

# 6.6. ETUDE DE RACCORDEMENT

**PROJET EOLIEN DE LUPSAULT (16)**

**COMMUNE LUPSAULT**

**OCTOBRE 2021 – COMPLÉMENTS AVIS MRAE**



PE DE LUPSAULT  
188 RUE MAURICE BEJART – CS 57392 - 34184 MONTPELLIER CEDEX 4 – FRANCE  
TEL. 04 67 40 74 00 - [www.groupevaleco.com](http://www.groupevaleco.com)  
SARL AU CAPITAL DE 500€- RCS MONTPELLIER 878 552 959- SIRET N° 878 552 959 00016

## Table des matières

1. Description du projet.....	2
2. Rappel sur le fonctionnement du raccordement électrique d'un parc éolien : .....	2
3. Description des variantes de raccordement .....	5
• Variante 1.....	6
• Variante 2 .....	7
Tableau récapitulatif :.....	8
4. Prises de vues.....	9
Récapitulatif des prises de vue : variante 1.....	9
Récapitulatif des prises de vue : variante 2 :.....	16

### 1. Description du projet

Le projet éolien de Lupsault se situe sur la commune Lupsault dans le département de la Charente (16). Le projet comprend 3 aérogénérateurs d'une hauteur de mât maximale de 135 mètres, d'un diamètre de rotor maximal de 136m pour une hauteur totale en bout de pôle de 200m, ainsi qu'un poste de livraison. La puissance installée maximale du parc est estimée à 3,9MW par machine soit une puissance installée totale de 11,7 MW.

### 2. Rappel sur le fonctionnement du raccordement électrique d'un parc éolien :

#### ➤ Réseau inter-éolien :

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur, situé dans la nacelle, au point de raccordement avec le réseau public. Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne, ils sont tous enfouis à une profondeur minimale de 80 cm.

#### ➤ Poste de livraison :

Le poste de livraison est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Certains parcs éoliens, par leur taille, peuvent posséder plusieurs postes de livraison, voire se raccorder directement sur un poste source, qui assure la liaison avec le réseau de transport d'électricité (lignes haute tension).

La localisation exacte des emplacements des postes de livraison est fonction de la proximité du réseau inter-éolien et de la localisation du poste source vers lequel l'électricité est ensuite acheminée.

➤ Réseau électrique externe :

Le réseau électrique externe relie le ou les postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS). Il est lui aussi entièrement enterré.

Dans le cas du projet éolien de Lupsault, le poste source pressenti est celui d'Aigre. Le S3REnR envisage des travaux sur ce poste source, il envisage également d'augmenter la capacité de raccordement sur ce secteur avec la création d'un poste source nommé « Cœur de Charente / Mellois en Poitou » à l'horizon 2030 (illustration ci-dessous). Une autre solution consiste à se raccorder directement au niveau de tension supérieure (HTB), en créant un poste de transformation à proximité d'un ouvrage de transport sur le réseau. Le choix du raccordement s'effectuera en concertation avec RTE.

