ODETEC
INGENIERIE TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

DVP SOLAR



Étude Paysagère

Mission d'étude pour l'intégration Paysagère d'un parc agrivoltaïque Sur la Commune de Saint-Bonnet-de -Bellac.

ECR environnement

ODETEC

INGENIERIE TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

PAYSAGE
VRD

ÉTUDE RÉALISÉE PAR LE PÔLE PAYSAGE/VRD

SOMMAIRE

Mission d'étude pour l'intégration paysagère d'un parc photovoltaïque sur la Commune de Saint-Bonnet-de-Bellac.

INTRODUCTION P.5

1 **Étude géographique et paysagère du site d'étude à grande échelle** P.7

- Localisation géographique du projet p.8
- Les enjeux paysagers de La Nouvelle-Aquitaine p.9
- Les paysages caractéristiques de la Région de la Haute-Vienne p.10
- Analyse cartographique paysagère de la communauté de communes Haut Limousin en Marche p.13
- Saint-Bonnet-de-Bellac analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate p.15

2 **Analyse à petite échelle du site de projet et de ses composantes paysagères** P.17

- Analyse des parcelles constituant l'emprise du projet p.18
- Relevé photographique des lieux proches p.20
- Relevé visuel des haies bocagères p.24
- Relevé photographique drone p.28

3 **Analyse des visibilités du site de projet à échelles évolutives** P.35

- Implantation et visibilités du site de projet dans le paysage vallonné p.36
- Les visibilités du site de projet à proximité (<1km) p.38
- Les visibilités du site de projet à petite échelle (3km) p.40
- Les visibilités du site de projet à moyenne échelle (5km) p.46
- Les visibilités du site de projet à grande échelle (10km) p.48
- Les visibilités du site de projet depuis les monuments historiques p.50

4 **Aide à la conception du projet** P.53

- Classification des parcelles p.54

CONCLUSION P.57

Préambule

La société DVP Solar envisage de mettre en œuvre un projet d'agrivoltaïsme sur la commune de Saint-Bonnet-de-Bellac, située dans le département de la Haute-Vienne.
Dans ce cadre, les bureaux d'études ECR Environnement et Odetec ont été mandatés par le maître d'ouvrage pour réaliser une étude approfondie sur l'intégration paysagère et environnementale de ce projet.

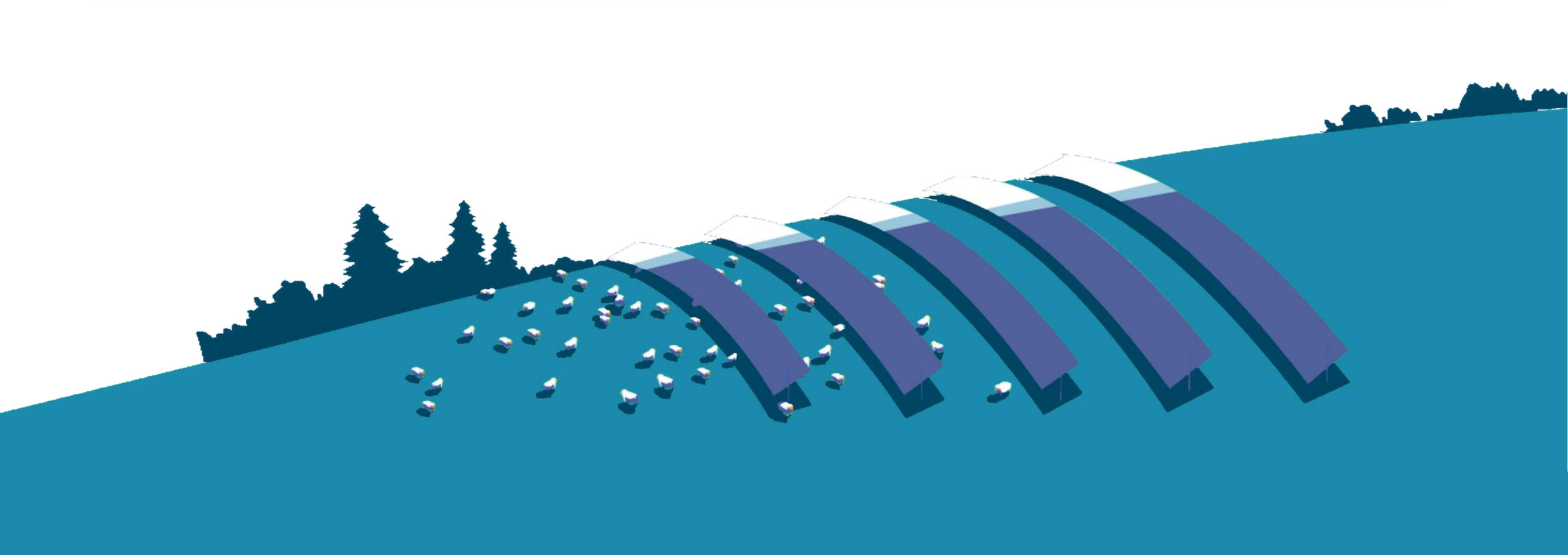
La première section offre une analyse géographique et paysagère du site d'étude à grande échelle. Elle comprend la localisation géographique du projet, une description des paysages caractéristiques de la région de la Haute-Vienne et une analyse cartographique paysagère des communes environnantes ainsi qu'une étude spécifique du paysage de Saint-Bonnet-de-Bellac et de son aire immédiate.

La seconde section se concentre sur une analyse à petite échelle du site de projet et de ses composantes paysagères. Cette partie inclut l'étude des parcelles impliquées, des relevés photographiques des lieux proches, des relevés photographiques par drone, ainsi que l'analyse des haies bocagères.

La troisième section, traite et analyse les visibilités du site de projet à échelle évolutive.

Dans la quatrième section, le projet est décrit, accompagné d'une évaluation des visibilités du site de projet et présente les mesures de réduction.

Cette structuration vise à fournir une compréhension complète et détaillée des enjeux et des visibilités du site de projet, ainsi que des solutions envisagées pour une intégration harmonieuse dans le paysage local.



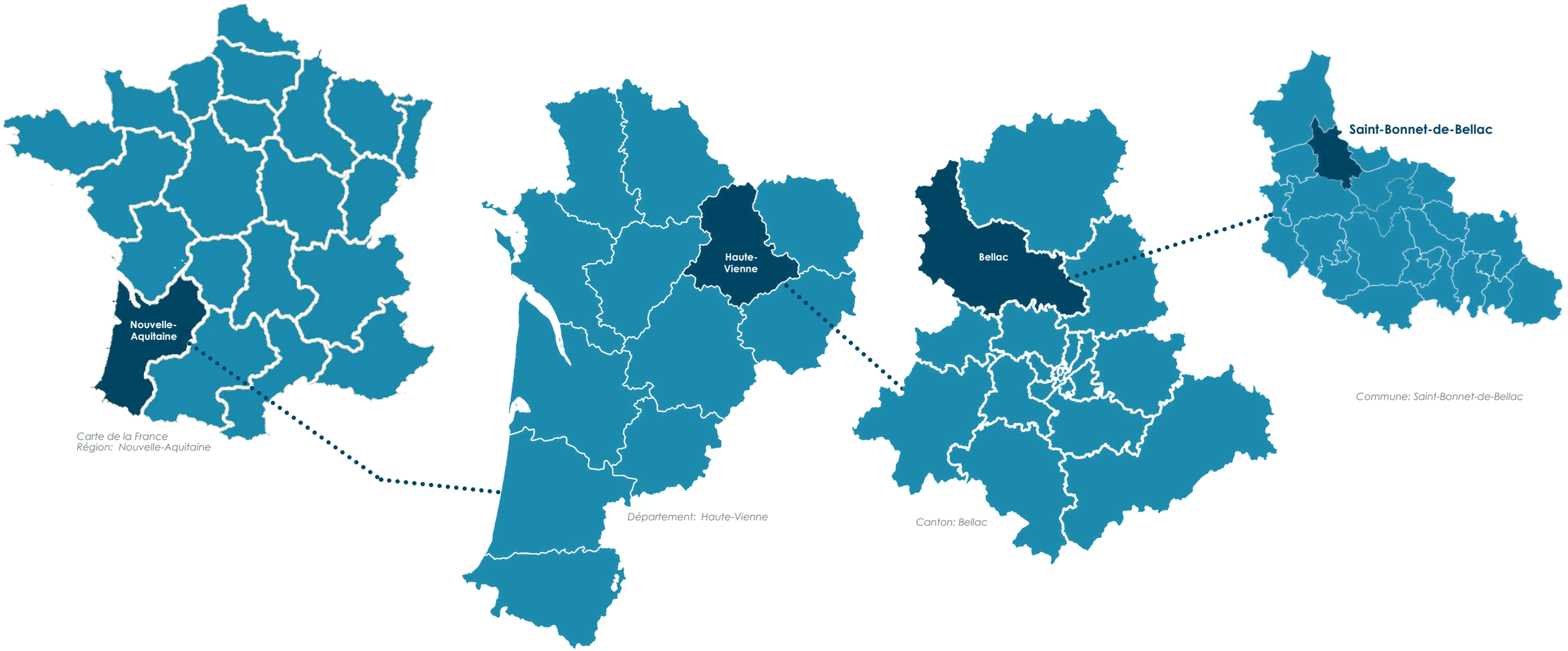
PARTIE I

Étude géographique et paysagère du site d'étude à grande échelle



https://www.tourisme-creuse.com/

Localisation géographique du projet



Carte de la France
Région: Nouvelle-Aquitaine

Département: Haute-Vienne

Canton: Bellac

Commune: Saint-Bonnet-de-Bellac

Les enjeux paysagers de La Nouvelle-Aquitaine

Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

La Trame Verte et Bleue (TVB) est une démarche de planification des territoires qui vise à préserver et à restaurer un réseau de continuités écologiques pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, assurant ainsi leur cycle de vie. Depuis 2007, cette démarche inscrit la préservation de la biodiversité dans les décisions d'aménagement du territoire.

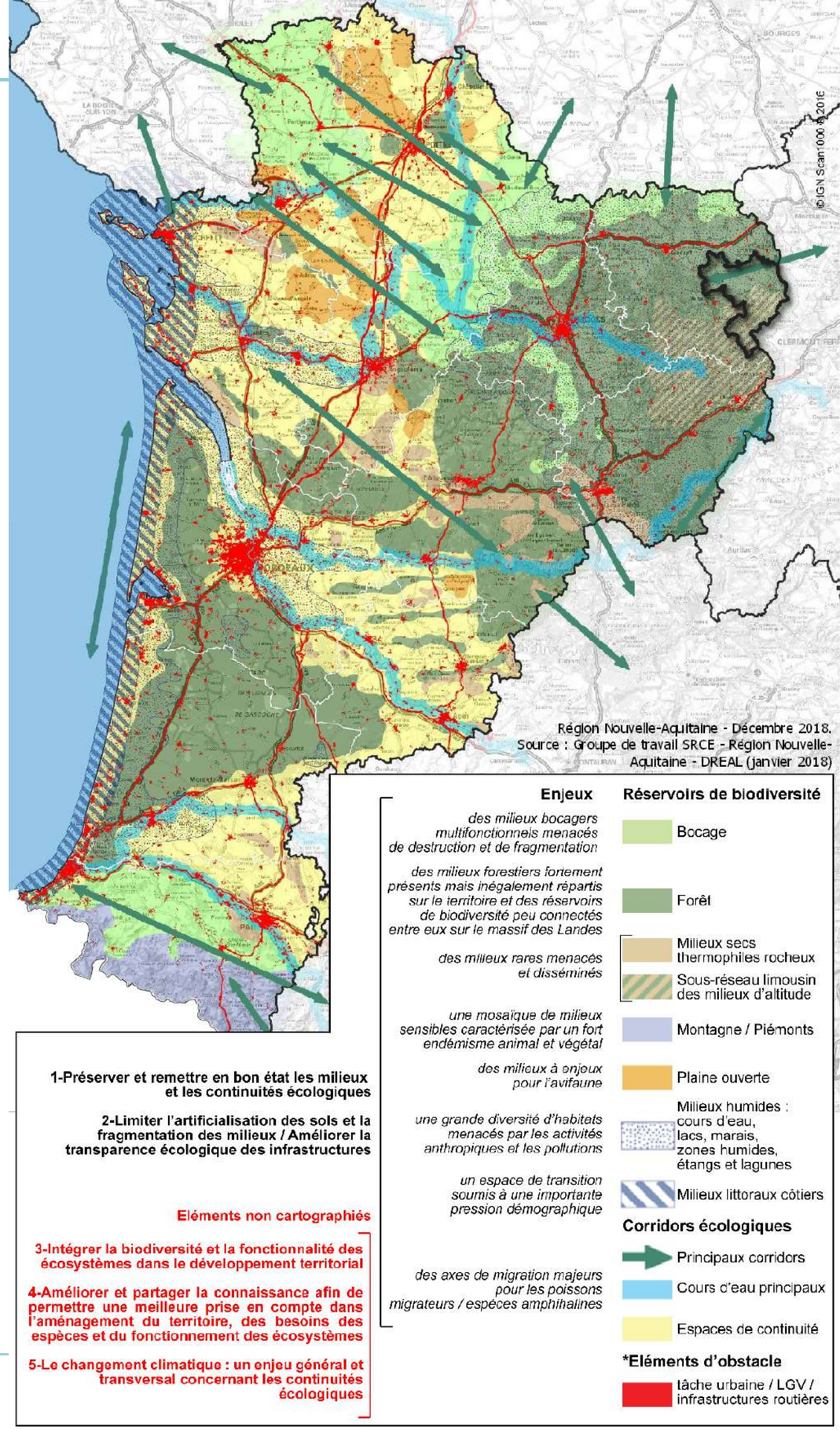
Outre l'enjeu écologique, la trame verte et bleue porte un projet socio-économique. Les continuités écologiques sont identifiées dans les Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), sous responsabilité des conseils régionaux. Tout acteur ayant une emprise sur le territoire doit s'y conformer et cela lui offre autant d'opportunités pour se développer de manière durable et créer ou maintenir des emplois.

Les paysages de la nouvelle Aquitaine



<u>La politique de la trame verte et bleue repose sur trois niveaux :</u>
Les orientations nationales
SRADDET
Les documents de planification et projets de l'État et des collectivités territoriales qui prennent en compte le SRADDET au niveau local :
Schéma de cohérence territoriale (SCOT)
Plan local d'urbanisme/intercommunal (PLU/PLUI) et carte communale.

