Projet agrivoltaïque de Charlas, ombrière d'élevage

(Haute-Garonne, 31)

Note paysage et patrimoine

Sommaire

Localisation géographique - aires d'étude 4

Localisation 5
Aires d'étude 6

Définition du territoire 7

Atlas des paysages 8
Occupation du sol 9
Topographie 10-11
Diachronie 12
Situation des aires éloignées et intermédiaires 13
Situation du périmètre 14
Synthèse 15

Usages et ambiances - reportage photographique 16

Ambiances paysagères 17-18
Reportage photographique 19-24
Synthèse 25

Patrimoine et tourisme 26

Patrimoine 27-28
Promenades et randonnées 29
Synthèse 30

Étude de covisibilité 31

Méthodologie viewshed analyse 32
Périmètre intermédiaire 33-35
Synthèse 36

Analyse 37

Hiérarchisation des enjeux 38
Tableau récapitulatif 39
Synthèse paysage 40
Schéma - recommandations paysagères 41

Le projet- Photomontages 42

Présentation du projet 43
Détails recommandations paysagères 44-45
Localisation des photomontages 46
Photomontage 1-4 47-50
Mesures et impacts résiduels 51
Synthèse 52

Table des matières

Cartographie 1. Localisation de la ZIP dans le département 5
Cartographie 2. Localisation de la ZIP à l'échelle communale 5
Cartographie 3. Aires d'études 6
Cartographie 4. Unités paysagères 8
Cartographie 5. Occupation du sol CARMEN 2018 9
Cartographie 6. Topographie 10
Cartographie 7. Topographie aire d'étude rapprochée 11
Cartographie 8. Situation - Périmètre éloigné 13
Cartographie 9. Situation - Périmètre intermédiaire 13
Cartographie 10. Situation - Périmètre rapproché 14
Cartographie 11. Localisation prises de vue reportage photographique 19
Cartographie 12. Monuments historiques 27
Cartographie 13. Promenades et randonnées 29
Cartographie 14. Covisibilité, périmètre étendu 32
Cartographie 15. Covisiblité périmètre intermédiaire 33
Cartographie 16. Covisibilité périmètre rapproché 34
Cartographie 17. Synthèse des enjeux, des sensibilités présentant une visibilité sur la ZIP 40
Cartographie 18. Recommandations paysagères 41
Cartographie 19. Localisation photomontages 46

La mission

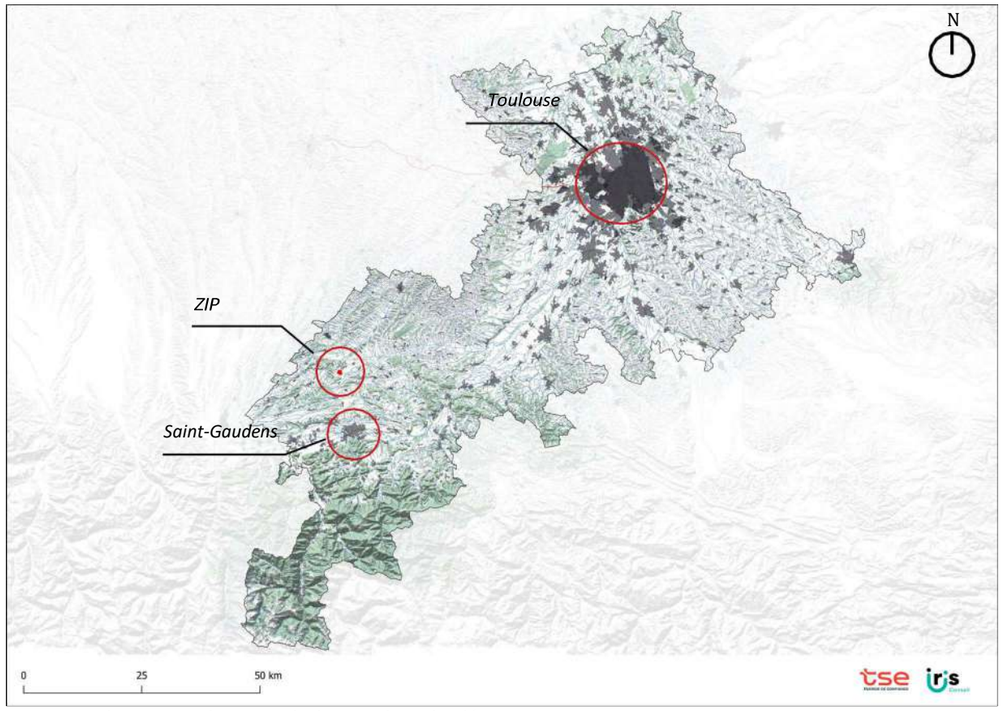
Ce document a été élaboré dans le cadre d'un projet agrivoltaïque situé sur la commune de Charlas, en Haute-Garonne (31). Sur une superficie d'environ 19,5 hectares, ce projet vise à installer des panneaux photovoltaïques tout en maintenant l'activité d'élevage bovin pratiquée sur la parcelle.

L'étude a pour objectif d'analyser le contexte paysager, à la fois proche et lointain, afin de dresser un diagnostic précis de l'état des lieux existant. Elle s'articule en trois parties principales : la première présente les caractéristiques géographiques du site et sa situation, la seconde aborde ses spécificités paysagères, tandis que la troisième se concentre sur les enjeux de covisibilité.

L'objectif de cette analyse consiste à identifier avec précision les enjeux et sensibilités propres à la zone d'étude, afin d'élaborer des recommandations pertinentes et des mesures d'insertion paysagère adaptées. Cette évaluation s'appuie sur une approche multidimensionnelle, prenant en compte à la fois les caractéristiques contextuelles du site (relief, végétation, occupation du sol) et les questions de visibilité (champs de perception, effets de masque, perspectives remarquables). L'analyse croisée de ces différents paramètres permet de proposer des solutions d'intégration optimale, garantissant une insertion harmonieuse du projet dans son environnement tout en préservant les qualités paysagères existantes. Cette démarche vise ainsi à concilier les impératifs du développement avec la nécessaire préservation de l'identité et des équilibres du territoire.

Localisation géographique aires d'étude

Localisation

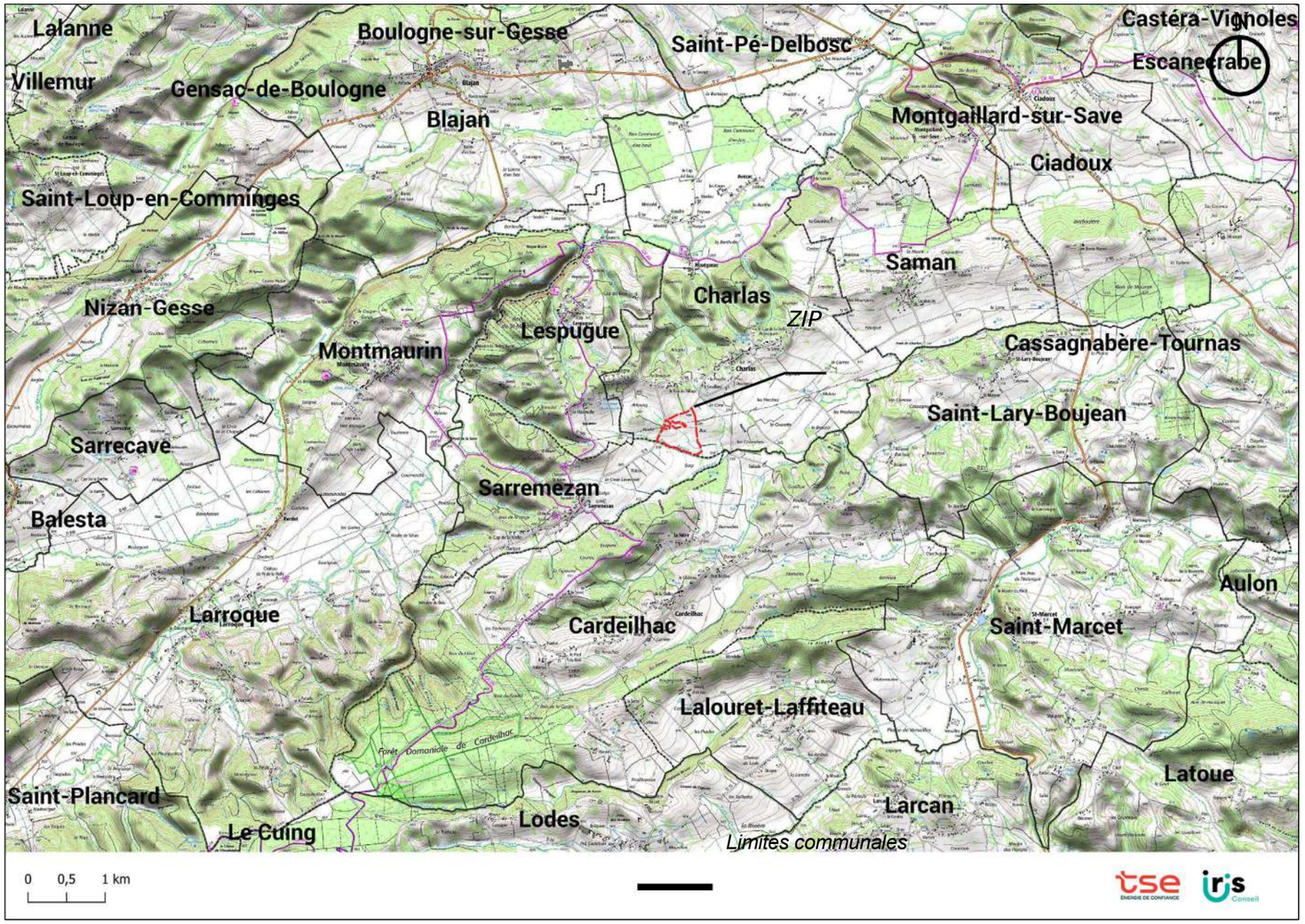


Cartographie 1. Localisation de la ZIP dans le département

La zone d'Implantation Potentielle (ZIP) couvre approximativement 20 hectares.

Le périmètre d'étude est situé sur la commune de Charlas au sud-ouest du département de Haute-Garonne (31).
Le secteur, majoritairement rural, se situe environ à 10 km au nord de la ville de Saint-Gaudens, ville d'importance à l'échelle du département avec 12 000 habitants. Toulouse se situe à 70km au nord-est.

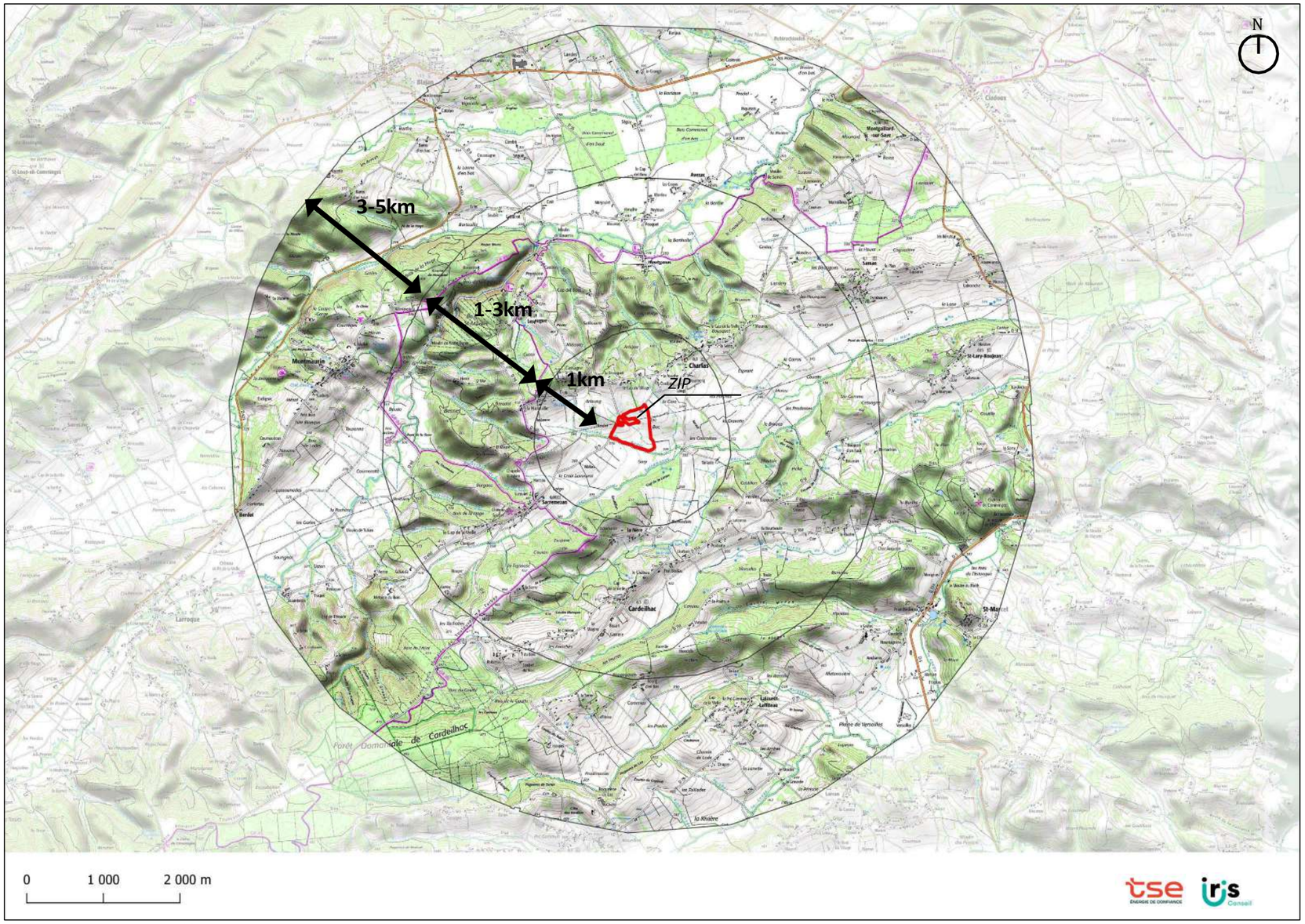
Charlas est une commune rurale, comptant 212 habitants en 2022.



Cartographie 2. Localisation de la ZIP à l'échelle communale

« L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité. Elle doit considérer les unités paysagères qui seront affectées par le projet et ses variantes éventuelles. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un « motif en gris ». L'aire d'étude peut ainsi se décomposer en une zone proche et une zone plus éloignée (rayon de 3 à 5 km, voire plus large lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent). L'aire de l'étude doit être affinée dans chaque cas lorsque la configuration du relief environnant occasionne des points de vue sur le site depuis des hauteurs éloignées, ou lorsque les projets sont de grande envergure. »

Source : Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact, ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement & Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, avril 2011



Cartographie 3. Aires d'études

La définition de l'aire d'étude repose sur l'analyse de la visibilité potentielle du projet dans le paysage environnant. Comme le précise le guide ministériel de 2011, cette délimitation spatiale doit intégrer à la fois les caractéristiques du site (relief, végétation) et les enjeux paysagers locaux (protections réglementaires, sensibilités visuelles). La perception des installations évolue avec la distance : nette dans un rayon de 3 km, elle s'estompe progressivement au-delà pour ne devenir qu'un élément secondaire du paysage lointain.

Pour cette étude, trois échelles d'analyse complémentaires ont été retenues :

Aire rapprochée (1 km) : Zone d'impact direct où s'évalue :

- La perception détaillée des installations
- Les interactions avec les éléments paysagers sensibles
- La compatibilité avec les usages locaux (agriculture, habitat, tourisme)

Aire intermédiaire (3 km) : Périmètre de covisibilité depuis :

- Les points hauts et axes de circulation
- Les bourgs et sites remarquables
- Les continuités écologiques et agricoles majeures

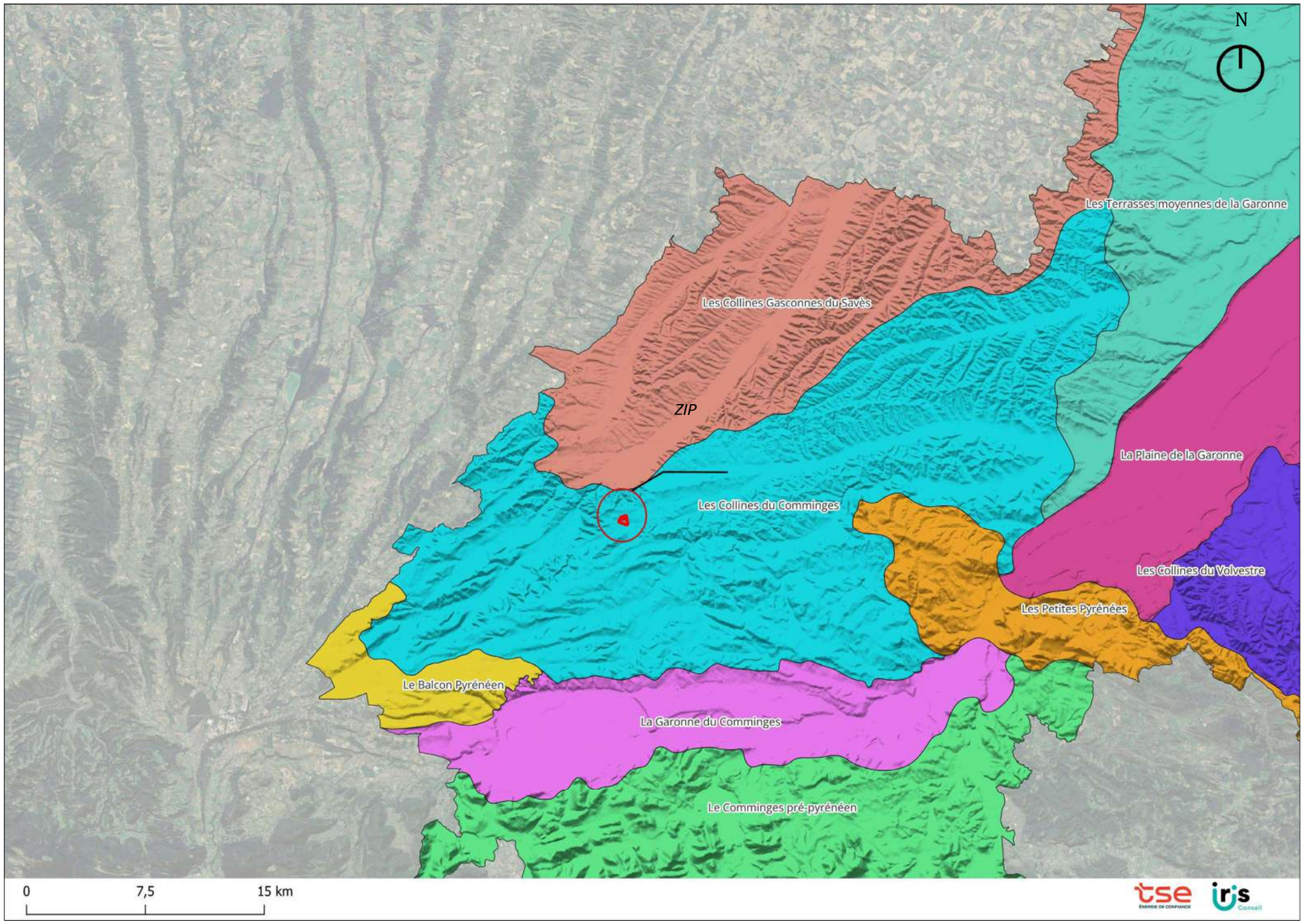
Aire éloignée (5 km) : Perspective territoriale pour :

- L'intégration dans les grands ensembles paysagers
- L'évaluation des impacts résiduels
- L'analyse des perspectives lointaines

Cette approche multiscalaire permet d'établir une hiérarchie précise des sensibilités paysagères, fondement essentiel pour l'élaboration des mesures d'intégration.

