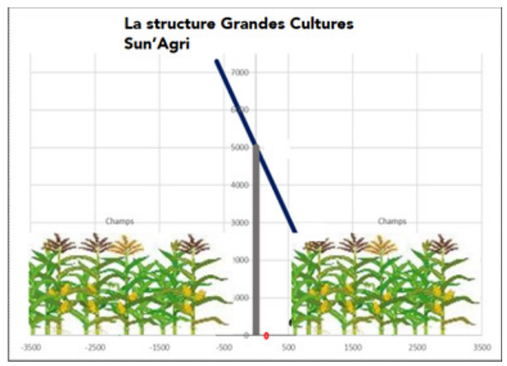


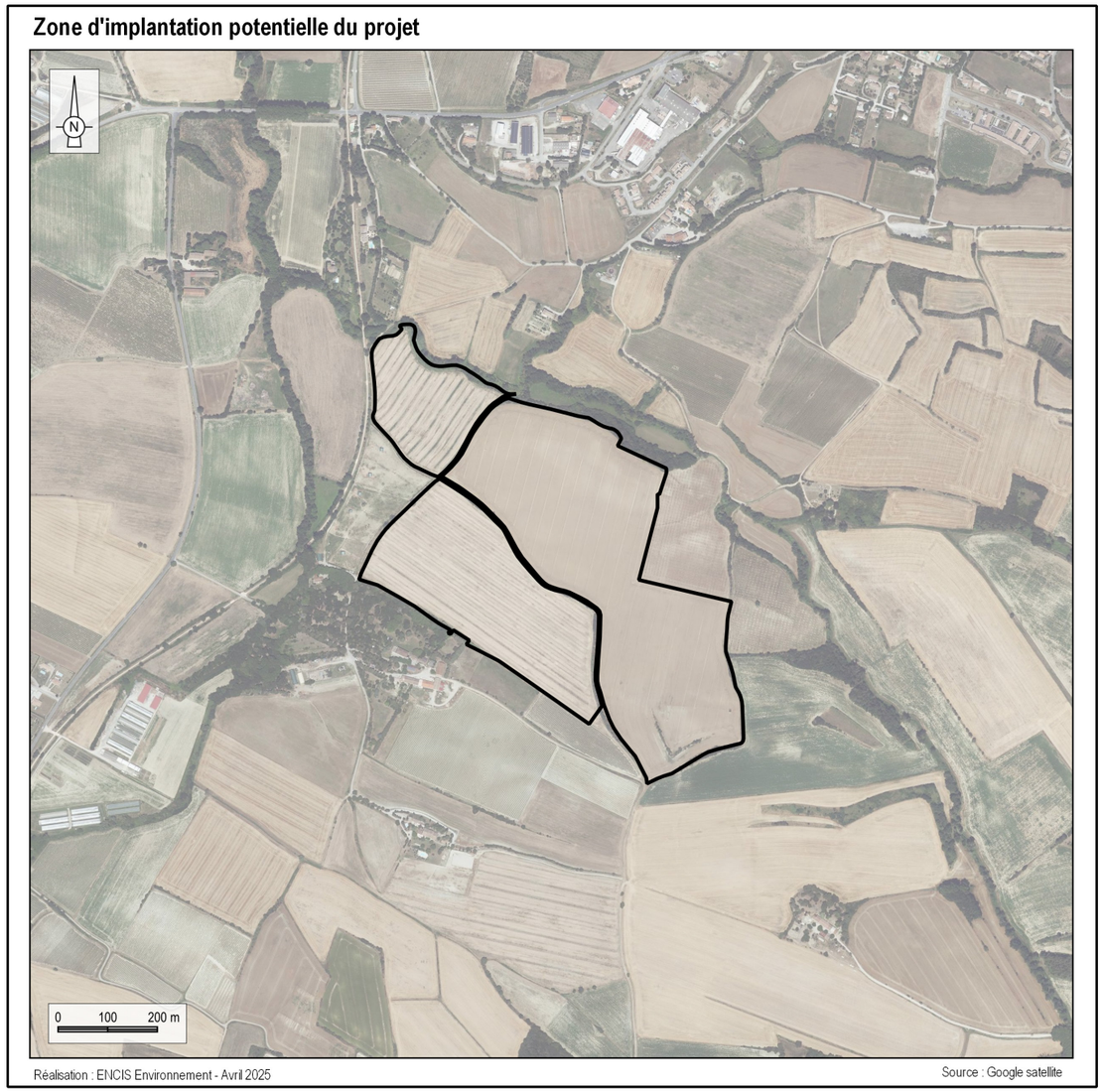
Figure 3 : Étagement, grandes structures Sun'Agri

1.2 Cartographie des aires d'études

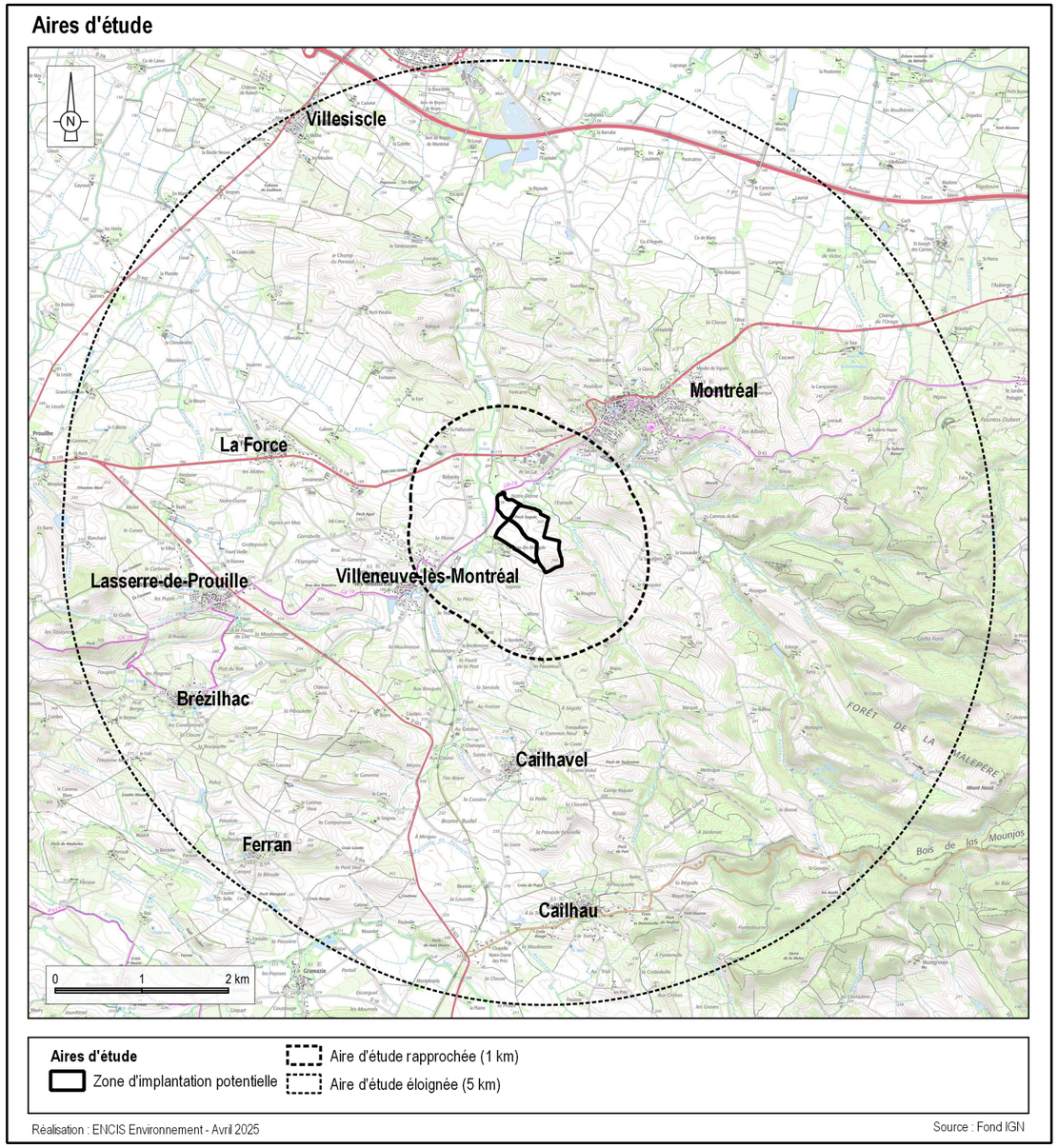
Le site d'implantation des trackers agrivoltaïques est localisé sur la commune de Montréal dans le département de l'Aude (11), au sein de la région Occitanie.

Dans le cadre de ce projet, le diagnostic prend en compte deux aires d'étude. La plus grande, l'aire d'étude éloignée (AEE), couvre 5 km autour des limites du site d'implantation. Une aire d'étude rapprochée (AER) couvre 1 km autour des limites du site.

L'AEE englobe les bourgs de Montréal, Villesiscle, La Force, Lasserre-de-Prouille, Brézilhac, Ferran, Villeneuve-lès-Montréal, Cailhau et Cailhavel.



Photographie 1 : Zone d'implantation potentielle du projet



Carte 1 : Aires d'étude du diagnostic

2 Méthodologie

2.1 Présentation des auteurs et intervenants de l'étude

Rédaction du diagnostic paysager

Le bureau d'études ENCIS Environnement est spécialisé dans les problématiques environnementales, d'énergies renouvelables et d'aménagement durable. Dotée d'une expérience de plus de dix-neuf années dans ces domaines, notre équipe indépendante et pluridisciplinaire accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches.

L'équipe, composée de géographes, d'écologues et de paysagistes, s'est spécialisée dans les problématiques environnementales, paysagères et patrimoniales liées aux projets de parcs éoliens, de centrales photovoltaïques et autres infrastructures. En 2025, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la coordination et/ou la réalisation de plus de 304 volets paysagers d'étude d'impact.

Structure	encis environnement
Adresse	**Siège de Limoges :** 90 rue Buck Clayton 87100 LIMOGES Agence de Toulouse en charge du rapport : 28 rue Dupont 31500 TOULOUSE
Rédacteur	Pierre-Paul Lagouarde, Responsable d'études paysage
Réalisation photomontages	Léonor De Almeida, Chargée d'études paysage
Téléphone	Siège de Limoges : 05 55 36 28 39 Agence de Toulouse : 07 69 04 80 17
Validation	Mélanie Faure, Responsable d'études paysage
Date	Version finale en Septembre 2025

2.2 Démarche et méthodologie générales

2.2.1 Démarche de l'étude paysagère pour un dossier cas par cas

Le diagnostic d'un projet agrivoltaïque comme celui de Montréal a pour but de mesurer les effets de celui-ci sur l'environnement. Tout au long du projet, les diverses composantes environnementales sont prises en compte, depuis les premiers repérages sur le site jusqu'à la mise en place du projet final.

En premier lieu, une **étude de l'état initial** du paysage est engagée. Les enjeux majeurs de l'environnement sont mis à jour : un paysage remarquable, des monuments historiques, etc.

Lorsque ce constat est réalisé, il est alors possible d'évaluer les **impacts paysagers** du projet.

Parallèlement, il est capital de réfléchir aux **mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts** sur l'environnement.

2.2.2 Les aires d'étude

L'analyse de l'état initial et l'analyse des impacts se font à plusieurs échelles. En effet, la sensibilité du milieu et l'importance des effets environnementaux sont variables selon l'échelle d'observation. Il sera distingué deux aires d'étude : l'aire rapprochée et l'aire éloignée.

Au regard des installations projetées et des effets environnementaux potentiels, les aires d'études générales sont les suivantes :

- **Aire d'étude rapprochée (AER) : 1 km autour du site potentiel d'implantation ;**
- **Aire d'étude éloignée (AEE) : 5 km autour du site potentiel d'implantation.**

2.2.3 Méthodologie de l'étude du paysage

L'étude paysagère et patrimoniale a été réalisée par Pierre-Paul LAGOUARDE, responsable d'étude paysage, tandis que les photomontages et simulations en trois dimensions ont été réalisés par Léonor DE ALMEIDA, chargée d'études paysage du bureau d'études ENCIS Environnement.

L'implantation des trackers agrivoltaïques au sol de plusieurs hectares comme celles du projet de Montréal doit s'inscrire dans une démarche d'aménagement du paysage. Pour cela, l'étude paysagère se déroule en trois temps :

- l'état initial de l'environnement ;
- l'évaluation des impacts ;
- l'application d'une démarche ERC et le cas échéant, la proposition de mesures.

Les deux premières étapes permettent d'identifier les paysages et le patrimoine qui les constituent, puis de mesurer comment l'implantation de la centrale pourra s'intégrer dans le paysage. Ces deux étapes sont menées à plusieurs échelles qui définissent des aires d'étude. Le projet agrivoltaïque possède une emprise horizontale importante pouvant atteindre plusieurs dizaines d'hectares et une emprise verticale faible. Ainsi, la zone d'impact visuel d'un projet agrivoltaïque est réduite, contrairement à celle d'une infrastructure de grande hauteur. L'aire éloignée sera limitée à un rayon de cinq kilomètres autour du site d'implantation. Néanmoins, s'il s'avère que des vues sont possibles depuis des points au-delà de cette limite, elles seront étudiées. Le paysage rapproché de ce site sera étudié dans un rayon de 1 km.

2.2.3.1 Méthodes d'analyse des enjeux et des sensibilités de l'état initial du paysage

L'objectif de l'analyse de l'état initial du site et de son environnement est de disposer d'un état de référence du paysage. Ce diagnostic, réalisé à partir de la bibliographie, de bases de données existantes et d'investigations de terrain, fournit les éléments nécessaires à l'identification des enjeux et sensibilités de la zone à l'étude.

À partir des données récoltées, il a été possible d'identifier les unités paysagères existantes et leur sensibilité, les sites patrimoniaux ainsi que les différents axes de perception du site. Les structures paysagères et les éléments les composant ont également été appréhendés à l'échelle rapprochée. Les habitations les plus proches ont été recensées, et le paysage immédiat du site a été analysé.

Une synthèse et une évaluation qualitative des enjeux et des sensibilités de l'aire d'étude du projet sont proposées en fin de chaque sous-chapitre, de façon à orienter le porteur de projet dans la conception. Une synthèse globale des enjeux et des sensibilités est ensuite présentée en fin d'analyse de l'état initial.

Ainsi, le niveau d'enjeu est apprécié indépendamment du projet, au regard des préoccupations patrimoniales et paysagères. Selon notre méthode, l'enjeu est qualifié selon les critères suivants : qualité de l'élément, rareté/originalité de l'élément, reconnaissance et degré de protection réglementaire de l'élément.

Le niveau de sensibilité est issu du croisement entre le niveau de l'enjeu et les effets potentiels d'un projet agrivoltaïque.

Le niveau d'effet et d'interaction potentiel est qualifié selon la vulnérabilité de l'élément vis-à-vis d'un projet agrivoltaïque. La sensibilité est ainsi qualifiée selon la grille présentée ci-après. Le niveau est hiérarchisé sur une échelle de valeur allant de nulle à forte avec des couleurs associées.

Notons que cette grille d'analyse a pour unique vocation de fournir un outil à l'analyse sensible du paysagiste. Il n'en est fait aucun usage « mathématique » qui donnerait lieu à des notations systématiques. Il en est de même pour la méthode d'évaluation des impacts.

Définition des enjeux :

« Quelle que soit la thématique étudiée, l'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état initial ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet. » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)

« Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. ». (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2016)

Définition des sensibilités :

« La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel d'un projet sur l'enjeu étudié. » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)

CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES ENJEUX (SOURCE : ENCIS ENVIRONNEMENT)					
DEGRÉ DE RECONNAISSANCE INSTITUTIONNELLE	Aucune reconnaissance institutionnelle (ni protégé, ni inventorié)	Reconnaissance anecdotique	Patrimoine d'intérêt local ou régional (site emblématique, élément recensé à l'inventaire général du patrimoine culturel, PNR…)	Reconnaissance institutionnelle importante (monuments et sites inscrits, sites patrimoniaux remarquables…)	Forte reconnaissance institutionnelle (patrimoine de l'UNESCO, monuments et sites classés, parcs nationaux…)
FRÉQUENTATION DU LIEU	Fréquentation inexistante (non visitable et non accessible)	Fréquentation très limitée (non visitable mais accessible)	Fréquentation faible	Fréquentation habituelle, saisonnière et reconnue	Fréquentation importante et organisée
QUALITÉ ET RICHESSE DU SITE	Aucune qualité paysagère, architecturale, patrimoniale	Qualité paysagère, architecturale, patrimoniale très limitée	Qualité moyenne	Qualité forte	Qualité exceptionnelle
RARETÉ / ORIGINALITÉ	Élément très banal au niveau national, régional et dans le territoire étudié	Élément ordinaire au niveau national, dans la région et dans le territoire étudié	Élément relativement répandu dans la région, sans être particulièrement typique	Élément original ou typique de la région	Élément rare dans la région et / ou particulièrement typique
DEGRÉ D'APPROPRIATION SOCIALE	Aucune reconnaissance sociale	Reconnaissance et intérêt anecdotiques	Patrimoine peu reconnu, d'intérêt local	Élément reconnu régionalement et important du point de vue social	Élément reconnu régionalement du point de vue social, identitaire et / ou touristique
CRITÈRE / VALEUR	NULLE	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉE	FORTE

CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES SENSIBILITÉS (SOURCE : ENCIS ENVIRONNEMENT)					
ENJEUX LIÉS AU MILIEU (cf. évaluation des enjeux)	Sans enjeu notable	Enjeu très faible	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
VISIBILITÉ DE LA ZIP DEPUIS L'ÉLÉMENT	Aucune possibilité de voir le site d'implantation depuis l'élément	Des vues très partielles du site d'implantation sont possibles à de rares endroits, non fréquentés	Des vues partielles du site d'implantation sont identifiées, depuis des points de vue rares ou peu fréquentés	Une grande partie du site d'implantation est visible, depuis des points de vue fréquentés	Tout le site d'implantation est visible depuis une majorité du périmètre ou depuis des points de vue très reconnus
COVISIBILITÉ DE L'ÉLÉMENT AVEC LA ZIP	Pas de covisibilité possible	Covisibilité(s) possible(s) mais anecdotique(s)	Covisibilité(s) partielle(s) se développent depuis quelques points de vue peu fréquentés	Covisibilités possibles depuis de nombreux points de vue fréquentés	Covisibilités généralisées sur le territoire et / ou depuis de nombreux points de vue très reconnus
DISTANCE DE L'ÉLÉMENT AVEC LA ZIP	Très éloignée (ex : supérieure à 5 km)	Eloignée (ex : entre 3 et 5 km)	Relativement éloignée (ex : entre 1 et 3 km)	Rapprochée (ex : entre 1 et 0,3 km)	Immédiate (ex : entre 0 et 0,3 km)
CRITÈRE / VALEUR	NULLE	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉE	FORTE

Tableau 1 : Critères d'évaluation des enjeux et des sensibilités

2.2.3.2 Méthodologie employée pour l'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts d'un projet sur le paysage consiste à prévoir et déterminer la nature et la localisation des différents effets de sa création et de son exploitation, et à hiérarchiser leur importance.

Les termes effet et impact n'ont donc pas le même sens. L'effet est la conséquence objective du projet sur le paysage, indépendamment du milieu, tandis que l'impact est la transposition de cet effet sur une échelle de valeurs.

Dans un premier temps, nous procédons à une description exacte des effets et des risques induits et à prévoir. Dans un second temps, il est fondamental d'apprécier l'impact qu'engendrent ces effets.

Le processus d'évaluation des impacts sur le paysage nécessite une approche transversale intégrant de multiples paramètres (volets thématiques, temporalité, réversibilité…). Pour cela, nous nous sommes basés sur la méthode d'évaluation présentée dans la figure ci-contre. Le degré de l'impact et la criticité d'un effet dépendent de :

- **la nature de cet effet** : négatif ou positif, durée dans le temps (temporaire, moyen ou long terme, permanent), réversibilité, effets cumulatifs, etc. ;
- **la nature du milieu affecté par cet effet** : sensibilité du milieu, échelles et dimensions des zones affectées par le projet, personnes ou biens affectés, etc.

Le niveau de l'impact dépend donc de ces deux paramètres caractérisant un effet. Ainsi, on sera face à un impact nul, très faible, faible, modéré ou fort. Notons que certains effets peuvent avoir des conséquences positives.

Il est nécessaire de mesurer les effets du projet sur le paysage intervenant à chacune des phases : travaux préalables, construction, exploitation et démantèlement.

La description des effets prévus est donc effectuée au regard des éléments collectés lors du diagnostic initial et des caractéristiques du projet. L'appréciation des impacts est déterminée d'après l'expérience des experts intervenant sur l'étude, d'après la littérature existante et grâce à certains outils spécialisés de modélisation des effets (photomontages, cartes d'influence visuelle, …).

Afin de mesurer les impacts des futures trackers agrivoltaïques, une carte de visibilité a été réalisée en tenant compte du relief et de la végétation. À partir de cette carte, nous avons pu identifier les lieux d'où la centrale sera théoriquement visible. Des photographies ont été prises depuis ces points de vue dans le but de réaliser des photomontages et donc d'évaluer les impacts paysagers de manière plus concrète.

À partir de ces documents, l'analyse de la perception et des effets depuis les sites patrimoniaux et les bourgs et hameaux les plus proches a été effectuée. À l'échelle immédiate, l'étude paysagère a été menée en vue de proposer la meilleure intégration paysagère du projet agrivoltaïque et des différents équipements.

Les photomontages ont été réalisés grâce à un logiciel de modélisation 3D et un logiciel de retouche photographique à partir des étapes suivantes :

- modélisation du terrain ;
- modélisation d'une table de panneaux solaires ;
- modélisation des aménagements connexes : postes, pistes, clôtures, etc. ;
- reconstitution des parties visibles du plan de masse dans le logiciel 3D ;
- placement des caméras aux point définis par le paysagiste ;
- intégration du modèle dans une photographie ;
- retouche photo de la végétation supprimée ou des filtres/caches devant le nouvel objet.

