

Projet de parc agrivoltaïque commune de Saint-Gérand-de-Vaux-de-Vaux

(03340-Allier)

Etude d'impact - volet paysager - 15 Juillet 2022



EE AGRISOLAIRE 04 SAS
70 avenue de Clichy
75017 PARIS

Epure Paysage,
Paysagistes Concepteurs

10 rue de Lille 59270 Bailleul T 03 28 400 720
84 Chemin Jourdan Leca, 83270 Saint Cyr-sur-Mer





D 105

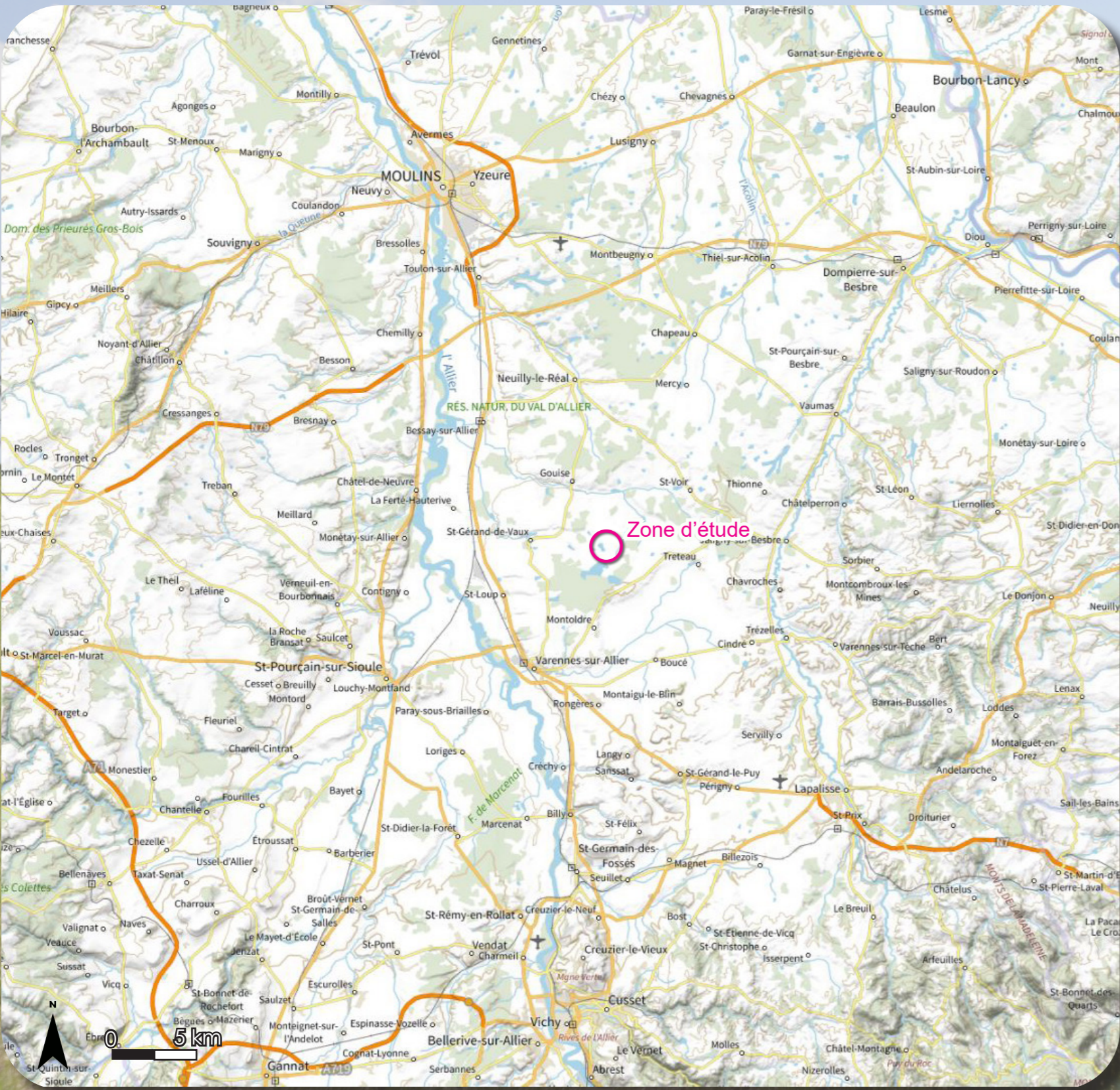
ST GERAND DE Vx

ETAT DES LIEUX.....	3
Situation géographique et aires d'études paysagères.....	4
Caractéristiques du site et statut réglementaire.....	7
Présentation du contexte paysager élargi	8
Présentation du contexte paysager rapproché	12
Présentation du contexte paysager rapproché et immédiat.....	17
Patrimoine local protégé et patrimoine bâti.....	25
Patrimoine archéologique	31
Synthèse de l'état des lieux et enjeux pour un projet de qualité.....	32
STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT.....	35
Préconisations générales visant à optimiser l'intégration paysagère.....	36
Présentation du projet technique et de la stratégie de développement.....	41
ANALYSE DES IMPACTS.....	45
Bilan des impacts identifiés.....	46
Illustration des impacts.....	51
MESURES ERC, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE COMPENSATION.....	64

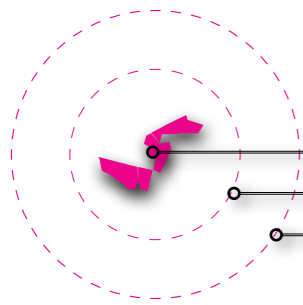
ETAT DES LIEUX



Situation géographique et aires d'études paysagères



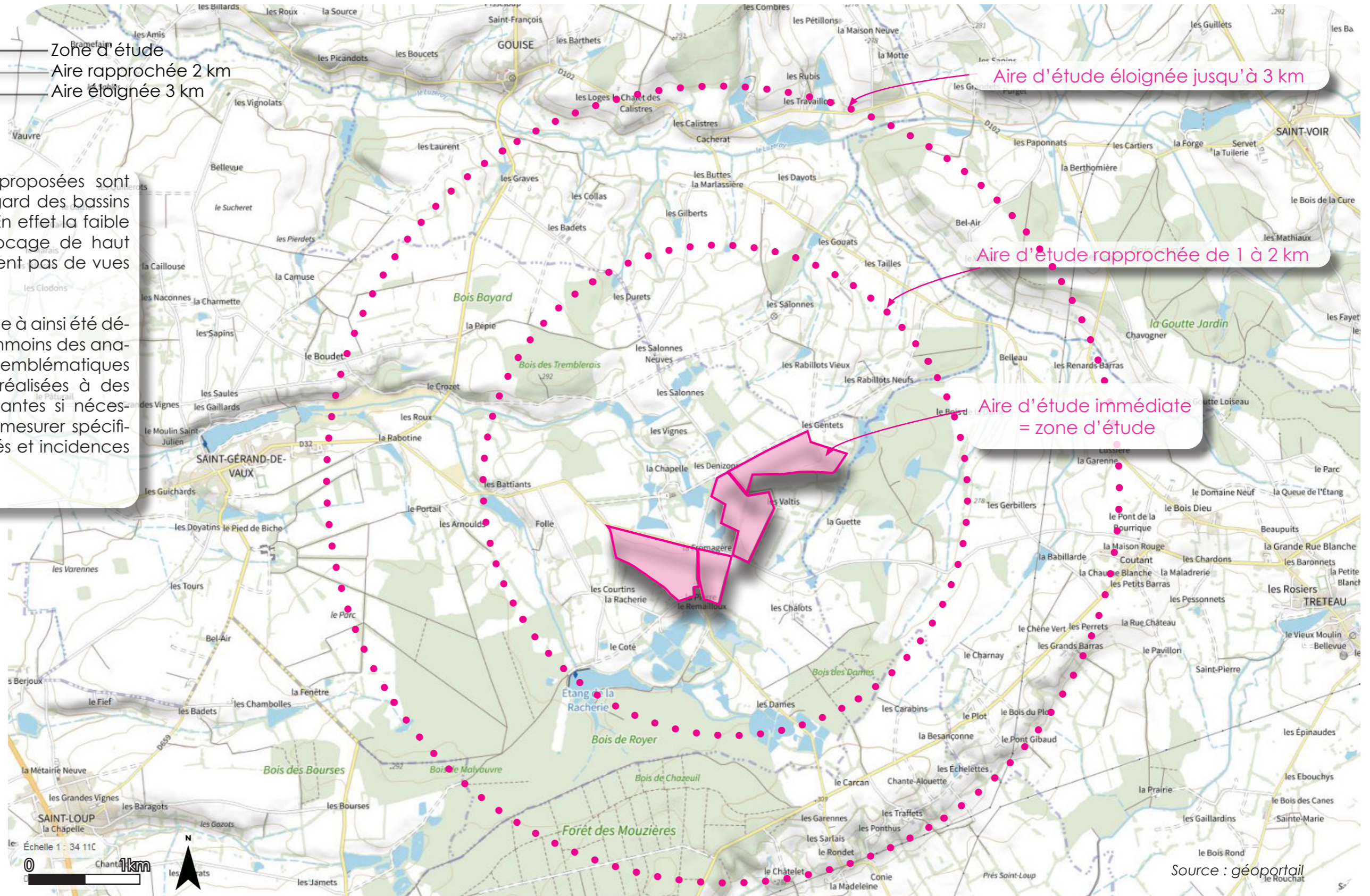
Situation géographique et aires d'études paysagères



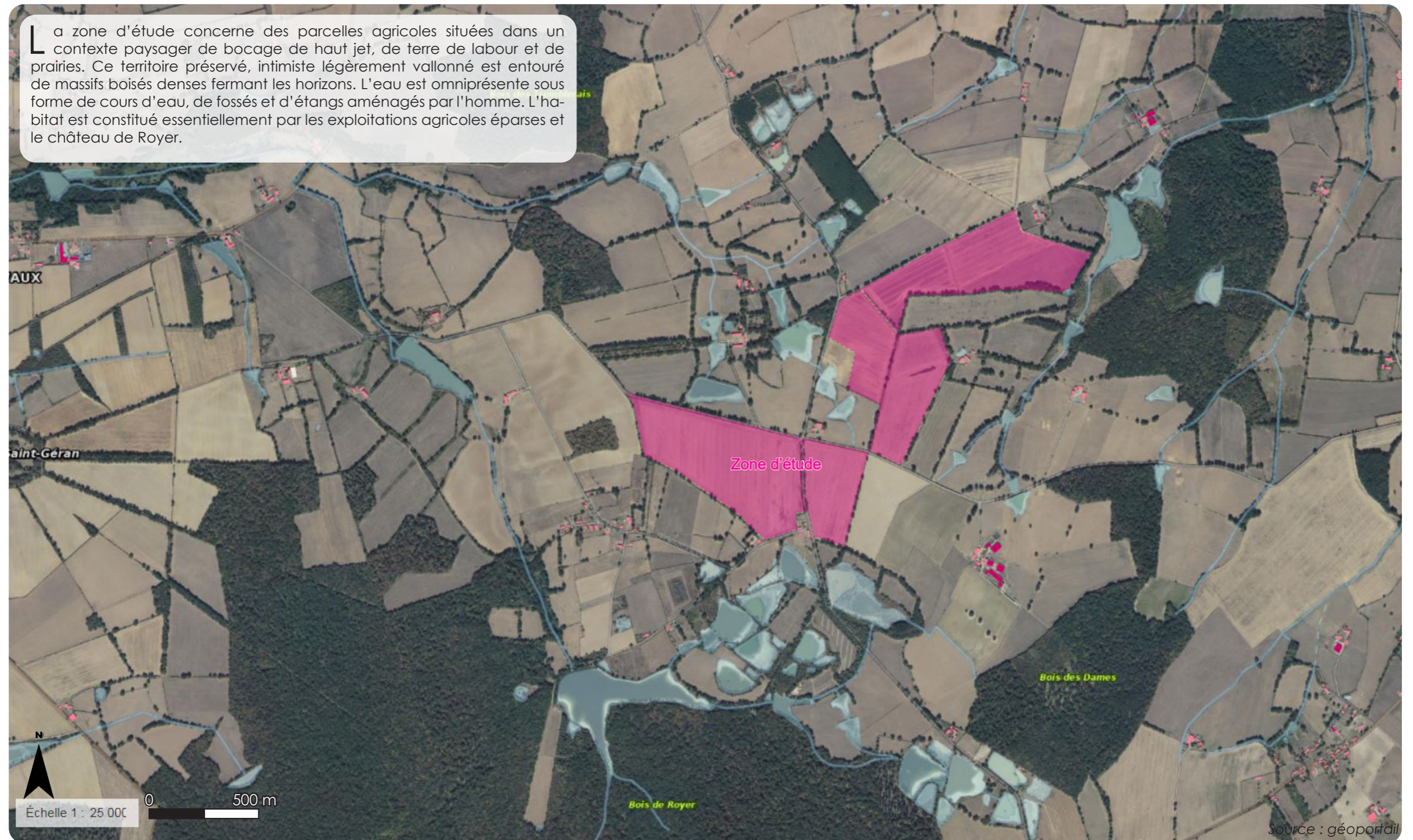
Zone d'étude
Aire rapprochée 2 km
Aire éloignée 3 km

Les aires d'études proposées sont déterminées au regard des bassins visuels en présence. En effet la faible topographie et le bocage de haut jet dense ne permettent pas de vues éloignées.

L'aire d'étude éloignée a ainsi été déterminée à 3 km, néanmoins des analyses pour des sites emblématiques plus éloignés seront réalisées à des distances plus importantes si nécessaire afin de pouvoir mesurer spécifiquement les sensibilités et incidences prévisibles.



La zone d'étude concerne des parcelles agricoles situées dans un contexte paysager de bocage de haut jet, de terre de labour et de prairies. Ce territoire préservé, intimiste légèrement vallonné est entouré de massifs boisés denses fermant les horizons. L'eau est omniprésente sous forme de cours d'eau, de fossés et d'étangs aménagés par l'homme. L'habitat est constitué essentiellement par les exploitations agricoles éparses et le château de Royer.



Caractéristiques du site et statut réglementaire

- Objet et Nom du site : Projet d'implantation d'un parc agrivoltaïque à Saint-Gérard-de-Vaux.

- Adresse : Domaine de la Fromagère, 03340 Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux

- Géoréférencement: 46.373971 , 3.4515

- Altitude approximative : entre 279m et 293m

- Accès principal : depuis la D32

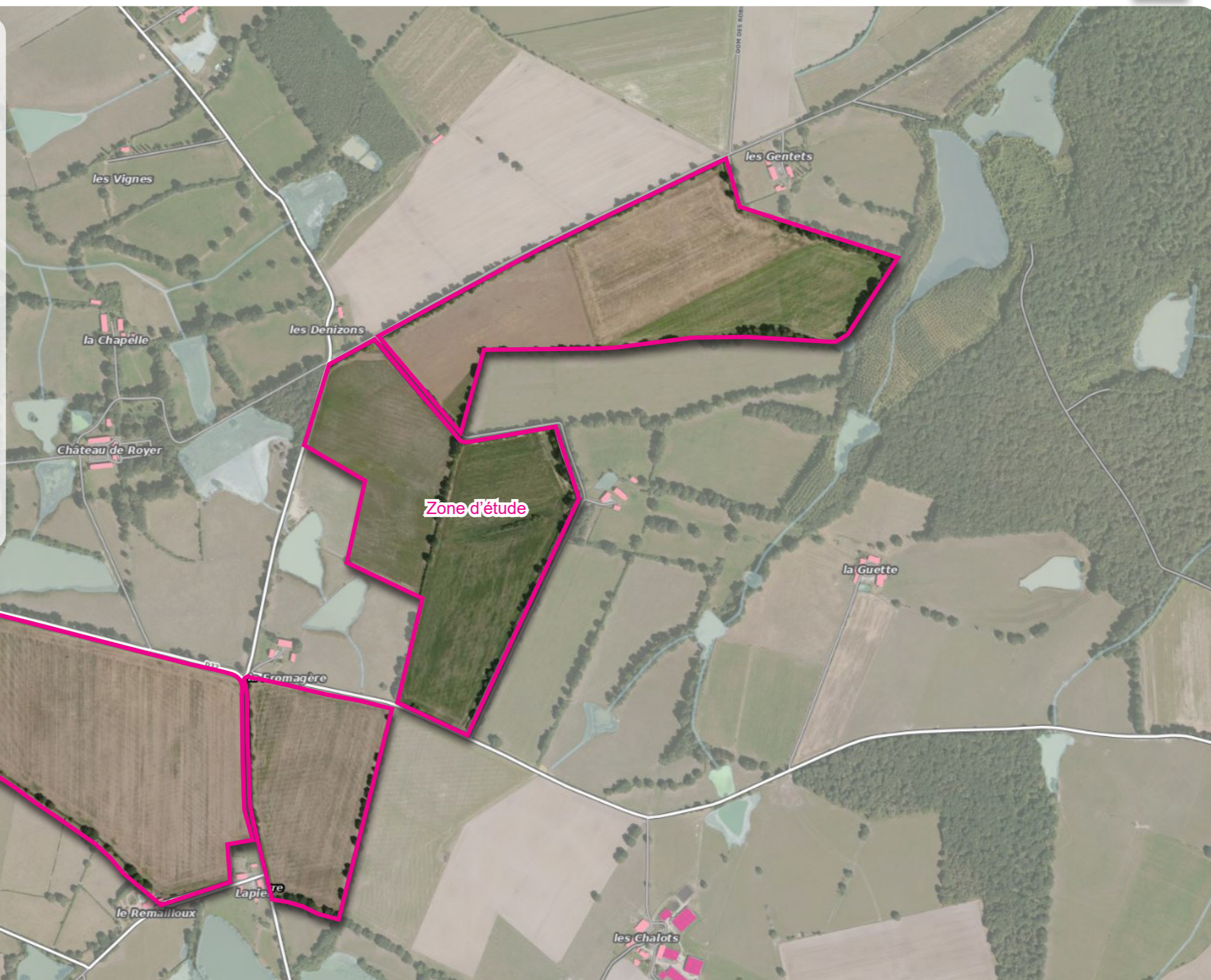
- Surface estimative de la zone d'étude : 84ha

LES ASPECTS RÉGLEMENTAIRES ET LE PAYSAGE:

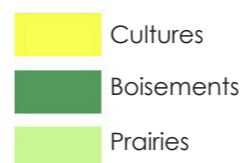
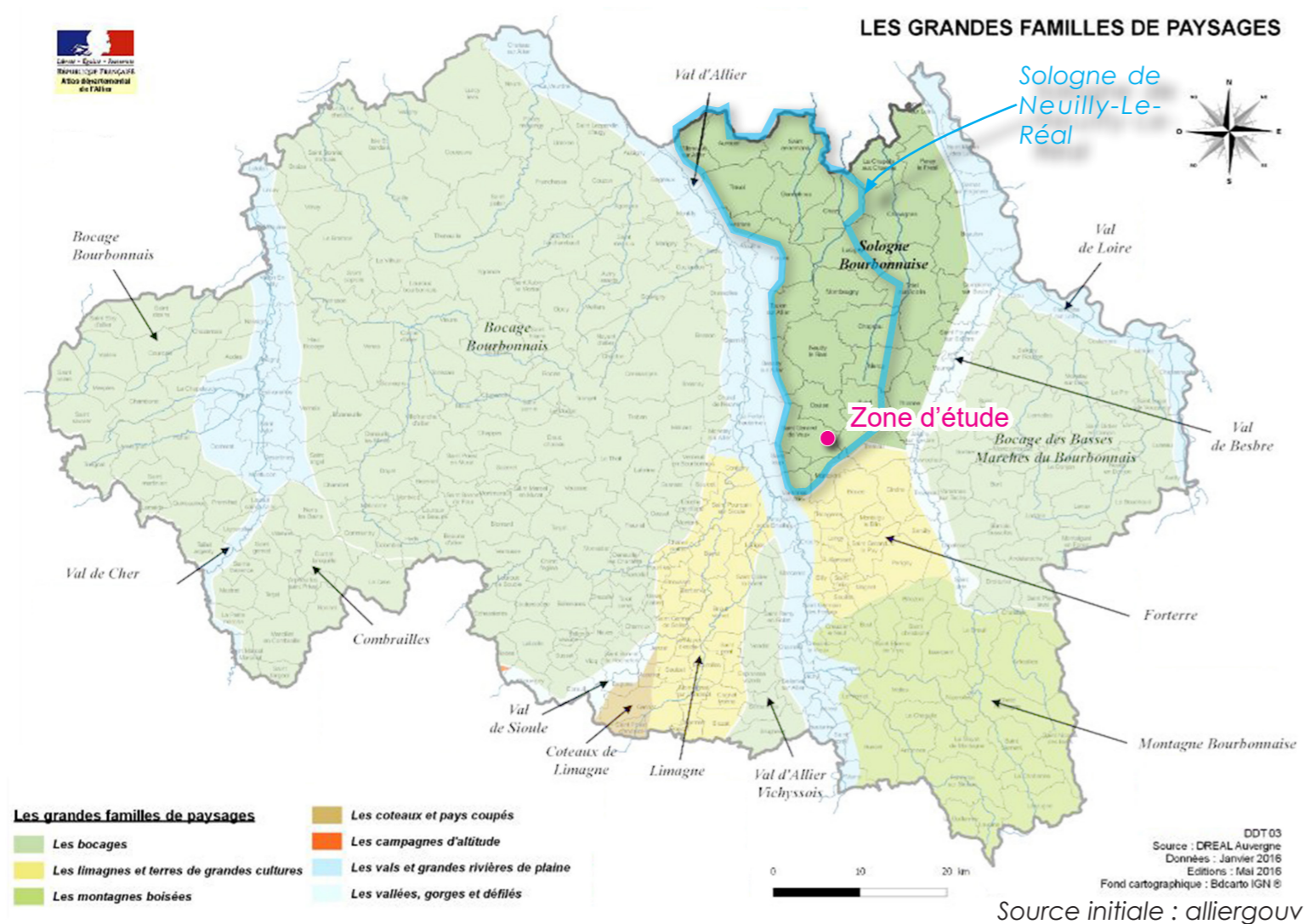
La commune de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux fait partie de la communauté de communes 'Entre'Allier Besbre et Loire' n'étant pas couverte par un SCOT .

