



**SITE DE PRUDEMANCHE**  
[Eure-et-Loir 28]

Projet de centrale photovoltaïque

*Volet paysager*

*Août 2019*



Virginie ALBIRA  
architecte dplg  
paysagiste dplg





La présente étude a été réalisée par Virginie ALBIRA, Architecte DPLG / Paysagiste DPLG.

Elle constitue le volet paysager d'une étude d'impact conduite par Suez Consulting (agence de Bayonne)

## 0\_ METHODOLOGIE

### I\_ ETAT INITIAL

#### Situation et contexte général

#### Composantes du paysage sur un périmètre élargi

- Socle géographique
- Occupation végétale (paysage «naturel» et agricole)
- Urbanisation (paysage «habité»)
- Réseau viaire (paysage «parcouru»)
- Patrimoine
- Synthèse

#### Composantes du site

- Structure

#### Visibilités et intervisibilités

- Échelle rapprochée
- Échelle lointaine

#### Enjeux paysagers

- Conclusion

### II\_ IMPACTS

- Projet de parc photovoltaïque
- Caractéristiques générales du projet de parc photovoltaïque
- Impacts paysagers et actions possibles

### III\_ MESURES

- Mesures paysagères
- Visualisation 1 / Vue rapprochée
- Visualisation 2 / Vue lointaine depuis le Hameau de Molémont
- Visualisation 3/ Vue lointaine depuis le Hameau de Chêne-Simon
- Zoom Visualisation 3 / Vue lointaine depuis le Hameau de Chêne-Simon

#### Synthèse des Impacts sur le paysage

# 0\_ METHODOLOGIE



# METHODOLOGIE (déroulé de l'étude)

## **Diagnostic**

L'étude de paysage s'est déroulée pour la partie «diagnostic» selon 2 phases :

> La première étape a consisté à étudier les cartes IGN et photographies aériennes du territoire à différentes échelles pour comprendre ses principales caractéristiques (organisation du relief, réseau hydrographique, modes d'occupation du sol, urbanisation...)

Cette première étape s'est poursuivie avec l'analyse de données complémentaires permettant de mieux comprendre le territoire (géologie, occupation des sols, démographie, architecture, recensement d'éléments de patrimoine...).

> La seconde étape certainement la plus importante dans le cadre d'un diagnostic paysager, repose sur un indispensable travail de terrain qui complète les analyses cartographiques et bibliographiques.

Cette lecture sensible du paysage s'est opérée le long d'itinéraires choisis au préalable, parcourus en plusieurs étapes, dans plusieurs sens de déambulation, de manière à avoir un aperçu de l'ensemble du territoire concerné.

Lors de cette investigation de terrain, le territoire a été analysé en termes de :

- grandes composantes (relief, lignes de force, occupation du sol, infrastructures...),
- pleins et vides (tels que les masses boisées, les zones bâties ou tout élément participant à la perception d'un paysage fermé, les grandes étendues, les points de fuite, les points panoramiques, les cônes de perception participant à la sensation d'un paysage ouvert),
- points d'appel visuel (éléments colorés ou verticaux, naturels ou façonnés par l'action humaine, constituant des points de repère dans le paysage, ), points d'observation permettant de découvrir le paysage (séquences routières, chemins de randonnée, chemin d'exploitation...), éléments caractéristiques du paysage et propres au territoire de Prudemanche (tonalités, matérialités ....).

Le territoire a été parcouru en hiver par temps clair.

Cela a permis de repérer tous les portions de territoire à partir desquelles le site d'enfouissement était perceptible et dans quelles proportions il l'était (éloignement, perception complète ou partielle...).

La visite du site d'enfouissement proprement dit a ensuite permis de vérifier les portions de territoire perceptibles depuis le site (point haut, périphérie...) et ainsi de confirmer les intervisibilités qu'il existe entre le site et le paysage alentour.

Pour l'ensemble de ce travail de terrain, des photographies ont été prises.

## **Impacts et mesures**

L'analyse des impacts prévisibles s'est effectuée en croisant plusieurs sources : représentations cartographiques, repérage sur terrain et photomontages.

Les impacts paysagers que pouvait représenter l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le site d'enfouissement de Prudemanche ont été identifiés et hiérarchisés.

Le niveau d'impact a été défini en fonction de divers critères (éloignement, fréquentation, perception statique ou cinétique du site, exposition...).

Dans le cas du présent volet paysager, les impacts ont été définis comme négligeables ou faibles.

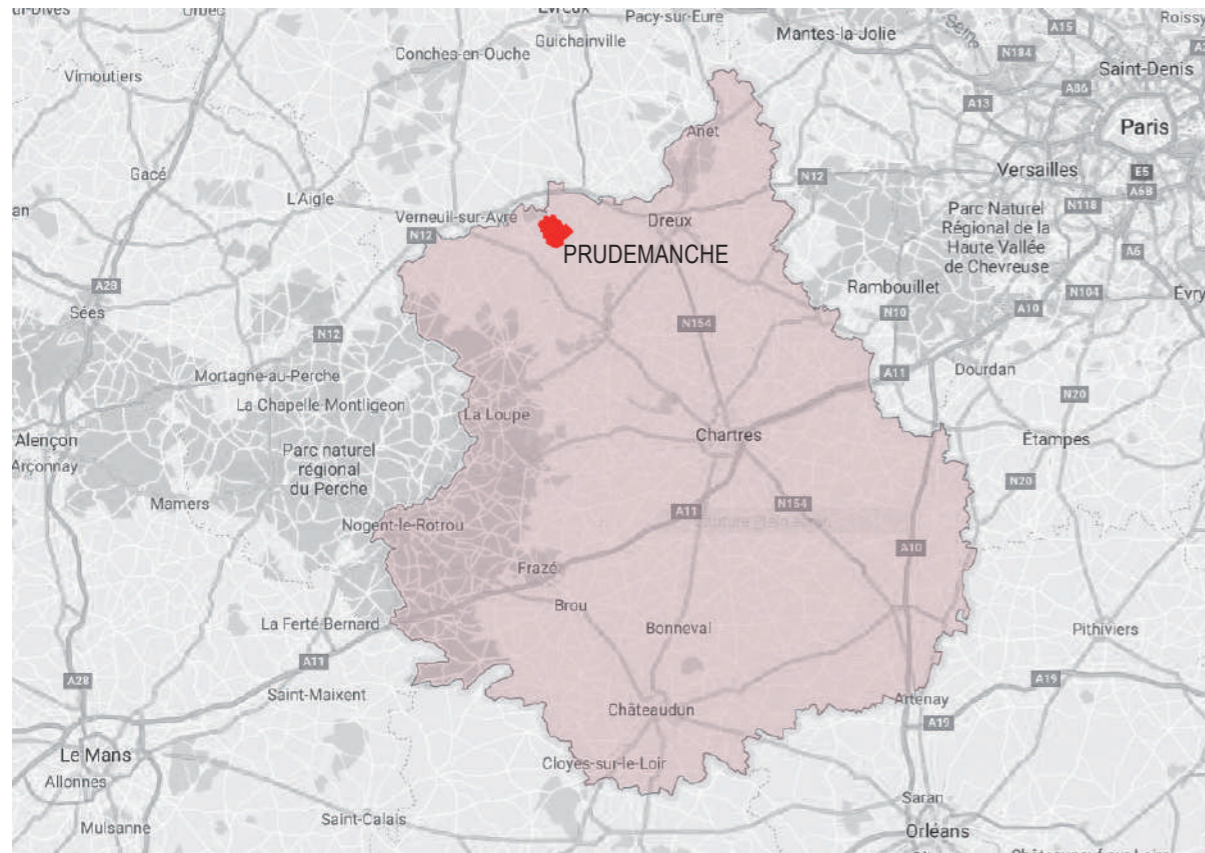
Des photomontages ont été réalisés ; ils permettent de confirmer le niveau d'enjeu et de vérifier comment la centrale photovoltaïque sera perçue dans le paysage environnant.

Bien que les impacts paysagers de cette centrale photovoltaïque soient faibles, il est également proposé dans ce dossier certaines mesures permettant d'en atténuer les effets pour le territoire environnant.

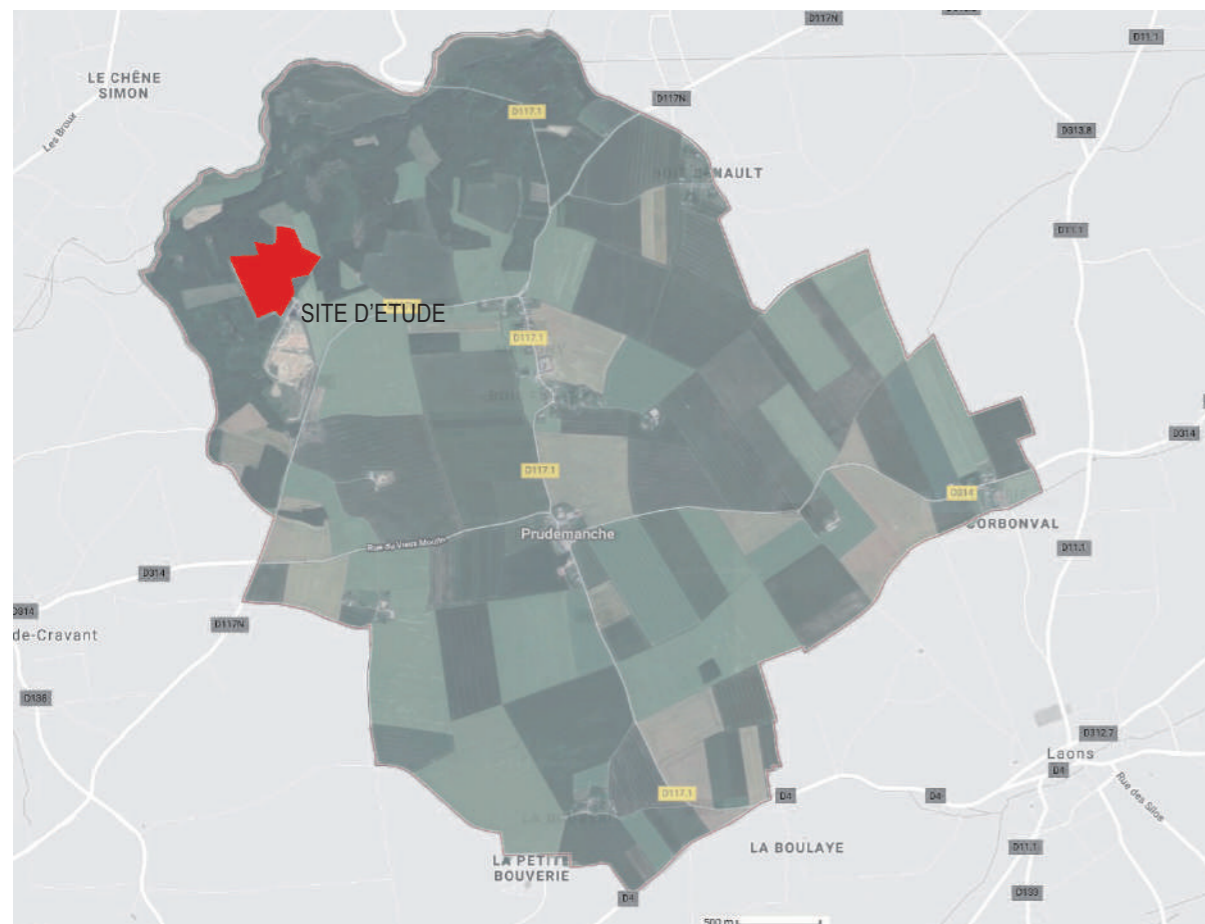
# I\_ ETAT INITIAL



# SITUATION ET CONTEXTE GÉNÉRAL



La commune de Prudemanche, au nord-ouest du département d'Eure-et-Loir



Le site d'étude, au nord-ouest du territoire communal de Prudemanche

## Localisation du site d'étude

Prudemanche est une commune rurale de moins de 300 habitants situés au nord-ouest du département de L'Eure-et-Loir, à une vingtaine de kilomètres à l'Ouest de Dreux. Elle appartient à la Communauté d'Agglomération du Pays de Dreux. Le site d'étude correspond au lieu-dit «Le Pérou» et concerne une ancienne zone d'enfouissement des déchets.

## Caractères du paysage

Le territoire d'étude appartient à l'unité paysagère du Thimerais-Drouais qui correspond à un paysage agricole semi-ouvert.

Le paysage fortement dominé par les cultures, présente un relief doux, entaillé par des vallées peu profondes (Eure, Avre, Meuvette...). Ces vallées se caractérisent par des cordons boisés, qui sinuent le long des cours d'eau, et se développent sur les versants les plus pentés, tandis que prairies et cultures occupent le reste des espaces.

Sur les plateaux ondulés, le paysage alterne entre espaces ouverts (champs) et boisements isolés (bois, bosquets).

Ce territoire est le terrain d'une agriculture intensive qui a supplanté au fil des dernières décennies les paysages plus variés de polyculture et d'élevage.

Dans les portions de paysage ouvert marqué par un horizon dégagé, les villages ponctués d'un clocher d'église sombre constituent des silhouettes repères depuis le lointain.



Alternance de cultures et de boisements / paysage semi-ouvert.