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.
Il se substitue aux schémas sectoriels idoines : SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

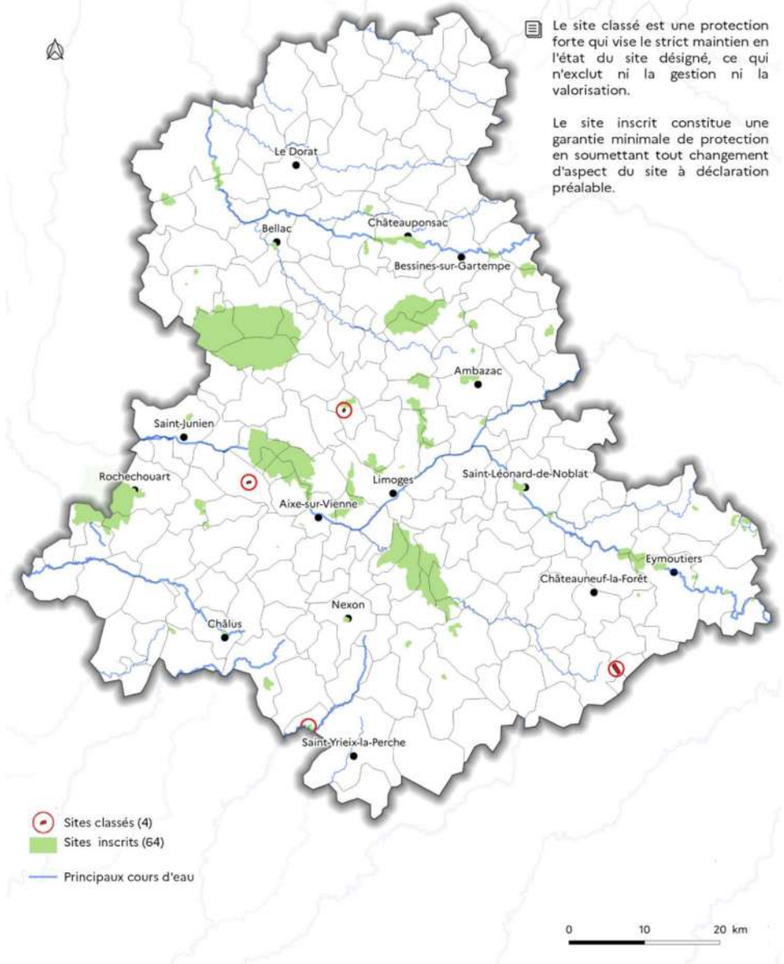


Les paysages caractéristiques de la Région de la Haute-Vienne

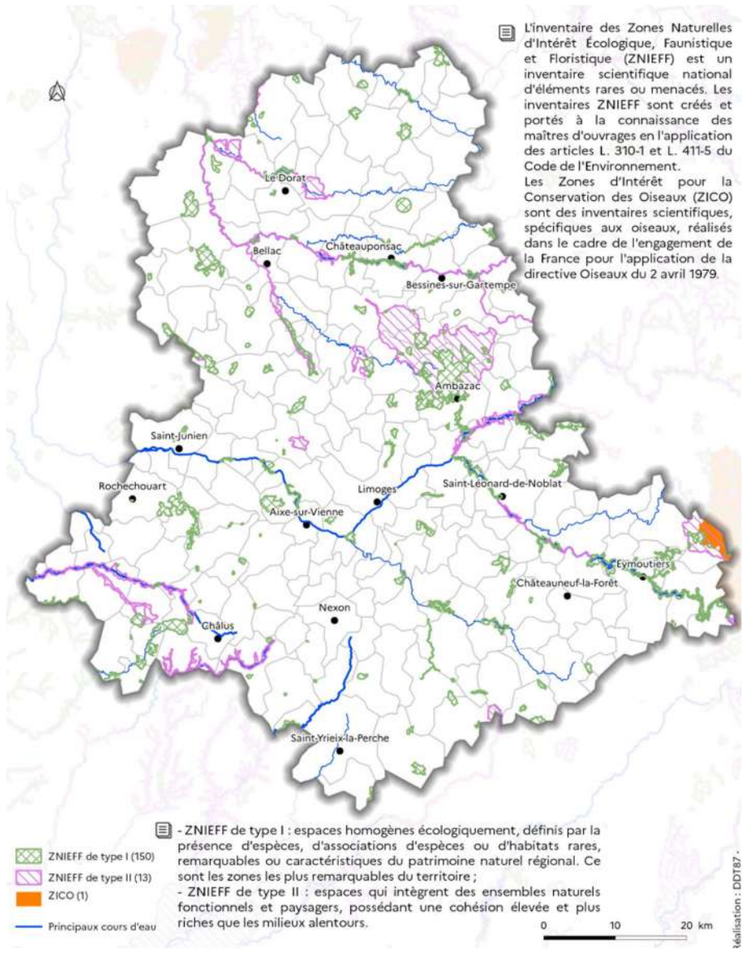
La Haute-Vienne est un territoire aux paysages diversifiés, où la nature, riche et préservée, occupe une place privilégiée. On y trouve une multitude de milieux naturels remarquables : tourbières, landes sèches couvertes de bruyères, forêts de châtaigniers et de feuillus, prairies… Ces écosystèmes variés offrent un refuge à de nombreuses espèces animales.

Le département comprend une trentaine d'espaces naturels protégés, avec un total de 75 sites inscrits et 4 sites classés : les tourbières des Dauges, l'astroblème de Chassenon, l'ancien cimetière du Chalard, ainsi que le parc et le château de Nieul.

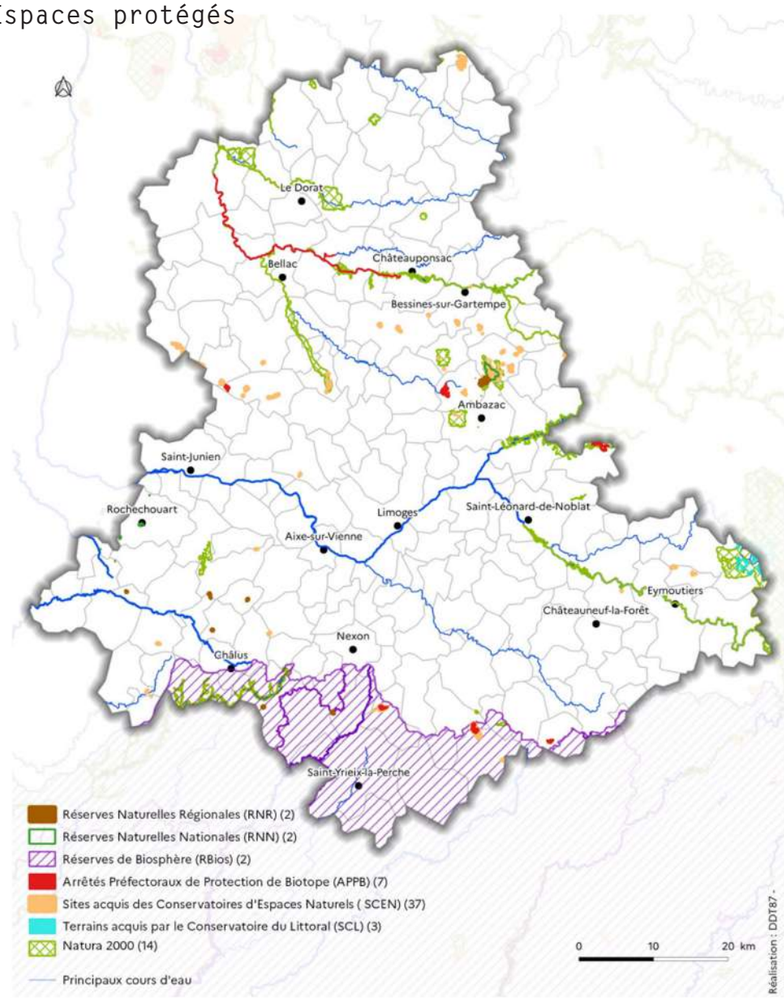
Sites naturels classés/inscrits



Zones d'inventaire



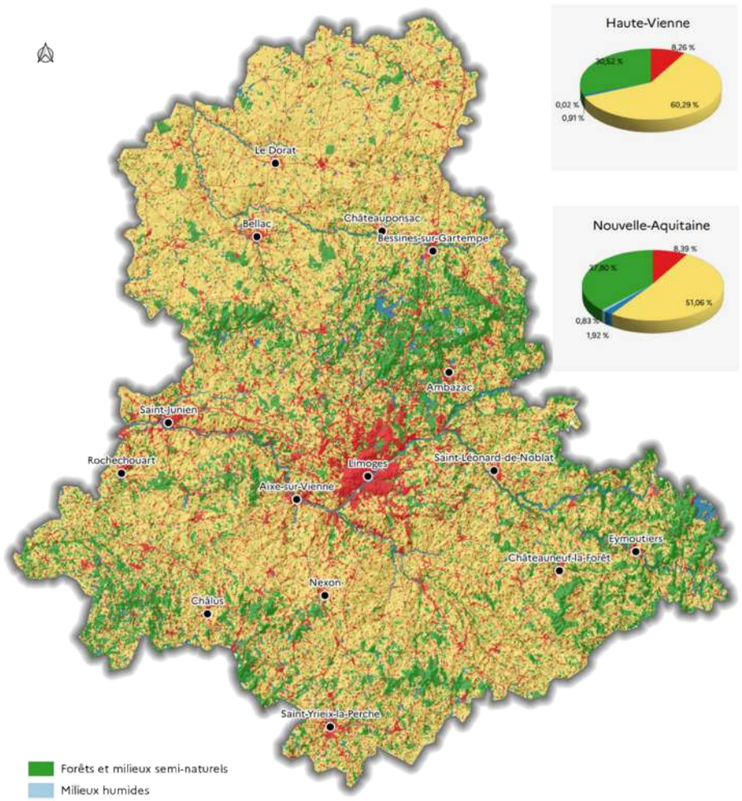
Espaces protégés



https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr

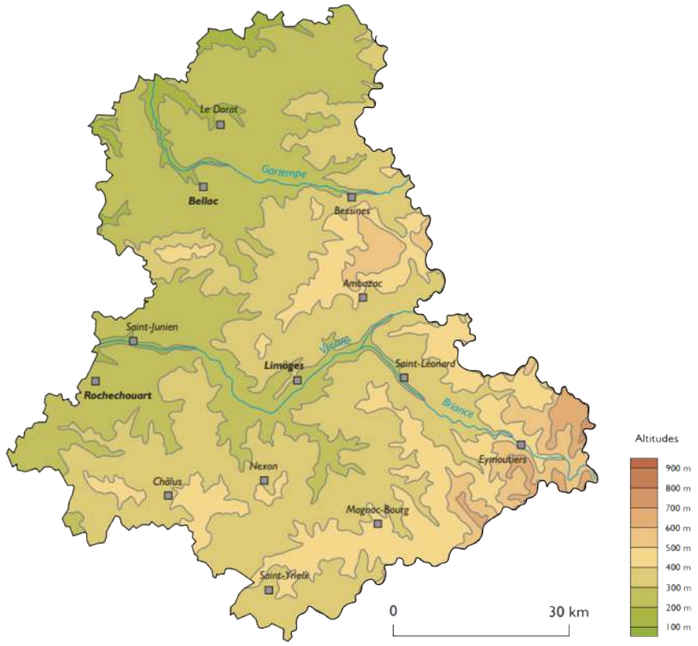
Ces cartes représentent trois types de protections environnementales dans le Limousin :

Saint-Bonnet-de-Bellac se trouve à proximité de zones classées comme ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) de type II. Cela signifie que certaines zones aux alentours de Saint-Bonnet-de-Bellac sont reconnues pour leur valeur écologique et la richesse de leurs habitats naturels. Toutefois, il n'y a pas de sites classés ou de Réserves Naturelles Régionales (RNR) spécifiquement à Saint-Bonnet-de-Bellac même ; ces protections sont plus concentrées dans d'autres parties du Limousin.

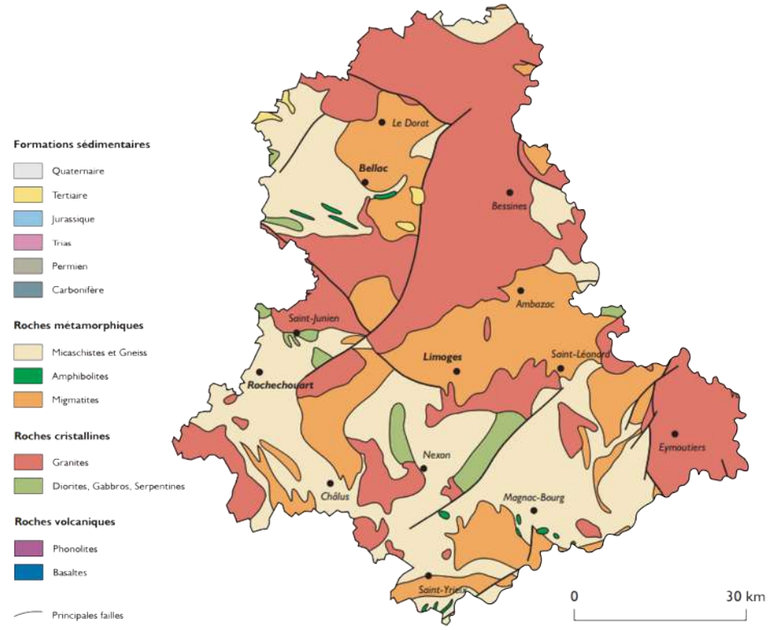


https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr

Le paysage limousin se caractérise par sa douceur et ses formes variées de collines, vallons et plateaux sans véritables montagnes, avec des détails orographiques riches créés par l'érosion et un modelé naturel qui a guidé l'agriculture locale.
Ces reliefs, façonnés au fil des millénaires par des climats changeants et l'érosion, présentent une diversité qui incarne l'âme discrète mais complexe de cette région.



https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr



https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr

Les paysages du Limousin reflètent l'influence de sa géologie, marquée par les roches granitiques et métamorphiques qui lui confèrent des reliefs doux et variés, en contraste avec les plateaux calcaires des régions voisines.
Cette base géologique, issue de l'ancienne chaîne hercynienne et complétée par quelques traces de volcanisme, donne au Limousin un caractère unique mêlant plateaux fertiles et collines rocheuses.

Cette carte de la Haute-Vienne montre la répartition des types de milieux naturels et des usages du sol. Voici une analyse générale, suivie de points spécifiques pour Saint-Bonnet-de-Bellac :

En Haute-Vienne

La carte met en évidence plusieurs types d'espaces :

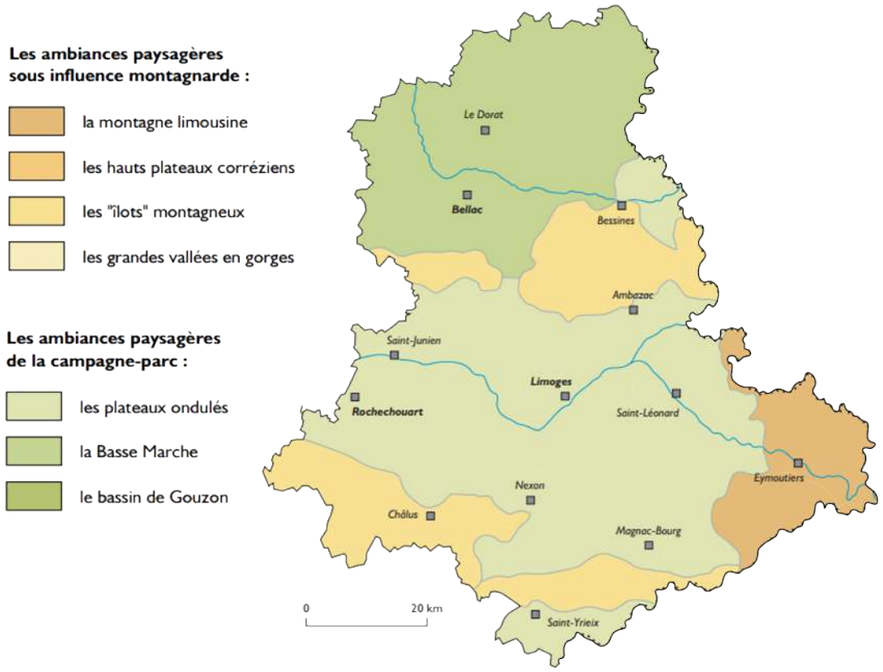
.Territoires agricoles (en jaune) : ils couvrent la majorité du département, représentant environ 60,29 % de la surface, comme le montre le diagramme circulaire associé.

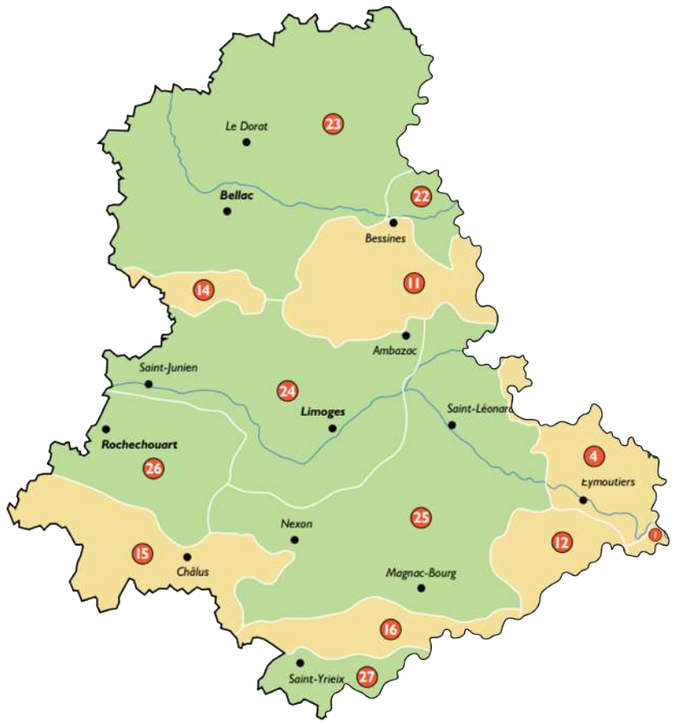
.Forêts et milieux semi-naturels (en vert) : ces zones occupent une part significative du territoire, surtout dans le sud-est et le centre-nord, représentant environ 32,52 %. Ces espaces jouent un rôle essentiel dans la conservation de la biodiversité et servent de réservoirs écologiques.

.Territoires artificialisés (en rouge) : ils sont concentrés autour de Limoges, la plus grande agglomération, et représentent une faible proportion de la superficie totale (6,26 %).