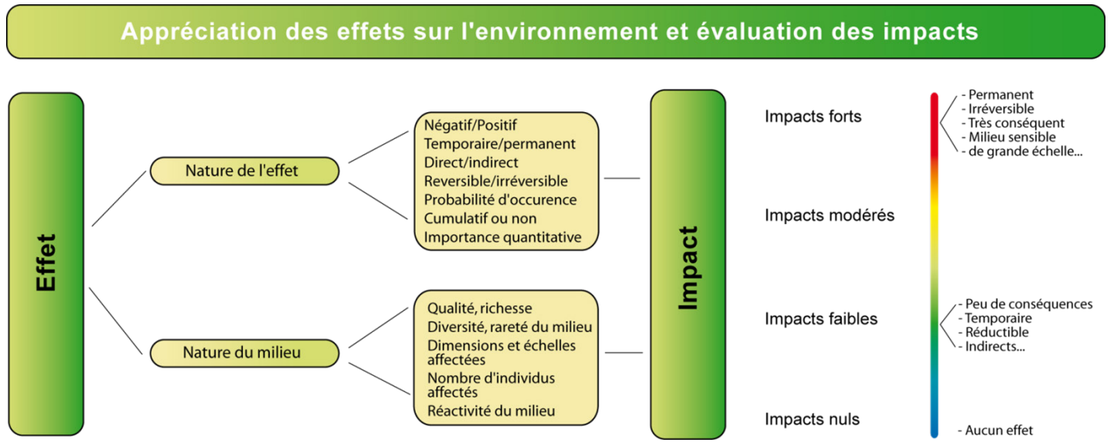


Figure 4 : Évaluation des effets et des impacts sur l'environnement

CRITÈRES D'APPRÉCIATION POUR L'ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET (SOURCE : ENCIS ENVIRONNEMENT)					
ENJEUX LIÉS AU MILIEU (cf. évaluation des enjeux)	Sans enjeu notable	Enjeu très faible	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
VISIBILITÉ DU PROJET DEPUIS L'ÉLÉMENT	Aucune possibilité de voir le projet depuis l'élément	Des vues très partielles du projet sont possibles à de rares endroits, non fréquentés	Des vues partielles du projet sont identifiées, mais depuis des points de vue rares ou peu fréquentés	Une grande partie du projet est visible, depuis des points de vue fréquentés	Tout le projet est visible sur une majorité du périmètre ou depuis des points de vue très reconnus
COVISIBILITÉ DU PROJET AVEC L'ÉLÉMENT	Pas de covisibilité possible	Des covisibilités sont possibles mais anecdotiques car limitées à des points de vue peu accessibles et confidentiels	Des covisibilités partielles se développent depuis quelques points de vue peu fréquentés	Des covisibilités sont possibles depuis de nombreux points de vue fréquentés	Les covisibilités sont généralisées sur le territoire et / ou depuis de nombreux points de vue très reconnus
PRÉGNANCE ET DISTANCE	Aucune prégnance	Projet se distinguant à peine	On distingue le projet, mais il n'occupe pas une part importante du champ de vision	Le parc occupe une part importante du champ de vision	Le champ de vision est presque entièrement occupé par le projet
CONCORDANCE AVEC LES STRUCTURES ET MOTIFS PAYSAGERS	Le projet est en accord avec les textures, formes et dynamiques des structures et motifs	Le projet crée une légère dissonance avec les structures et motifs	Le projet induit un déséquilibre avec les structures et motifs et introduit des éléments perturbants	Le projet modifie clairement la lisibilité des structures et motifs paysagers	Le projet dégrade la perception des structures et motifs
ACCORDANCE / PERCEPTION SOCIALE	La sémantique du projet et celle de l'élément sont identiques ou s'accordent par leurs formes, dimensions, identités	Le projet agrivoltaïque marque des différences, mais dans un registre commun ou équilibré	Le projet agrivoltaïque crée des dissonances mais un équilibre est possible	Le projet crée une distinction nette et une concurrence importante	Le projet est en contradiction totale avec le registre de l'élément
CRITÈRE / VALEUR	NULLE	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉE	FORTE

Tableau 2 : Critères d'évaluation des impacts

2.2.4 Méthodologie de définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

2.2.4.1 Définition des différents types de mesures

Mesure d'évitement : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de conserver globalement la valeur initiale du milieu.

Mesure de suivi : autre mesure proposée par le maître d'ouvrage et participant à l'acceptabilité du projet.

2.2.4.2 Démarche éviter, réduire, compenser (ERC)

Certaines mesures sont prises durant la conception du projet, et tout particulièrement durant la phase du choix du parti d'aménagement et de la variante de projet. Par exemple, certains impacts peuvent être ainsi supprimés ou réduits grâce à l'évitement d'un secteur sensible.

Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Ces mesures peuvent permettre de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas supprimer.

Suite à l'engagement du porteur de projet à mettre en place des mesures d'évitement et de réduction, les experts évalueront les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les mesures. En cas d'impacts résiduels significatifs, des mesures de compensation pourront être mises en place.

Il est également nécessaire dans cette partie d'énoncer la faisabilité effective des mesures retenues. Il est important de prévoir les modalités de mise en œuvre et de suivi des mesures et de leurs effets.

2.2.4.3 Définition des mesures retenues

Les mesures envisagées seront décidées en concertation avec le maître d'ouvrage selon la démarche ERC (éviter, réduire, compenser). La présentation des mesures renseignera les points suivants :

- Nom de la mesure ;
- Impact potentiel identifié ;
- Objectif de la mesure et impact résiduel ;
- Description de la mesure ;
- Coût prévisionnel ;
- Échéance et calendrier ;
- Identification du responsable de la mesure ;
- Modalités de suivi le cas échéant.

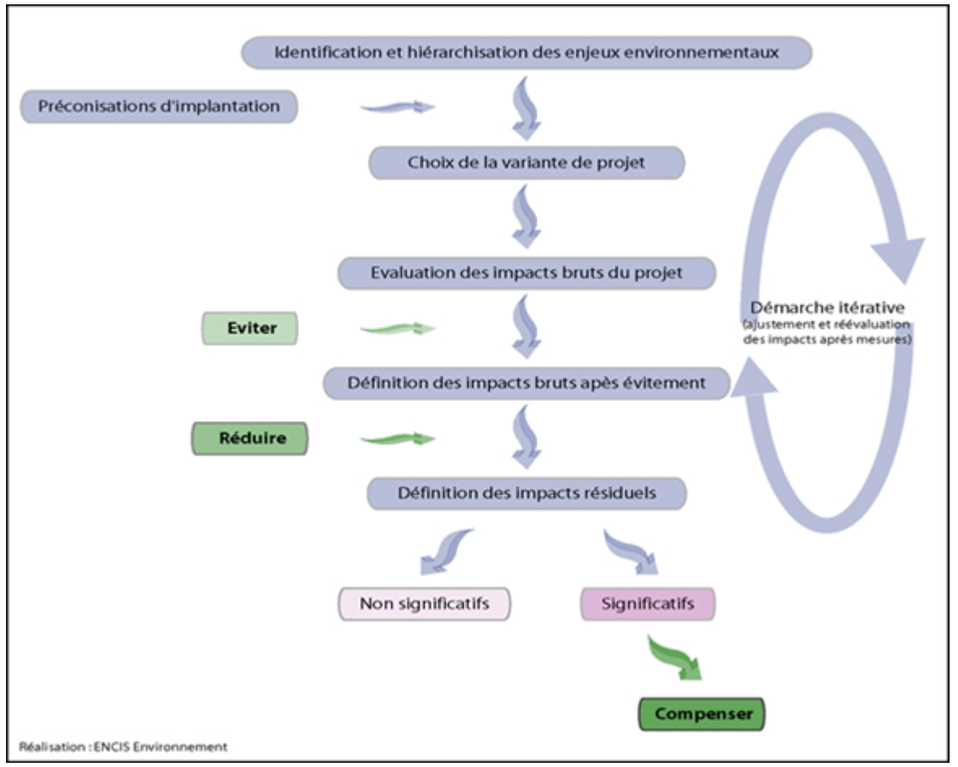


Figure 5 : Démarche de définition des mesures

3 Analyse de l’état initial du paysage et du patrimoine

3.1 Le contexte paysager du territoire

Les paysages résultent d'une interrelation entre les éléments physiques et naturels (géomorphologie, géologie, climat...) et les activités humaines passées et présentes. C'est dans un équilibre entre protection et développement que pourra se maintenir la cohérence entre les installations humaines et le territoire. Dans un souci de bonne intégration du projet de trackers agrivoltaïque, une étude paysagère a été menée en deux étapes : un état initial de l'environnement paysager ainsi qu'une évaluation des impacts. La partie suivante dresse l'état initial. Celui-ci aborde le territoire par emboîtement d'échelles, du périmètre éloigné vers le site d'implantation. Ainsi, par zoom, seront abordées les unités paysagères concernées par l'aire d'étude éloignée du projet, les structures paysagères et les sensibilités patrimoniales alentours. Nous nous attacherons ensuite à localiser les éventuels « spectateurs » du paysage, en étudiant notamment le réseau routier et la répartition du bâti.

3.1.1 Analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée

Cette étape comprend une identification des grandes unités paysagères du territoire, une description des paysages et un inventaire des sites patrimoniaux de l'aire d'étude éloignée (à 5 km autour du site).

3.1.1.1 Les grandes ambiances et les unités paysagères

Cette approche du paysage à l'échelle du périmètre éloigné se fait par l'étude de l'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon et autre littérature le complétant. L'analyse est affinée par une visite du territoire.

D'après l'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon, le territoire d'étude se trouve à la croisée de quatre grandes unités paysagères : les plaines et collines cultivées du Lauragais au nord-ouest, les collines de Razès au sud-ouest, le massif de la Malepère au sud-est et enfin la plaine vallonnée du Carcassé au nord-est. La zone d'implantation potentielle du projet se trouve à cheval entre les collines de Razès au sud et la plaine cultivée du Lauragais au nord.

3.1.1.2 Les unités paysagères de la zone de projet

3.1.1.2.1 Description

Les plaines cultivées du Lauragais : "L'ouest du sillon audois est occupé par le Lauragais. Depuis Bram, où la vigne cède définitivement la place aux labours, ce pays à forte identité agricole s'allonge largement au-delà des limites départementales et régionales jusqu'à Toulouse. Il forme un généreux paysage de plaines et de collines basses, clairement tenu par le glacis du Cabardès au nord et les collines de la Piège au sud. Arrosé par le Fresquel, il est aussi traversé dans sa longueur par le Canal du Midi qui arrive par l'ouest en passant par le col de Naurouze. Le Lauragais, couloir naturel de communication, est entièrement traversé par l'autoroute A61 et la RN 113 qui prennent le relais de l'ancienne voie romaine d'Aquitaine (aujourd'hui RD 33). Hors des aires urbaines de Toulouse et de Carcassonne, les villes et villages du Lauragais ne connaissent pas un développement urbain massif, l'essentiel de l'activité économique se concentrant à Castelnaudary" (Atlas du Patrimoine du Languedoc Roussilon). "Photographie 2 : Vue depuis la plaine cultivées et viticole du Lauragais (vue 01)", page 16

Les collines de Razès : " Le Razès dessine une vaste dépression au milieu des collines de l'ouest audois. Il s'agit d'une plaine vallonnée creusée par le Sou entre le rebord abrupt des collines de la Piège à l'ouest, le petit massif de la Malepère au nord, les reliefs du Quercorb au sud et la vallée de l'Aude à l'est. Le Razès s'étend sur 15 kilomètres d'est en ouest et sur 10 kilomètres du nord au sud. De nombreux petits villages, souvent en circulades, et des fermes isolées, maillent densément l'espace" (Atlas du Patrimoine du Languedoc Roussilon).

3.1.1.2.2 Dynamiques

Depuis les dernières décennies, la crise viticole est visible dans le paysage : vignes arrachées, parcelles en friche. Une pression urbaine se fait également sentir, notamment aux alentours de Montréal, bourg principal du territoire étudié. Plusieurs nouveaux lotissements voient ainsi le jour au niveau des entrées du village. Ces trames pavillonnaires uniformes tendent à banaliser les paysages du Lauragais et du massif de la Malepère.

3.1.1.3 Les structures paysagères de l'AEE

La ZIP s'implante sur un territoire collinaire où dominent les parcelles de cultures. La ZIP se trouve sur un versant exposé nord, au-dessus des ruisseaux de Gaure et de Rivals, au sud du bourg de Montréal. L'aire d'étude éloignée est composée d'espaces bien distincts. Les reliefs du massif de Malepère, au sud-est, sont entièrement couverts de boisements, ce qui confère au paysage un caractère fermé. Toujours au sud, les collines de Razès offrent un relief tourmenté, culminant à parfois près de 300 mètres d'altitude, et où de nombreux ruisseaux prennent leur source. Ces ruisseaux (notamment celui de Rebenty) s'écoulent ensuite en direction du nord où le relief s'aplanit et laisse place à une vaste plaine, celle du Lauragais. Cette plaine est couverte de parcelles viticoles et tramée d'infrastructures de transports de grande échelle (A61, Canal du Midi). Plusieurs axes secondaires permettent de desservir les neuf bourgs principaux du territoire d'étude, notamment Montréal, positionnée comme un balcon au-dessus du Lauragais et regroupant la plus grande partie des activités commerciales et touristiques de la zone d'étude. "Photographie 3 : Vue sur le village de Ferran, au coeur des collines du Razès (vue 02)", page 16

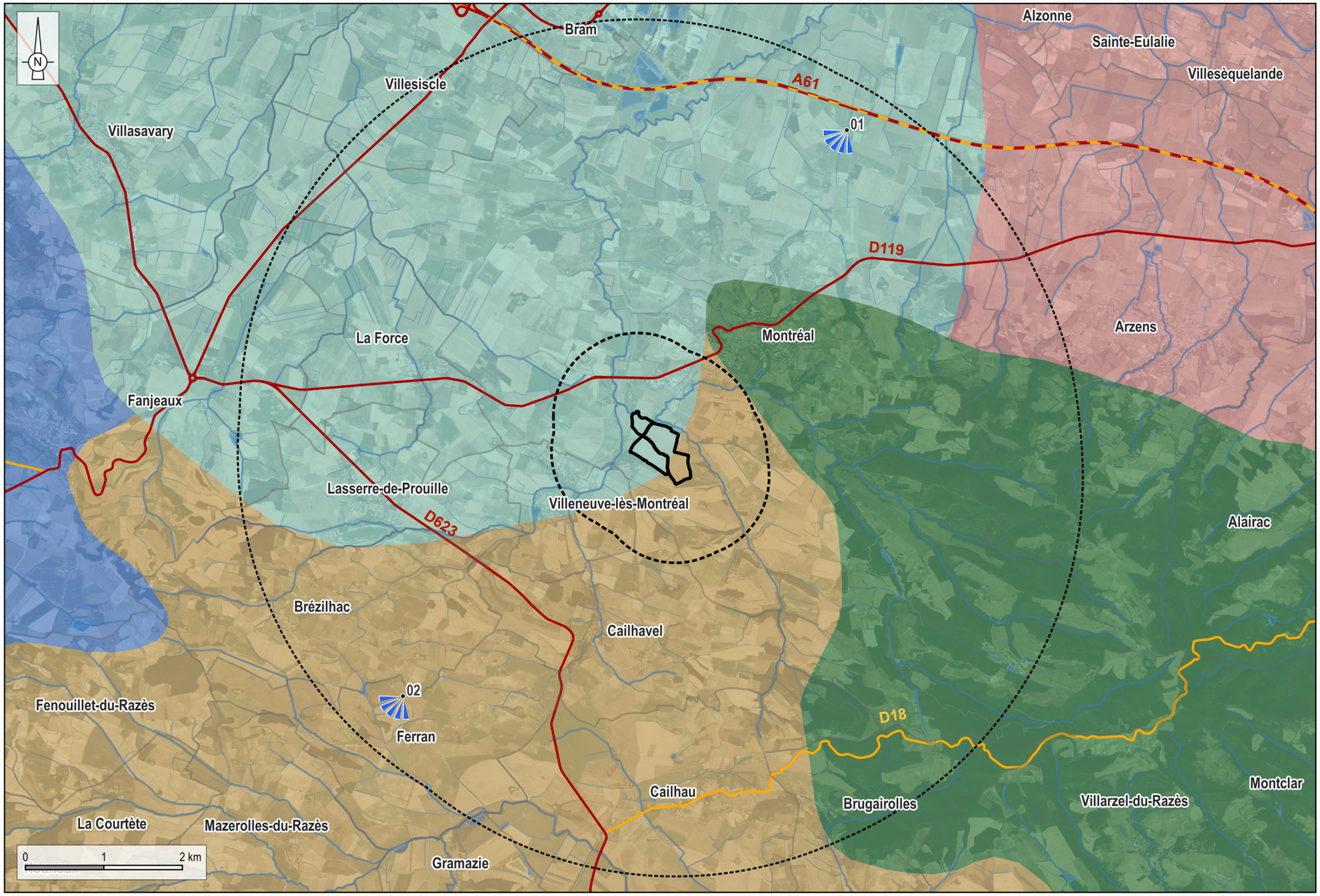


Photographie 2 : Vue depuis la plaine cultivées et viticole du Lauragais, la ZIP se situe derrière la colline de Montréal (vue 01)



Photographie 3 : Le village de Ferran, au cœur des collines du Razès, la ZIP ne se situe pas dans le champ de vision (vue 02)

Contexte paysager

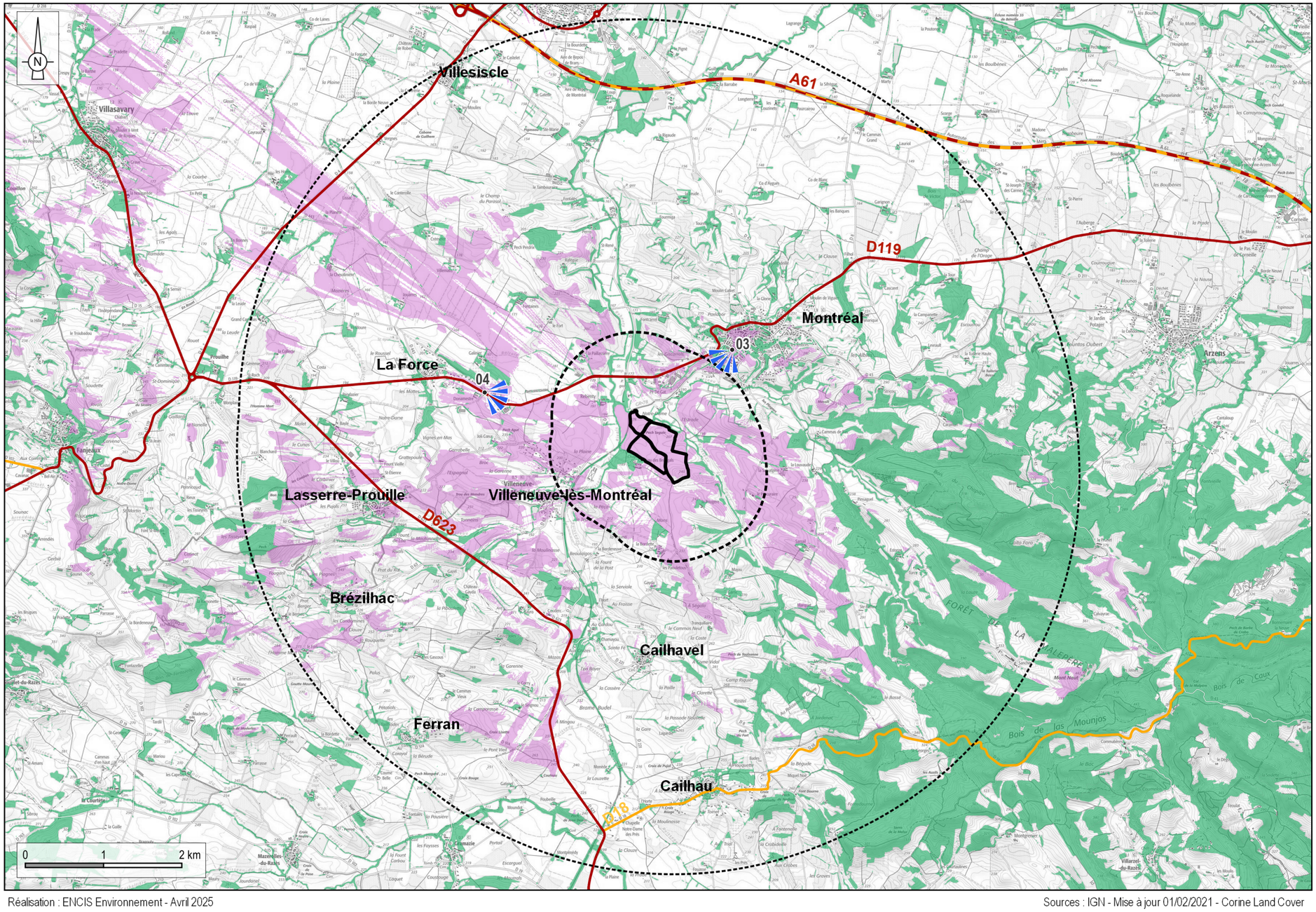


Réalisation : ENCIS Environnement - Avril 2025

Sources : Google satellite - Atlas des paysages du Languedoc Roussillon

Carte 2 : Contexte paysager de l'AEE

Zone d'influence visuelle théorique pour des éléments de 7,5 m de hauteur en fonction du relief et des principaux boisements et haies



Aires d'étude
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude rapprochée (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Infrastructures
- Autoroute (A61)
- Routes principales
- Routes secondaires

Filtres visuels
- Boisements et haies

Zone d'influence visuelle
- Visibilité théorique du projet

Localisation des prises de vue
- Localisation des prises de vue

La modélisation prend en compte le relief (BD ALTI de l'IGN avec un pas de 5 m) et les principaux boisements (d'après la base de données BD Topo de l'IGN). La précision de la modélisation ne permet pas de signifier les ondulations topographiques et les effets de masque générés par les haies, les arbres isolés ou les éléments bâtis (maison, bâtiments agricoles, talus, panneaux, etc.). La perception visuelle dépendra également en grande partie des conditions climatiques qui peuvent aller jusqu'à rendre le projet très peu perceptible (brouillard, nuages bas fréquents).

Réalisation : ENCIS Environnement - Avril 2025

Sources : IGN - Mise à jour 01/02/2021 - Corine Land Cover

Carte 3 : Zone d'influence visuelle théorique de la ZIP en fonction du relief et des principaux boisements

3.1.1.4 Les perceptions visuelles lointaines

Une carte d'évaluation de l'influence visuelle du projet dans l'AEE a été réalisée. Des émetteurs d'une hauteur de 7,5 m sont positionnés dans le périmètre de la ZIP. Les boisements (15 m de hauteur), et le relief sont pris en compte.

Comme le montre la carte en page suivante, les secteurs théoriquement ouverts aux vues se concentrent essentiellement sur la moitié ouest de l'aire d'étude éloignée. Ils correspondent aux secteurs hauts du territoire, permettant des vues lointaines. Les vues sont également possibles à proximité immédiate de la ZIP, même si la vallée du Rebenty et le cœur de Montréal seront préservés. De plus, le fond de la plaine du Lauragais, mais également depuis les collines de Razès ou encore le massif de Malepère, la visibilité sur le projet sera grandement limitée par le relief et la végétation. Il convient de souligner que la carte présentée majore fortement l'impact visuel de la ZIP. En effet, les constructions, les infrastructures routières, les haies et les arbres isolés n'ont pas été pris en compte dans le calcul de la ZIV.

Nota bene: Sur les photos panoramiques présentées par la suite, l'emprise de la ZIP est matérialisée par un trait rose. Ce trait est positionné même si des masques existent (trait en pointillé), il permet de localiser la zone de projet. L'altitude maximale atteinte par les structures correspond au trait.

Zone d'Implantation Potentielle visible

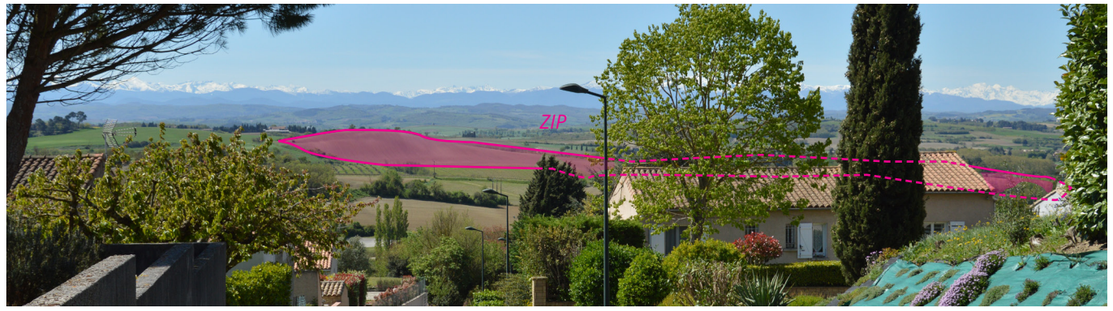
Zone d'Implantation Potentielle non visible

3.1.1.5 Les perceptions visuelles depuis les lieux de vie principaux

Le territoire d'étude présente de nombreux bourgs, répartis de manière homogène au sein de l'AEE. Neuf bourgs principaux ont été recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit des bourgs de Montréal, Villesiscle, La Force, Lasserre-de-Prouille, Brézilhac, Ferran, Villeneuve-lès-Montréal, Cailhau et Cailhavel. Parmi ces neuf bourgs, la carte de zone d'influence visuelle permet d'affirmer que Brézilhac, Ferran, Villesiscle, Cailhau et Cailhavel ne posséderont aucune visibilité sur le projet ; ils ne seront donc pas étudiés. Le tableau ci-après liste et analyse les visibilités des quatre bourgs restants situés dans la zone d'influence visuelle.