La commune est couverte une Carte Communale (CC) dont la dernière procédure a été approuvée le 29/5/2017

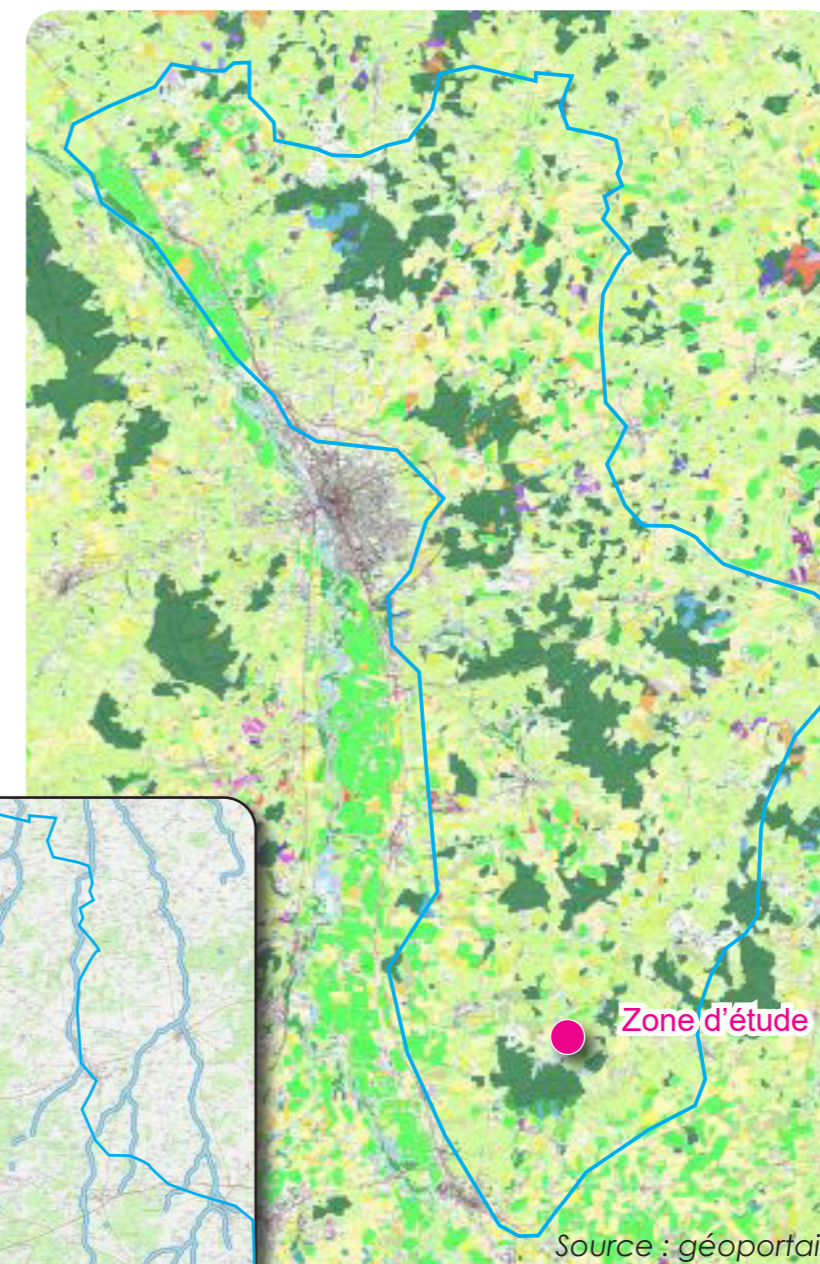
La zone est non ouverte à la construction



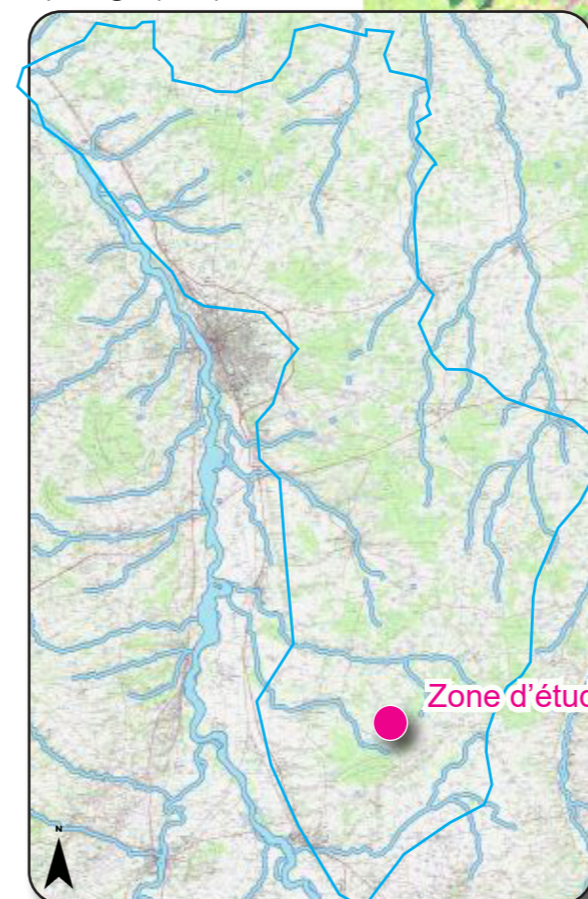
Présentation du contexte paysager élargi - Référence à l'inventaire des paysages du département de l'Allier



Carte de l'occupation des sols



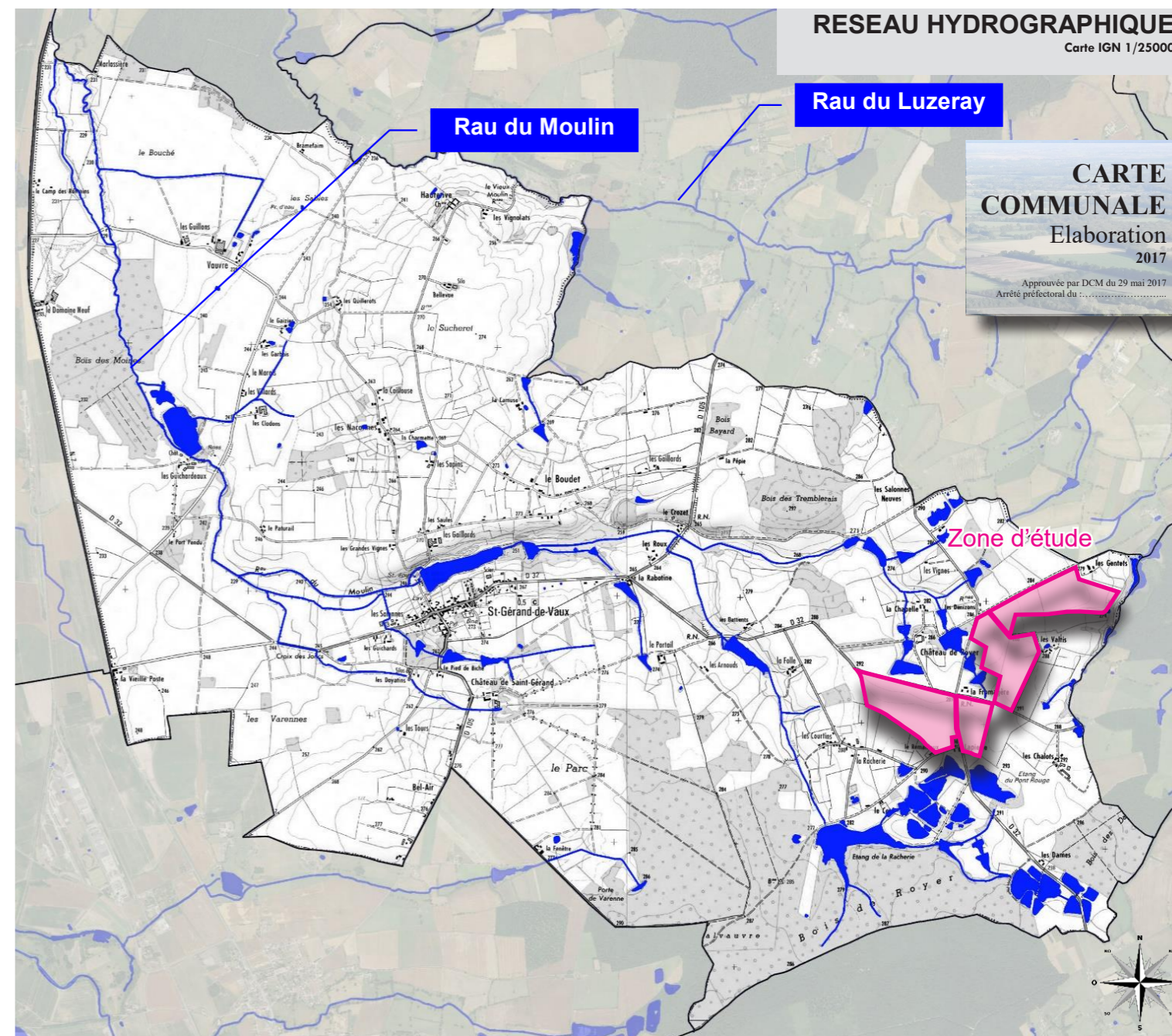
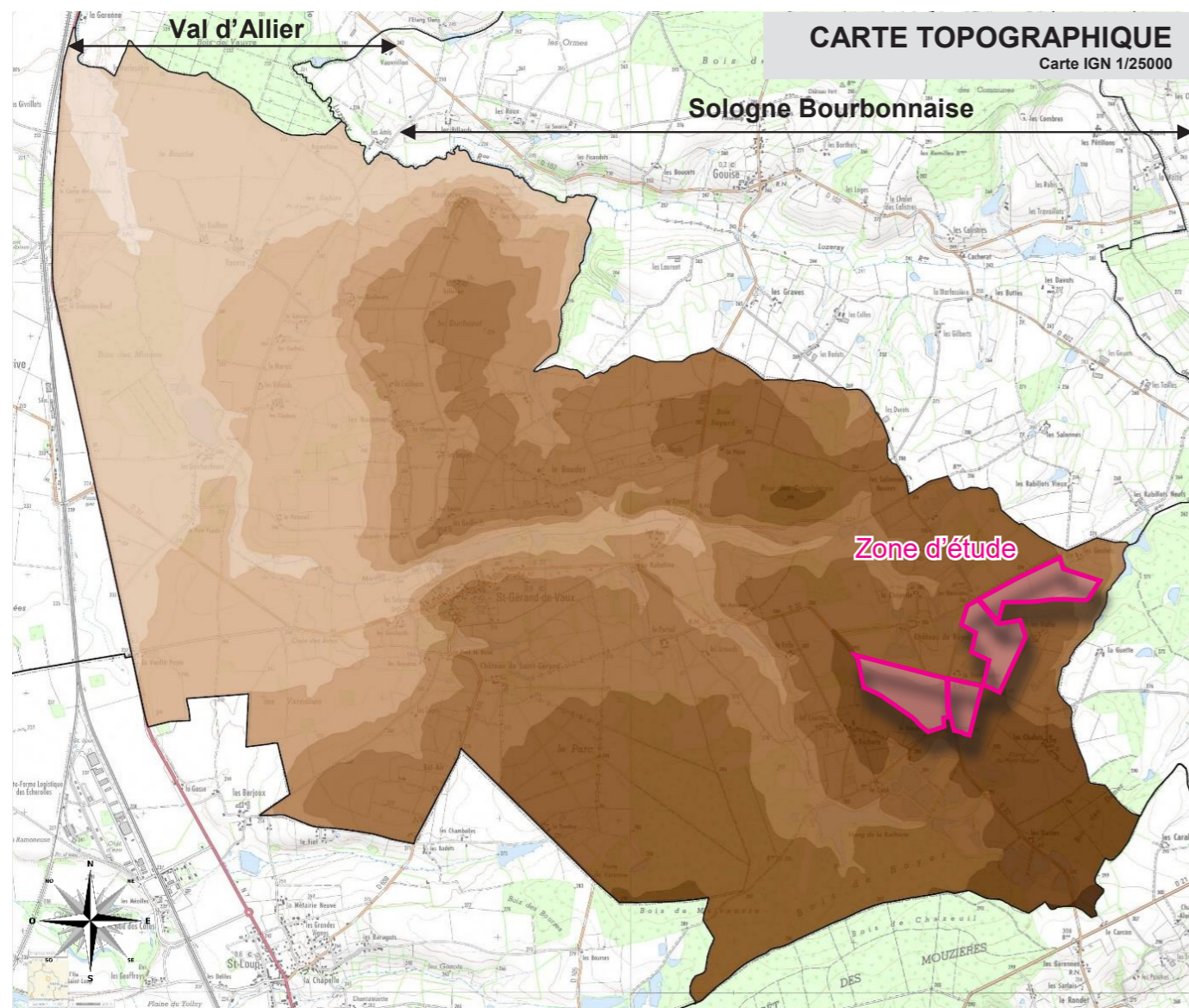
Carte du réseau hydrographique



La commune de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux s'inscrit dans l'entité paysagère de la Sologne de Neuilly-le-Réal (cfr Unité 38 de l'Atlas des Paysages) représentative d'une certaine image du Bourbonnais. Ce paysage de plateau est caractérisé par de faibles ondulations topographiques aux pentes douces. La densité boisée est typique de ce territoire présentant des sols à faible perméabilité, nécessitant assainissement et affectés essentiellement à l'élevage. Le substrat argilo-sableux imperméable explique l'importance du réseau hydrographique marqué par une multitude de cours d'eau sinueux et faiblement encaissés et d'étangs en chapelets. La forêt des Mouzières et le bois de Royer situés au sud de la zone d'étude constituent un point haut (plus de 300m) entre la vallée de l'Allier (environ 225m) et de la Besbre (environ 240m) jouant ainsi le rôle de château d'eau localement.



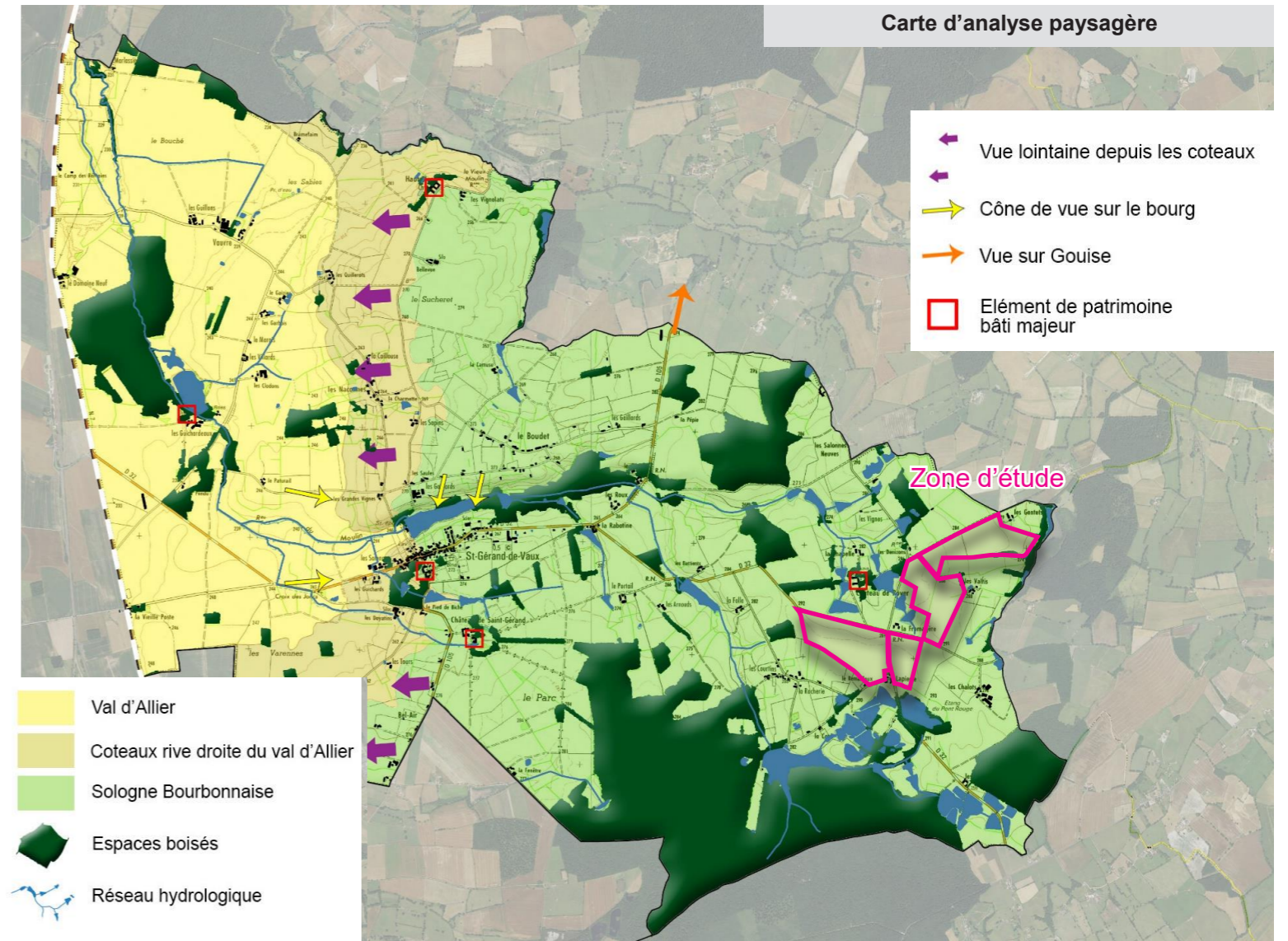
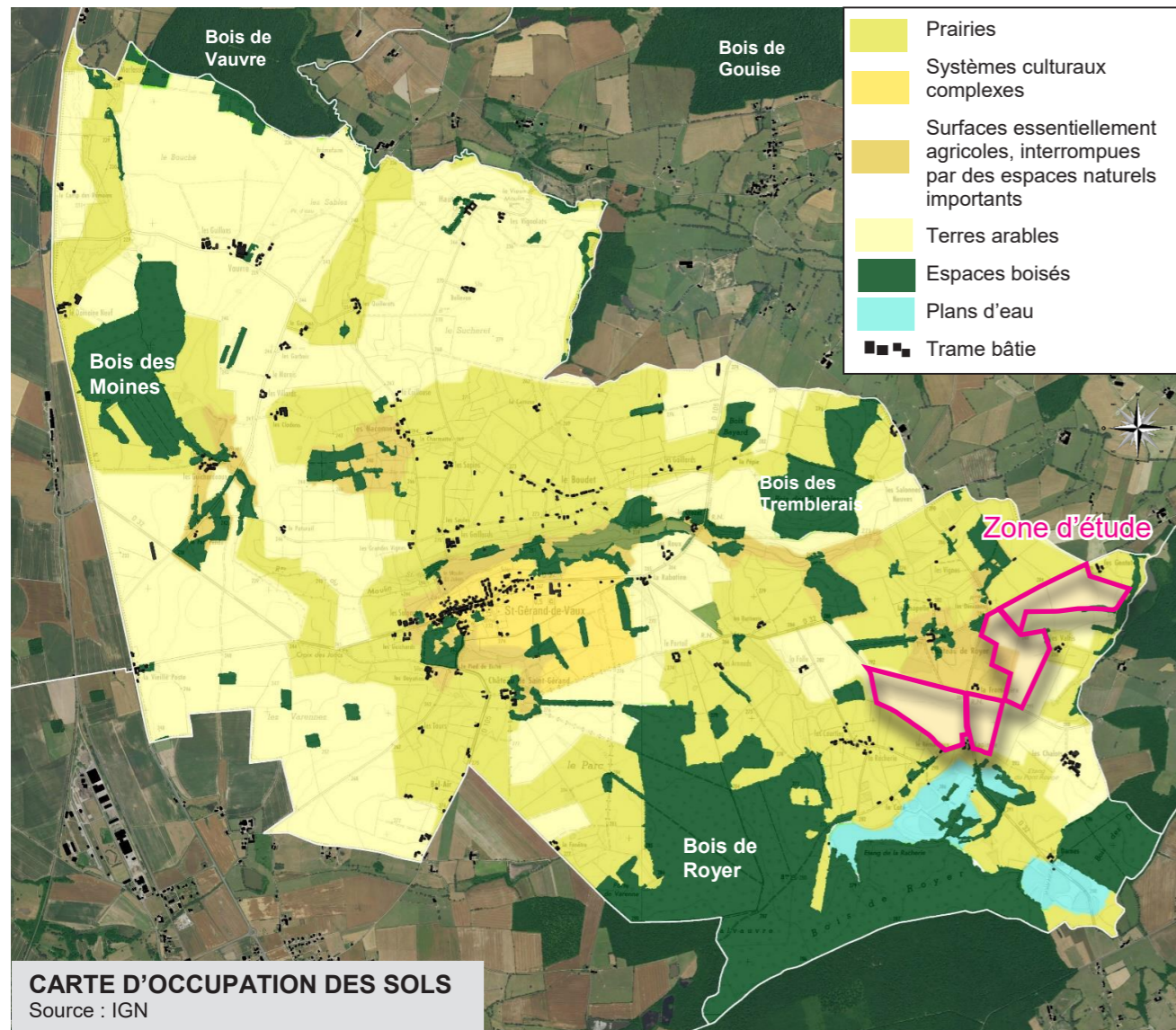
Présentation du contexte paysager élargi - Référence aux analyses de la Carte Communale de 2017



La topographie de la commune est la plus marquée au sud-est du territoire. Elle concerne la zone d'étude marquée par un tissu hydrographique dense constitué de sources et de retenues d'eau rendues possibles par la nature imperméable des sols. La géologie de la Sologne Bourbonnaise est ici constituée de formations argilo-sableuses résultant de l'accumulation d'alluvions provenant du massif central datant de 5 à 30 millions d'années. Les sols en surface sont de nature acide, pauvres et hydromorphes en raison de la présence d'argile en faible profondeur.



Présentation du contexte paysager élargi - Référence aux analyses de la Carte Communale de 2017



Les composantes topographiques, édaphiques et hydromorphologiques ont conditionné l'occupation agricole des sols. La carte de gauche illustre ainsi la présence renforcée d'espaces prairiaux dans l'environnement de la zone d'étude, offrant néanmoins des terres arables sur les parcelles les plus éloignées des fonds de vallons, plus hydromorphes. La zone d'étude est ainsi principalement concernée par des terres arables.

La carte de droite illustre les enjeux majeurs identifiés dans le cadre de la démarche de création de la carte communale. En ce qui concerne la zone d'étude les préconisations valorisent essentiellement le maintien du patrimoine boisé et bocager ainsi que la préservation du patrimoine bâti local majeur ici représenté par le château de Royer voisin de la zone d'étude.



Présentation du contexte paysager élargi



Route départementale 32 entre la zone d'étude et le village de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux. Le bocage est complanté d'alignements remarquables de haut jet.



Patrimoine historique remarquable en entrée du château de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux situé à l'orée du bourg.



Traversée du village de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux.



Vue sur un des étangs proches du village de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux.



Patrimoine remarquable au coeur du village de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux. La commune accueille de nombreux châteaux sur son territoire.



Drève d'entrée du château de Royer.



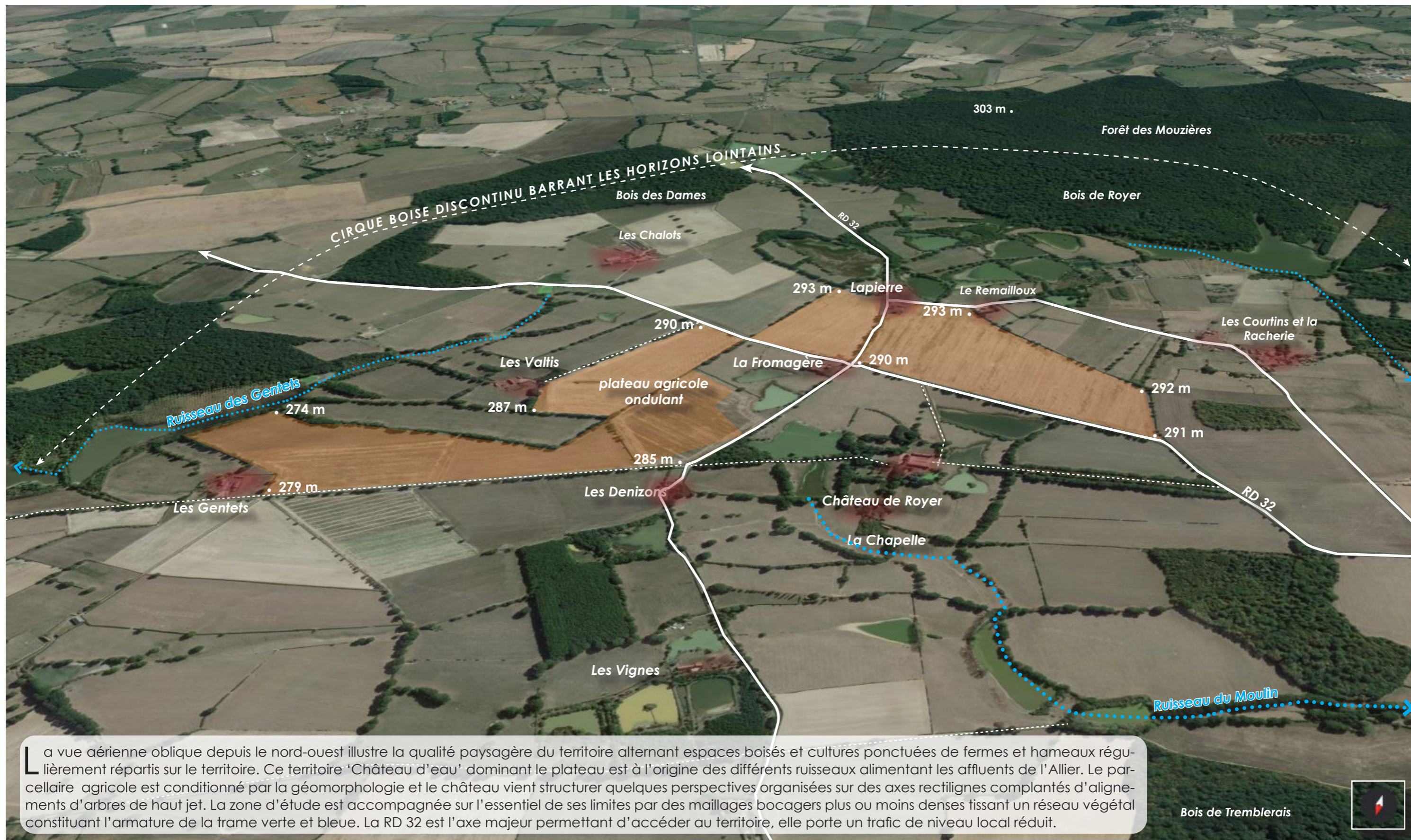
Traversée du village de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux.



Lisières forestières du bois de Royer et du bois des Dames.

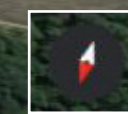


Présentation du contexte paysager rapproché - vue aérienne oblique



La vue aérienne oblique depuis le nord-ouest illustre la qualité paysagère du territoire alternant espaces boisés et cultures ponctuées de fermes et hameaux régulièrement répartis sur le territoire. Ce territoire 'Château d'eau' dominant le plateau est à l'origine des différents ruisseaux alimentant les affluents de l'Allier. Le parcellaire agricole est conditionné par la géomorphologie et le château vient structurer quelques perspectives organisées sur des axes rectilignes complantés d'alignements d'arbres de haut jet. La zone d'étude est accompagnée sur l'essentiel de ses limites par des maillages bocagers plus ou moins denses tissant un réseau végétal constituant l'armature de la trame verte et bleue. La RD 32 est l'axe majeur permettant d'accéder au territoire, elle porte un trafic de niveau local réduit.