.Milieux humides et surfaces en eau (en bleu) : ces espaces sont plus rares mais crucialement importants pour la biodiversité et la régulation des eaux.

Comparée à la région Nouvelle-Aquitaine, la Haute-Vienne présente un équilibre différent, avec une proportion de forêts et de milieux semi-naturels plus importante et des zones artificialisées relativement réduites, témoignant de son caractère rural et de la préservation de ses espaces naturels.





Cette carte représente les différentes unités paysagères de la Haute-Vienne, chaque unité correspondant à un espace relativement homogène en termes de topographie, d'occupation humaine et de couverture végétale.
Elle permet de visualiser la diversité paysagère du département et d'en comprendre la répartition.

L'approche par les ambiances paysagères suffit à traduire une certaine diversité limousine mais elle est trop réductrice.

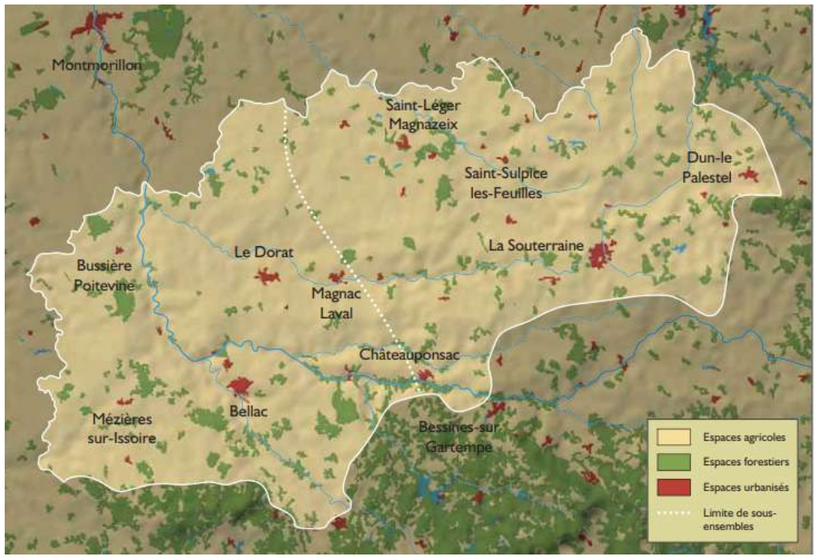
La réalité du terrain impose de considérer des unités de taille plus réduite. Elles ont été tracées en tenant compte des critères dominants qui varient de l'une à l'autre.
Le croisement des données conduit à retenir 32 unités de paysage. Les limites sont tantôt nettes, tantôt en nuances subtiles.

Les paysages de la montagne

1. Le plateau de Millevaches
4. Le pays de Vassivière
11. Les monts d'Ambazac et de Saint-Goussaud
12. Le mont Gargan
14. Les monts de Blond
15. Les monts de Châlus
16. Les monts de Fayat

Les paysages de campagne-parc

22. Le plateau de Bénévent-l'Abbaye / Grand-bourg
23. La Basse-Marche
24. Limoges et sa campagne résidentielle
25. Les collines limousines de Briance-Vienne
26. Le plateau de Rochechouart
27. Le plateau d'Uzerche



https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr

23. La Basse-Marche

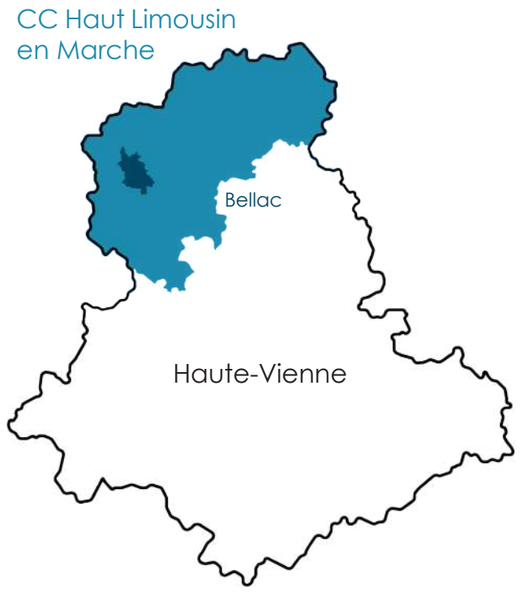
Le plateau de la Basse-Marche, au nord de la Haute-Vienne, s'étend sur environ 70 km de long et 30 km de large, avec une altitude moyenne de 250 m, surtout plat à l'est autour du Dorat. Ce paysage bocager, rythmé par des haies et des arbres en port libre, est traversé par des rivières comme la Gartempe et la Brame, qui sculptent des reliefs en creux autour de blocs granitiques.

L'élevage ovin et bovin domine, donnant à cette région un caractère verdoyant. Les bourgs perchés, tels Le Dorat, Château ponsac et Bellac, offrent des vues intéressantes sur la campagne. Les bâtiments, souvent enduits, possèdent des toits en tuiles dont la pente s'accentue vers le Berry. Bellac accueille une importante foire ovine annuelle. Le secteur est divisé en deux : l'est, vers La Souterraine, où les toits sont en tuiles plates ou ardoises, et l'ouest, autour de Bellac et Le Dorat, dominé par des tuiles courbes.

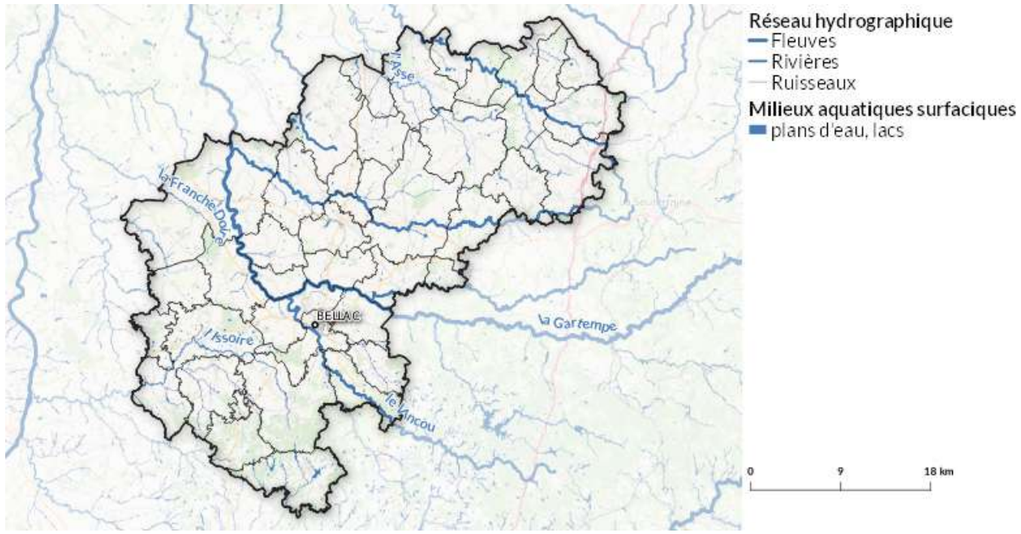


https://fr.wikipedia.org/

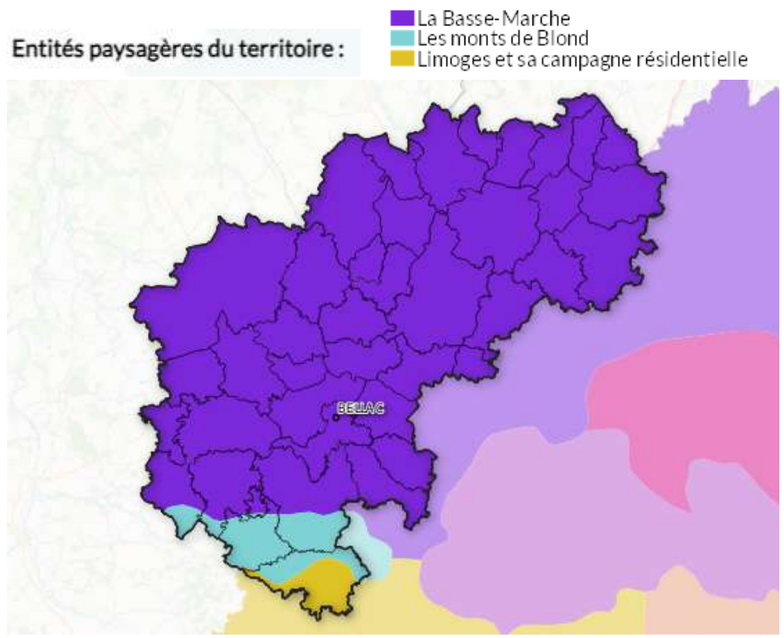
Analyse cartographique paysagère de la communauté de communes Haut Limousin en Marche



Le territoire est traversé par ces 10 principaux cours d'eau (cours d'eau de classe 1 à 3 selon la logique de classement hiérarchique décroissante entre les cours d'eau): l'Asse, l'Issoire, la Benaize; la Brame, la Franche Doire, la Gartempe, la Petite Blourde, la Semme, le Salleron et le Vincou

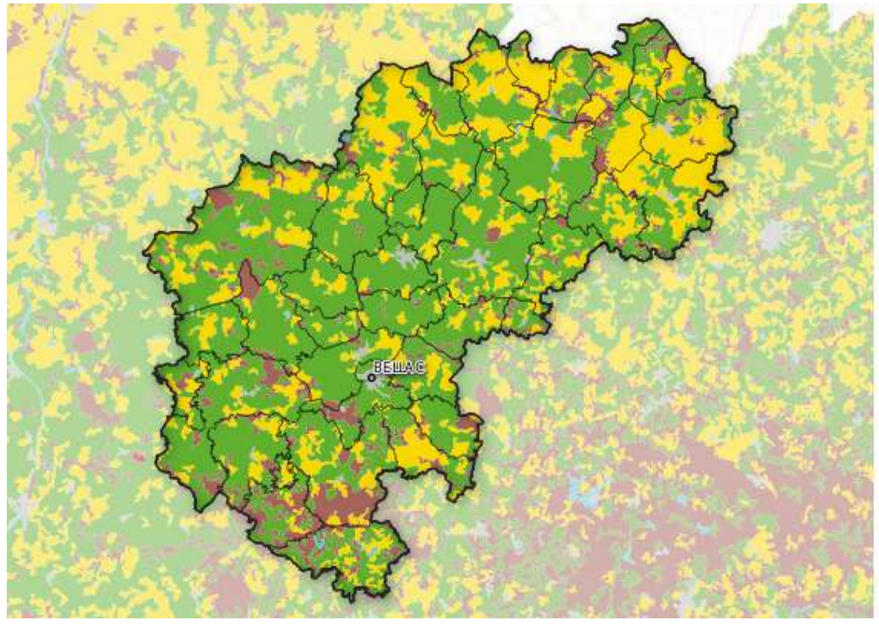


Entités paysagères du territoire :



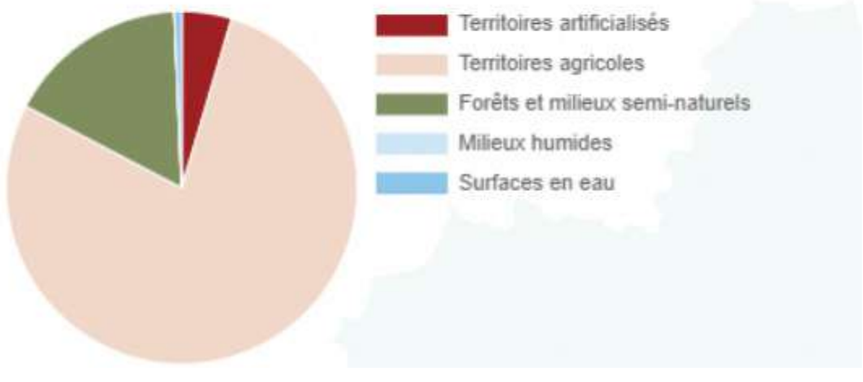
La communauté de commune est composée de plusieurs entités paysagères. Notre territoire d'étude fait partie de la Basse-Marche, Les monts de Blond et Limoges et sa campagne résidentielle.

Cartographie des socio-écosystèmes du territoire :

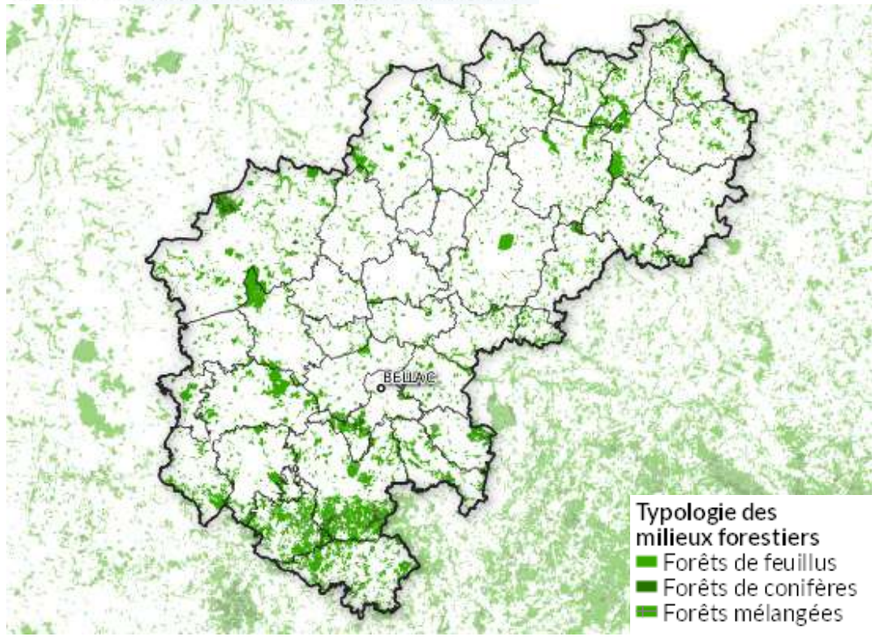


Le site est composé majoritairement de Surfaces toujours enherbées, puis de plaines et de vallées agricoles et enfin, de forêts.

Répartition des différents types d'occupation du sol sur le territoire :



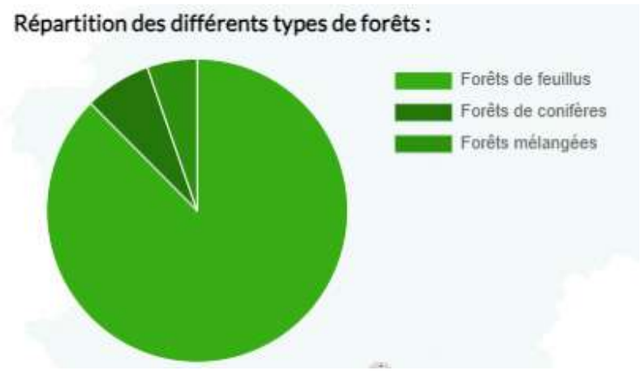
Cartographie des milieux forestiers du territoire :



Dans la région, il existe près d'une trentaine de grands types d'habitats forestiers naturels (CBNSA) : hêtraies de plaine, aulnaies, saulaies, bétulaies ou chênaies marécageuses arrièredunaires du littoral aquitain, forêts très diverses de bords de cours d'eau, forêts dunaires de chênes verts ou de chênes lièges et pins maritimes, chênaies thermophiles à flore méditerranéenne sur les coteaux et plateaux calcaires, tillaies, érablaies de pentes et ravins, hêtraies-sapinières de montagne, forêts de pins à crochet...

Certains de ces habitats sont rares, en limite d'aire de répartition, ou occupant de faibles superficies. Leur état de conservation est très variable.

Répartition des différents types de forêts :



Le bocage

Le bocage, un paysage agraire caractéristique de l'ouest de la France, est constitué d'un réseau de prairies et cultures délimitées par des haies ou rangées d'arbres.
Ce paysage se distingue par sa diversité écologique, comprenant haies, cultures, prairies, bois, mares, bandes enherbées, cours d'eau et chemins, abritant une riche biodiversité.