INVENTAIRE DES LIEUX DE VIE PRINCIPAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE			
Nom	**Commentaire**	**Sensibilité**	**Distance à la ZIP (km)**
Montréal	Le cœur patrimonial de Montréal sera préservé de toute vue sur la ZIP, hormis les rues du Barry et de la Salle dont les perspectives cadrent droit vers le projet. Les sorties du lotissement sud pourront également posséder des vues sur la ZIP. "Photographie 4 : Vue depuis les lotissements situés au sud du village de Montréal (vue 03)", page 19	Faible	1,6 km
Villeneuve-lès-Montréal	Le coeur de Villeneuve-lès-Montréal sera préservé de toute vue. En revanche, le lotissement du Pech Agut au nord pourra posséder d'éventuelles vues vers la ZIP.	Très faible	1,2 km
La Force	Le coeur de La Force sera préservé. En revanche, la ZIP sera à peine discernable depuis la sortie est du bourg, sur la D119. Elle sera cependant en grande partie dissimulée derrière la ripisylve du vallon du Rebenty. "Photographie 5 : Vue depuis la sortie est de La Force (vue 04)", page 19	Très faible	2,6 km
Lasserre-Prouille	Le centre de Lasserre-Prouille ne possèdera pas de visibilité sur le projet. Les vues seront possibles cependant au niveau du cimetière, à la sortie nord, où le panorama s'ouvre largement.	Très faible	3,3 km

Tableau 3 : Inventaire et sensibilité des principaux lieux de vie de l'aire d'étude éloignée



Photographie 4 : Vue depuis les lotissements situés au sud du village de Montréal (vue 03)



Photographie 5 : Vue depuis la sortie est de La Force (vue 04)

3.1.1.6 Les perceptions visuelles depuis les axes de communication principaux

L'aire d'étude éloignée est parcourue par cinq axes routiers principaux. L'A61 parcourt la plaine du Lauragais au nord de l'aire. La D119 traverse le territoire d'étude en allant de l'ouest au nord-est et en desservant les villages de La Force et Montréal. La D623 part du sud de l'aire d'étude éloignée pour rejoindre la D119 complètement à l'ouest. La D18 dessert les collines de Razès et le massif de Malepère à l'extrême sud-est de l'aire d'étude éloignée. Pour finir, une véloroute traverse le territoire d'étude du sud au nord afin de rejoindre le Canal du Midi situé plus au nord. Ces cinq axes principaux sont détaillés dans le tableau ci-après.

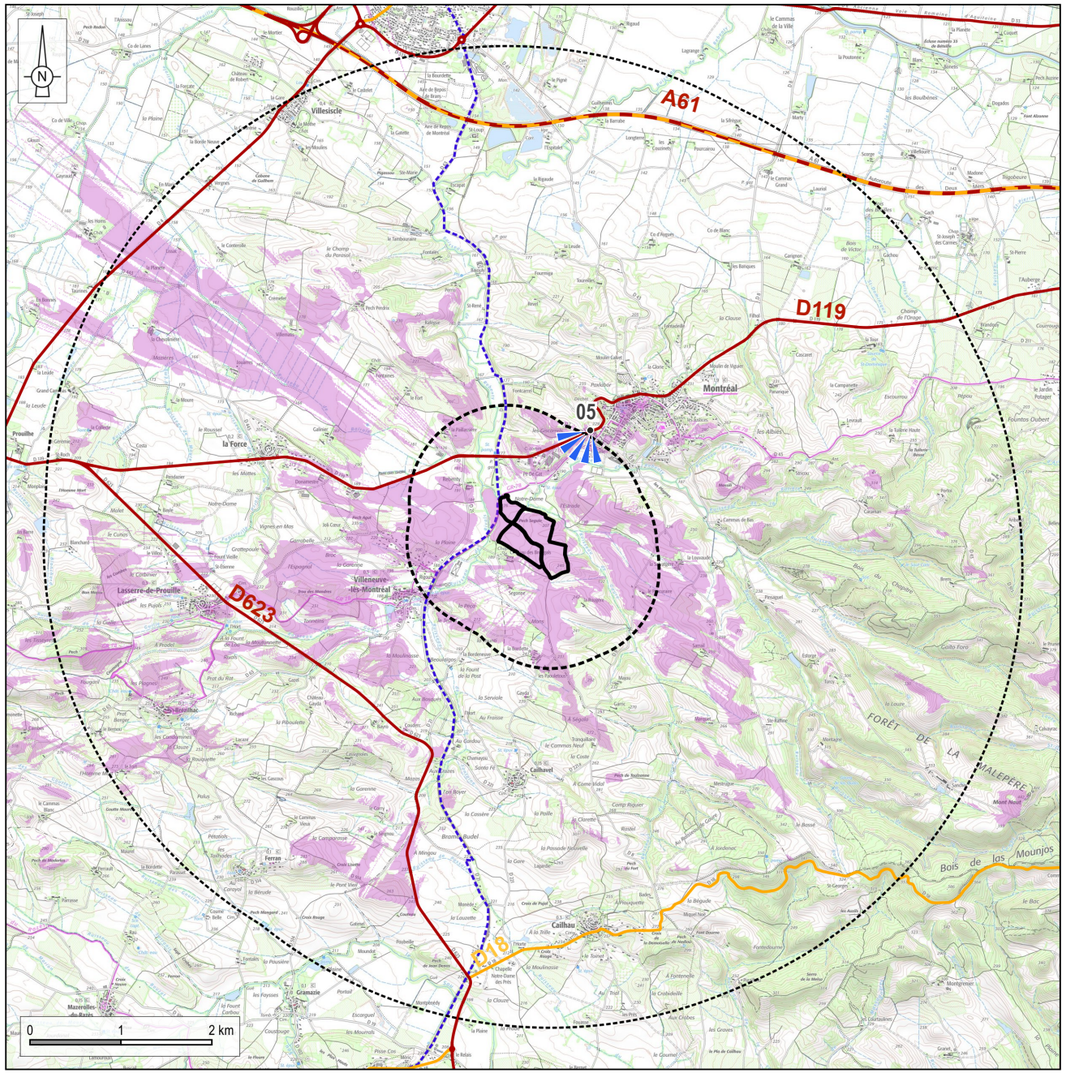
INVENTAIRE DES AXES DE COMMUNICATION PRINCIPAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE			
Nom	**Commentaire**	**Sensibilité**	**Distance à la ZIP (km)**
Autoroute A61	L'autoroute A61 traverse la plaine du Lauragais, son encaissement ne permet pas d'appercevoir la ZIP qui se retrouve dissimulée derrière la colline de Montréal.	Nulle	4 km
D119	Entre Montréal et Villeneuve-lès-Montréal, la D119 peut offrir quelques fenêtre visuelles en direction de la ZIP, mais ces visibilités seront très partielles. "Photographie 6 : Vue partielle sur la ZIP depuis les abords de la départementale 119 (vue 05)", page 20	Très faible	1 km
D623	De part et d'autres du bourg de Lasserre-de-Prouille le paysage s'ouvre largement et la ZIP pourra être discernable au sein d'un vaste panorama.	Très faible	2,2 km
D18	Traversant les courbes sinueuse des collines de Razès ou encore les épais boisements de Malepère, la D18 ne possède aucune vue en direction de la ZIP.	Nulle	3,7 km
Véloroute	Cette piste cylcable emprunte la plus grande partie du temps le fond de la vallée du Rebenty. Ainsi, depuis l'aire d'étude éloignée, la ZIP ne sera pas visible depuis le tracé de cette véloroute.	Nulle	1 km

Tableau 4 : Inventaire et sensibilité des principaux axes de communication de l'aire d'étude éloignée



Photographie 6 : Vue partielle sur la ZIP depuis les abords de la départementale 119 (vue 05)

Visibilité de la ZIP depuis les axes de communication et la véloroute



Aires d'étude
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude rapprochée (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Réseau de transport
- Autoroute (A61)
- Routes principales
- Routes secondaires

Véloroute
- Tracé de la voie reliant le Canal du Midi

Localisation des prises de vue
- Localisation des prises de vue

Réalisation : ENCIS Environnement - Avril 2025

Source : Carte IGN. CDT. Offices du tourisme

Carte 4 : Visibilité de la ZIP depuis les axes de communication

3.1.1.7 L'inventaire patrimonial

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

L'inventaire des monuments historiques, Sites Patrimoniaux Remarquables, sites inscrits et classés et bien UNESCO souligne les éléments importants du patrimoine naturel et architectural du secteur.

Les tableaux et analyses suivantes répertorient les éléments patrimoniaux l'AEE, leurs enjeux et leurs sensibilités visuelles vis-à-vis de la zone de projet.

3.1.1.7.1 Les monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet qui, comme l'indique le code du patrimoine, présente un intérêt public du point de vue de l'histoire ou de l'art et à ce titre bénéficie d'une protection juridique (loi du 31 décembre 1913).

Les dossiers de demande de protection d'immeubles sont instruits à la demande des propriétaires par les directions régional es des affaires culturelles (DRAC), puis soumis pour avis à différentes commissions.

En effet, il existe deux types de protection :

- le classement qui s'applique aux édifices présentant un intérêt majeur ; le ministre chargé de la Culture et de la Communication prend les arrêtés de classement sur proposition de la Commission nationale des monuments historiques (CNMH) ;

- l'inscription au titre des monuments historiques protège les édifices d'intérêt régional ; elle est prise par arrêté du préfet de région après avis de la commission régionale du patrimoine et des sites (CRPS), composée de spécialistes, d'élus, de responsables d'associations et de représentants de l'État et des collectivités territoriales.

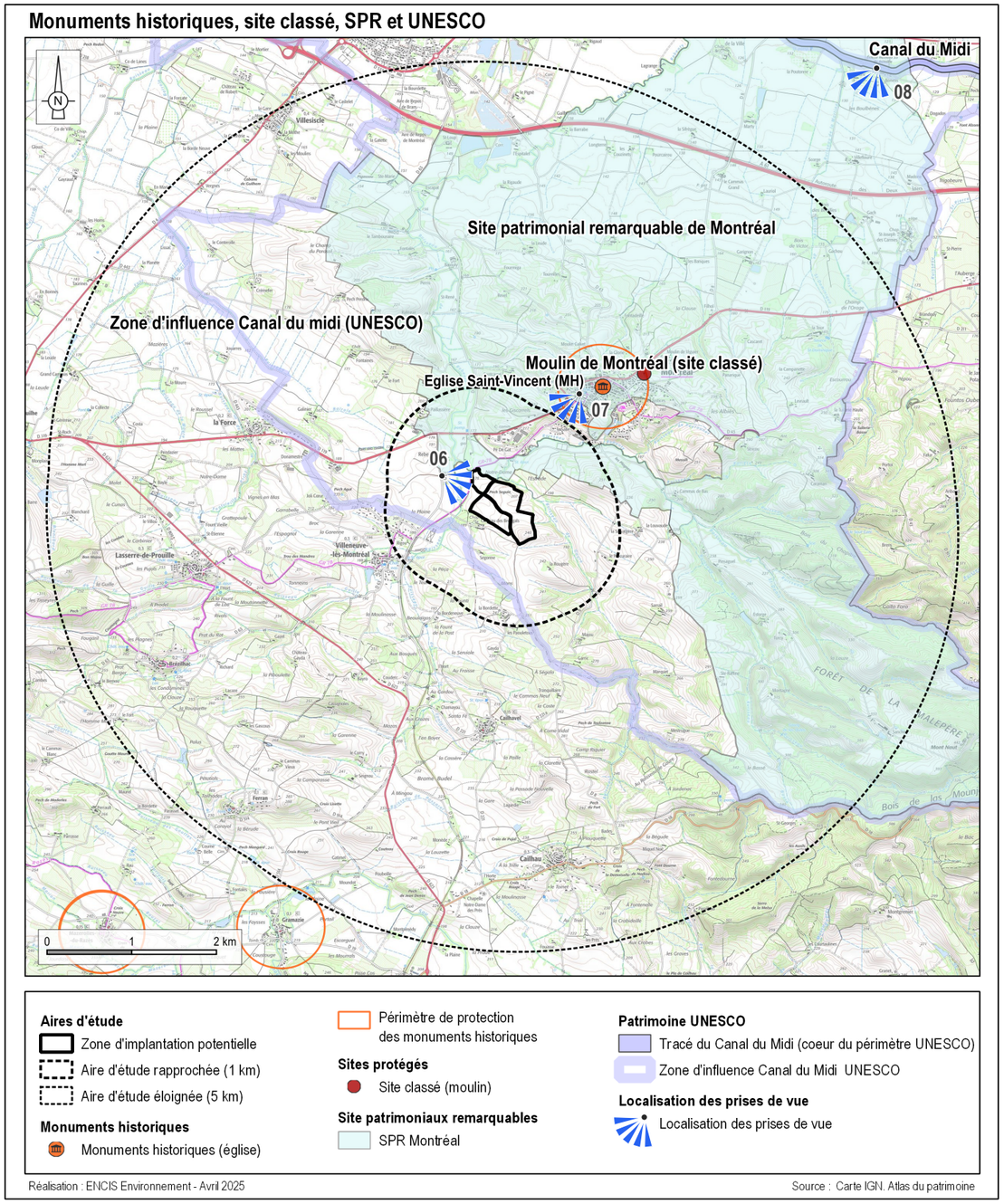
Les monuments historiques sont référencés par la base de données Mérimée du Ministère de la Culture.

La carte ci-contre localise les monuments historiques répertoriés dans l'aire d'étude ou à proximité immédiate.

Comme l'illustre la carte, un seul monument se situe dans le territoire d'étude. Il s'agit de l'église Saint-Vincent de Montréal. Cette collégiale a la particularité de se positionner au sommet de la colline de Montréal et devient ainsi un repère dans le paysage du Lauragais et de Razès, le symbole de toute la région de Montréal. À ce titre, le niveau d'enjeu de cet édifice est fort. Depuis le pied de la collégiale, aucune vue en direction de la ZIP n'est possible. En revanche, depuis les alentours de Montréal, la silhouette de la collégiale pourra être vue de manière concomitante avec la ZIP. C'est notamment le cas depuis les départementales 119, 21 et 8. La sensibilité est considérée comme faible. "Photographie 7 : Depuis la D21, covisibilité possible entre l'église Saint-Vincent et la ZIP (vue 06)", page 22

INVENTAIRE DES MONUMENTS HISTORIQUES DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE					
Commune	**Nom**	**Protection**	**Enjeu**	**Sensibilité**	**Distance à la ZIP (m)**
Montréal	Eglise Saint-Vincent	Classé	Fort	Faible	1 605

Tableau 5 : Inventaire et sensibilité des monuments historiques de l'aire d'étude éloignée



Carte 5 : Patrimoine de l'AEE



Photographie 7 : Depuis la D21, covisibilité possible entre l'église Saint-Vincent et la ZIP (vue 06)

3.1.1.7.2 Les sites inscrits et classés

Les sites classés et inscrits sont des espaces ou des formations naturelles remarquables dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur…) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation…). Comme pour les monuments historiques, la loi sur la protection des sites prévoit deux niveaux de protection, l'inscription et le classement (loi du 2 mai 1930, codifié dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement français lors de sa création par l'ordonnance du 18 septembre 2000). La mise en œuvre de cette législation relève de la responsabilité de l'État, et fait partie des missions du ministre de l'écologie. Le classement ou l'inscription justifient un suivi qualitatif, et notamment une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Un seul site classé se trouve dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit des ruines d'un moulin à vent situées à l'entrée nord-est du bourg de Montréal. Ce moulin se situe dans un espace clos et fortement enfriché. On ne le distingue pas depuis la voie publique, et il sera impossible de voir les ruines du moulin de manière concomitante avec la ZIP. L'enjeu sera faible et la sensibilité sera nulle.

INVENTAIRE DES SITES PROTÉGÉS DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE					
Commune	**Nom**	**Protection**	**Enjeu**	**Sensibilité**	**Distance à la ZIP (m)**
Montréal	Moulin de Montréal	Classé	Faible	Nulle	2 048

Tableau 6 : Inventaire et sensibilité des sites protégés de l'aire d'étude éloignée

3.1.1.7.3 Les sites patrimoniaux remarquables (SPR)

La loi LCAP (loi relative à la liberté de création, à l'architecture et au patrimoine) du 07/07/2016 prévoit la mise en place du dispositif des sites patrimoniaux remarquables.

« Sont classés au titre des sites patrimoniaux remarquables les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Peuvent être classés, au même titre, les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur ».

À l'égal de la protection au titre des abords, il s'agit d'une servitude d'utilité publique. Ce nouveau classement se substitue à un certain nombre de dispositifs existants : les secteurs sauvegardés, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP). Tous ces secteurs identifiés comme des sites à enjeux patrimoniaux deviennent de plein droit des sites patrimoniaux remarquables.

Leur protection obéit au même régime que pour les espaces protégés au titre des abords.

Le bourg de Montréal fait partie d'un site patrimonial remarquable (anciennement ZPPAUP). La silhouette de bourg dominée par sa collégiale sert de repère dans le paysage et sa position en "balcon" au-dessus du Lauragais en fait un marqueur paysager fort. Il n'est pas impossible que la silhouette du bourg soit visible de manière concomitante avec la ZIP. C'est notamment le cas depuis les départementales 119, 21 et 8. Cependant, la zone d'implantation potentielle sera souvent masquée en partie par les ondulations du relief, la végétation ou encore la ripisylve du vallon du Rebenty. Des vues sur la ZIP seront également possibles depuis certaines rues situées au cœur du SPR (rue de la Salle, rue du Barry). Ces rues s'orientent en direction du sud et leur perspective donne sur la ZIP en arrière-plan. La sensibilité du SPR sera donc faible. "Photographie 8 : Vue depuis la rue de Barry, au coeur du SPR de Montréal (vue 07)", page 22

INVENTAIRE DES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE				
Commune	**Nom**	**Enjeu**	**Sensibilité**	**Distance à la ZIP (km)**
Montréal	SPR de Montréal	Fort	Faible	0 km

Tableau 7 : Inventaire et sensibilité des sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude éloignée



Photographie 8 : Vue depuis la rue de Barry, au coeur du SPR de Montréal (vue 07)

3.1.1.7.4 Les sites UNESCO

Un site UNESCO est un ensemble de biens présentant une valeur universelle exceptionnelle justifiant ainsi leur inscription sur une liste établie par le comité du patrimoine mondial de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO). En tant que patrimoine mondial, ou patrimoine de l'humanité classé par l'UNESCO ces éléments / sites possèdent une protection particulièrement élevée.

La zone d'implantation potentielle se situe dans la zone d'influence UNESCO du Canal du Midi. Cet ouvrage unique est l'œuvre de Pierre-Paul Riquet et permet de relier en bateau la ville de Toulouse à la Méditerranée. Le canal traverse la plaine du Lauragais et son tracé se situe en dehors des aires d'étude (le canal se situe à environ 6,3 kilomètres de la zone d'implantation potentielle). Il n'existera aucune visibilité sur la ZIP depuis les abords du canal. C'est notamment le cas depuis l'écluse de Béteille ou depuis le pont du Diable situé près de Bram. Depuis ces deux ouvrages emblématiques, la ZIP ne sera pas visible, toujours masquée par l'imposant relief de la colline de Montréal mais aussi par la végétation située aux abords immédiats du canal. L'enjeu du Canal du Midi est très fort, mais sa sensibilité vis-à-vis de la ZIP sera nulle. "Photographie 9 : Vue sur le Canal du Midi et l'écluse de Béteille (vue 08)", page 23

INVENTAIRE DU PATRIMOINE UNESCO DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE				
Commune	**Nom**	**Enjeu**	**Sensibilité**	**Distance à la ZIP (km)**
Bram, Alzonne, Saint-Eulalie ...	Canal du Midi	Très fort	Nulle	6,3 km

Tableau 8 : Inventaire et sensibilité du patrimoine UNESCO de l'aire d'étude éloignée



Photographie 9 : Vue sur le Canal du Midi et l'écluse de Béteille (vue 08)

3.1.2 Analyse paysagère de l'aire d'étude rapprochée et de la ZIP

Cette analyse est effectuée dans un périmètre de 1 000 m, correspondant aux perceptions immédiates des aménagements.

3.1.2.1 L'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée est en grande partie occupée par des terres agricoles consacrées majoritairement à la céréaliculture et à la viticulture. L'aire d'étude rapprochée est traversée par trois ruisseaux distincts qui se rejoignent au nord de la ZIP. Le ruisseau de Rivals, le ruisseau de Rebenty et le ruisseau de Gaure sont tous les trois accompagnés d'épaisses ripisylves qui participeront à la dissimulation partielle de la zone d'implantation potentielle.

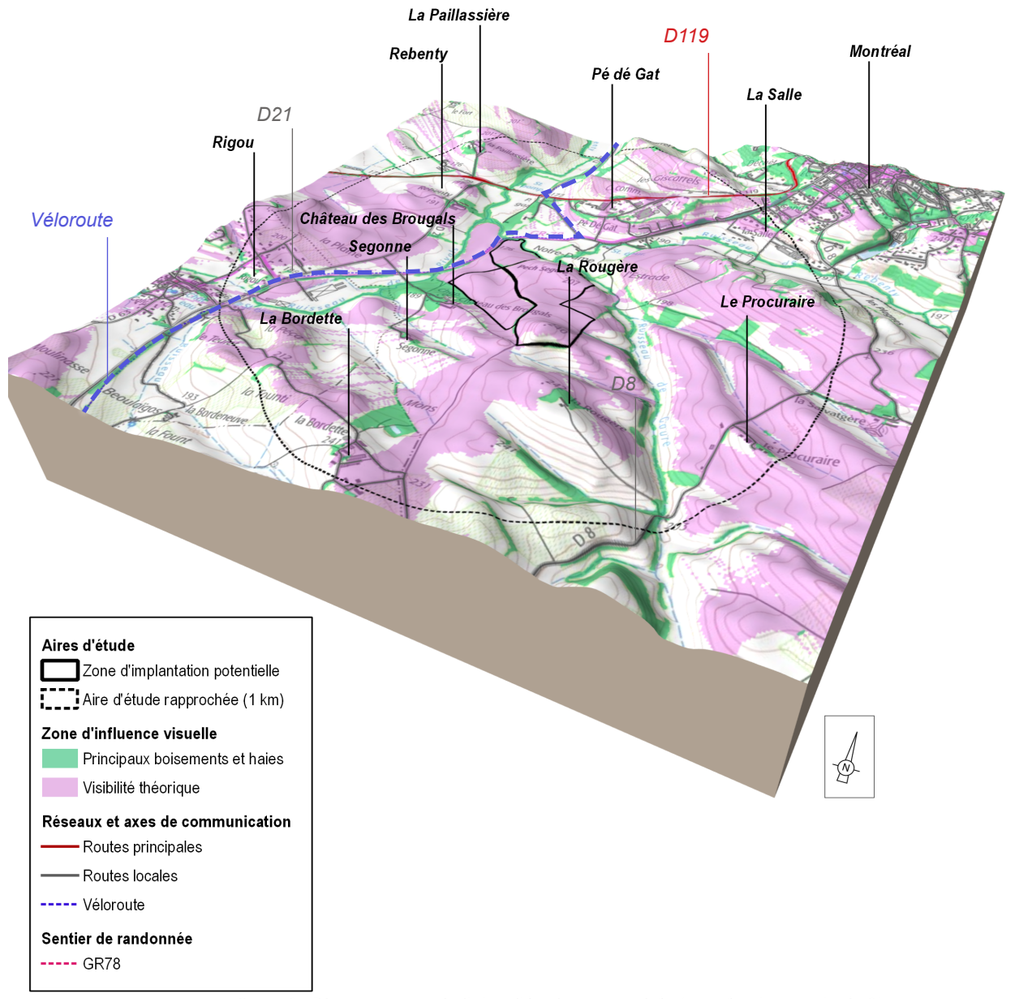
Plusieurs hameaux sont disséminés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ils se répartissent entre les bourgs de Montréal au nord et de Villeneuve-lès-Montréal plus à l'ouest. Ces hameaux sont au nombre de 10 et ils seront décrits et analysés dans le tableau ci-dessous (La Salle, Pé dé Gat, Rebenty, la Paillassière, la Rougère, le Procuraire, la Bordette, Segonne, le château des Brougals et enfin le quartier de Rigou de Villeneuve-lès-Montréal).