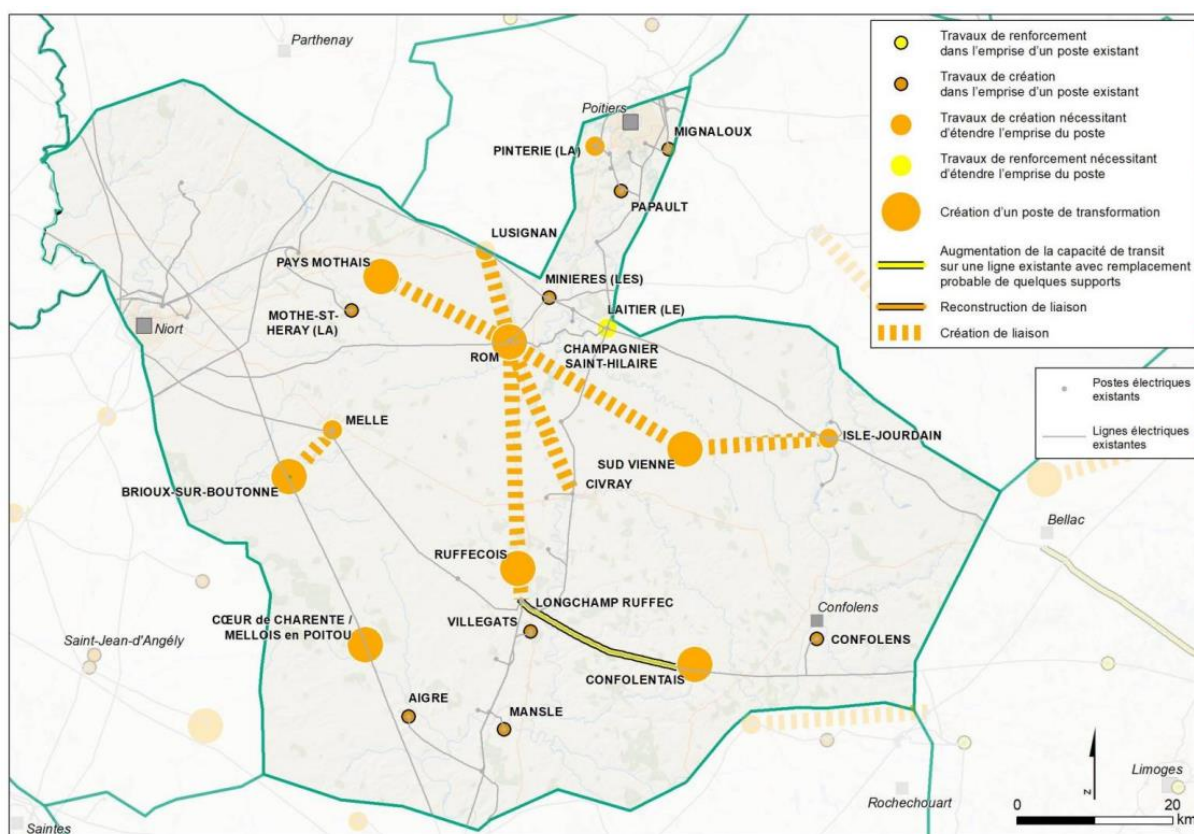


FIGURE 1 : PROJETS ENVISAGES DANS LA ZONE 14 "CENTRE EX-POITOU-CHARENTES" (SOURCE S3RENr)

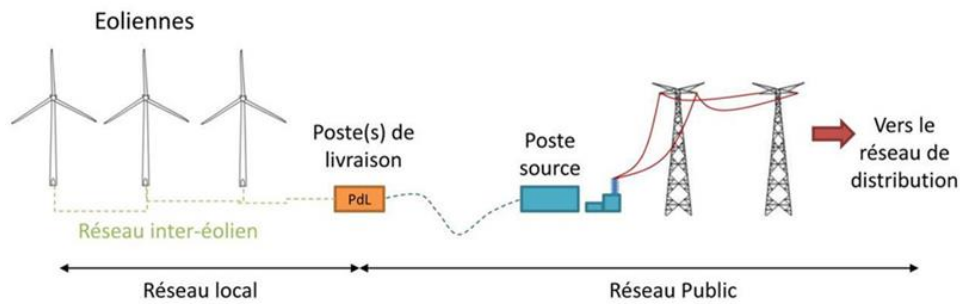


FIGURE 2 : RACCORDEMENT ELECTRIQUE D'UN PARC EOLIEN

Le raccordement au réseau électrique national se réalise sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison. Le câble reliant le parc éolien au réseau électrique national relève du domaine public, il est réalisé par le Gestionnaire du Réseau de Distribution pour le compte du Maître d'ouvrage du parc éolien sur la base d'une étude faite une fois l'autorisation environnementale unique obtenue.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation distincte de la présente autorisation environnementale unique : il s'agit de la procédure d'approbation définie par l'Article 3 du Décret 2011-1697 du 1er décembre 2011 pris pour application de l'article 42 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (Grenelle I) et de l'article 183-IV de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II). Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc éolien. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc éolien (Valeco).

Le raccordement entre ce poste et le parc éolien se fera en souterrain par enfouissement des lignes électriques. L'enfouissement est une technique intermédiaire entre la ligne aérienne et le forage dirigé. Quand il est réalisé le long des axes de circulation, il permet de ne pas impacter les milieux naturels tout en préservant les aspects paysagers.



FIGURE 3 : REALISATION DE LA TRANCHEE ET POSE DES CABLES

Remarque importante : Cette « pré-étude » ne constitue par conséquent en rien une demande d'autorisation de raccordement au poste source. Son objectif est de proposer différentes variantes de raccordement pour lesquelles les enjeux et les potentiels facteurs limitants seront identifiés. Il sera ainsi possible de faire émerger un raccordement optimal d'un point de vue technique et environnemental. Des solutions techniques seront également proposées afin de limiter au maximum les impacts résiduels de ce dernier. Enfin, cette pré-étude et ses principaux résultats sont le fruit d'un travail mené en interne par Valeco. Ils n'ont pas de caractère contraignant ni définitif mais seulement une valeur informative afin d'appréhender au mieux le futur raccordement au poste source.