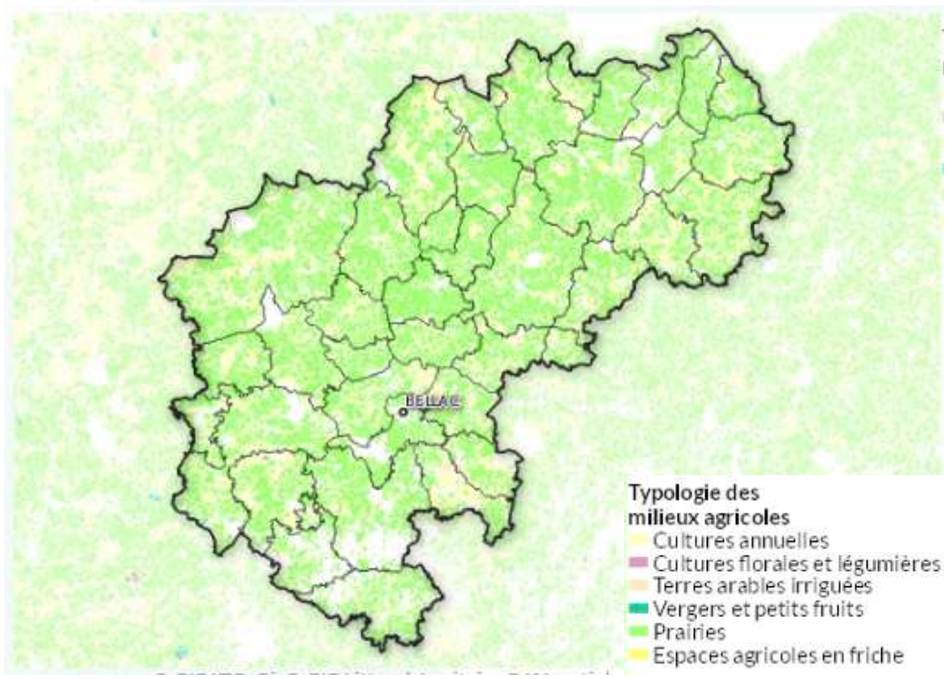
Les haies sont principalement composées de chênes, charmes, frênes et châtaigniers pour les arbres, et d'aubépines, prunelliers et noisetiers pour les arbustes.

Autrefois entretenu pour former des clôtures et délimiter les parcelles, le bocage est aujourd'hui menacé de fragmentation et de destruction en raison de l'intensification de l'agriculture. La densité de haies moyenne sur l'intercommunalité est de 81.12 ml/ha (mètres linéaires par hectare), soit 10291.18 km de haies au total.

Les terres arables

Les plaines agricoles, dominées par les cultures de céréales et oléagineux, sont des paysages ouverts avec peu de haies ou bosquets. L'intensification agricole depuis les années 60-70 a réduit la biodiversité, bien que certaines plantes et oiseaux y subsistent. Les vignobles et vergers offrent encore des habitats pour des espèces comme la Chevêche d'Athéna et des plantes protégées, telles que les tulipes patrimoniales.

Cartographie des milieux agricoles du territoire :

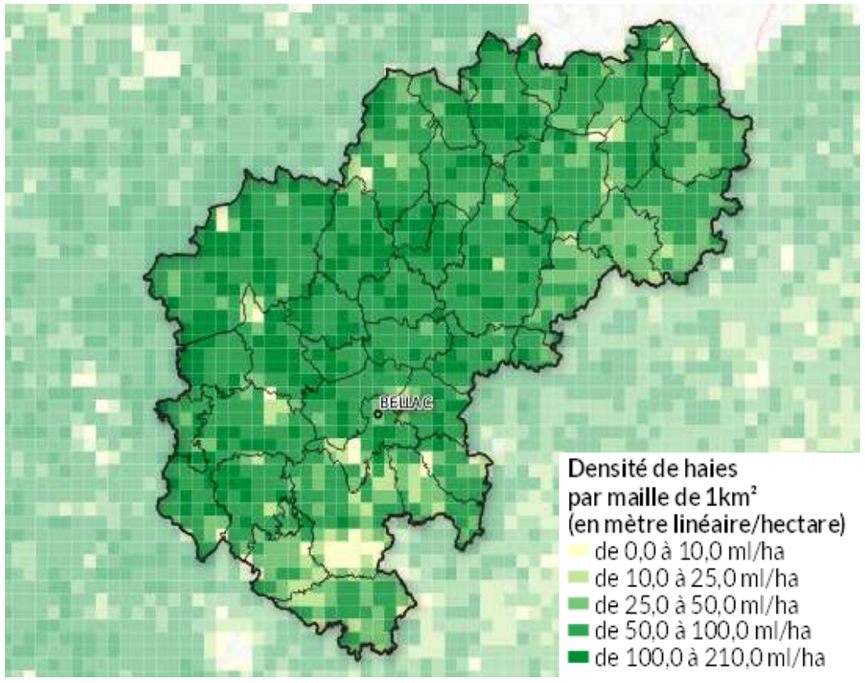


Les prairies

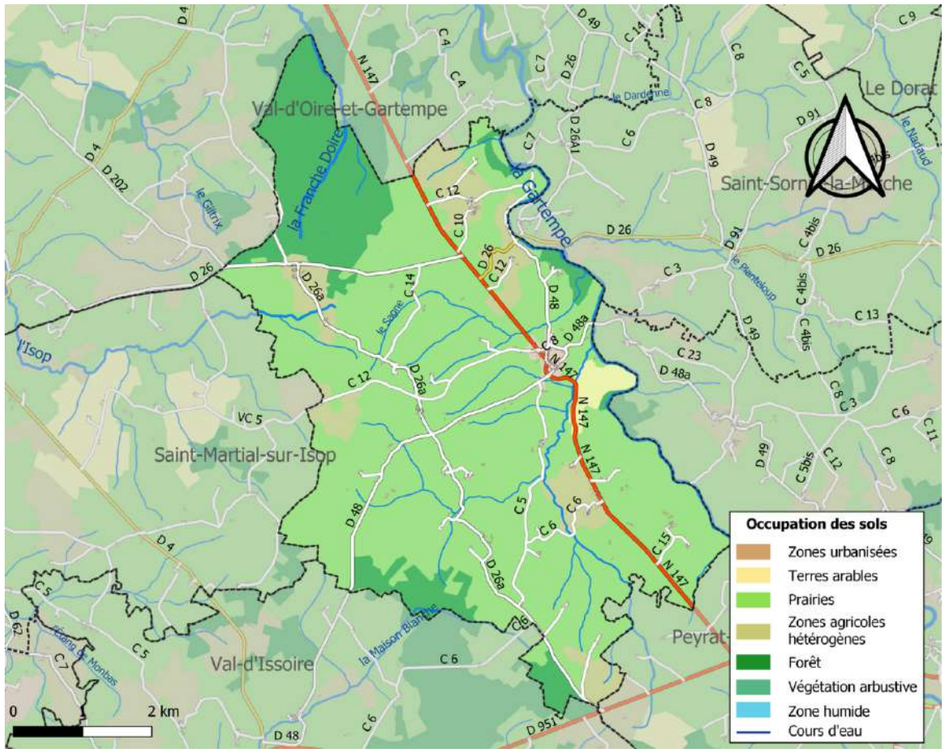
Les prairies, issues du défrichement ancien des forêts, sont maintenues par la fauche et le pâturage, prévenant la colonisation par les arbres. Leur diversité écologique dépend de facteurs comme la géographie, le climat et l'humidité du sol. On y trouve divers types de prairies : maigres, mésophiles, humides, subhalophiles, et d'altitude, certaines ayant un intérêt communautaire.

Les prairies permanentes, surtout les plus anciennes, abritent une biodiversité riche en plantes, invertébrés (papillons, araignées) et macrofaune menacée, comme le Râle des genêts et l'Azuré de la sanguisorbe. Elles sont essentielles pour les pollinisateurs, les auxiliaires de culture et contiennent des espèces patrimoniales, telles que la Fritillaire pintade et l'Orchis à fleurs lâches.

Les milieux agricoles couvrent 78.06 % du territoire étudié.



Saint-Bonnet-de-Bellac analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate

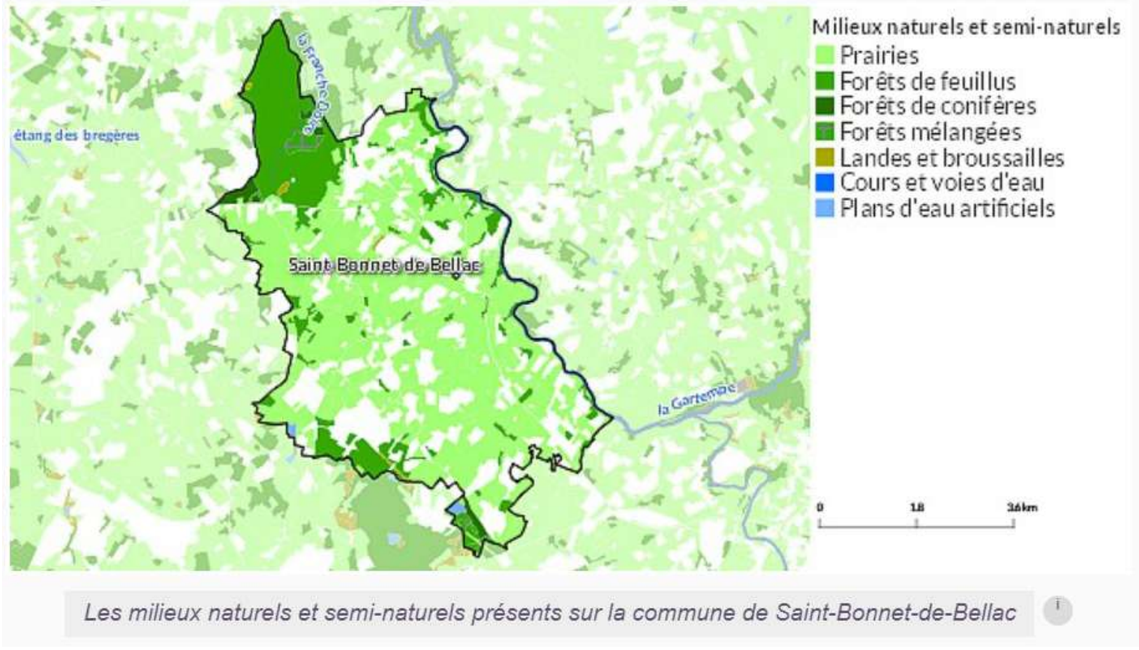


https://fr.wikipedia.org/

http://macommune.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/

Milieux naturels et semi-naturels

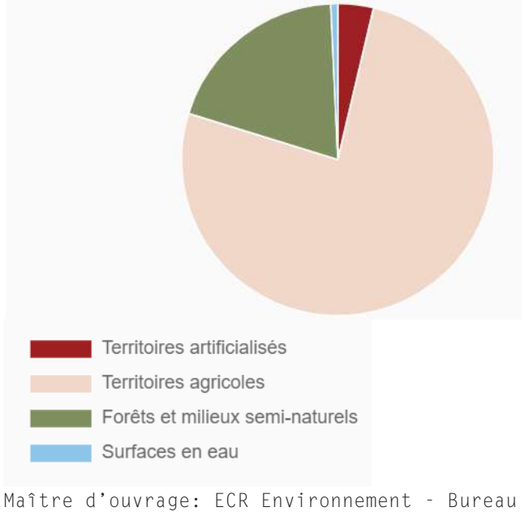
La commune s'étend sur une superficie de 34,58 km² et compte 496 habitants, soit une densité de 14 habitants par km². Située à une altitude minimale de 151,30 mètres et culminant à 269,79 mètres, elle présente un relief varié. Cette diversité topographique offre des paysages distincts, allant des vallées aux hauteurs, reflétant le charme et la diversité géographique de la région.



Les milieux naturels et semi-naturels présents sur la commune de Saint-Bonnet-de-Bellac

http://macommune.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/

Occupation du sol



Milieux naturels et semi-naturels terrestres



Saint-Bonnet-de-Bellac, se situe dans une zone où prédominent les territoires agricoles, avec des poches de forêts et de milieux semi-naturels en périphérie.
Cette configuration indique que l'environnement autour de Saint-Bonnet-de-Bellac est principalement rural, avec un potentiel pour des pratiques agricoles durables qui respectent la biodiversité environnante. En termes de conservation, Saint-Bonnet-de-Bellac est proche de certaines zones ZNIEFF, ce qui reflète la richesse écologique du secteur et la présence de milieux naturels d'intérêt.

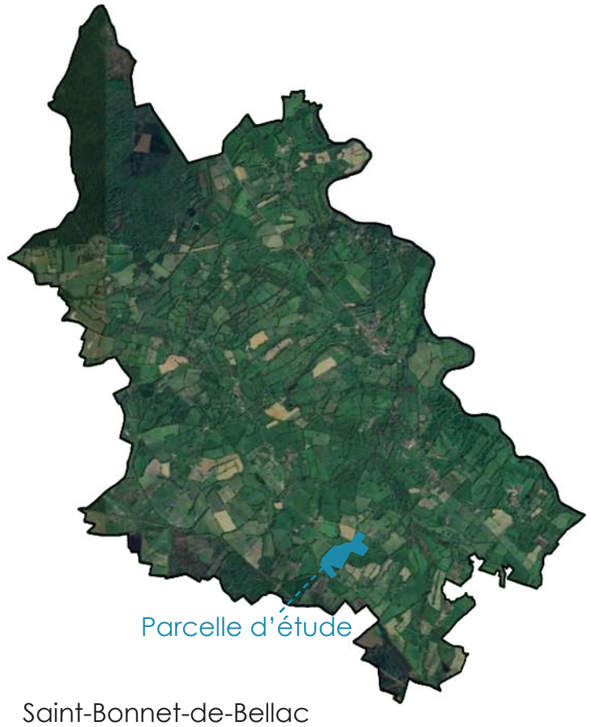
Pour un projet à Saint-Bonnet-de-Bellac, ces caractéristiques suggèrent l'importance d'une approche respectueuse de l'agriculture et de l'écologie locale, en valorisant les espaces semi-naturels et en prenant en compte la préservation des écosystèmes agricoles et forestiers.

PARTIE II

Analyse à petite échelle du site de projet et de ses composantes paysagères



Analyse des parcelles constituant l'emprise du projet



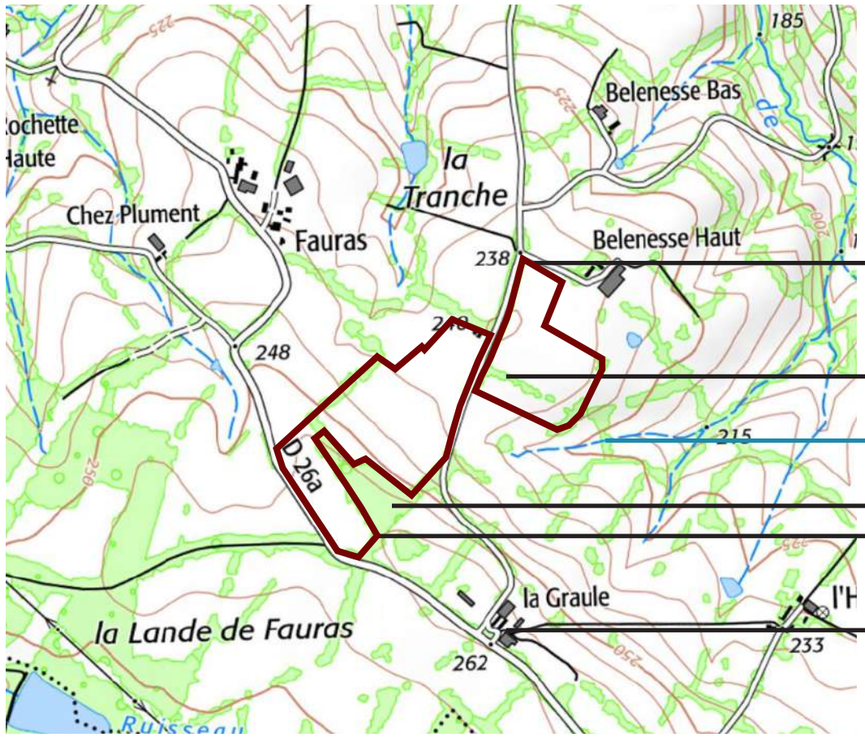
Saint-Bonnet-de-Bellac

Carte de délimitation des parcelles





Le projet porte sur huit parcelles, à savoir les parcelles cadastrées 0C 0702 d'une superficie de 21 660 m², 0C 1478 de 4 803 m², 0C 0700 de 7 709 m², 0C 0698 de 27 413 m², 0C 0699 de 12 146 m², 0C 0697 de 30 540 m², 0B 0601 de 14 264 m² ainsi que la parcelle 0B 0600 de 40 130 m². L'ensemble représente une emprise totale de 15,87 hectares. Cette emprise est matérialisée par des clôtures, lesquelles sont par endroits accompagnées de haies bocagères ou d'alignements d'arbres, participant ainsi à l'intégration paysagère du projet.