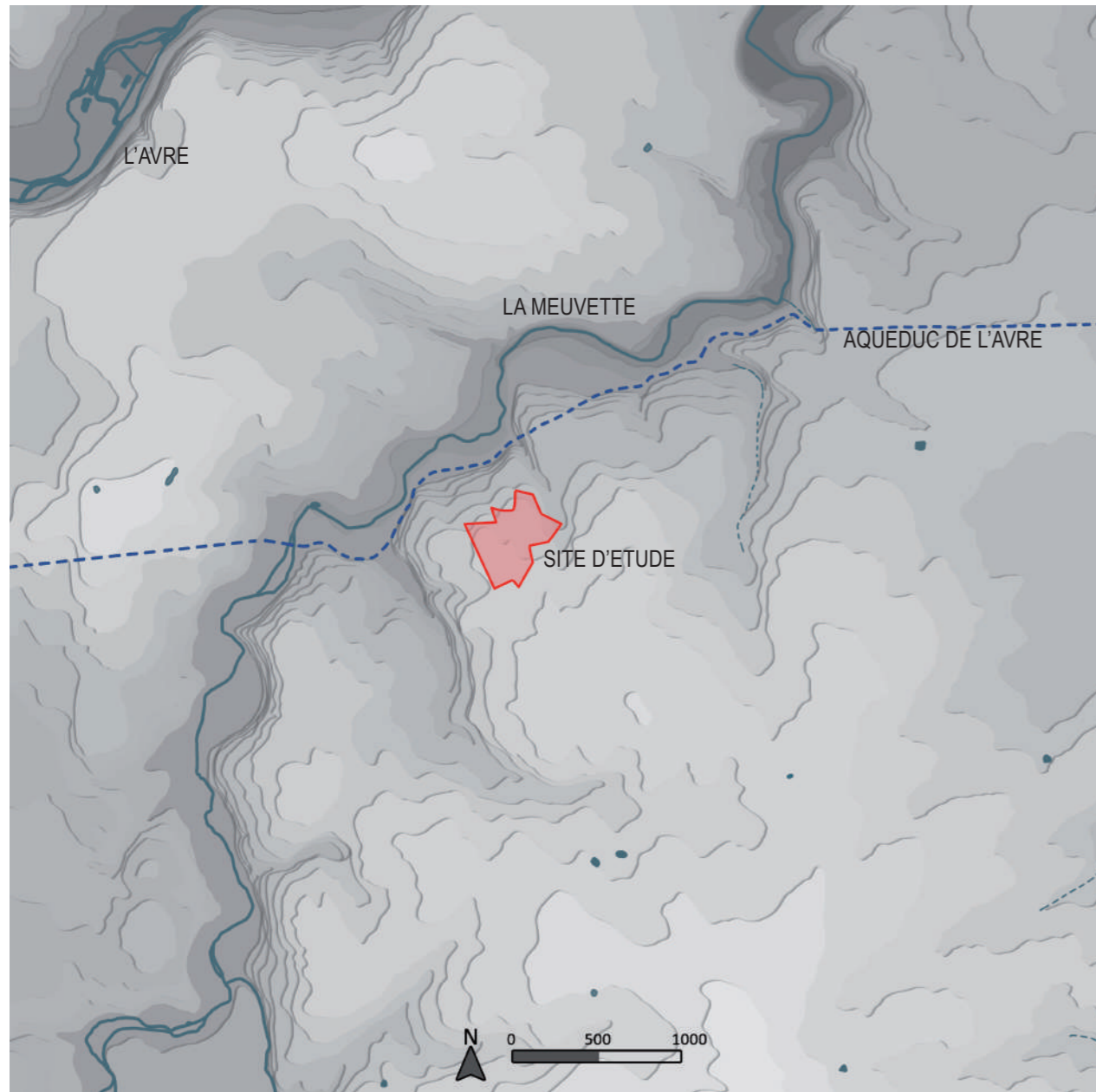







Les silhouettes bâties des villages visibles depuis le lointain (Prudemanche)



# COMPOSANTES DU PAYSAGE SUR UN PÉRIMÈTRE ÉLARGI

## Socle géographique



-  Courbe de Niveau (différence altimétrique de 5m)
-  Versant abrupt de la vallée
-  Tracé de l'aqueduc de l'Avre
-  Rivière
-  Mares

### Réseau hydrographique

Le paysage de l'eau naturel ou façonné par l'Homme, prend 3 formes dans le territoire d'étude.

#### Rivière

Le vaste plateau agricole autour de Prudemanche est entaillé par la vallée de la Meuvette et ses petits affluents. Cette vallée présente un relief plus marqué que les douces ondulations des plateaux cultivés.

#### Acqueduc

L'aqueduc de l'Avre chemine sur le territoire d'étude à proximité de la Meuvette. Il est l'un des ouvrages qui alimente la ville de Paris en eau potable (il achemine 80 millions de litres par jour). Cet aqueduc est perceptible lorsque des arcades sont nécessaires pour enjamber la vallée.

#### Mares

Des mares jallonnent le territoire. Dans le village de Prudemanche, à côté de l'église mais également ailleurs dans le bourg et dans les hameaux voisins, des mares sont implantées.



Le fond de vallée de la Meuvette



Une mare ( Hameau «Le Béchet»)



Arcades de Marigny






Arcades de la Meuvette



# COMPOSANTES DU PAYSAGE SUR UN PÉRIMÈTRE ÉLARGI

## Occupation végétale (paysage «naturel» et agricole)



-  Boisements
-  Parcelles cultivées (céréales, prairies...)
-  La Meuvette et son fond de vallée associé

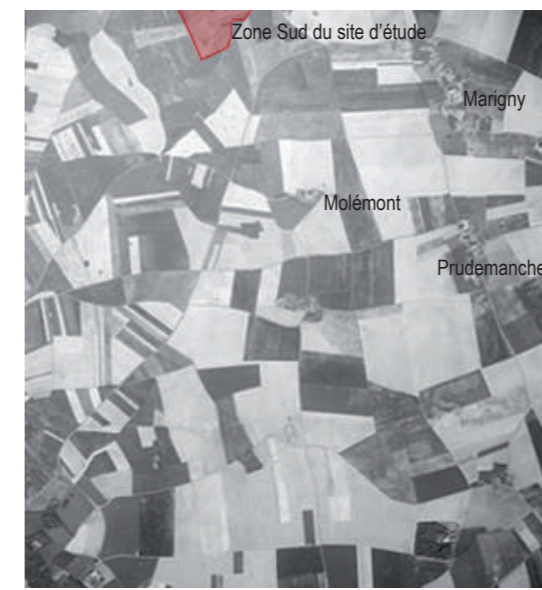
### Agriculture et Boisements

Le paysage présente 2 composantes végétales principales : les boisements et les cultures. Cette seconde composante dominant largement en surface d'implantation la première.

Hormis le bois des Brouillets qui constitue une grande masse boisée entre vallée de l'Avre et vallée de la Meuvette, les zones boisées suivent le cours sinueux des rivières ou, avec des emprises plus modestes, ponctuent les parcelles agricoles. Ces bois de feuillus sont essentiellement composés de chênes.

La toponymie des bois et bosquets renseigne généralement sur la localisation, les sols, le contexte environnant (bois des vallées, bois des fontaines, bois de la Motte...).

Sur le reste du territoire, l'agriculture est de type intensive. Elle a évolué en quelques décennies passant d'une polyculture sur un parcellaire fragmenté à des cultures homogènes sur de grandes parcelles. La comparaison entre des photographies aériennes de 1960 et de 1998 exprime bien cette évolution culturelle.



1960

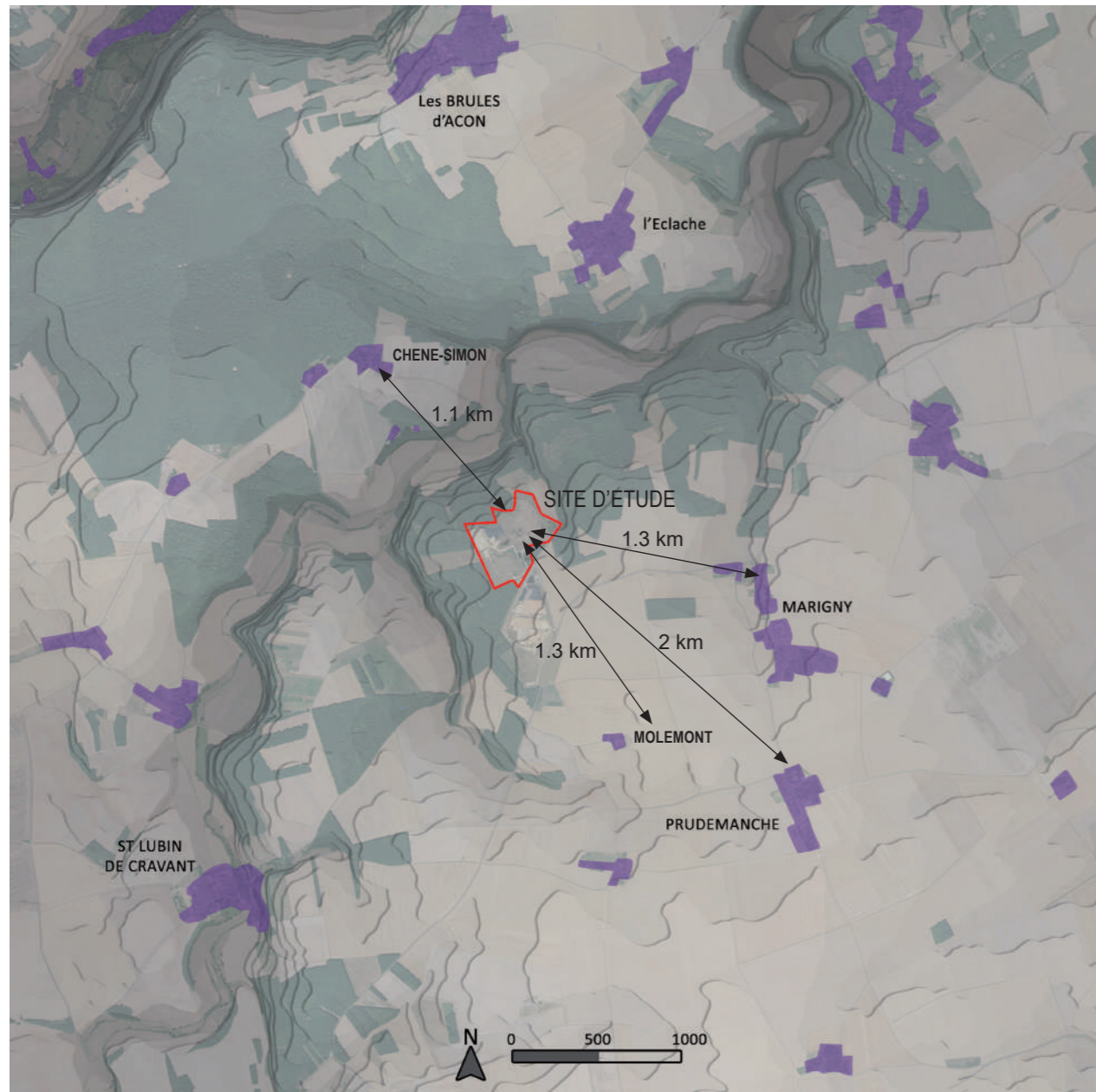



Photographies prises à proximité du site montrant la dominance des cultures (paysage ouvert) sur le plateau, les boisements ponctuels, la vallée de la Meuvette plus prairiale et boisée...




# COMPOSANTES DU PAYSAGE SUR UN PÉRIMÈTRE ÉLARGI

## Urbanisation (paysage « habité »)



 Village (ensemble bâti regroupant habitations, fermes et église, cimetière, mairie...) ou hameau (groupement de fermes et d'habitations)

 Hameau ou ferme d'exploitation isolée

Le territoire d'étude se caractérise par une très faible densité d'habitants par kilomètre carré. Le bâti est essaimé sur l'ensemble du territoire, en particulier sur les plateaux et à proximité des vallées.

Les ensembles bâtis prennent 3 formes :

> Les villages, qui regroupent en général autour d'une église et d'un cimetière, une mairie, des habitations et des bâtiments d'exploitations.

L'implantation du bâti peut être continue ou discontinue selon l'époque de construction ou la fonction.

> Les hameaux qui regroupent des bâtiments d'exploitations et des habitations. Certains d'entre eux ont des emprises plus grandes que les villages. Une mare y est généralement présente.

> Les fermes d'exploitations isolées qui regroupent habitation et bâtiments d'exploitation.

Les propriétés agricoles sont généralement délimitées par une enceinte murée avec des bâtiments disposés autour d'une cour.



Le village de Prudemanche avec son clocher qui émerge au-dessus de la masse bâtie. Bâtiments d'exploitations et habitations cohabitent dans le village.