Bois de Tremblerais



Présentation du contexte paysager rapproché - historique

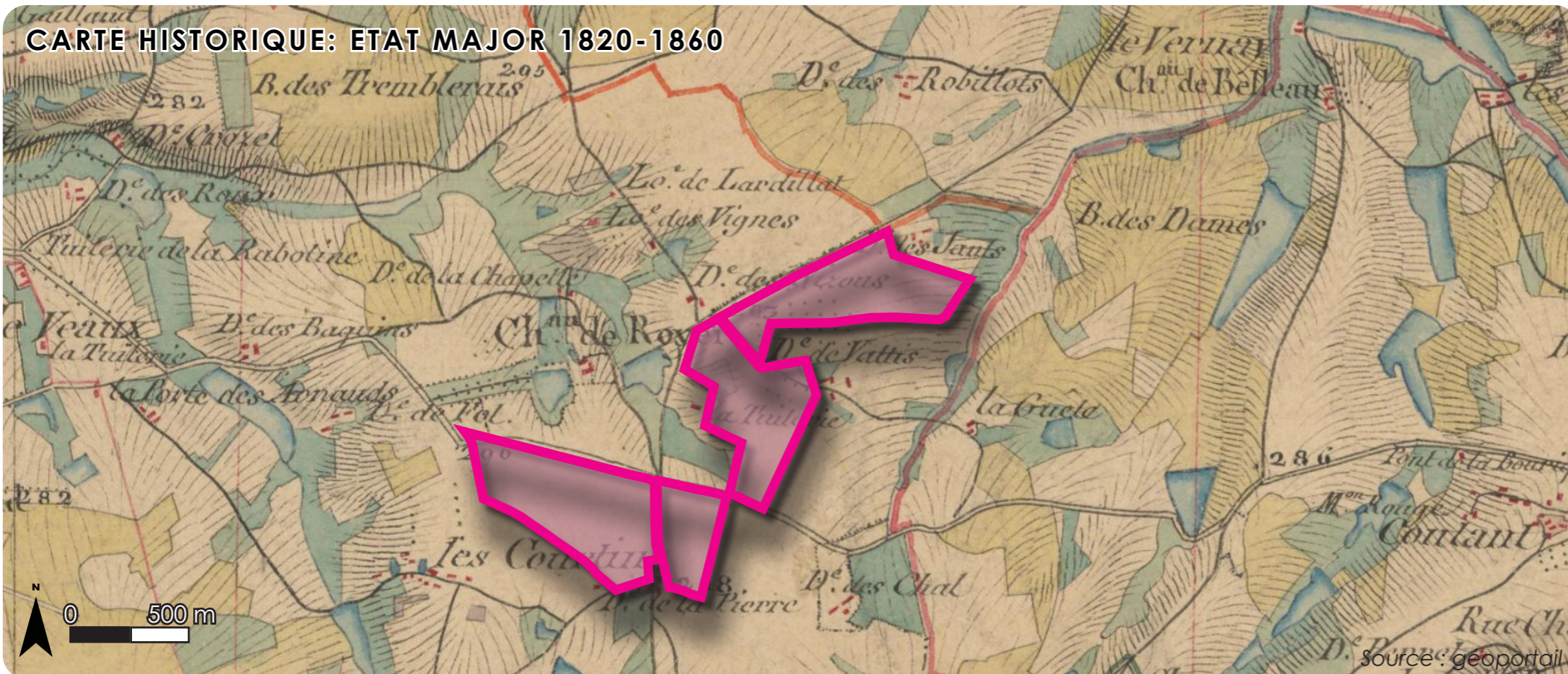
CARTE HISTORIQUE: CASSINI XVII^{ème} S



La carte de Cassini datant du XVII^{ème} Siècle ci-contre et la carte d'État Major de la fin du XIX^{ème} Siècle ci-dessous illustrent la pérennité et l'ancienneté des massifs boisés entre les vallées de l'Allier et Bresbes. Les boisements au nord du château de Royer ont cependant régressé au fil des siècles, mais la présence d'un bocage dense et de haut jet permet de conserver une omniprésence du motif boisé dans le territoire. Les étangs et châteaux sont anciennement implantés dans ces paysages à forte identité.



CARTE HISTORIQUE: ETAT MAJOR 1820-1860



Ci-dessus le Château de Royer lové dans son parc paysager, peu ouvert aux vues depuis les voies publiques périphériques en saison de végétation.

Présentation du contexte paysager rapproché - contexte historique

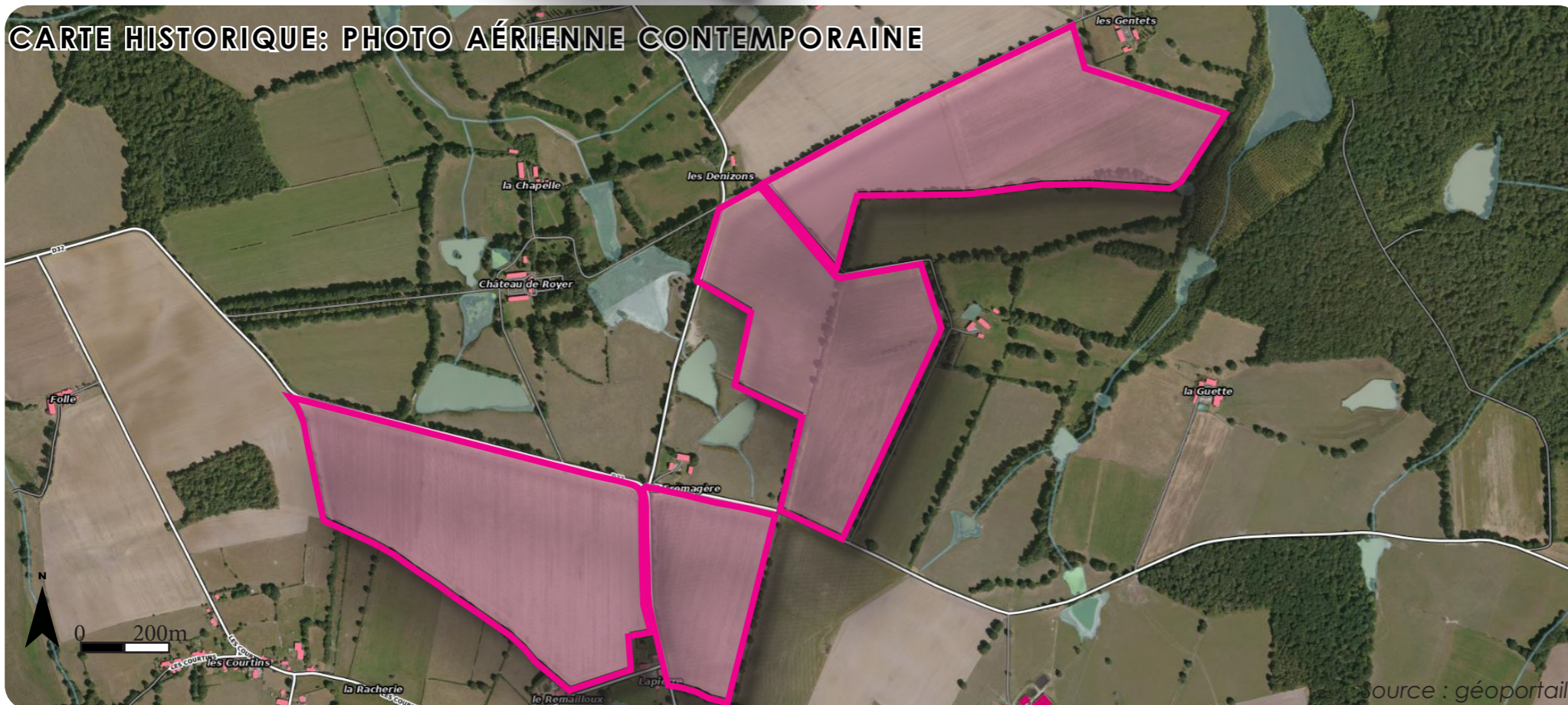
CARTE HISTORIQUE: PHOTO AÉRIENNE ANNÉES 1950



Ce comparatif de photos datant des années 50 à 65 et l'orthophoto de la situation actuelle, permet de visualiser l'apparition de nombreux nouveaux plans d'eau autour du château de Royer, et également en périphérie à l'est du hameau des Gentets. Le parcellaire agricole et les mailles bocagères semblent bien préservés, voire plus développés actuellement contrairement à ce qui peut être observé dans la plupart des campagnes françaises affectées par le remembrement et l'intensification de l'agriculture.



CARTE HISTORIQUE: PHOTO AÉRIENNE CONTEMPORAINE



Présentation du contexte paysager rapproché - Zone d'intérêt écologique et paysager

Le territoire présente une diversité paysagère et écologique remarquables par la présence d'une mosaïque agricole, boisée et de zones humides particulièrement bien conservées.



Enjeux :

- Paysage préservé d'une anthropisation 'moderne' nécessitant des précautions particulières : préservation du parcellaire et du maillage bocager patrimonial périphérique aux parcelles, valorisation des fossés et zones humides. La présence de quelques arbres isolés dans le paysage ponctue les horizons et apporte une qualité à préserver.
- Éviter les effets de coupures et soigner le traitement des clôtures à rendre les plus discrètes possible, voir les supprimer si possible dans les secteurs ne nécessitant pas de mise en sécurité.
- Respecter les trames hydrauliques en place (fossés, zones humides, rivière)
- Limiter les confrontations visuelles prégnantes pour les riverains et depuis les voies de circulations proches, notamment en rapport avec les panneaux photovoltaïques, les clôtures et les équipements bâtis accompagnant le projet (postes électriques,...).

Présentation du contexte paysager rapproché- habitats et petit patrimoine

L'architecture et les constructions traditionnelles sont bien représentées dans le village de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux. La pierre, le bois, la tuile plate, la brique, le torchis et l'ardoise sont encore présents sur les constructions les plus anciennes. Les fermes et les habitations dans le périmètre rapproché ont conservé cet aspect architectural traditionnel sans irruption de constructions contemporaines banalisant le paysage. C'est cette préservation du contexte paysager, environnemental et architectural traditionnel qui confèrent toute la qualité remarquable et la sensibilité des lieux.



Petit patrimoine et habitations repérés sur le territoire communal.



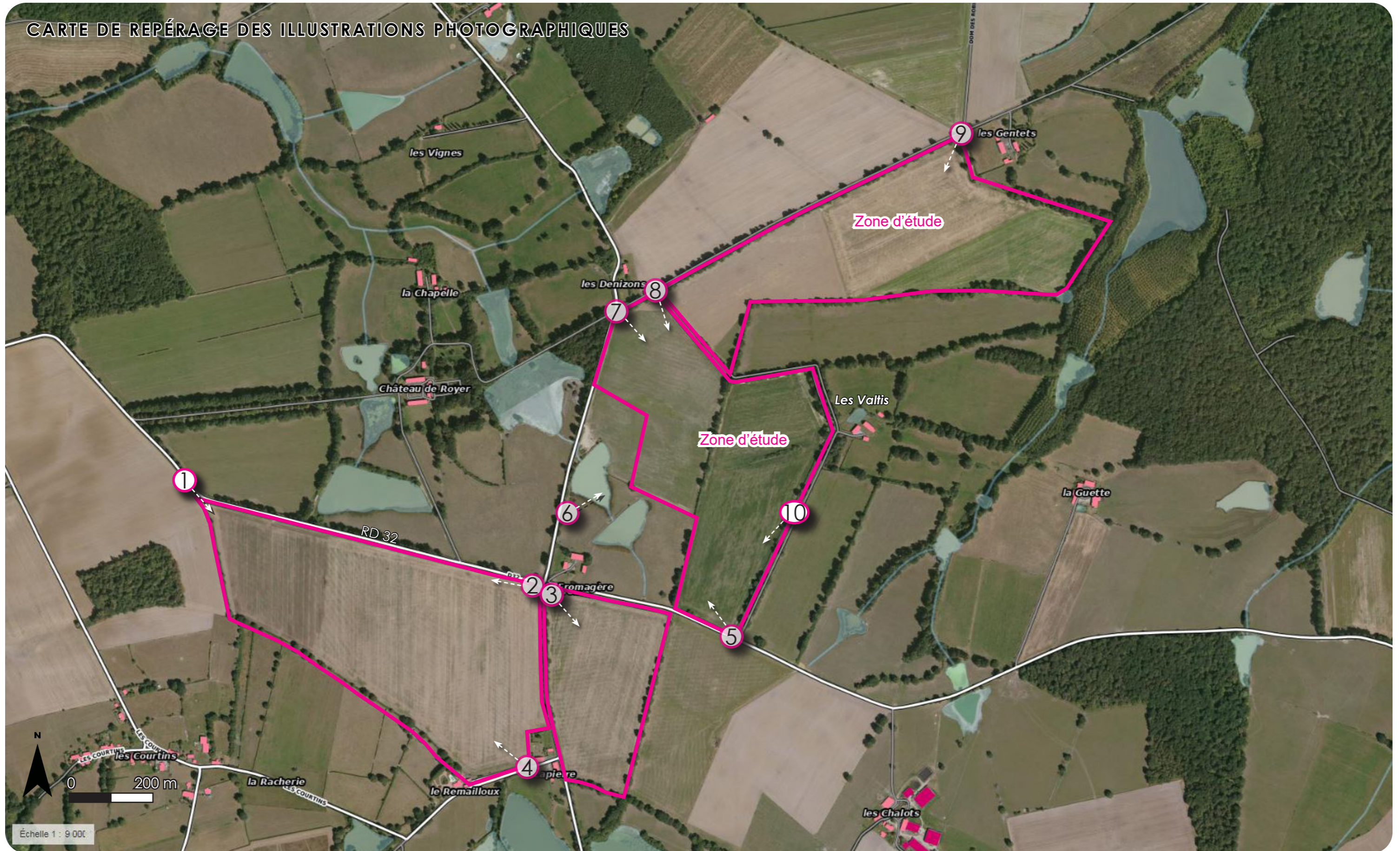
Lapierre et La Fromagère, Puits et pompe patrimoniales



Présentation du contexte paysager rapproché et immédiat: perception visuelle



CARTE DE REPÉRAGE DES ILLUSTRATIONS PHOTOGRAPHIQUES



Présentation du contexte paysager rapproché et immédiat: perception visuelle



Depuis le nord, en arrivant sur site depuis la RD 32, une perspective s'ouvre dans le virage vers le sud de la zone d'étude. Une haie bocagère basse est en place sur l'essentiel de ce linéaire. La voie est bordée par une ligne électrique à moyenne tension.



Au croisement de la RD 32 avec la voie rurale menant au domaine de la Fromagère, une vue dégagée s'ouvre sur la parcelle sud-est de la zone d'étude.



Présentation du contexte paysager rapproché et immédiat: perception visuelle



Vue dégagée sur la zone d'étude depuis la RD32



Entre les hameaux du Ramailoux (à gauche) et Lapierre (à droite), cône de vue sur la parcelle sud de la zone d'étude.



Présentation du contexte paysager rapproché et immédiat: perception visuelle



A l'entrée du domaine des Valtis, la parcelle centrale de la zone d'étude est ceinturée par des haies bocagères basses.



Entre le hameau de la Fromagère et des Denizons, la voie communale offre quelques percées vers les étangs de part et d'autre de la voie, la zone d'étude est située au delà des plans d'eau.



Présentation du contexte paysager rapproché et immédiat: perception visuelle



A l'angle du hameau des Denizons, la zone d'étude est ceinturée de haies basses complétées par des arbres de haut jet venant créer de réelles voûtes végétales.



Entre les Denizons et Gentets, un accès d'exploitation aux parcelles permet d'ouvrir un cône de vue ouvert sur la parcelle nord-ouest de la zone d'étude.



Présentation du contexte paysager rapproché et immédiat: perception visuelle



Au droit des Gentets, la zone d'étude nord-est est bien perceptible.

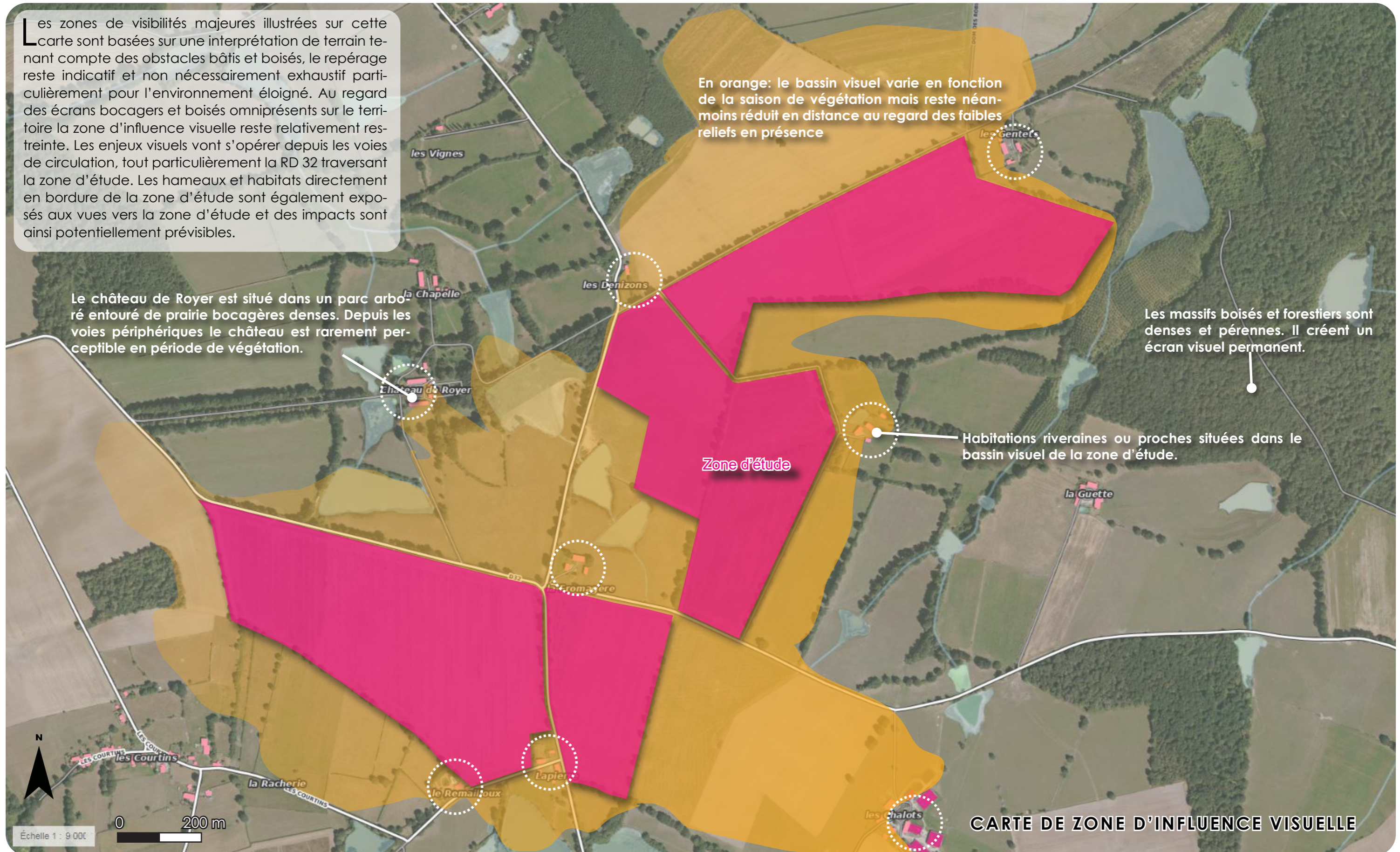


Depuis la voie d'accès au domaine des Valtis, la zone d'étude centrale se dévoile au delà de la haie bocagère soulignant l'imposante drève de chênes.



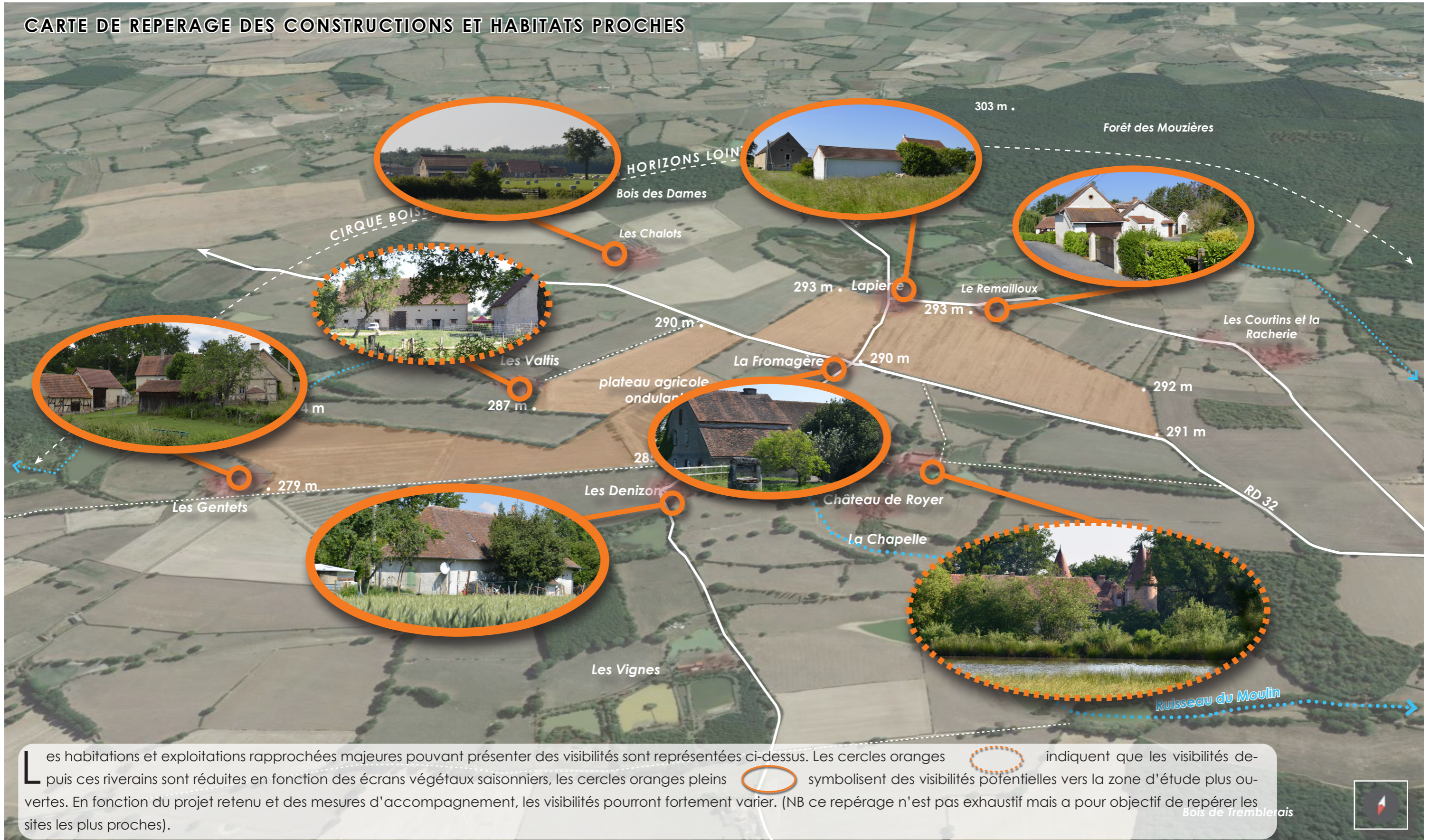
Présentation du contexte paysager rapproché et immédiat: zone d'influence et sensibilités visuelles

Les zones de visibilité majeures illustrées sur cette carte sont basées sur une interprétation de terrain tenant compte des obstacles bâtis et boisés, le repérage reste indicatif et non nécessairement exhaustif particulièrement pour l'environnement éloigné. Au regard des écrans bocagers et boisés omniprésents sur le territoire la zone d'influence visuelle reste relativement restreinte. Les enjeux visuels vont s'opérer depuis les voies de circulation, tout particulièrement la RD 32 traversant la zone d'étude. Les hameaux et habitats directement en bordure de la zone d'étude sont également exposés aux vues vers la zone d'étude et des impacts sont ainsi potentiellement prévisibles.