Définition du territoire

Le périmètre étudié fait partie de l'unité paysagère «Les collines du Comminges» selon l'Atlas des paysages de Haute-Garonne.



Un paysage vallonné complexe

Le paysage est caractérisé par une succession de vallées sinueuses au complexe enchevêtrement.
C'est une terre de culture et d'élevage qui vient occuper un espace tantôt dégagé tantôt fermé, alternant les larges espaces agricoles et les boisements dessinant les reliefs, mais aussi les fonds de vallées par endroit, générant ainsi une certaine confusion dans la lecture de l'espace.
Les larges panoramas en crête viennent entrer en contradiction avec les nombreux fonds de vallées très refermés.

Un espace profondément agricole

L'agriculture est l'activité économique dominante, alliant cultures céréalières (blé, maïs, tournesol) et élevage (bovins, caprins, ovins). La taille des parcelles augmente en se rapprochant de Toulouse, tandis que l'usage des terres dépend de leur qualité : cultures sur sols riches, élevage sur sols plus pauvres.

Industrie

Pas de grands sites industriels, mais des carrières d'argile, de calcaire et de marbre (Larcan).

Tourisme

Peu développé malgré un riche patrimoine :
Culturel : vestiges romains (Montmaurin), monuments historiques, traces néolithiques (Lespugue).
Sportif et nature : randonnées (GR 86, circuits équestres), activités nautiques (Noue, Louge, Nère).

Habitat et urbanisme
Les fermes traditionnelles dominent, avec des bâtiments agricoles discrets.
L'habitat résidentiel progresse, mais le territoire reste préservé des grandes zones commerciales. Les services de proximité maintiennent un certain dynamisme, tandis que les équipements majeurs (lycées, hôpitaux) se situent dans les pôles voisins (Saint-Gaudens, Lannemezan).

En résumé, les collines du Comminges allient une économie rurale active, un patrimoine historique sous-exploité et un cadre naturel propice aux loisirs, dans un paysage préservé de l'urbanisation intensive.

Les collines du Comminges offrent de nombreux atouts, à commencer par un cadre paysager rural et champêtre, où les villages bénéficient de vues remarquables sur la chaîne des Pyrénées. Le territoire se distingue par une agriculture diversifiée et dynamique, ainsi que par des forêts qui constituent à la fois des espaces de loisirs, de promenade et des habitats naturels pour une faune riche. Son relief collinaire agrémente les paysages, tandis que le maillage bocager forme une trame essentielle de corridors écologiques. Cependant, ce territoire présente aussi certaines fragilités. Bien que peu exposées aux risques naturels majeurs, les collines du Comminges sont soumises à un risque sismique modéré à faible, avec des mouvements de terrain plus marqués localement. Les rivières peuvent également occasionner des risques d'inondation. Enfin, la démographie est en déclin, particulièrement dans les villages les plus éloignés des pôles urbains comme Saint-Gaudens ou Boulogne-sur-Gesse, ainsi que des axes de desserte principaux.

La visualisation Corine Land Cover de 2018 permet une première approche de la structuration de l'espace et du paysage dans les périmètres d'étude.

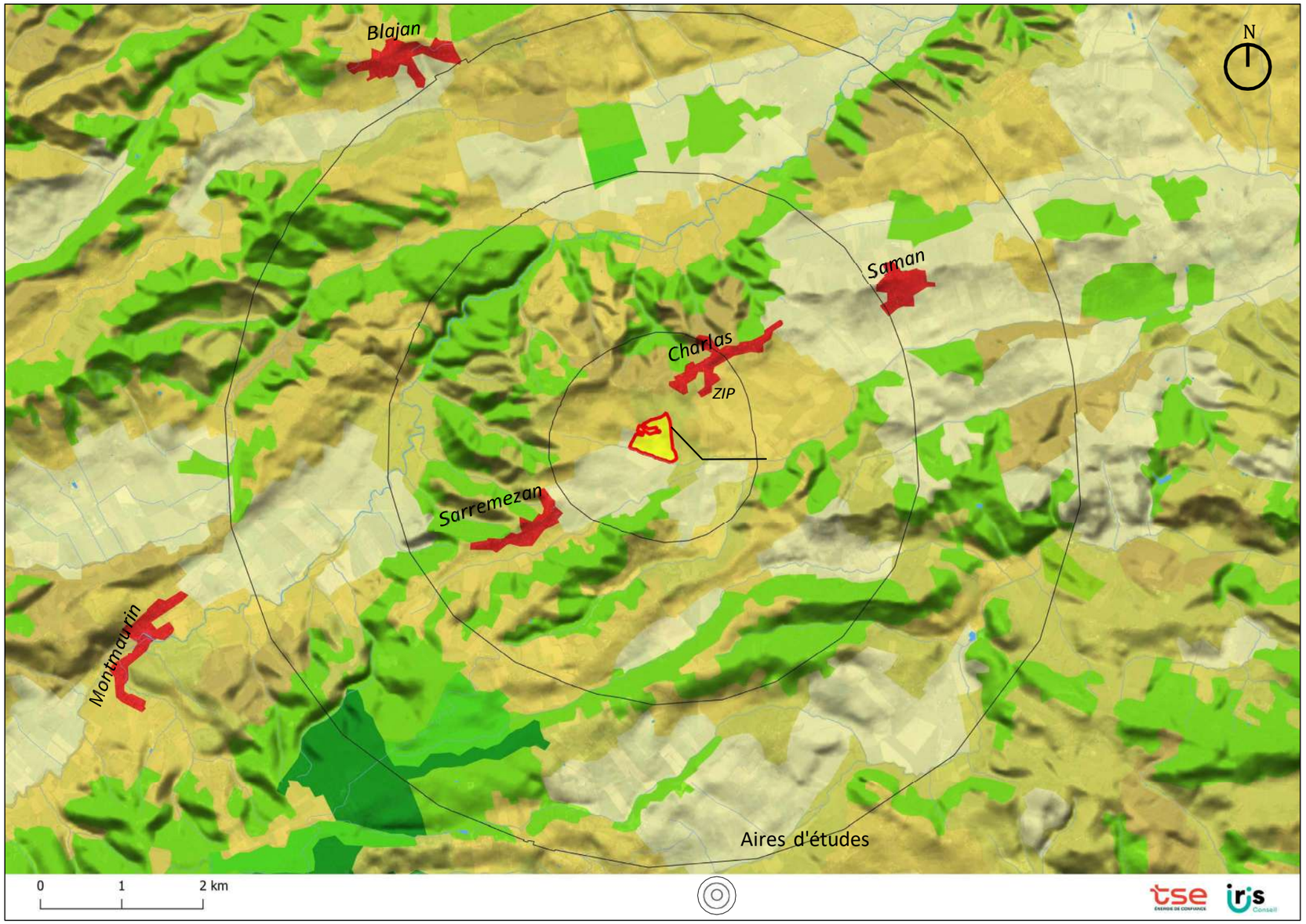
Le territoire est principalement occupé par des prairies, des parcelles cultivées et des surfaces pastorales.

Les reliefs, nombreux et complexes, viennent dessiner autant de boisements denses.

Les bourgs se concentrent davantage sur les coteaux et viennent rarement s'étaler en fond de vallée.

L'ensemble constitue un paysage résolument rural et naturel, où l'urbanisation demeure secondaire.

Cartographie 5. Occupation du sol CARMEN 2018



Herbacés/cultures/terres labourées/prairies

Boisements (feuillus/conifères)

Tissu urbain continu

Surface d'eau

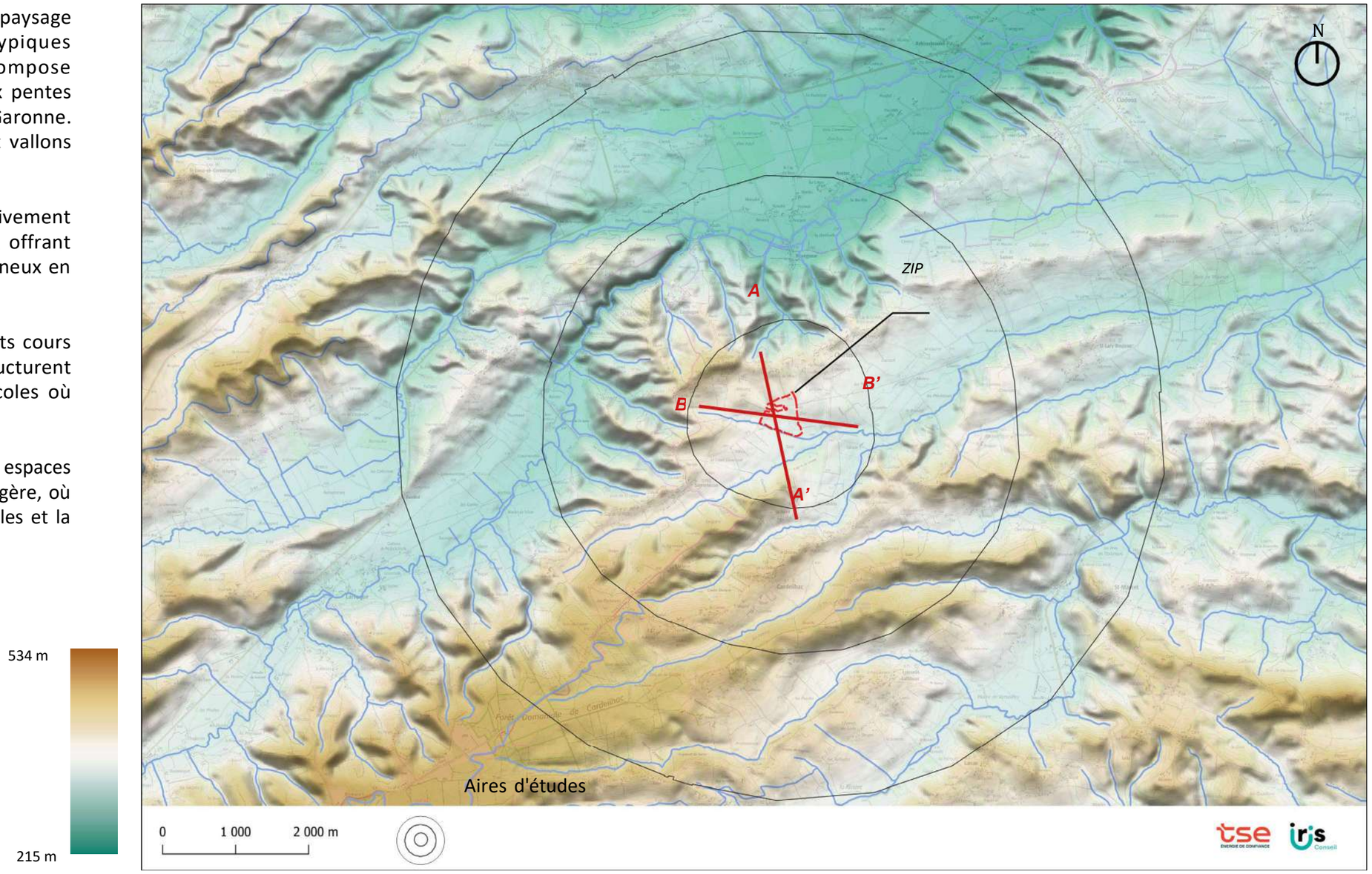
La commune de Charlas, s'inscrit dans un paysage marqué par les collines et les vallons typiques des Pyrénées centrales. Son relief se compose principalement de coteaux molassiques aux pentes douces, caractéristiques des terrasses de la Garonne. Un système complexe de petites vallées et vallons vient composer une trame riche.

À l'ouest et au sud, le terrain s'élève progressivement vers les premiers contreforts des Pyrénées, offrant des vues dégagées sur les chaînons montagneux en arrière-plan.

Les vallées, souvent parcourues par de petits cours d'eau comme la Louge ou ses affluents, structurent le paysage en créant des dépressions agricoles où dominent les cultures et les prairies.

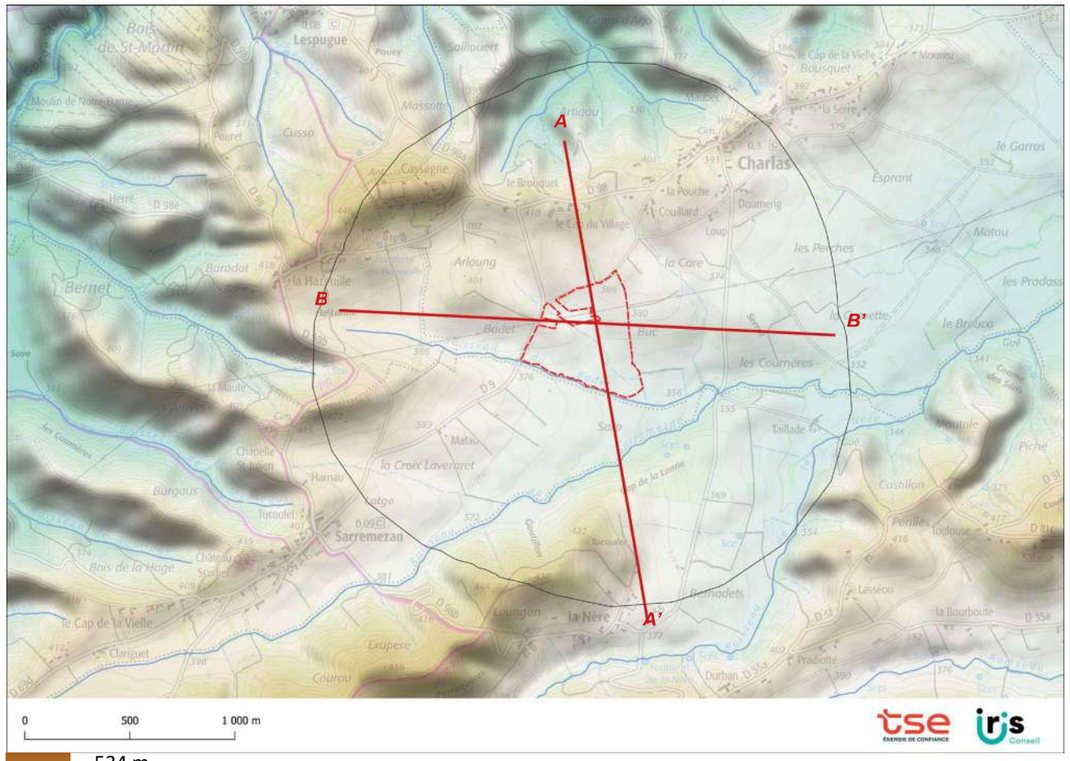
Cette alternance entre versants boisés et espaces ouverts confère à la zone une diversité paysagère, où le relief influence à la fois les activités agricoles et la perception visuelle du territoire.

Cartographie 6. Topographie



Voir coupes en page suivante

Cartographie 7. Topographie aire d'étude rapprochée

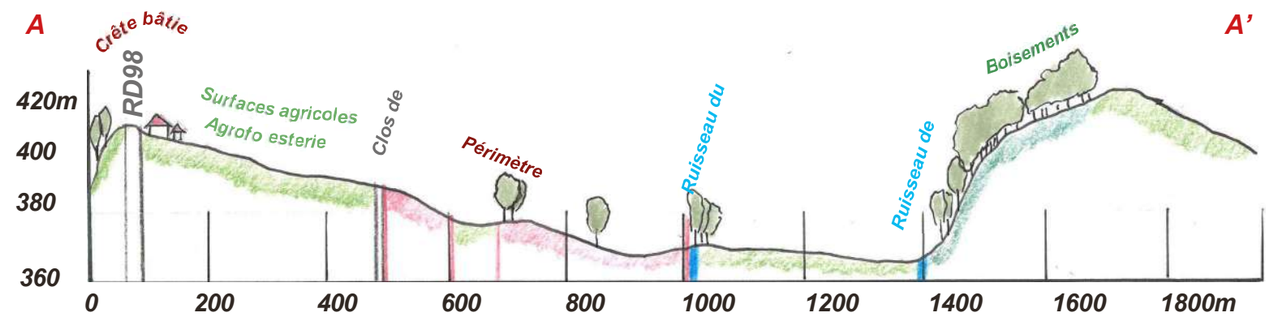


La Zone d'Intérêt Projet (ZIP) se situe à une altitude comprise entre 360 et 380 mètres, dans un environnement topographique marqué par la présence de crêtes et de points hauts avoisinants. Cette configuration génère de nombreuses situations de covisibilité à courte distance, faisant de la topographie un élément déterminant dans l'insertion paysagère du projet et sa perception visuelle depuis les alentours.

La ZIP s'étend sur un versant nord, dans un vallon d'orientation sud-ouest/ nord-est au profil relativement étroit. Cette morphologie particulière crée un effet de goulot qui limite naturellement les perspectives visuelles sur le périmètre d'étude. L'implantation en pente et en situation de creux de vallon sur la face nord expose cependant le site à des visibilités potentielles depuis les reliefs plus éloignés.

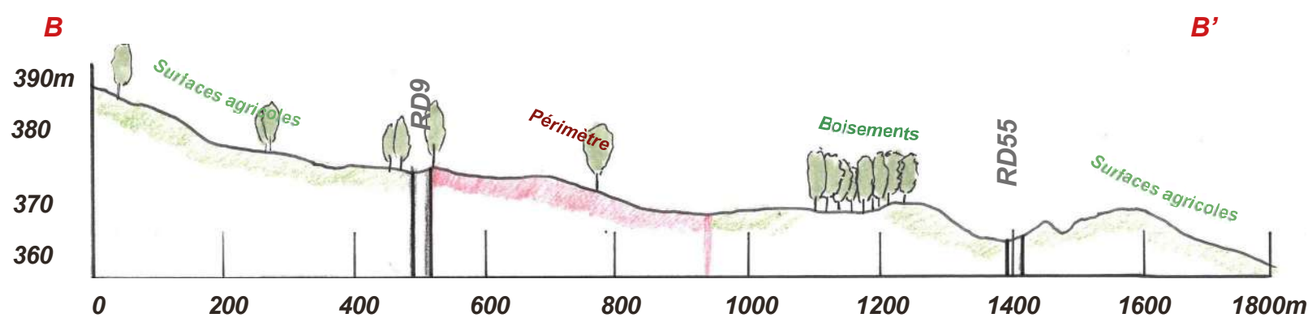
Toutefois, la complexité du relief dans ce vallon, avec ses irrégularités prononcées, contribue à restreindre les champs de vision. Cette particularité est notable dans les relations visuelles avec le village de Charlas, pourtant situé à proximité immédiate du site, où les vues directes se trouvent partiellement masquées par les accidents du terrain.