Point bas

Haies bocagères

Ruisseau

Forêt

Point haut

Habitations

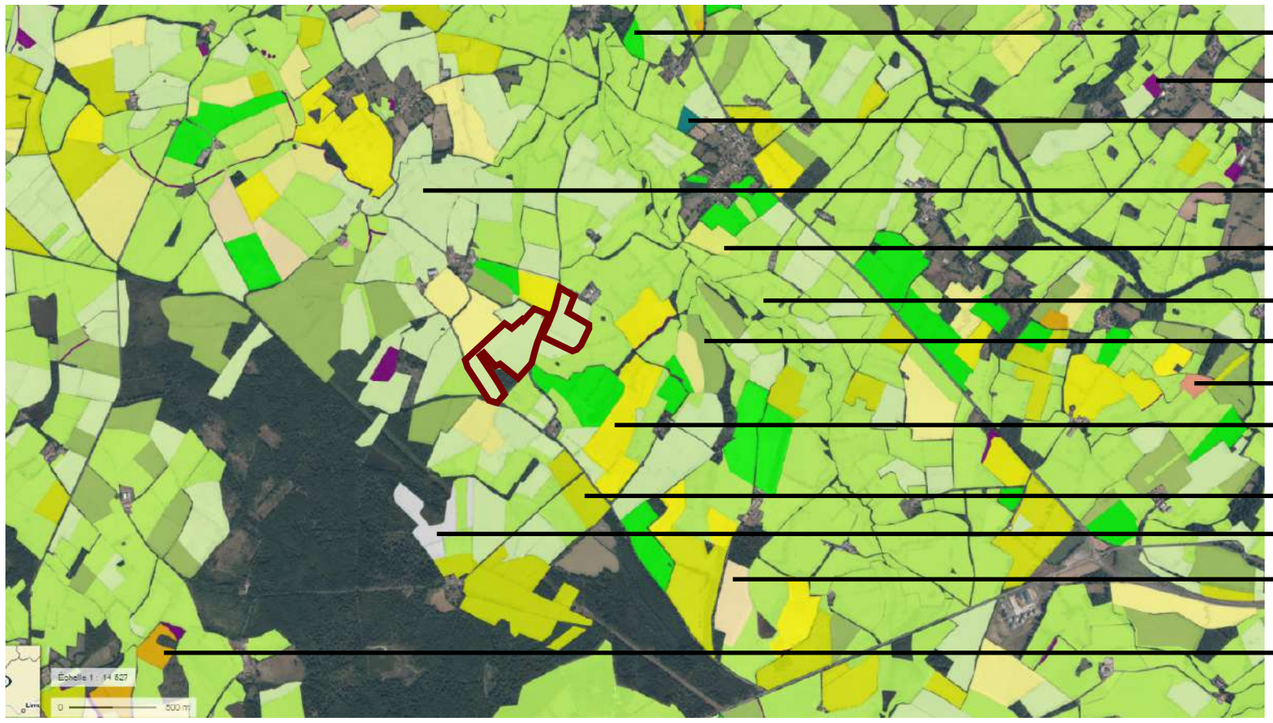
https://www.geoportail.gouv.fr/carte - Carte IGN

Le site est situé sur les coteaux, il comporte donc du relief avec un point haut et un point bas. Le point le plus haut est d'environ 238 et le plus bas de 260, il y a donc un dénivelé entre le point le plus haut et celui le plus bas d'environ 22 m.

Le site est structuré par la présence de forêt et de parcelles cultivées, délimitées par des haies bocagères et des alignements d'arbres.
Le site est encadré par des parcelles de maïs en grain et ensilage, prairies temporaires, blé tendre, tournesol et prairies permanentes.

Les parcelles d'étude ont un revêtement de type prairies temporaires.





Maïs en grain et ensilage

Divers

Cultures industrielles

Prairies temporaires

Blé tendre

Prairies permanentes

Fourrage

Légumes ou fleurs

Tournesol

Autres céréales

Gel (surfaces sans production)

Colza

Autre oléagineux

https://www.geoportail.gouv.fr/carte - Registre parcellaire graphique 2020

Relevé photographique des lieux proches







Le site étudié s'inscrit dans un paysage rural caractéristique, dominé par des pâturages ouverts et un maillage bocager dense. Les vues panoramiques (vues 1 et 2) offrent une perspective dégagée sur les collines environnantes et mettent en évidence une alternance harmonieuse entre prairies, haies bocagères et boisements. Ces éléments témoignent d'une gestion traditionnelle des espaces agricoles, favorable à la biodiversité.

Les vues rapprochées (vues 3 à 8) illustrent différents aspects du site :

Les prairies (vues 5, 6, 7 et 8) révèlent une couverture herbacée homogène, adaptée au pâturage, et ponctuée par des alignements d'arbres.
Ces éléments structurent le paysage tout en offrant des abris naturels pour la faune et le bétail.
Les haies boisées (vue 4) marquent les limites des parcelles et jouent un rôle essentiel dans la préservation des sols, la régulation des eaux et la lutte contre l'érosion.
La carte aérienne (au centre) met en lumière l'organisation des parcelles et l'équilibre entre surfaces agricoles et éléments naturels.
L'ensemble du paysage présente un fort intérêt écologique et agricole.
Il illustre une coexistence harmonieuse entre production et préservation, avec une grande valeur esthétique et fonctionnelle.



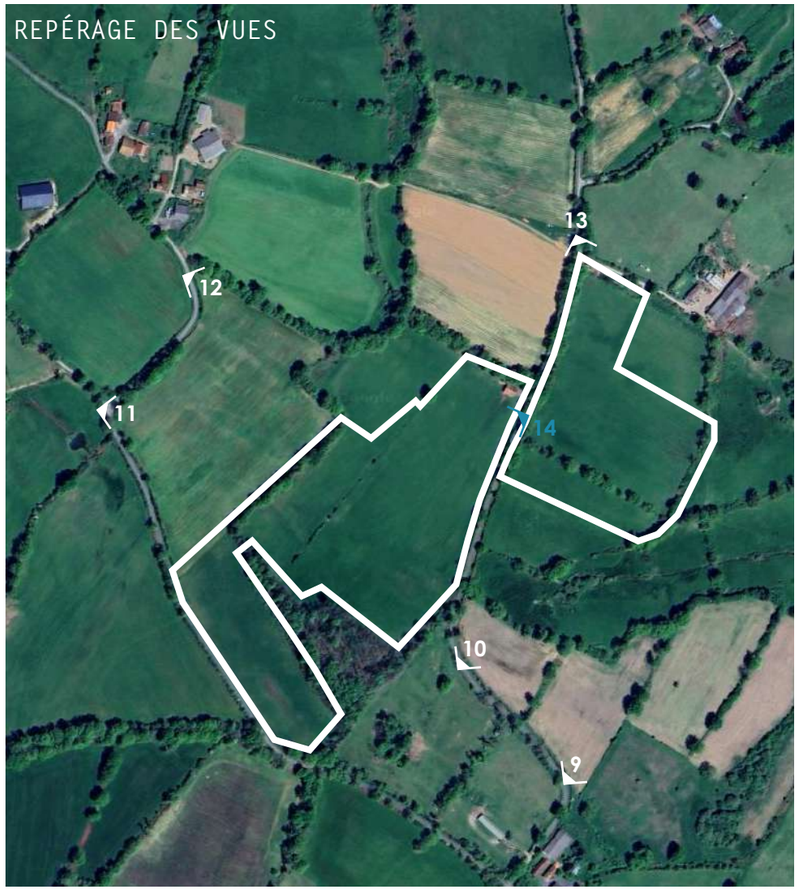

VUE 4


VUE 5


VUE 6


VUE 7


VUE 8









Les vues 9 à 11 montrent la perception du site depuis des points proches, plus ou moins en hauteur, dans le paysage agricole.

Depuis la vue 9, en hauteur au nord du projet, le site est visible dans la partie gauche du panorama. Les haies bocagères arborées et arbustives délimitant les parcelles masquent partiellement la zone, et la distance modère les visibilités du site de projet dans un ensemble paysager cohérent.

La vue 10, toujours en hauteur, plus proche, offre une lecture presque directe de l'emprise au sol. Les haies bocagères arborées limitent partiellement la vue directe perçue des panneaux. Des arbres dispersés à l'arrière-plan réduisent leur visibilité et assurent une transition paysagère.

Enfin, la vue 11, depuis une route au sud-ouest, offre une percée visuelle sur le site de projet sur la droite. L'ouverture latérale offre une vue dégagée sur les futurs panneaux. La visibilité du site de projet est plus marquée et visible car aucune barrière visuelle n'est mise en place.







Les vues 12 à 14 montrent des points de perception proches, situés le long des axes de circulation et aux limites nord du site.

La vue 12, prise en bord de route, offre une fenêtre visuelle étroite sur le site, perçu en fond de plan. Les panneaux seront visibles dans l'axe du regard, leur lisibilité reste percevable car aucune barrière visuelle n'est présente dans cet axe.

La vue 13, depuis un accès agricole et la route, montre une visibilité du site de projet depuis cet angle de vue ne présentant pas de bocage haut. La visibilité du site de projet le long de la route est limitée par la végétation en bordure et les arbres qui réduisent l'ouverture latérale.

La vue 14 offre un dégagement plus large sur le cœur du projet, depuis la route, car la haie bocagère est constituée de sujets bas. Les panneaux y seront clairement visibles, occupant une part importante du champ de vision, ce qui accentue leur présence dans ce secteur ouvert.

Relevé visuel des haies bocagères

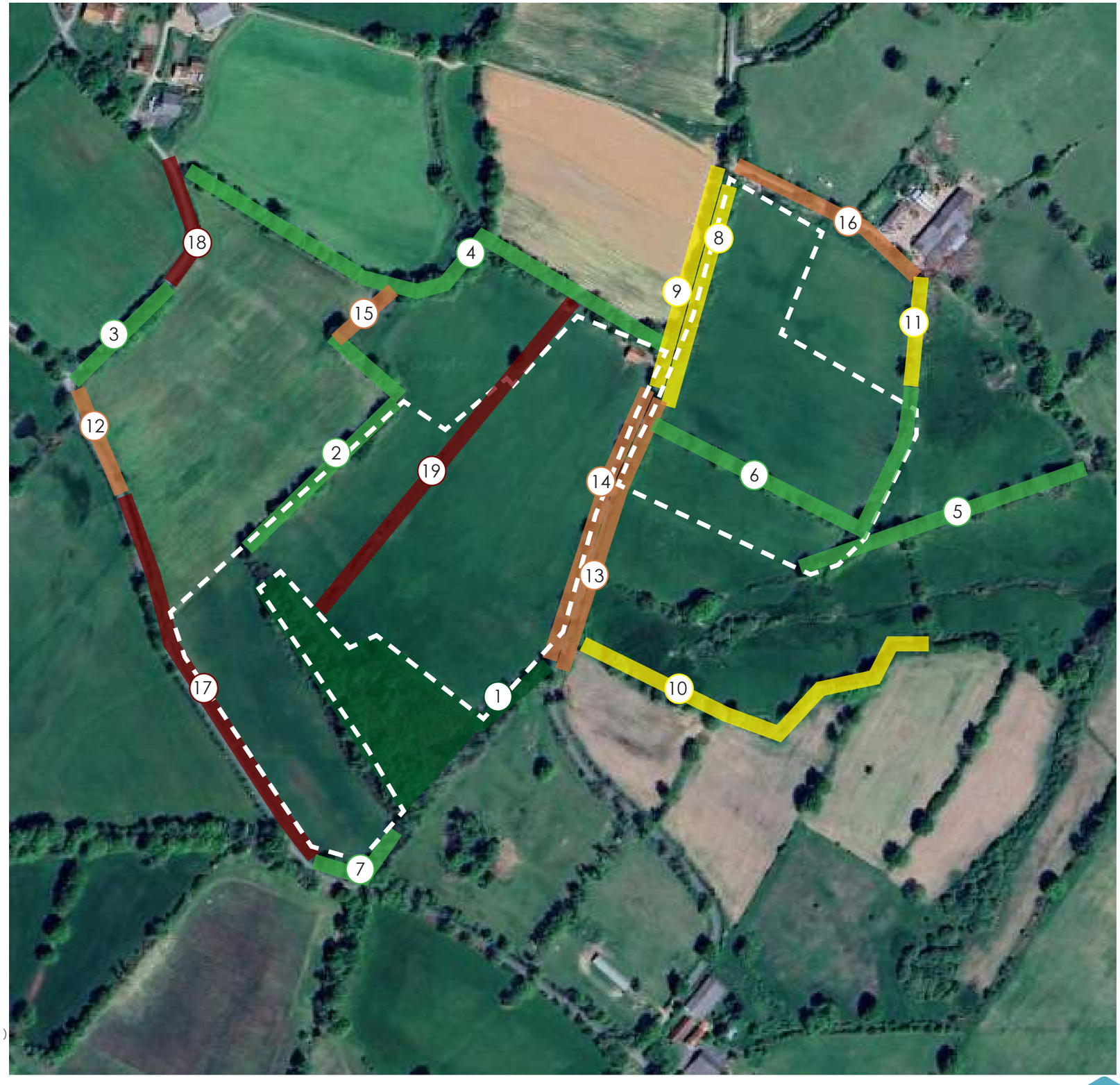
Présentation détaillée du plan et des haies bocagères

Le plan de relevé des haies bocagères est une analyse complète visant à évaluer l'état des haies dans les parcelles agricoles étudiées et d'analyser les visibilités du site de projet. Les haies sont des éléments essentiels du bocage, contribuant à la biodiversité, à la protection contre l'érosion, et à la structuration des paysages.
Ce relevé cartographique, accompagné de photographies numérotées, décrit précisément les segments identifiés selon la densité des haies dans les parcelles agricoles étudiées et la visibilité du site de projet.
L'objectif est de mieux comprendre leur rôle écologique et paysager, ainsi que leur influence sur les parcelles adjacentes.

Le plan est structuré de manière à mettre en évidence la diversité des haies observées. Chaque segment est numéroté, correspondant aux images associées, et les couleurs indiquent clairement la densité de végétation :

Vert foncé (Segment 1) : Haie très dense, marquant une séparation visuelle et physique totale.
Vert clair (Segments 2 à 7) : Haies denses, assurant un équilibre entre séparation et ouverture.
Jaune (Segments 9 à 11) : Haies moyennes, marquant les limites des parcelles avec une visibilité partielle.
Orange (Segments 12 à 16) : Haies pauvres, offrant peu d'isolement visuel.
Rouge foncé (Segments 17 à 19) : Haies très pauvres ou inexistantes, laissant des paysages ouverts.

Ce plan, avec ses annotations, facilite la compréhension de la répartition et de l'état des haies bocagères dans le périmètre étudié. Il constitue également un outil clé pour orienter des actions d'entretien ou de reconstitution en fonction des besoins écologiques et paysagers.



Haie bocagère très dense
(Très bon couvert arboré et arbustif)

Haie bocagère dense
(Bon couvert arboré et arbustif)

Haie bocagère moyenne
(Couvert arboré et arbustif moyen)

Haie bocagère pauvre
(Couvert arboré très pauvre et arbustif pauvre)

Haie bocagère très pauvre
(Couvert arboré inexistant et arbustif très pauvre)

Limites du projet d'implantation

Haie bocagère très dense
(Très bon couvert arboré et arbustif)



Ce segment est exemplaire d'une haie bocagère très dense. Elle est constituée d'un couvert arboré et arbustif extrêmement développé, continuité d'un regroupement forestier, formant une barrière visuelle complète.

Ce type de haie, situé le long d'un chemin rural, est crucial pour isoler visuellement les parcelles. En effet, elle cache totalement la parcelle adjacente grâce à la densité de végétation présente que ce soit verticalement ou au niveau de l'épaisseur.

Haie bocagère dense
(Bon couvert arboré et arbustif)

Les segments 2 à 7, correspondant aux images 2 à 7, représentent des haies bocagères denses. Ces haies sont caractérisées par une bonne couverture végétale, alternant entre des zones arborées et arbustives. Les arbres sont en assez bonne densité et les haies assez hautes et denses pour former une bonne barrière visuelle.

L'image 2, se situe en bordure de prairie et constitue une séparation visuelle partielle tout en conservant une forte densité végétale.
L'image 3, est une haie robuste et bien entretenue, composée d'arbustes s'étalant sur la hauteur et d'arbres densément plantés masquant presque totalement la visibilité sur la parcelle adjacente.
L'image 4, présente une haie composée d'arbres vigoureux et d'une haie dense moyennement haute offrant une protection visuelle.
L'image 5, se situe en bordure de prairie et constitue une séparation visuelle partielle tout en conservant une forte densité végétale.
L'image 6, est une haie robuste et bien entretenue, composée d'arbustes s'étalant sur la hauteur et d'arbres densément plantés masquant presque totalement la visibilité sur la parcelle adjacente.
L'image 7, présente une haie composée d'arbres vigoureux et d'une haie dense moyennement haute offrant une protection visuelle.