### 3. Description des variantes de raccordement

Dans cette étude, 2 options de raccordement sont présentées et analysées. Pour chacune d'entre elles il sera indiqué : le tracé, l'itinéraire, les enjeux, les facteurs limitants, les solutions techniques qui peuvent être apportées ainsi qu'une estimation du coût. Des prises de vues ont été effectuées le long des différents tracés afin de faciliter l'analyse.

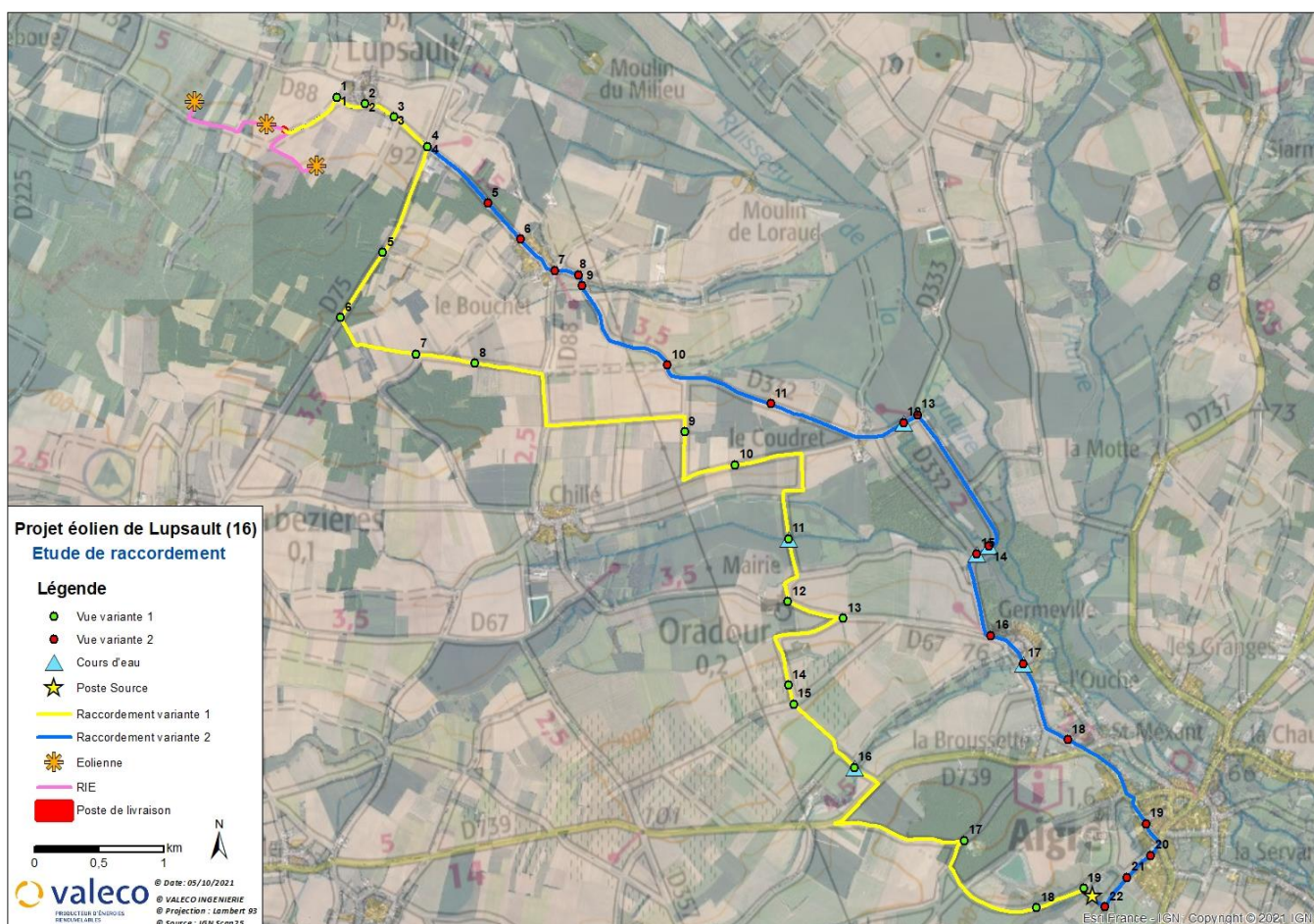


FIGURE 4 : VARIANTES DE RACCORDEMENT 1 & 2

- Variante 1

La première variante prévoit un raccordement d'une longueur de 14,4 km. Elle traverse un environnement à dominante champêtre et évite au maximum les zones urbanisées. Le tracé est relativement sinueux et éloigné des axes routiers principaux.