Coupe A-A' : Nord-Sud



X: 2cm = 200m, Y : 2cm = 40m facteur de 0.2

Coupe B-B' : Ouest-Est



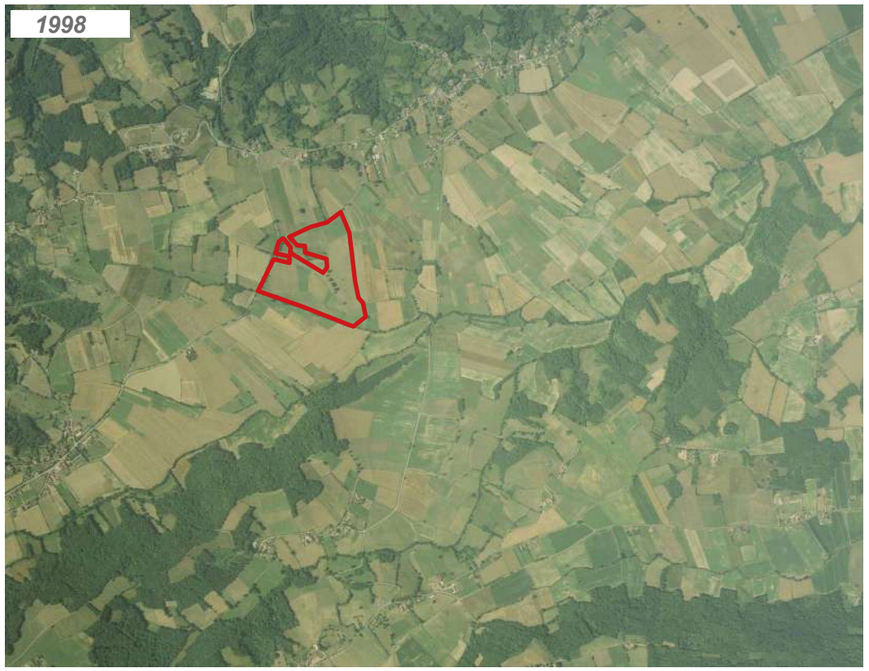
X: 2cm = 200m, Y : 2cm = 40m facteur de 0.2

De 1953 à aujourd'hui, le périmètre étudié a connu des évolutions progressives, sans toutefois subir de transformations radicales. Les changements les plus marquants concernent la structure parcellaire et l'occupation du sol.

Entre 1983 et 1998, le paysage agraire a évolué avec le regroupement et l'agrandissement des parcelles. Ce phénomène, caractéristique de la modernisation agricole, a entraîné une diminution notable des haies bocagères. Le regroupement des parcelles agricoles est également accompagné d'une certaine déprise, avec une progression notable des surfaces boisées, entre 1953 et 2022.

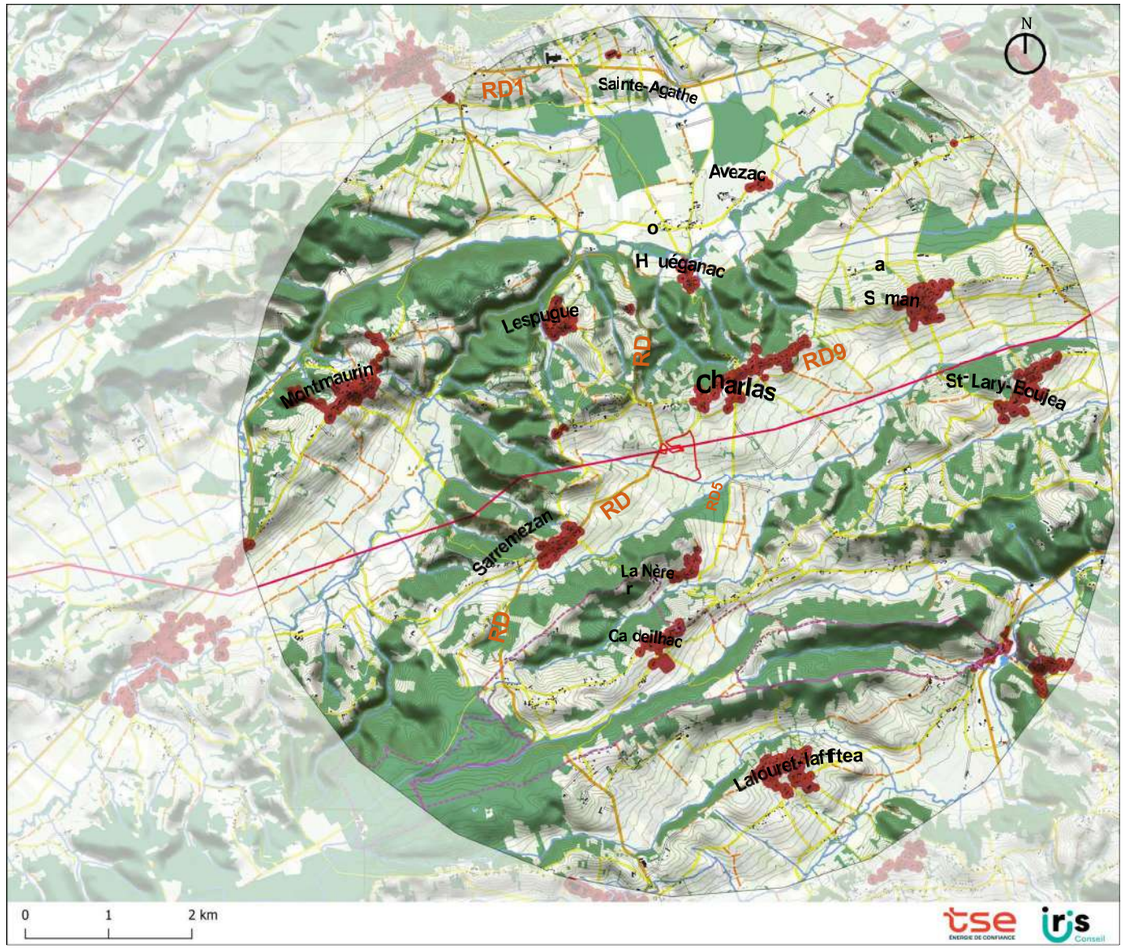
Parallèlement, si la progression de l'urbanisation est observable notamment le long des axes routiers, elle reste très modérée.

Le paysage a conservé sa nature rurale et agricole historique, toutefois profondément muté par une organisation de l'espace très différente, liée à l'évolution des pratiques et techniques.
L'expansion des espaces boisés est un élément important de caractérisation de l'espace : signant un recul de l'agriculture dans un espace où le développement est resté modeste.

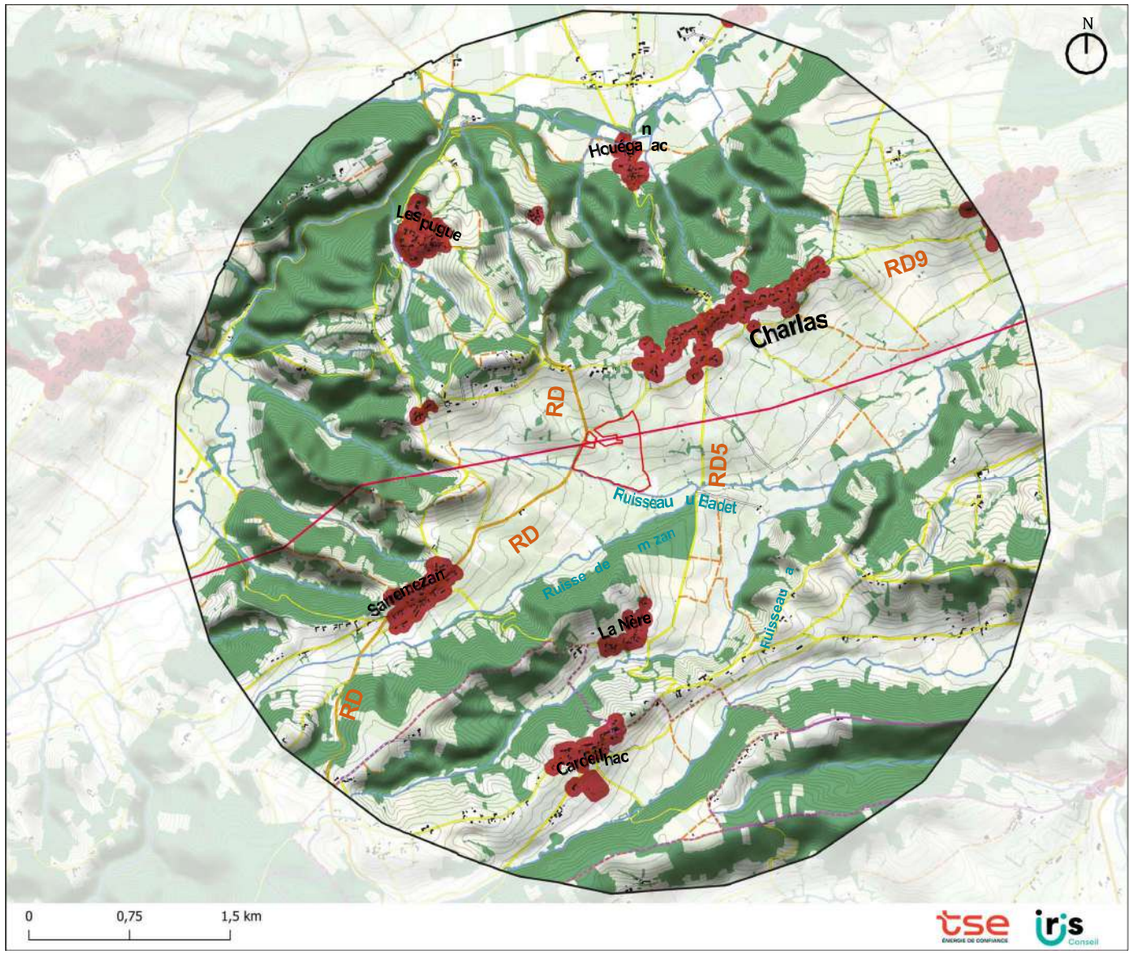


Source : IGN - Remonter le temps

Cartographie 8. Situation - Périmètre éloigné



Cartographie 9. Situation - Périmètre intermédiaire



Le territoire fait partie d'un vallon relativement étroit, d'une largeur d'environ 1600m au droit de la ZIP, allant en s'élargissant vers l'Est et en se réduisant en direction du Sud-ouest. La perception du paysage est ainsi relativement restreinte.

Les périmètres éloignés et intermédiaires se caractérisent par un réseau routier dense reliant des bourgs de taille modeste. Ces derniers s'étirent le long des axes de circulation, tandis que le paysage est ponctué de constructions anciennes isolées, principalement à vocation agricole.

Si l'agriculture et l'élevage dominent les fonds de vallées et vallons, notamment autour et sur la ZIP, les pentes et coteaux sont largement boisés.

Une ligne à haute tension vient traverser la ZIP d'Ouest en Est et constitue un marqueur important dans le paysage, et ce à plusieurs échelles : du périmètre éloigné au rapproché.

Éléments de situation

- *ZIP*
- *Continuité urbaine*
- *Boisement*
- *Ligne HTA*
- *Axes routiers principaux*
- *Axes routiers secondaires*
- *Voies agricoles*
- *Chemins de randonnée*
- *Cours d'eau*

La ZIP est délimitée au sud par le ruisseau du Badet, accompagné de sa ripisylve, qui vient former une frontière à la fois visuelle et écologique. Ce cours d'eau joue un rôle central dans la composition du site, tant pour son aspect paysager que pour ses enjeux hydrologiques et de biodiversité.

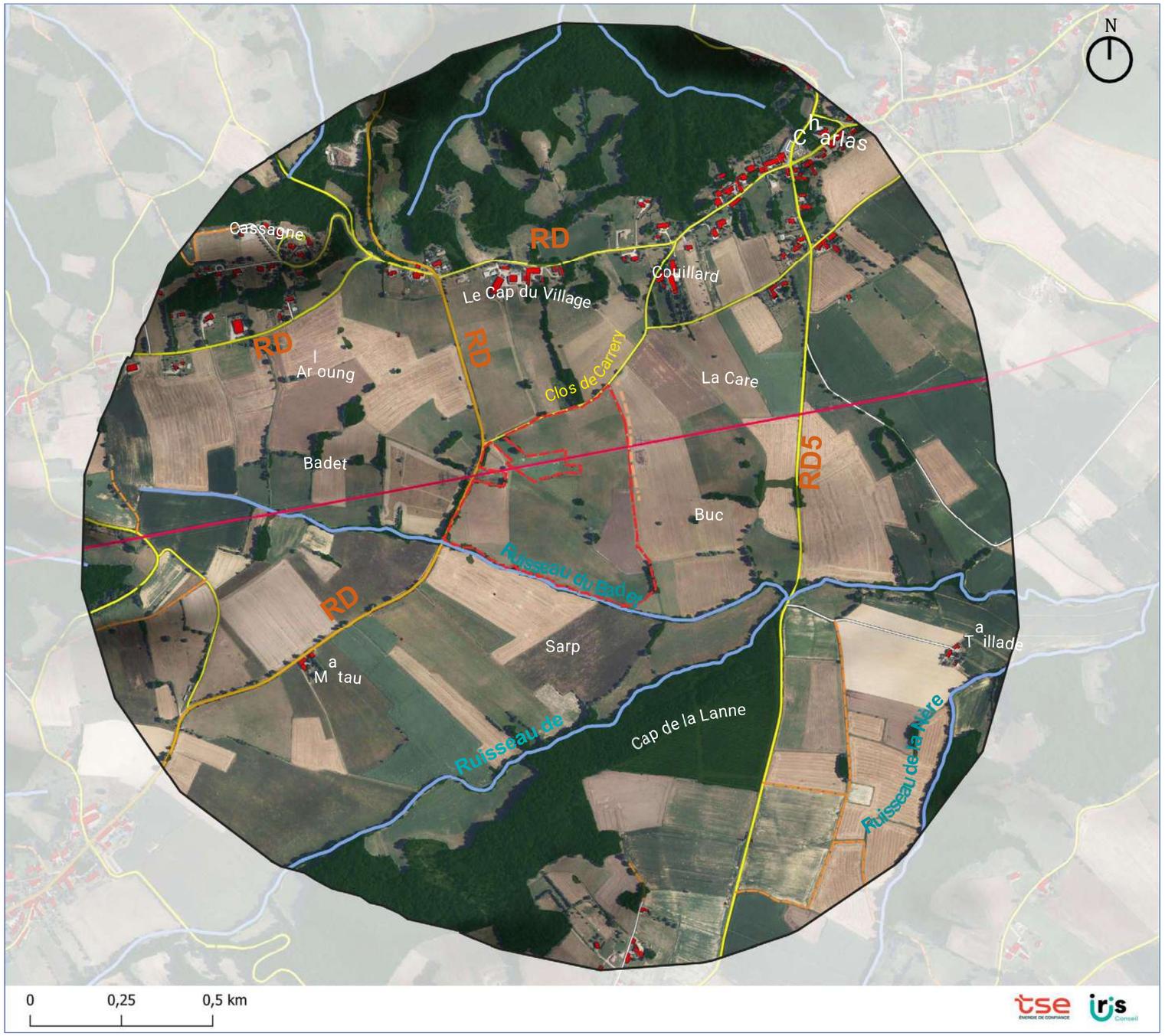
Au-delà du ruisseau s'étendent des prairies qui se prolongent jusqu'aux premiers reliefs boisés qui marquent une limite franche dans le paysage.
La RD9 marque la frontière Ouest de la ZIP. Cet axe principal à l'échelle locale vient connecter Charlas à Sarremezan au sud-ouest et Lespugue au Nord. La RD9 est notablement arborée sur ses abords, notamment le long de la ZIP.

Au nord, le chemin du Clos de Carrery délimite la frontière Nord de la ZIP. Le chemin poursuit en direction de l'ouest vers le centre ancien de Charlas et se connecte directement à la RD9 à l'angle nord-ouest de la ZIP. Au-delà du chemin du Clos de Carrery, au nord, une parcelle agricole récemment plantée en agroforesterie vient remonter en pente douce vers la RD98 et un habitat diffus.

À l'est, un chemin agricole délimite initialement la zone, suivi d'un alignement d'arbres et de bosquets qui serpente jusqu'au ruisseau du Badet, créant une transition douce entre espaces cultivés et milieux naturels.
Plus à l'est encore, de grandes surfaces de prairies et de terres agricoles prolongent le périmètre, offrant une continuité avec les paysages ouverts environnants.

Les périmètres rapprochés, intermédiaires et éloignés sont marqués par une part importante d'espaces boisés, que ce soit sur les coteaux ou dans le vallon, avec de nombreux bosquets et alignements venant occuper le paysage.

Cartographie 10. Situation - Périmètre rapproché



Éléments de situation

- *ZIP*
- *Bâti*
- *Boisement*
- *Ligne HTA*
- *Axes routiers principaux*
- *Axes routiers secondaires*
- *Voies agricoles*
- *Chemins de randonnée*
- *Cours d'eau*

Les collines du Comminges, situées dans le sud de la Haute-Garonne, offrent un paysage vallonné et complexe, marqué par une alternance entre espaces agricoles ouverts et boisements denses. Cette diversité confère au territoire une richesse paysagère indéniable, avec des panoramas étendus depuis les crêtes et des vallées intimistes. Cependant, cette même complexité rend parfois la lecture du paysage difficile, créant une mosaïque paysagère aux multiples facettes.

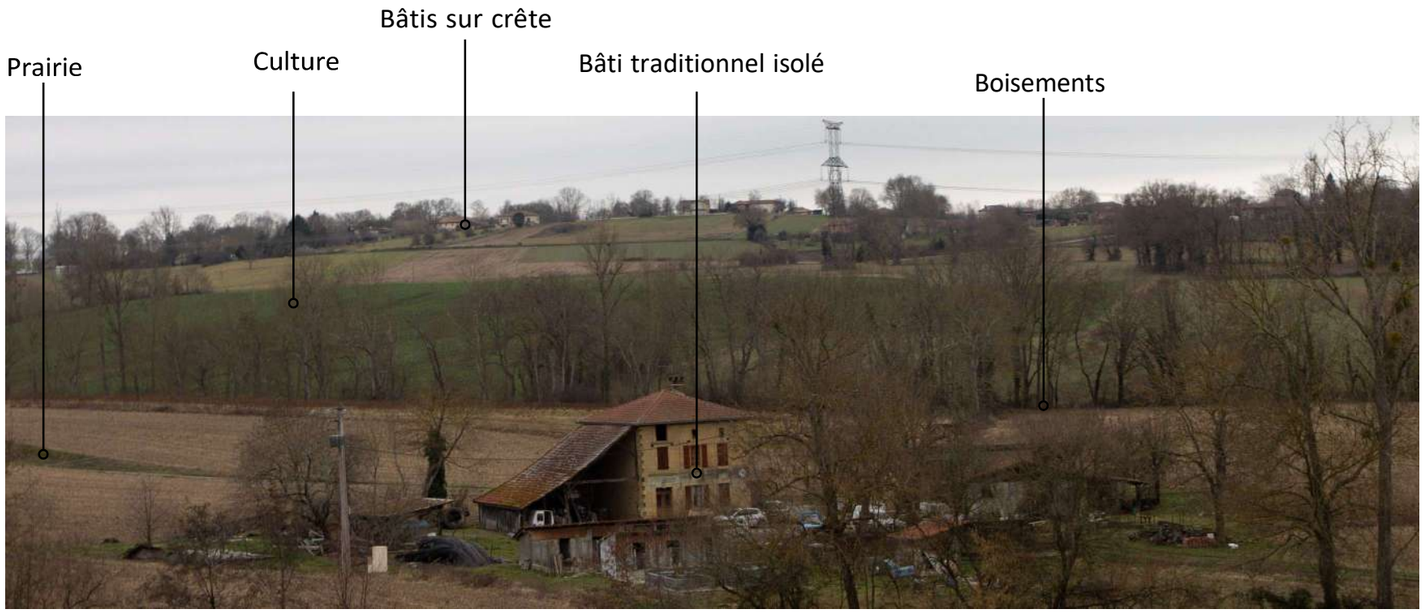
L'agriculture, activité dominante, structure le territoire grâce à une diversification réussie entre cultures céréalières et élevage, adaptée à la qualité des sols. Les forêts et les haies bocagères, bien que réduites par la modernisation agricole, constituent encore des éléments essentiels du paysage et des corridors écologiques précieux.
Le tourisme, bien que sous-exploité, dispose d'un potentiel important grâce à un patrimoine historique riche (vestiges romains, monuments) et des activités nature (randonnées, sports nautiques).