Trois axes principaux traversent l'aire d'étude rapprochée (la D21, la D8 et la D119). À ce réseau se rajoute la véloroute qui longe la zone d'implantation potentielle sur son côté ouest. Le tracé de cette véloroute est commun à celui du GR78.

INVENTAIRE DES LIEUX DE VIE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE			
Nom	**Commentaire**	**Sensibilité**	**Distance à la ZIP (km)**
Montréal La Salle	Le lotissement de la Salle se situe à la frange sud du bourg de Montréal. Depuis les rues et certains jardins privé, la ZIP sera en partie visible par-delà le ruisseau de Gaure et les ondulations du relief. "Photographie 11 : Vue sur la ZIP depuis le lotissement de la Salle situé à l'extrême sud du bourg de Montréal (vue 10)", page 26	Modérée	0,8 km
Villeneuve-lès-Montréal Rigou	Rigou est un quartier situé sur les hauteurs nord de Villeneuve-lès-Montréal. Depuis certains jardins privés, la ZIP sera visible vers l'est.	Modérée	1,1 km
Centre commercial "Pé dé Gat"	Depuis ce centre commercial du sud-ouest de Montréal, la ZIP sera en partie discernables au sein des ondulations du relief. "Photographie 10 : Vue sur la ZIP et le centre commercial 'Pé dé Gat' depuis les abords de la départementale 119 (vue 09)", page 26	Modérée	0,6 km
La Paillassière	Ce domaine viticole se loge au nord-ouest de l'AER et sera cerné de boisements. la végétation ornementale fermera la plupart des vues.	Très faible	0,9 km
Rebenty	Ce hameau se loge dans le vallon boisé du Rebenty. La ripisylve et les boisements des versant occulteront en partie la ZIP.	Faible	0,4 km
Segonne	Le domaine de Segonne est en grande partie cernée par la végétation. La ZIP émergera à peine au-delà du relief par-delà le relief.	Faible	0,4 km

INVENTAIRE DES LIEUX DE VIE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE			
Nom	**Commentaire**	**Sensibilité**	**Distance à la ZIP (km)**
La Bordette	Même si la Bordette se situe sur une hauteur, les ondulation du relief cacheront quasiment entièrement la ZIP en direction du nord.	Très faible	0,8 km
La Rougère	La Rougère est située sur un sommet de colline. Néanmoins cette bâtisse sera cernée par la végétation et la ZIP ne sera que peu visible.	Faible	0,5 km
Le Procuraire	Le Procuraire se situe lui aussi sur un sommet de colline. Mais les rideaux végétaux qui l'entourent permettront de limiter les vues sur le lointain.	Très faible	0,8 km
Château des Brougals	Ce domaine se situe à proximité immédiate de la ZIP et malgré la végétation qui l'entoure, il existera des vues directes sur la ZIP.	Modérée	0,1 km

Tableau 9 : Inventaire et sensibilité des principaux lieux de vie de l'aire d'étude éloignée



Carte 6 : Bloc paysager de l'aire d'étude rapprochée (exagération verticale 2)

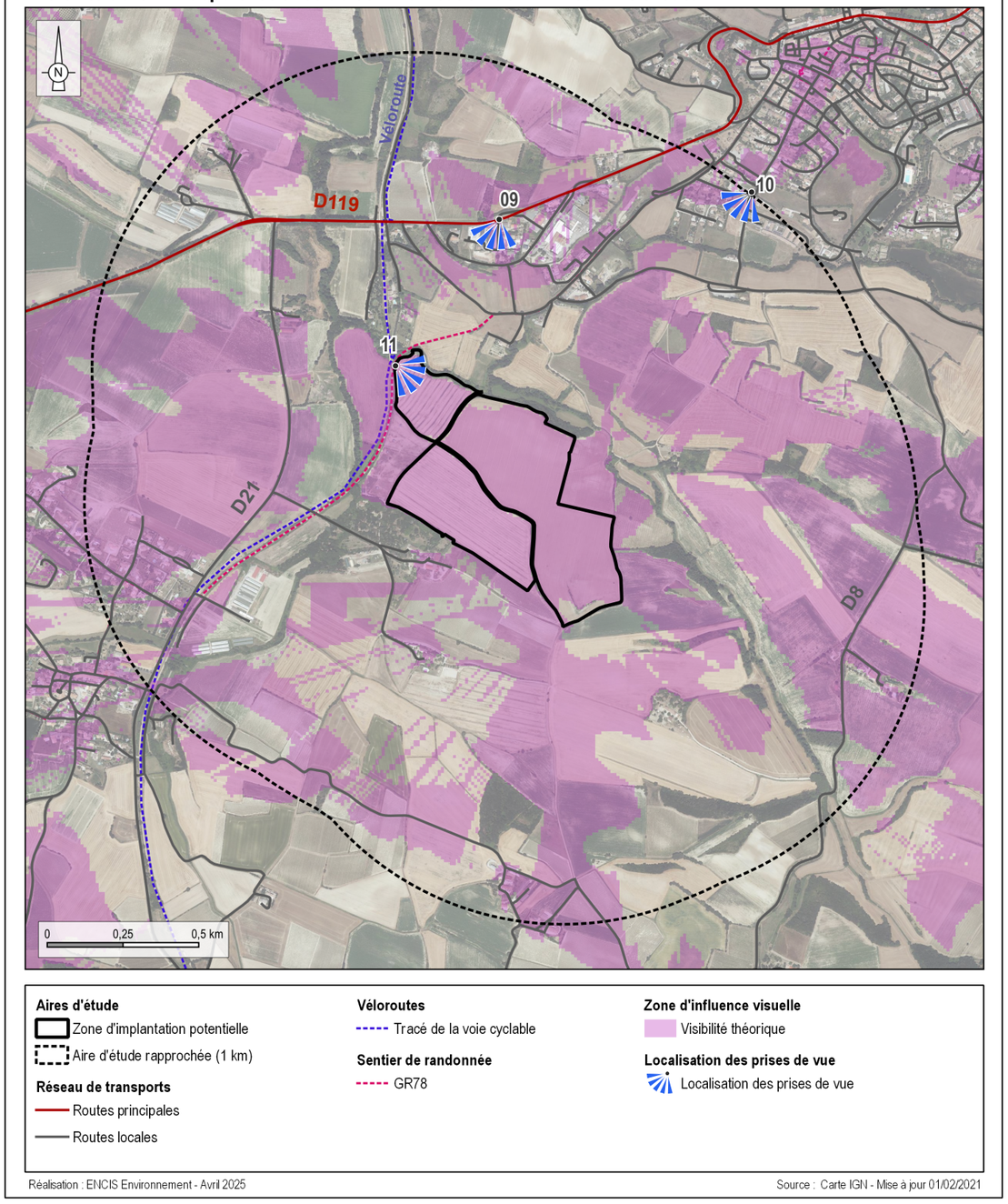
3.1.2.2 Les axes de communication de l'AER

Il existe trois axes de communication principaux situés au sein de l'aire d'étude rapprochée, les départementales 21, 8 et 119. A ces axes routiers se rajoute le tracé la véloroute permettant de rejoindre le Canal du Midi. Cette voie cyclable passe à proximité immédiate de la zone d'implantation potentielle. Il est important de souligner qu'à proximité immédiate de la ZIP le tracé de la véloroute est commun avec celui du GR78. Seuls ces axes principaux sont analysés dans le tableau suivant.

INVENTAIRE DES AXES DE COMMUNICATION PRINCIPAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE			
Nom	**Commentaire**	**Sensibilité**	**Distance à la ZIP (m)**
D119	A la sortie sud-ouest de Montréal, au niveau du centre commercial "Pé dé Gat", une large vue ouverte sur la ZIP sera possible en direction du sud.	Modérée	420 m
D21	Même si la D21 longe la ZIP sur son côté ouest, la ripisylve du Rebenty masquera et filtrera en très grande partie les vues en direction de la zone d'implantation potentielle.	Faible	340 m
D8	Parcourant la moitié est de l'aire d'étude, la D8 ne possédera que très peu de vues sur la ZIP, toujours dissimulée par les aspérités et les ondulations du relief.	Faible	750 m
Véloroute et GR 78	La véloroute et le GR empruntent le tracé d'une ancienne voie ferrée dans le vallon encaissé du Rebenty. Toutefois, le tracé passe à proximité immédiate de la ZIP (sur son côté gauche) et des vues directes seront possible par-delà les haies résiduelles. "Photographie 12 : Vue depuis le tracé de la véloroute et du GR78 jouxtant la partie ouest de la ZIP (vue 11)", page 26	Forte	20 m

Tableau 10 : Inventaire et sensibilité des principaux axes de communication de l'aire d'étude rapprochée

Visibilité de la ZIP depuis les axes de communication de l'AER et la Véloroute



Carte 7 : Visibilités de la ZIP depuis les axes de communication de l'AER



Photographie 10 : Vue sur la ZIP et le centre commercial 'Pé dé Gat' depuis les abords de la départementale 119 (vue 09)



Photographie 11 : Vue sur la ZIP depuis le lotissement de la Salle situé à l'extrême sud du bourg de Montréal (vue 10)



Photographie 12 : Vue depuis le tracé de la véloroute et du GR78 jouxtant la partie ouest de la ZIP (vue 11)

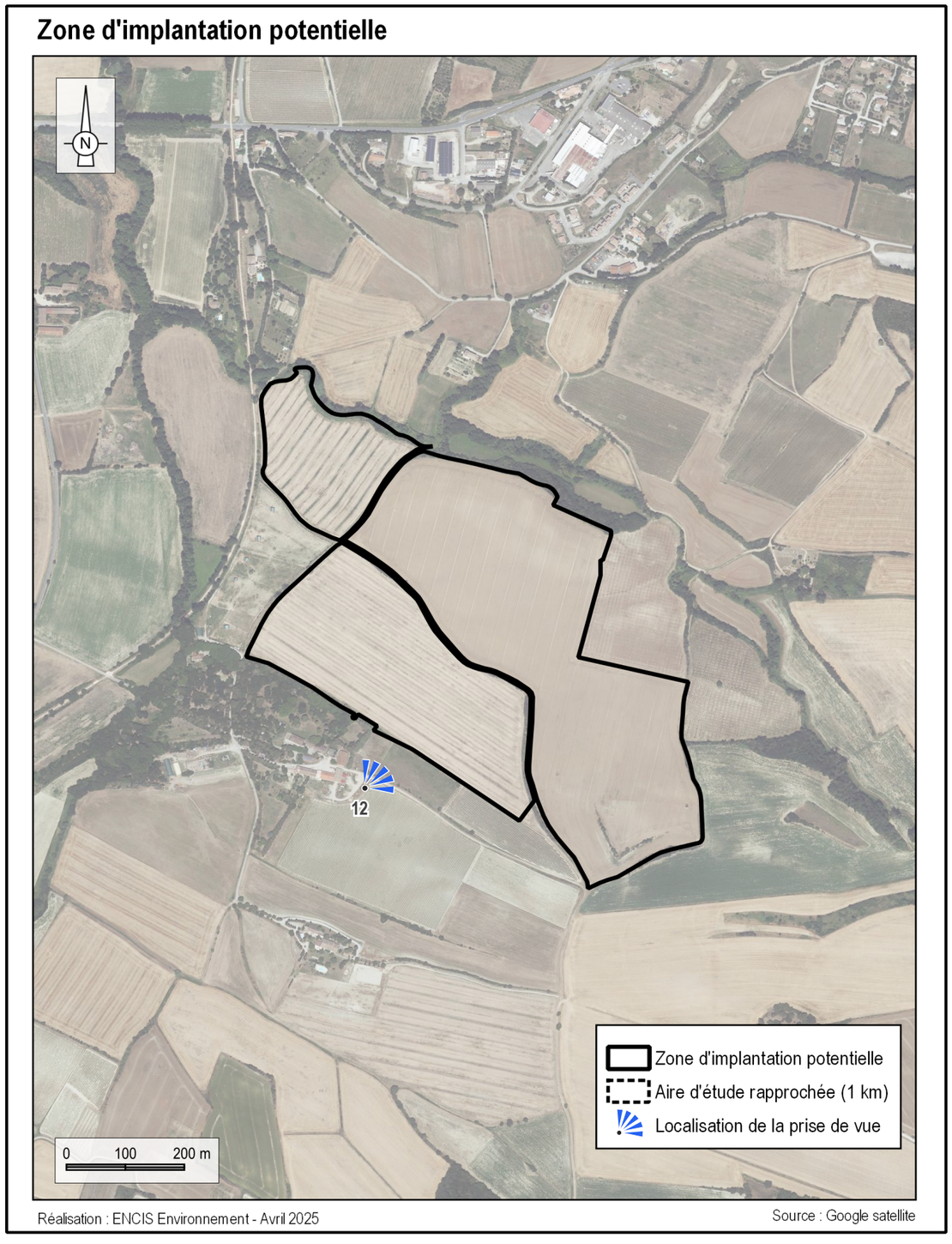
3.1.2.3 La zone d'implantation potentielle

La zone d'implantation potentielle couvre une surface d'environ 36 ha. Elle est occupée par des terres agricoles et cernée par des boisements (bois du château des Brougals), mais aussi par deux grandes ripisylves. La ripisylve du ruisseau de Gaure longe le côté nord de la ZIP, tandis que la ripisylve du ruisseau de Rivals longe le côté ouest. La limite nord-ouest de la ZIP est bordée par le tracé d'une véloroute permettant d'accéder au Canal du Midi.

Les haies, les boisements et les ripisylves cités plus haut participeront à la dissimulation partielle de la ZIP. Cependant, la moitié nord de la zone se trouve sur un versant orienté au nord et faisant face à la colline de Montréal. La ZIP se retrouve ainsi visible de manière concomitante avec Montréal depuis la D21, la D119, la D8, la véloroute, ou encore depuis le château des Brougals. "Photographie 13 : Vue sur la zone d'implantation potentielle depuis le château de Brougals (vue 12)", page 27



Photographie 13 : Vue sur la zone d'implantation potentielle depuis le château de Brougals (vue 12)



Carte 8 : Zone d'Implantation Potentielle

3.1.3 Synthèse de l'état initial et préconisations

3.1.3.1 Synthèse

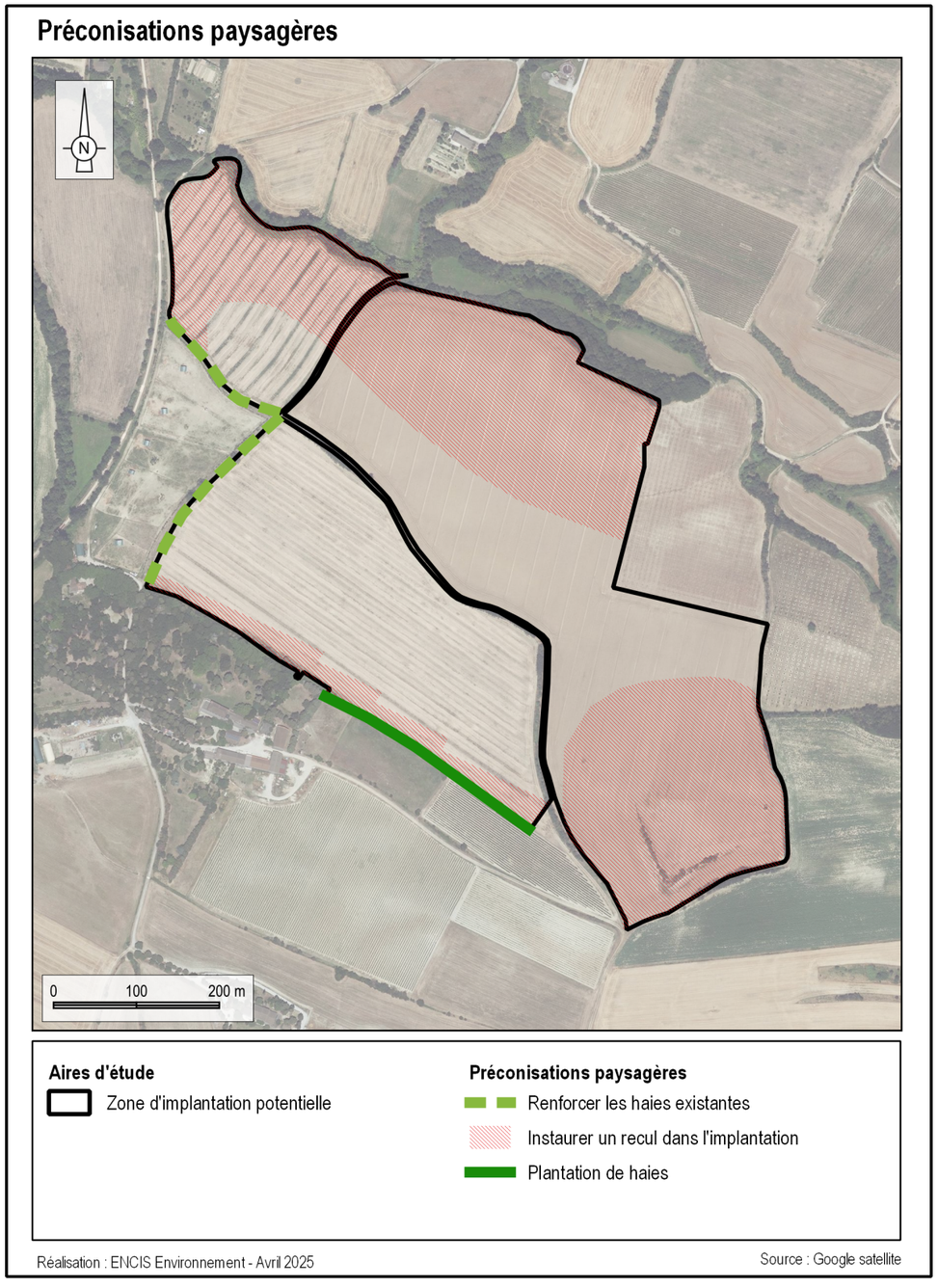
Le diagnostic paysager et patrimonial montre que les sensibilités qui seraient engendrées par un projet dans la ZIP sont limitées.

Au niveau de l'aire d'étude éloignée, très peu d'éléments patrimoniaux présenteront une sensibilité vis-à-vis de la zone d'implantation potentielle. La collégiale de Montréal pourra être vue de manière concomitante avec le projet, mais sa sensibilité restera faible à très faible. Idem, depuis certaines rues du bourg de Montréal (site patrimonial remarquable), la ZIP pourra être visible mais la sensibilité restera faible (rue de la Salle, rue de Barry). Il n'existera aucune sensibilité vis-à-vis du site classé du moulin à vent de Montréal ou vis-à-vis du tracé du Canal du Midi (patrimoine mondial de l'humanité). Toujours dans l'aire d'étude éloignée, seuls quatre bourgs et deux axes présenteront des vues très partielles sur la ZIP (Montréal, Villeneuve-lès-Montréal, Lasserre-Prouille, La Force, la D119 et enfin la D623).

A l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, le projet est davantage prégnant au sein du paysage et visible depuis un certain nombre d'axes et de hameaux situés aux alentours. Ainsi, la sensibilité sera modérée depuis les lotissements de la Salle (Montréal) et de Rigou (Villeneuve-lès-Montréal). La sensibilité sera également modérée depuis les abords de la D619 et depuis le centre commercial " Pé dé Gat " qu'elle dessert. Les départementales 21 et 8 verront leurs visibilités sur la ZIP filtrées par les diverses ripisylves. Enfin, deux éléments à proximité de la ZIP présenteront des sensibilités. Le Château des Brougals possédera des vues directes sur la zone tandis que les cyclistes empruntant la véloroute permettant d'accéder au Canal du Midi plus au nord pourront voir la zone à travers d'importantes percées visuelles. Le GR78 sera également concerné par ces visibilités, sur sa portion commune avec la véloroute.

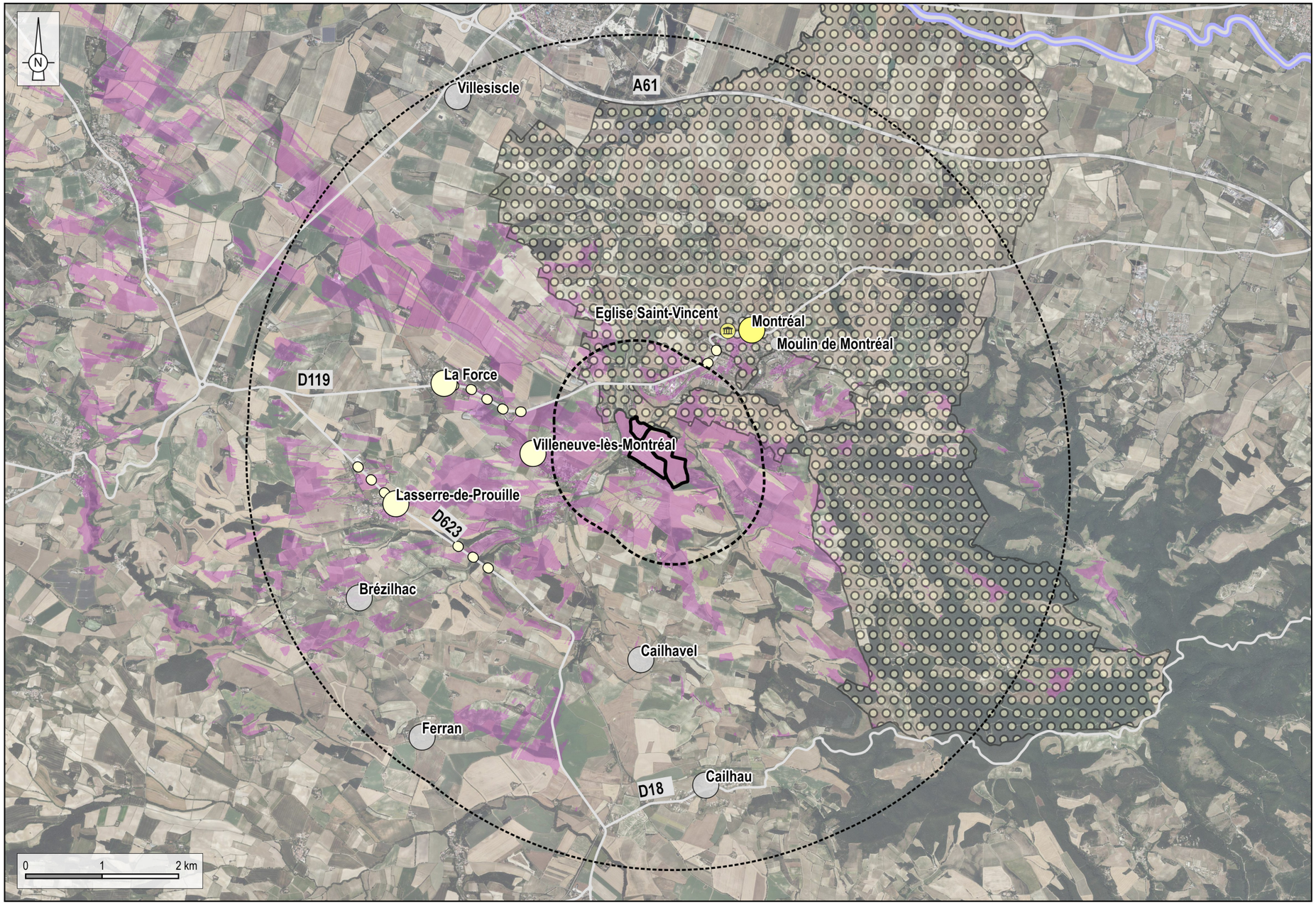
3.1.3.2 Préconisations

A l'échelle de la ZIP, les sensibilités concerneront surtout la véloroute située à l'ouest, mais également le Château des Brougals situé au sud. Des haies pourront être plantées sur le côté sud de la zone d'implantation potentielle. La haie existante sur le côté ouest pourra également être renforcée et complétée. Afin de limiter les vues sur le futur projet depuis les rues du centre de Montréal et sa frange urbaine sud, un espace de recul pourra être instauré sur toute la moitié nord de la zone d'implantation potentielle. Cet espace de recul permettra d'éviter la mise en place de panneaux sur la partie la plus pentue de la ZIP et dont la pente fait face à la colline de Montréal. Un espace de recul pourra être également mis en place le long de la frange sud du projet afin de limiter les visibiliter depuis le Château des Brougals.