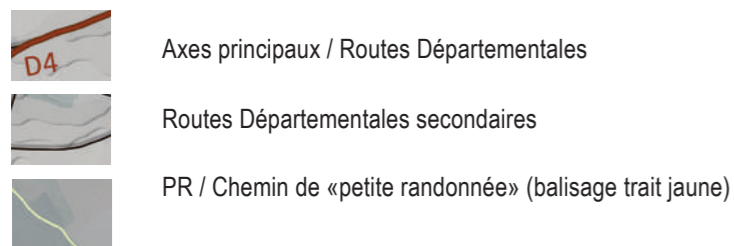
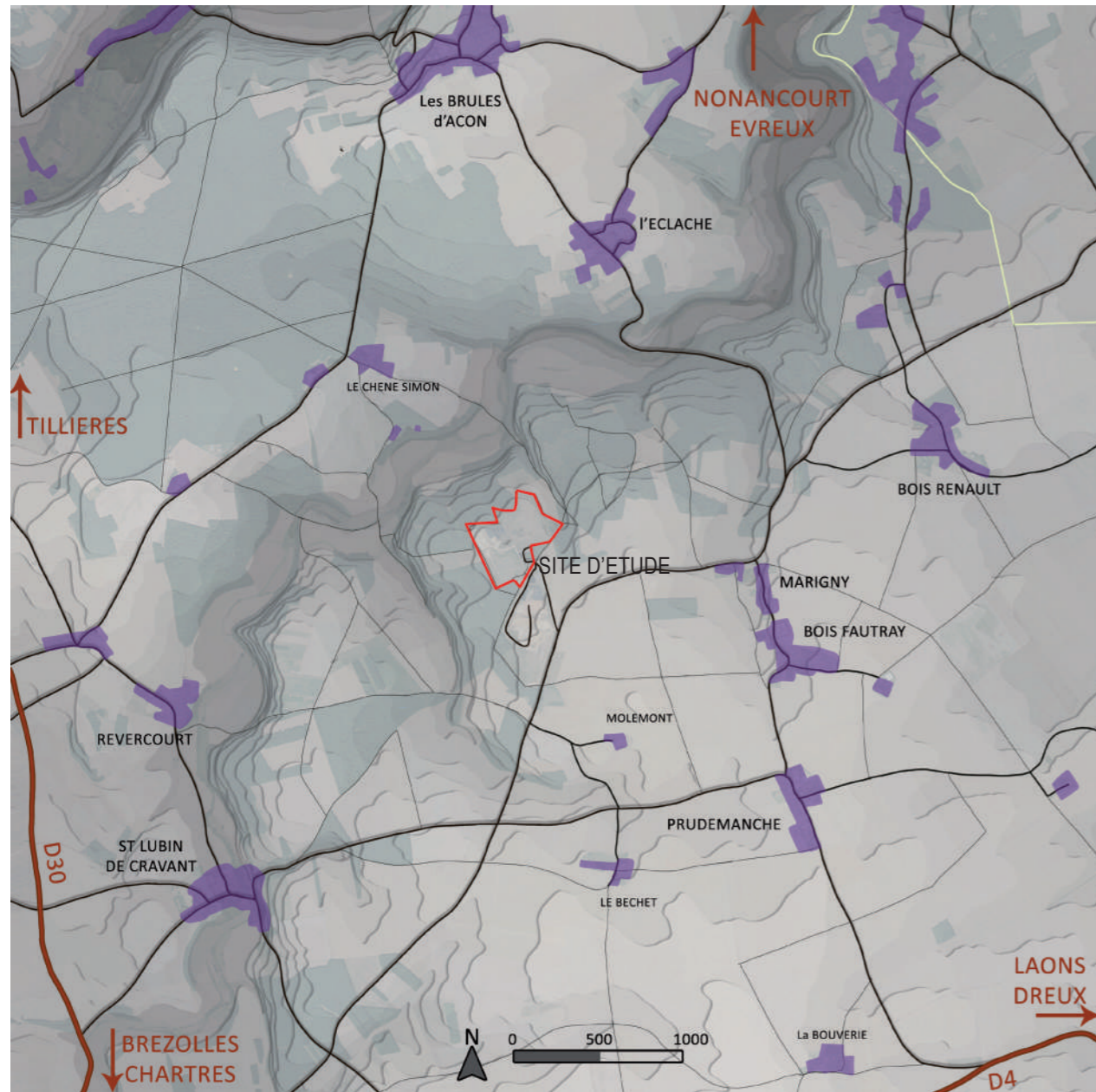


Bâtiments d'exploitation et habitations. Constructions anciennes et contemporaines coexistent.



# COMPOSANTES DU PAYSAGE SUR UN PÉRIMÈTRE ÉLARGI

## Réseau viaire (paysage « parcouru »)



Dans le contexte rural du territoire d'étude, avec une densité bâtie très faible, les routes et chemins maillent le territoire et impliquent pour les habitants, des distances de parcours relativement importantes pour rejoindre un centre urbain (commerces, équipements...).

Le paysage ouvert des cultures permet des points de vue très lointains (plusieurs kilomètres) lorsque le temps est clair.

Les routes et chemins peuvent être hiérarchisés en trois groupes :

- > Les Routes Départementales principales ( qui rejoignent les communes les plus importantes)
- > Les Routes Départementales secondaires qui maillent le reste du territoire et permettent de desservir tous les villages et hameaux
- > Les chemins d'exploitations forestiers ou agricoles



Route départementale 117 N



Route départementale 313.12



Route départementale traversant Prudemanche 117.1



Route départementale 11.1



Chemin d'exploitation

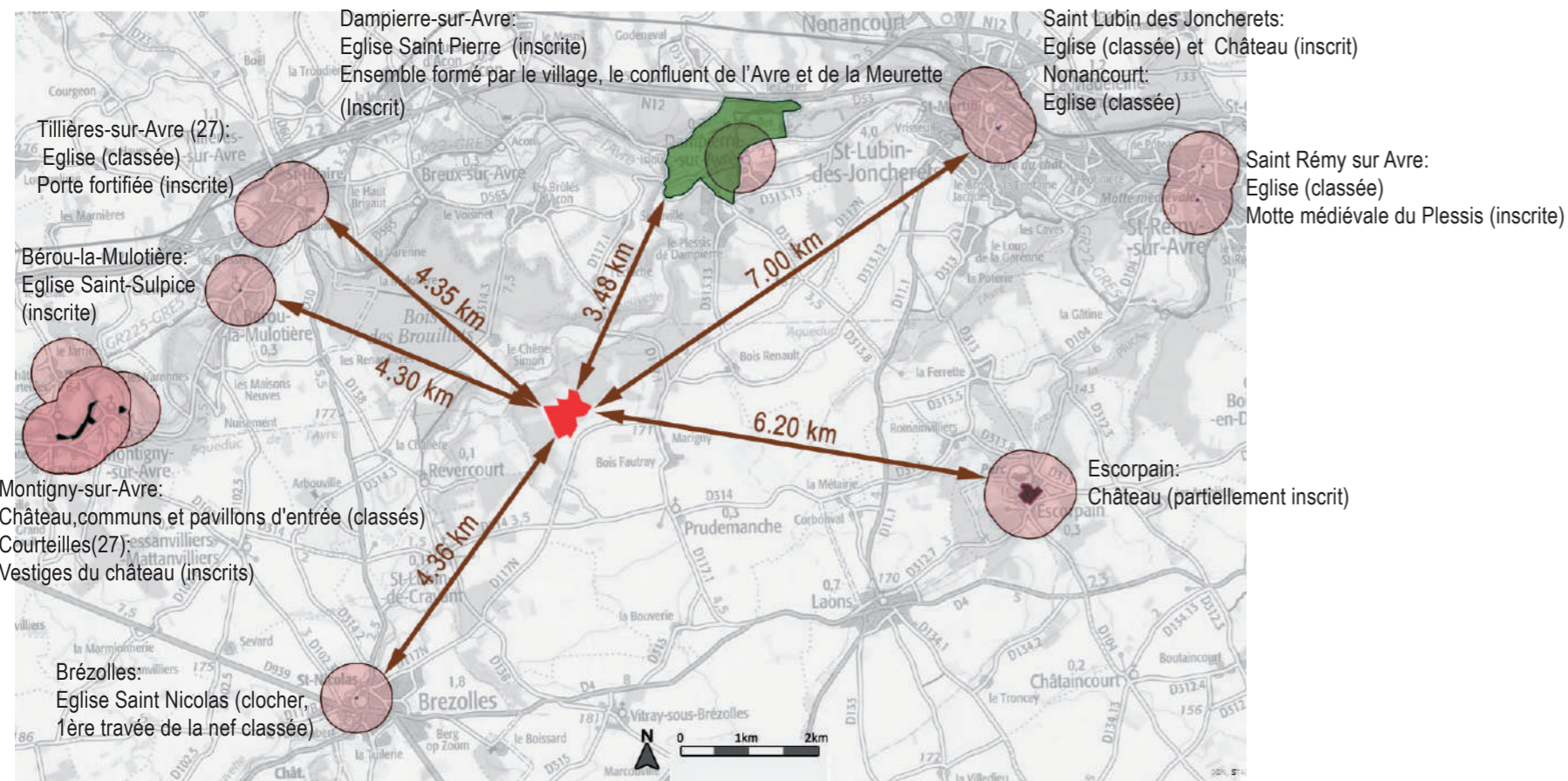


Chemin d'exploitation



# COMPOSANTES DU PAYSAGE SUR UN PÉRIMÈTRE ÉLARGI

## Patrimoine



Carte présentant l'éloignement des Monuments Historiques alentours (avec leurs périmètres de protection)

### Protection au titre des Monuments historiques

Aucune zone de protection patrimoniale (Monuments Historiques, Sites inscrits, Sites patrimoniaux remarquables, etc.) n'existe à proximité du site d'étude.

Le premier périmètre de protection est situé à plus de 3 kilomètres du site d'étude. Aucune co-visibilité du site avec un monument ou un ensemble protégé n'est donc à signaler.

### Patrimoine non protégé

Bien que non protégé, il existe des éléments patrimoniaux sur la commune de Prudemanche et les communes alentours. Eglises, bâtiments d'exploitation ou d'habitations, arcades de l'aqueduc de l'Avre... On peut aussi citer des arbres remarquables qui ponctuent des champs ou certaines propriétés.



Carte de Cassini établie au XVIIIe siècle

Quelques exemples du patrimoine non protégé que l'on peut rencontrer aux environs du site :



Eglise de Prudemanche



Eglise de Saint-Lubin-de-Cravant



Eglise de Revercourt



Molémont



Bâtiment d'exploitation au Béchét





# COMPOSANTES DU PAYSAGE SUR UN PÉRIMÈTRE ÉLARGI

## Synthèse

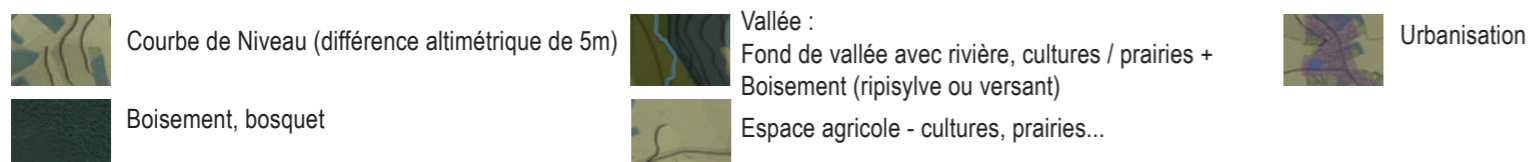
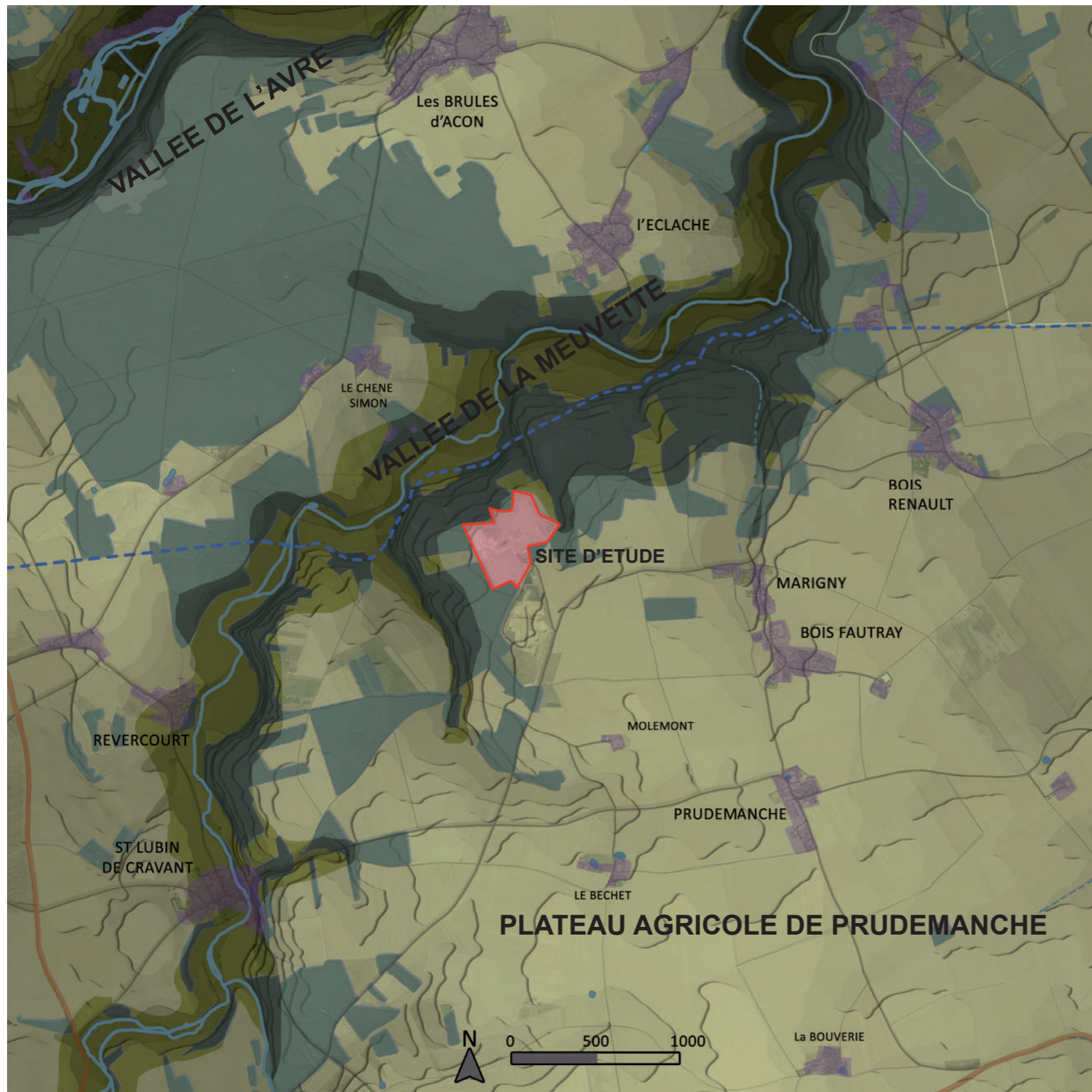
### Synthèse des composantes paysagères à l'échelle du territoire d'étude

Le site d'étude est implanté sur le rebord du plateau agricole de Prudemanche, à l'interface entre les boisements implantés sur le versant orienté nord-ouest de la vallée de la Meuvette et les parcelles cultivées.