Les segments 5 à 7, illustrés sur les images 5, 6 et 7, sont des haies homogènes avec une densité végétale notable, alternant entre zones boisées et arbustes plus clairsemés.








5


6


7

Haie bocagère moyenne
(Couvert arboré et arbustif moyen)

Les segments 8 à 11, correspondant aux images 8 à 11, sont des haies bocagères moyennes.
Ces haies présentent une couverture arborée et arbustive modérée, laissant apparaître des ouvertures dans la végétation qui réduisent leur rôle de barrière visuelle.
Le segment 8, visible sur l'image 8, est une haie partielle en bordure de chemin.
Le segment 9, illustré par l'image 9, montre une haie avec des trouées visibles, permettant une vue dégagée sur les parcelles environnantes.
Les segments 10 et 11, visibles sur les images 10 et 11, présentent des haies moins développées, avec des arbres et arbustes espacés, laissant deviner une transition vers des haies plus pauvres.


8


9


10


11

Haie bocagère pauvre
(Couvert arboré très pauvre et arbustif pauvre)

Les segments 12 à 16, illustrés par les images 12 à 16, correspondent à des haies bocagères pauvres.
Ces haies montrent une faible densité végétale, composée principalement de quelques arbres espacés et d'arbustes clairsemés. Le segment 12, visible sur l'image 12, est une haie clairsemée qui peine à jouer son rôle de séparation visuelle.
Le segment 13, présenté sur l'image 13, est bordé de végétation sporadique en bordure d'un chemin.
Les segments 14 et 15, visibles sur les images 14 et 15, montrent une dégradation significative de la densité végétale, caractérisée par des tronçons presque dépourvus de haie.
Le segment 16, visible sur l'image 16, montre une ligne de végétation minimale, à peine perceptible dans le paysage.



12


13


14


15


16

Haie bocagère très pauvre
(Couvert arboré inexistant et arbustif très pauvre)

Les segments 17 à 19, correspondant aux images 17 à 19, sont des haies bocagères très pauvres. Ces segments sont quasiment dépourvus de végétation, avec des arbres isolés ou de rares buissons. Le segment 16, visible sur l'image 16, montre une ligne de végétation minimale, à peine perceptible dans le paysage. Les segments 17 et 18, illustrés sur les images 17 et 18, se composent principalement de quelques arbres isolés sans structure arbustive, ne jouant plus leur rôle paysager ni écologique.
Le segment 19 correspond à une haie bocagère basse implantée dans une parcelle, formant une délimitation.
Elle est constituée majoritairement d'arbustes ponctués et d'un sujet arboré.


17


18


19

Relevé photographique drone

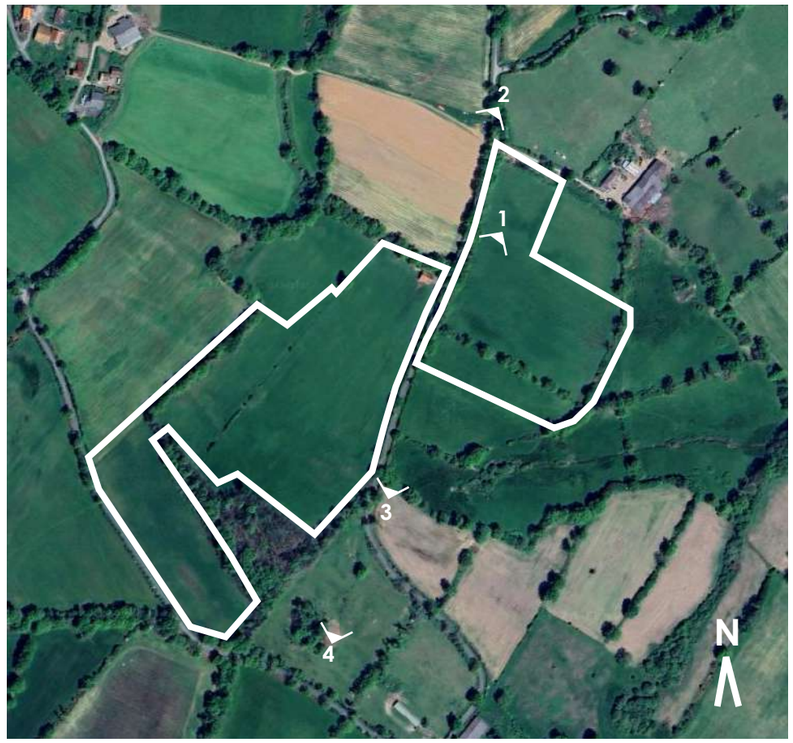
Cette étude paysagère met en évidence l'intégration visuelle du projet agrivoltaïque à partir de points de vue éloignés. Les images présentées ici, notamment les vues 15 et 16, permettent de comprendre les visibilités du site de projet depuis des positions en hauteur.

En effet, depuis les plaines, il est possible d'avoir un vis-à-vis sur l'emprise du projet en raison de sa position sur les hauteurs des coteaux.
Ces images représentent des paysages ruraux organisés de manière typiquement bocagère. On y observe de vastes prairies verdoyantes, utilisées probablement pour le pâturage ou la production de fourrage. Ces prairies sont entourées de haies bocagères composées d'arbres et d'arbustes, qui délimitent les parcelles tout en offrant des habitats à la biodiversité locale, jouant également un rôle de protection contre l'érosion.

Des espaces boisés plus denses sont visibles par endroits, contrastant avec les surfaces herbeuses et apportant une dimension écologique importante en servant de refuge pour la faune. Des arbres isolés ponctuent aussi le paysage, ajoutant à son caractère champêtre.

Les champs cultivés se distinguent par leur organisation régulière, bordés eux aussi par des haies ou des chemins. Ces routes et chemins, qui serpentent à travers le paysage, permettent l'accès aux différentes parcelles, aux habitations et aux infrastructures agricoles.

On aperçoit également des structures humaines telles qu'un hangar agricole et une ferme, soulignant l'importance des activités agricoles dans ce territoire. L'ensemble du paysage révèle une interaction harmonieuse entre les éléments naturels et les aménagements humains, caractéristique des régions rurales où la gestion traditionnelle préserve l'équilibre entre agriculture et environnement.





VUE 1



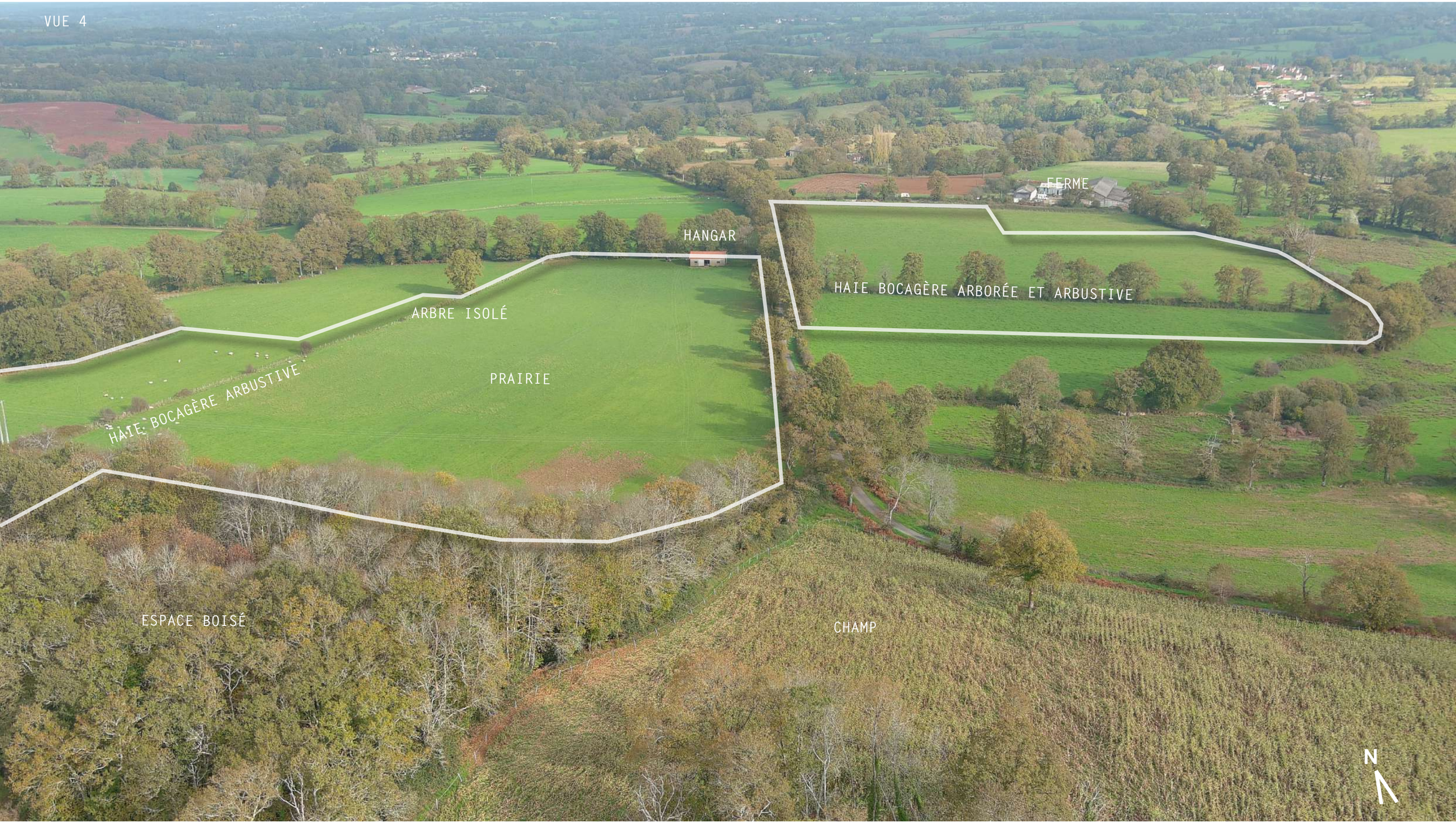
VUE 2



VUE 3


PRAIRIE
CHAMP
FERME
HAIE BOCAGÈRE ARBORÉE ET ARBUSTIVE
HANGAR
ARBRE ISOLÉ
HAIE BOCAGÈRE ARBORÉE ET ARBUSTIVE
PRAIRIE
ROUTE
HAIE BOCAGÈRE ARBORÉE ET ARBUSTIVE
N

VUE 4


FERME
HANGAR
HAIE BOCAGÈRE ARBORÉE ET ARBUSTIVE
ARBRE ISOLÉ
PRAIRIE
HAIE BOCAGÈRE ARBUSTIVE
ESPACE BOISÉ
CHAMP
N

PARTIE III Analyse des visibilités du site de projet à échelles évolutives



Implantation et visibilités du site de projet du projet dans le paysage vallonné

Ce bloc topographique présente une représentation détaillée des alentours de la parcelle étudiée caractérisée par un relief vallonné et une diversité d'occupations du sol, comme illustré par les légendes visibles sur la modélisation.

Les éléments principaux sont :

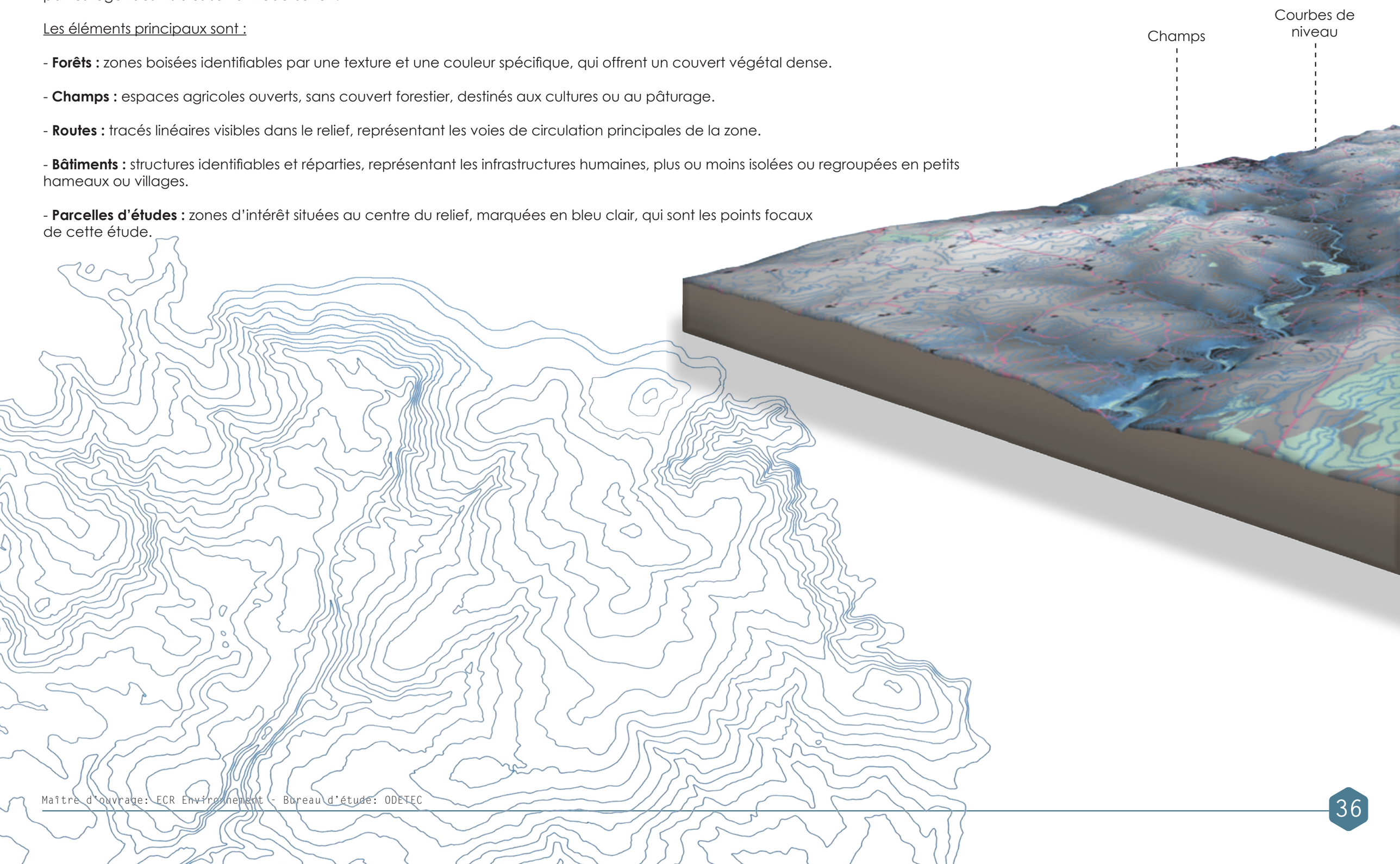
- **Forêts :** zones boisées identifiables par une texture et une couleur spécifique, qui offrent un couvert végétal dense.