Carte 9 : Préconisations paysagères

Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

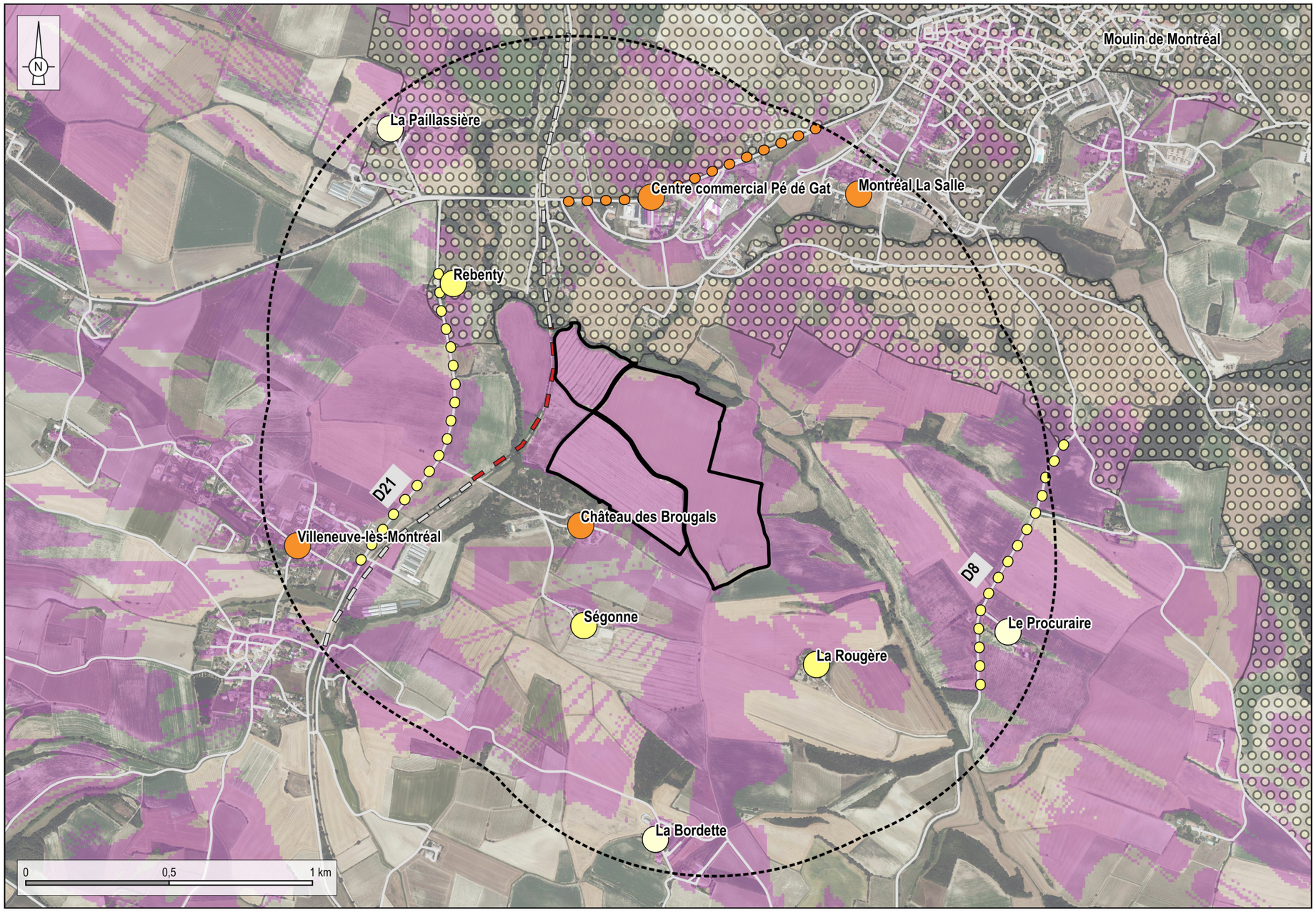


Réalisation : ENCIS Environnement - Avril 2025

Source : Atlas du Patrimoine, ENCIS, IGN

Carte 10 : Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



Réalisation : ENCIS Environnement - Avril 2025

Source : Atlas du Patrimoine, ENCIS, IGN

Carte 11 : Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

4 Description du projet et évaluation des impacts

4.1 Description du projet

Le plan masse du projet est présenté sur la page suivante.

La zone d'implantation du projet couvrira une culture céréalière. Les persiennes agrivoltaïques sont implantées sur une surface de 7 hectares. Ces persiennes auront une hauteur maximale de 7,27 m lorsque les panneaux seront inclinés à 90° par rapport à l'axe de rotation.

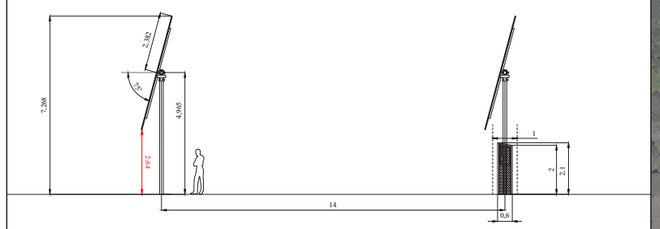
La « zone témoin » représentée en vert sur la carte de la page suivante sera installée au nord de la zone d'implantation sur une surface de 1 hectare plantée de céréales sans structure agrivoltaïque, nécessaire au suivi expérimental pour comparaison et évaluation des résultats sous ombrage piloté.

D'un point de vue paysager, la réduction de l'emprise des panneaux par rapport à la surface de la zone d'implantation potentielle initiale permet de diminuer grandement les impacts visuels. Ainsi l'absence de panneaux sur toute la moitié nord de la ZIP permet de diminuer les impacts vis-à-vis du bourg de Montréal et de sa collégiale. De même, le choix de ne pas implanter de panneaux sur la moitié ouest de la ZIP permet de dissimuler totalement le projet depuis la piste cyclable permettant de gagner le canal du Midi situé plus au nord.

Le poste de livraison et la citerne d'incendie se situent au nord-ouest des rangées de persiennes agrivoltaïques tandis que le poste de transformation se situe à l'extrême nord-est. Ces éléments connexes sont totalement dissimulé des éléments porteurs d'enjeux tel que la piste cyclable, les départementales 21 et 119 ou encore les entrées et sorties des villages de Montréal, La Force ou Villeneuve-lès-Montréal.

LEGENDE	
	Poste de livraison et poste de transformation
	Table de 28 modules
	Limite parcelle
	Piste lourde
PFG	PlateForme de Grutage (10m * 10m)
120 m³	Citerne 120m3
	Poteau de la structure

No.	Modules	Module power, Wp	Capacity, kWp
1	8904	640	5698.560

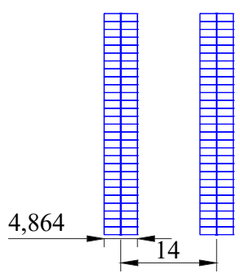


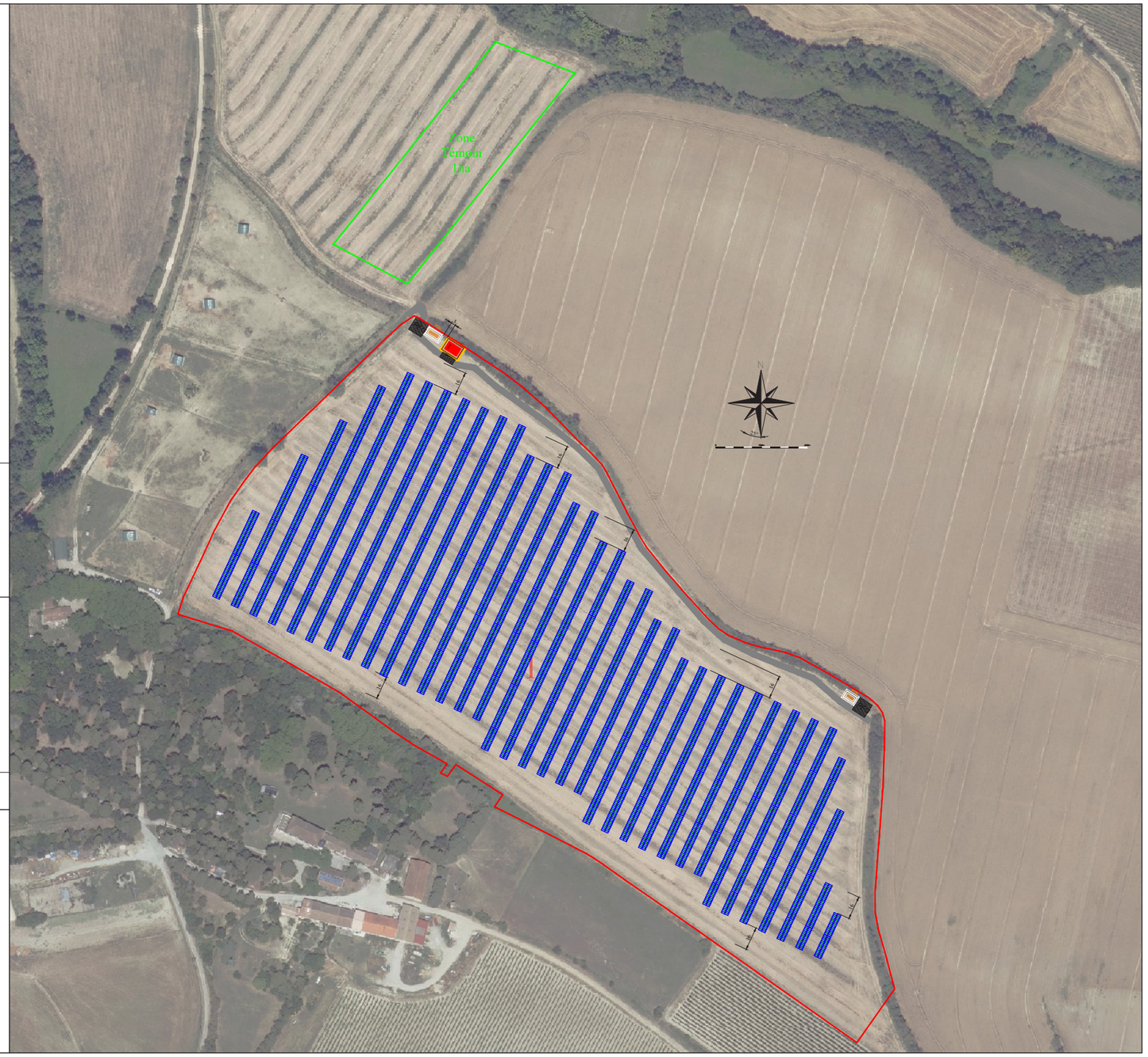
Surface AVD : 70 109 m²

43.186972 , 2.128315
11290 Montréal

Parcelles :
000 / 0F / 0425
000 / 0F / 0426
000 / 0F / 0427

Altitude : 199.68 m





Sun'R
36, rue Brunel
75017 - Paris

Sun'R
4, Quai des Etroits
69005 - Lyon

Centrale Grandes Cultures Montreal

Phase d'études : APS

Ind.	Date	Description	Réalisé par :	Vérifié par :
C	28/07/2025	Ajout ZT	MHE	
B	15/04/2025	Màj projet nouvelles parcelles	MRA/MHE	
A	22/11/2024	Création	MRA	MLI

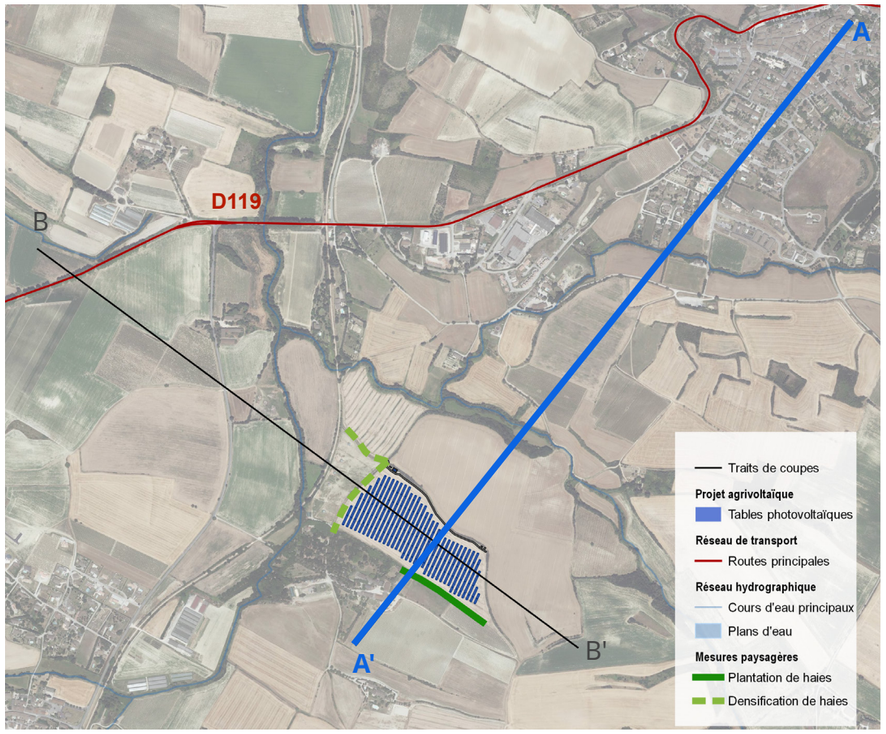
Format :	A3	Echelle :	1/2000
Fichier :	P1509_Montreal_110-C.dwg		
N° Projet	N° Plan	INDICE	
P1509	110	C	

Reproduction ou modification interdite sans l'autorisation de la société Sun'R

Carte 12 : Plan masse du projet (source : Sun'Agri)

Coupe AA' - relation entre le projet et la collégiale de Montréal

Cette coupe allant du nord-est jusqu'au sud-ouest met en lumière l'absence de liens visuels entre la collégiale de Montréal et le projet agrivoltaïque de Montréal. En effet, le projet se situera dans un espace légèrement encaissé dont les pourtours seront cernés par la végétation. Cette végétation est d'ailleurs renforcée par une mesure de plantation de haies qui créera un écran entre le projet et le château des Brougals tout proche. Entre les prémices du village de Montréal et le projet agrivoltaïque, deux ruisseaux successifs accompagnés de leur ripisylve dense participeront eux aussi à la dissimulation du projet. Il s'agit des ruisseaux de Rebenty et de Gaure. L'ensemble urbain de Montréal est dominé par la collégiale qui domine le paysage. Depuis le centre du village ou le parvis de la collégiale, le projet est totalement dissimulé derrière les ripisylves et le relief. Certaines rues traversant le lotissement de la Salle pourront offrir des vues sur le projet, mais ce dernier sera quasiment totalement dissimulé derrière les ripisylves et les légers bombements du relief.



Carte 13 : Localisation de la coupe AA'

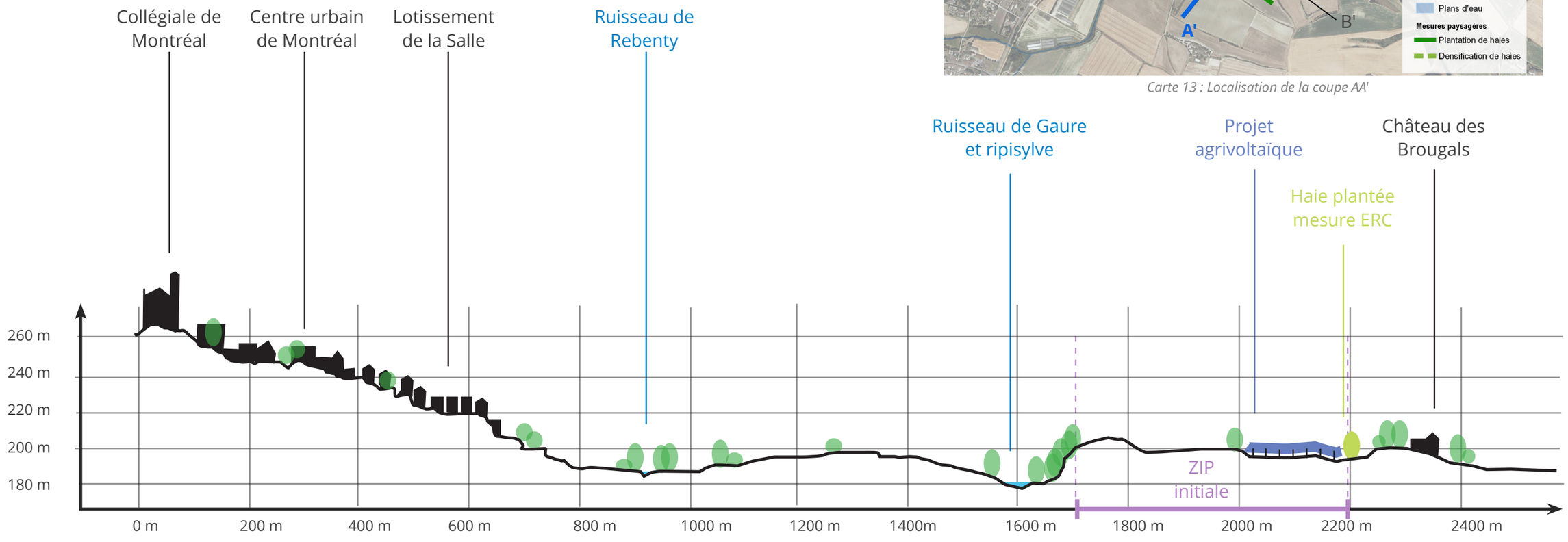
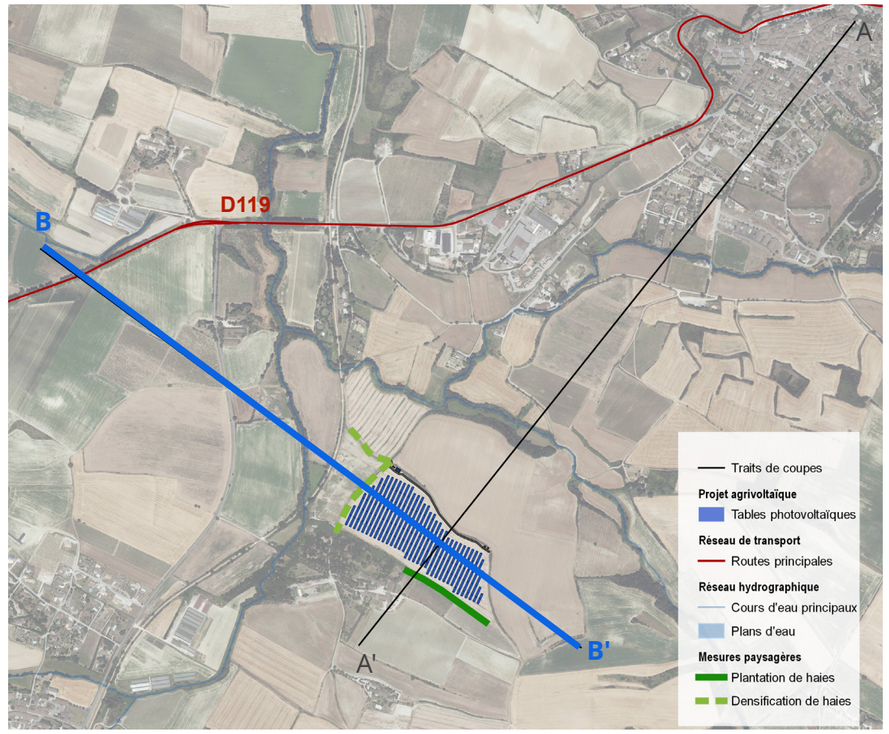


Figure 6 : Coupe AA' - relation entre le projet et la collégiale (facteur d'exagération verticale : 3)

Coupe BB' - relation entre le projet, la piste cyclable et la D21

Cette coupe permet d'illustrer les relations visuelles entre la départementale 119, la départementale 21, la piste cyclable et le projet agrivoltaïque. Les persiennes agrivoltaïques se positionneront sur une parcelle légèrement inclinée mais cernée par la végétation. Cette végétation est d'ailleurs complétée par une mesure de densification de haie qui permet de renforcer l'écran visuel existant entre le projet et la piste cyclable toute proche. Ainsi, depuis la piste cyclable, la végétation, couplée à un léger bombement du relief, dissimulera totalement les persiennes agrivoltaïques du projet agrivoltaïque. Plus au nord-ouest, depuis la départementale 21, le projet sera à peine discernable par-dessus l'épaisse ripisylve qui borde le ruisseau de Rivals. Il en sera de même pour le hameau de Rebenty. Enfin, depuis le tracé de la départementale 119, toute vue en direction des persiennes agrivoltaïques sera impossible. Un imposant bombement de relief masquera totalement la vue, même si les panneaux se situeront sur une parcelle légèrement inclinée.