Présentation du contexte paysager rapproché et immédiat: zone d'influence et sensibilités visuelles

CARTE DE REPERAGE DES CONSTRUCTIONS ET HABITATS PROCHES

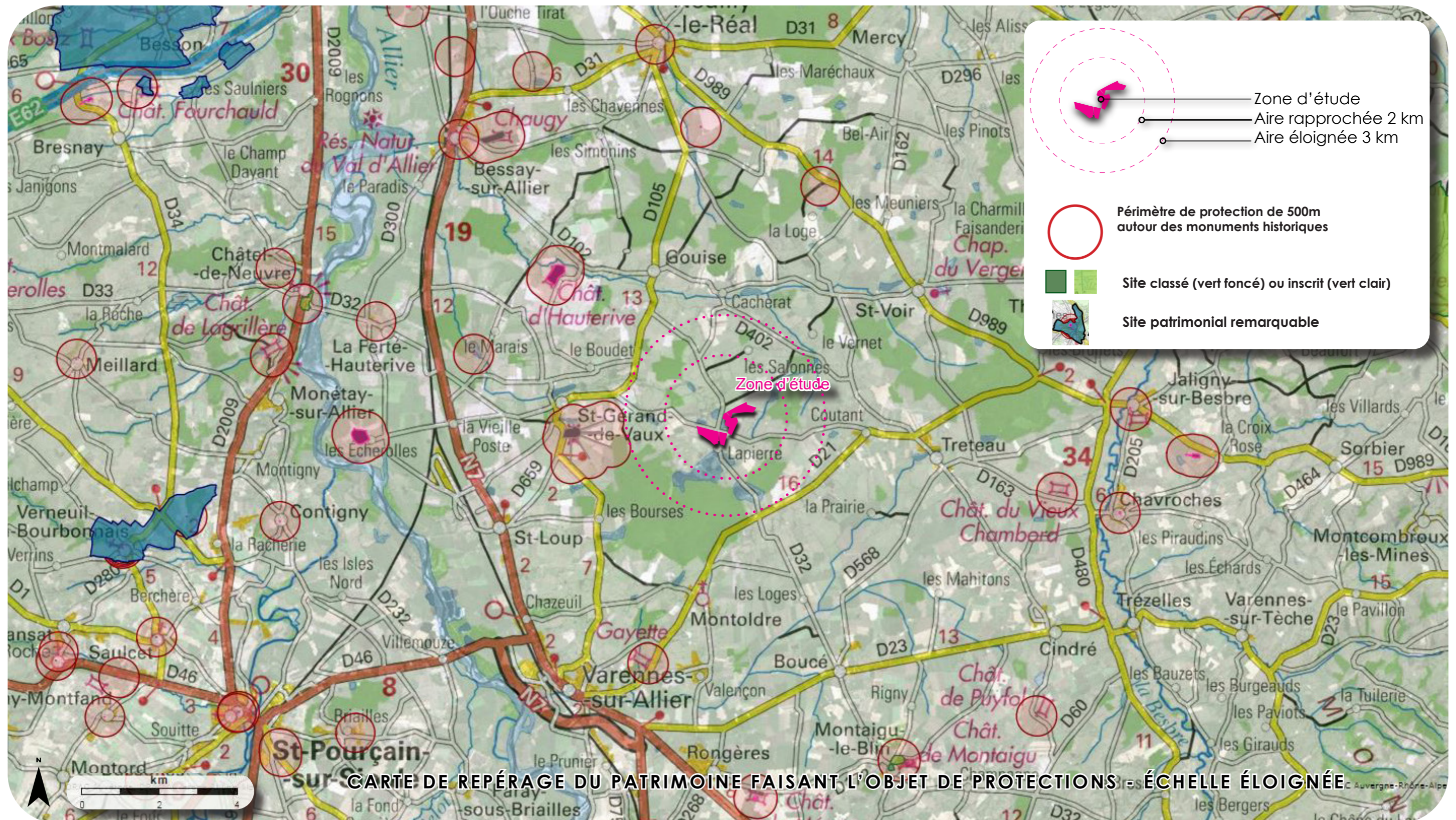


Les habitations et exploitations rapprochées majeures pouvant présenter des visibilitées sont représentées ci-dessus. Les cercles oranges pleins symbolisent des visibilitées potentielles vers la zone d'étude plus ouvertes. En fonction du projet retenu et des mesures d'accompagnement, les visibilitées pourront fortement varier. (NB ce repérage n'est pas exhaustif mais a pour objectif de repérer les sites les plus proches).



Patrimoine local protégé et patrimoine bâti: Échelle élargie

Les patrimoines protégés (Monuments historiques et sites inscrits ou classés) sont suffisamment éloignés et hors de tout rapport visuel pour écarter les craintes d'impacts avec ceux-ci. Le village de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux à l'ouest de la zone d'étude présente plusieurs monuments historiques protégés ainsi que diverses demeures patrimoniales remarquables. Le château de Royer n'est pas protégé mais constitue cependant un des éléments patrimoniaux remarquables du village, il pourra entretenir des vues partielles avec le projet, filtrées par les écrans végétaux du parc entourant l'édifice.

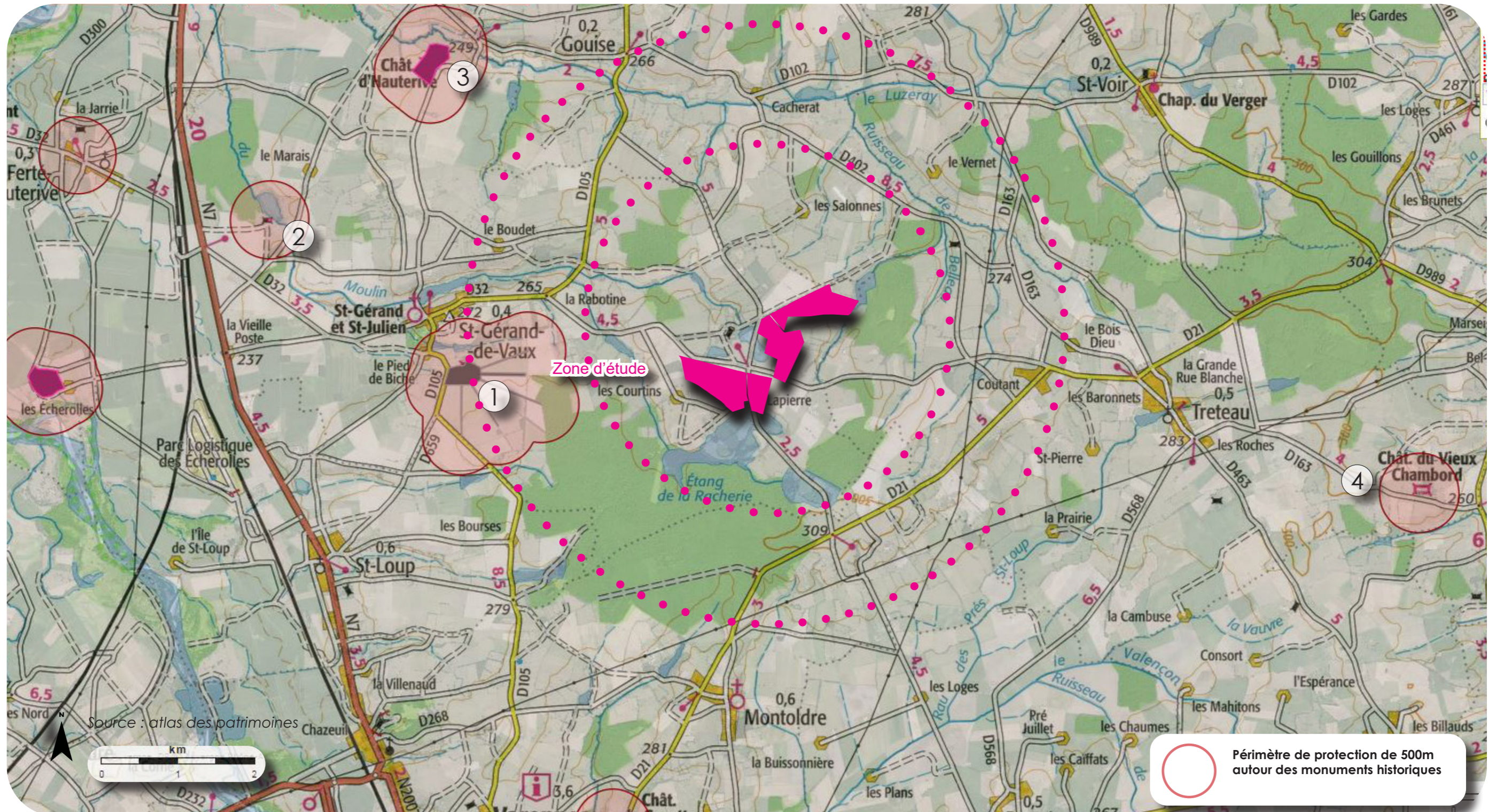


Source : atlas des patrimoines

Patrimoine local protégé et patrimoine bâti: Échelle rapprochée

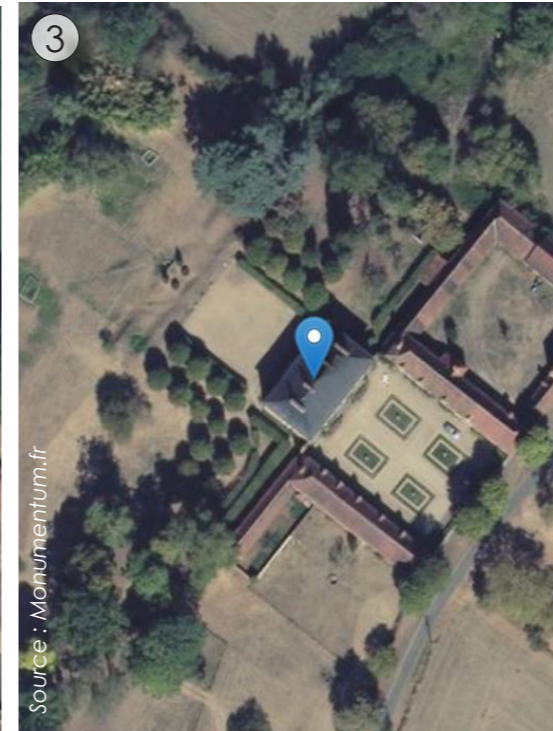


CARTE DE REPÉRAGE DU PATRIMOINE FAISANT L'OBJET DE PROTECTIONS - ÉCHELLE RAPPROCHÉE



PATRIMOINE FAISANT L'OBJET DE PROTECTION: TABLEAU RÉCAPITULATIF

N° sur plan	Localisation commune	Distance minimum du projet	Nom, secteur concerné	Statut	Impact potentiel: Visibilité ou covisibilité possible - sensibilité	Commentaire
1	Saint-Gérard-de-Vaux	au niveau de l'aire d'étude éloignée	Château de Saint - Géran	Monument historique classé 24/6/1986	pas de (co)visibilité, sensibilité très faible à nulle	depuis la zone d'étude et des monuments patrimoniaux les vues sont réduites en raison de la faible topographie et de l'omniprésence de boisements et de haies bocagères pérennes.
2	Saint-Gérard-de-Vaux	au-delà de l'aire d'étude éloignée	Château des Guichardeaux	Monument historique inscrit 14/06/2002	pas de (co)visibilité, sensibilité très faible à nulle	
3	Saint-Gérard-de-Vaux	au-delà de l'aire d'étude éloignée	Château d'Hauterive	Monument historique inscrit 5/10/2000	pas de (co)visibilité, sensibilité très faible à nulle	
4	Treteau	au-delà de l'aire d'étude éloignée	Château du Vieux Chambord	Monument historique Classé 21/12/1972	pas de (co)visibilité, sensibilité très faible à nulle	



niveau de sensibilité et enjeu:

nul ou très faible	
modéré	
fort	



EXTRAITS ILLUSTRATIFS ISSUS DU RAPPORT DE PRÉSENTATION DE LA CARTE COMMUNALE (2017)

1 • Le château de Saint-Géran (classé MH le 24/06/1986)

Ce château a été édifié de 1600 à 1610 puis remanié aux 17^e et 19^e siècles. Composé d'un logis encadré de deux ailes en retour, il présente l'aspect d'une demeure classique, en briques et pierre. A l'intérieur, décor de peintures murales, notamment celle de la chambre de l'enlèvement liée à un épisode de l'histoire du château. Le parc fut sans doute réalisé par l'architecte paysagiste d'Henri IV, Claude Mollet, et représente le premier jardin à la française planté en Bourbonnais. Le parc à l'anglaise fut créé au début du 19^e siècle par Claude Vacher. La ferme comprenait des bâtiments répartis autour d'une cour rectangulaire (grand commun nord du début du 17^e siècle, communs ouest et logis du 17^e siècle, tour pigeonnier circulaire, commun sud en brique contemporain de la construction du château).



Château de Saint Géran

2 • Le château des Guichardeaux (inscrit MH le 14/06/2002)

Château réalisé vers 1875 par l'architecte René Moreau. Cet édifice est de style néogothique comprenant un corps de logis carré cantonné de tours rondes et un grand pavillon carré. Il est représentatif de la vie mi-mondaine mi-champêtre menée par certaines familles aisées avant la guerre de 1914.



Château des Guichardeaux

3 • Le château d'Hauterive (inscrit MH le 05/10/2000)

Ce domaine bâti au 18^e siècle présente un ensemble complet et homogène comprenant un logis, des communs, des jardins et une ferme. Le logis noble, de style néo-classique, est percé de travées régulières et comporte un ensemble d'appartements ornés de décors : salle à manger lambrissée avec son poêle, grand salon à dessus-de-porte peint, bibliothèque, chambre à cheminées de marbre et



Château d'Hauterive

alcôves, escalier à balustres en bois

imitant la ferronnerie. Les communs, de style bourbonnais traditionnel, en retour d'équerre sur la cour d'honneur, présentent un appareil de briques losangées polychromes de grande qualité. Les jardins comprennent un potager ordonné autour d'un puits, une terrasse, des porteries et un système hydraulique alimentant plusieurs pièces d'eau allongées. Une ferme, ordonnée autour d'une cour d'honneur, possède moulins, grange, étable et bâtiments à pans de bois.



Patrimoine local protégé et patrimoine bâti: Échelle rapprochée

EXTRAITS ILLUSTRATIFS ISSUS DU RAPPORT DE PRÉSENTATION DE LA CARTE COMMUNALE (2017)



- **Le château de Royer**

Royet est un ancien domaine appartenant à la terre de Bel-Air, reconstruit en maison de plaisance au 18ème siècle sans doute par les Michel, famille de fonctionnaires royaux dont est issu le poète moulinois Théodore de Banville. Le château, assez vaste, comporte un corps de bâtiment unique à un seul niveau, couvert d'un toit à croupe percé de lucarnes, flanqué de deux tours circulaires. La travée centrale, où est ouverte la porte d'entrée, est surmontée d'un mur pignon à fronton triangulaire. La cour d'honneur, en regard de la façade, est bordée de communs dont les angles Nord-Ouest et Sud-Ouest sont flanqués de deux tours polygonales. Les abords sont caractérisés par de nombreux bâtiments de communs, d'aspect typiquement Bourbonnais, et agrémentés d'un parc paysager.



Château de Royer

b) Le patrimoine religieux

L'église Saint-Julien



- **L'église Saint-Julien**

L'église a été construite au 12ème siècle mais a été très remaniée au cours du temps. La travée orientale de la nef, qui en compte deux, date du 12ème siècle, tandis que la travée occidentale date du 15ème siècle. Le clocher a été ajouté au 19ème siècle.

L'église est de plan longitudinal, à transept non saillant, terminé par une abside à pans coupés. Le clocher est une tour-clocher sommée d'une flèche d'ardoise, accolée au flanc sud de l'édifice, au niveau du chœur.



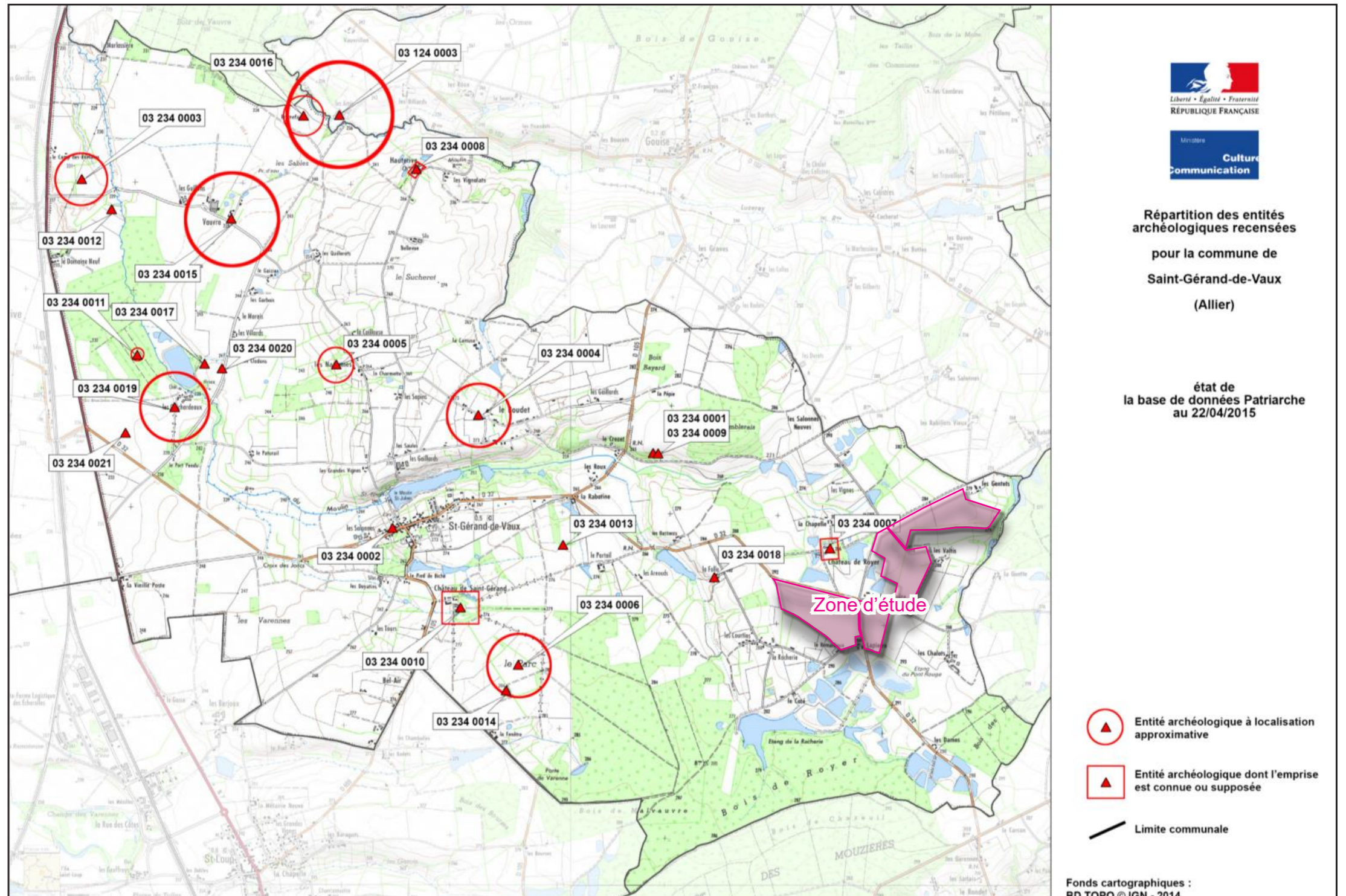
- **Les croix**

Plusieurs croix sont implantées au carrefour des voies de communication. Elles représentent un petit patrimoine et demeurent des repères visuels intéressants pour la commune.



EXTRAITS ISSUS DU RAPPORT DE PRÉSENTATION DE LA CARTE COMMUNALE (2017)

En matière de patrimoine archéologique, la zone d'étude n'est pas concernée par des sites nécessitant une vigilance particulière. Le château de Royer étant le site le plus proche recensé sur la carte ci-contre.





Contexte du projet - Qualité des paysages :

La commune de Saint-Gérard-de-Vaux-de-Vaux s'inscrit dans l'entité paysagère de la Sologne de Neuilly-le-Réal (cfr Unité 38 de l'Atlas des Paysages) représentatif d'une certaine image du Bourbonnais. Ce paysage de plateau est caractérisé par de faibles ondulations topographiques aux pentes douces. La densité boisée est typique de ce territoire présentant des sols à faible perméabilité, nécessitant assainissement et affectée essentiellement à l'élevage. Le substrat argilo-sableux imperméable explique l'importance du réseau hydrographique marqué pour une multitude de cours d'eau sinueux et faiblement encaissés et d'étangs en chapelets.

Sensibilités relatives aux paysages rapprochés et en prise avec la zone d'étude :

Les paysages bordant immédiatement la zone d'étude du projet présentent une mosaïque agricole comportant des parcelles de culture, de prairie et de pâturage. Des boisements sont également bien présents au sud et à l'est et sont reliés entre eux par un maillage bocager de haut jet omniprésent et relativement bien préservé. Il comporte des sujets adultes de très belle stature ou les chênes prédominent. La présence de mares, étangs émaillant ce territoire constitue un motif identitaire omniprésent constituant un point d'attrait paysager, écologique et dédié aux loisirs de pêche essentiellement. Les exploitations agricoles sont présentes en ponctuation isolées et constituent un bâti patrimonial généralement de bonne qualité même s'il s'accompagne d'extensions contemporaines plus banales (hangars préfabriqués, ..). L'architecture traditionnelle locale met encore en scène des constructions en torchis, brique et tuile plate. Les parcelles concernées par le projet sont situées à proximité du château de Royer, point d'appel patrimonial s'accompagnant d'un domaine paysager, rural conférant au lieu une grande qualité. Le relief quasi inexistant ne permet que peu de vues profondes sur ce territoire de plateau au faible relief. Les parcelles concernées par le projet sont toutes traitées en parcelles de labour (céréales et autres cultures monospécifiques). Elles sont ceinturées par un maillage bocagé relativement bien conservé conférant la qualité des lieux. Il s'agira de pouvoir les préserver et assurer leur pérennité.

Malgré la présence d'un maillage bocager important, une grande perméabilité est maintenue dans ce paysage pour la faune, enjeu également concernant la mise en place de clôtures qui seront peut être nécessaires en périphérie des installations. Leur présence visuelle et l'obstacle à la perméabilité des circulations de la faune est en un enjeu au regard de l'extension importante des parcelles concernées (linéaire cumulé de 2,4 km environ).



Synthèse de l'état des lieux et enjeux pour un projet de qualité

Enjeux :

- Préserver ces paysages exempt actuellement d'une anthropisation 'moderne' induisant des précautions particulières à respecter : préservation stricte du parcellaire et du maillage bocager patrimonial périphérique aux parcelles
- Éviter les effets de coupures et soigner le traitement des clôtures à rendre le plus discret possible
- Respecter les trames hydrauliques en place (fossés, zones humides)
- Limiter les confrontations visuelles prégnantes pour les riverains et depuis les voies de circulations proches, notamment en rapport avec les panneaux, les clôtures et les équipements bâtis accompagnant le projet (postes électriques, séchoirs associés au projet).

Rapport aux riverains et au patrimoine:

Les patrimoines protégés (Monuments historiques et sites inscrits ou classés) sont suffisamment éloignés et hors de tout rapport visuel pour écarter les craintes d'impacts avec ceux-ci. A noter la présence de différentes exploitations agricoles pouvant être impactées visuellement par le projet. Il s'agit de la 'Fromagère', 'Lapierre', 'les Chalots', les 'Denizons', 'les Gentets, le Remailloux essentiellement. Le château de Royer n'est que très partiellement visible car inséré dans un écrin végétal qui réduira considérablement les rapports visuels avec le projet agrivoltaïque.

Tourisme et loisirs

Le territoire est apprécié pour son caractère naturel et rural. La présence d'étangs génère une activité de loisirs centrée autour de la pêche dans les nombreux étangs situés à proximité.