Le paysage du plateau agricole est semi-ouvert: les vastes parcelles cultivées laissent s'éloigner le regard à plusieurs kilomètres dès lors qu'un bois ne vient pas former un écran à l'horizon.

Le bâti est dispersé sur l'ensemble du territoire sous la forme de groupements de constructions, mêlant habitations et exploitations agricoles.

L'urbanisation est éloignée de plusieurs centaines de mètres du site d'étude (plus d'un kilomètre pour les premières habitations).

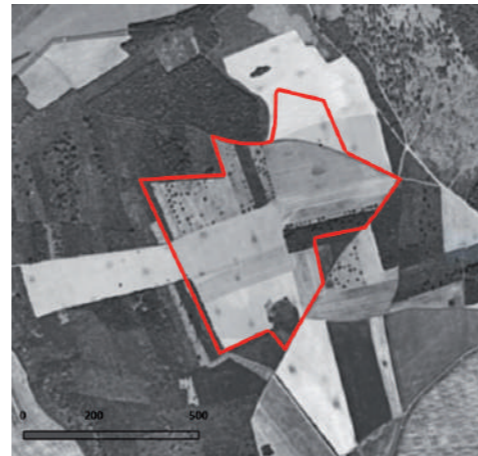
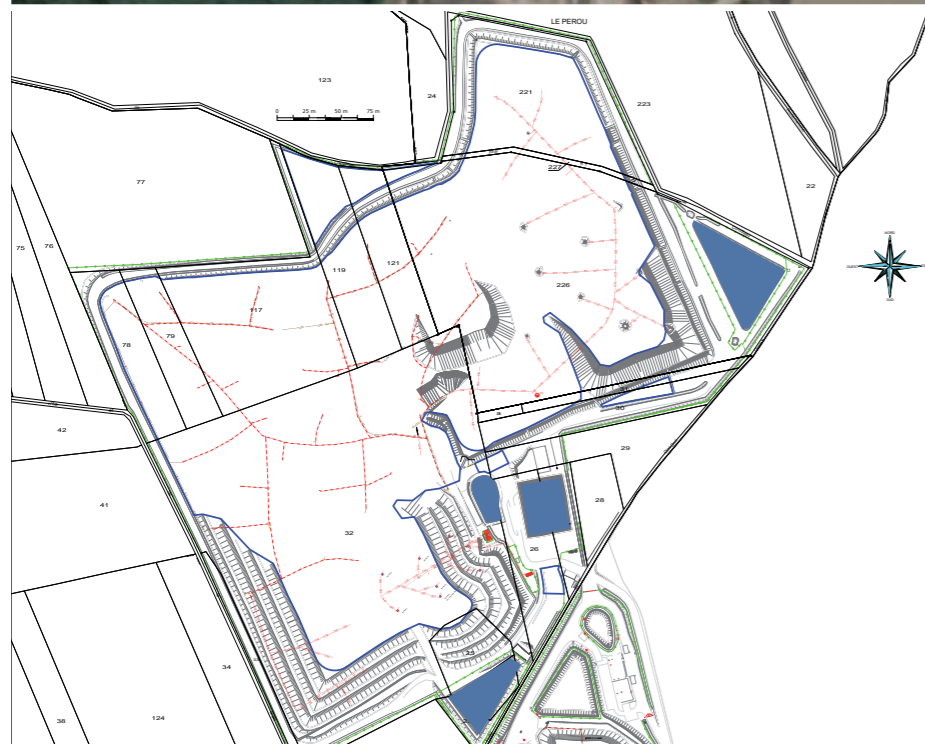
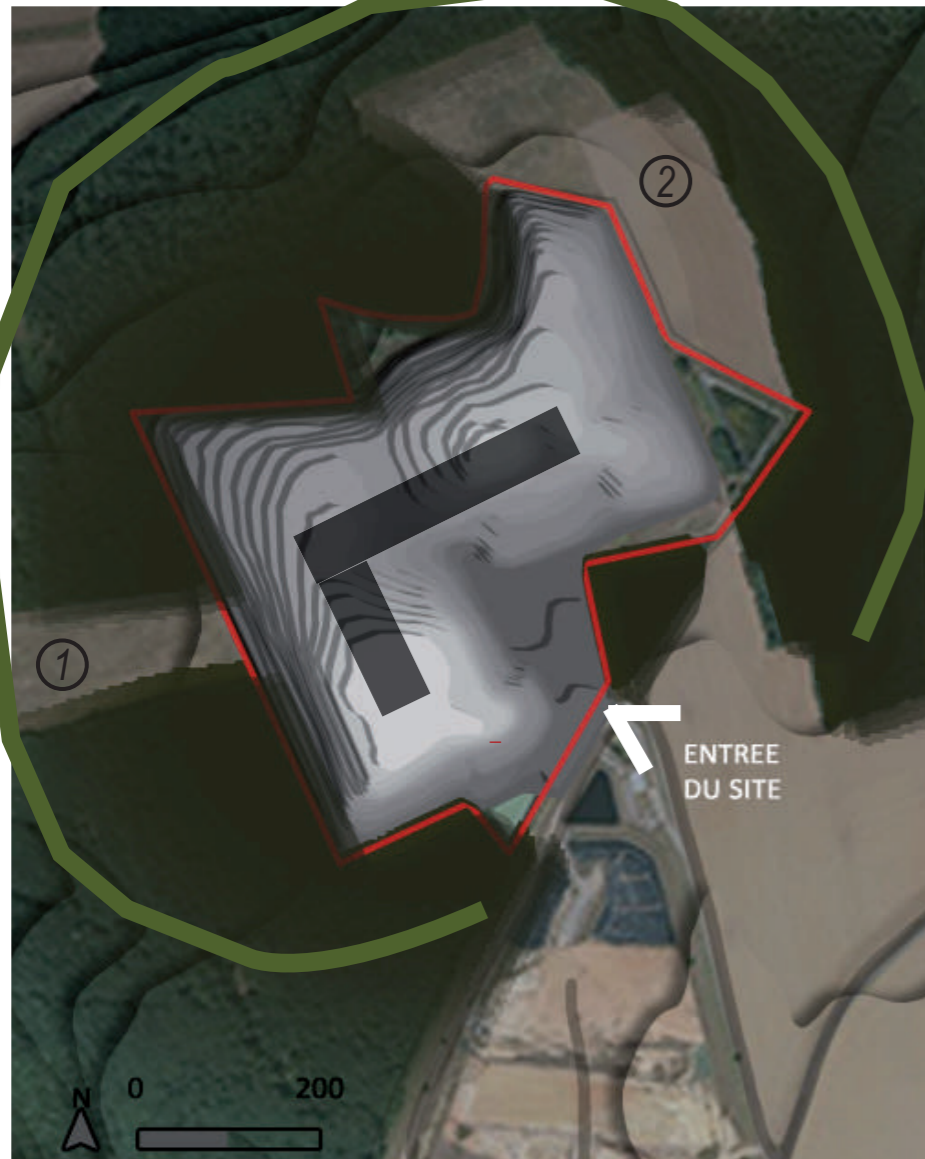




# COMPOSANTES DU SITE

## Structure

Ecrin de boisement du Sud-Ouest à l'Est



### Structure

Le site d'étude présente en partie centrale un modelé en «L» d'une hauteur de 15m.

Cette butte est largement dominée par une prairie ponctuée de genêts à balais. La formation de ce relief s'explique par l'utilisation passée de la zone servant pour l'enfouissement des déchets. Préalablement à cette vocation, le site correspondait à des terres agricoles (Cf. Photographie aérienne ci-contre datant de 1947).

Un boisement ceinture le site d'étude, du Sud-Ouest à l'Est. Deux clairières (prairie, culture) installées au sein de ce boisement bordent le site (1 et 2).

Le site est clos par un grillage transparent. Un chemin périphérique permet de contourner la butte et de longer la périphérie du site. En limite Est et Sud du site, en partie basse, des plans d'eau servant d'exutoire aux lixiviats et aux eaux pluviales du site sont installés.

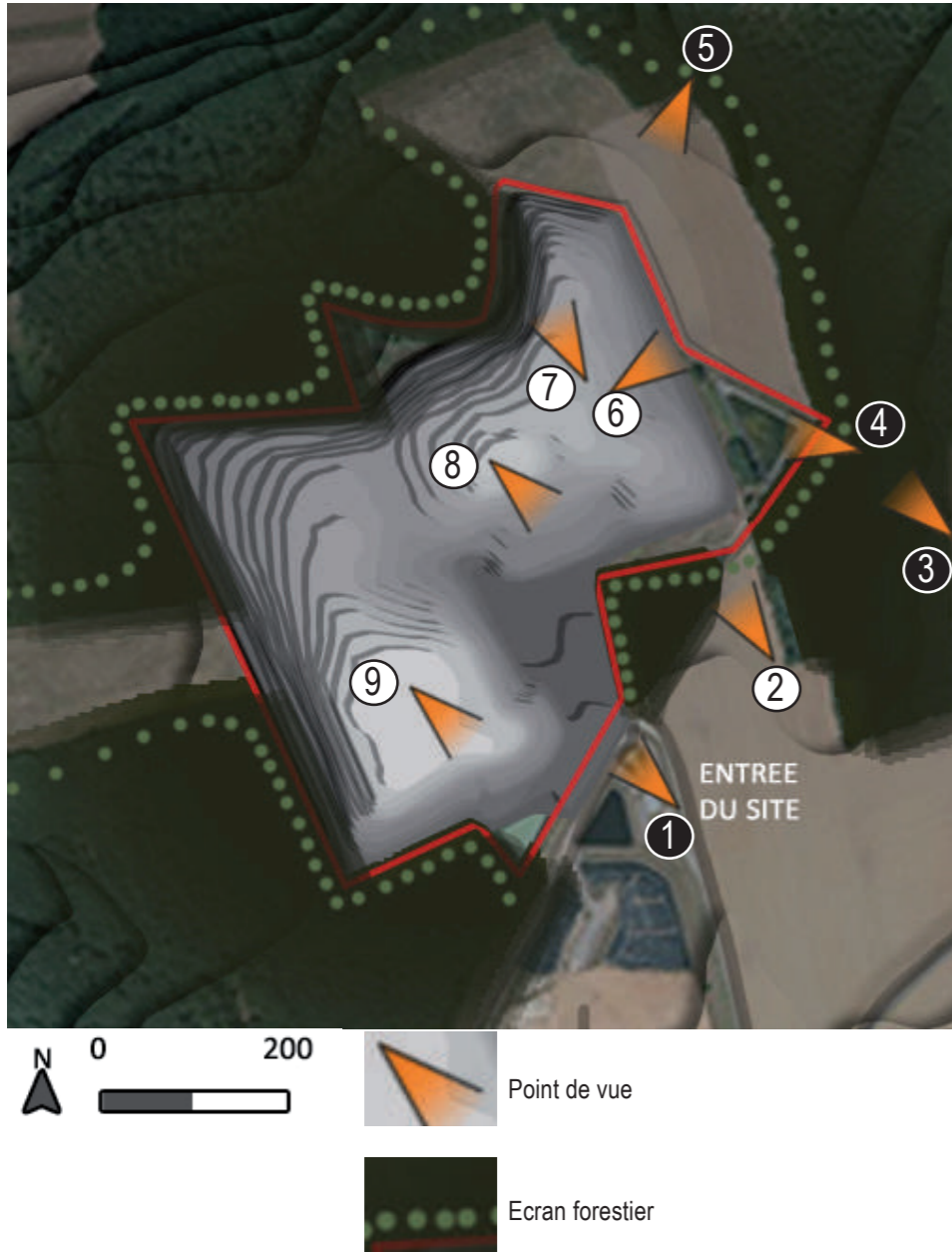


Photographies du site d'étude



# VISIBILITÉS ET INTERVISIBILITÉS

Échelle rapprochée



1 Entrée du site

Lieu : Accès du site d'étude («Le Pérou»)  
 Ecrans Visuels : haies champêtres + merlons à l'intérieur du site  
 Niveau d'enjeu : NEGLIGEABLE



2 Percée visuelle sud-est depuis champ voisin

Lieu : espace agricole  
 Ecrans Visuels : néant / visibilité d'une portion de site au droit de la zone de clôture non doublée d'une haie végétale  
 Niveau d'enjeu : FAIBLE



# VISIBILITÉS ET INTERVISIBILITÉS

## Échelle rapprochée



③ Vue depuis chemin d'exploitation :  
Perception du site au second plan derrière la futaie de chênes