Le territoire doit néanmoins composer avec plusieurs limites. La démographie déclinante, notamment dans les villages éloignés des pôles urbains, pose la question de la vitalité rurale. Les risques naturels, bien que modérés (sismicité, inondations locales), nécessitent une vigilance accrue. Par ailleurs, l'évolution des pratiques agricoles a entraîné une réorganisation de l'espace, avec un recul des haies et une progression des boisements, signe d'une certaine déprise.

L'habitat, majoritairement traditionnel, et l'absence de grandes zones commerciales maintiennent un caractère rural authentique. Toutefois, l'étalement résidentiel le long des axes routiers et la présence d'infrastructures comme les lignes haute tension modifient progressivement les équilibres paysagers.

Les collines du Comminges représentent un territoire résilient, alliant dynamisme agricole et patrimoine naturel. Leur principal défi réside dans la conciliation entre modernisation et préservation des paysages, afin d'éviter une banalisation tout en soutenant l'activité économique. Le développement maîtrisé du tourisme et le renforcement des services locaux pourraient constituer des leviers pour un avenir équilibré.

Usages et ambiances
reportage photographique



Les paysages dégagés jusqu'aux Pyrénées, source : Atlas des paysages de Haute-Garonne

l'Église de Charlas

Le vallon dont fait partie Charlas est tout à fait représentatif des éléments apportés par l'Atlas des paysages de Haute-Garonne.
La crête au nord-est occupée par le bourg de Charlas même, offrant un panorama dégagé jusqu'aux Pyrénées.
Élevage, agriculture et prairies viennent largement occuper le fond de vallée, régulièrement segmenté par les boisements et alignements d'arbres épars qui viennent largement apporter leur empreinte sur l'espace.
Un paysage davantage ouvert vers l'est vient se refermer en direction de l'ouest, suivant les contraintes caractéristiques de la succession de vallées.

l'Église de Sarremezan

La strate arborée est particulièrement bien représentée, avec un peuplement irrégulier entre sujets isolés, bosquets et boisements qui viennent à la fois remplir un rôle dans une large trame arborée à l'échelle de la vallée, mais aussi dessiner des éléments repères sur le périmètre même. Les arbres isolés ou non viennent ainsi constituer des éléments importants de l'identité de l'espace de façon multiscalaire. La ripisylve signant la limite sud du périmètre est ainsi particulièrement notable, constituant un trait arboré très reconnaissable, quoique parfois clairsemé.

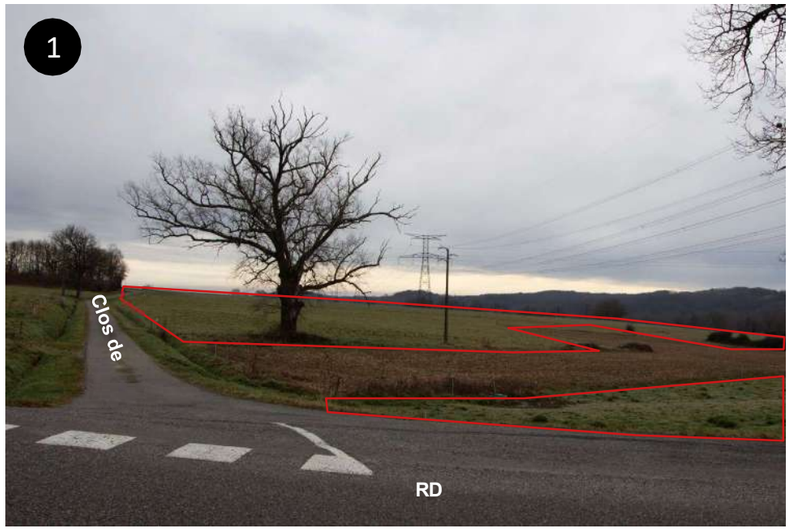
Le dénivelé constitue une caractéristique absolument essentielle à la compréhension de cet espace. La vallée ne vient pas présenter des pentes linéaires, claires et lisses, mais bien un fond de vallée en remous et reflets, créant des jeux visuels et renforçant parfois un caractère intimiste voir refermé. Le relief signe aussi une caractéristique importante du site : c'est un site en frontière entre l'est davantage ouvert dans une vallée élargie, et un ouest se refermant et voyant les boisements se faire plus récurrents et denses. Le bourg ancien de Charlas est ainsi totalement invisible depuis le périmètre, en étant pourtant très proche, dissimulé par les jeux d'altimétries autant que par des boisements. En revanche, immédiatement au nord, un tronçon de ligne de crête habitée vient offrir une vue relativement dégagée sur le périmètre, quoique la lecture du paysage soit rendue difficile, complexifiée par les nombreux éléments aussi bien de végétation que topographiques. C'est peut-être là aussi le signe d'une forme d'homogénéité paysagère riche.

La RD9 joue un rôle essentiel de frontière physique du périmètre d'une part, d'autre part vient dessiner une ligne arborée clairement identifiable. La voie du clos de Carrery et le chemin agricole viennent terminer de dessiner les contours d'une parcelle qui devient ainsi clairement identifiable, quoiqu'intégrée à un ensemble plus vaste par les peuplements épars de boisements en son sein et une division parcellaire complexe.

Dans ce paysage complexe, la ligne à haute tension s'impose comme un repère visuel marquant, bien que son impact visuel puisse altérer la naturalité des lieux. Il est intéressant de noter que cette ligne constitue un repère sans lequel il devient parfois difficile de se repérer dans l'espace.

Ligne HTA sur la ZIP (bas) et RD9 (droite)

Reportage photographique

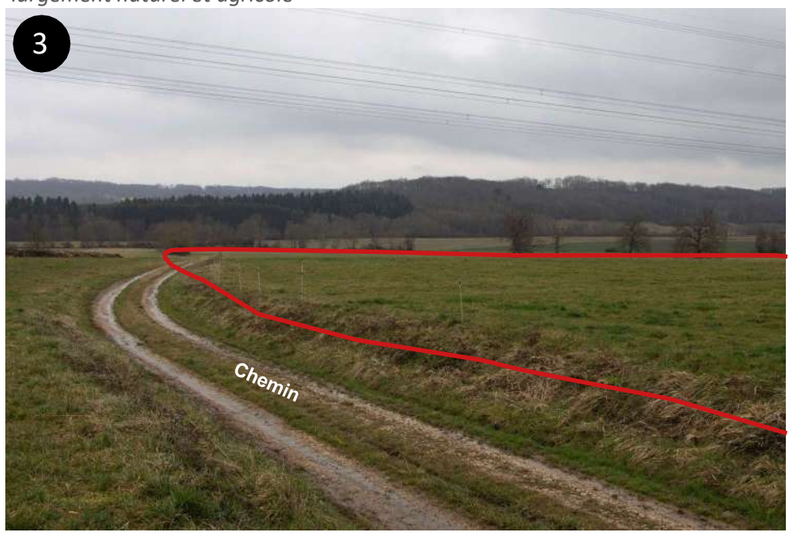


Vue depuis le croisement entre Clos de Carrery et RD9, la parcelle descend en pente douce vers le sud. Une ligne à haute tension traverse le périmètre.
Le relief et les bosquets viennent dissimuler l'arrière-plan, seul le périmètre de la ZIP est ici visible.

Cartographie 11. Localisation prises de vue reportage photographique

Vue depuis le chemin de Carrery en regardant vers l'Est. La route suit la ZIP et dessine sa limite nord.

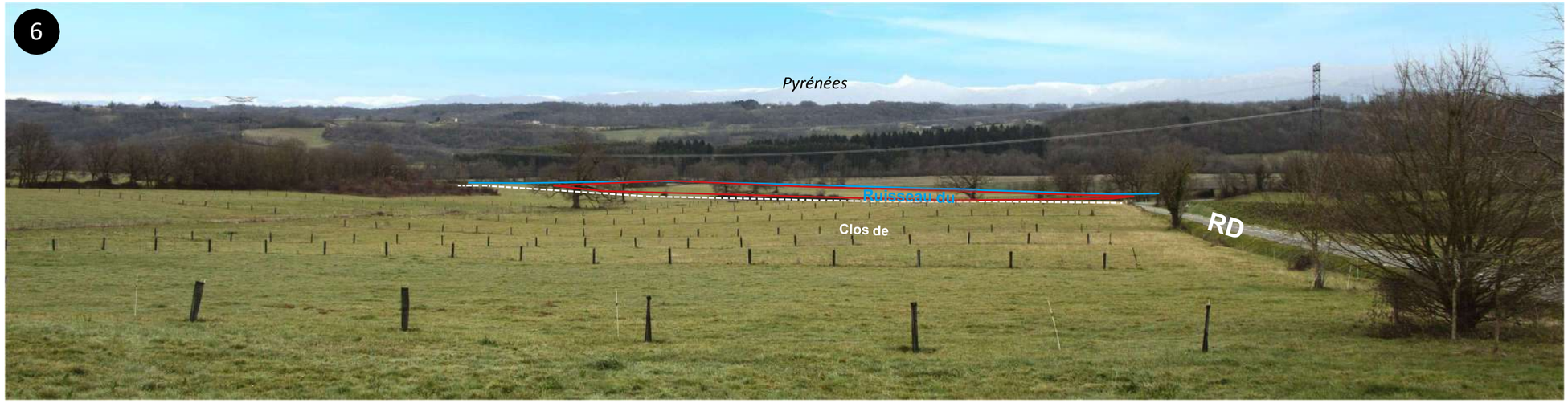
Le chemin agricole vient longer la parcelle par le côté est.
Les coteaux densément boisés au sud composent l'horizon d'un paysage largement naturel et agricole



Les espaces cultivés sont régulièrement occupés par des alignements, des bosquets arborés ou encore des arbres isolés qui dessinent une trame végétale riche.

Si la trame arborée suivant les ruisseaux est souvent irrégulière, elle reste cependant clairement identifiable dans le panorama. La pente reste douce vers le Nord.

ZIP



Immédiatement au nord du Clos de carrery et du périmètre d'étude, le relief remonte en pente douce sur une parcelle récemment convertie en agroforesterie le long de la RD9.
Les Pyrénées offrent une toile de fond sur cette crête dégagée, cependant amoindrie par les lignes à haute tension qui dessinent une ligne horizontale clairement notable.

Les bâtis sur crête sont visibles depuis le sud du périmètre. Les lignes à haute tension qui traversent le périmètre sont systématiquement nettement perceptibles.
Le périmètre est occupé par quelques bosquets épars ainsi que quelques arbres isolés.

ZIP

Depuis l'Est, le périmètre d'étude devient imperceptible, caché par la topographie, ,les bosquets et les habitations. Cette photographie offre une vue représentative du paysage de Charlas : des espaces agricoles très présents, de nombreux boisements et un bâti installé sur crête et en pente le long d'axes de circulation. Par ailleurs, le clocher de Charlas est imperceptible depuis le périmètre d'étude pourtant proche, révélateur d'une topographie subtile et à une occupation de l'espace complexe.

ZIP

Depuis l'est et le chemin du clos de Carrery, seule la ligne à haute tension permet de se repérer dans un paysage de prairies, parsemé de boisements. Les reflets de la topographie rendent difficiles les perceptions.

Les reflets du fond de vallée adoptent par endroits un caractère collinaire, offrant des perspectives d'apparence plane, voire surprenante, masquant en réalité des creux boisés ou habités.

Supposés offrir une vue plongeante, les coteaux sont soumis à la complexe trame topographique et boisée.

irrégulière, quoique toujours identifiable;

ZIP

Les bosquets et boisements, notamment les alignements de la RD9, participent à une ambiance très boisée de l'ensemble.

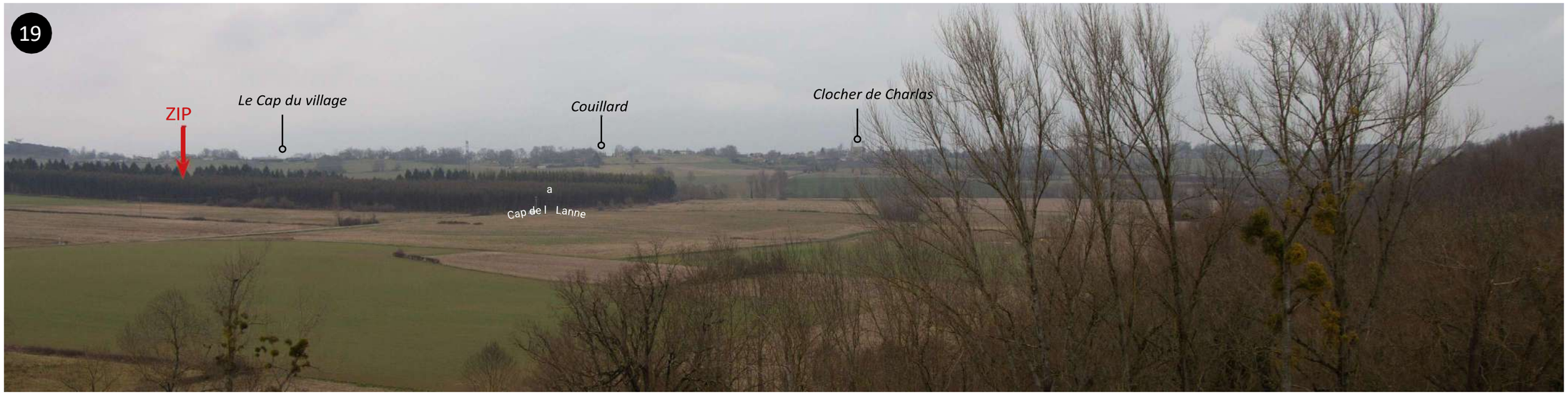
L'angle sud-est de la ZIP est dessiné par le ruisseau et par une ligne arborée.

Si depuis l'est et la RD55 le périmètre est imperceptible, en revanche les lignes à haute tension restent des rappels forts dans le paysage.

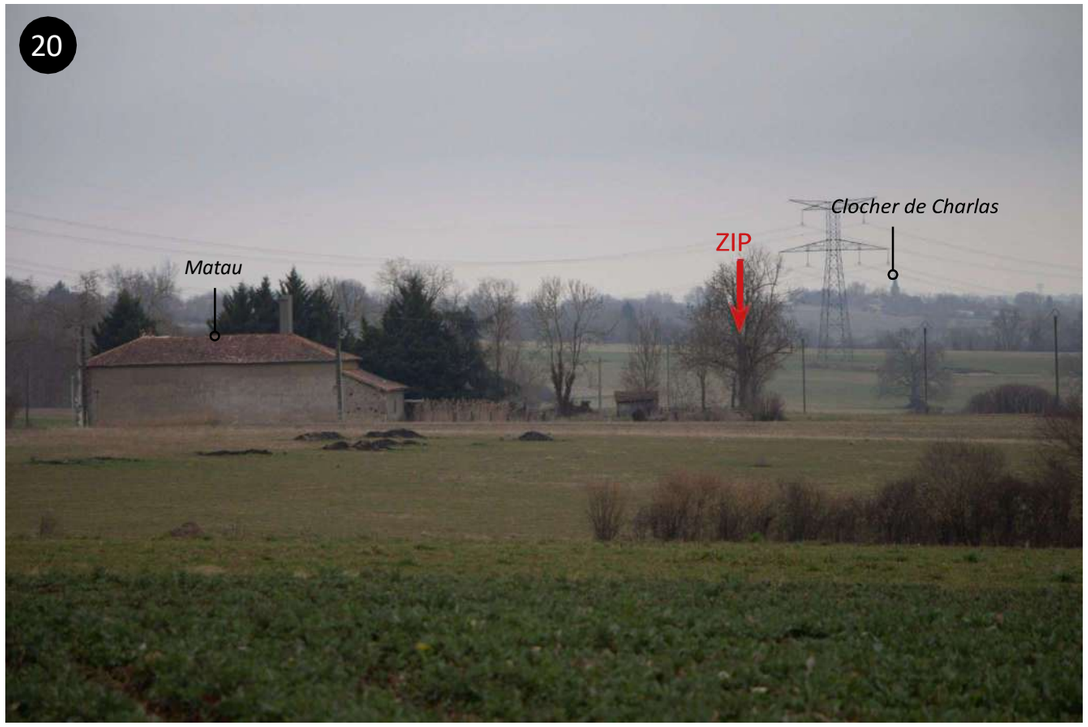
Le panorama depuis Charlas tend jusqu'aux Pyrénées, offrant un large point de vue sur les reliefs boisés au sud du bourg.

Vue de l'église de Charlas et de ses abords immédiats sur crête, le long de la RD98.

Vue du bourg de Sarremezan, installé sur crête le long de la RD9.



Depuis les reliefs au sud de Charlas, l'ensemble du vallon est observable, montrant lignes arborées, boisements, surfaces agricoles et crêtes bâties au nord. On distingue bien l'étalement linéaire du bourg de Charlas, ainsi que l'importance dans le paysage de l'exploitation forestière du Cap de la Lanne qui vient occuper le fond de vallon. Si le boisement est amené à disparaitre du fait de son exploitation, la ripisylve prendra le relais pour faire fonction de masque visuel.



En s'éloignant vers l'Ouest et avec le rétrécissement du vallon, le paysage devient davantage restreint et arboré, pittoresque.
Le bâti ancien de "Matau" et ses abords boisés sont clairement notable dans le paysage et marque une forme de transition entre Charlas et Sarremezan.

Depuis le Sud de Sarremezan jusqu'au nord-est, c'est une succession de lignes arborées et de parcelles agricoles qui forment un paysager rural pittoresque que seules les lignes à haute tension viennent troubler.