Carte 14 : Localisation de la coupe BB'

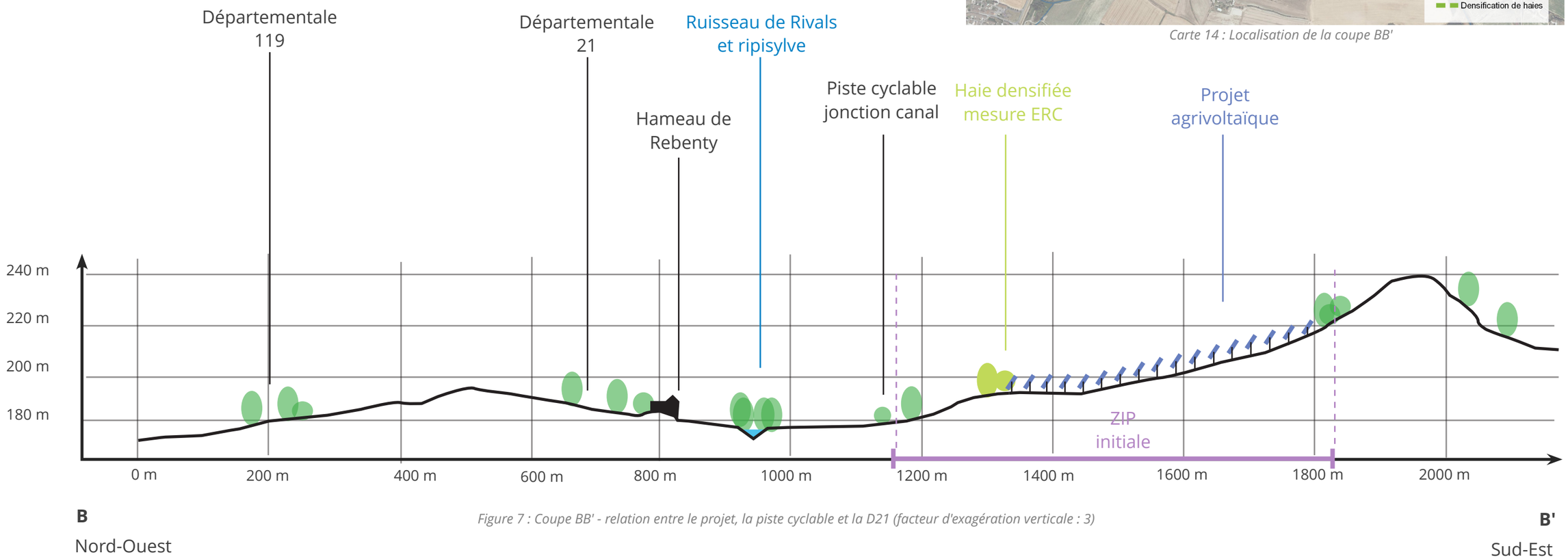


Figure 7 : Coupe BB' - relation entre le projet, la piste cyclable et la D21 (facteur d'exagération verticale : 3)

4.2 Historique du projet et analyse des variantes

Avant d'acquérir sa forme actuelle, le projet agrivoltaïque de Montréal a fait l'objet d'un processus de réflexion. Différents scénarios proposant de multiples possibilités d'implantation des persiennes agrivoltaïques au sein de la zone d'implantation potentielle ont été établis. Les conclusions des états initiaux paysagers et écologiques ont été pris en compte afin d'obtenir une variante optimale capable de répondre aux enjeux paysagers et patrimoniaux tout en respectant les contrainte techniques et agricoles du lieu et répondre à un besoin nécessaire de productivité électrique.

Ce processus de réflexion a abouti à l'élaboration de trois variantes de projet ayant chacune leurs caractéristiques propres que nous allons détailler ci-après. Voici les différentes variantes étudiées :

- la variante 1 propose un scénario maximisant, l'entièreté de la zone d'implantation potentielle sera couverte par les persiennes agrivoltaïques pour un maximum de productivité, mais les enjeux écologiques et paysagers ne seront pas ou peu respectés ;
- la variante 2 propose une scénario intermédiaire où les persiennes agrivoltaïques prennent place sur la moitié nord de la zone d'implantation potentielle ;
- la variante 3 propose un scénario optimal en terme d'enjeux écologiques et paysagers. La surface photovoltaïque est bien moins étendue que dans les propositions précédentes et les panneaux prennent place uniquement dans un secteur restreint au sud de la zone d'implantation potentielle. Cette variante sera l'implantation finale du projet.

Le cheminement de pensée permettant d'aboutir à la variante finale constitue déjà une mesure en soit : une mesure d'évitement. En effet, l'évitement de certains espaces de la zone d'implantation potentielle dans le choix de l'implantation permet déjà de diminuer le niveau d'impact de certains éléments paysagers et patrimoniaux présent aux alentours comme par exemple la collégiale de Montréal ou la piste cyclable se rendant au canal du Midi. Le choix de la variante la moins impactante constitue donc une mesure à part entière rentrant pleinement dans le processus ERC (Éviter-Réduire-Compenser).

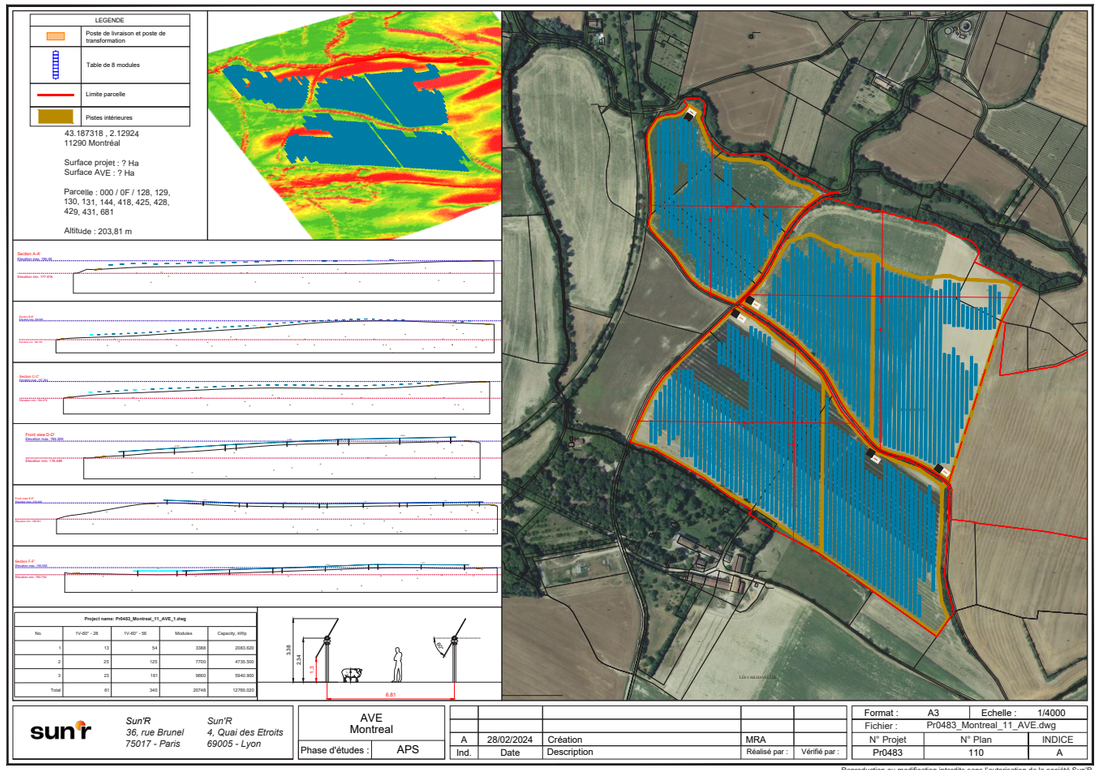
Variante 1 couvrant l'ensemble des secteurs de la ZIP

La variante 1 propose l'implantation de persiennes agrivoltaïques sur la quasi-totalité de la surface de la zone d'implantation potentielle. La puissance produite par ce scénario est élevée (12 760 kWc) mais cette variante maximisante ne tient pas compte des principaux enjeux énoncés au sein de l'état initial paysager. Ainsi, les rangées de persiennes agrivoltaïques orientées nord/sud couvrent le versant du ruisseau de Gaure, au nord de la ZIP. La couverture de ce versant rendra visible les panneaux depuis les lotissements sud de Montréal et occasionnera des covisibilités non négligeables entre le projet et la collégiale. De même, le choix d'implantation de persiennes agrivoltaïques à l'extrême ouest de la zone d'implantation potentielle impactera directement les usagers de la piste cyclable se dirigeant vers le canal du Midi. Pour finir, aucun espace de recul n'est proposé afin de réduire les impacts depuis le château des Brougals situé au sud de la ZIP.

La variante 1 possède donc une productivité élevée mais ne répond pas aux différents enjeux paysagers.

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET TECHNIQUES DE LA VARIANTE 1	
Nombre de modules	20 748
Productvité (kWc)	12 760

Tableau 11 : Caractéristiques variante 1 (Source : Sun'Agri)



Carte 15 : Première variante couvrant tous les secteurs de la ZIP (source : Sun'Agri)

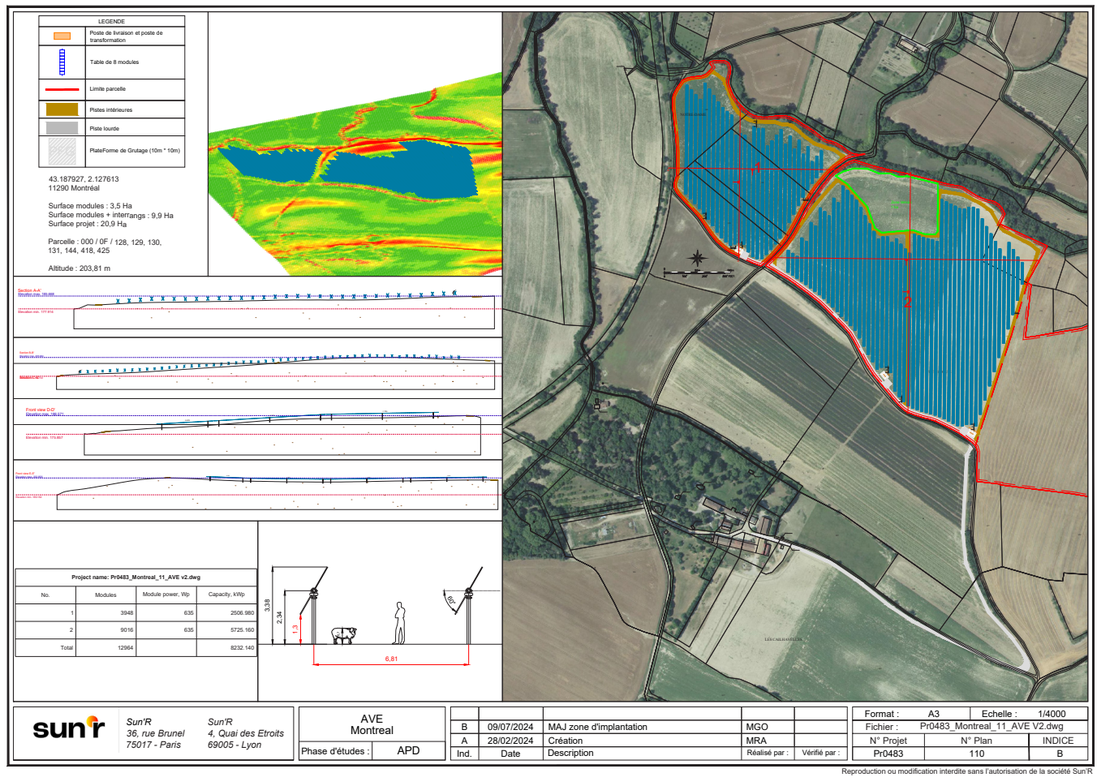
Variante 2 couvrant le secteur nord de la ZIP

La variante 2 propose une implantation de persiennes agrivoltaïques sur toute la moitié nord de la zone d'implantation potentielle. La puissance produite se retrouve ainsi diminuée par rapport au scénario précédent (8 232 kWc). Un recul conséquent est instauré entre les premières rangées de persiennes agrivoltaïques et le château des Brougals. Cette absence de panneaux à proximité du château permettra de diminuer grandement l'impact visuel. Cependant, les installations photovoltaïques couvrent à nouveau le versant nord du ruisseau de Gaure ce qui impactera la frange sud du village de Montréal, la collégiale du village et le site patrimonial remarquable qui englobe l'ensemble du bourg. Aucun recul n'est instauré à l'extrême ouest de la zone d'implantation potentielle et les persiennes agrivoltaïques seront par conséquent bien visibles depuis la piste cyclable permettant de rallier le canal du Midi situé plus au nord.

La variante 2 ne répond qu'en partie aux différents enjeux paysager.

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET TECHNIQUES DE LA VARIANTE 2	
Nombre de modules	12 964
Productvité (kWc)	8 232

Tableau 12 : Caractéristiques variante (Source : Sun'Agri)



Carte 16 : Seconde variante recouvrant la moitié nord de la ZIP (source : Sun'Agri)

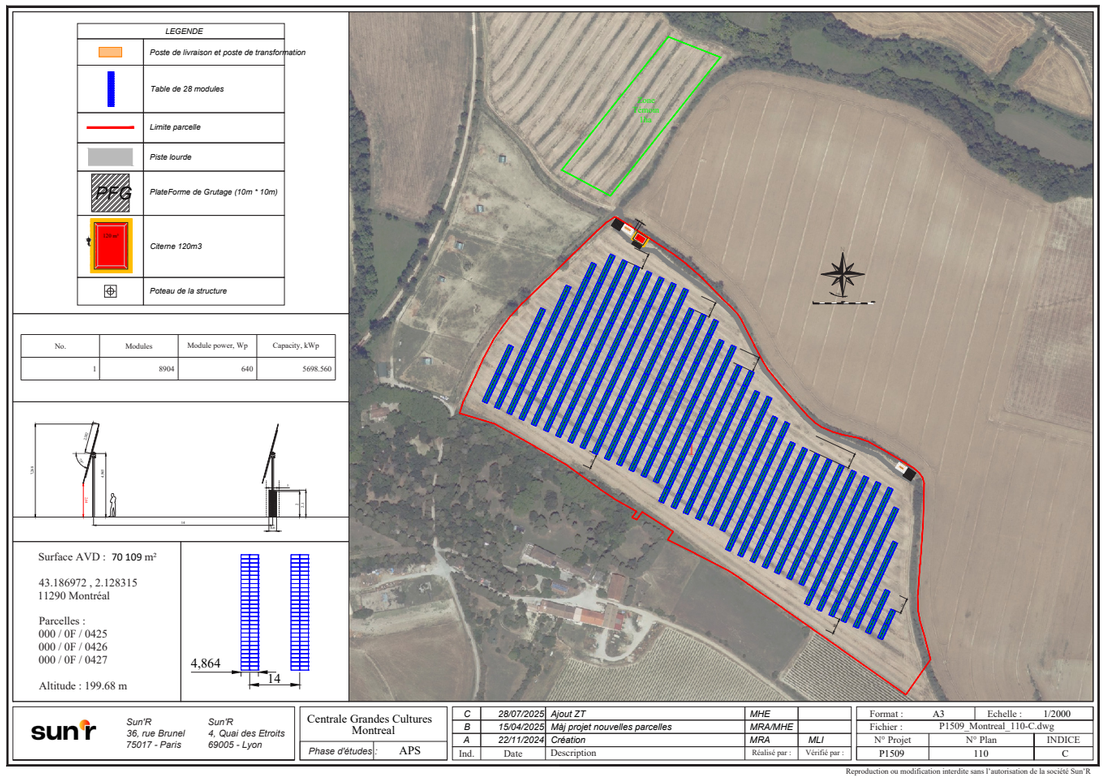
Variante 3, couvrant un partie du secteur sud de la ZIP (variante finale)

Dans la troisième et dernière variante, il a été fait le choix d'implanter les persiennes agrivoltaïques dans une zone restreinte d'environ 7 hectares au sud de la zone d'implantation potentielle. Ce choix permet de répondre à plusieurs enjeux paysagers. En effet, l'absence de persiennes agrivoltaïques sur le versant du ruisseau de Gaure va réduire grandement les impacts visuels depuis la frange sud de Montréal mais aussi depuis les départementales 21 et 119. Les covisibilités entre la collégiale de Montréal et le projet seront très rares. L'absence de persiennes agrivoltaïques à l'ouest de la zone d'implantation potentielle permettra d'instaurer un vaste recul entre la piste cyclable et le projet. Ce recul permettra de dissimuler totalement le projet qui ne sera pas vu par les différents usagers de cette voie verte. Un léger recul permet de diminuer l'impact visuel depuis le château des Brougals situés au sud. Cette variante permet donc de diminuer les impacts visuels mais possédera une productivité plus basse (5 698 kWc).

La variante 3 est optimale pour répondre aux enjeux paysager et est choisie pour la suite du projet.

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET TECHNIQUES DE LA VARIANTE 3 (FINALE)	
Nombre de modules	8 904
Productvité (kWc)	5 698

Tableau 13 : Caractéristiques variante 3 (Source : Sun'Agri)



Carte 17 : Troisième variante (la finale) située sur le secteur sud de la ZIP (source : Sun'Agri)

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET TECHNIQUES DU PROJET	
Commune du projet	Montréal 11290
Parcelles de la zone	0F 0681, 0F 0431 et 0F 0428
Surface Zone AVD	7 ha
Surface Zone Témoin	1 ha
Espèces cultivées	Rotation blé, orge et tournesol
Filet grêle	Non
Filet insectes	Non
Bâches anti-pluie	Non
Mode de récolte	Mécanique
Travaux mécanisation	Récolte, Plantation …
Puissance	640 Wc (puissance crête unitaire des modules)
Nombre de rangées de tables	35
Orientation des rangées de tables	Nord-Est / Sud-Ouest
Dimension d'une table photovoltaïque	4,769m x 15,876m
Dimension d'un module photovoltaïque	2,382m x 1,134m
Distance entre deux poteaux d'une même ligne	4 m
Distance entre deux poteaux inter-rangées	14 m
Hauteur axe rotation (panneaux à plat)	4,95 m
Hauteur max (panneaux à 75)	7,27 m
Hauteur min (panneaux à 75)	2,64 m
Taux de couverture	34%
Poste de transformation + de livraison	PDT 8mx3mx3,1m PDL 10mx3mx3,1m
Occupation du sol (Poteaux + poste de livraison)	124 m2

Tableau 14 : Informations générales et techniques relatives au projet de Montréal (Source : Sun'Agri)

Une structure adaptée aux pratiques agricoles

La structure agrivoltaïque répond à des contraintes afin de s'adapter au mieux à l'activité agricole du site. Le dimensionnement prend en compte la nécessité de conserver les pratiques culturales de l'exploitant agricole, notamment la mécanisation de son travail. Ainsi, la structure aura une hauteur minimum relativement importante, ici de 4,95 m pour l'axe de rotation et 7,27 m pour la hauteur maximale des panneaux (placés à 75°). L'espacement inter-rangées entre les poteaux de soutien est également important, 14 m ici.

Les rangées des panneaux suivent un axe nord-est / sud-ouest afin de permettre de suivre la course du soleil et d'apporter une protection optimale aux cultures qui seront une rotation de blé, d'orge et de tournesol.

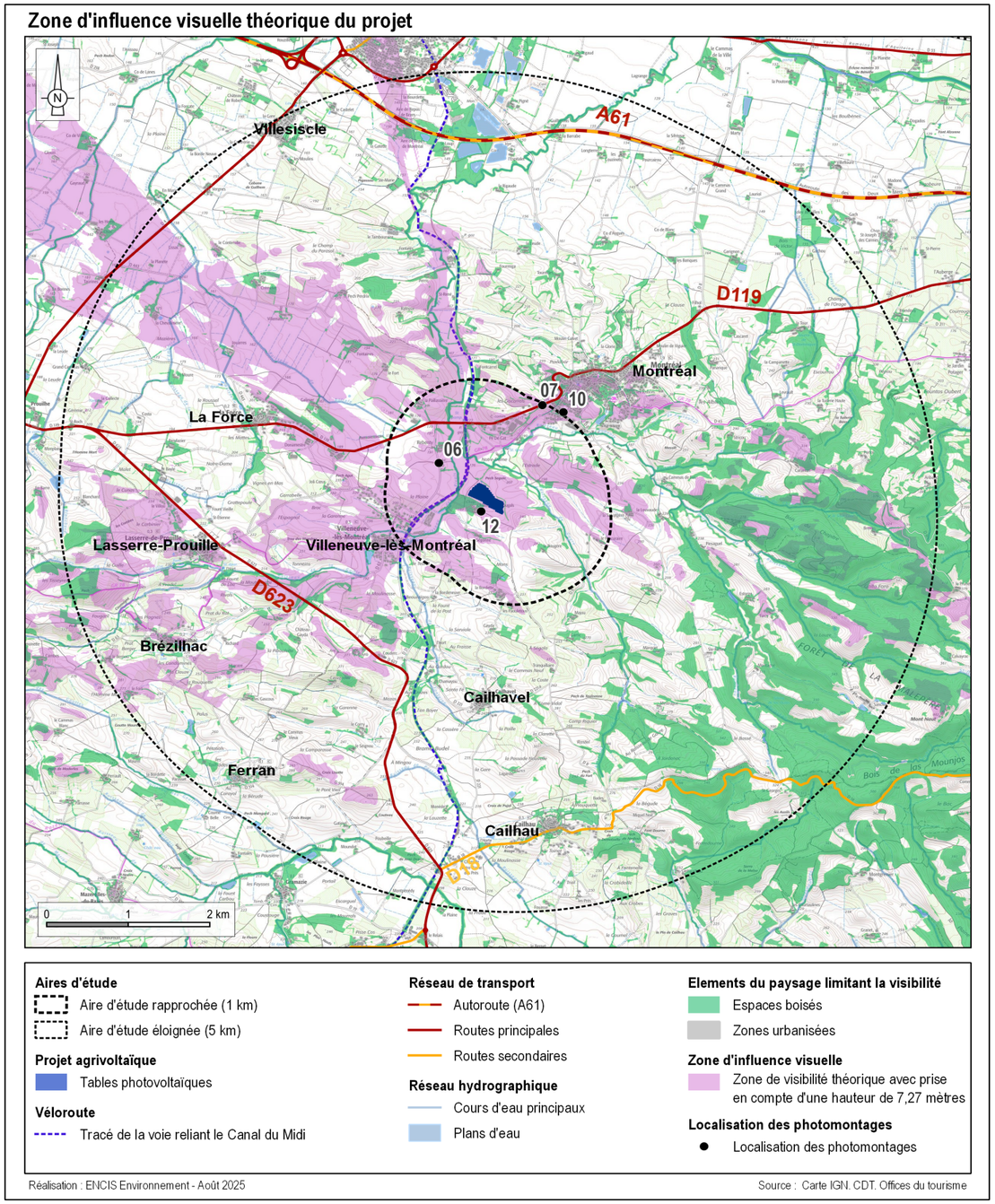
Afin de faciliter le travail des engins agricoles, le projet ne comportera aucune clôture, barrière ou portail susceptible de gêner les manœuvres de l'agriculteur. Les pistes d'accès légères seront cultivées (comme des tournières agricoles classiques). Ce choix permet de limiter un maximum l'artificialisation des sols et par conséquent la perte de surface cultivée. Une zone témoin sera mise en place et permettra de comparer les résultats agronomiques avec ou sans protection. Cette zone de 1 ha sera placée au nord du projet afin d'éviter tout effet d'ombrage sur la parcelle voisine.

De plus, d'un point de vue de la production électrique, un poste de livraison mais également un poste de transformation se positionnent à proximité immédiate des rangées de panneaux.