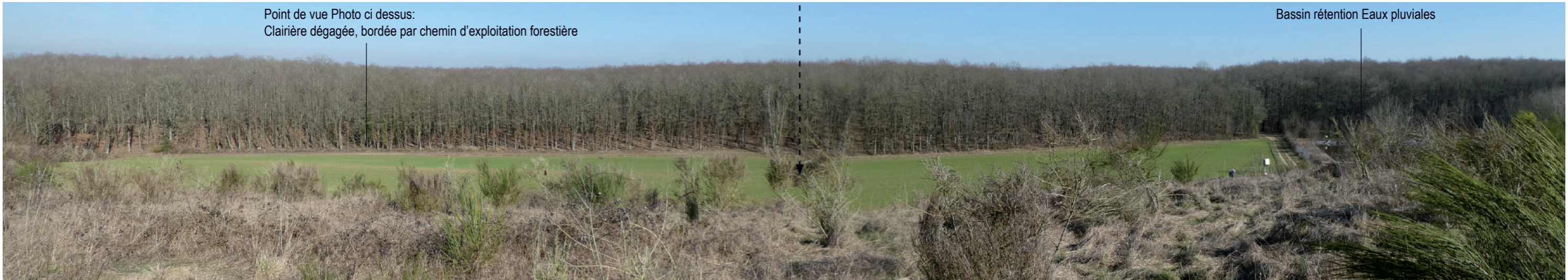


④ Vue générale depuis le chemin d'exploitation qui longe le site. On perçoit le bassin de rétention des eaux pluviales au premier plan et le modelé du site au second plan



⑤ Vue depuis clairière cultivée voisine (nord-est du site) / environ 20 m en contrebas du niveau haut du site

3/4/5  
Lieu : exploitations agricoles / chemins agricole et forestier  
Ecrans Visuels : néant  
Niveau d'enjeu : FAIBLE



⑥ Vue depuis le haut du modelé du site



# VISIBILITÉS ET INTERVISIBILITÉS

## Échelle rapprochée



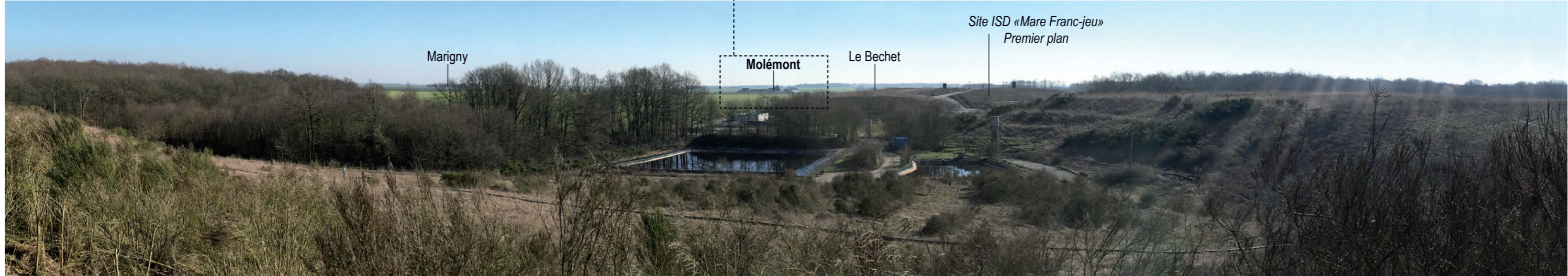
Vue des habitations de «Chêne-Simon» visibles au loin



7 Vue générale depuis le modelé au nord du site



Hameau de Molémont et la RD117n



8 Vue depuis modelé du site vers l'accès et les installations de la zone d'entrée. Le hameau de Molémont au lointain



# VISIBILITÉS ET INTERVISIBILITÉS

Échelle rapprochée

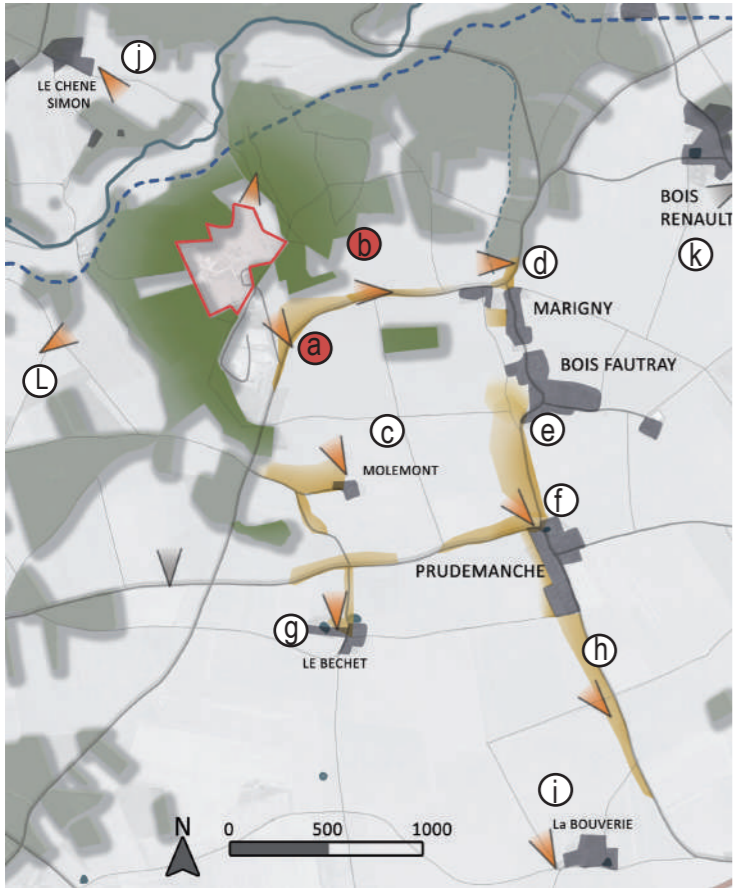


9 Vue depuis haut du modelé du site vers le plateau agricole de Prudemanche



# VISIBILITÉS ET INTERVISIBILITÉS

## Échelle lointaine



-  Boisements autour du site
-  Espaces depuis lesquels le site est perceptible
-  Point de vue photographie : Site visible
-  Point de vue photographie : Site imperceptible



(a) Vue depuis D117n

**Lieu :** route (vision cinématique)  
**Ecrans Visuels :** partiels / petit bosquet en bordure du site qui masque partiellement la zone, tout comme l'autre site d'enfouissement «La Mare franc-jeu»  
**Distance de perception :** 450m  
**Niveau d'enjeu :** FAIBLE



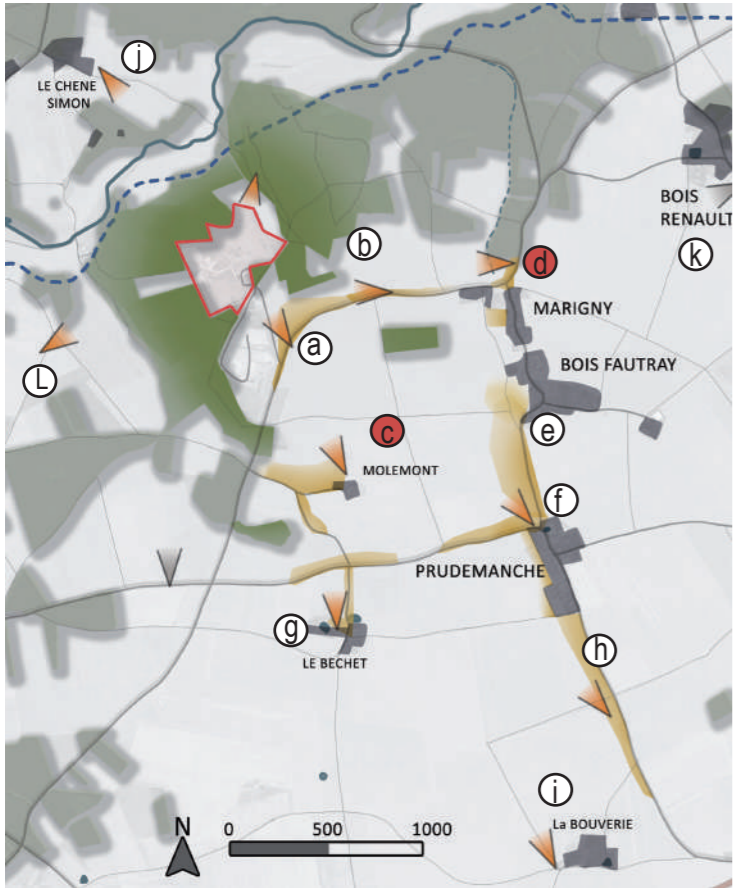
(b) Vue depuis D117n - embranchement chemin d'exploitation La Motte





**Lieu :** route / chemin (vision cinématique) - Parcelles cultivées  
**Ecrans Visuels :** boisement qui masque toute une partie du site  
**Distance de perception :** 750m  
**Niveau d'enjeu :** FAIBLE



# VISIBILITÉS ET INTERVISIBILITÉS

## Échelle lointaine

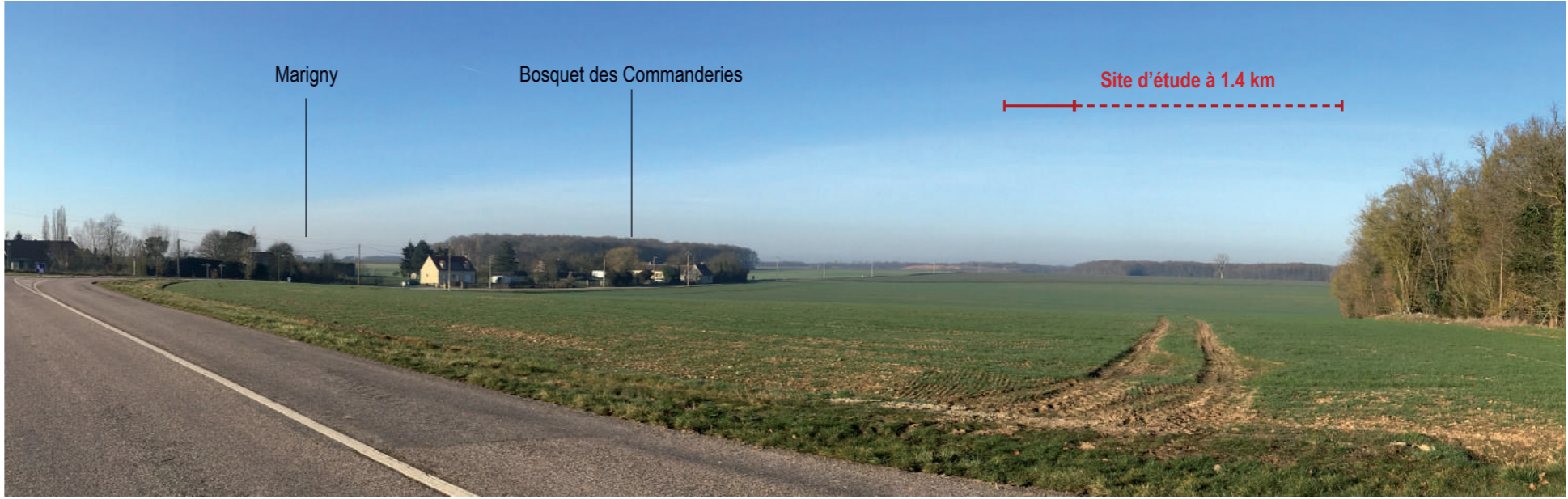


-  Boisements autour du site
-  Espaces depuis lesquels le site est perceptible
-  Point de vue photographie : Site visible
-  Point de vue photographie : Site imperceptible



(c) Vue depuis le hameau de Molémont

**Lieu :** Hameau : exploitation agricole / habitation avec un bâti principalement regroupé dans une cour (murs d'enceinte)  
**Ecrans Visuels :** partiels / petit bosquet en bordure du site qui masque partiellement la zone  
**Distance de perception :** 1,3 km  
**Niveau d'enjeu :** MOYEN



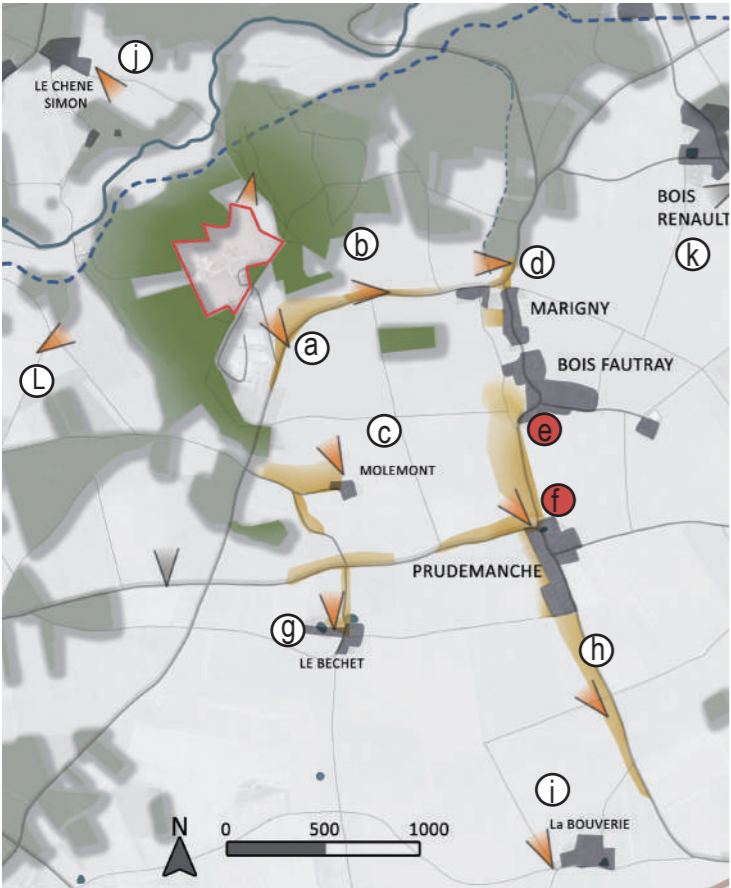
(d) Vue depuis D117n au Nord de Marigny





**Lieu :** route (vision cinématique) / parcelles cultivées / quelques habitations au Hameau (principalement orientées vers le Sud)  
**Ecrans Visuels :** partiels / Boisement et site «la mare Franc-jeu» masquent partiellement le modelé  
**Distance de perception :** 1,4 km  
**Niveau d'enjeu :** FAIBLE