Le territoire est marqué par un relief vallonné complexe où s'entremêlent espaces agricoles ouverts et boisements denses. Ce paysage rural, profondément ancré dans une économie agricole diversifiée (cultures et élevage), présente une identité forte marquée par une trame arborée multiscalaire allant des arbres isolés aux ripisylves bien marquées. Le site se distingue par une topographie particulière, avec des jeux de pentes créant des effets visuels complexes et des ambiances tantôt ouvertes vers les Pyrénées, tantôt intimistes dans les fonds de vallée.

Le site d'étude, situé dans un vallon agricole et boisé, présente un paysage marqué par une topographie douce, mais contrastée, où les pentes, les crêtes et les fonds de vallée structurent les perspectives visuelles. Les éléments clés du paysage incluent :

- Les coteaux boisés au sud, formant un horizon naturel, et les alignements arborés le long des routes et ruisseaux (notamment le Badet), qui créent une trame végétale dense ;
- Les lignes à haute tension, éléments perturbateurs du paysage, visibles depuis de nombreux points de vue ;
- Le bâti en crête (Charlas, Sarremezan), qui marque le grand paysage, tandis que le périmètre de la ZIP reste souvent masqué par le relief et la végétation ;
- Les perspectives ouvertes vers les Pyrénées, offrant un cadre pittoresque, mais partiellement altéré par les infrastructures électriques.

Les principales sensibilités identifiées sont :

- La covisibilité depuis les crêtes (Charlas, RD55A), où le projet pourrait être perçu dans le lointain ;
- L'impact visuel des lignes à haute tension, déjà très présentes dans le paysage ;
- Les masques végétaux (bosquets, ripisylve), qui pourraient évoluer avec l'exploitation forestière ;
- La subtilité des perspectives (vallons cachés, effets de surprise), à préserver pour maintenir la qualité paysagère.

Pour intégrer harmonieusement le projet agrivoltaïque dans son environnement paysager, plusieurs mesures d'accompagnement peuvent être envisagées. Le renforcement des continuités végétales existantes, par la plantation de haies et de bosquets, permettrait d'atténuer significativement la visibilité des installations depuis les points sensibles que constituent les crêtes et les axes routiers. Une réflexion sur le recalage optimal des panneaux photovoltaïques s'impose pour minimiser leur perception depuis les zones habitées comme Charlas et Sarremezan, ainsi que depuis les principales voies de circulation. Parallèlement, un travail attentif sur les gabarits et les tracés des lignes électriques existantes permettrait de réduire leur impact visuel, en évitant notamment la superposition d'éléments techniques dans le paysage. Il conviendra également de préserver soigneusement les perspectives visuelles remarquables, notamment les vues sur les Pyrénées, en maintenant des ouvertures paysagères et en privilégiant des essences locales pour les plantations d'accompagnement. Enfin, l'évolution prévisible des boisements, comme ceux du Cap de la Lanne, nécessite d'anticiper des solutions de substitution telles que le développement de ripisylves ou la création d'écrans paysagers pour compenser d'éventuelles coupes forestières.

Ce paysage rural, alliant ouverture et intimité, demande ainsi une approche nuancée pour concilier efficacement les impératifs de production énergétique et la préservation des qualités visuelles du site. Une insertion mesurée des installations, s'appuyant judicieusement sur les structures paysagères existantes (relief, végétation), permettra de limiter les impacts tout en valorisant les atouts naturels de ce territoire.

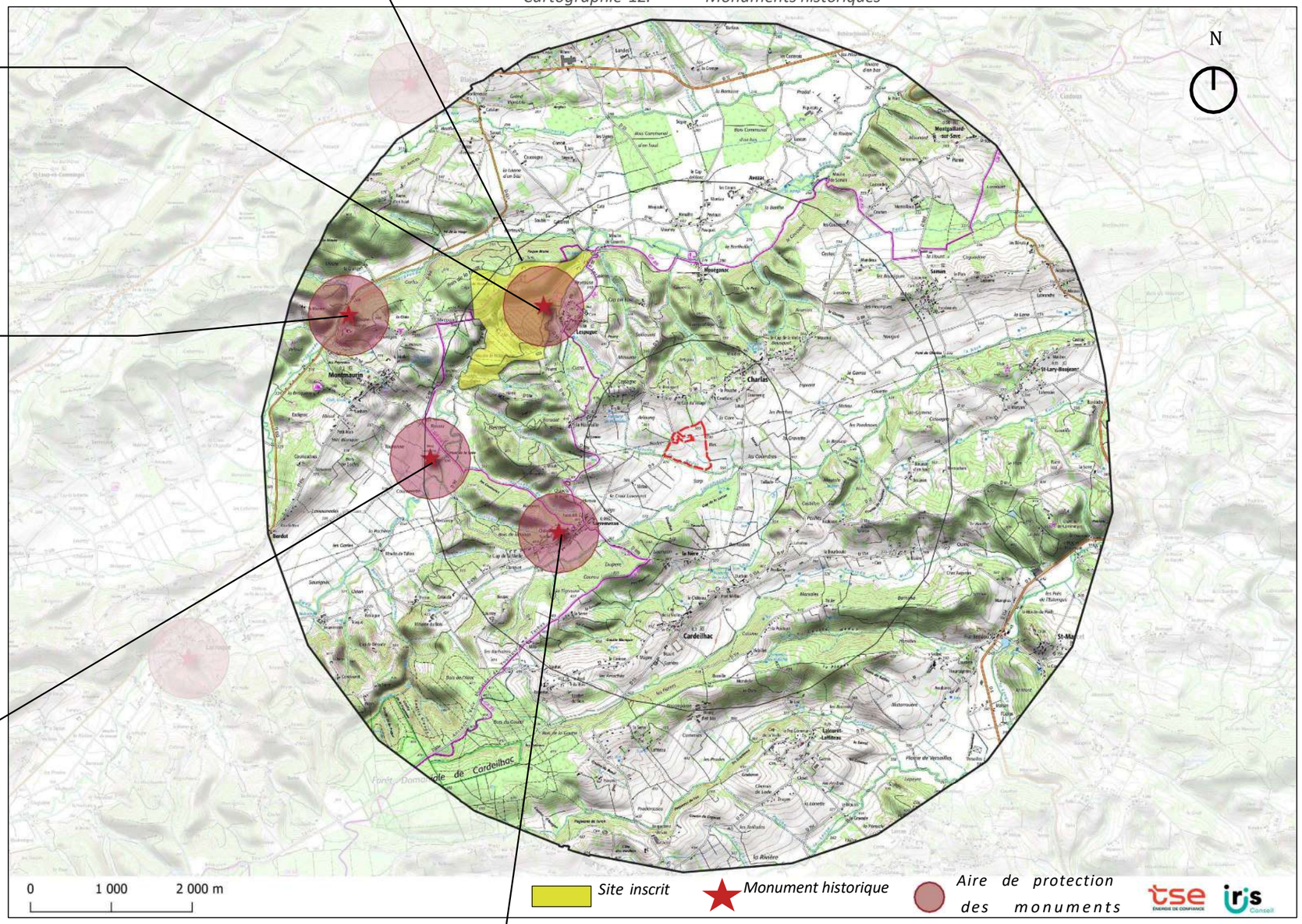
Patrimoine et tourisme

La Vénus de Lespugue, du nom des grottes où elle a été retrouvée en 1922.

Ensemble des grottes et abris préhistoriques de la vallée de la Save

Site inscrit de la vallée de la Save

Cartographie 12. Monuments historiques



Gisements préhistoriques

Ci-dessus la grotte du coupe-gorge, parmi les grottes et abris préhistoriques nombreux

Ruine de villa gallo-romaine de Montmaurin

Château Scudier, (château de Sarremezan)

Les restes du château du XVème siècle et sa tour polygonale caractéristique.

Patrimoine et sensibilités

Aucun périmètre de protection de site inscrit ou classé ne concerne directement la zone d'étude, ce qui offre une certaine liberté d'aménagement. Toutefois, les alentours témoignent d'une richesse historique remontant à la Préhistoire, comme en attestent les vestiges néolithiques de Lespugue ou les ruines gallo-romaines de Montmaurin, situés à quelques kilomètres. Bien que la topographie accidentée et l'éloignement relatif de la ZIP isolent visuellement ces monuments, leur présence rappelle le passé marqué de la région, entre patrimoine archéologique et héritage rural.

Aucun lien visuel direct n'existe entre la ZIP et les édifices historiques majeurs, comme le château de Sarremezan (XIIIe siècle, partiellement ruiné), pourtant situé à moins de 3 km à vol d'oiseau. Ce dernier, caractéristique de l'architecture féodale commingeoise, domine un éperon rocheux, mais reste masqué par les reliefs boisés. De même, aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR) ou bien inscrit à l'UNESCO n'est recensé à proximité immédiate.

En l'absence de protections réglementaires strictes, le patrimoine local mérite une attention particulière. Le clocher de Charlas, typique des petites églises rurales du Comminges, où les fermes traditionnelles comme le hameau de Matau, illustrent l'architecture agricole ancienne, avec leurs matériaux locaux (galets, briques, bois) et leurs volumes sobres. Ces éléments, bien que modestes, participent à l'identité paysagère et à la mémoire des activités agropastorales.

Cette absence de contraintes patrimoniales lourdes représente une opportunité pour des projets intégrés, à condition de respecter le caractère discret des lieux. La prise en compte du bâti vernaculaire et des traces historiques environnantes (comme les chemins anciens ou les murets en pierre sèche) pourrait enrichir les aménagements futurs, en les ancrant dans une logique de valorisation du patrimoine local.

Il est cependant important de noter la richesse du patrimoine historique à proximité :

1. Ensemble des grottes et abris préhistoriques de la vallée de la Save

La vallée de la Save, située à une vingtaine de kilomètres au nord-ouest de la ZIP, constitue un site majeur de la Préhistoire européenne. Plusieurs grottes et abris sous roche, comme la Grotte de Lespugue (fameuse pour sa "Vénus de Lespugue", statuette paléolithique), attestent d'une occupation humaine remontant au Magdalénien (environ 20 000 ans avant notre ère). Ces sites, étudiés dès le XIXe siècle, ont livré des outils, des ossements et des œuvres d'art mobilier, témoignant d'un foyer culturel préhistorique dense. Bien que non visible depuis la ZIP, leur présence rappelle que le Comminges fut un territoire clé pour les chasseurs-cueilleurs du Paléolithique supérieur.

2. Gisements préhistoriques de la Save

En plus des grottes, la Save a révélé des gisements de plein air, notamment des ateliers de taille du silex et des habitats temporaires. Ces vestiges, moins spectaculaires que les grottes ornées, illustrent l'exploitation des ressources locales (silex, gibier) et les déplacements saisonniers des groupes humains. Certains sites, comme celui de Saint-Marcet, ont fourni des datations cruciales pour comprendre la transition entre Néolithique et Âge des métaux.

3. Ruines de la villa gallo-romaine de Montmaurin

À moins de 10 km au sud-ouest de la ZIP, les vestiges de la villa de Montmaurin (classés MH) offrent un témoignage exceptionnel de l'aristocratie romaine en Gaule. Ce vaste domaine rural (Ier-IVe siècles apr. J.-C.), fouillé dans les années 1950, combine une partie résidentielle (mosaïques, thermes privés) et des installations agricoles (granges, pressoir). Son architecture reflète à la fois le luxe romanisé et l'économie agropastorale locale. Bien que masquée par le relief, la villa souligne l'importance du Comminges dans l'Antiquité, carrefour entre Toulouse et les Pyrénées.

Si ces monuments ne sont pas en covisibilité avec la ZIP, leur proximité géographique et leur valeur historique en font des éléments contextuels essentiels pour toute réflexion sur l'aménagement du territoire. Leur absence de protection directe sur la zone d'étude ne doit pas occulter leur rôle dans la compréhension du paysage actuel, héritier de plusieurs millénaires d'occupation humaine. Une approche respectueuse de cette mémoire discrète (par exemple en évitant des aménagements brutaux ou en intégrant des références archéologiques dans la signalétique) pourrait renforcer l'identité culturelle du projet.

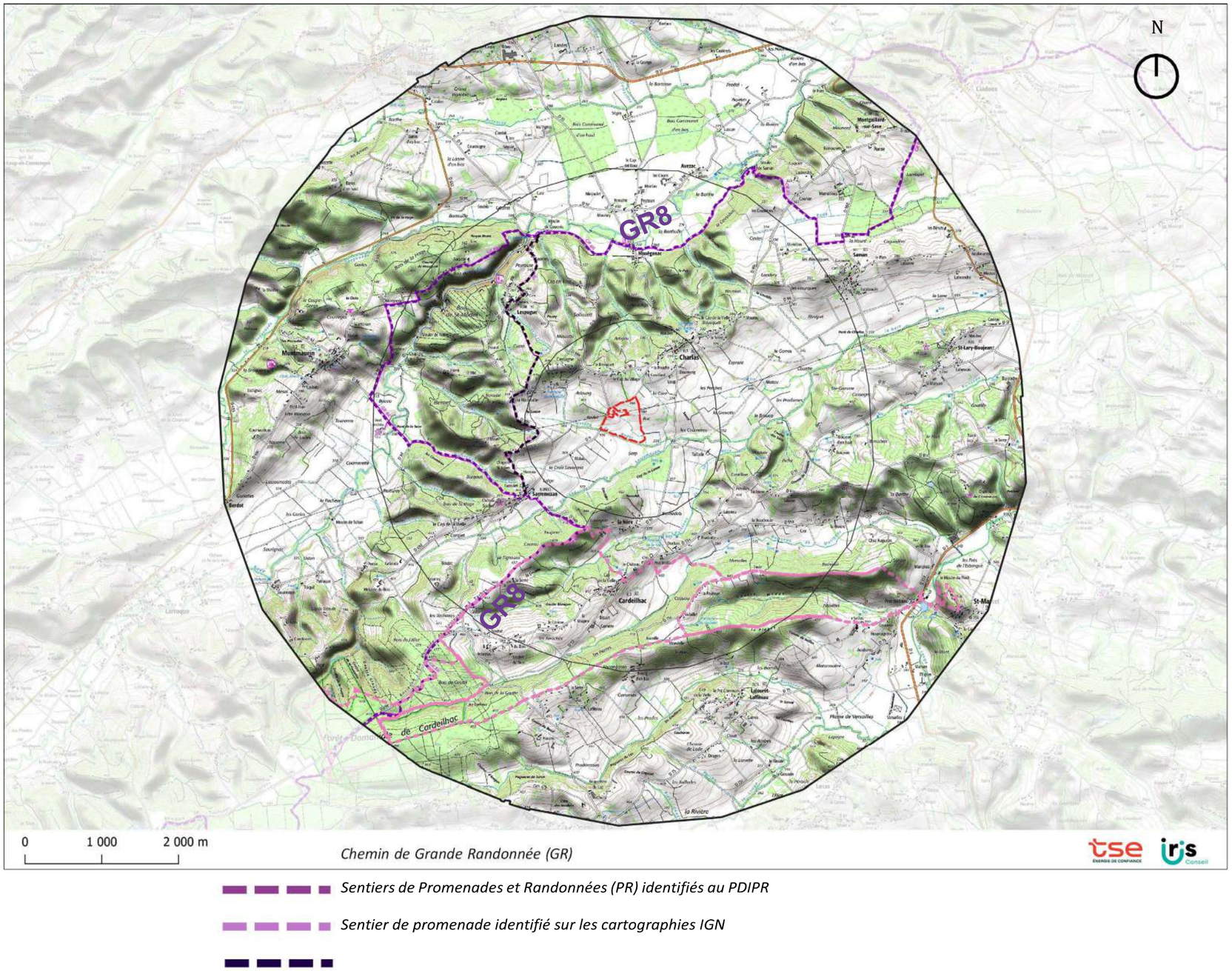
Plusieurs sentiers de Promenades et Randonnées (PR) viennent traverser les périmètres étendus et intermédiaires du secteur d'étude.
Trois sentiers sont ainsi clairement identifiés au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonée (PDIPR) :

- Sentier des Serres
- Sentier de Goutte Médan
- Sentier de l'Arboretum

Le GR86, long de 277km et reliant Toulouse à Bagnères-de-Luchon, vient traverser les périmètres intermédiaires et éloignés de la zone d'étude.
Au plus près, il approche à environ 1,3km la ZIP par le sud-ouest.

Enfin les cartographies IGN identifient un chemin de randonnée reliant Lespugue au nord à Sarremezan, offrant un raccourci à la GR86. Ce tracé emprunte la RD98b à l'ouest du périmètre d'étude. L'usage de ce dernier est à relativiser : il n'est pas référencé sur le PDIPR, emprunte une route départementale, se trouve à proximité d'un itinéraire GR davantage attractif. L'usage réel qui en est fait dans un but de loisir peut légitimement poser question.

Cartographie 13. Promenades et randonnées



La zone d'étude bénéficie d'une situation particulière sur le plan patrimonial. Bien qu'aucune protection réglementaire ne s'applique directement au secteur, son environnement immédiat révèle une richesse historique remarquable, depuis les sites préhistoriques de la vallée de la Save jusqu'à la villa gallo-romaine de Montmaurin. Ces éléments, bien que non visibles depuis la zone en raison du relief accidenté, témoignent d'un territoire marqué par une occupation humaine continue depuis le Paléolithique.

L'absence de contraintes patrimoniales strictes offre des opportunités, tout en nécessitant une approche sensible au contexte. Le patrimoine vernaculaire local – clochers, fermes traditionnelles, chemins anciens – bien que modeste, contribue à l'identité paysagère et mérite une attention particulière dans les projets de développement.

Le territoire est par ailleurs intégré à un réseau de randonnées, avec notamment le GR86 à proximité et plusieurs sentiers locaux. Aucun de ces itinéraires n'établit toutefois de relation visuelle directe avec la ZIP, en raison de la topographie et de la végétation, comme démontré au chapitre suivant. Ces parcours, bien que d'usage inégal, participent à la découverte des paysages et du patrimoine environnant. Leur présence invite à concevoir des aménagements respectueux de la qualité des lieux et susceptibles d'enrichir l'expérience des randonneurs, tout en préservant le caractère rural et naturel qui fait l'identité du Comminges.

En conclusion, la zone d'étude présente un potentiel d'aménagement intéressant, à condition d'intégrer avec subtilité les différentes strates historiques et paysagères qui l'entourent, tout en veillant à préserver son caractère discret et son insertion harmonieuse dans ce territoire au riche passé.