4.3 Les impacts sur le paysage

Il s'agit de veiller à ce que la visibilité des installations agrivoltaïques n'entre pas en confrontation directe avec des qualités paysagères locales qui expriment la géographie et l'histoire des lieux et qui fondent l'identité d'un paysage. Ce dernier constitue une relation entre les caractères naturels d'un site et les activités humaines liées à l'exploitation économique de ce territoire. C'est une relation complexe qui existe entre les éléments naturels structurant les paysages et les évènements humains qui y ont dessiné des usages liés à leurs besoins. De par leur hauteur limitée (7,27 m au plus haut), les persiennes agrivoltaïques ne constituent pas un élément vertical visible de très loin. Les visions sont rapidement barrées par la végétation, les bâtiments ou la topographie. Néanmoins, les persiennes agrivoltaïques peuvent occuper un angle visuel important et introduisent de nouveaux éléments dans le paysage.

L'analyse des impacts se base sur l'état initial réalisé précédemment. La hauteur du projet est légèrement plus basse que celle utilisée dans l'analyse des sensibilités (7,27 m au lieu de 7,5 m) et l'emprise du projet étant bien plus réduite par rapport au secteur étudié dans l'état initial, les impacts ne peuvent être plus importants que les sensibilités estimées précédemment voir plus bas.



Carte 18 : Zone d'influence visuelle théorique du projet

4.3.1 Les impacts sur le paysage éloigné

4.3.1.1 Effets sur les structures paysagères

Les différentes illustrations présentées dans l'état initial montrent que la zone de projet est peu perceptible depuis le paysage alentour. La perception réelle du projet se concentrant au niveau des espaces les plus proches, il ne semble pas, de par sa hauteur ou sa destination, impacter de manière significative le paysage de ce secteur.

4.3.1.2 Les perceptions visuelles depuis les lieux de vie principaux

Parmi les neuf bourgs étudiés dans l'aire d'étude éloignée, seuls trois possèdent une visibilité très partielles sur les persiennes agivoltaïques du projet. Ces trois bourgs sont détaillés dans le tableau ci-dessous. Les autres bourgs, à savoir Villesiscle, Lasserre-de-Prouille, Cailhau, Caihavel, Ferran et Brézilhac ne possèdent aucune vue en direction du projet et l'impact est considéré comme nul.

IMPACTS SUR LES LIEUX DE VIE PRINCIPAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE			
Nom	**Commentaire**	**Impact**	**Distance au projet (km)**
Montréal	Depuis les quartiers sud de Montréal et notamment depuis le lotissement de la Salle, les persiennes agrivoltaïques sont à peine discernables par-delà la ripisylve du ruisseau de Gaure ("Photographie 16, page 50").	Très faible	1,6 km
Villeneuve-lès-Montréal	Depuis la sortie est de Villeneuve-lès Montréal, seule une partie de l'implantation du projet est visible. Les persiennes agrivoltaïques émergent par-delà les boisements attenant au ruisseau de Rivals.	Très faible	1,2 km
La Force	La sortie est de la Force offre un panorama sur la collégiale de Montréal et son environnement. Les persiennes agrivoltaïques sont à peine discernables à travers la végétation au sein de ce panorama.	Très faible	2,6 km

Tableau 16 : Impact du projet sur les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée

4.3.1.3 Les perceptions visuelles depuis les axes routiers principaux

L'aire d'étude éloignée comporte cinq axes de communication principaux. Parmi eux, seule la départementale 199, au niveau de la sortie sud de Montréal, possède une vue très partielle sur les persiennes agrivoltaïques. Les quatre autres axes, à savoir l'autoroute A61, la départementale 623, la départementale 18 et la véloroute rejoignant la Canal du Midi, seront préservés de toutes vues en direction du projet agrivoltaïques de Montréal.

IMPACTS SUR LES AXES DE COMMUNICATION PRINCIPAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE			
Nom	**Commentaire**	**Impact**	**Distance au projet (km)**
Autoroute A61	Circulant dans la plaine du Lauraguais, cette autoroute ne possède aucune vue en direction du projet qui est caché derrière la colline de Montréal.	Nul	4 km
D119	Depuis la sortie sud de Montréal, sur les abords de la départementale 119, une parties des persiennes agrivoltaïques est visible et se loge derrière la végétation de la ripisylve du ruisseau de Gaure ("Photographie 15, page 49").	Très faible	1 km
D623	La départementales 623 traverse le sud-ouest de l'aire d'étude éloignée et ne possède aucune vue en direction du projet, dissimulé derrière le relief.	Nul	2,2 km
D18	Traversant les courbes sinueuses des collines de Razès ou encore les épais boisements de Malepère, la D18 ne possède aucune vue en direction du projet.	Nul	3,7 km
Véloroute	Cette piste cylcable emprunte la plus grande partie du temps le fond de la vallée du Rebenty. Ainsi, depuis l'aire d'étude éloignée, le projet ne sera pas visible depuis le tracé de cette véloroute.	Nul	1 km

Tableau 15 : Impact du projet sur les axes de communication de l'aire d'étude éloignée

4.3.1.4 L'inventaire patrimonial

4.3.1.4.1 Les monuments historiques

Un seul monument historique prend place au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de l'église Saint-Vincent de Montréal appelée également la collégiale. Servant de repère dans le paysage, la collégiale pourra être vue de manière concomitante avec les persiennes agrivoltaïques du projet en particulier depuis la départementale 21. Cette covisibilité reste néanmoins très furtive, indirecte et partielle. En effet, depuis la D21, les persiennes agrivoltaïques n'émergeront qu'en partie par-delà la ripisylve du ruisseau de Rivals. La mesure d'évitement et la limitation du projet à la seule parcelle située la plus au sud de la ZIP initiale, participent à réduire considérablement l'impact vis-à-vis de la collégiale emblématique de Montréal.

IMPACTS SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE					
Commune	**Nom**	**Protection**	**Enjeu**	**Impact**	**Distance au projet (m)**
Montréal	Eglise Saint-Vincent	Classé	Fort	Très faible	1 605

Tableau 17 : Impact du projet sur les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée

4.3.1.4.2 Les sites inscrits et classés

Un seul site classé se trouve dans l'aire d'étude éloignée, il s'agit de l'ancien moulin de Montréal. Situé au cœur du village dans un espace fortement enfriché, ce moulin n'est pas impacté par le projet agrivoltaïque. Il n'existe aucune visibilité sur le projet depuis le moulin ni covisbilité entre le moulin et les installations agrivoltaïques de Montréal.

IMPACTS SUR LES SITES PROTÉGÉS DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE					
Commune	**Nom**	**Protection**	**Enjeu**	**Impact**	**Distance au projet (m)**
Montréal	Moulin de Montréal	Classé	Faible	Nul	2 048

Tableau 18 : Impact du projet sur les sites protégés de l'aire d'étude éloignée

4.3.1.4.3 Les Sites Patrimoniaux Remarquables

Le site patrimonial de Montréal englobe l'ensemble du centre-bourg et sa collégiale. Depuis l'intérieur du site patrimonial remarquable, il sera possible de voir une infime partie des persiennes agrivoltaïques du projet. La silhouette du bourg et sa collégiale peuvent également être vues de manière concomitante avec le projet mais cette covisibilité reste ponctuelle, partielle et furtive (depuis la D21, depuis la D119). La mesure d'évitement et la limitation du projet à la seule parcelle située la plus au sud de la ZIP initiale, participent à réduire considérablement l'impact vis-à-vis du site patrimonial remarquable de Montréal.

IMPACTS SUR LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE				
Commune	**Nom**	**Enjeu**	**Impact**	**Distance au projet (km)**
Montréal	SPR de Montréal	Fort	Très faible	0 km

Tableau 20 : Impact du projet sur les sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude éloignée

4.3.1.4.4 Les sites UNESCO

Le tracé du Canal du Midi se situe au nord, en dehors du périmètre de l'aire d'étude éloignée. Depuis les rives du canal, aucune visibilité en direction du projet agrivoltaïque n'est possible. Il n'existe donc aucune visibilité ni covisibilité entre le Canal du Midi et les persiennes agrivoltaïques du projet de Montréal.

IMPACT SUR LE PATRIMOINE UNESCO DE L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE				
Commune	**Nom**	**Enjeu**	**Impact**	**Distance au projet (km)**
Bram, Alzonne, Saint-Eulalie ...	Canal du Midi	Très fort	Nul	6,3 km

Tableau 19 : Impact du projet sur le patrimoine UNESCO de l'aire d'étude éloignée

4.3.2 Les impacts du projet sur l'aire rapprochée

La réduction de l'emprise du projet par rapport à la surface de la zone d'implantation potentielle a permis de réduire grandement les impacts des lieux de vie et des axes situés dans l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, seul un hameau possède un impact modéré (avant mise en place de la mesure de réduction). Les autres lieux de vie et axes sont soit faiblement impactés, soit très faiblement impactés soit pas impactés du tout.

4.3.2.1 Les perceptions visuelles depuis les lieux de vie principaux

Parmi les 10 hameaux situés dans l'aire d'étude rapprochée, seuls le château des Brougals, situé à proximité immédiate du projet, possède un impact modéré. Les autres lieux de vie ne sont que faiblement voir très faiblement impactés par les persiennes agrivoltaïques du projet.

IMPACTS SUR LES LIEUX DE VIE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE			
Nom	**Commentaire**	**Impact**	**Distance au projet (km)**
Montréal La Salle	Depuis le lotissement de la Salle, les persiennes agrivoltaïques sont à peine discernables par-delà la ripisylve du ruisseau de Gaure ("Photographie 16 : Panorama depuis le lotissement de la Salle au sud de Montréal" , page 50).	Très faible	0,8 km
Villeneuve-lès-Montréal Rigou	Rigou est un quartier situé sur les hauteurs nord de Villeneuve-lès-Montréal. Depuis certains jardins privés, quelques rangées de persiennes sont en partie visibles.	Faible	1,1 km
Centre commercial "Pé dé Gat"	Depuis ce centre commercial du sud-ouest de Montréal, les persiennes sont à peines visibles et se logent dans un creux de relief, derrière la ripisylve du ruisseau de Gaure.	Très faible	0,6 km
La Paillassière	Ce domaine viticole se loge au nord-ouest de l'AER et est cerné de boisements. La végétation ornementale ferme la plupart des vues.	Très faible	0,9 km
Rebenty	Ce hameau se loge dans le vallon boisé du Rebenty. La ripisylve et les boisements des versants occultent en partie les persiennes.	Faible	0,4 km
Segonne	Le domaine de Segonne est en grande partie cerné par la végétation. Les visibilités sur le projet sont très partielles.	Faible	0,4 km
La Bordette	Même si La Bordette se situe sur une hauteur, les ondulations du relief cachent quasiment entièrement le projet.	Très faible	0,8 km
La Rougère	La Rougère est située sur un sommet de colline. Néanmoins cette bâtisse est cernée par la végétation et le projet est quasiment totalement dissimulé.	Très faible	0,5 km
Le Procuraire	Le Procuraire se situe lui aussi sur un sommet de colline. Mais les rideaux végétaux qui l'entourent permettent de limiter les vues sur le lointain.	Très faible	0,8 km
IMPACTS SUR LES LIEUX DE VIE DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE			
Nom	**Commentaire**	**Impact**	**Distance au projet (km)**
Château des Brougals	Ce domaine se situe à proximité immédiate du projet et l'impact avant mise en place de mesure est modéré "Photographie 17 : Panorama depuis les abords immédiats du château des Brougals ", page 51.	Modéré	0,1 km

Tableau 21 : Impact du projet sur les lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée

4.3.2.2 Les perceptions visuelles depuis les axes routiers principaux

Quatre axes principaux desservent l'aire d'étude rapprochée. Parmi ces quatre axe, la départementale 21 est faiblement impactée tandis que les départementales 119 et 8 n'ont que des vues très partielles sur le projet. La véloroute menant au canal et le GR78 ne possèdent aucune vue en direction des persiennes agrivoltaïques de Montréal.

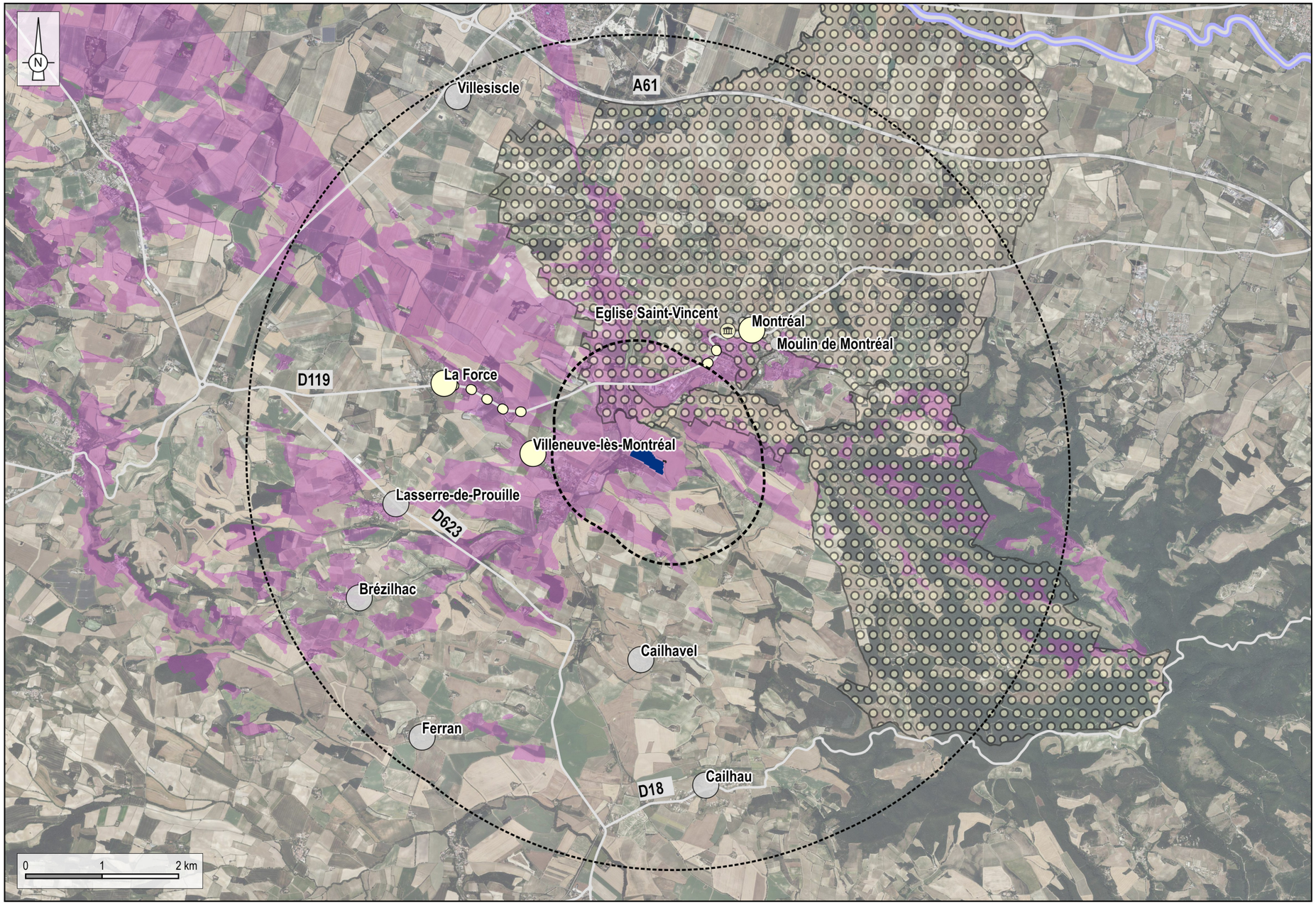
IMPACTS SUR LES AXES DE COMMUNICATION PRINCIPAUX DE L'AIRE D'ÉTUDE RAPPROCHÉE			
Nom	**Commentaire**	**Impact**	**Distance au projet (km)**
D119	A la sortie de Montréal, les persiennes sont à peine visibles en direction du sud, entre deux bombements de relief. "Photographie 15 : Panorama depuis les abords de la départementale 119, à la sortie de Montréal", page 49.	Très faible	420 m
D21	Depuis la départementale 21, les persiennes émergent par-delà la ripisylve du ruisseau de Rivals. "Photographie 14 : Panorama depuis les abords de la départementale 21", page 48.	Faible	340 m
D8	La départementale 8 parcourt l'est de l'aire d'étude rapprochée. Depuis les hauteurs ouvertes, les persiennes du projet sont à peine discernables dans le creux du relief.	Très faible	750 m
Véloroute et GR 78	Bien que passant à proximité immédiate du projet, la véloroute (doublée du GR) ne possède aucune visibilité sur les persiennes qui sont totalement dissimulées derrière la végétation et le micro relief.	Nul	20 m

Tableau 22 : Impact du projet sur les axes de communication principaux de l'aire d'étude rapprochée

4.3.2.3 L'inventaire patrimonial

Le site patrimonial remarquable de Montréal s'étend également dans l'aire d'étude rapprochée. Son niveau d'impact est très faible comme énoncé dans le chapitre "4.3.1.4.3 Les Sites Patrimoniaux Remarquables", page 41.

Synthèse des impacts à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Projet agrivoltaïque
- Tables photovoltaïques

Aires d'étude
- Aire d'étude rapprochée (1 km)
- Aire d'étude éloignée (5 km)

Réseau de transport
- Autoroute (A61)
- Routes principales
- Routes secondaires

Impacts sur les lieux de vie principaux
- Impact nul
- Impact très faible

Impacts sur les axes de communication
- Impact très faible

Impacts sur les monuments historiques
- Impact très faible

Impacts sur les sites protégés
- Impact nul

Impacts sur les SPR
- Impact très faible

Impact sur les sites UNESCO
- Impact nul

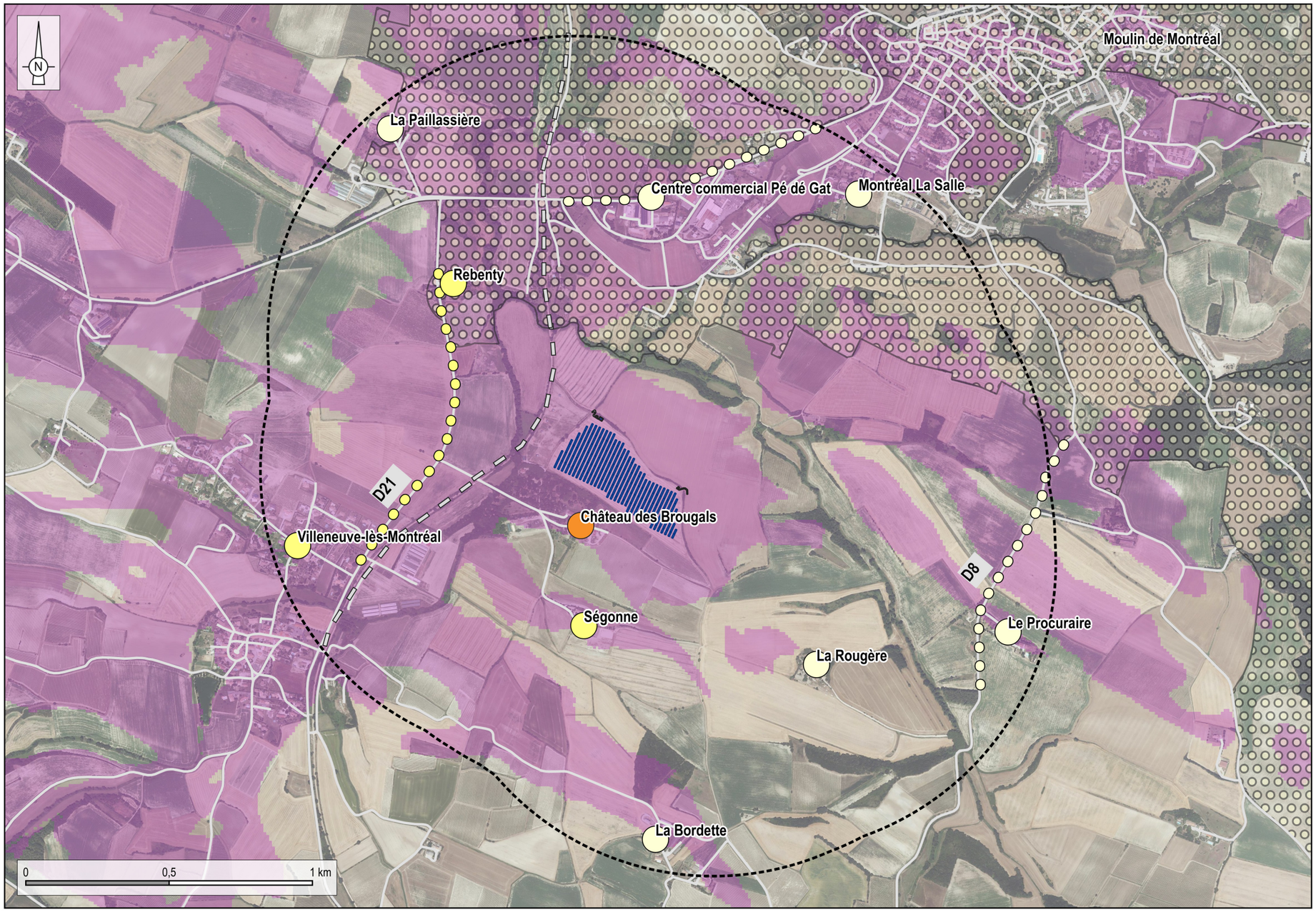
Zone d'influence visuelle
- Visibilité théorique panneaux de 7,27 m de haut

Réalisation : ENCIS Environnement - Août 2025

Source : Atlas du Patrimoine, ENCIS, IGN

Carte 19 : Synthèse des impacts à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Synthèse des impacts à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



Projet agrivoltaïque
- Tables photovoltaïques
- Piste d'accès
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Réserve incendie
- Plateforme

Aires d'étude
- Aire d'étude rapprochée (1 km)

Réseau de transport
- Routes principales
- Routes secondaires
- Routes locales

Impacts sur les lieux de vie principaux
- Impact très faible
- Impact faible
- Impact modéré

Impacts sur les axes de communication
- Impact très faible
- Impact faible

Impact sur la véloroute
- Impact nul

Impacts sur les SPR
- Impact très faible

Zone d'influence visuelle
- Visibilités théoriques panneaux de 7,27 m de haut

Réalisation : ENCIS Environnement - Août 2025

Source : Atlas du Patrimoine, ENCIS, IGN

Carte 20 : Synthèse des impacts à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

5 Les mesures d’évitement, de réduction, de compensation et d’accompagnement

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement des projets sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter ou supprimer les impacts en amont des projets, à réduire les impacts du projet retenu et enfin compenser les conséquences dommageables qui n'ont pu être supprimées :

- **Mesure d'évitement** : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.
- **Mesure de réduction** : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.
- **Mesure de compensation** : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de conserver globalement la valeur initiale du milieu.

5.1 Les mesures d'évitement

Afin de limiter les impacts visuels du projet, des mesures d'évitement ont été mises en œuvre dans le processus de définition du projet. (voir "4.2 Historique du projet et analyse des variantes", page 36).

Les mesures d'évitement utilisées pour ce projet sont les suivantes :

- Pas d'implantation de persiennes agrivoltaïques sur le versant nord du ruisseau de Gaure (diminution des impacts liés à Montréal et à sa collégiale et aux départementales 21 et 119) ;
- Pas d'implantation de persiennes agrivoltaïques sur la frange ouest de la zone d'implantation potentielle (diminution des impacts liés à la piste cyclable);
- Le positionnement de la zone témoin dans la partie nord-ouest du site d'implantation afin d'éloigner les persiennes agrivoltaïques de la piste cyclable et de la départementale 21 ;
- Instauration d'un recul qui met à distance le château des Brougals et les premières persiennes agrivoltaïques.