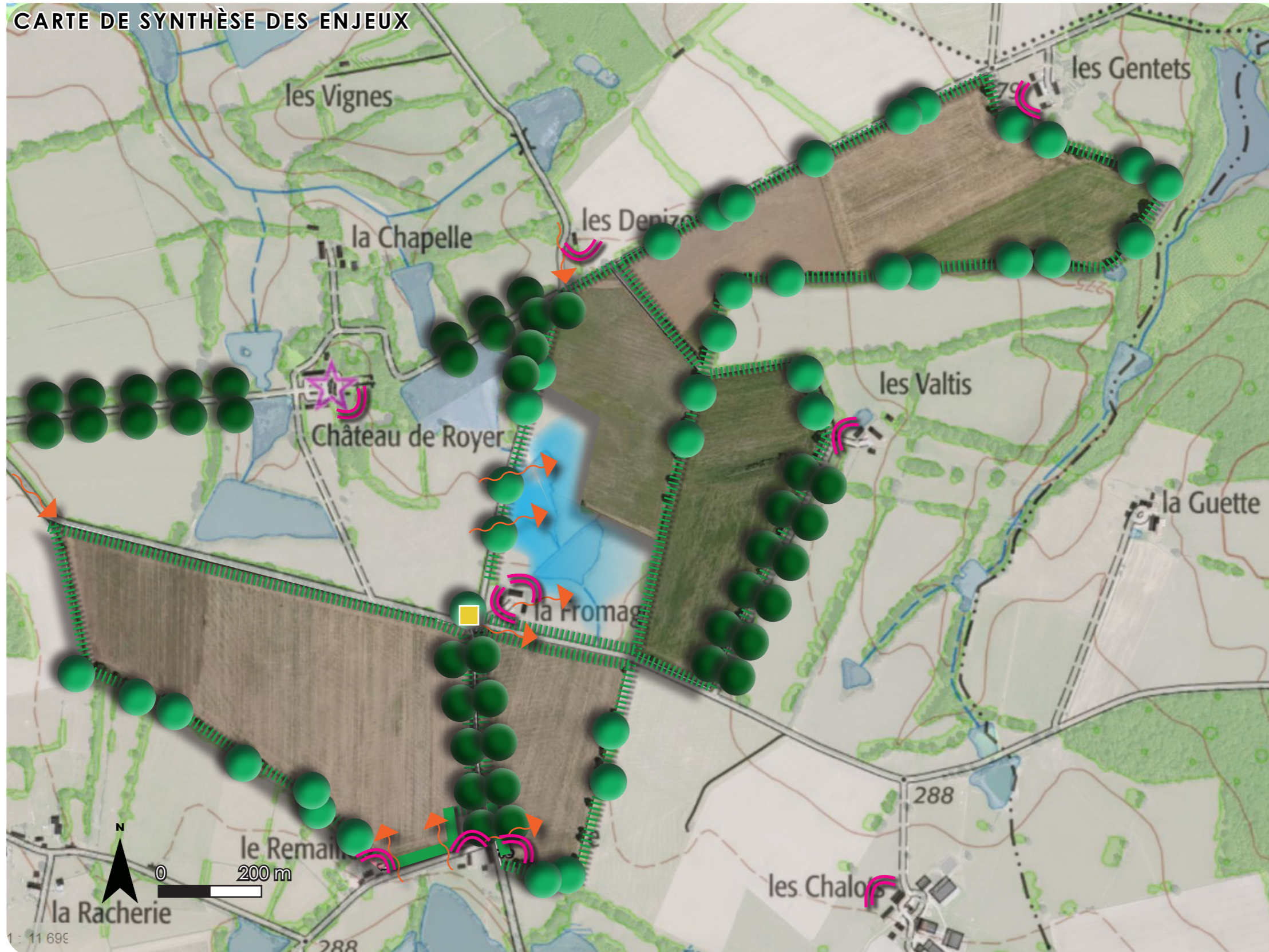
Enjeux :




- Précautions à prendre pour les habitations riveraines, pouvant s'accompagner de mesure d'ERC
- Idem pour les étangs de pêche



Synthèse de l'état des lieux et enjeux pour un projet de qualité

CARTE DE SYNTHÈSE DES ENJEUX



-  **Enjeu de préservation des arbres remarquables**
-  **Enjeu de préservation des maillages bocagers, ripisylve et interface avec les riverains: à noter que les haies bocagères proposent deux faciès différenciés:**
 - la haie basse taillée (1 à 2 m)
 - la haie libre complantée d'arbres tiges de grande dimension.
-  **- la drève ou voûte végétale générant des perspectives**

Cette diversité de traitement bocager et arboré apporte une qualité différenciée des ambiances tantôt fermées (par les haies hautes), tantôt ouvertes à la vue laissant libre court à des vues plus lointaines (haies basses ne dépassant pas 1,5m), tantôt couvrantes (voûte végétale). La présence de hautes tiges en alignement ou d'implantation irrégulière dans ces haies complète la diversité des ambiances paysagères. Il en résulte un paysage mosaïque varié particulièrement riche qui a pour toile de fond les massifs forestiers périphériques.

L'enjeu sera ainsi de compléter cette trame sans toutefois systématiser les fermetures visuelles du type 'cache vue' appauvrissant la découverte du territoire et la diversité écologique créée par la variation des stratifications végétales.

Enjeu paysager de valorisation des zones humides et retenues d'eau et fossés participant à la trame verte et bleue.

Enjeu paysager de préservation et de traitement qualitatif des percées visuelles pour les usagers et les riverains.

Valorisation de la croisée des voies rurales: création d'une halte au pied du chêne existant pourrait être envisagée.

Enjeu de traitement des interfaces pour les riverains et usagers des voies publiques. Compléter la trame bocagère peut être une piste de traitement à moduler finement en rapport avec la qualification de la mosaïque paysagère.



STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT



Préconisations générales visant à optimiser l'intégration paysagère

Les rapports entre paysage et implantation d'un projet photovoltaïque ou agrivoltaïque sont bien particuliers. Il convient ainsi d'appréhender les spécificités de ce type d'installation requérant des conditions bien particulières pour assurer la bonne implantation et le bon fonctionnement de la centrale solaire. Il s'agira de considérer les interactions entre le projet technique et le paysage environnant afin d'assurer la meilleure composition du projet et son intégration optimale dans son environnement.

1/ LA PRODUCTION ELECTRIQUE ET SES LOGIQUES D'ORGANISATION :

* **L'organisation rigide du solaire impose sa logique:** le solaire impose ses contraintes techniques qui ne sont pas forcément en rapport avec les logiques du paysage présent. En effet, la plupart des installations fixes imposent une trame Est/Ouest ou Nord/sud selon la technologie fixe ou mobile proposée. D'où la faible adéquation aux formes organiques du paysage et de la topographie en place, l'opposition fréquente aux découpages parcellaires traditionnels (comportant souvent un accompagnement végétal), la non compatibilité avec les logiques hydrographiques, ou des trames en place.

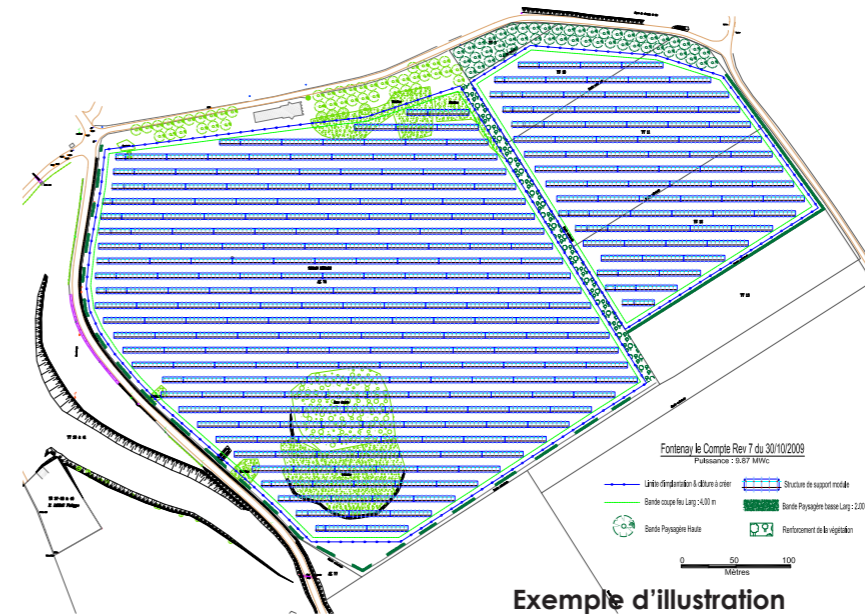
Pour le Projet de Saint-Gérard-de-Vaux: la technologie en panneaux mobiles (Tracker) proposée par le développeur impose une orientation des allées nord-sud. Pour la parcelle centrale le développeur a favorablement orienté les rangées de manière à suivre le tracé de la parcelle. Le site ne présente que très peu de relief, permettant une installation des panneaux photovoltaïques de manière cohérente et relativement harmonieuse sur une plaine horizontale. Le projet maintient et complète les haies et boisements périphériques en place dans un respect rigoureux du parcellaire, une condition assurant une intégration optimale du projet technique dans la trame traditionnelle et topographique du territoire.

* **L'incompatibilité avec l'ombrage :** cette contrainte nécessite de dégager les panneaux de toute source d'ombrage possible, ce qui contraint souvent le maintien ou l'implantation de végétal de taille haute, mais également tout élément vertical au sein des emprises.

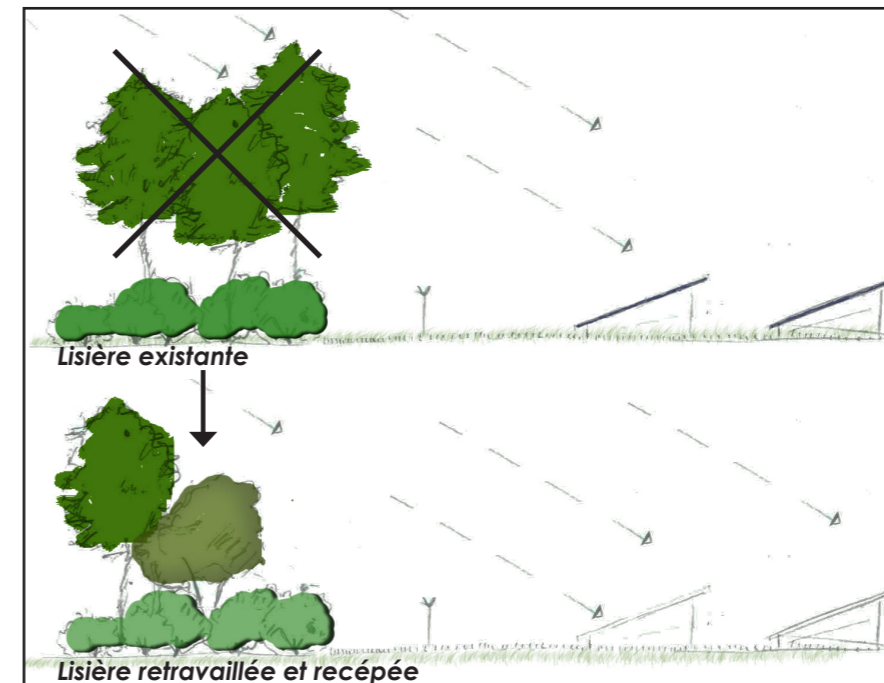
Pour le Projet de Saint-Gérard-de-Vaux: le projet vient préserver l'ensemble des haies, arbres et bandes boisées en place tout en s'écartant des boisements afin d'optimiser la production électrique.

* **La relative uniformisation du panneau solaire et l'effet de rupture :** la répétition des modules solaires dessine au travers des paysages des aplats importants, qui contrastent souvent fortement avec les paysages environnants (couleur, aspect des supports, des ancrages). Des emprises et des tailles de modules maîtrisées, le rapport respectueux du dessin du parcellaire initial, sont des moyens efficaces pour réduire ces impacts (notamment les impacts pour les vues lointaines et plongeantes)

Pour le Projet de Saint-Gérard-de-Vaux: le projet respecte le parcellaire et est inséré dans une gangue végétale boisée et bocagère systématiquement conservée et complétée pour les linéaires manquants, ce qui limitera les vues lointaines et ne laissera voir que les parties homogènes des hauts de panneaux PV et du poste HTB.



L'organisation rigide du photovoltaïque impose sa logique: le traitement des interfaces peut assurer une réinsertion dans la trame générale du paysage.



Exemple de travail sur les lisières pour optimiser l'intégration du site tout en maintenant un ensoleillement optimal. La plantation de 'masques' végétaux n'est néanmoins pas une solution à proposer systématiquement. Le traitement des lisières doit être conforme à un projet paysager composant avec son environnement et privilégiant l'usage des espèces indigènes.



Exemple d'aplat à moduler en rapport avec les sensibilités paysagères environnantes



Préconisations générales visant à optimiser l'intégration paysagère

2/ LA SÉCURISATION DU SITE ET L'EFFET DE FERMETURE :

La sécurisation des sites de production impose généralement la forte présence de clôtures hautes et dissuasives rendant difficile l'intégration des franges. Ces éléments sont souvent présents sur des linéaires très importants et viennent souligner la rupture avec les paysages environnants. Cette fermeture totale des sites ne facilite pas le maintien des continuums écologiques au travers des parcs. Les techniques d'entretien et de gestion de ces pieds de clôtures nécessitent également des reculs de quelques mètres avec les premières plantations. Les dessertes techniques et de gestion internes au site sont également à anticiper.

Pour le Projet de Saint-Gérard-de-Vaux: une clôture est prévue en retrait des bandes boisées pour sécuriser chaque parcelle. Il s'agira de s'assurer que celle-ci permette l'entretien des haies existantes et projetées sans contrainte. Son aspect devra être cohérent avec les clôtures rurales pratiquées classiquement: le choix s'est porté sur une clôture en métal galvanisé souple à maille compatible avec le passage de la petite faune et de poteaux en bois traité afin de rester dans une esthétique rurale traditionnelle ayant fait ses preuves.

3/ L'EXPLOITATION AGRIVOLTAÏQUE ET LA GESTION DU SITE :

Le projet agrivoltaïque propose un usage combiné d'activités agricoles et de production d'énergie photovoltaïque. Pour la gestion de la partie photovoltaïque diverses options sont envisageables :

* **Le pâturage extensif** est envisageable, mais nécessite un suivi régulier des animaux, par un professionnel local (état sanitaire / apport d'eau / fauchage / transhumance éventuelle/ tonte des animaux) Le choix des animaux tend d'avantage vers des animaux de petites tailles (type moutons); les animaux de plus grande taille (bœufs, ou chevaux) ou plus agiles (chèvres) peuvent engendrer des dégâts aux installations.

* Le maintien des espaces et pistes en **prairies naturelles ou prairie de fauche** est souvent le moyen le plus simple de maintenir une zone dégagée, facile d'accès et limitant les entretiens. Ces espaces pouvant être propices à l'installation de ruches. Un plan de gestion sera à étudier au cas par cas afin d'optimiser les potentiels écologiques du site.

Pour le Projet de Saint-Gérard-de-Vaux: le projet prévoit un traitement espacé des panneaux maintenant des bandes en prairies de fauche pour production de fourrage sur ces parcelles. La densité des panneaux est limitée à moins d'un tiers de la surface agricole en proposant des écartements entre les lignes de panneaux de 8 mètres.

4/ LES IMPACTS VISUELS DES PARCS :

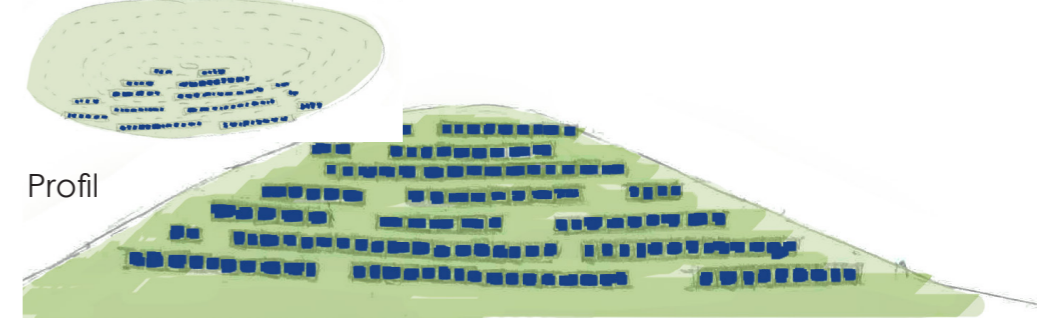
Les impacts visuels sont liés fortement:

- à **la morphologie du site** et à la possibilité d'avoir des **vues plongeantes extérieures vers le projet**. Ces vues potentiellement pénalisantes pourront être filtrées ou occultées partiellement voir totalement par des bandes arbustives. Dans ce cas de figure, il est nécessaire d'être vigilant sur les notions de rapport au paysage environnant :
 - Rapport colorimétrique.
 - Structurations générées par l'organisation du parc et des bandes arbustives mises en place.
 - Effets de reflets et de miroitement.
 - Rapport entre horizontalité et verticalité dans le paysage entre les panneaux privilégiant généralement l'horizontalité.
 - Rapport entre le champ photovoltaïque et la taille des modules pouvant être plus ou moins impactant dans leur rapport au relief (par exemple sur des reliefs accidentés, des petits modules seront plus adaptés pour s'adapter au relief contrairement à des grosses et grandes unités marquant de forts effets de rupture visuelle).

Pour le Projet de Saint-Gérard-de-Vaux: au regard du relief assez faible, des trames végétales existantes et du bâti périphérique diffus, les vues concerneront essentiellement les voies rurales bordant le site investi. Les quelques habitats diffus périphériques restent proches pour certains mais les visibilitées seront relativement réduites tenant compte de la trame bocagère omniprésente. Les visibilitées les plus marquées seront présentes en transit sur la route départementale N° 32 traversant une partie du parcellaire investi. Cette voie porte un trafic local réduit de type intervillage. Les autres chemins communaux bordant les parcelles investies ne portent qu'un trafic de desserte locale. Ces différents rapports visuels seront illustrés dans la partie impact ci-après.



Plan



Exemple d'implantation de petits modules sur des terrains en pentes transversales, permettant de suivre le relief et éviter des cassures visuelles trop importantes.

Préconisations générales visant à optimiser l'intégration paysagère

• aux rapports de visibilité et covisibilité avec le patrimoine :

Lorsque le patrimoine et l'habitat local risque d'être impacté visuellement par le projet solaire depuis des espaces publics fréquentés (route à fort trafic, lieux touristiques, belvédères, points de vues liés à des monuments ou sites inventoriés) il sera important de définir une stratégie d'action, afin d'atténuer les impacts, ou de 'scénariser' au mieux la vue par la composition du projet photovoltaïque. Cette dernière option rappelle qu'il ne faut pas nécessairement prendre le parti de masquer les installations pour assurer une bonne intégration du site PV. La notion de projet paysager reste donc préalable à la réussite de toute installation solaire.

Pour le Projet de Saint-Gérard-de-Vaux: En matière de patrimoine protégé, les visibilitées et covisibilitées impactantes sont écartées au regard de l'éloignement et des écrans boisés. Le château de Royer bien que non protégé au titre des monuments historiques peut être considéré comme une construction patrimoniale proche dont le champ visuel reste essentiellement à l'écart du projet agrivoltaïque. Quelques percées visuelles à feuilles tombées seront néanmoins possibles vers l'est et le sud du château vers les parcelles investies par le projet.

• à la présence d'habitats proches:

Il s'agit de traiter les bordures de voies, les lisières avec les habitants, dans le cadre d'une concertation et de mesures à la carte.

Exemple de traitement déjà pratiqué: Il pourra être proposé un traitement du type haie basse libre de l'ordre de 3 m, composée d'un mélange d'espèces indigènes et de manière à limiter les tailles d'entretien. Un paillage organique sera mis en place au pied des plantations afin de limiter le développement des adventices, et afin de proscrire l'application de traitements chimiques.

Pour le Projet de Saint-Gérard-de-Vaux: les visibilitées sont prévisibles pour les quelques riverains en bordure du parcellaire investi. Il s'agit d'habitats situés en périphérie des parcelles. Les visibilitées concernent 'les Gentets' au nord qui sont la propriété de l'agriculteur à l'origine du projet, l'habitation des 'Denizons' au nord pour laquelle un recul des investissements à été opéré, 'les Valtis' à l'est, également propriété de ce même agriculteur, l'habitation de 'la Fromagère' au cœur du site en bordure de la RD32 pour laquelle des mesures de réduction de l'investissement des parcelles et d'accompagnement paysagers sous forme de continuum de haie sont prévus (en face de la maison), 'Lapierre' et le Ramailloux au sud faisant l'objet de mêmes traitements bocagers ainsi que d'un recul du projet afin de limiter les covisibilitées proches, 'les Chalots' au sud-est suffisamment éloignés pour ne pas souffrir de visibilitées vers les parcelles investies. (voir illustration page 24). Finalement le 'château de Royer' entouré par son parc paysager et agricole ne présente que de rares vues vers l'extérieur du domaine. Les perceptions du projet resteront ainsi limitées à quelques trouées visuelles à feuilles tombées.

• aux ouvrages et infrastructures:

Les installations générées par le projet du type voies techniques, chemins d'entretien, postes électriques, lignes électriques, ancrage des panneaux et les citernes de secours incendie doivent faire l'objet d'un grand soin de traitement.

Le traitement par une implantation ou une architecture des postes de transformation et de livraison électrique permet de participer à leur insertion. Il en est de même pour les cheminements d'accès pouvant être traités de manière discrète. (par exemple cheminements en mélange terre pierre, gravillons,....).

Pour le Projet de Saint-Gérard-de-Vaux: Afin de qualifier les interfaces entre le projet photovoltaïque et l'environnement rural et naturel, il a été préconisé d'épurer au maximum le projet en positionnant les postes électriques en retrait des limites, à l'arrière des haies et quand ce n'était pas possible de pouvoir limiter leur impact par un traitement paysager adéquat en avant-plan (bardage bois). Pour les cheminements afin de limiter l'artificialisation du site il a été proposé de travailler avec des revêtements mettant en œuvre la technique du mélange terre/pierre permettant de végétaliser les chemins d'exploitation tout en assurant la portance des véhicules intervenant sur site. Les réserves incendies d'une faible esthétique devront être lovées dans une 'écharpe arbustive' sur 3 faces afin de limiter leur impact. Elles seront posées sur lit de sable stabilisant et drainant.

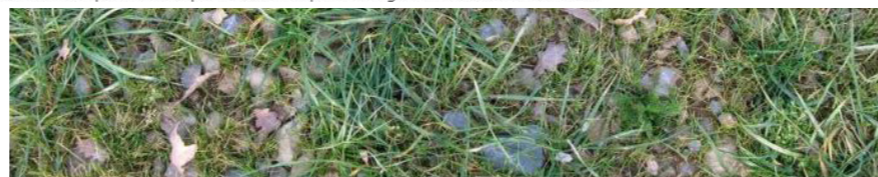


Traitement des voies de chantier et d'entretien: Bloc diagramme de principe

La proportion de terre végétale et de gravaire est à ajuster en fonction de la portance du sous-sol.

Les avantages d'un parking végétalisé

- L'absence de marquage des places de parking n'entraîne pas de piétinement intense d'un même endroit, l'usure du revêtement se fait donc de façon uniforme.
- Le mélange terre végétale (40%) et pierre / gravaire 20/40 (60%) stabilise le sol tout en permettant la croissance de l'herbe. Le mélange de graminées utilisées doit être résistant au piétinement.
- Le coût de mise en œuvre est réduit par rapport à un autre matériau.
- L'aspect rustique de prairie nécessite un entretien moins fréquent qu'un engazonnement classique, le but n'étant pas d'avoir un gazon parfait. Ainsi, une tonte par mois sera effectuée au printemps, puis une en été.
- Revêtement perméable : pas besoins de prévoir la gestion des eaux de surface



Mélange de terre et de pierre pour le parking végétalisé.



Bardage bois sur les postes électriques



Portail Bois et armature en Acier galvanisé



Des mobiliers préconisés s'intégrant dans le contexte rural

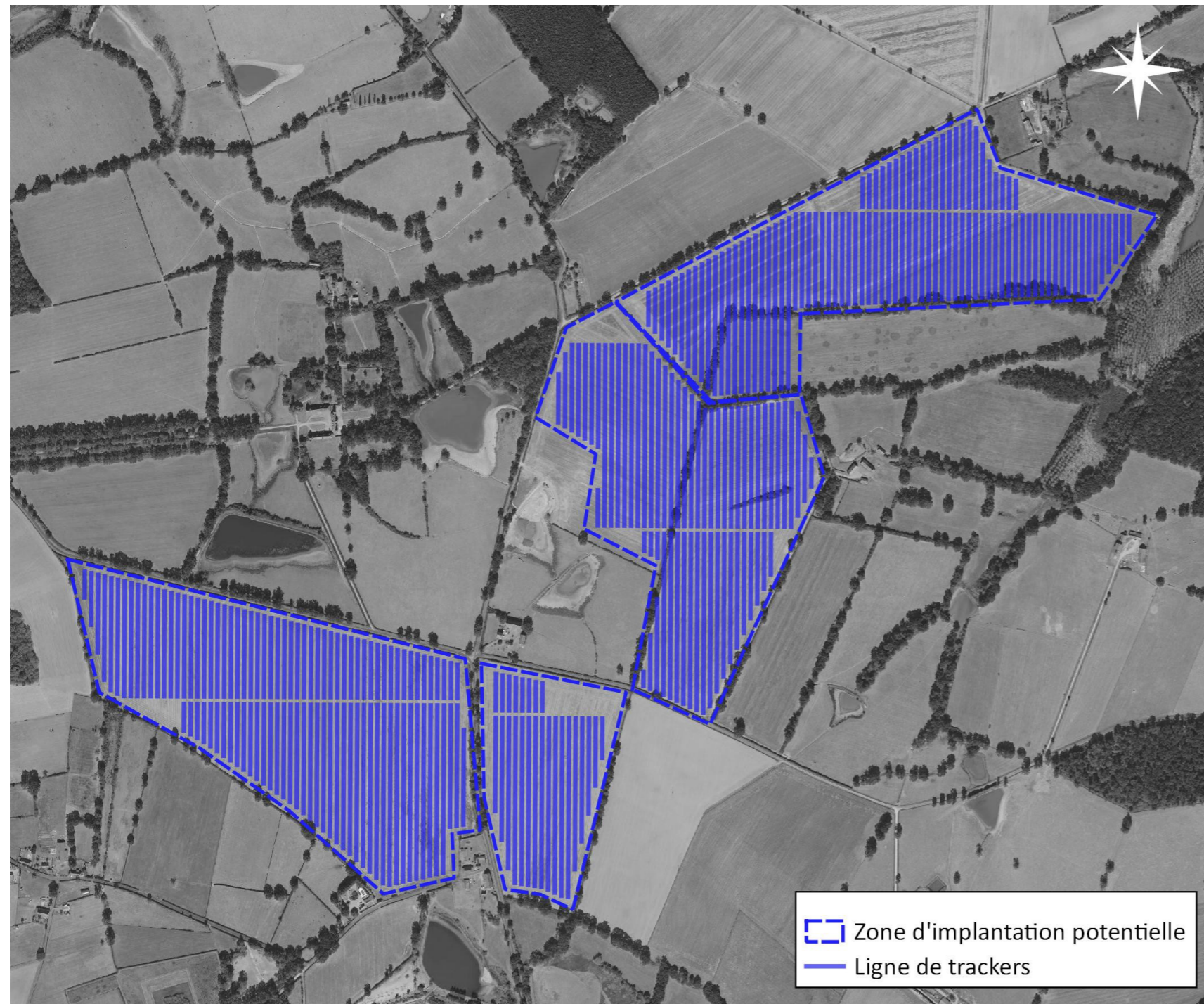


Intégration des bassins incendie



Clôtures rurales périphériques

Présentation du projet technique et de la stratégie de développement: Variantes non retenues



Le projet initial imagine un développement agrivoltaïque basé sur la valorisation du fourrage en couplant le projet PV à la mise en place d'un hangar photovoltaïque de séchage (hors emprises) afin d'optimiser la qualité et le rendement des foins ainsi produits.