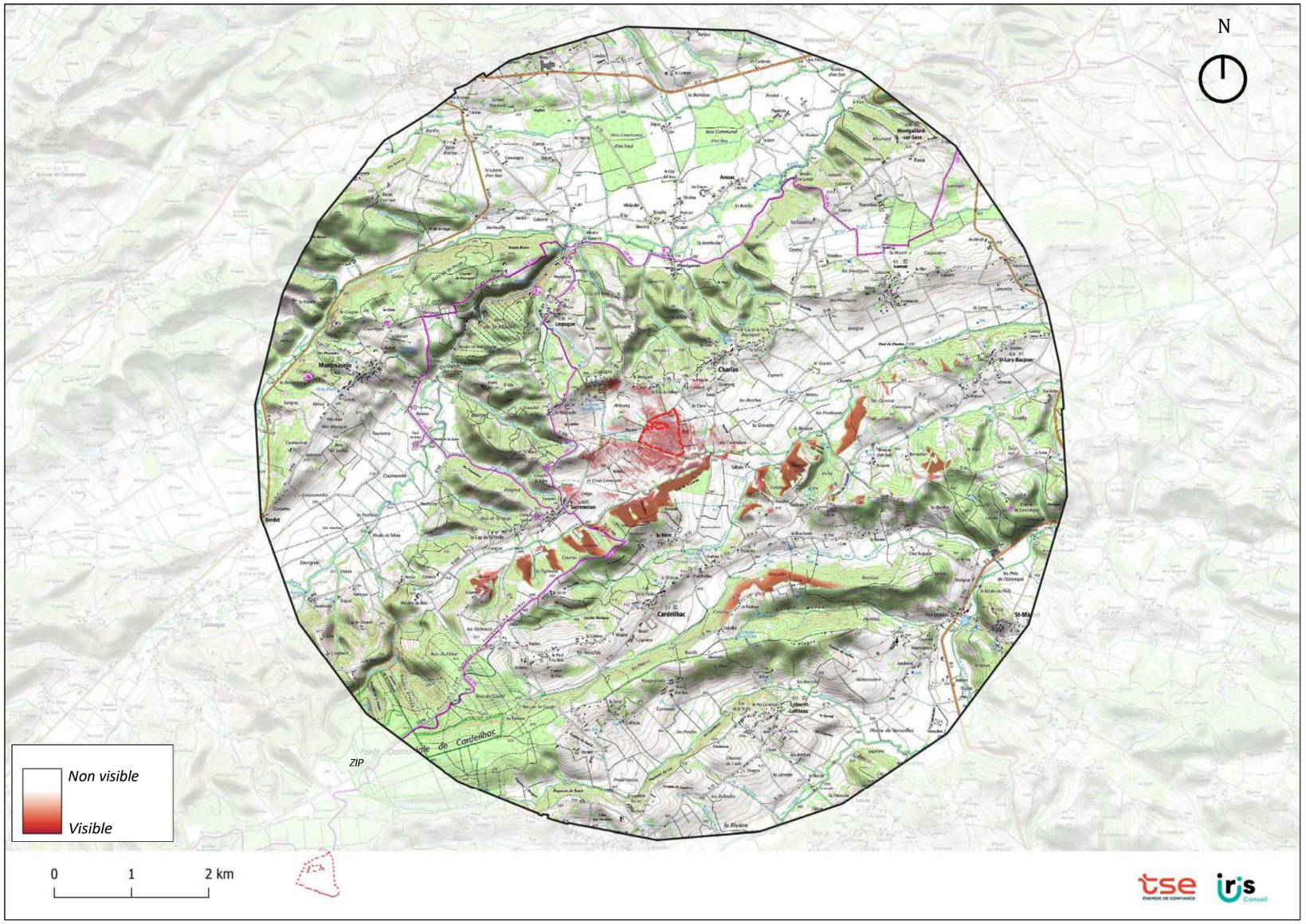
Étude de covisibilité

L'analyse est menée via SIG à partir d'un maillage de centroïdes sur l'ensemble de la parcelle concernée basé sur une hauteur de 5 m correspondants à la hauteur maximale des structures agrivoltaïques du futur projet.

Les données topographiques proviennent de la base IGN RGE Alti au pas de 1 m (Modèle Numérique de Terrain MNT RGE mis à disposition par l'IGN). Y ont été ajoutés les données bâti IGN ainsi que le couvert végétal (boisements 15 m et 7 m, haies 5 m). Cette démarche permet d'obtenir un Modèle Numérique d'Élévation (MNE), une fois les données fusionnées en raster, autorisant une analyse précise des enjeux de visibilité.
Le maillage de points permet d'obtenir un dégradé, un échelonnage des enjeux mettant en lumière les points les plus fortement exposés.

La cartographie ci-contre permet de situer plus précisément les potentielles visibilités sur la ZIP depuis les périmètres d'analyse. Cette cartographie vient mettre en parallèle les aires d'étude, le relief, le bâti et la végétation.

Cartographie 14. Covisibilité, périmètre étendu

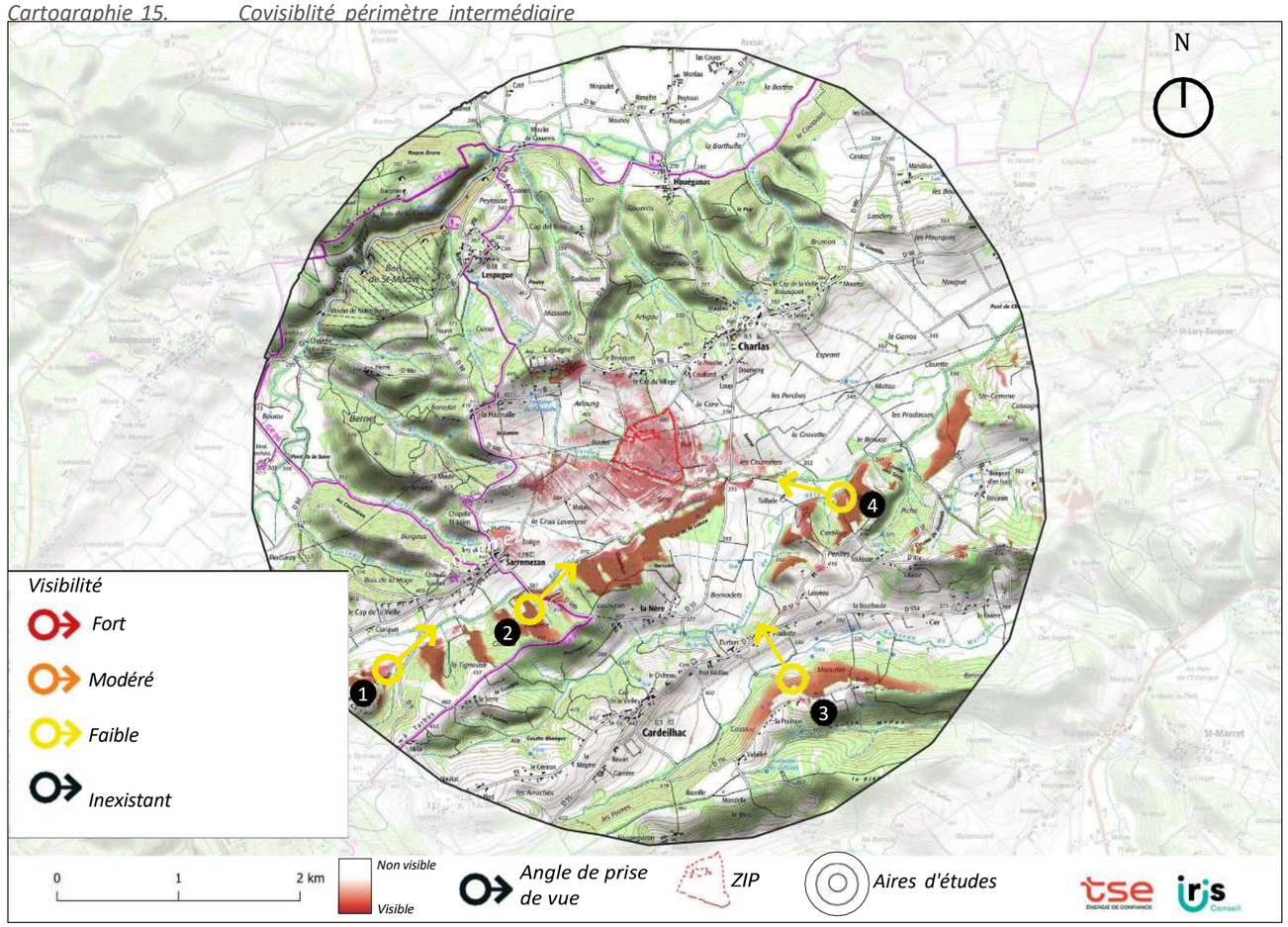


Dans la continuité ouest de la RD9, après le bourg de Sarremezan, le panorama se dégage et offre une vue dégagée, quoiqu'éloignée, sur l'est de la parcelle.

Au sud-ouest, le relief présente des espaces agricoles dégagés difficiles d'accès.. Contraints et difficiles d'accès, les enjeux de visibilité restent faibles.

Depuis les coteaux sud de la RD55A, le clocher de Charlas reste visible. En hiver, la ZIP est partiellement masquée par les arbres, et sera totalement dissimulée une fois les arbres en feuille.

Cartographie 15. Covisiblité périmètre intermédiaire



Depuis les coteaux agricoles au sud-est, une vue plongeante et dégagée sur la ZIP. Les boisements viennent cependant atténuer la visibilité; notamment en coupant le périmètre en deux. Contraints et difficiles d'accès, les enjeux de visibilité restent faibles. zoom : 35mm focale

Le relief vient cantonner les angles de vue lointains au sud de la vallée. Les points 1,2 et 4 sont ainsi situés sur le versant sud qui se trouve être strictement non bâti. Ce sont des espaces de prairies défrichés sur les coteaux boisés. Les points 1 et 2 sont difficiles d'accès et n'offrent pas de visibilité directe et dégagée sur le périmètre d'étude. Le point 4 est davantage proche du périmètre, cependant là aussi, c'est un site strictement agricole, non bâti, sans intérêt patrimonial ou touristique.

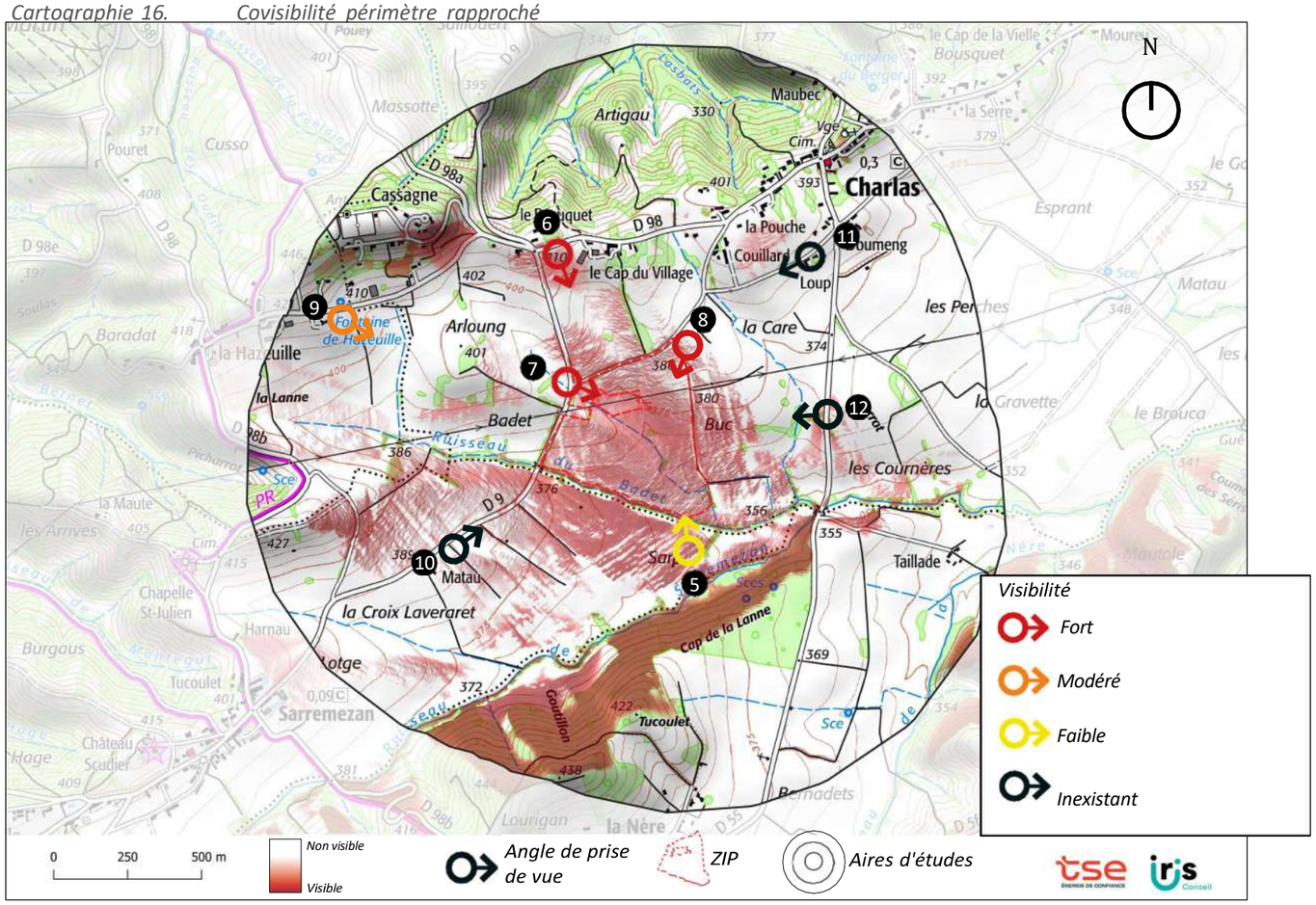
En revanche le point 3, le plus éloigné, est situé sur la RD55c à proximité de Cardeilhac. L'éloignement va largement réduire l'impact des aménagements, cependant ils seront potentiellement perceptibles depuis cet axe de circulation secondaire.

Au Sud, le ruisseau du Badet dessine la frontière de la parcelle.Une fois ce ruisseau passé, pas d'habitation ou d'occupation humaine autre qu'agricole. Le dénivelé et la strate arborée tendent à diminuer la visibilité sur le périmètre d'étude.

Au nord, depuis l'habitation du propriétaire de la parcelle ZIP, le panorama offre une vue dégagée sur le périmètre. Cette vue concerne essentiellement cette unique habitation. La parcelle au premier plan fait l'objet d'un projet d'agroforesterie.

La parcelle concernée longe la RD9 à l'ouest et est bordée par une voie secondaire au nord. La vue sur la parcelle est ici dégagée depuis la RD9.

Cartographie 16. Covisibilité périmètre rapproché



ZIP

A l'Est, le périmètre est bordé par un chemin agricole. La parcelle descend en pente douce vers le fond de vallée.

Le long de la RD9, les abords du chemin clos de Carrery, ainsi que les reliefs au nord de la parcelle (points 6,7,8) présentent les plus fortes visibilité sur la ZIP. Ce périmètre est restreint, de plus, il ne comprend que quelques habitats et la fréquentation de la RD9.

Le point 5, au sud, est une prairie agricole. La ZIP y est visible, mais l'impact reste limité (pas d'habitat ni de passage).

Le point 9 trouve une topographie et une végétation complexe qui vient réduire la visibilité, cependant la hauteur des aménagements et la dimension du périmètre concerné, en plus de la présence d'habitations engendre un risque de covisibilité.

Depuis la crête habitée au nord-ouest le long de la RD98, la ZIP reste visible. Malgré un relief et une végétation partiellement masquants, la hauteur des ouvrages les rendra perceptibles depuis ces habitations.

Depuis l'ouest, les reliefs viennent dissimuler le périmètre d'étude, seules les lignes à haute tension trahissent sa position.

Le relief et les obstacles rendent le site imperceptible depuis le nord-est, sur le chemin "Doumeng"

Le relief et les obstacles rendent le site imperceptible depuis la RD85 à l'Est.

Synthèse - covisibilité

Les résultats mettent en évidence trois niveaux distincts de visibilité. Les secteurs les plus exposés se concentrent à l'ouest, le long de la RD9, ainsi qu'au nord, notamment le long du chemin de Carrery et sur les coteaux, où la visibilité des installations sera marquée. Toutefois, cette exposition reste circonscrite à quelques habitations isolées et à la fréquentation de la route départementale. À l'inverse, les zones sud-ouest présentent une visibilité atténuée par un relief ondoyant et des accès difficiles, sur des espaces agricoles ouverts en coteau. Le sud du site constitué de parcelles agricoles non bâties et dépourvues d'intérêt patrimonial, et offre une visibilité soit indirecte, soit fortement limitée par les obstacles naturels. Les visibilités depuis Sarremezan à l'ouest et Saman à l'est sont inexistantes du fait du relief.

Plusieurs facteurs contribuent significativement à réduire l'impact visuel du projet. Le relief accidenté, avec ses vallées encaissées et ses coteaux prononcés, constitue une barrière naturelle efficace. La végétation, comprenant des boisements et des réseaux de haies, fragmente et filtre les perspectives visuelles. Enfin, la vocation majoritairement agricole des terrains environnants, caractérisée par une très faible densité humaine et une absence d'infrastructures touristiques, minimise considérablement les enjeux de perception paysagère.

Cette analyse démontre que les impacts visuels potentiels du projet restent localisés et, pour la plupart, atténués par les caractéristiques naturelles du site. Les quelques zones d'exposition plus marquée correspondent à des secteurs de faible sensibilité, où la présence humaine est limitée.

Analyse

Méthodologie de hiérarchisation

L'analyse de l'importance d'un enjeu paysager repose sur plusieurs critères interdépendants, qui permettent d'en mesurer la portée visuelle, sociale et environnementale. Ces éléments sont essentiels pour une prise de décision éclairée dans l'aménagement du territoire.

1. La perceptibilité depuis le point d'observation

La visibilité de la parcelle concernée par le projet est un premier facteur clé. Il convient d'évaluer :

- L'étendue de la visibilité : quelle proportion du projet est perceptible depuis le point étudié ?
- Les conditions de perception : la lisibilité est-elle affectée par la distance, les obstacles naturels ou artificiels, ou les conditions lumineuses?

2. L'occupation humaine et les usages du site

Le contexte sociospatial influence significativement l'enjeu :

- Présence d'habitants : des zones résidentielles, des infrastructures publiques ou des lieux fréquentés sont-ils concernés par les impacts visuels ?
- Valeur patrimoniale ou symbolique : le site a-t-il une importance culturelle, historique ou affective pour les populations locales ?

3. L'impact sur le grand paysage

L'insertion du projet dans une échelle territoriale plus large doit être considérée :

- Effets sur les perspectives : modification des lignes de force, des horizons ou des repères visuels.
- Cohérence avec les structures paysagères existantes : relief, végétation, cours d'eau, etc.
- Sensibilité écologique ou esthétique : le site appartient-il à un corridor naturel, une zone protégée ou un panorama remarquable ?

4. Évaluation des enjeux paysagers selon la méthodologie

Perceptibilité :

Le site présente une visibilité fragmentée en raison d'un relief vallonné complexe. Les perspectives visuelles varient considérablement selon la position de l'observateur :

- Panoramas ouverts depuis les crêtes (vue vers les Pyrénées).
- Vallées encaissées à visibilité réduite.
- Masques végétaux importants (boisements, ripisylves)
- La ZIP bénéficie d'une relative discrétion visuelle grâce à la topographie accidentée.