# VISIBILITÉS ET INTERVISIBILITÉS

## Échelle lointaine



-  Boisements autour du site
-  Espaces depuis lesquels le site est perceptible
-  Point de vue photographie : Site visible
-  Point de vue photographie : Site imperceptible



**e** Vue depuis entrée de hameau Bois Fautray

**Lieu :** route (Vision cinétique) / habitations (orientées Sud majoritairement) / Parcelles cultivées  
**Ecrans Visuels :** bosquet au premier plan qui masque le site  
**Distance de perception :** 1,7 km  
**Niveau d'enjeu :** FAIBLE



**f** Vue depuis sortie du village de Prudemanche





**Lieu :** route (vision cinétique) / habitations (orientées Sud majoritairement) / Parcelles cultivées  
**Ecrans Visuels :** partiels: boisement qui masque une partie du site  
**Distance de perception :** 2 km  
**Niveau d'enjeu :** FAIBLE



# VISIBILITÉS ET INTERVISIBILITÉS

## Échelle lointaine



-  Boisements autour du site
-  Espaces depuis lesquels le site est perceptible
-  Point de vue photographie : Site visible
-  Point de vue photographie : Site imperceptible



(g) Vue depuis le hameau «Le Béchet» - exploitations agricoles et habitations

**Lieu :** Hameau / habitations (non orientées spécifiquement vers site) / Parcelles cultivées  
**Ecrans Visuels :** partiels: boisement et site d'enfouissement «la Mare Franc-Jeu» qui masque une partie du site  
**Distance de perception :** 2 km  
**Niveau d'enjeu :** FAIBLE



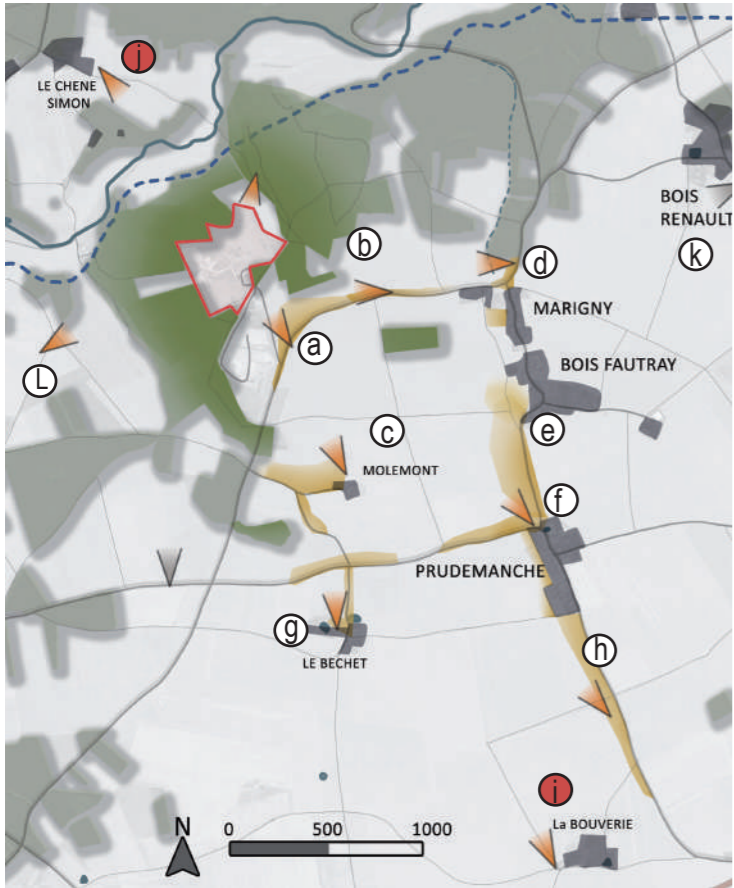
(h) Vue depuis la D117.1 au sud de Prudemanche





**Lieu :** route (vision cinématique) / parcelles cultivées  
**Distance de perception :** 2,6 km  
**Ecrans Visuels :** partiels: boisement et site d'enfouissement «la Mare Franc-Jeu» qui masque une partie du site  
**Niveau d'enjeu :** NEGLIGEABLE



# VISIBILITÉS ET INTERVISIBILITÉS

## Échelle lointaine



-  Boisements autour du site
-  Espaces depuis lesquels le site est perceptible
-  Point de vue photographie : Site visible
-  Point de vue photographie : Site imperceptible



**i** Vue depuis le hameau de La Bouverie - habitations

Lieu : Hameau  
 Ecrans Visuels : hameau de Molémont / abords du site avec végétation et modelé de la «Mare Franc-Jeu»  
 Distance de perception : 3,6 km  
 Niveau d'enjeu : NEGLIGEABLE



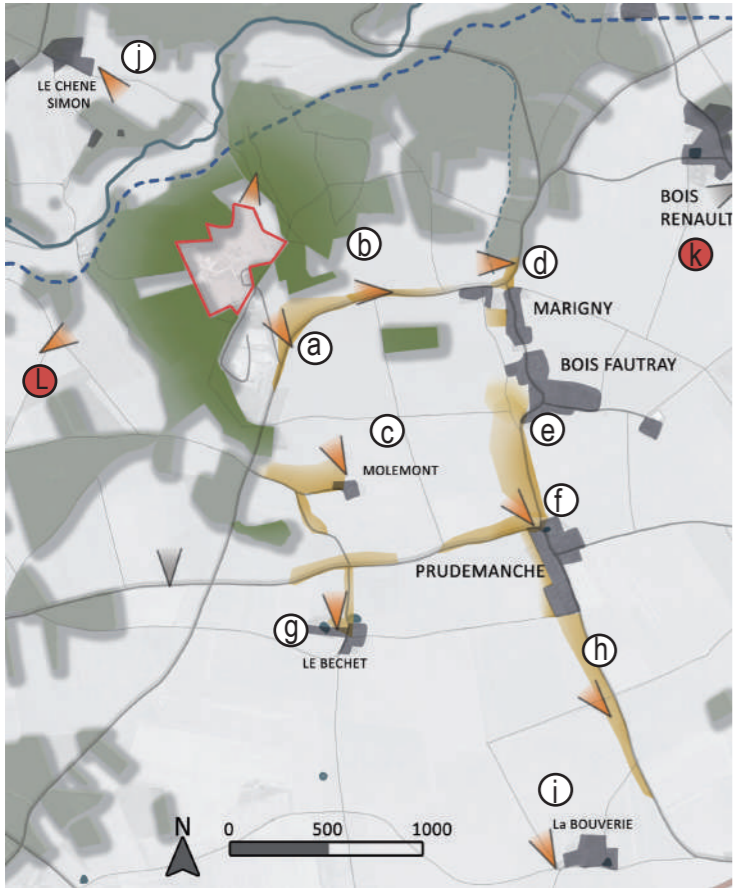
**j** Vue depuis le hameau de «Chêne-Simon» - habitations





Lieu : habitations / parcelles cultivées  
 Ecrans Visuels : Boisement au premier plan  
 Distance de perception : 1,1 km  
 Niveau d'enjeu : FAIBLE



# VISIBILITÉS ET INTERVISIBILITÉS

## Échelle lointaine



-  Boisements autour du site
-  Espaces depuis lesquels le site est perceptible
-  Point de vue photographie : Site visible
-  Point de vue photographie : Site imperceptible



(K) Vue depuis le hameau de Bois Renault : site imperceptible

Lieu : hameau  
Ecrans Visuels : bois / bosquets  
SITE IMPERCEPTIBLE



(L) Vue depuis chemin exploitation au nord du lieu-dit la Hutte

Lieu : Parcelles cultivées  
Ecrans Visuels : Boisements masquant une grande partie du site / Site vraisemblablement moins perceptible en d'autres saisons  
Distance de perception : 850 m  
Niveau d'enjeu : NEGLIGEABLE



Le site d'étude est implanté sur le rebord d'un plateau agricole semi-ouvert.

Il n'y a pas d'éléments de patrimoine (bâtiment classé, site inscrit, site patrimonial remarquable, etc.) en covisibilité directe avec le site.

Le site est en grande partie protégé des regards par une ceinture de boisement.

Le second site d'enfouissement de déchets («Mare Franc-jeu»), positionné à côté du site d'étude, avec son modelé significatif, participe à réduire la perception visuelle du site depuis le plateau agricole de Prudemanche.

La faible densité d'habitants et l'éloignement des premières zones habitées de plus d'un kilomètre rendent également la perception du site depuis les hameaux ou villages très limitée.

**Il est à noter que le site a été repéré dans cet état initial depuis des zones très lointaines (distantes de plusieurs kilomètres) en grande partie car le site d'enfouissement «La Mare Franc-jeu» qui le borde, est pour partie recouvert d'une terre de teinte claire qui crée un point d'appel et un repère visuel à l'horizon. (Cf photographie ci-contre). Sans cet élément qui permet d'identifier le site, il est vraisemblable que le site d'étude n'aurait pas été perceptible car se confondant avec son environnement boisé immédiat.**



Le site d'enfouissement «La Mare Franc-jeu» repérable de loin du fait de sa teinte claire très contrastante avec l'horizon boisé... C'est ce signal dans le paysage qui permet d'identifier le site d'étude (juste derrière) depuis des zones éloignées.

### Enjeux paysagers et du cadre de vie

Les enjeux paysagers portent sur :

- la vision des installations à partir des points de vue présentant des intervisibilités (hameaux, routes, chemins).
- la préservation des boisements alentours afin que la perception depuis le lointain reste inchangée
- la faible hauteur des installations au-dessus du terrain pour minimiser les perceptions et conserver l'effet de masque des boisements alentours et du modelé du site «La Mare Franc-Jeu».

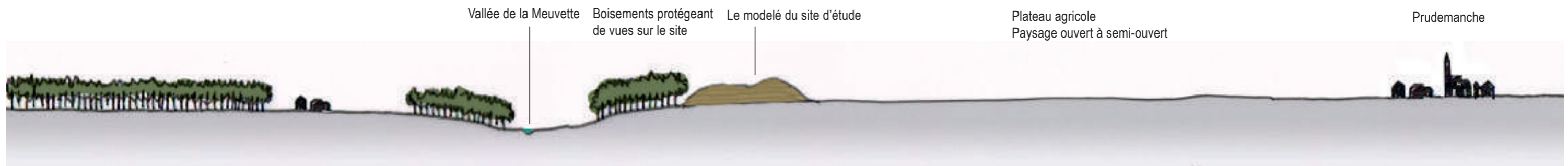
> Certaines zones d'habitations sont concernées (Prudemanche, Marigny, Molémont...). Cependant leur bâti n'est pas particulièrement orienté vers le site (qui correspond à une exposition ouest ou nord-ouest), ou bien, il est regroupé dans une cour et n'a que peu d'ouvertures visuelles sur le site. En outre, l'éloignement du site avec ces zones habitées rend la perception du site limitée.

> Pour «Chêne Simon», deux habitations peuvent discerner des éléments qui seraient implantés sur le site et de faible de hauteur (2/3m). Le phénomène est possible en période hivernale du fait de l'absence de feuillage. En période estivale, la perception serait fortement amoindrie, voire impossible. La hauteur des installations doit rester de hauteur modérée pour que cette intervisibilité moindre perdure.

> L'interface entre bois et clairière installée le long du site à l'Est, est vraisemblablement un espace parcouru (parcelle cultivée, promenade, chasse), bien que sa fréquentation soit toute relative. La perception du site depuis ce chemin ou le bois le bordant, sera inévitablement modifiée.

### Enjeux patrimoniaux

SANS OBJET : Le premier périmètre de protection relatif à un monument historique est situé à plus de 3 kilomètres du site d'étude.



Coupe de principe



## II\_ IMPACTS



# PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE



Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques sur le site.  
Le projet tient compte de la végétation existante à préserver et des masques produits par les boisements alentours ou par le relief.  
Les éléments techniques sont implantés en partie basse du site à l'Est de la parcelle.



# CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

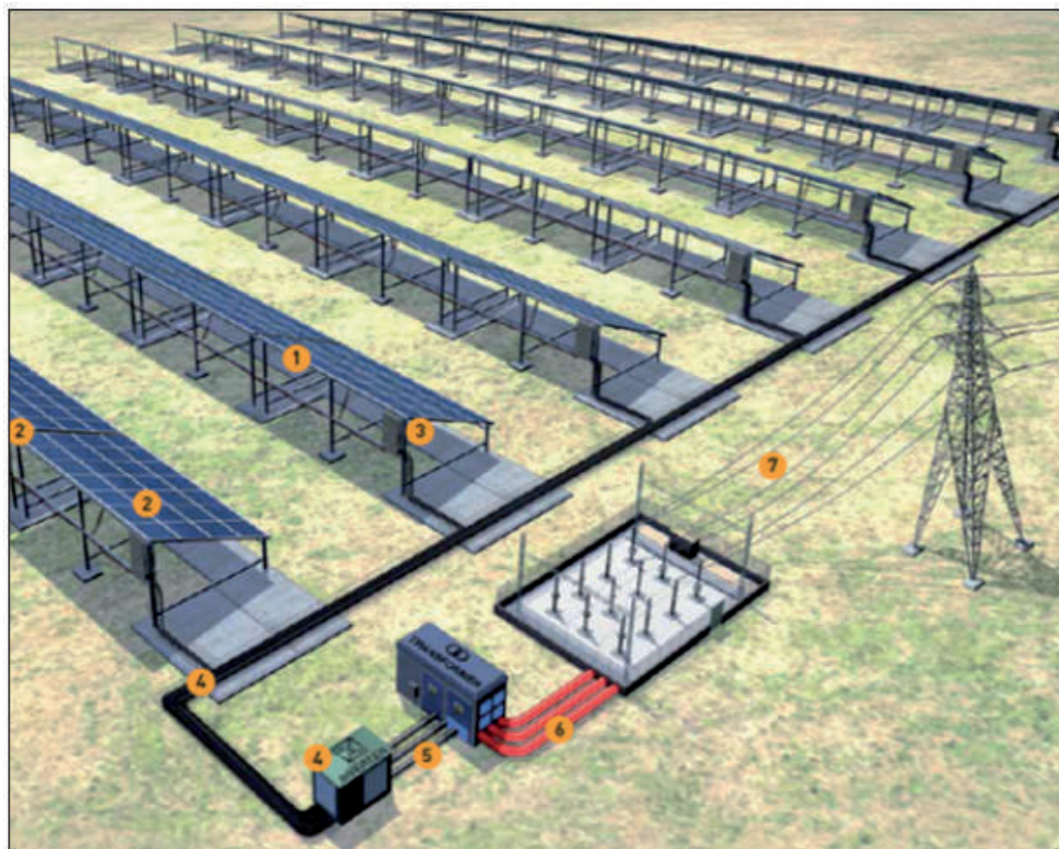


Schéma de principe d'installation de centrale photovoltaïque

## A - CONSTITUANTS DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

La composante dominante du projet d'installation de production d'énergie solaire concerne les panneaux photovoltaïques. Ces derniers sont répartis linéairement sur toute la surface disponible sur des structures porteuses appelées «tables d'assemblage».

Les tables doivent supporter la charge statique du poids des modules et résister aux forces du vent. Des infrastructures annexes de petites dimensions (postes onduleurs, boîtes de jonction, poste de livraison) viendront compléter les installations.

Chaque installation photovoltaïque comprend les éléments principaux suivants :

- 1 - Tables d'assemblage en métal (acier, aluminium...), fixées au sol et organisées en rangées formant le parc photovoltaïque ;
- 2 - Modules photovoltaïques composés de cellules photovoltaïques orientés plein Sud, inclinés selon une inclinaison optimum face aux rayonnements du soleil ; Les modules sont de couleur noire ou bleu-nuit et sont recouvertes d'une couche antireflet, afin de minimiser la réflexion de la lumière à la surface.
- 3 - Boîtes de raccordement (ou de jonction) permettent de réunir les câbles aériens placés le long des panneaux ;
- 4 - Câbles souterrains de diamètre supérieur aux câbles aériens permettent de relier les panneaux aux postes onduleurs transformateurs ;
- 5 - Câblages souterrains relient les postes onduleurs transformateurs au poste de livraison ;
- 6 - L'électricité produite est ensuite acheminée au point de raccordement ERDF (poste source) le plus proche ;
- 7 - Depuis le point de raccordement Enfin, l'électricité vient alimenter le réseau électrique d'ERDF.

Nota - L'installation dispose aussi d'un local technique pour entreposer du matériel et servir d'abri éventuel.

## B - PROJET DU SITE DE PRUDEMANCHE

Le site d'implantation correspond à un ISDND qui n'est plus en exploitation.

- > Emprise foncière : 10,7 ha
- > Emprise des panneaux solaires au sol : 3,0 ha
- > Emprise des panneaux solaires : 3,3 ha
- >> la puissance de la centrale sera de de 6,7 MWc

Caractéristiques techniques de la centrale :

- o 15 300 modules de type Silicium monocristallin
- o Implantation des panneaux sur des structures fixes (environ 510 structures)
- o Puissance unitaire du module : 435 Wc
- o Dimensions des modules : 2,067 x 1,046 x 0,046 m
- o Une production d'énergie annuelle estimée à 7 323 MWh/an
- o Aspect des panneaux : Bleu nuit à noir profond



Exemple de centrale photovoltaïque équipée de panneaux fixes – technologie cristalline (couche épaisse)



# CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

## C - FIXATIONS AU SOL

Le projet sera implanté sur l'ISDND de Prudemanche dont les divers casiers sont définitivement remaniés. Ainsi les panneaux devront être fixés de manière à conserver l'intégrité de la couverture mise en place.

ENGIE Green envisage pour la fixation des structures porteuses des panneaux, d'utiliser des fondations de type longrines en béton, préfabriquées ou coulées en place, disposées sur le sol sans être enterrées. Afin d'assurer la stabilité de l'installation, les structures seront reliées entre elles.

## D - LES TABLES - STRUCTURES PORTEUSES

Les modules photovoltaïques seront implantés au sol sur une structure porteuse dédiée à cet effet.

Celles retenues pour le site sont des structures fixes inclinées à  $180^\circ \text{ Sud} - 20^\circ$ .

La structure porteuse sera également conçue pour résister aux charges supplémentaires (vents, neige...)

Le nombre de structures devrait être d'environ 510 (30 panneaux par structure).

Le choix des structures tient compte également de la constitution des chaînes de modules photovoltaïques, qui se doivent d'être adaptées à la plage de tension d'entrée des onduleurs.

Les structures retenues possèdent un réglage de la hauteur de chaque pied. Ce réglage permettra de compenser d'une part les éventuels défauts de niveau du terrain, d'autre part les éventuels affaissements locaux.

Ce réglage permet également l'ajustement de la partie la plus basse des panneaux par rapport au sol. La hauteur minimale sous panneaux sera d'environ 1 m.

Les structures prévues dans le cadre du projet sont des structures fixes inclinées. L'inclinaison permet d'optimiser la surface du terrain en augmentant la puissance installée par hectare.

## E - LES LOCAUX TECHNIQUES

Le projet nécessite la création de 2 locaux conteneurs (onduleurs).

Ces locaux techniques permettent la récupération, la transformation et le comptage de la production électrique des panneaux photovoltaïques.

Ces locaux de transformation seront de type «outdoor» (Cf photo en PJ).

## F - LES LOCAUX CONTENEURS

Un conteneur de stockage de matériel de  $30 \text{ m}^2$  au sol sera également installé sur le site.

## G - LE POSTE DE LIVRAISON

Le poste de livraison est un poste électrique qui permet d'assurer la liaison entre les conteneurs et le réseau de distribution. Il contient les compteurs d'énergie, les protections électriques générales de la centrale ainsi que les équipements de communication pour la liaison avec le superviseur, le gestionnaire de réseau, etc. C'est à partir de ce poste que se fait le raccordement avec le réseau public de distribution et donc la séparation du domaine public et du domaine privé.

Le projet nécessite l'implantation d'un seul poste de livraison d'environ  $36 \text{ m}^2$  ( $3 \text{ m} \times 12 \text{ m}$ ) avec une hauteur de 3,7 m.

Le courant produit par les panneaux sera acheminé par des câbles.

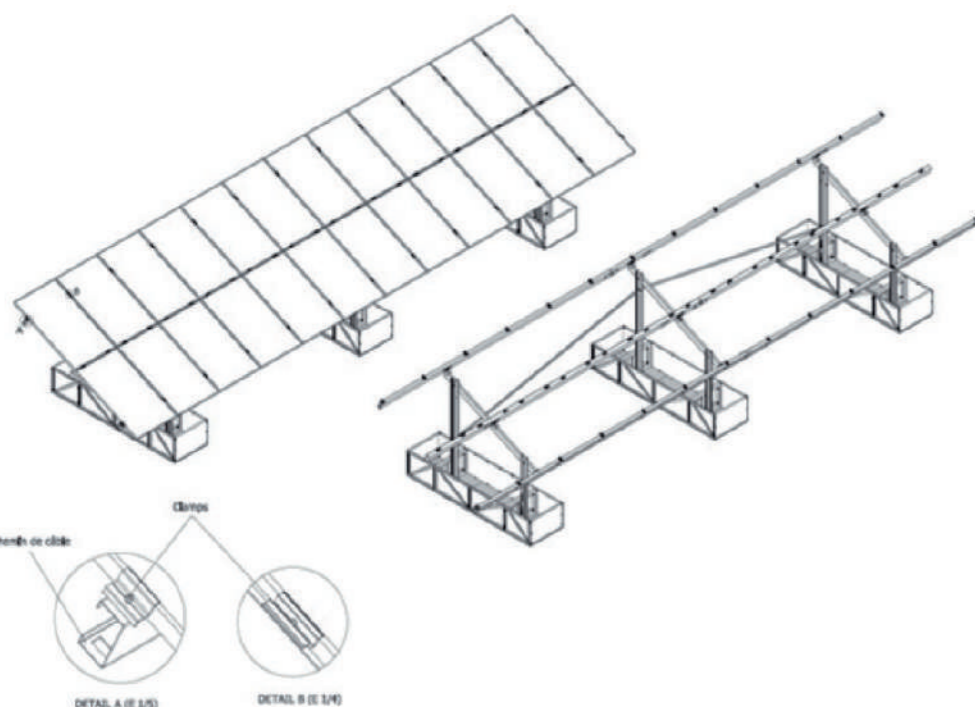
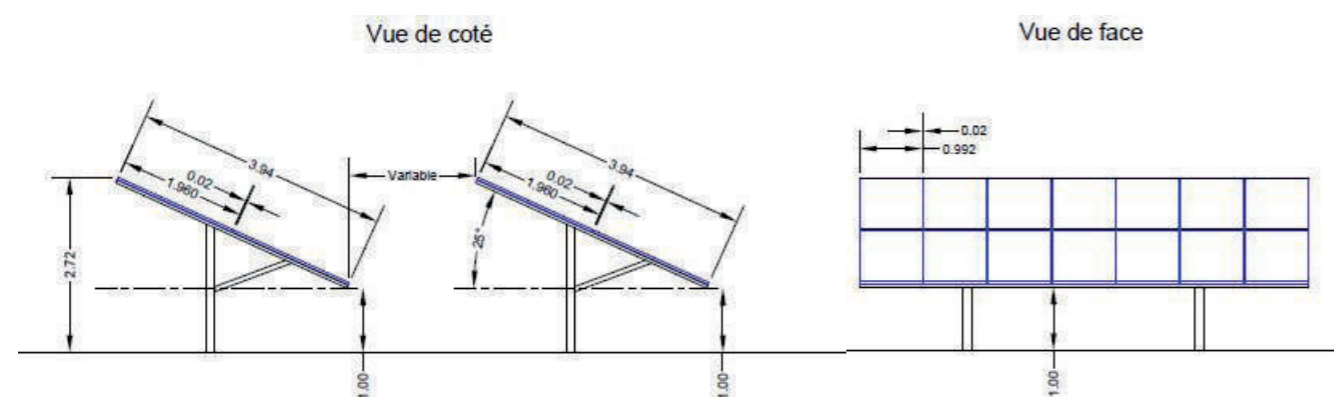


Schéma de principe d'installation des structures porteuses - tables d'assemblage.



Exemple de poste de transformation «Outdoor»



Exemple de poste de livraison



# CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE



Clôtures du site - Piste périphérique - Talus

## H - CLÔTURE DU SITE

La centrale photovoltaïque couvrira la majeure partie du site de l'ISDND.  
Les clôtures actuelles ( poteau béton et grillage acier galvanisé ou grillage treillis soudé de coloris vert), seront conservées.



Accès unique du site au Sud

## I - ACCÈS ET PISTES

L'accès principal au site, se fait au Sud par un grand portail.  
Une route à l'intérieur de l'exploitation permet d'accéder aux différentes installations (torchère, bassins d'eaux pluviales, bassins de lixi-viats, etc.), ainsi qu'aux locaux techniques.

Une piste périphérique (entre modelé et clôtures) permet l'entretien du site.



Le site dans son état actuel est peu perceptible depuis les alentours.

Il est cerné par des boisements qui forment des écrans sur une grande partie de sa périphérie.

Les premières habitations sont à plus d'un kilomètre du site. Les abords immédiats du site sont très peu fréquentés.

Parcelles agricoles et boisements constituent l'essentiel de l'occupation des sols alentours.

Un autre site d'enfouissement de déchets, la «Mare Franc-Jeu» est installé au sud du site de projet. Actuellement très visible depuis le lointain du fait de sa teinte claire, c'est cet élément qui crée un signal visuel dans le paysage et rend repérable le site de projet.

Le site ISNDN (Installation de stockage de déchets non dangereux) la «Mare Franc-Jeu» n'a pas encore fait l'objet d'un traitement paysager qui permettrait de minimiser son impact paysager, et par là, celui du site de projet. A terme, l'intégration paysagère du site de la Mare Franc-Jeu, permettra de minimiser l'impact paysager du projet, objet de la présente étude.