Puissance: 51 MWc

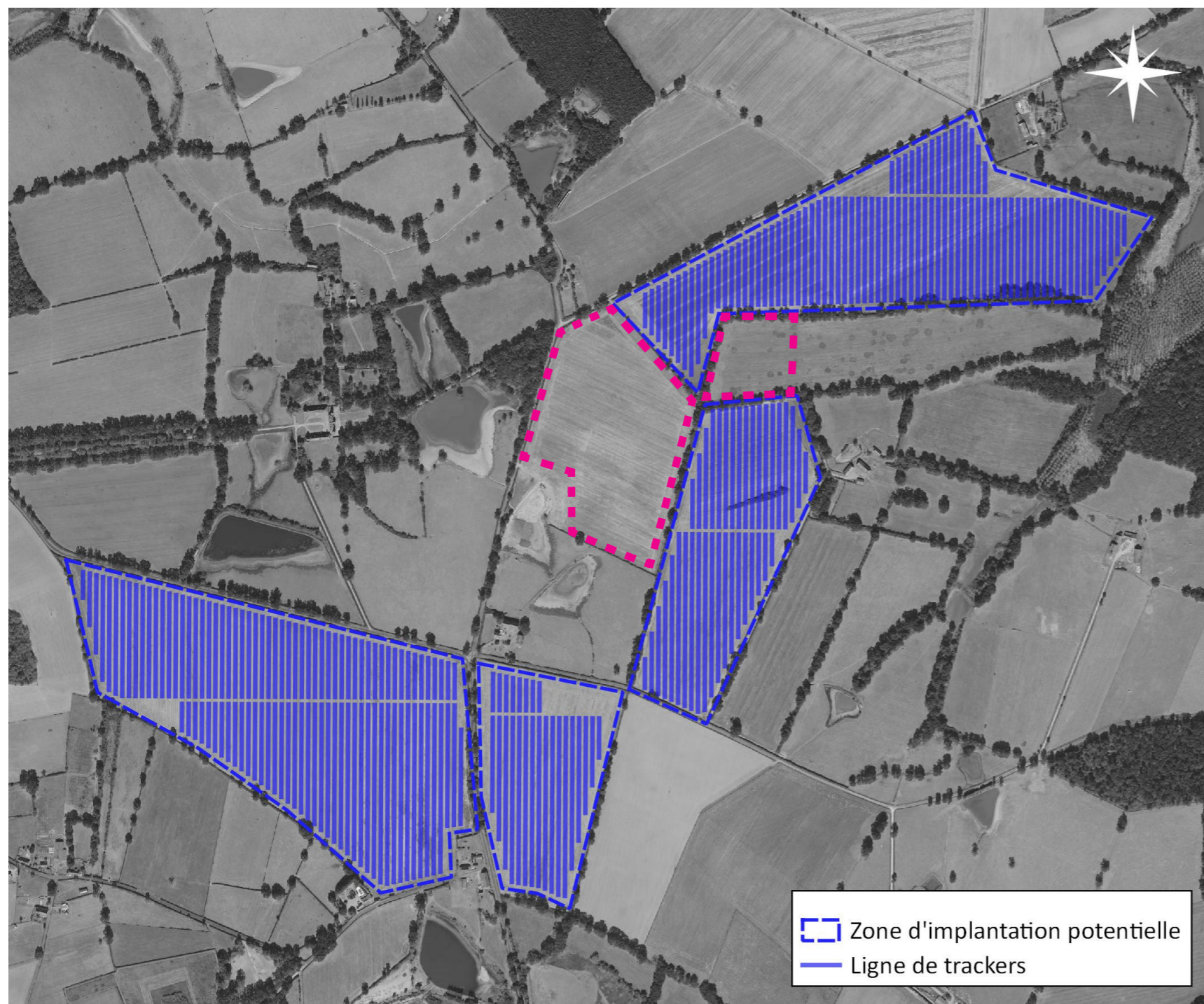
Cette première variante non retenue investit l'ensemble du parcellaire. Elle n'a pas été retenue pour les raisons suivantes:

- impact important pour certaines zones habitées (notamment la Fromagère et habitations au sud en prise directe avec le projet.)
- Proximité du projet avec les zones humides et étangs à valeur paysagère sensible, se rapprochant également du château de Royer
- Proximité et impact sur les habitations situées au sud (Ramailoux et Lapierre) directement bordées par le projet

Commune Saint-Gérard-de-Vaux	Variante 1 Puissance : 51 MWc	0 200 400 m 	
---------------------------------	----------------------------------	-----------------	--



Présentation du projet technique et de la stratégie de développement: Variantes non retenues



Le projet initial imagine un développement agrivoltaïque basé sur la valorisation du fourrage en couplant le projet PV à la mise en place d'un hangar photovoltaïque de séchage (hors emprises) afin d'optimiser la qualité et le rendement des foins ainsi produits.

Puissance: 43 MWc

Cette deuxième variante non retenue investit l'ensemble du parcellaire. Elle n'a pas été retenue pour les raisons suivantes:

- En point positif: l'abandon des parcelles centrales proches de la zone humide et de château de Royer et de l'habitation des 'Denizons' au nord.
- En point négatif: continuité PV fort important bordant le sud et l'est du domaine du château. Effet de barrière visuelle écologique et paysagère potentielle.



zonage libéré du développement PV

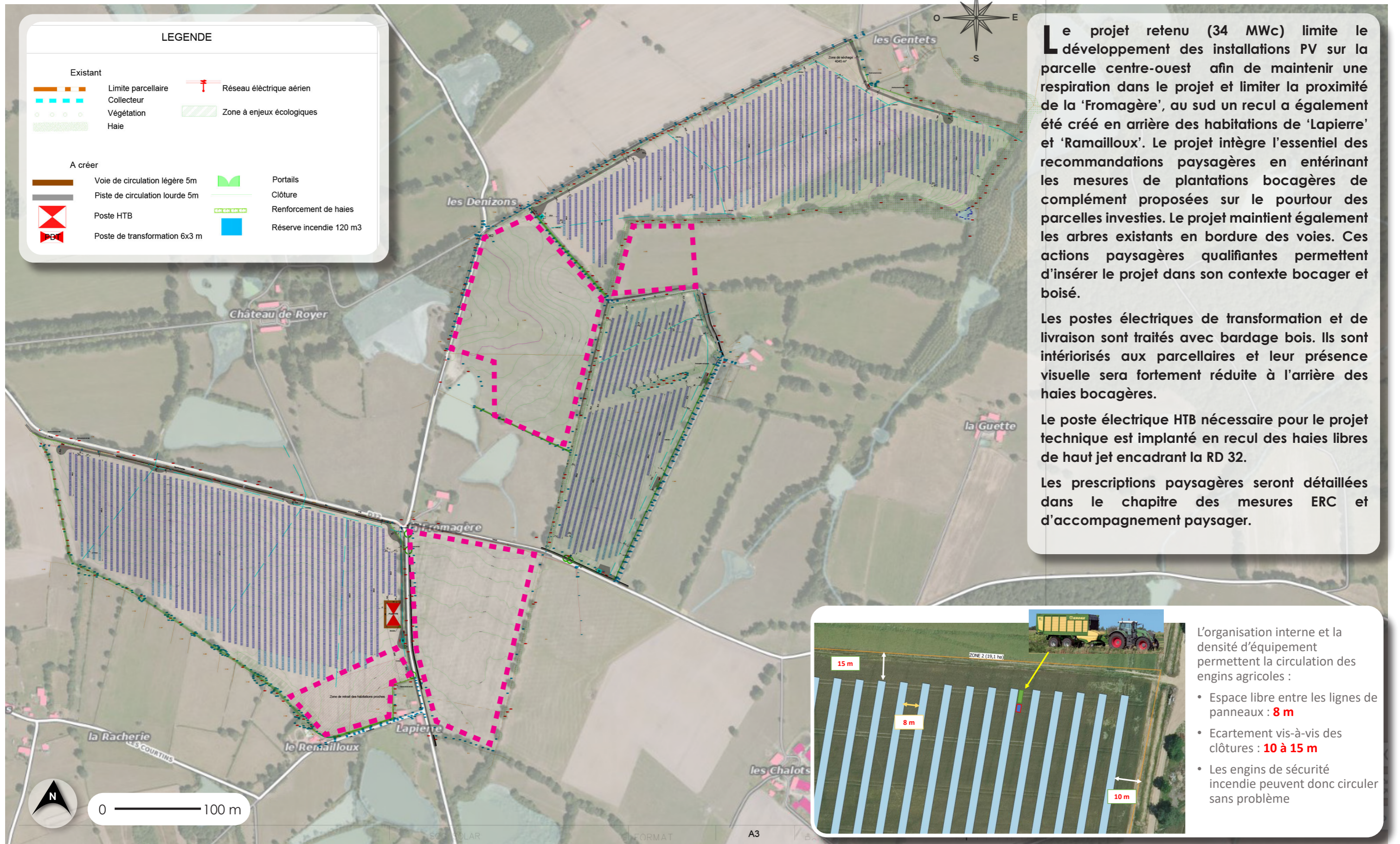
Commune
Saint-Gérard-de-Vaux

Variante 2
Puissance : 43 MWc

0 200 400 m



Stratégie de développement et présentation du projet technique retenu

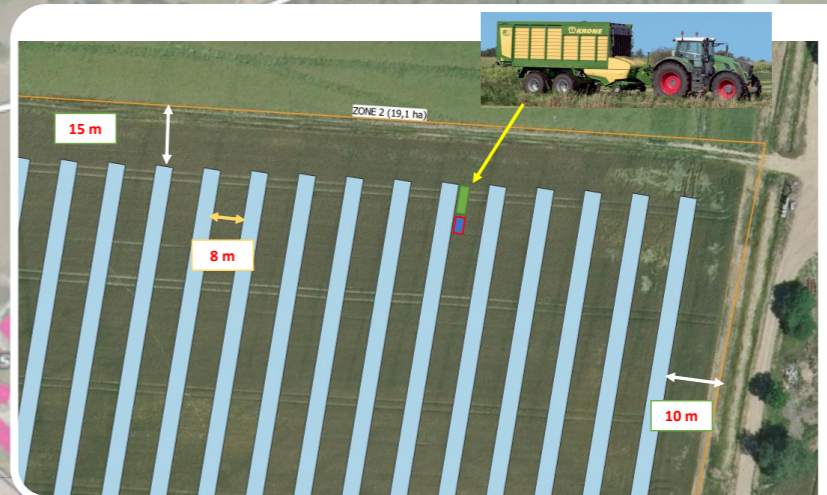


Le projet retenu (34 MWc) limite le développement des installations PV sur la parcelle centre-ouest afin de maintenir une respiration dans le projet et limiter la proximité de la 'Fromagère', au sud un recul a également été créé en arrière des habitations de 'Lapierre' et 'Remailloux'. Le projet intègre l'essentiel des recommandations paysagères en entérinant les mesures de plantations bocagères de complément proposées sur le pourtour des parcelles investies. Le projet maintient également les arbres existants en bordure des voies. Ces actions paysagères qualifiantes permettent d'insérer le projet dans son contexte bocager et boisé.

Les postes électriques de transformation et de livraison sont traités avec bardage bois. Ils sont intériorisés aux parcelles et leur présence visuelle sera fortement réduite à l'arrière des haies bocagères.

Le poste électrique HTB nécessaire pour le projet technique est implanté en recul des haies libres de haut jet encadrant la RD 32.

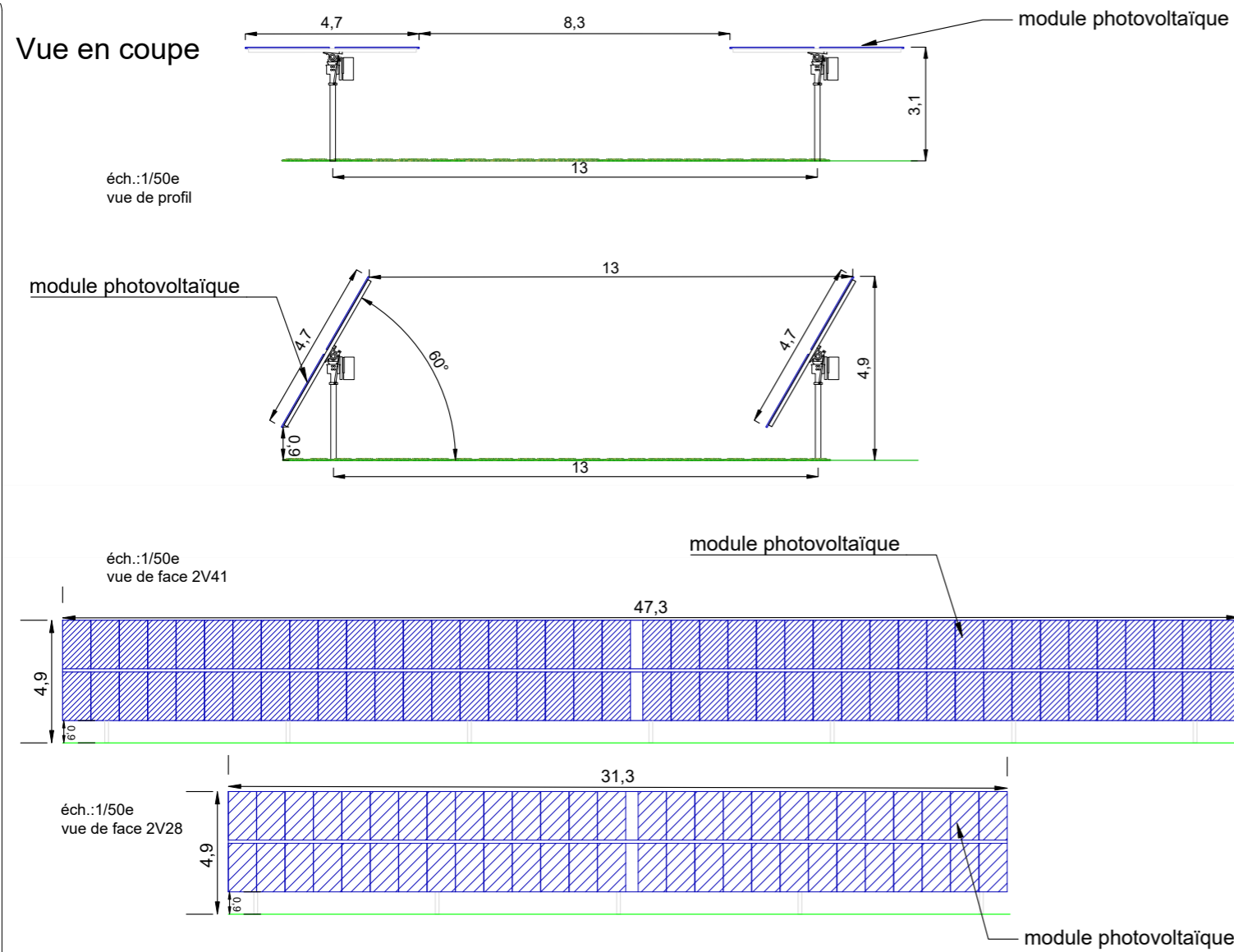
Les prescriptions paysagères seront détaillées dans le chapitre des mesures ERC et d'accompagnement paysager.



L'organisation interne et la densité d'équipement permettent la circulation des engins agricoles :

- Espace libre entre les lignes de panneaux : **8 m**
- Ecartement vis-à-vis des clôtures : **10 à 15 m**
- Les engins de sécurité incendie peuvent donc circuler sans problème

Détail des structures photovoltaïques implantées



Les panneaux mobiles sont du type Tracker mono-axe, leur hauteur totale sera de l'ordre de 4.9 m en position dressée. La distance entre les lignes est de 8 m à minima.



Figure 20 Photos Trackers Optimum Trackers (sources : Optimum trackers)

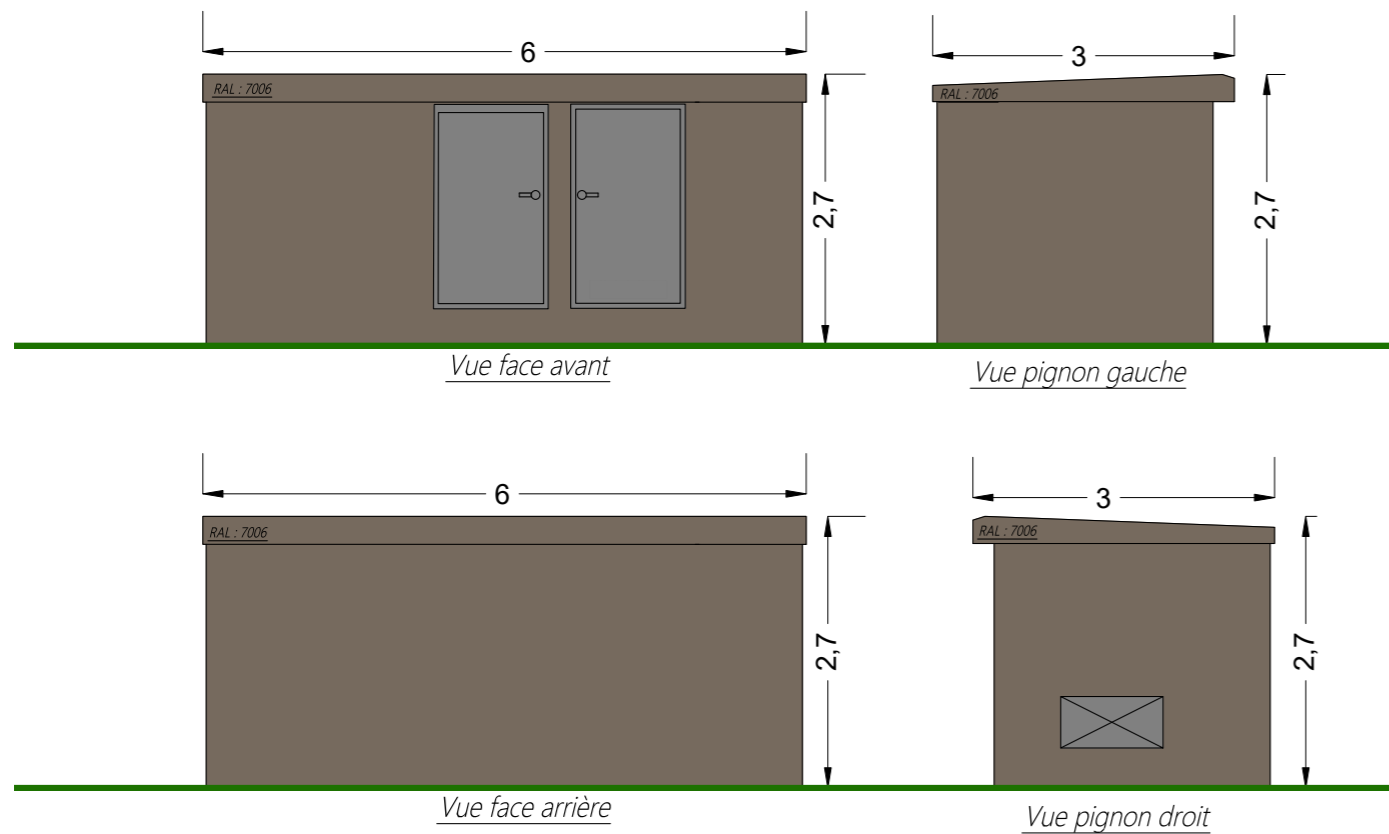


Présentation des structures d'accompagnement

Les installations techniques complémentaires sont composées de :

- Postes de transformation
- Poste HTB
- Réservoirs incendie souples
- Portails accompagnant les clôtures

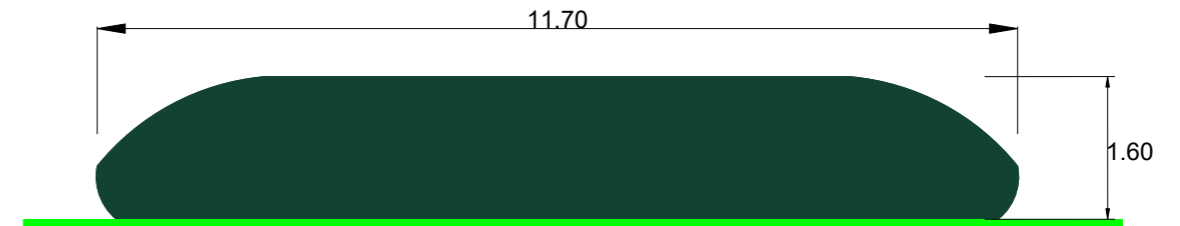
Poste de transformation:



Pour les postes électriques le projet a opté pour un traitement en bardage bois : Concernant la forme la photo est représentative, elle a pour vocation l'illustration d'un bardage bois qui grisera avec le temps.