Occupation humaine :

- Une faible densité démographique
- Un patrimoine vernaculaire modeste, mais identitaire
- Des infrastructures limitées (lignes électriques comme principal impact)
- Un potentiel touristique sous-exploité malgré un riche patrimoine

Impact sur le grand paysage :

- Une structure paysagère rurale bien préservée
- Des corridors écologiques fonctionnels, mais fragilisés
- Une cohérence globale des unités paysagères
- Des éléments perturbateurs (lignes électriques) déjà intégrés au paysage

5. Synthèse des sensibilités et potentialités

Atouts :

- Un paysage rural authentique et diversifié
- Une bonne résilience écologique
- Un potentiel de développement mesuré
- Une absence de contraintes réglementaires fortes

Fragilités :

- Une déprise rurale progressive
- Des équilibres agricoles en mutation
- La ligne HTA constitue un point négativement marquant dans le paysage

Opportunités :

- Valorisation des continuités écologiques
- Intégration du nouveau projet dans un paysage en évolution
- Maintien de l'activité agricole

6. Recommandations pour l'intégration paysagère

L'implantation du projet doit s'appuyer stratégiquement sur le relief vallonné existant, en utilisant les dénivelés naturels comme élément intégrateur permettant de minimiser l'impact visuel des installations. Un renforcement ciblé des continuités végétales, par la plantation de haies bocagères et le maintien des ripisylves existantes, contribuera à structurer harmonieusement le paysage tout en préservant les corridors écologiques. Le respect scrupuleux des échelles et proportions caractéristiques du paysage rural commingeois - tant pour les infrastructures que pour leur implantation - garantira une insertion cohérente dans ce territoire marqué par une subtile alternance d'espaces ouverts et boisés. La conception devra systématiquement exploiter les masques naturels offerts par la topographie et la végétation existante pour atténuer les perceptions indésirables.

Tableau récapitulatif

Numéro du point de vue	Thématique	Sous-thématique	Éloignement	Perception du périmètre depuis le point analysé	Enjeux de covisibilité	Recommandation d'évitement	Recommandations de réduction
1	Parcelle agricole sur coteaux	Coteaux sud «Boujac»	2,9km	Difficilement discernable	Faible		Recul de l'implantation du projet par rapport à la RD9/préservation de la strate arborée sur la ZIP
2	Parcelle agricole sur coteaux	Coteaux sud	1,5km	Difficilement discernable depuis une parcelle très difficile d'accès	Faible Peu d'enjeux		
3	Réseau routier	Cardeilhac RD55C	2,3km	À peine discernable	Faible		
4	Parcelle agricole sur coteaux	Coteaux sud «Taillade»	1km	Clairement identifiable, depuis une parcelle agricole difficile d'accès	Faible Peu d'enjeux		Favoriser la ripisylve le long du ruisseau du badet
5	Parcelle agricole	Sud du ruisseau du Badet	300m	Visibilité directe depuis les prairies	Faible Peu d'enjeux		
6	Habitations	Habitations sur RD98	500m	Directe et presque complète	Fort		Plantation d'une haie le long du chemin de Carrery
7	Réseau routier	Croisement RD9 et clos de carrery	10m	Complète	Fort		Recul de l'implantation du projet de 50m (30m min) par rapport à la RD9 Plantation d'une haie le long du chemin de Carrery
8	Réseau routier	Croisement clos de carrery et chemin agricole	10m	Complète	Fort		Plantation d'une haie le long du chemin de Carrery
9	Habitations	Ligne de crête habitée au nord-ouest	900m	peu discernable	Modéré		Plantation d'une haie le long du chemin de Carrery Préserver la strate arborée sur la ZIP Recul de l'implantation du projet par rapport à la RD9
10	Bâti	«Matau»	700m	Peu discernable	Faible Bâti abandonné		Recul de l'implantation du projet par rapport à la RD9
11	Réseau routier/habitations	"Doumeng"	1200m	Invisible	Aucun		
12	Réseau routier	RD85	800m	Invisible	Aucun		
	Patrimoine	Clocher de Charlas	1200m	Invisible	Aucun		
	Tourisme	GR et PR		Invisible ou très peu visible	Aucun		

Cartographie 17. Synthèse des enjeux, des sensibilités présentant une visibilité sur la ZIP

Clocher de Charlas

Les abords de la RD98 sur la crête sont les espaces les plus exposés au périmètre

Les abords de la RD9 et de la voie Clos de Carrery sont directement impactés

Périmètre de l'aire d'étude (20 hectares)

Voies et relief à forts enjeux

Franges bâties avec visibilité sur la ZIP

Cordon boisé ou bosquets

Visibilité

Fort

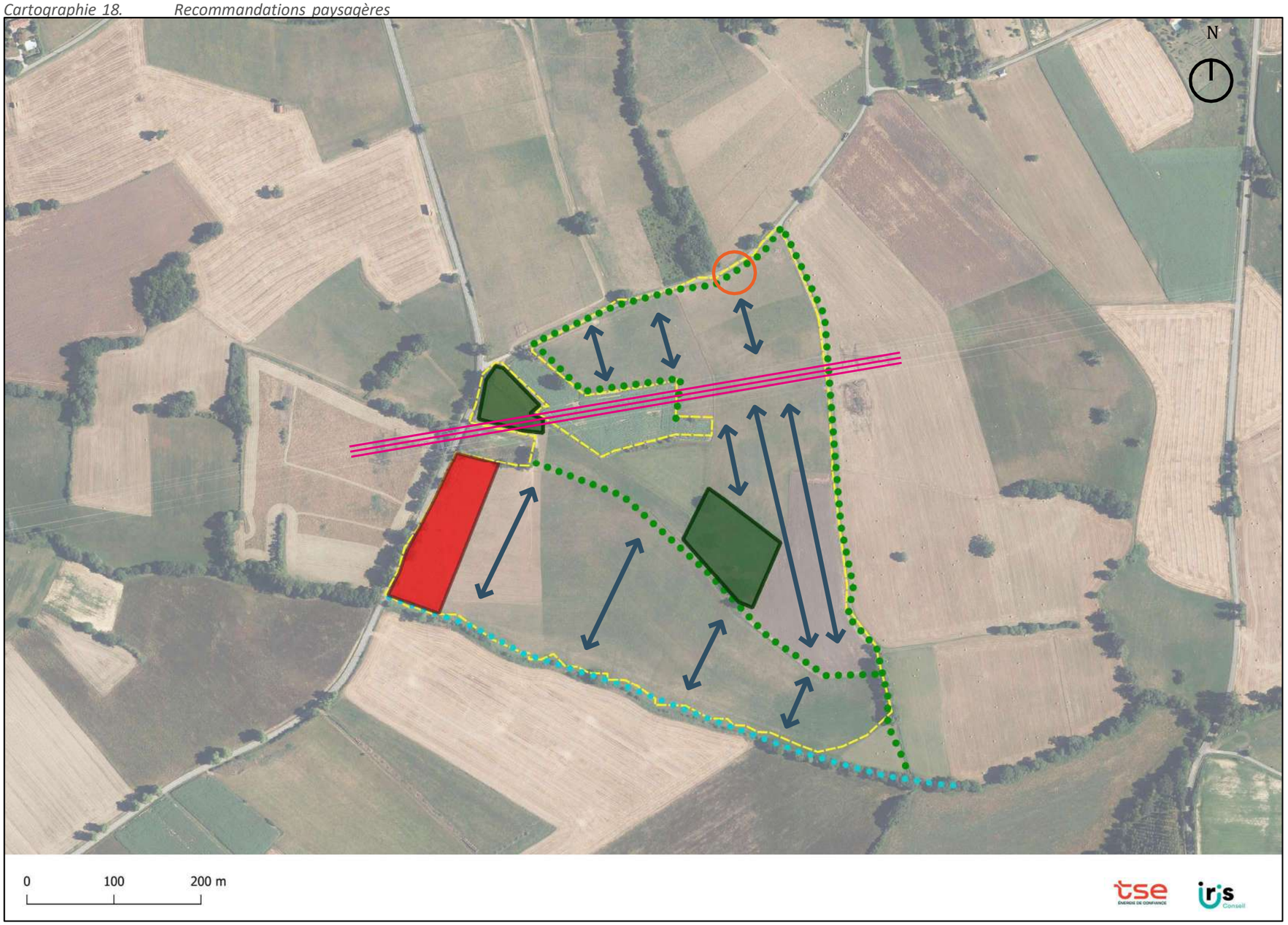
Modéré

Faible

Inexistant

Schéma - recommandations paysagères

Cartographie 18. Recommandations paysagères



Légende

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Ligne HTA

Recommandations paysagères

Végétaliser le long du Badet (recul possible du fait d'une zone humide, PPRi…) (végétalisation multistrate et multispécifique)

Plantation de haies multistrates et multispécifiques

Préservation et renforcement des boisements et arbres isolés présents pour s'inscrire dans une trame paysagère plus large.

Recul par rapport à la RD9 d'environ 50m (30 m minimum). Renforcement de l'alignement d'arbres le long de la route.

Orientation des tables

Implantation des équipements : site aux faibles covisibilité, au relief favorable et avec un boisement existant. Envisager d'arborer les abords des équipements.

- Réduire les covisibilités en plantant une haie multistrate et multispécifique. Cette haie vient également favoriser une meilleure insertion dans le paysage.
- Préserver et recréer des boisements et/ou compléter la trame d'arbres isolés pour favoriser l'intégration dans le paysage.
- Recul de l'implantation de 50m à 30m par rapport à la RD9. Permet de réduire les visibilités depuis la route et depuis l'ouest.
- Implanter les tables en fonction des lignes de force et des élements constituants du paysage (ruisseau, voie etc...)

Le projet
Photomontages

Projet

Le projet Charlas concerne l'aménagement d'une centrale agrivoltaïque de type ombrière d'élevage, implantée sur une emprise clôturée de 17,60 hectares, délimitée par 2 225 mètres linéaires de clôture.

L'installation prévoit la mise en place de modules photovoltaïques montés sur trackers, de dimensions unitaires 2,382 m × 1,134 m, installés en configuration 2V. Les trackers permettent une inclinaison des panneaux comprise entre –60° et +60°. Trois zones distinctes de panneaux sont prévues :

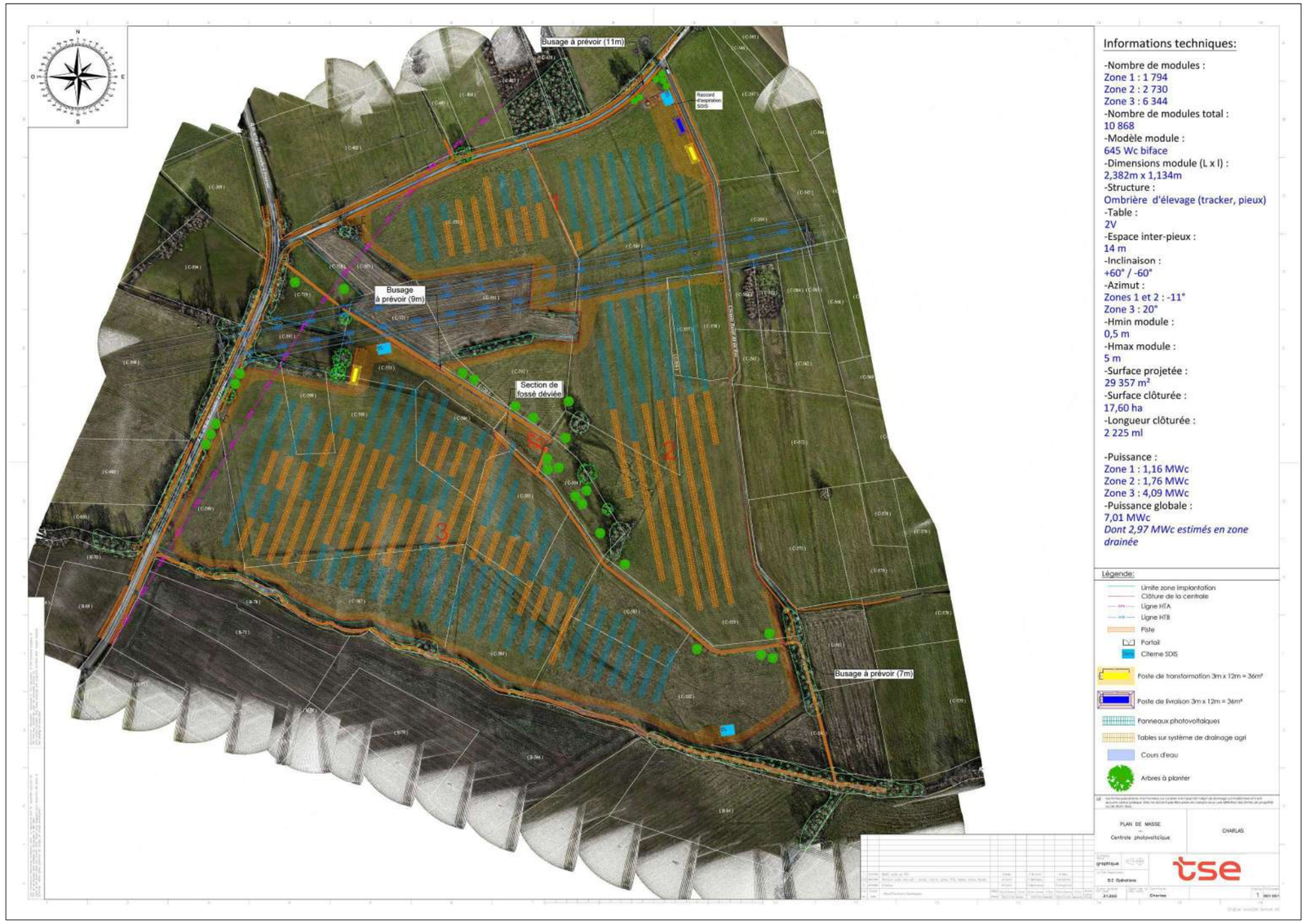
- Zone 1 : 1 794 modules, orientés avec un azimut de –11° ;
- Zone 2 : 2 730 modules, également orientés avec un azimut de –11° ;
- Zone 3 : 6 344 modules, orientés avec un azimut de 20°.

Ces choix d'orientation répondent à un double objectif d'optimisation énergétique et d'intégration paysagère. La surface projetée photovoltaïque totale atteint 29 357 m².

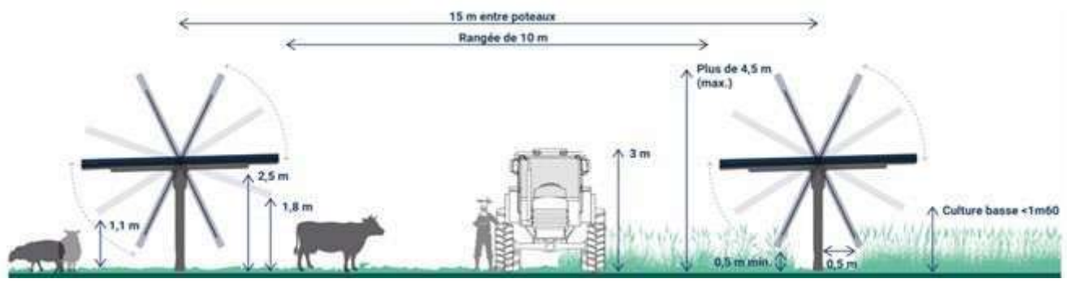
Les structures prennent la forme d'ombrières installées sur pieux, avec un espacement inter-pieux de 14 m, permettant le maintien des activités d'élevage sous les panneaux. En fonction de leur inclinaison, les modules présentent une hauteur par rapport au sol variant de 0,50 m (point bas) à 5 m (point haut).

L'entrée principale du site est située au nord-est, le long de la voie communale. Le projet intègre un réseau de pistes internes, destiné à assurer l'accessibilité des secours et la desserte des différentes zones, représentant une surface totale de 15 141 m², soit environ 1 865 mètres linéaires.

En termes d'équipements techniques, deux postes de transformation et un poste de livraison sont prévus, accompagnés de trois citernes souples conformes aux prescriptions du SDIS, implantées de manière à garantir leur accessibilité en cas d'intervention.
Leur positionnement a été fait de manière à les regrouper tout en réduisant au maximum leur visibilité. Le PDL doit rester accessible depuis l'espace public pour l'accès ENEDIS.



Dimensions et fonctionnements des panneaux



Accompagnement paysager

Afin d'accompagner l'implantation du projet et d'en assurer une meilleure intégration dans son environnement, un plan d'aménagement paysager a été établi. Il prévoit la réalisation de voies d'accès pompiers en grave compactée sombre, de manière à limiter leur contraste avec les sols agricoles, ainsi que l'éloignement de ces voies des abords du cours d'eau, dont la ripisylve est préservée et renforcée par une végétalisation complémentaire. Par ailleurs, lorsque le site dispose déjà d'une route existante en limite, il est possible de s'appuyer sur cet accès et de ne pas réaliser de piste interne supplémentaire.

Les équipements techniques feront l'objet d'un traitement différencié : les deux postes situés au nord-est seront dissimulés par des écrans végétaux complétés d'un bardage bois, tandis que le poste central adoptera une teinte vert olive (RAL 6003). Cette couleur, volontairement neutre et mate, se fond dans le spectre des teintes naturelles du site et conserve une bonne intégration même en période hivernale, en restant proche des tons de sols, d'écorces et de lisières boisées. Les portails et grillages métalliques, quant à eux, seront réalisés en teintes RAL 6005 (vert mousse) ou 7016 (gris anthracite), en cohérence avec les clôtures environnantes et pour garantir une lecture harmonisée de l'ensemble.

Sur le plan végétal, plusieurs actions structurantes sont prévues. La ligne d'arbres le long de la RD9 sera complétée et densifiée afin de renforcer l'effet d'écran depuis la route et de structurer visuellement la lisière du site. Par ailleurs, l'implantation de bosquets arborés et d'arbres isolés suivra une diagonale nord-ouest / sud-est. Cette diagonale permettra de séquencer le site, de réduire l'emprise visuelle perçue et de créer une cohérence entre les différentes orientations d'azimut retenues pour les tables photovoltaïques. Enfin, les bosquets multistrates déjà présents seront renforcés par des plantations complémentaires, contribuant à diversifier les volumes, enrichir les habitats et accentuer l'intégration du projet dans la trame végétale environnante.

L'entrée principale du site, implantée face à un bosquet, sera en outre renforcée par des plantations d'arbres complémentaires afin d'atténuer la perception directe et de marquer une transition douce avec le paysage agricole.

Au nord, une bande enherbée et fleurie viendra compléter le dispositif en diversifiant la palette végétale, tout en participant à l'intégration paysagère des abords et à l'amélioration du cadre écologique local.

Les essences employées seront strictement locales, multistrates et adaptées au contexte agricole. Elles seront non toxiques pour les bovins et pourront inclure des espèces fourragères, de manière à concilier insertion paysagère et maintien des usages agricoles. Enfin, la clôture périphérique sera réalisée en piquets bois et grillage souple à mailles larges, garantissant une insertion discrète dans le paysage et la perméabilité écologique du site.

L'implantation des tables photovoltaïques tient compte d'un recul minimal de 50 mètres par rapport à la RD9, de manière à préserver les vues et limiter la perception directe du parc depuis cet axe.