Les panneaux photovoltaïques sont installés face au Sud sur le modelé du site. Seuls les éléments techniques que sont les postes de conversion, de livraison et de transformation sont installés en contrebas du modelé, à proximité de la périphérie du site. Ces derniers sont proches du bosquet triangulaire qui en limitent les perceptions depuis les environs.

Une partie du modelé central du site est préservée dans son état actuel de manière à préserver une espèce végétale identifiée comme très rare dans la région. *«Les prairies de fauche représentent l'habitat principal de la zone du projet. Au sein de ces prairies, on observe un embroussaillage par les genêts dû à une fauche non régulière. [...]*

*Un enjeu très fort est à prendre en compte au sein des formations à genêts, qui accueillent des stations de l'Orobanche du genêt (Orobanche rapum-genistae), espèce « très rare » en région Centre-Val de Loire.»*

Extrait du diagnostic écologique réalisé par Envol Environnement en novembre 2018

De par le caractère isolé et relativement fermé du site avec une ceinture de boisements quasi périphérique, le projet reste peu perceptible depuis les environs.

Certaines intervisibilités avec des zones habitées peuvent être évoquées :

## > avec le hameau de Molémont

Distant de 1,3 km du site, le bâti dans ce hameau n'est pas directement tourné vers le projet de cette centrale photovoltaïque installée au Nord. L'éloignement relativement important rend la perception des panneaux très limitée. Depuis ce hameau, le site est installé à l'arrière de la «Mare Franc-Jeu». Lorsqu'un traitement paysager de cet autre site d'enfouissements sera réalisé, la perception de la centrale sera négligeable.

## > avec le hameau de Chêne-Simon

Seules une ou deux habitations en bordure du hameau peuvent être concernées par ce vis-à-vis. Le site est distant de plus d'un kilomètre et n'est que partiellement perceptible. Depuis ce hameau, c'est l'envers des panneaux qui pourraient être perceptibles. L'éloignement rend, là encore, cette perception très limitée. Les feuillages dans les boisements installés au premier plan du site (non visibles sur les photographies de l'état initial prises en période hivernale) devraient eux-aussi encore amoindrir la perception en période estivale.

Aux abords immédiats du site, la fréquentation très relative des parcelles (culture, boisements) rend l'appréciation des impacts induits par ce projet de centrale photovoltaïque très mesurée.

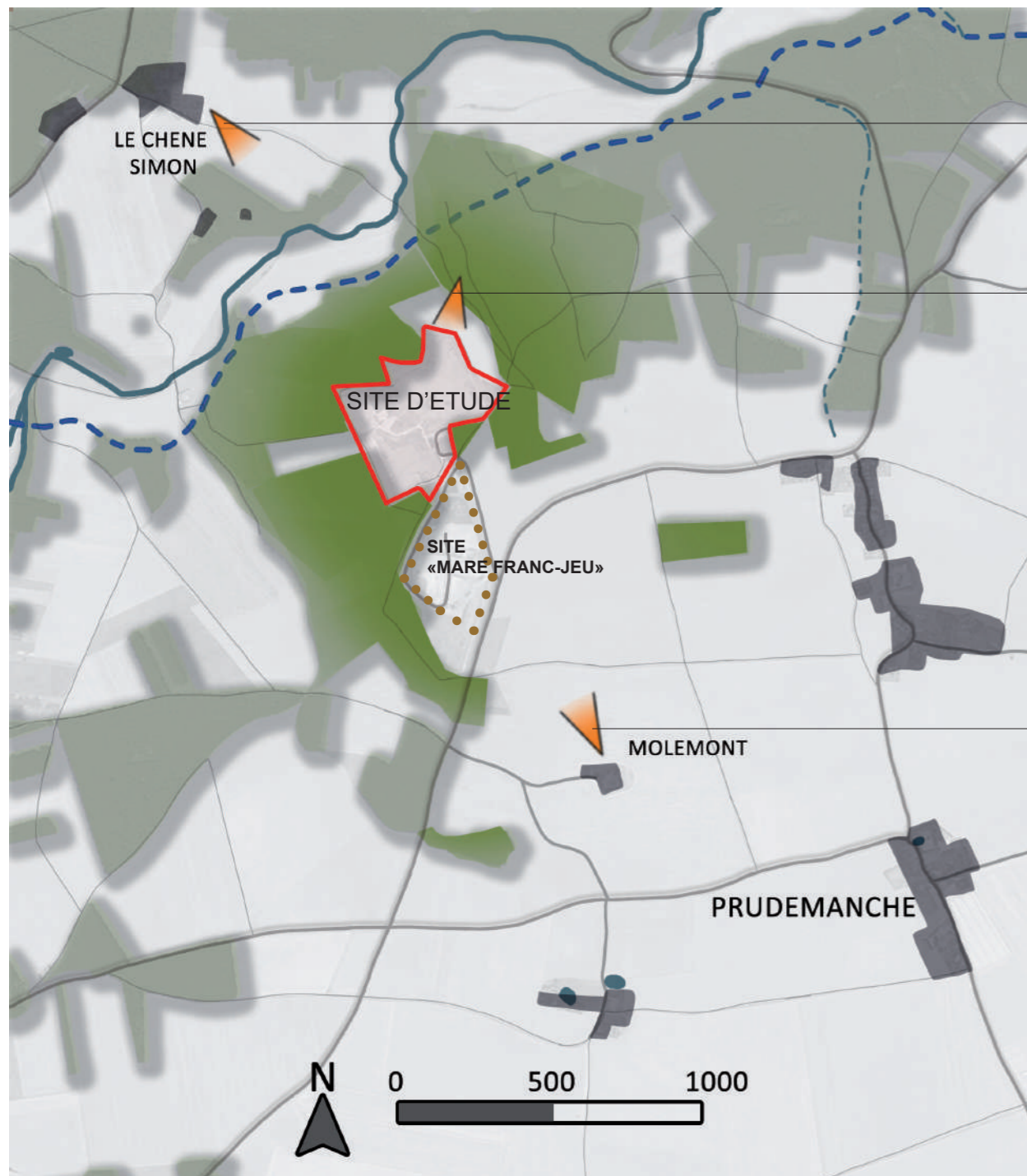


## III\_ MESURES



Les impacts du projet sur le paysage environnant sont limités.  
Certaines mesures peuvent toutefois rendre encore plus mineurs ces impacts.

> Le traitement paysager visant à l'intégration du site d'enfouissement «La Mare Franc-jeu» en constituerait une. Cela permettrait d'une part de rendre moins perceptible le site du projet dans le paysage lointain, en particulier pour les hameaux et villages installés à l'Est et au Sud, et d'autre part de masquer les panneaux installés sur le modelé.



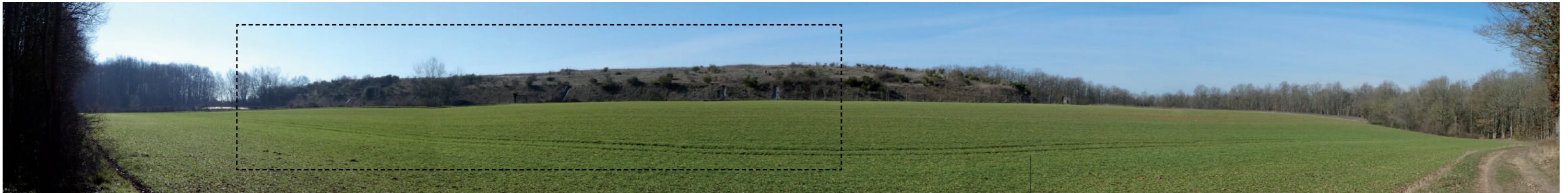
**VISUALISATION 3**  
**VUE LOINTAINE (environ 1,1km)**

**VISUALISATION 1**  
**VUE RAPPROCHEE (environ 130m)**

**VISUALISATION 2**  
**VUE LOINTAINE (environ 1,3km)**



**VISUALISATION 1 / VUE RAPPROCHEE (environ 130m)**  
**Depuis le chemin à l'interface entre boisement et clairière au nord/nord-est du site**



**ETAT INITIAL** Vue depuis la clairière cultivée voisine (nord / nord-est du site) / environ 20 m en contrebas du niveau haut du site



**ETAT INITIAL / ZOOM**



**ETAT PROJETE**



VISUALISATION 2 / VUE LOINTAINE (environ 1,3km)  
Depuis le hameau de Molémont



**ETAT INITIAL** Vue depuis le hameau de Molemont



**ETAT PROJETE**



VISUALISATION 3 / VUE LOINTAINE (environ 1,1km)  
Depuis le hameau de «Chêne - Simon»



**ETAT INITIAL** Vue depuis l'extrémité du hameau de «Chêne -Simon»



**ETAT PROJETE**



ZOOM VISUALISATION 3 / VUE LOINTAINE (environ 1,1km)  
Depuis le hameau de «Chêne - Simon»



ETAT PROJETE



ETAT PROJETE / ZOOM



# SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Intitulé	Description	Point de vue	Perception	Distance de perception	Niveau d'impact	Conditions	Mesures à prendre
<b>ECHELLE RAPPROCHEE</b>							
1	Impact paysager depuis entrée du site	STATIQUE (portail entrée)	PARTIELLE	abords immédiats	NEGLIGEABLE	Acceptable	sans objet
2	Impact paysager depuis le champ voisin au sud-est	AGRICOLE (cultures)	PARTIELLE	abords immédiats	FAIBLE	Acceptable	sans objet
3	Impact paysager depuis boisement jouxtant le site	FORESTIER	TRES PARTIELLE (Boisement)	100m	FAIBLE	Acceptable	sans objet
4	Impact paysager depuis chemin d'exploitation longeant le site	AGRICOLE (cultures)	PARTIELLE	abords immédiats	FAIBLE	Acceptable	sans objet
5 VISUALISATION 1	Impact paysager depuis clairière cultivée voisine (nord-est du site)	AGRICOLE (cultures)	FRONTALE / en contrebas de 20m environ	150m	FAIBLE	Acceptable	sans objet
<b>ECHELLE LOINTAINE</b>							
a	Impact visuel depuis la RD117n	CINETIQUE (route )	PARTIELLE (Éléments masquants partiellement la zone)	450m	FAIBLE	Acceptable	sans objet
b	Impact visuel depuis la RD117n (embranchement chemin d'exploitation La Motte)	CINETIQUE (route ) AGRICOLE (cultures)	PARTIELLE (Éléments masquants partiellement la zone)	750m	FAIBLE	Acceptable	Sans objet
c VISUALISATION 2	Impact visuel depuis le hameau de Molémont	STATIQUE (hameau)	PARTIELLE (éléments masquants une partie du site et bâti non principalement orienté vers le site de projet)	1,3km	MOYEN	Acceptable	Sans objet
d	Impact visuel depuis D117n au Nord de Marigny	CINETIQUE (route) AGRICOLE (cultures) STATIQUE (Hameau)	PARTIELLE (éléments masquants une partie du site et bâti non principalement orienté vers le site de projet)	1,4 km	FAIBLE	Acceptable	Sans objet
e	Impact visuel depuis entrée de hameau Bois Fautray	CINETIQUE (route) AGRICOLE (cultures) STATIQUE (Hameau)	PARTIELLE (éléments masquants une partie du site et bâti non principalement orienté vers le site de projet)	1,7km	FAIBLE	Acceptable	Sans objet
f	Impact visuel depuis sortie du village de Prudemanche	CINETIQUE (route) AGRICOLE (cultures) STATIQUE (Hameau)	PARTIELLE (éléments masquants une partie du site et bâti non principalement orienté vers le site de projet)	2km	FAIBLE	Acceptable	Sans objet
g	Impact visuel depuis le hameau «Le Béchet»	AGRICOLE (cultures) STATIQUE (Hameau)	PARTIELLE (éléments masquants une partie du site et bâti non principalement orienté vers le site de projet)	2km	FAIBLE	Acceptable	Sans objet
h	Impact visuel depuis la RD117.1 au sud de Prudemanche	CINETIQUE (route) AGRICOLE (cultures) STATIQUE (Hameau)	PARTIELLE (éléments masquants une partie du site)	2,6km	NEGLIGEABLE	Acceptable	Sans objet
i	Impact visuel depuis le hameau "La Bouverie"	AGRICOLE (cultures) STATIQUE (Hameau)	PARTIELLE (éléments masquants une partie du site)	3,6km	NEGLIGEABLE	Acceptable	Sans objet
j VISUALISATION 3	Impact visuel depuis le Hameau "Chêne-Simon"	AGRICOLE (cultures) STATIQUE (Hameau)	TRES PARTIELLE (éléments masquants une partie du site)	1,1km	FAIBLE	Acceptable	Sans objet
k	Site imperceptible depuis le hameau de Bois Renault	CINETIQUE (route) AGRICOLE (cultures) STATIQUE (Hameau)	NULLE (éléments masquants le site)	-	-	-	-
l	Impact paysager depuis chemin exploitation au nord du lieu-dit la Hutte	AGRICOLE (cultures)	TRES PARTIELLE (éléments masquants une partie du site)	850m	NEGLIGEABLE	Acceptable	Sans objet

Les seuls impacts attendus concernent :

- des zones d'habitation lointaines, distantes de plus de 1km et pour lesquelles le site n'est que partiellement visible.

- des portions de paysage non habités mais plus proches (abords immédiats agricoles et routes environnantes).

Ces zones sont peu fréquentées et ne présentent pas de sensibilité paysagère particulière.

Les impacts produits sont acceptables et ne nécessitent pas la mise en place de mesures.