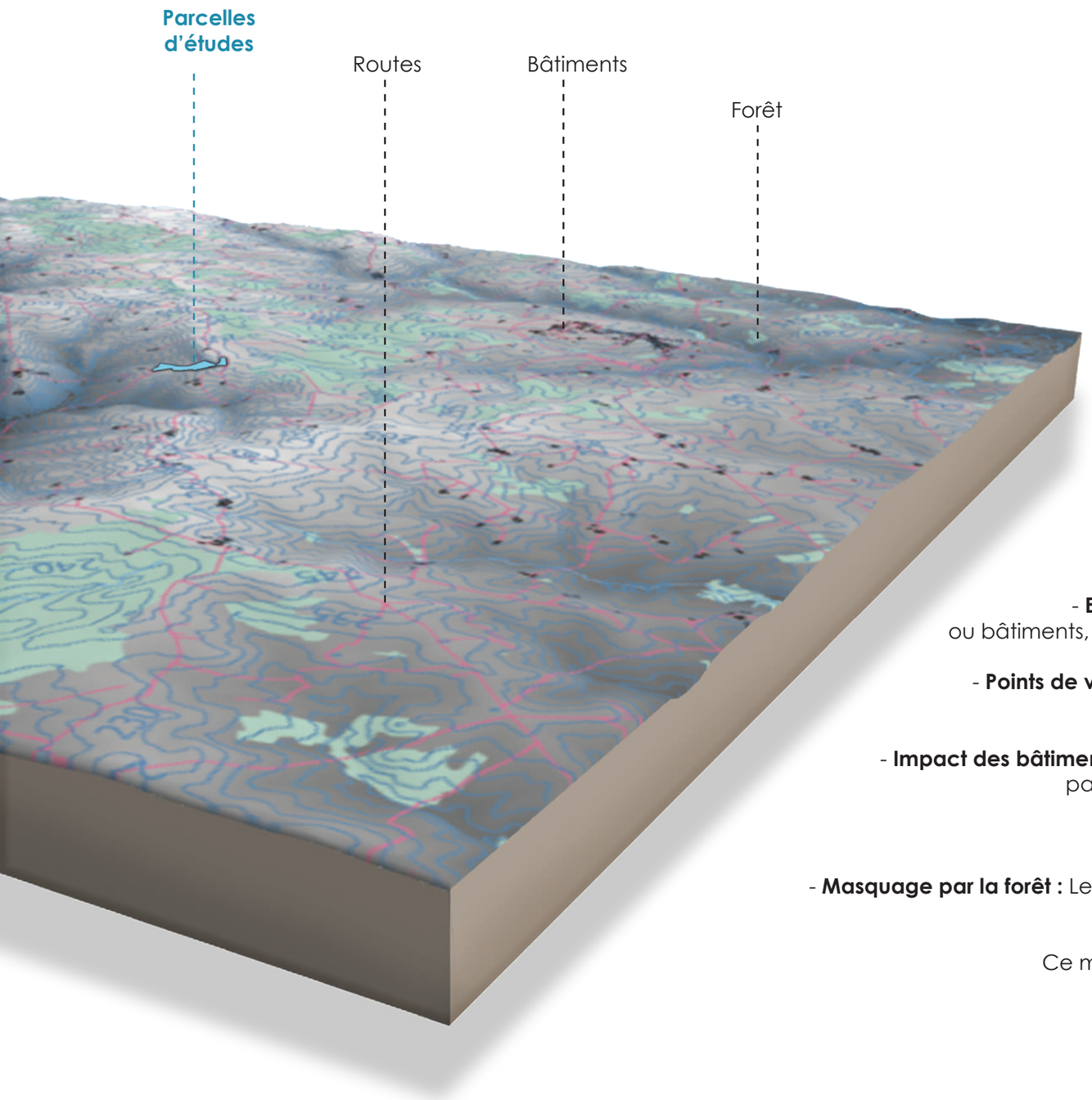
- **Champs :** espaces agricoles ouverts, sans couvert forestier, destinés aux cultures ou au pâturage.

- **Routes :** tracés linéaires visibles dans le relief, représentant les voies de circulation principales de la zone.

- **Bâtiments :** structures identifiables et réparties, représentant les infrastructures humaines, plus ou moins isolées ou regroupées en petits hameaux ou villages.

- **Parcelles d'études :** zones d'intérêt situées au centre du relief, marquées en bleu clair, qui sont les points focaux de cette étude.





L'analyse porte sur les effets visuels qu'implique l'implantation de panneaux photovoltaïques sur ces parcelles visibles dans le modèle. Le relief accentué de la zone, notamment marqué par le creusement du fond de vallée associé au passage d'un cours d'eau, peut jouer un rôle déterminant dans la perception du projet depuis les routes et les bâtiments. La position en fond de vallée des parcelles étudiées tend à limiter leur visibilité depuis les zones en altitude, bien qu'elles puissent rester ponctuellement perceptibles depuis certaines lignes de crête ou axes visuels orientés vers la vallée. À l'inverse, les points situés en surplomb, notamment sur les coteaux, offrent parfois une vue dégagée sur l'emprise du projet, accentuant localement son exposition dans le paysage.

<u>Analyse des visibilités du site de projet :</u>

- **Effet d'écran :** Les collines et les crêtes peuvent bloquer la vue directe depuis certaines routes ou bâtiments, réduisant ainsi les visibilités du site de projet des activités humaines sur les parcelles d'études.

- **Points de vue élevés :** Les routes ou les bâtiments situés en altitude ou sur des pentes peuvent avoir une vue dégagée sur les parcelles d'études, accentuant les visibilités du site de projet

- **Impact des bâtiments :** Selon leur hauteur et leur emplacement par rapport au relief, les bâtiments peuvent être partiellement ou totalement visibles depuis les parcelles d'études. Les structures situées dans les vallées ou derrière des collines auront une visibilité du site de projet réduite.

- **Masquage par la forêt :** Les zones boisées jouent un rôle de filtre naturel, pouvant atténuer les visibilités du site de projet en masquant partiellement ou complètement certains points de vue.

Ce modèle permet de simuler et d'analyser visuellement ces différentes visibilités du site de projet en fonction de la topographie et de la répartition des éléments sur le terrain.

PROJET

1

2

3

4

5

D26A

185 190 195 200 205 210 215 220 225 235 240 245 250 255 260

0 km 500 m 1 km

N

Légendes:

Délimitation du projet

Habitations impactées

Les visibilités du site de projet à proximité (<1km)

Le site de projet est plus ou moins visible sur un rayon de trois kilomètres. Le dénivelé permet de l'apercevoir quelques fois assez éloignée, puis d'autres fois il est caché par la strate aborée qui constitue une barrière visuelle.

2



Projet non visible, caché par le relief.

1



Vue partielle sur le projet au niveau des zones clairsemées des arbres.

3



Vue directe sur le projet, pas forcément problématique car c'est au niveau de l'habitation des propriétaires.

4

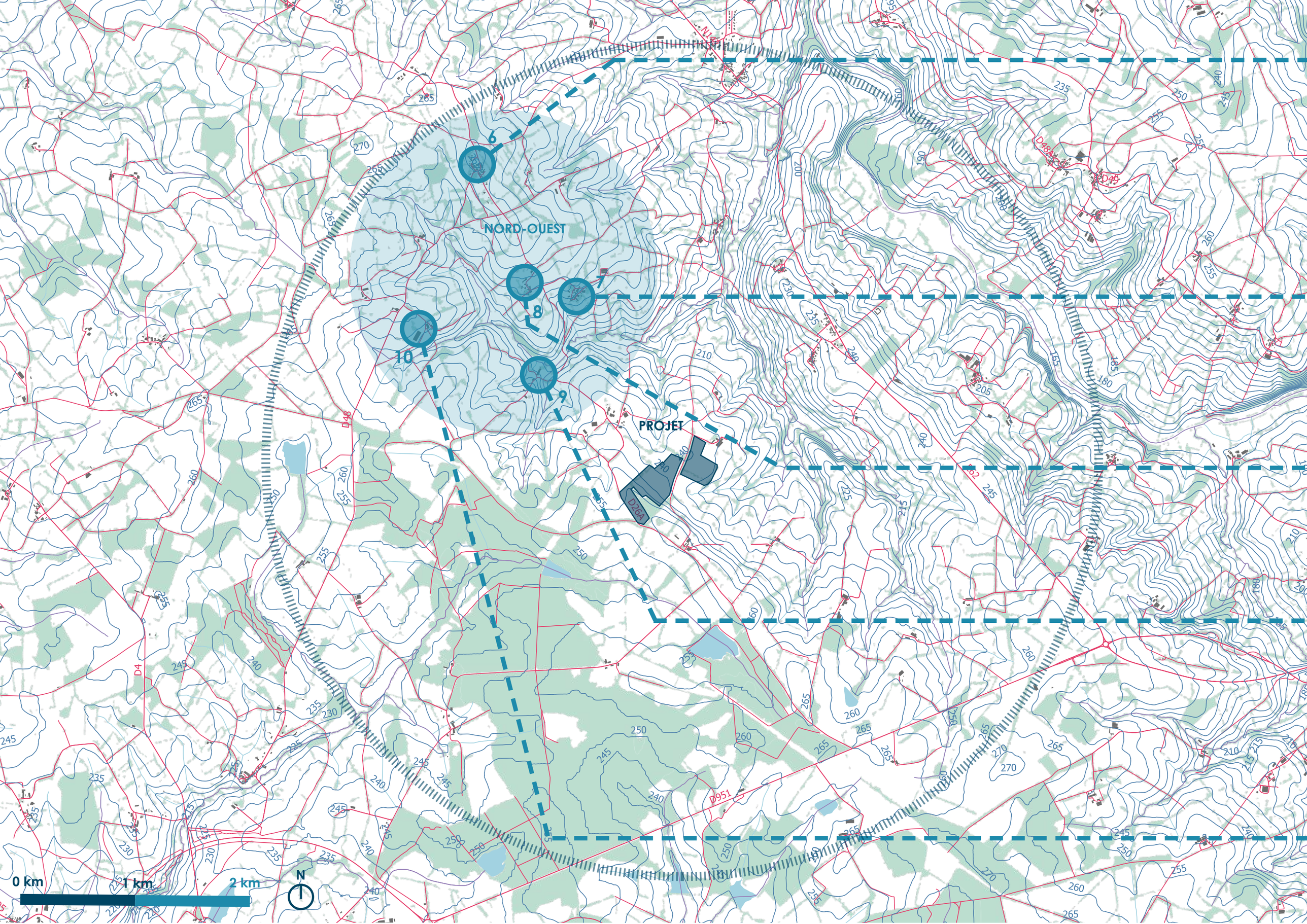


Projet légèrement visible, vue en contrebas.

5



Pas de visibilité, projet caché par la strate arborée et relief


NORD-OUEST
PROJET
6
7
8
9
10
D264
D951
D48
D4
0 km
1 km
2 km
N

Les visibilités du site de projet à petite échelle (3km)

Depuis l'aire nord-ouest



7 Projet non visible, caché par la masse arborée et le relief.



9 Projet non visible, caché par la masse arborée et le relief.

Le site du projet n'est pas visible depuis les groupements d'habitations situés dans la partie nord-ouest du projet, sur un rayon de trois kilomètres. Le dénivelé et la strate arborée constituent une barrière visuelle qui empêche de l'apercevoir.



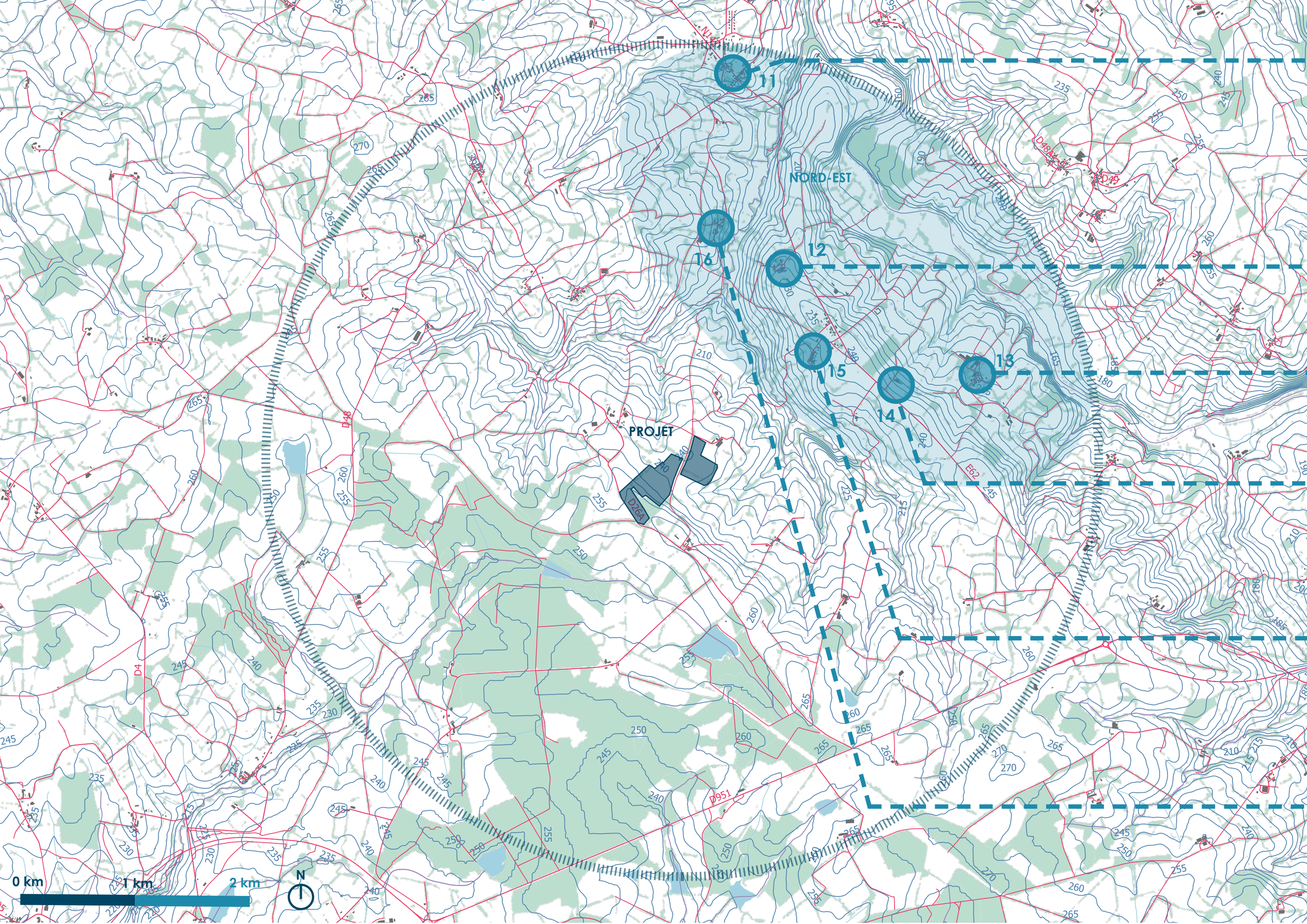
6 Projet non visible, caché par la masse arborée.



8 Pas de visibilité, projet caché par la strate arborée.



10 Projet non visible.


PROJET
NORD-EST
11
12
13
14
15
16
N154
D26A
D951
D48
D4
E62
0 km
1 km
2 km
N

Depuis l'aire nord-est

12



Projet non visible, caché par la masse arborée et le relief.

Depuis les groupements d'habitations situés dans la partie nord-est du projet, le site n'est pas visible dans un rayon de trois kilomètres. En effet, le dénivelé et la végétation dense forment une barrière visuelle qui obstrue la vue.

11



Projet non visible, caché par la masse arborée

13



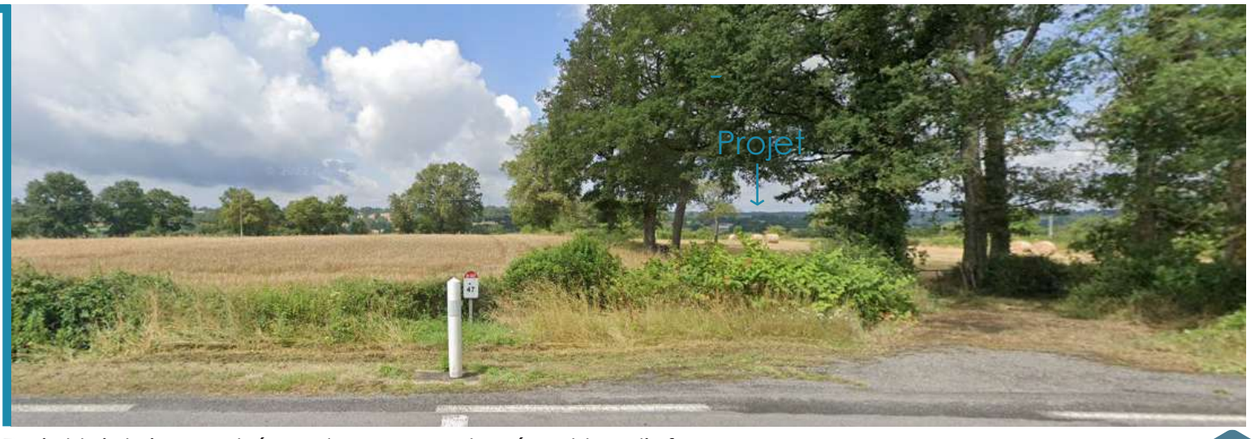
Projet non visible, caché par le relief.

14



Projet non visible, caché par le relief.

15



Projet lointain, caché par la masse arborée et le relief.

16



Projet non visible.

PROJET

SUD

17

18

19

20

N

0 km 1 km 2 km

Depuis l'aire sud

La visibilité du site du projet est limitée depuis les zones résidentielles situées au sud, dans un rayon de trois kilomètres. Cette limitation est due au dénivelé et à la végétation dense qui créent une barrière visuelle.