Palette végétale adaptée et non toxique

Espèce	Type	Avantage/ particularité
Frêne commun (Fraxinus excelsior)	Arbre	Feuillage de fourrage d'appoint, résistant, non toxique.
Tilleul (Tilia sp.)	Arbre /	Arbre fourrager, feuillage bien toléré, croissance rapide.
Aulne glutineux (Alnus glutinosa)	Arbre	Bon pour zones humides, utile en bord de cours d'eau, non toxique.
Chêne pédonculé / vert (Quercus robur / Q. ilex)	Arbre	Espèce locale, bonne adaptation, glands tolérés en faible quantité.
Saule blanc (Salix alba)	Arbre	Utilisé en bord de rivières, jeunes rameaux consommés, non toxique
Noisetier (Corylus avellana)	Arbuste / petit arbre	Fruits comestibles, feuillage non toxique, bon pour haies.
Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea)	Arbuste	Indigène, feuillage non toxique, renforce les haies
Lilas (Syringa vulgaris)	Arbuste	Ornemental, floraison, non toxique pour bovins.
Cerisier sauvage / Merisier (Prunus avium)	Arbre	Fruits comestibles, feuillage sans toxicité reconnue, utile pour biodiversité.

Détails recommandations paysagères

Éléments d'aménagements :

- Les voies d'accès pompiers devront être en grave compactée marron/ brune, sombres.
- Les postes au nord-est devront être masqués par un écran végétal et traité par un bardage bois.
- Des bosquets et des arbres isolés seront implantés sur la diagonale Nord-ouest/sud-est.
- Le choix des végétaux fera l'objet d'une attention particulière : strictement locaux, non toxiques, voir des espèces fourragères.
- La clôture sera en piquets bois avec un grillage souple à mailles larges

Plantation en agroforesterie

créer un bosquet arboré en masque

Postes : mettre en œuvre un bardage bois

Bande enherbée/fleurie

préserver et ajouter des arbres isolés

Renforcer et compléter des bosquets multistrates épars

Compléter la ligne d'arbres le long de la RD9

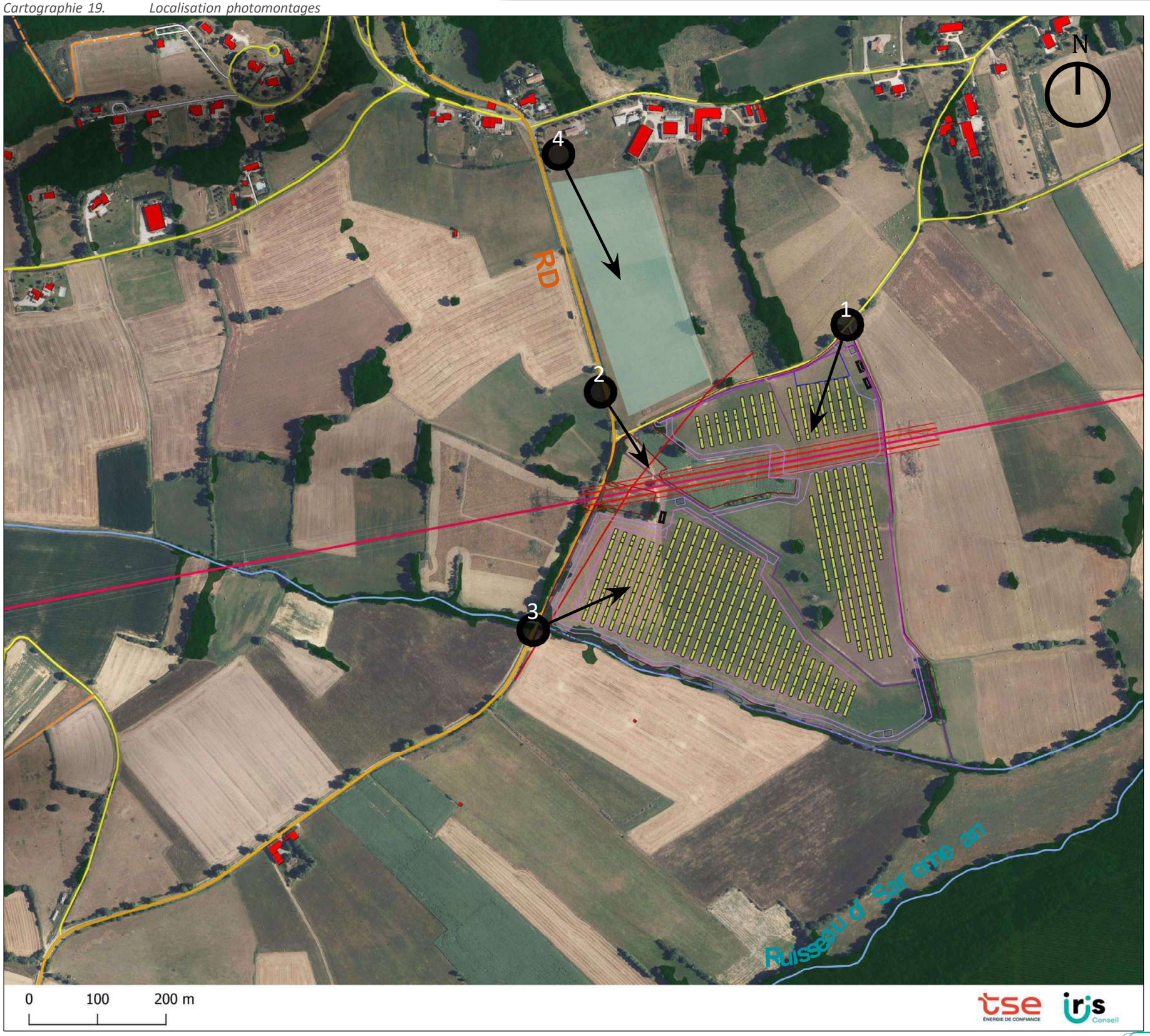
Préserver les abords du cours d'eau, éloigner la voie d'accès pompier, végétaliser

Installations couleur «vert olive» RAL 6003

Localisation des photomontages

Cartographie 19. Localisation photomontages

- Point 1 : visibilité directe depuis la voie communale au nord, au niveau de l'accès principal du site, secteur identifié comme sensible.
- Point 2 : visibilité depuis la RD9 au nord, axe de circulation à fort passage, en léger surplomb par rapport au site, conférant une sensibilité élevée.
- Point 3 : visibilité depuis la RD9 au sud, également axe de circulation notable, avec une fréquentation importante, où l'impact visuel est estimé significatif.
- Point 4 : visibilité depuis l'habitation du propriétaire, située en surplomb, représentant le point de vue le plus exposé vis-à-vis du site.



Légende

- Bâti
- Boisements
- Agroforesterie
- Postes et équipements
- Routes
- Lignes électriques
- Clôtures projet
- PV
- 3 → Prise de vue

Photomontage n°1 : vue initiale

Photomontage n°1 : vue réaliste sans plantations

Photomontage n°1 : vue réaliste avec plantations

Depuis la voie communale située au nord-est, en correspondance avec la future entrée du site, le projet reste perceptible, même si le relief et la végétation environnante viennent par endroits en atténuer la visibilité. La clôture en bois assure une insertion discrète dans le paysage rural, tandis que l'implantation de l'entrée face à un bosquet contribue à en réduire l'impact en offrant un écran végétal naturel.

Les postes techniques, traités par des bardages bois, s'accordent avec les teintes dominantes du site et se fondent plus aisément dans leur environnement.

La plantation d'arbres, en renforçant la trame existante, participe activement à l'intégration de cette séquence d'entrée et confère une cohérence supplémentaire à l'ensemble.

Enfin, la mise en place d'une bande fleurie vient compléter ces dispositifs en apportant une touche paysagère et écologique, renforçant ainsi l'ancrage champêtre du projet.

Photomontage n°2 : vue initiale

Photomontage n°2 : vue réaliste avec mesures paysagères

Depuis la RD9, la descente depuis la crête ouvre une perspective en surplomb qui rend les panneaux photovoltaïques visibles. Toutefois, cette perception ne porte pas sur l'ensemble du site : le modelé du terrain et les discontinuités végétales fragmentent la lecture, limitant la vision globale des installations.
À l'endroit où la route longe directement le projet, une ligne dense d'arbres et d'arbustes joue un rôle d'écran efficace, masquant une grande partie des structures et réduisant l'impact visuel. Ainsi, si les panneaux restent perceptibles depuis cet axe routier, leur visibilité demeure partielle et atténuée, intégrée dans une trame paysagère où les plantations existantes et futures viennent accentuer cet effet de dilution.

Photomontage n°3 : vue initiale

Photomontage n°3 : vue réaliste sans plantations

Photomontage n°3 : vue réaliste avec plantations

Depuis la RD9, la descente depuis la crête ouvre une perspective en surplomb qui rend les panneaux photovoltaïques bien visibles. Toutefois, cette perception ne porte pas sur l'ensemble du site : le modelé du terrain et les discontinuités végétales fragmentent la lecture, limitant la vision globale des installations.

À l'endroit où la route longe directement le projet, une ligne dense d'arbres et d'arbustes joue un rôle d'écran efficace, masquant une grande partie des structures et réduisant l'impact visuel. Ainsi, si les panneaux restent perceptibles depuis cet axe routier, leur visibilité demeure partielle et atténuée, intégrée dans une trame paysagère où les plantations existantes et futures viennent accentuer cet effet de dilution.

Depuis la RD9, la descente depuis la crête ouvre une perspective en surplomb qui rend les panneaux photovoltaïques bien visibles. Toutefois, cette perception ne porte pas sur l'ensemble du site : le modelé du terrain et les discontinuités végétales fragmentent la lecture, limitant la vision globale des installations.

À l'endroit où la route longe directement le projet, une ligne dense d'arbres et d'arbustes joue un rôle d'écran efficace, masquant une grande partie des structures et réduisant l'impact visuel. Ainsi, si les panneaux restent perceptibles depuis cet axe routier, leur visibilité demeure partielle et atténuée, intégrée dans une trame paysagère où les plantations existantes et futures viennent accentuer cet effet de dilution.

Photomontage n°4 : vue initiale

Photomontage n°4 : vue réaliste avec mesures paysagères

Depuis l'habitation la plus exposée, située sur la crête au nord du périmètre (qui correspond à la maison de l'agricultrice propriétaire de la parcelle concernée) la vue s'ouvre en surplomb et offre une perception plongeante sur le site de projet. Cette position dominante pourrait accentuer la visibilité, mais le relief complexe et morcelé, associé aux éléments de végétation existants, tend à limiter et fragmenter la lecture d'ensemble des installations.
Par ailleurs, l'espace situé entre les deux zones du projet (au premier plan ici) a récemment fait l'objet d'une plantation agroforestière, qui constituera à terme un écran végétal supplémentaire. Cette strate nouvelle renforcera les continuités paysagères et contribuera à dissocier visuellement l'habitation de la zone d'implantation, réduisant ainsi l'impact à moyen et long terme.
Ainsi, même si la perception du projet demeure réelle depuis cette habitation en crête, elle est aujourd'hui modulée par le relief et la végétation, et sera progressivement atténuée par la maturation des plantations.

Le projet de Charlas s'inscrit dans un territoire à dominante agricole, marqué par un relief ondoyant et des lignes de crête qui structurent les perceptions. La trame végétale, présente mais discontinue, module la visibilité sans jamais supprimer totalement la lecture du site. Dans ce contexte, l'insertion du projet génère différents types d'impacts visuels, liés à la fois à la topographie et aux continuités végétales existantes. Les principales perceptions concernent :

- Les habitations situées en crête au nord, avec des vues plongeantes sur le site.
- La RD9, qui longe le périmètre au nord et au sud, offrant des séquences de visibilité en surplomb ou ponctuelles au détour d'un virage.
- La voie communale au nord-est, en correspondance avec la future entrée du site, où la perception est localisée mais sensible.

Ces secteurs constituent les lieux représentatifs des impacts visuels les plus marqués, du fait de leur ouverture, de leur position dominante ou de leur proximité immédiate avec le projet. L'analyse paysagère s'est donc attachée à caractériser précisément ces perceptions et à y concentrer les mesures de réduction les plus adaptées.

Thématique	Sous-thématique	Impacts du projet	NIveau d'impact avant mesures	Mesures d'évitements	Mesures de réduction	Mesures de compensation	Impacts résiduels	Niveau d'impacts résiduels
Habitation	Habitations sur crête	Vue plongeante depuis la maison la plus exposée (agricultrice), (ainsi que des impacts modérés sur des habitats moins exposés le long de la RD98 au nord-ouest)	Fort	/	Préservation et densification des bosquets existants, complétées par la plantation ponctuelle d'arbres isolés afin de renforcer la trame végétale locale. Ces interventions, associées à l'orientation des tables photovoltaïques (azimut) et au relief ondoyant du site, créent des écrans partiels dans les covisibilités lointaines et limitent la perception depuis les points hauts.	/	La visibilité, bien que partielle, sera progressivement réduite par la maturation des bosquets et des plantations agroforestières. L'insertion paysagère du projet repose sur un ensemble de dispositifs complémentaires : clôtures en bois, bardages des postes techniques, bande fleurie en lisière et orientation des tables selon un azimut cohérent avec les trames paysagères et les lignes de force du site.	Modéré
Réseau routier	RD9 sud et nord	Vue en surplomb descendant depuis la crête au nord, avec une visibilité limitée à proximité immédiate en raison de l'alignement d' arbres. Au sud, la perception reste ponctuelle, circonscrite dans l'espace et dans le temps notamment au détour d'un virage.	Fort	/	Densification de l'alignement d'arbres le long de la RD9 pour réduire l'exposition du site, associée à un recul de 50 m des panneaux par rapport à la route. Les postes sont traités par bardage bois ou teinte RAL 6003 vert olive, afin de s'intégrer aux teintes naturelles. Les voies d'accès pompiers sont réalisées en grave compactée sombre pour limiter leur contraste avec les sols agricoles. Les grillages et portails sont réalisés en teintes RAL 6005 (vert mousse) ou 7016 (gris anthracite), pour s'intégrer dans le paysage. Enfin, l'orientation des tables (azimut) et le relief contribuent à atténuer l'impact visuel depuis cet axe routier.	/	La visibilité demeure, mais de manière fragmentée, les panneaux étant déjà en grande partie occultés par la trame arborée existante. Ce rôle d'écran sera encore renforcé par les plantations complémentaires prévues, qui viendront densifier la végétation et accentuer l'intégration du projet dans le paysage	Modéré
Réseau routier	Voie communale et Entrée de site	Perception depuis la voie communale nord-est, longeant le site, en correspondance avec la future entrée du site	Fort	/	Mise en place d'une clôture périphérique en piquets bois et grillage souple à mailles larges, complétée par une bande enherbée et fleurie au nord du site. L'entrée, implantée face à un bosquet et renforcée par de nouvelles plantations d'arbres, bénéficie aussi de l'orientation des tables (azimut), qui contribue à réduire la perception directe. Les portails et grillages sont traités en teintes RAL 6005 (vert mousse) ou 7016 (gris anthracite), pour assurer une insertion discrète et cohérente. Le recul des panneaux par rapport à la voie et la densification de la végétation aux abords du cours d'eau assurent une intégration renforcée dans le paysage.	/	La perception du projet reste réduite mais différenciée selon les séquences : sur la majeure partie de la voie communale, l'intégration repose sur la mise à distance des panneaux, la présence de la clôture en bois et la bande fleurie en lisière. À l'extrémité du site, en correspondance avec l'entrée, le bosquet en vis-à-vis ainsi que de nouvelles plantations d'arbres viennent compléter le dispositif et renforcer l'effet d'écran. L'orientation des tables (azimut) contribue par ailleurs à inscrire le projet dans la logique paysagère existante.	Faible a modéré

Mesures paysagères, portée des effets résiduels et insertion du projet

Les mesures paysagères pour le projet de Charlas visent à assurer une meilleure intégration du parc agrivoltaïque dans son environnement, tant sur le plan visuel qu'écologique. Elles s'inscrivent dans une logique de réduction des perceptions, tout en confortant les structures paysagères existantes et en valorisant les continuités écologiques locales.

Elles comprennent notamment :

- La préservation et la densification des bosquets existants et épars, ainsi que la plantation ponctuelle d'arbres isolés, afin de renforcer la trame végétale locale et de créer des écrans partiels dans les covisibilités lointaines.
- La densification de l'alignement d'arbres le long de la RD9, permettant de structurer visuellement le bord de route et de réduire l'exposition du site depuis cet axe de circulation fréquenté.
- La mise en place d'une bande enherbée et fleurie au nord du site, qui contribue à diversifier la végétation et à intégrer les abords dans le paysage agricole.
  la préservation et le renforcement végétal des abords du cours d'eau, afin de maintenir son rôle écologique et de limiter l'ancrage visuel du projet dans le vallon.
- Le traitement des postes par bardage bois et/ou mise en teinte RAL 6003 (vert olive), garantissant leur discrétion et leur cohérence avec la palette chromatique locale, de même que pour les portails d'accès traités en RAL 6005 (vert mousse) ou 7016 (gris anthracite).
- La réalisation des voies d'accès pompiers en grave compactée sombre (marron/brun), afin de réduire leur contraste visuel avec les sols agricoles.
- Enfin, une clôture périphérique constituée de piquets bois et de grillage souple à mailles larges, assurant à la fois une intégration paysagère discrète et la perméabilité pour la petite faune.

Ces mesures visent particulièrement les secteurs identifiés comme sensibles lors de l'analyse paysagère: les habitations situées en crête au nord, la RD9 au nord et au sud, et la voie communale au nord-est en correspondance avec la future entrée du site. Dans chacun de ces contextes, les dispositifs végétaux et techniques permettent de réduire les perceptions, de fragmenter la lecture des équipements et de les inscrire dans une logique paysagère existante.

L'analyse croisée des covisibilités, des entités paysagères traversées et des points de vue sensibles ne met en évidence aucun impact qualifiable de fort. Cette situation s'explique par la combinaison de plusieurs facteurs :

- La morphologie ondoyante du site, qui limite les vues frontales étendues.
- La présence d'éléments végétaux existants jouant un rôle d'écran partiel.
- La mise en œuvre de mesures de réduction intégrées dès la conception du projet.

Même depuis les points les plus exposés, la perception du projet demeure contenue et modulée. Elle ne résulte pas d'un masquage complet, mais d'une dilution progressive dans une trame paysagère recomposée. Cette approche permet d'éviter tout effet de rupture et d'assurer une lecture harmonisée du territoire.

Au-delà de leur portée visuelle, les aménagements végétaux contribuent activement à la structuration écologique du site. Bosquets, haies et bandes enherbées viennent prolonger ou densifier les linéaires existants (lisières boisées, arbres isolés, bosquets, ripisylves), participant ainsi à la consolidation d'une trame verte fonctionnelle. Ces éléments végétaux offrent des habitats, des zones de transition et des corridors de déplacement pour la petite faune, tout en créant une interface douce entre la zone technique et le paysage agricole environnant.

Dans leur ensemble, les dispositifs mis en œuvre relèvent de la logique ERC, avec une forte priorité donnée à la réduction des impacts et à l'insertion paysagère contextualisée. Ils répondent aux enjeux actuels de préservation du cadre de vie et de renforcement des continuités écologiques, en cohérence avec les dynamiques paysagères et agricoles du secteur.

L'objectif n'est pas de rendre le projet invisible, mais d'en accompagner la perception dans une lecture maîtrisée du territoire, respectueuse de ses formes, de ses usages et de ses équilibres paysagers.