5.2 Les mesures de réduction et d'accompagnement

Des mesures connexes de réduction, de compensation ou d'accompagnement/suivi viennent améliorer ou garantir une meilleure insertion environnementale du projet.

Les mesures de réduction utilisées pour ce projet sont les suivantes :

- Préservation par un entretien raisonné et une attention particulière lors des travaux de l'ensemble de la végétation présente sur les limites du site ;
- Plantation d'une haie en limite sud-est du site afin de masquer les persiennes agrivoltaïques depuis les habitations du château des Brougals (environ 300 mètres linéaires) ;
- Renforcement d'une haie déjà exisante à l'ouest du projet afin de masquer les persiennes agrivoltaïques depuis le tracé de la piste cyclable (environ 445 mètres linéaires).

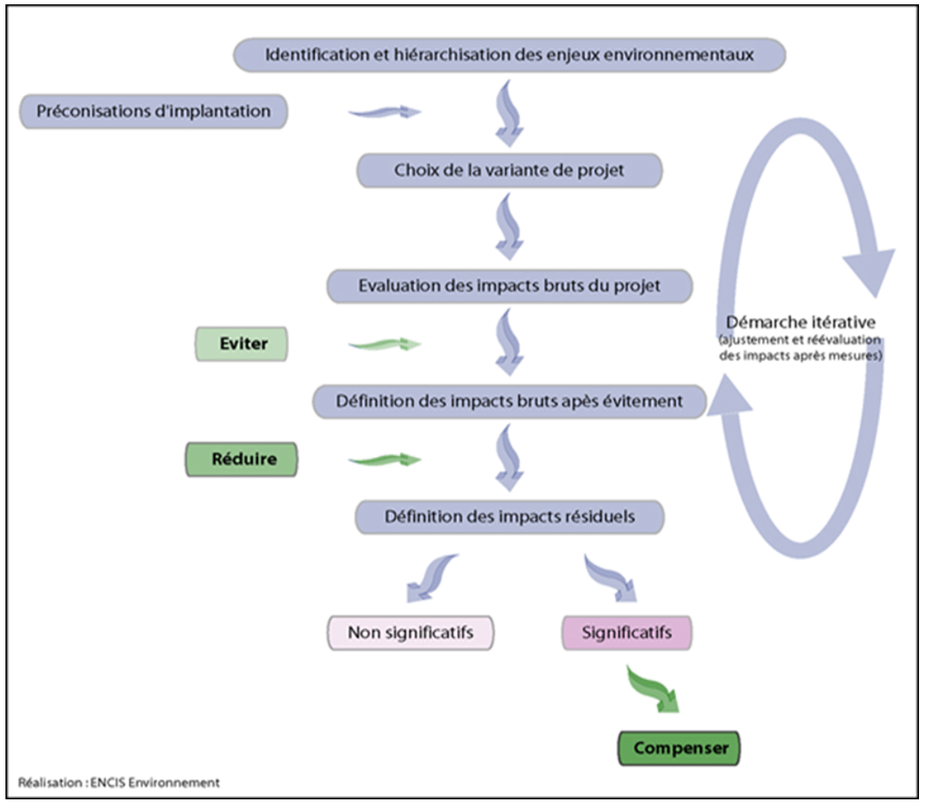
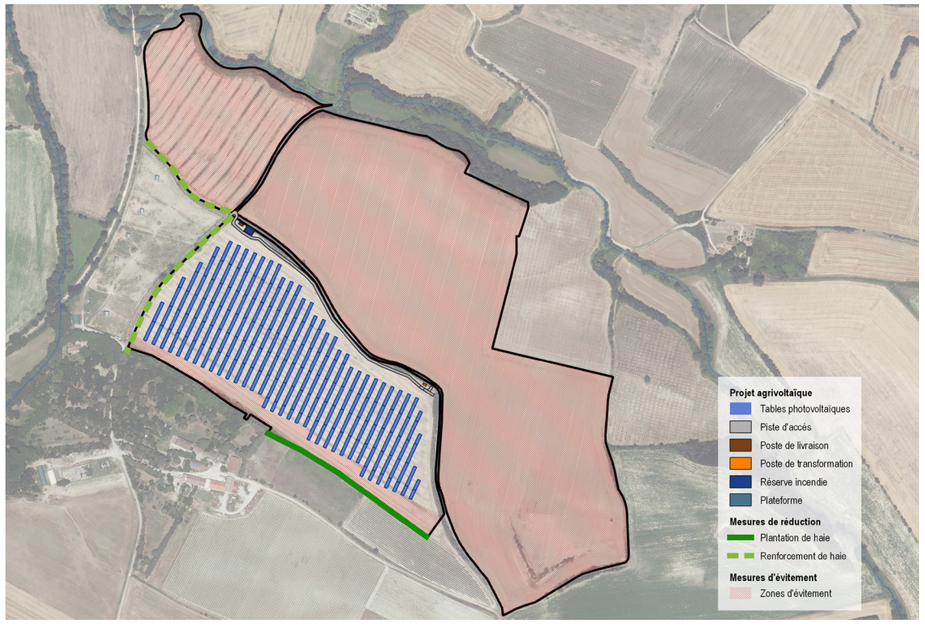


Figure 8 : Démarche itérative des mesures



Carte 21 : Carte des mesures d'évitement et de réduction

Les linéaires de plantation et de densification de haies réalisés en limite ouest et sud-est permettront de couper les vues sur les persiennes agrivoltaïques depuis le château des Brougals mais aussi depuis la piste cyclable et la départementale 21 située plus à l'ouest.

Au total, 300 mètres linéaires de haies plantées et 445 mètres linéaires de densification de haies sont prévus comme mesure paysagère pour limiter les visibilités sur le projet depuis les zones connaissant des impacts visuels, dont une partie consistant à compléter la trame bocagère existante.

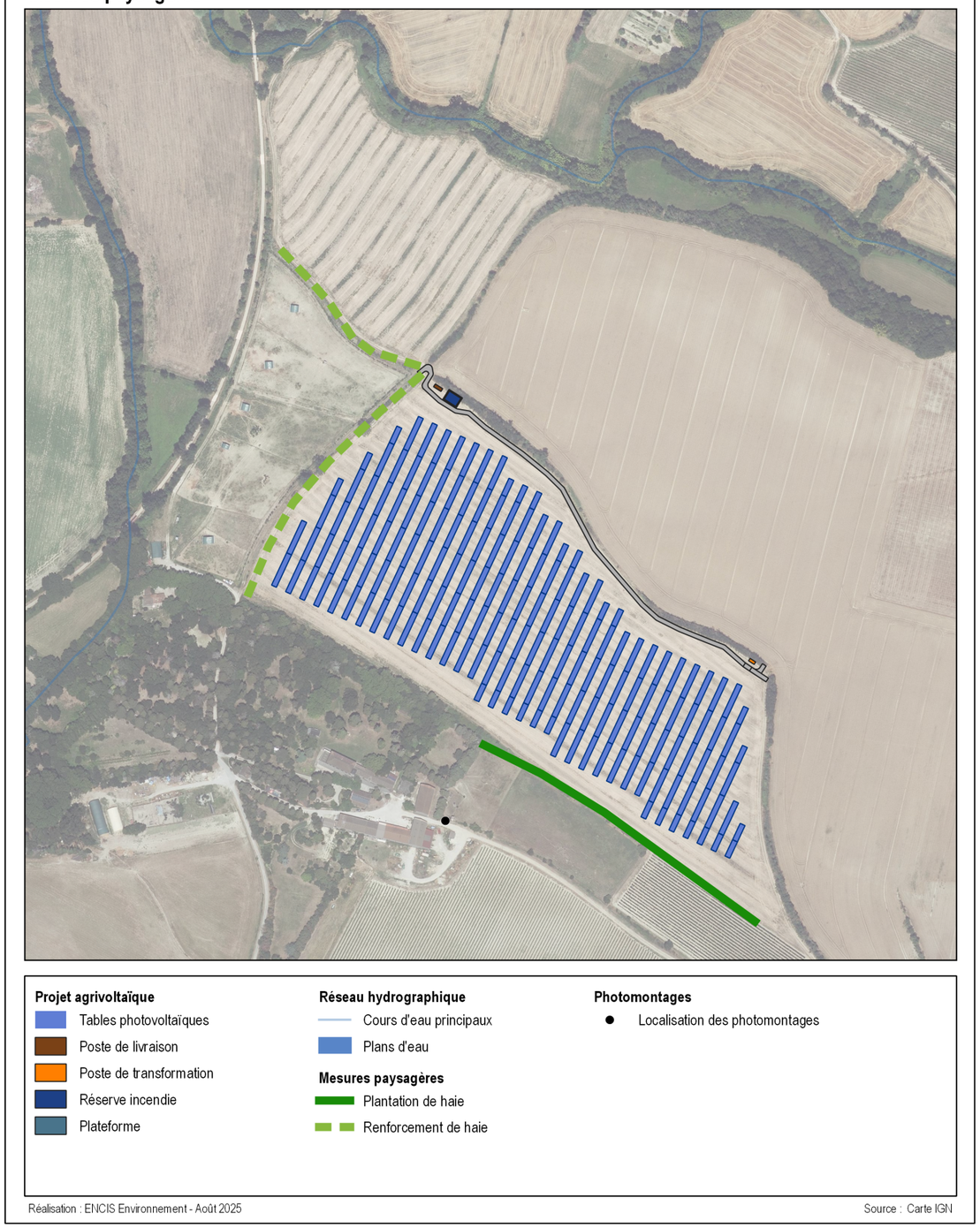
Le linéaire de 745 mètres au total sera composé d'espèces locales, se basant sur les espèces déjà présentes dans la haie actuellement en place afin de conserver une homogénéité et une cohérence. Les pieds seront espacés de 2 m les uns des autres.

Le budget prévisionnel pour cette mesure comprend la préparation du terrain et la plantation des essences végétales. L'entretien et la garantie des végétaux est prévue pour une durée de deux ans. Une taille périodique sera effectuée pendant l'ensemble de la durée d'exploitation des persiennes agrivoltaïques pour contenir la hauteur des arbustes à une hauteur maximale d'environ 6 mètres.

Si ces végétaux ne sont pas persistants, l'effet de masse sera suffisant pour former un filtre efficace.

La préservation de la végétation existante sur le site fera l'objet d'un suivi lors du chantier de construction des structures. Les racines seront protégées par l'évitement de toute circulation d'engins à proximité des végétaux. Aucune coupe ne sera par ailleurs effectuée sur la végétation existante.

Ces mesures de plantation et de conservation illustrent la démarche de Sun'Agri visant à rendre le projet exemplaire en termes de paysage en réduisant au maximum les possibilités de percevoir le projet.

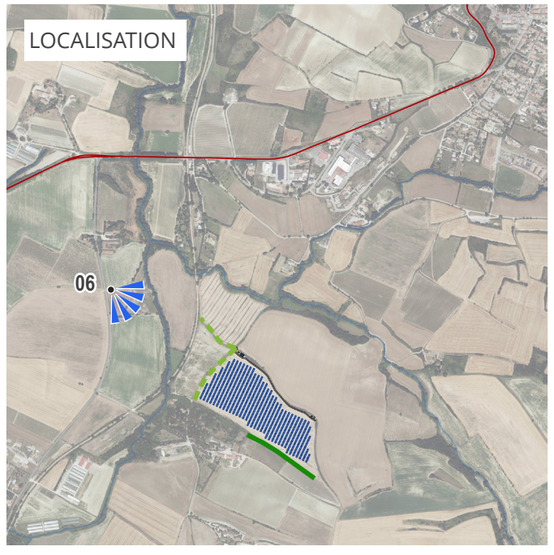


Carte 22 : Localisation des mesures paysagères



Photographie 14 : Panorama depuis les abords de la départementale 21 (numéro 06 sur la "Carte 18 : Zone d'influence visuelle théorique du projet", page 39)



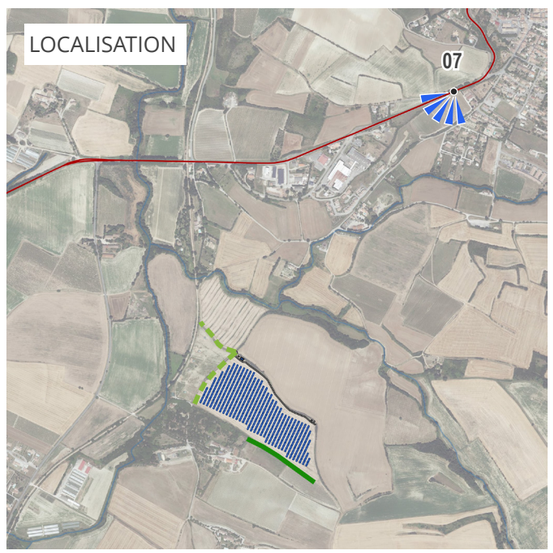


Commentaire du photomontage : Depuis les abords de la départementale 21, seule la partie la plus à l'est du projet est discernable. Ainsi, les persiennes agrivoltaïques émergent en arrière-plan, par-delà la ripisylve du ruisseau de Rivals. Elles forment un liseré sombre à peine discernable à l'échelle du grand paysage. Il existe toutefois une covisibilité indirecte et partielle avec la collégiale de Montréal, elle aussi présente au sein de ce panorama. Depuis ce point de vue, l'impact du projet agrivoltaïque sera globalement faible.



Photographie 15 : Panorama depuis les abords de la départementale 119, à la sortie de Montréal (numéro 07 sur la "Carte 18 : Zone d'influence visuelle théorique du projet", page 39)





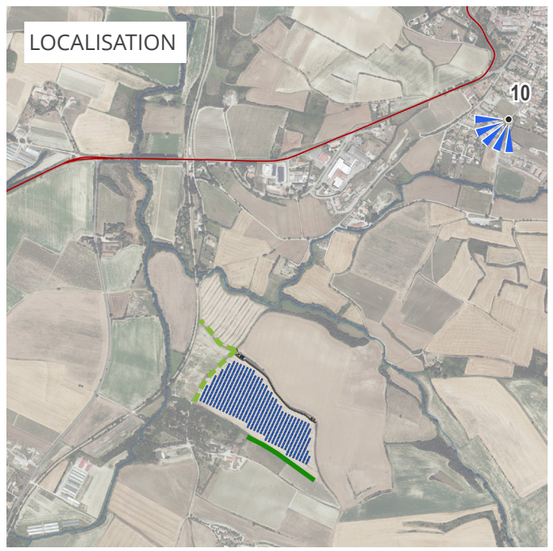
Commentaire du photomontage : Depuis les abords de la route départementale 119, les alignements de persiennes agrivoltaïques du projet sont à peine discernables en direction du sud. Les persiennes agrivoltaïques se logent entre deux bombements de relief, derrière la végétation attenante au ruisseau de Gaure. La trame du projet est à peine visible et ne change en rien les grandes lignes de ce paysage pré-pyrénéen. Les liserés sombres du projet s'intègrent parfaitement parmi les nuances de verts et les ombres des différentes lisières de boisements. Depuis ce point de vue, l'impact du projet est considéré comme très faible.





Photographie 16 : Panorama depuis le lotissement de La Salle au sud de Montréal (numéro 10 sur la "Carte 18 : Zone d'influence visuelle théorique du projet", page 39)

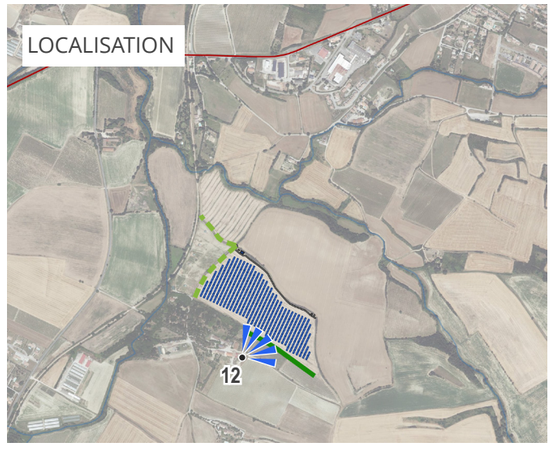




Commentaire du photomontage : Depuis la frange urbaine sud du village de Montréal et le lotissement de La Salle, le projet est à peine discernable. Seules quelques rangées de persiennes agrivoltaïques émergent à peine sur un bombement de relief, par-delà la ripisylve du ruisseau de Gaure. L'impact du projet est très faible à l'échelle du grand paysage. Cet impact très faible vaut pour le lotissement de La Salle mais aussi pour le site patrimonial remarquable de Montréal qui englobe l'ensemble du bourg et sa collégiale.



Photographie 17 : Panorama depuis les abords immédiats du château des Brougals (numéro 12 sur la "Carte 18 : Zone d'influence visuelle théorique du projet", page 39)



Commentaire du photomontage : Ce point de vue a été réalisé dans les espaces privés du château des Brougals à proximité immédiate du projet. Avant que la mesure de réduction ne soit appliquée, les rangées de persiennes agrivoltïques sont directement visibles et peu d'obstacles permettent de réduire l'impact visuel brut qui se retrouve modéré. La mesure de réduction consiste à planter une haie pluri-spécifique arborée et arbustives. Après mise en place de cette haie, les installations agrivoltaïques se retrouvent presque entièrement dissimulées et ne font qu'émerger par-delà la cime des nouveaux arbres implantés. L'impact résiduel après mise en place de la mesure de réduction est donc faible.

6 Table des figures - cartes - photographies - tableaux

Figure 1 : Étagement de la technologie Sun'Agri 6
Figure 2 : Étagement , tracking solaire et protection des cultures 6
Figure 3 : Étagement, grandes structures Sun'Agri 6
Figure 4 : Évaluation des effets et des impacts sur l'environnement 12
Figure 5 : Démarche de définition des mesures 14
Figure 6 : Coupe AA' - relation entre le projet et la collégiale (facteur d'exagération verticale : 3) 34
Figure 7 : Coupe BB' - relation entre le projet, la piste cyclable et la D21 (facteur d'exagération verticale : 3) 35
Figure 8 : Démarche itérative des mesures 44

Tableau 1 : Critères d'évaluation des enjeux et des sensibilités 11
Tableau 2 : Critères d'évaluation des impacts 13
Tableau 3 : Inventaire et sensibilité des principaux lieux de vie de l'aire d'étude éloignée 18
Tableau 4 : Inventaire et sensibilité des principaux axes de communication de l'aire d'étude éloignée 20
Tableau 5 : Inventaire et sensibilité des monuments historiques de l'aire d'étude éloignée 21
Tableau 6 : Inventaire et sensibilité des sites protégés de l'aire d'étude éloignée 22
Tableau 7 : Inventaire et sensibilité des sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude éloignée 22
Tableau 8 : Inventaire et sensibilité du patrimoine UNESCO de l'aire d'étude éloignée 23
Tableau 9 : Inventaire et sensibilité des principaux lieux de vie de l'aire d'étude éloignée 24
Tableau 10 : Inventaire et sensibilité des principaux axes de communication de l'aire d'étude rapprochée 25
Tableau 11 : Caractéristiques variante 1 (Source : Sun'Agri) 36
Tableau 12 : Caractéristiques variante (Source : Sun'Agri) 37
Tableau 13 : Caractéristiques variante 3 (Source : Sun'Agri) 37
Tableau 14 : Informations générales et techniques relatives au projet de Montréal (Source : Sun'Agri) 38
Tableau 15 : Impact du projet sur les axes de communication de l'aire d'étude éloignée 40
Tableau 16 : Impact du projet sur les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée 40
Tableau 17 : Impact du projet sur les sites patrimoniaux remarquables de l'aire d'étude éloignée 41
Tableau 18 : Impact du projet sur les monuments historiques de l'aire d'étude éloignée 41
Tableau 19 : Impact du projet sur les sites protégés de l'aire d'étude éloignée 41
Tableau 20 : Impact du projet sur le patrimoine UNESCO de l'aire d'étude éloignée 41
Tableau 21 : Impact du projet sur les lieux de vie de l'aire d'étude rapprochée 42
Tableau 22 : Impact du projet sur les axes de communication principaux de l'aire d'étude rapprochée 42

Carte 1 : Aires d'étude du diagnostic 7
Carte 2 : Contexte paysager de l'AEE 17
Carte 3 : Zone d'influence visuelle théorique de la ZIP en fonction du relief et des principaux boisements 18
Carte 4 : Visibilité de la ZIP depuis les axes de communication 20
Carte 5 : Patrimoine de l'AEE 21
Carte 6 : Bloc paysager de l'aire d'étude rapprochée (exagération verticale 2) 24
Carte 7 : Visibilités de la ZIP depuis les axes de communication de l'AER 25
Carte 8 : Zone d'Implantation Potentielle 27
Carte 9 : Préconisations paysagères 28
Carte 10 : Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 29
Carte 11 : Synthèse des sensibilités à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 30
Carte 12 : Plan masse du projet (source : Sun'Agri) 33
Carte 13 : Localisation de la coupe AA' 34
Carte 14 : Localisation de la coupe BB' 35
Carte 15 : Première variante couvrant tous les secteurs de la ZIP (source : Sun'Agri) 36
Carte 16 : Seconde variante recouvrant la moitié nord de la ZIP (source : Sun'Agri) 37
Carte 17 : Troisième variante (la finale) située sur le secteur sud de la ZIP (source : Sun'Agri) 37
Carte 18 : Zone d'influence visuelle théorique du projet 39
Carte 19 : Synthèse des impacts à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 43
Carte 20 : Synthèse des impacts à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 44
Carte 21 : Carte des mesures d'évitement et de réduction 46
Carte 22 : Localisation des mesures paysagères 47

Photographie 1 : Zone d'implantation potentielle du projet 7
Photographie 2 : Vue depuis la plaine cultivées et viticole du Lauragais (vue 01) 16
Photographie 3 : Vue sur le village de Ferran, au coeur des collines du Razès (vue 02) 16
Photographie 4 : Vue depuis les lotissements situés au sud du village de Montréal (vue 03) 18
Photographie 5 : Vue depuis la sortie est de La Force (vue 04) 18
Photographie 6 : Vue partielle sur la ZIP depuis les abords de la départementale 119 (vue 05) 20
Photographie 7 : Depuis la D21, covisibilité possible entre l'église Saint-Vincent et la ZIP (vue 06) 22
Photographie 8 : Vue depuis la rue de Barry, au coeur du SPR de Montréal (vue 07) 22
Photographie 9 : Vue sur le Canal du Midi et l'écluse de Béteille (vue 08) 23
Photographie 10 : Vue sur la ZIP et le centre commercial 'Pé dé Gat' depuis les abords de la départementale 119 (vue 09) 26
Photographie 11 : Vue sur la ZIP depuis le lotissement de la Salle situé à l'extrême sud du bourg de Montréal (vue 10) 26
Photographie 12 : Vue depuis le tracé de la véloroute et du GR78 jouxtant la partie ouest de la ZIP (vue 11) 26
Photographie 13 : Vue sur la zone d'implantation potentielle depuis le château de Brougals (vue 12) 27
Photographie 14 : Panorama depuis les abords de la départementale 21 (numéro 06 sur la "Carte 18 : Zone d'influence visuelle théorique du projet", page 39) 48
Photographie 15 : Panorama depuis les abords de la départementale 119, à la sortie de Montréal (numéro 07 sur la "Carte 18 : Zone d'influence visuelle théorique du projet", page 39) 49
Photographie 16 : Panorama depuis le lotissement de La Salle au sud de Montréal (numéro 10 sur la "Carte 18 : Zone d'influence visuelle théorique du projet", page 39) 50
Photographie 17 : Panorama depuis les abords immédiats du château des Brougals (numéro 12 sur la "Carte 18 : Zone d'influence visuelle théorique du projet", page 39) 51