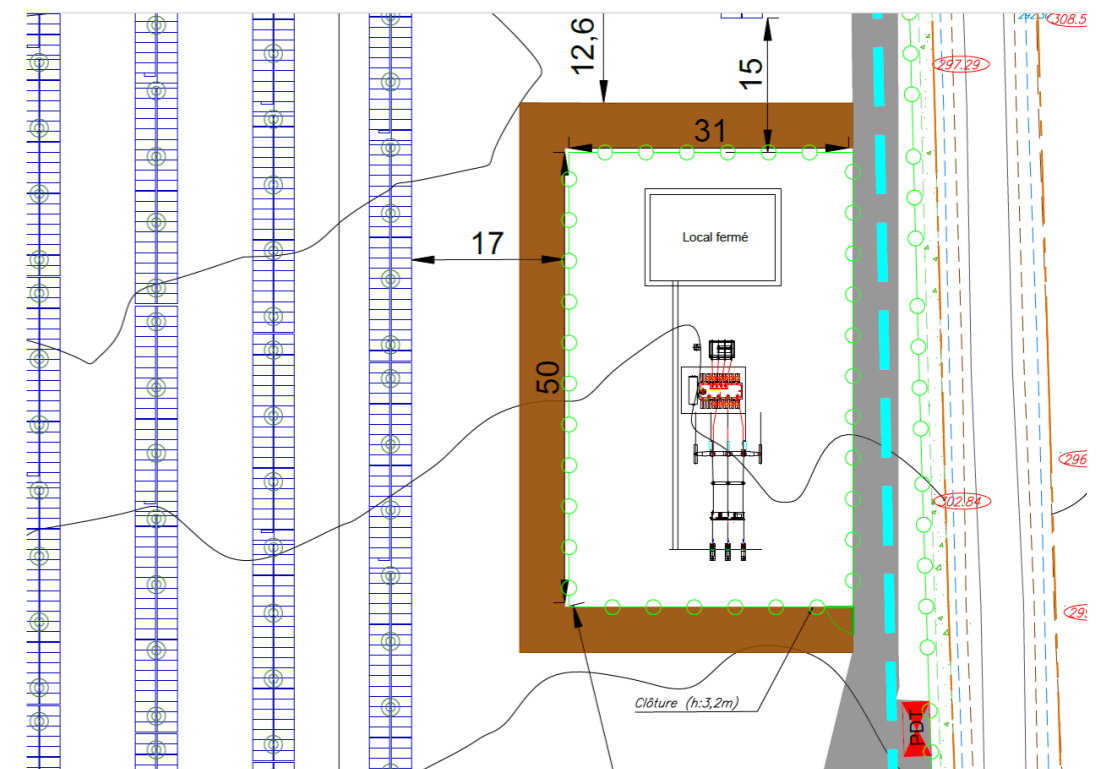
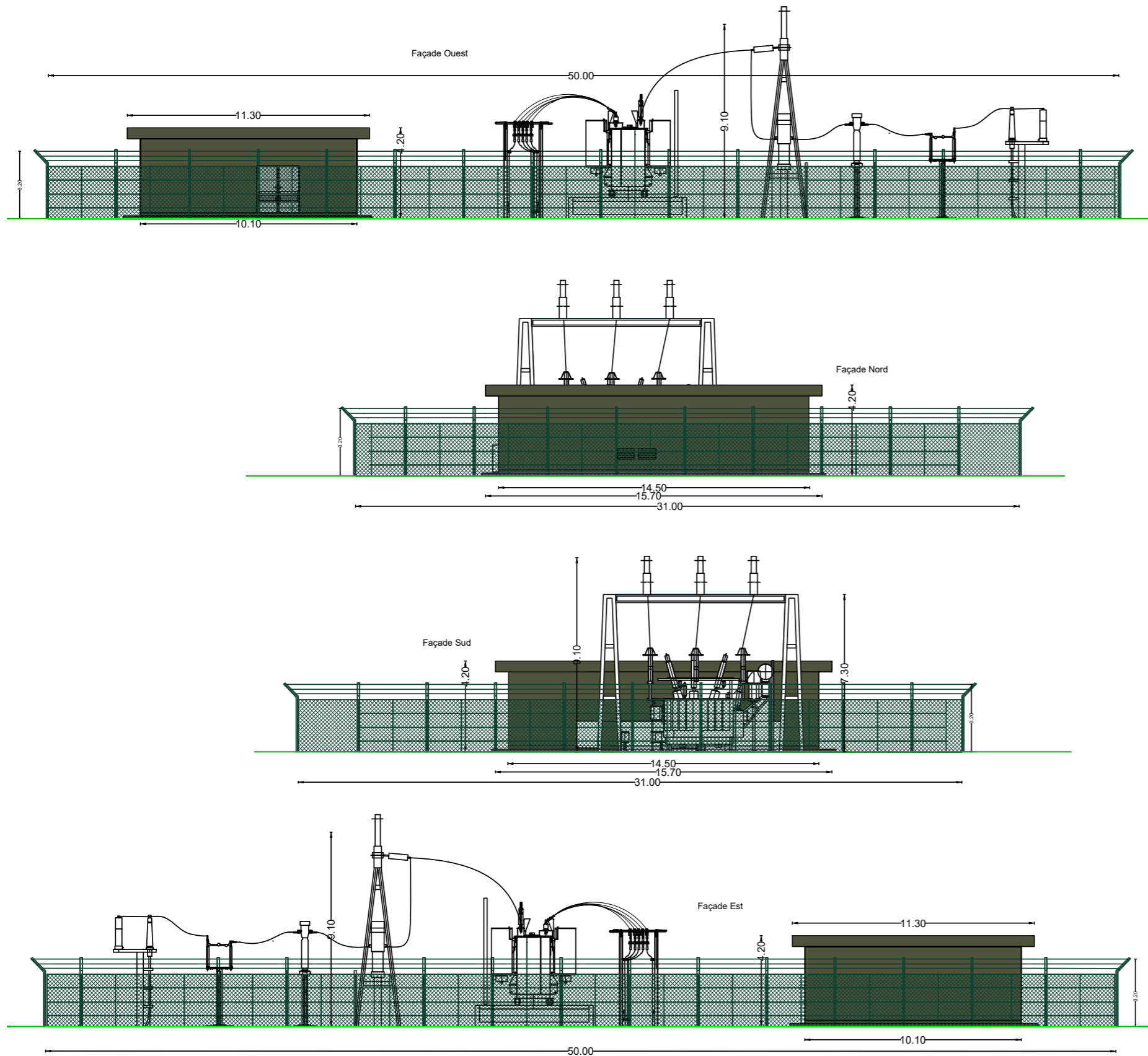


Réservoir incendie



Portails accompagnant les clôtures de type rural: ces prescriptions ont été intégrées dans le projet afin de conférer aux aménagement un aspect respectueux de l'identité rurale.

Présentation des structures d'accompagnement



Le poste HTB est situé en arrière de la bande boisée.



ANALYSE DES IMPACTS



- Le paysage et les transformations induites :

Le projet de la Saint-Gérard-de-Vaux s'inscrit dans le paysage de Sologne de Neuilly-le-Réal. Ce paysage rural de plateau est localement caractérisé par son bocage de haut jet particulièrement préservé. Cette mosaïque agricole et boisée est émaillée de nombreux étang qui participent à l'attractivité du territoire.

L'implantation des panneaux photovoltaïques dans le cadre de ce projet agrivoltaïque va induire une modification notable du paysage localement par l'implantation du volume des panneaux et des infrastructures associées (postes électriques, poste HTB, clôtures) amenant à une relative artificialisation du paysage. Cette modification sera particulièrement présente depuis les abords immédiats et au cœur du site depuis les cheminements ruraux et la RD32 irriguant la plaine. En effet l'important et dense bocage présent réduit le champ visuel à de courtes perspectives ce qui sera renforcé à terme tenant compte de l'implantation des panneaux et du renforcement du maillage bocager. Le projet présente l'avantage de respecter rigoureusement la trame parcellaire et bocagère en place tout en la complétant constituant ainsi des conditions favorables à une intégration de ces nouvelles structures. Ces dernières restent aérées par le maintien de larges couloirs de 8 m entre les lignes de panneaux mobiles, permettant ainsi l'exploitation agricole et fourragère de ces terres.

Les clôtures implantées sont en poteaux bois et maille métallique de taille réduite, idem pour les portails et les postes électriques traités en bardage bois. Les plantations de haies taillées constituées d'espèces indigènes vont accompagner cette mutation du paysage en lui confèrent l'aspect d'un bocage plus intimiste et dense. La trame hydraulique accompagnant les haies existantes est également conservée assurant la bonne gestion des eaux pluviales. Les voies techniques sur chantier sont traitées en mélange terre-pierre perméable et donc infiltrant afin de limiter les impacts hydrauliques et paysager de telles infrastructures.

- Les impacts sur le site et son environnement immédiat (inclus habitats):

L'analyse a mis en évidence la présence ponctuelle de riverains plus ou moins rapprochés de la zone d'implantation du projet (voir page 24). Les traitements paysagers de complément vont contribuer à atténuer les impacts qui seront les plus marquants durant les premières années avant le développement optimal des haies. Il faudra compter 3 à 5 ans pour que les plantations prennent leur taille adulte. Le projet s'est écarté des habitats les plus sensibles, ce qui limitera les problèmes de covisibilités directes et proches. Elles resteront néanmoins présentes mais l'impact pourra être considéré comme modéré à faible au regard des prescriptions paysagères et des haies bocagères préexistantes en périphérie des parcelles riveraines. Les visibilité concernent 'les Gentets' au nord qui sont la propriété de l'agriculteur à l'origine du projet, l'habitation des 'Denizons' au nord pour laquelle un recul des investissements à été opérés, 'les Valtis' à l'est, également propriété de ce même agriculteur, la Fromagère au cœur du site en bordure de la RD32 pour laquelle des mesures de réduction de l'investissement des parcelles et d'accompagnement paysagères sous forme de continuum de haie sont prévus (en face de la maison), 'Lapierre' et le Ramailoux au sud faisant l'objet de mêmes traitements bocagers ainsi que d'un recul du projet afin de limiter les covisibilités proches (la présence du poste HTB cumulé avec les panneaux PV devrait générer quelques impacts forts à modérés une fois les accompagnements boisés arrivés à maturité), 'les Chalots' au sud-est suffisamment éloignés pour ne pas souffrir de visibilité vers les parcelles investies.(voir illustration page 24). Finalement le 'château de Royer' entouré par son parc paysager et agricole ne présente que de rares vues vers l'extérieur du domaine. Les perceptions du projet resteront ainsi limitées à quelques trouées visuelles à feuilles tombées. Les impacts sur l'habitat seront ainsi forts temporairement et ponctuellement, modéré à faible à terme.

- Le rapport au patrimoine protégé:

L'analyse a fait un état détaillé du patrimoine protégé et des bâtisses non protégées d'intérêt local. En l'état, les impacts restent nuls tenant compte de la distance de plus de 2 km, l'absence de topographie favorable aux vues dominantes et la présence d'un bocage de haut jet dense et de boisements masquant toute vue éloignée.

Le château de Royer bien que non protégé au titre des monuments historiques peut être considéré comme une construction patrimoniale proche dont le champ visuel reste essentiellement à l'écart du projet agrivoltaïque. Quelques percées visuelles à feuilles tombées seront néanmoins possibles vers l'est et le sud du château vers les parcelles investies par le projet.

Ces impacts peuvent être considérés comme faibles.

En ce qui concerne les présomptions archéologiques, les services de la DRAC ont été sollicités par l'agence Biotope, assemblée de l'étude. Cette sollicitation est restée sans réponse pour l'instant.



- Le rapport aux lieux de vie, de loisirs et voies de déplacement:

Le projet restera perceptible des voies locales traversant le site mais essentiellement depuis la RD 32 bordant la partie ouest et sud du projet. Les perceptions resteront globalement partielles et filtrées sans générer des impacts particulièrement marqués tenant compte des traitements paysagers proposés. L'impact sera modéré (RD32) à faible tenant compte des visibilitées inévitables sur les infrastructures PV et le poste électrique HTB dont la volumétrie sera perceptible malgré les filtres bocagers préservés. Des mesures d'accompagnement et d'évitement des impacts ont été appliquées pour ce dernier afin de réduire son impact depuis la RD32 et pour les riverains situés au sud (Lapierre et Ramailloux).

- Impact sur la vie locale - potentiel pédagogique de la centrale solaire:

La création d'un parc agrivoltaïque peut être un atout pour les habitants qui devraient pouvoir apprécier que leur territoire participe ainsi à produire de l'énergie renouvelable décentralisée à émission réduite de CO2. Le potentiel pédagogique de ces installations proches d'établissements scolaires devrait être promu en assurant la valorisation de la centrale par des agents de gestion du site et bénéficier de présentations pédagogiques. A ce titre des actions sont proposées dans le cadre des mesures d'accompagnement. Il s'agit de la mise en place d'un panneau d'information apposé au niveau de l'accès principal sur le poste de livraison. Il devra présenter une lecture des paysages du territoire, une valorisation des composantes écologiques locales ainsi que la présentation du projet agrivoltaïque.

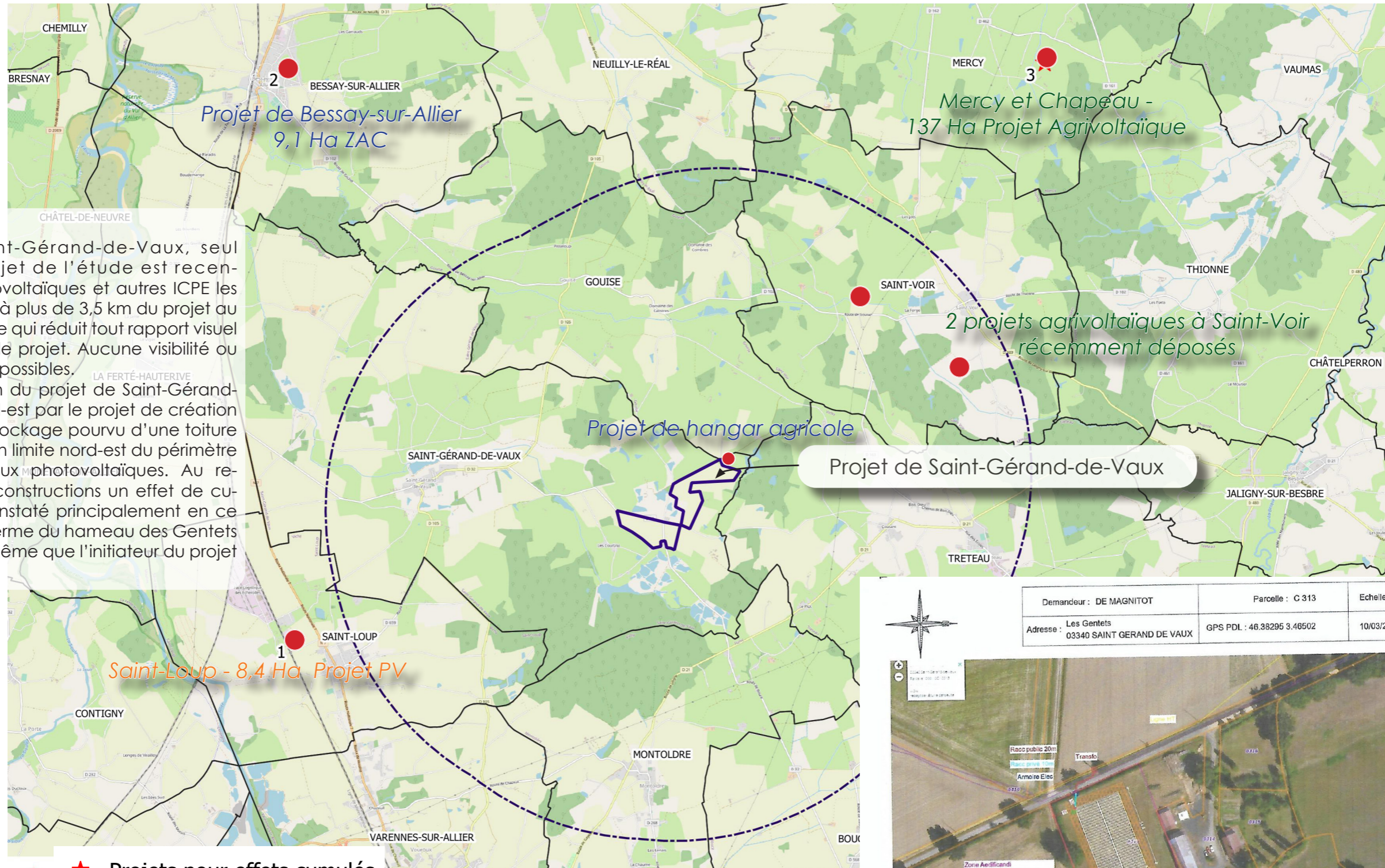
-Effet de cumul avec d'autres projets de développement dans le territoire: Le projet est couplé à la réalisation d'un hangar de séchage pour la valorisation des foin récoltés. Ce projet se situe hors zone d'étude et ne fait pas l'objet de la présente étude d'impact. En ce qui concerne d'autres projets photovoltaïques ou d'ICPE, le recensement réalisé écarte tout effet de surdensification ou d'impact cumulé pouvant remettre en cause l'intégrité paysagère locale. A noter la construction d'un hangar agricole est projetée et validée au niveau des Gentets. Cette construction non lié au projet agrivoltaïque sera implantée entre l'habitation et la parcelle nord-est investie par le projet.



Bilan des impacts identifiés: effets de cumuls potentiels



Sur la commune Saint-Gérard-de-Vaux, seul le projet faisant l'objet de l'étude est recensé. Les projets agri-, photovoltaïques et autres ICPE les plus rapprochés sont situés à plus de 3,5 km du projet au delà des massifs forestiers ce qui réduit tout rapport visuel entre les différents sites et le projet. Aucune visibilité ou covisibilité ne peuvent être possibles. Le périmètre d'intervention du projet de Saint-Gérard-de-Vaux est bordé au nord-est par le projet de création d'un hangar agricole de stockage pourvu d'une toiture photovoltaïque implanté en limite nord-est du périmètre d'installation des panneaux photovoltaïques. Au regard de la proximité des constructions un effet de cumul sera effectivement constaté principalement en ce qui concerne le corps de ferme du hameau des Gentets dont le propriétaire est le même que l'initiateur du projet agrivoltaïque.



- ★ Projets pour effets cumulés
- ▭ Aire d'étude immédiate
- ▭ Aire d'étude éloignée (5km)

Source : Biotope



Projet de hangar agricole indépendant du projet, jouxtant la zone d'implantation

ANNEXE 1 - PLAN DU SITE



Zone d'influence visuelle et repérage des points de vue illustratifs des impacts

Les zones de visibilité majeures illustrées sur cette carte (en orange) sont basées sur une interprétation de terrain tenant compte des obstacles bâtis et boisés. Le repérage reste indicatif et non nécessairement exhaustif particulièrement pour l'environnement éloigné. Au regard des écrans bocagers et boisés omniprésents sur le territoire, la zone d'influence visuelle reste relativement restreinte. Les enjeux visuels vont s'opérer depuis les voies de circulation, tout particulièrement la RD 32 traversant la zone d'étude. Les hameaux et habitats directement en bordure de la zone d'étude sont également exposés aux vues vers la zone d'étude et des impacts sont ainsi potentiellement prévisibles.

En orange: le bassin visuel varie en fonction de la saison de végétation mais reste néanmoins réduit en distance au regard des faibles reliefs en présence et du développement des haies bocagères existantes et projetées

Habitation riveraine ou proche située dans le bassin visuel du projet (même propriétaire que l'initiateur du projet). Le hangar projeté vient s'interposer entre le parc agrivoltaïque et le corps d'habitation. Impact modéré en rapport avec la création du hangar, faible à terme en rapport avec l'implantation des panneaux PV.

Habitation riveraine ou proche située dans le bassin visuel du projet (même propriétaire que l'initiateur du projet). Le hangar projeté vient s'interposer entre le parc agrivoltaïque et le corps d'habitation. Impact faible

Les massifs boisés et haies de haut jet sont denses et pérennes. Ils créent un écran visuel.

Le château de Royer est situé dans un parc arboré entouré de prairies bocagères denses. Depuis les voies périphériques le château est rarement perceptible en période de végétation. Impact faible depuis le château

Habitation riveraine et proche située dans le bassin visuel du projet. Impact réduit, essentiellement présent en sortant de la parcelle. Le prolongement de la trame bocagère est intégré au projet notamment en face du carrefour actuellement ouvert aux vues sur la parcelle. Impact fort à modéré à terme au regard du développement des plantations proposées dans le cadre du projet

Habitation riveraine ou proche située dans le bassin visuel du projet (même propriétaire que l'initiateur du projet). Impact modéré

2 Habitations riveraines et proches situées dans le bassin visuel du projet. Impact réduit en arrière atténué par le recul de l'implantation des panneaux PV et par l'existence et l'implantation de filtres végétalisés. Les parties hautes du poste HTB émergeront au nord au dessus des panneaux. Impact fort à devenant modéré à faible au regard du développement des plantations proposées dans le cadre du projet.

CARTE DE ZONE D'INFLUENCE VISUELLE



Échelle 1 : 9 000

0 200 m

Méthode de réalisation des photomontages et des prévisualisations

Note préalable à la Présentation des impacts sur base de prises de vue de terrain:

Conformément au guide de l'étude d'impact photovoltaïque, les photomontages respectent des angles de vue horizontaux de l'ordre de 50° à 60° se rapprochant de la perception humaine.

Afin de présenter le contexte général certaines photos de repérage du projet sont élargies ou font l'objet de zooms au téléobjectif. Ainsi la photo de l'état existant pourra être élargie à un angle se rapprochant de 100 voir 120° correspondant à la vue centrale et périphérique oculaire.

Dans tous les cas les vues sont référencées en coordonnées géographiques, repèrent l'adresse, l'altitude et la date de chaque prise de vue.

Toutes les vues ci-après sont prises en matériel numérique de type NIKON D 90 muni d'un objectif 18 à 300 mm de focale 3.5 à 5.6 16 millions de pixels.

Distance du point de vue au projet:m au plus près
Angle de vue horizontal:°
Géoréférencement : (coordonnées géographiques - repérage Géoportail optionnel)
Commune et code postal
Altitude : m
Date de la prise de vue:/2022 --- prises de vues par Epure Paysage

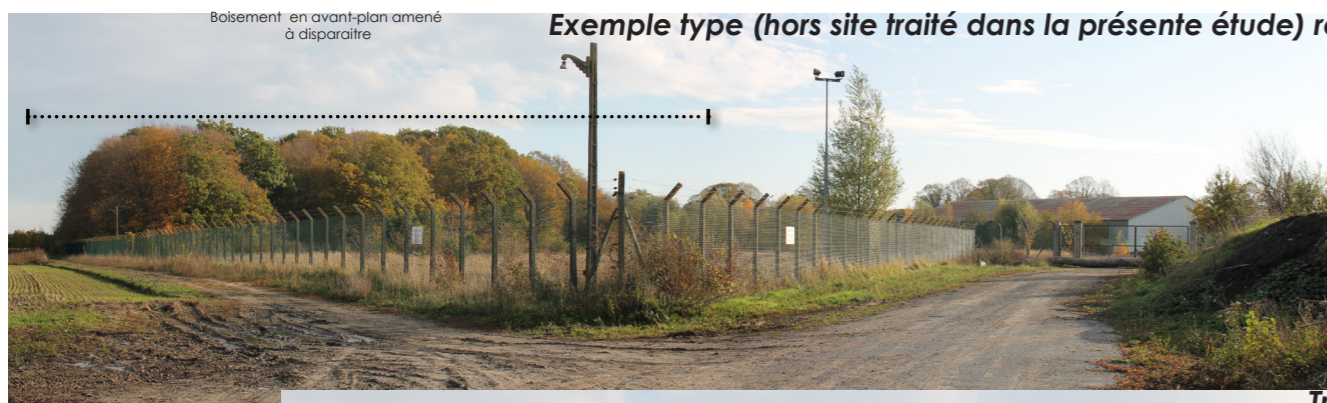
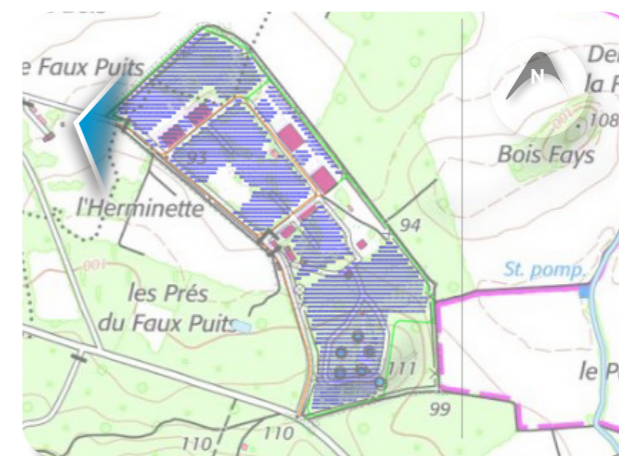
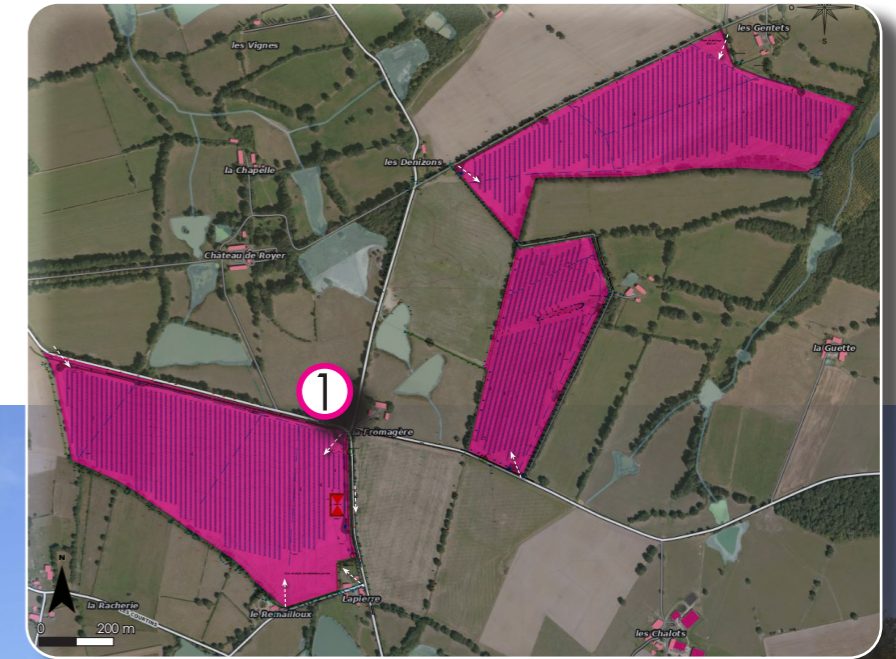


Illustration des Impacts - rapport à l'environnement

SITUATION EXISTANTE

Distance du point de vue au projet : 5 m au plus près
Angle de vue horizontal: 120°
Géoréférencement : 46.374201 , 3.45122
03340 Saint-Gérard-de-Vaux
Altitude : 289 m
Date de la prise de vue: 08/06/2021



Depuis la l'angle de la RD 32 une des vues les plus marquantes pour les riverains et le trafic local desservant l'est de la commune.