17



Projet non visible, caché par l'épaisse masse arborée.

18



Projet non visible, caché par la masse arborée.

19



Projet non visible caché par la masse arborée.

20



Projet caché par la masse arborée.

PROJET

21

22

23

24

25

0 km 1 km 2 km

N

Les visibilités du site de projet à moyenne échelle (5km)

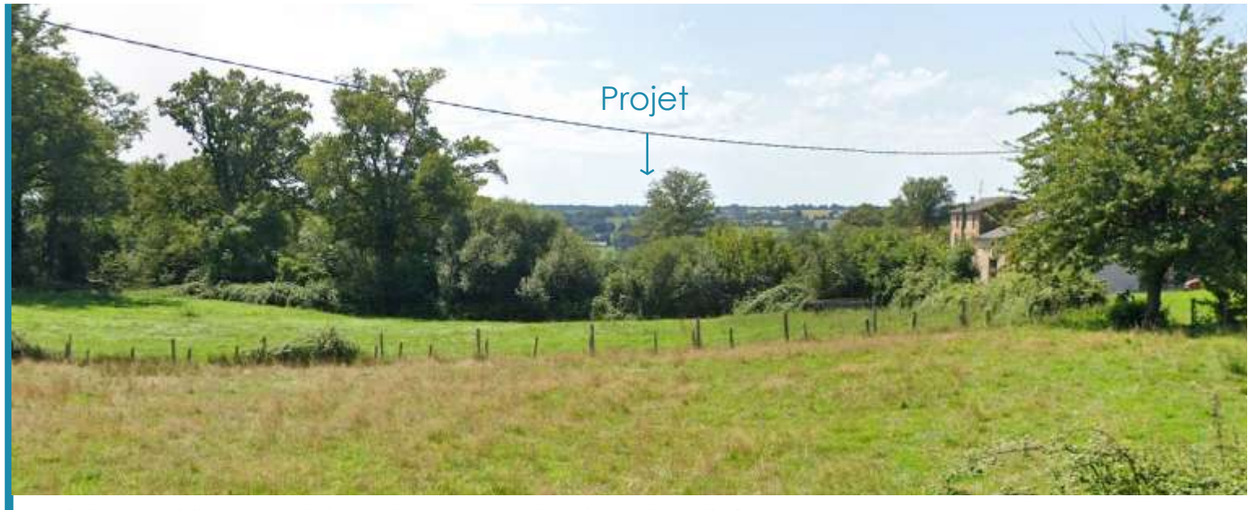
Le site de projet n'est pas perceptible dans un rayon de cinq kilomètres depuis les groupements d'habitations. Le projet étant assez éloigné, le site présentant beaucoup de dénivelé et une strate arborée servant de barrière visuelle.

21



Projet non visible, caché par le dénivelé et la masse arborée.

22



Projet non visible, caché par la masse arborée et le relief.

24



Projet non visible, caché par le dénivelé.

23

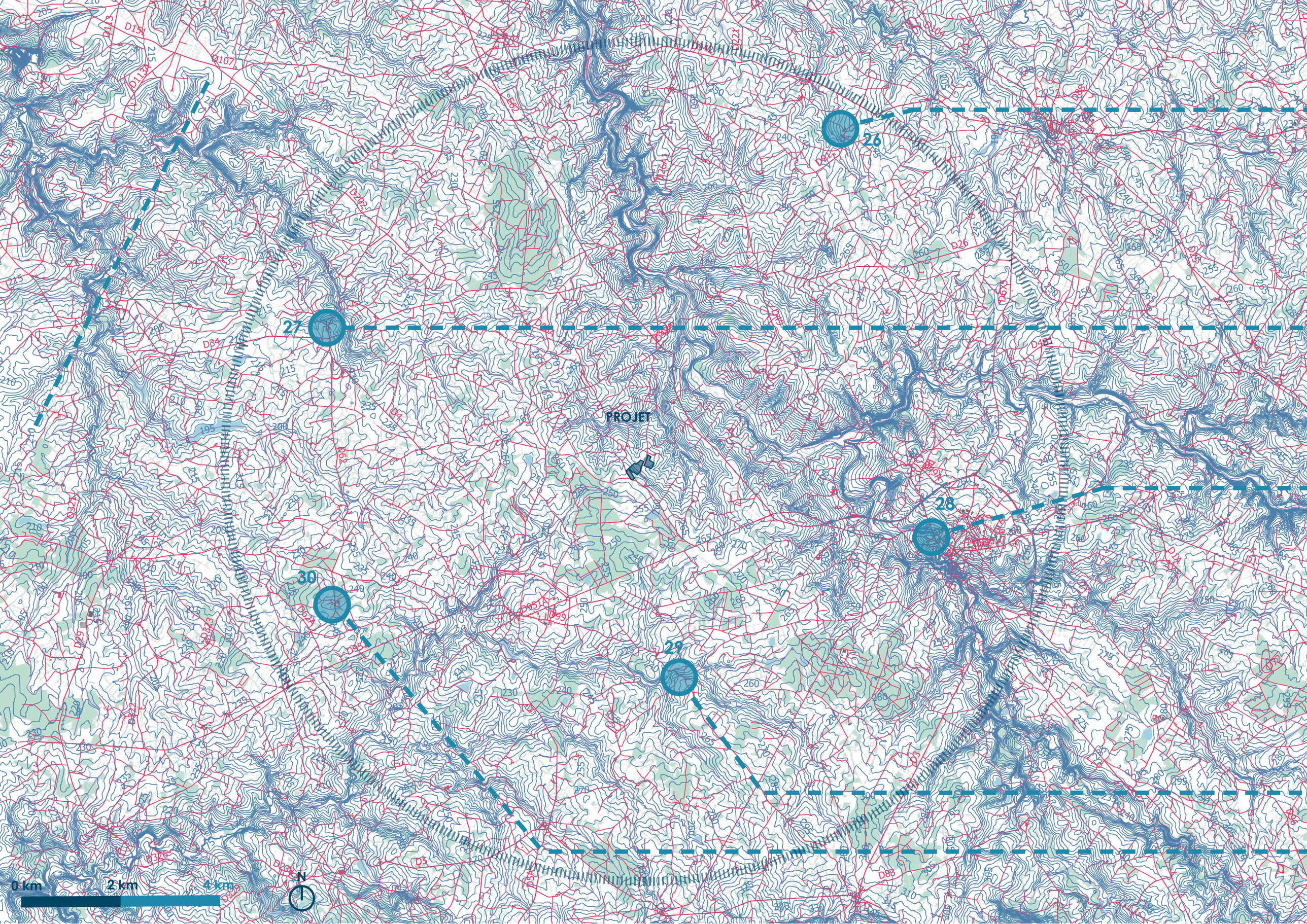


Projet très éloigné, non visible, caché par le dénivelé.

25



Projet très éloigné, non visible, masse arborée bien présente.


PROJET
26
27
28
29
30
0 km
2 km
4 km
N

Les visibilités du site de projet à grande échelle (10km)

Le site de projet n'est pas visible dans un rayon de dix kilomètres.
Le projet étant très éloigné, le site présentant assez de dénivelé et une strate arborée servant de barrière visuelle.

27



Projet non visible caché par le relief.

Projet non visible caché par le relief et la strate arborée.

29



26



Projet très éloigné, non perceptible.

28



Projet non visible très éloigné, caché par le relief et la strate arborée .

30



Projet très éloigné, caché, non perceptible.

PROJET

31

32

D202

D4

D62

D26A

D28

D951

D95A

D95

D49

D49A

D951A

D26

D51

N47

0 km 1 km 2 km

N

Les visibilités du site de projet depuis les monuments historiques

Le site de projet n'est pas perceptible depuis les monuments historiques. Le projet étant assez éloigné, le site présentant beaucoup de dénivelé et une strate arborée servant de barrière visuelle.

31 Le château de Montagrier



Projet non visible, caché par le dénivelé et la masse arborée.



https://www.france-pittoresque.com/spip.php?article14826

Le château de Bagnac

32



Projet non visible, caché par la masse arborée et le relief.



PARTIE IV

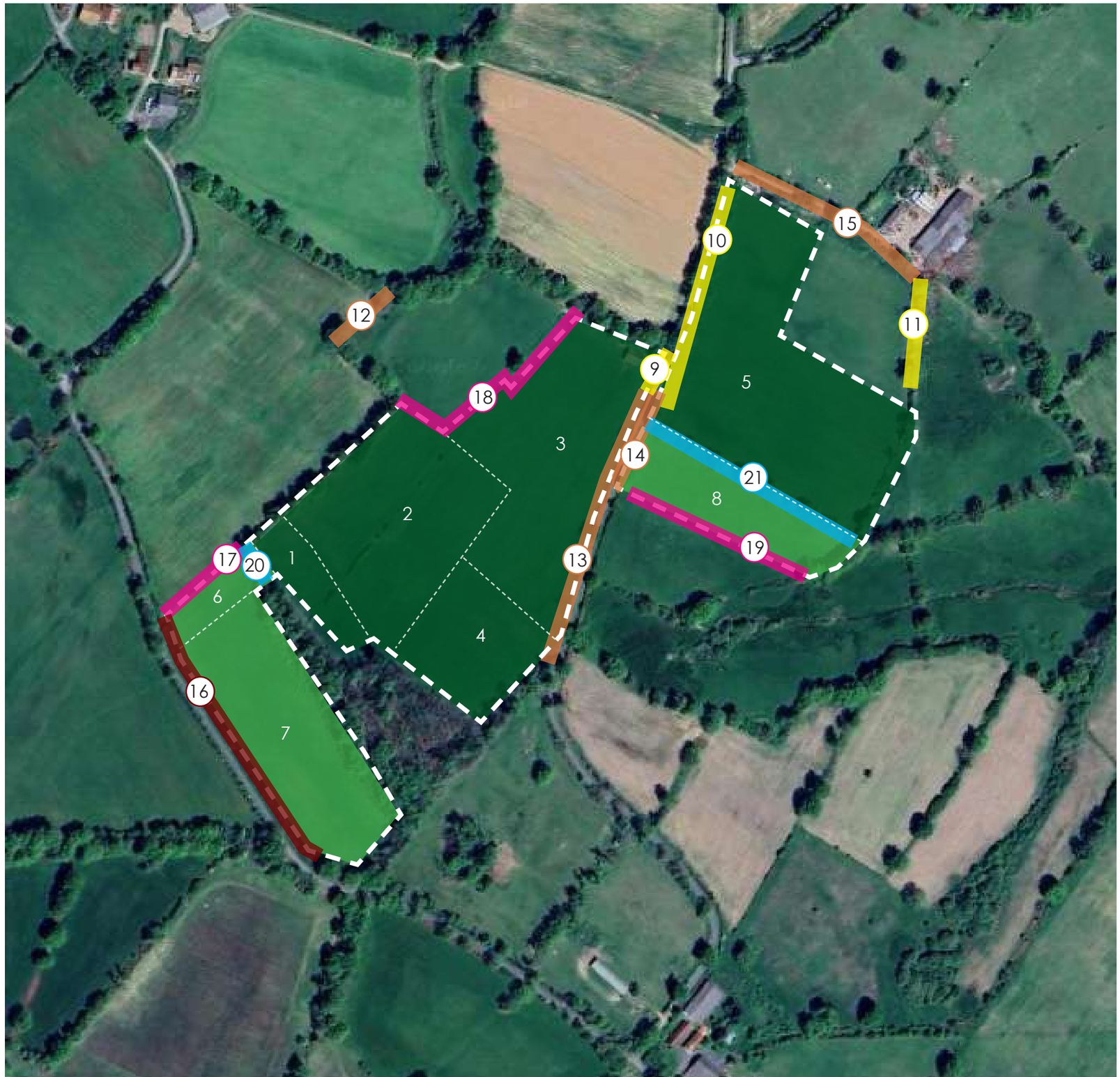
Aide à la conception du projet



Classification des parcelles

Présentation du projet d'implantation des panneaux sur les parcelles.

Le plan de relevé des haies bocagères est une analyse détaillée visant à évaluer l'état des visibilités du site de projet et les besoins de renforcement végétal des haies dans les parcelles agricoles étudiées pour le projet photovoltaïque.
Les haies sont des éléments structurants du bocage, jouant un rôle essentiel dans la biodiversité, la protection contre l'érosion et l'intégration paysagère du projet.
Ce relevé cartographique permet de visualiser précisément les segments identifiés selon leur densité, leur état actuel, et les mesures d'amélioration nécessaires.



Légendes :

- Parcelles très bien situées pour implantation du projet agrivoltaïque (Bon couvert arboré et arbustif à densifier à certains endroits)
- Parcelles nécessitant un renforcement végétal pour implantation du projet agrivoltaïque (Couvert arboré et arbustif à densifier et à créer à certains endroits)
- Haie bocagère moyenne à densifier (Couvert arboré et arbustif moyen à densifier)
- Haie bocagère pauvre à densifier (Couvert arboré très pauvre et arbustif pauvre à densifier)
- Haie bocagère très pauvre (Couvert arboré inexistant à créer et arbustif très pauvre à créer)
- Haie bocagère inexistante à créer (Couvert arboré et arbustif à créer)
- Haie bocagère à conserver (Couvert arboré et arbustif à conserver malgré l'emplacement entre deux parcelles de projet)
- Limites du projet d'implantation
- Limites des parcelles

Description des haies bocagères par catégories :

Chaque segment est identifié par un numéro correspondant aux sections visibles sur le plan, et les couleurs reflètent l'état de la végétation :

Vert foncé : Parcelles très bien situées pour l'implantation du projet photovoltaïque (Parcelles 1, 2, 3, 4, 5, 7) Bon couvert arboré et arbustif, nécessitant peu de renforcement.
Vert clair : Parcelles nécessitant un renforcement végétal (Parcelles 6,7 et 8)Présence de végétation, mais densification nécessaire pour optimiser l'intégration paysagère.
Jaune : Haie bocagère moyenne à densifier (Segments 9, 10, 11)Couvert arboré et arbustif modéré, apportant une séparation visuelle partielle.
Orange: Haie bocagère pauvre à densifier (Segments 12, 13, 14 et 15) Couvert arboré clairsemé, nécessitant un renforcement pour améliorer l'effet visuel.
Rouge : Haie bocagère très pauvre (Segment 16)Absence quasi totale de végétation, création d'un écran végétal nécessaire.
Rose : Haie bocagère inexistante à créer (Segments 17, 18 et 19)Aucune végétation présente, un écran végétal doit être implanté pour l'intégration paysagère.
Bleu : Haie bocagère à conserver (Segment 20 et 21) Haies bocagères à préserver malgré l'implantation du projet.

Conclusion et recommandations :
Ce relevé cartographique, associé aux observations de terrain, et à l'analyse des parties précédentes permet d'identifier précisément les zones nécessitant un renforcement paysager ou une création complète de haies bocagères.
L'objectif est de garantir une intégration harmonieuse des panneaux photovoltaïques dans le paysage, tout en réduisant au maximum les visibilités du site de projet paysager proche ou éloigné qu'un tel projet pourrait engendrer.
Pour cela, le but est de créer des masques de végétation afin de dissimuler autant que possible la vue sur les panneaux

De plus, afin l'intégration paysagère totale des locaux techniques dans le paysage, les couleurs préconisées des locaux techniques sont RAL imitation bois ou du RAL 6011 ou équivalent.

RAL 6011

Conclusion

Le projet d'agrivoltaïsme à Saint-Bonnet-de-Bellac représente une initiative novatrice qui marie production agricole et énergétique, tout en cherchant à minimiser les visibilités du site de projets environnementaux et à optimiser l'utilisation des terres.
À travers une analyse détaillée, le document présente les diverses facettes du site d'étude, en soulignant les caractéristiques géographiques, climatiques et paysagères de la région.
L'étude identifie les éléments naturels et anthropiques influençant le paysage, fournissant un cadre de référence essentiel pour le développement du projet.

L'examen approfondi des caractéristiques spécifiques du site met en lumière les composantes paysagères telles que les haies bocagères, et les structures végétales.

L'importance de ces éléments pour la biodiversité locale est soulignée, ainsi que leur rôle dans l'intégration visuelle du parc photovoltaïque.
Les mesures de réduction des visibilités du site de projets environnementaux, comme la conservation et la densification des haies bocagères et l'intégration harmonieuse des structures photovoltaïques, sont mises en avant.

Ces recommandations visent à minimiser les nuisances visuelles et à préserver la biodiversité, garantissant ainsi un développement durable et respectueux de l'environnement.