SITUATION PROJETÉE SANS MESURES PAYSAGÈRES

Angle de vue horizontal: 80°



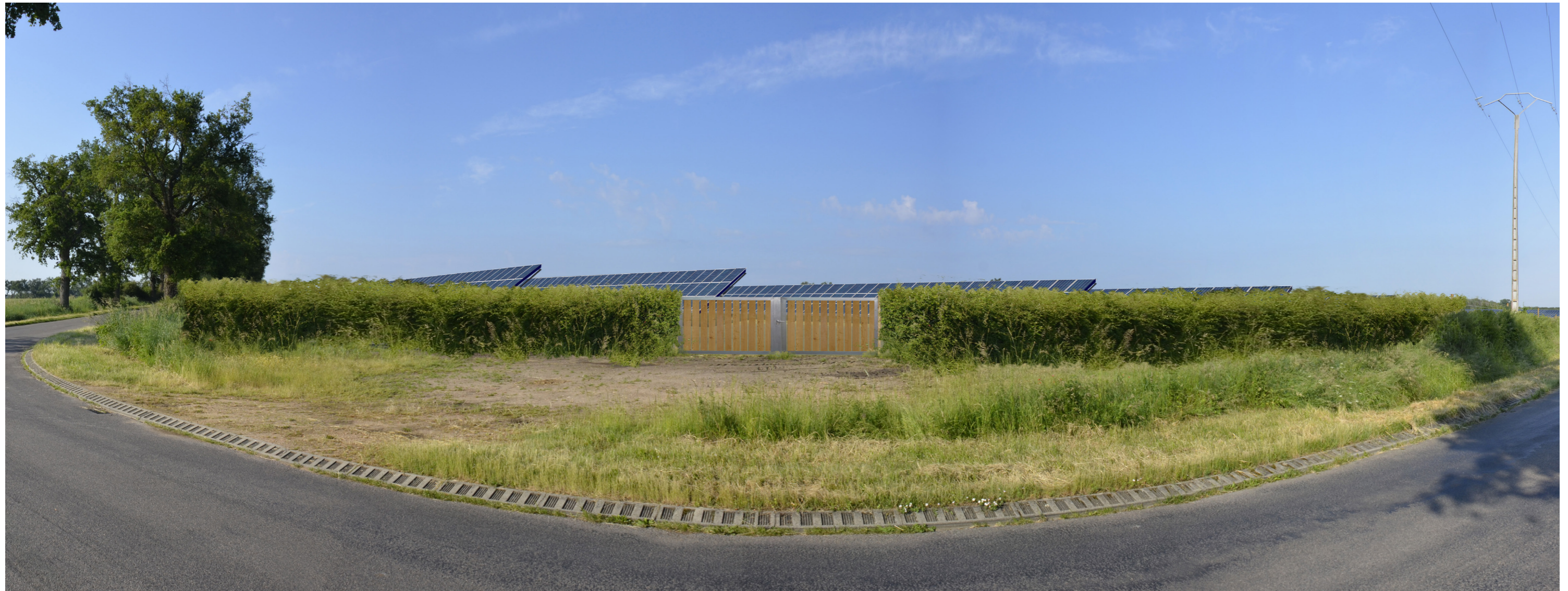
Depuis cette entrée de parcelle actuellement dépourvue de haie sur ce linéaire restreint (contrairement à l'essentiel des linéaires périphériques de cette parcelle qui sont pourvus de haies existantes) s'ouvre une perspective sur le projet et son accès technique. Sans intervention d'accompagnement les structures d'environ 4.9m de haut seront bien perceptibles, le poste HTB en arrière plan émergera en partie des rangées de panneaux. Sa perception reste néanmoins limitée à l'arrière de la haie libre de hautes tiges. Sans traitement paysager d'accompagnement l'impact sera fort à proximité immédiate de la RD et de l'habitation 'la Fromagère'





SITUATION PROJETÉE AVEC MESURES PAYSAGÈRES

Angle de vue horizontal: 80°

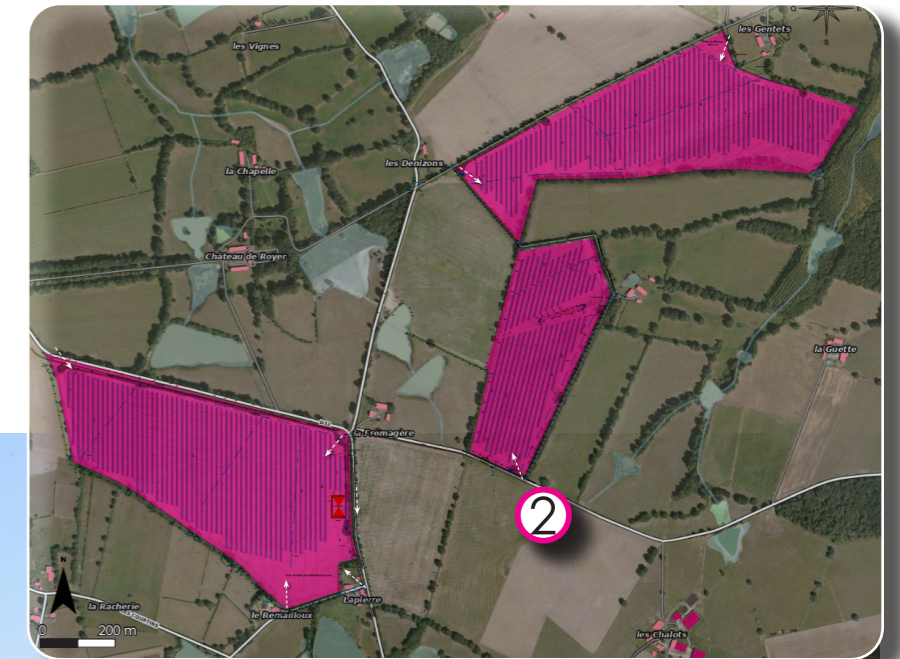


Le projet prévoit le renforcement des maillages bocagers omniprésents dans le territoire. Les haies composées d'espèces indigènes essentiellement caduques laisseront filtrer des vues vers le projet qui s'insère néanmoins aisément dans la trame parcellaire traditionnelle. En fonction de l'inclinaison des panneaux au cours de la journée les structures photovoltaïques seront plus ou moins perceptibles. L'impact restera ainsi réduit et pourra à terme être considéré comme modéré à faible au fil des saisons et de la journée.



SITUATION EXISTANTE

Distance du point de vue au projet : 5 m au plus près
Angle de vue horizontal: 60°
Géoréférencement : 46.372612 , 3.457419
03340 Saint-Gérard-de-Vaux
Altitude : 290 m
Date de la prise de vue: 08/06/2021



Vue depuis une voie rurale de desserte des exploitations agricoles du Valtis. Depuis cet accès portant uniquement des circulations locales le projet prend place dans une parcelle entourée d'un maillage bocager.

SITUATION PROJETÉE SANS MESURES PAYSAGÈRES

Angle de vue horizontal: 60°



Le projet s'insère dans la parcelle en respectant son accès principal. L'implantation des panneaux mobiles respecte l'orientation générale de la parcelle en alignant les linéaires de panneaux sur la drève arborée d'accès à la ferme des 'Valtis' plus au nord.

L'intégration optimale du projet limite fortement les impacts et la perturbation du territoire agricole traditionnel. Les perceptions du projet émergeant des haies seront néanmoins possibles mais les installations seront filtrées visuellement et appuyées par les haies jardinées maintenues et confortées par une gestion garantie par l'exploitant. Les impacts resteront très locaux et modérés à faibles en fonction des saisons. Le traitement des équipements techniques illustré sur le photomontage traduit la qualité de finition du projet proposant des matériaux et une esthétique cohérente avec le contexte rural du territoire.

SITUATION EXISTANTE

Distance du point de vue au projet : 10 m au plus près
Angle de vue horizontal: 60°
Géoréférencement : 46.375511 , 3.441372
03340 Saint-Gérard-de-Vaux
Altitude : 290 m
Date de la prise de vue: 08/06/2021



Depuis le coude de la RD 32, une large perspective s'ouvre sur le paysage laissant apparaître la parcelle ouest du projet. En fond de perspective apparaît le hameau Lapierre.



SITUATION PROJETÉE SANS MESURES PAYSAGÈRES

Angle de vue horizontal: 70°



Malgré la présence de la haie bocagère basse (1 à 1,5m de haut environ), le projet se révèle sur l'ensemble du champ visuel. Les postes électriques de transformation en arrière de la haie bordent la RD 32. IL font l'objet d'un traitement de façade en bois qui grisera avec le temps. On peut apercevoir quelques émergences du poste HTB en arrière plan.





SITUATION PROJETÉE AVEC MESURES PAYSAGÈRES

Angle de vue horizontal: 70°



Les interventions paysagères restent limitées dans ce secteur à un confortement de la haie bocagère afin d'assurer sa pérennité. La gestion de la haie devrait être modulée afin de filtrer efficacement les vues proches sans perdre les perceptions lointaines. L'impact sera ainsi limité et pourra être qualifié de modéré à faible tenant compte de ces mesures d'intégration paysagères. L'impact concernera pour ce point de vue les usagers de la RD 32 dont le trafic reste limité à une desserte locale intervillages.

REPÉRAGE DES ZONAGES INVESTIS PAR LE PROJET

Distance du point de vue au projet : 120 m au plus près des premières rangées de panneaux

Angle de vue horizontal: 90°

Géoréférencement : 46.369556 , 3.44927

03340 Saint-Gérand-de-Vaux

Altitude : 293 m

Date de la prise de vue: 08/06/2021



Vue depuis l'entrée des Ramailloux. Le projet a retenu un recul des installations photovoltaïques par rapport à cette habitation comme c'est le cas pour le hameau Lapiere. Un traitement végétal sous forme de haie basse à moyenne (max 3m) est proposée afin de filtrer les vues et afin de reconstituer le maillage bocager déficient sur cette frange de la parcelle ouest investie par le projet. Les traitements paysagers devraient à terme réduire les impacts fort à l'implantation qui deviendront modérés en fonction de l'état de la végétation.

REPÉRAGE DES ZONAGES INVESTIS PAR LE PROJET

Distance du point de vue au projet : 5 m au plus près

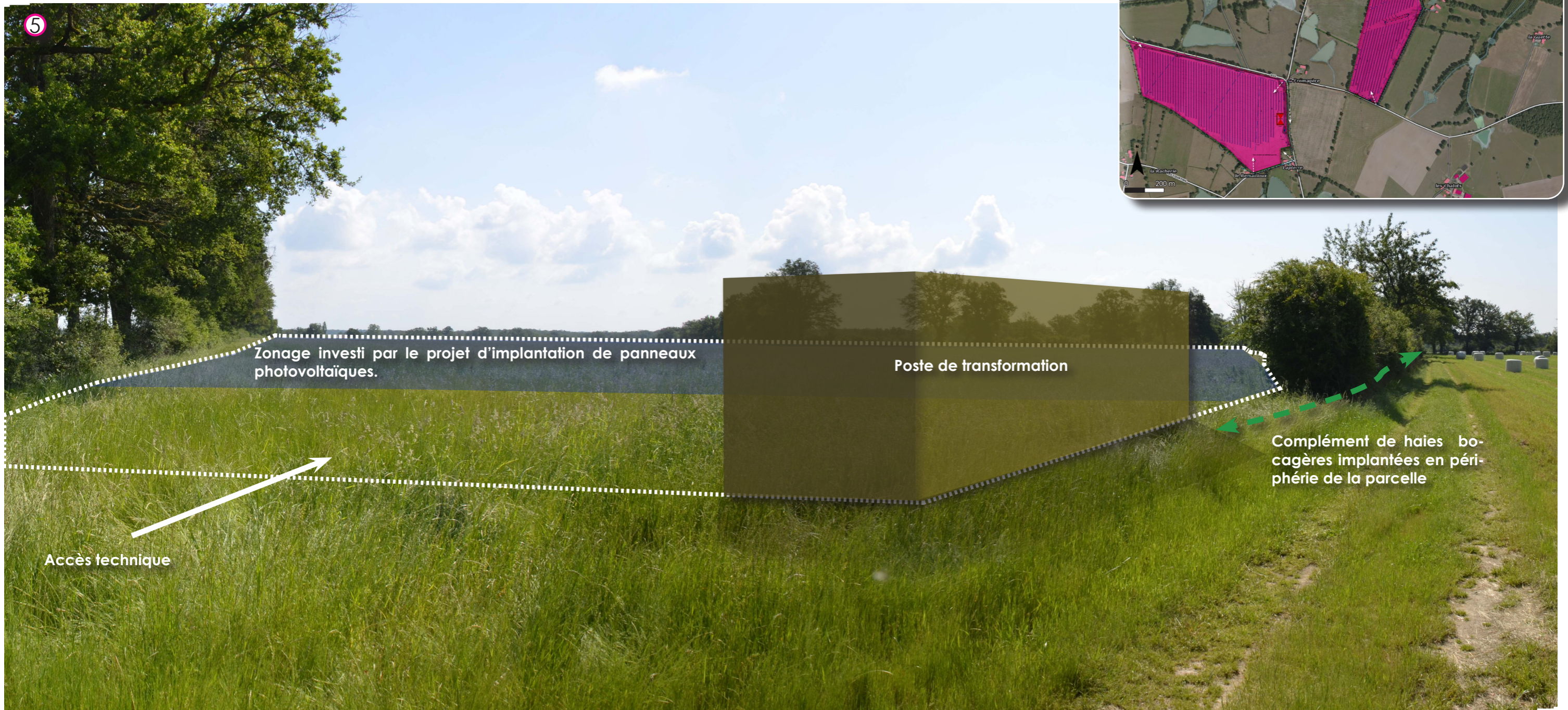
Angle de vue horizontal: 90°

Géoréférencement : 46.379971 , 3.455029

03340 Saint-Gérand-de-Vaux

Altitude : 287 m

Date de la prise de vue: 08/06/2021



Vue élargie depuis l'entrée de la parcelle située au nord-est. La parcelle à l'arrière des Denizons est accessible depuis une voie rurale située en arrière d'une bande boisée menant au hameau des Gentets. Les installations s'insèrent dans le parcellaire entouré d'un maillage bocager fourni. Les accompagnements techniques des panneaux sont essentiellement situés au niveau de cet accès technique. Les impacts resteront faibles pour les usagers locaux.

REPÉRAGE DES ZONAGES INVESTIS PAR LE PROJET

Distance du point de vue au projet : 100 m au plus près
Angle de vue horizontal: 90°
Géoréférencement : 46.383619 , 3.465145
03340 Saint-Gérand-de-Vaux
Altitude : 278 m
Date de la prise de vue: 08/06/2021

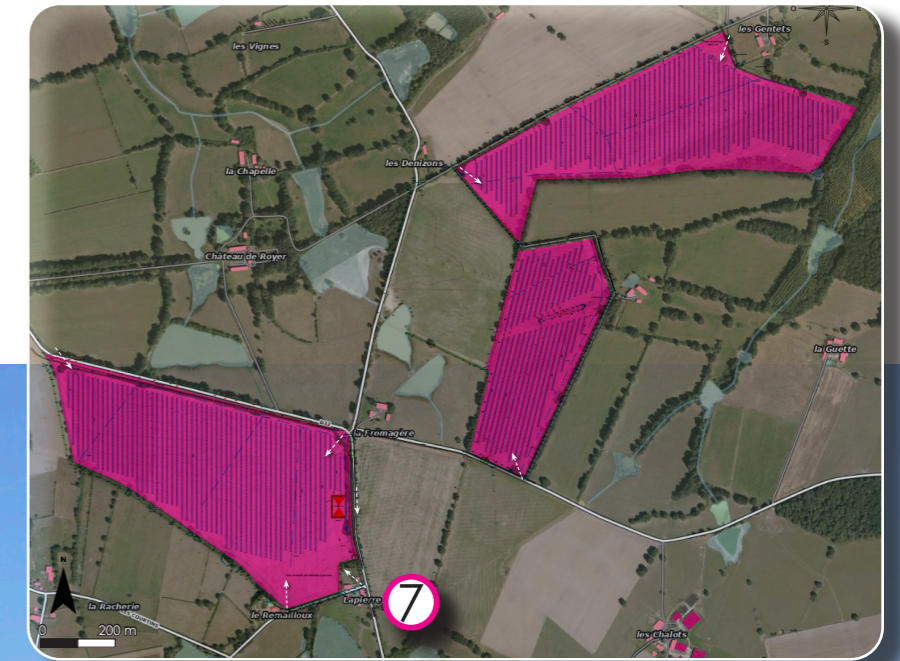


Depuis les Gentets, le projet sera à terme peu voir pas du tout perceptible. En effet, la construction d'un hangar agricole indépendant du projet photovoltaïque est prévu entre la parcelle investie et le corps de ferme. Comme sur les autres parcelles des plantations complémentaires sont prévues afin de reconstituer le continuum bocager de entourant les parcelles. Il s'agira d'espèces indigènes de lisière basse.

Illustration des Impacts - rapport à l'environnement

REPÉRAGE DES ZONAGES INVESTIS PAR LE PROJET

Distance du point de vue au projet : 130 m au plus près
Angle de vue horizontal approximatif: 90°
Géoréférencement : 46.370134 , 3.451898
03340 Saint-Gérard-de-Vaux
Altitude : 295 m
Date de la prise de vue: 08/06/2021



haie de conifères existante en fond de jardin qui sera complétée par une haie bocagère de haut jet.

Depuis le carrefour entre la voie rurale communale et la RD 32, au niveau du hameau de Lapierre, le parc sera situé en arrière des jardins accompagnant les habitations. Le projet a retenu un recul important pour l'implantation des panneaux photovoltaïques ainsi que la plantation des haies complémentaires en fond de parcelle afin de limiter les impacts qui pourront être de deux natures: les panneaux PV et le poste HTB qui comporte des éléments dont la hauteur atteint 9m de haut. Tenant compte d'une implantation reculée de ce dernier de l'ordre de 100m et des traitements paysagers complétant les haies de persistants préexistant les impacts seront modérés et à terme faibles depuis les jardins à l'arrière des habitations.



REPÉRAGE DES ZONAGES INVESTIS PAR LE PROJET

Distance du point de vue au projet : 15 m au plus près

Angle de vue horizontal: 60°

Géoréférencement : 46.371969 , 3.451461

03340 Saint-Gérand-de-Vaux

Altitude : 293 m

Date de la prise de vue: 08/06/2021



Vue depuis la RD 32 le long de la parcelle ouest. La haie de haut jet limite les visibilités vers le projet. Un accès technique sera néanmoins prévu sur la RD32, sa largeur de 8 m ouvrira une fenêtre visuelle vers les panneaux PV implantés sur la parcelle. Le poste HTB devrait être peu perceptible et son impact ainsi limité depuis ce point de vue.

MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE COMPENSATION



Détail des interventions paysagères: constructions, clôtures, plantations et voies techniques



Chemins d'exploitation : Les cheminements de desserte technique créés seront traités en mélange terre-pierre à l'image des pistes d'exploitations agricoles. Les terres issues du re-troussement du semencier indigène en place sur le site préalablement aux travaux de terrassements) seront récupérées et assureront une revégétalisation spontanée du site.



La proportion de terre végétale et de grave est à ajuster en fonction de la portance du sous-sol.

Surcoût lié à l'opération de végétalisation de voie en grave perméable: selon les techniques appliquées de 3.5€ ht/m² à 15 €ht/m²



Pour les postes de transformation : Pour la forme la photo est représentative, elle a pour vocation l'illustration d'un bardage bois qui grisera avec le temps. Bois PEFC ou FSC



Pour les clôtures et portails, l'aspect rural est le plus approprié pour entrer en cohérence avec la vocation agricole du parcellaire. Clôture: Poteaux bois en pin traité et grillage en métal galvanisé. Portail: cadre en métal galvanisé et pans de bois en habillage.



Pédagogie et interprétation: il est proposé la mise en place d'un panneau type trespa ou similaire. Il pourra être apposé sur le poste de livraison électrique ou un portail d'accès en limite de l'espace public. Ce panneau traitera de la centrale et de ses caractéristiques. La présentation portera également sur l'histoire du site.

Le développeur s'engage également à l'animation de groupes scolaires afin de présenter la centrale agrivoltaïque dans le cadre d'interventions pédagogiques portant sur les énergies renouvelables. Coût estimatif (hors conception): 1500 €ht



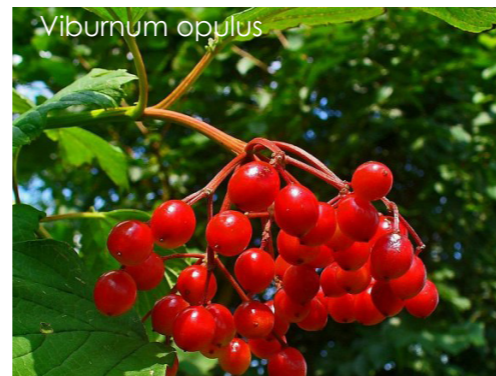
Détail des interventions paysagères: traitement végétal



Cornus sanguinea



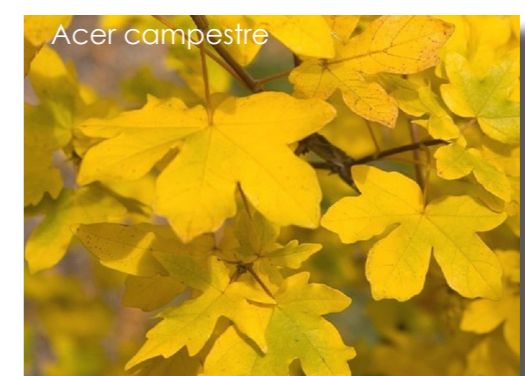
Prunus spinosa



Viburnum opulus



Rosa canina



Acer campestre

Création de haies bocagères:

Haie de lisière basse : plantations arbustives de 120/150 cm en racine nue à raison de 0.5 à 2 plants au ml selon les besoins + protection contre les rongeurs.

Espèces locales préconisées (non exhaustif) : Utilisation de végétaux indigènes et d'origine locale

- Prunus spinosa (Prunellier)
- Cornus sanguinea (Cornouiller) terrain sec à frais
- Viburnum opulus (Viorne obier) - terrain frais
- Frangula alnus (Bourdaine) - terrain sec à humide
- Rosa canina (Eglantier) - terrain sec à frais
- Acer campestre (Érable champêtre) - terrain sec à frais
- Ligustrum vulgare (Troène sauvage) terrain sec à frais
- Fagus sylvatica (hêtre) terrain frais
- Carpinus betulus (charme) terrain frais
- Euonymus europaeus (fusain) terrain frais

Coût indicatif pour la haie moyenne comprenant la fourniture, la plantation, la protection anti-rongeur, le paillage en écorce de feuillus et le guide haie si nécessaire : soit 10 à 20 € ht/ ml.

Les coûts sont des prix de prestations par entreprises. L'option d'une plantation par l'agriculteur pourrait permettre de réduire les coûts de moitié sur base d'un financement uniquement des fournitures.

Au regard de l'important linéaire retenu, il a été opté pour une plantation de 2 plans par mètre linéaire sur une rangée.

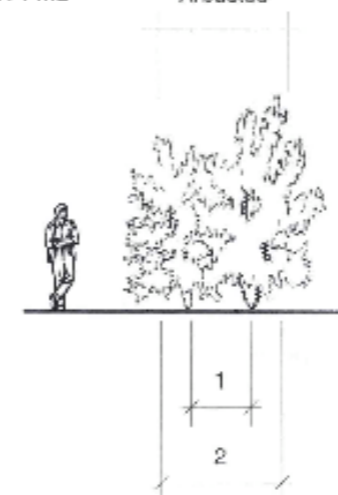
Aménagement et Gestion des haies: Les plantations en racines nues s'effectuent en période de dormance végétale moyennant une bonne préparation du sol et de la mise en place d'un pralinage. Il sera nécessaire de procéder à une, voir deux tailles annuelles mécanisées des 3 faces de la haie. La taille sera réalisée par un taille haie mécanique sur tracteur de type barre-sécateur préféré aux fléaux déchiquetant les végétaux. La taille sera réalisée hors période de nidification des oiseaux pour préserver une taille de 2.5 à 3 mètres.

Plantation de haies : elles concernent la frange périphérique de l'ensemble de la centrale agrivoltaïque. Il est conseillé de planter les haies en extérieur de la clôture à 50 cm de celle-ci tout en respectant les reculs réglementaires vis-à-vis des riverains. Les plantations seront réalisées sur une ou deux lignes en espaçant les végétaux de 0.5 à 2 mètres selon la nature du projet. Dans le cas présent 2pl/ml sont prévus.



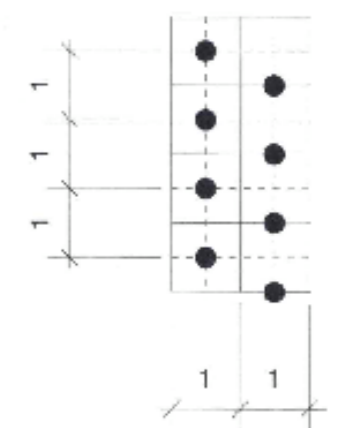
Intégration des bassins incendie: Les accompagnements de citernes incendie font également l'objet de linéaires de plantations ponctuels d'habillage (cfr illustration ci-contre).

HAIE BASSE
2 PLANT / ML



grands
Arbustes

PRINCIPE DE PLANTATION
DES HAIES BASSES

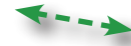


Détail des interventions paysagères: traitement végétal



Repérage des linéaires de haies à implanter:

Création de haies bocagères:



Total : $100+315+15 = 430$ ML

Renforcement de haies bocagères existantes:



Total : $200+ 750 = 950$ ML pour lesquels environ 15% du linéaire est à replanter, soit **100ML**