En ce qui concerne les enjeux :

Le tracé coupe deux cours d'eau : *Ruisseau de la Citerne*, *Ruisseau de St Sulpice* (PDV 11 et 16).

Le Gestionnaire du réseau peut procéder de deux façons lorsqu'il s'agit de traverser un cours d'eau.

La première méthode consiste en un fonçage ou forage dirigé sous le cours d'eau. Les câbles sont posés sous l'obstacle dans une galerie. Cette méthode est relativement coûteuse et intervient généralement lorsqu'il s'agit d'ouvrage classé ou de cours d'eau ne bénéficiant pas d'ouvrage permettant la traversée.



FIGURE 5 : EXEMPLE DE FORAGE DIRIGÉ (SOURCE : CONTANT.FR)

La seconde méthode est appelée encorbellement. Elle consiste à attacher les câbles sous ou sur le côté du pont de façon à ne pas perturber l'écoulement du cours d'eau. Il s'agit de la procédure la plus courante quand ce genre d'obstacle se présente et qu'un pont est présent.



FIGURE 6 : EXEMPLE D'ENCORBELLEMENT (SOURCE : RAMPA-TP.COM)

Sur l'ensemble des passages traversant un cours d'eau (PDV 11 et 16), la solution privilégiée serait un encorbellement. Elle permettrait de limiter l'impact environnemental tout en facilitant la faisabilité technique du raccordement.

Enfin le tracé passe dans une zone boisée à l'image du *Bois de Lupsault*, du *Bois de La Faye* et du *Bois de la Sablière* à Aigre qui peuvent représenter des milieux sensibles. Au regard des prises de vue, l'espacement est suffisamment important pour assurer un raccordement sans impact sur le milieu. (PDV 17)

#### Itinéraire détaillé de la variante 1 :

##### *Lupsault :*

- Chemin rural n°2 dit du Gachet
- Voie communale n° 205
- Route départementale n°88
- Route départementale n°75
- Chemin rural n°19
- Chemin de servitude jusqu'à D88

##### *Oradour :*

- Voie communale n°316 dite chemin de Mauroy
- Voie communale n°315 Chemin de la Vigne à la Grave
- Voie communale n°2 d'Aigre à Saint Fraigne
- Chemin au sud (non identifié)
- Voie communale n°201 d'en bas de Chillé au Coudret
- Chemin au sud entre ZO 10 et ZO 11
- Voie communale n°322
- Chemin de la Passerelle
- Voie communale n°323
- Chemin rural n°321 dite de Germeville au Perret
- Voie communale n°320 Allée de la Duchesse
- Chemin rural dit du Rentraud
- D739

##### *Mons :*

- Chemin rural n°25 de la Citerne à Mons

##### *Aigre :*

- Chemin rural
- Chemin rural de Mans
- Chemin rural
- Poste Source

- Variante 2

La deuxième option implique un raccordement d'une longueur de 11,3 km. Elle passe dans un environnement davantage urbanisé à l'image des 4 bourgs qu'elle traverse (*Lupsault, Le Bouchet, Germeville, Aigre*). Le tracé est relativement rectiligne et suit les principaux axes routiers. L'itinéraire intersecte à 4 reprises des cours d'eau.

En ce qui concerne les enjeux :

Le raccordement coupe des cours d'eau à 4 reprises. Comme indiqué précédemment pour la variante n°1, la solution privilégiée devrait être un encoorbellement au regard des prises de vue. De plus, le pont situé au centre de Germeville semble déjà bénéficier d'un encoorbellement. (PDV 17).

Les nombreux passages au sein des bourgs représentent un coût financier car ils impliquent des travaux plus importants notamment de remise en état. Cela représente aussi un dérangement pour les riverains en termes de nuisances et d'accessibilité. En revanche aucune voie dite « principale » ne devrait être fermée afin de toujours assurer un accès aux riverains.

Itinéraire détaillé de la variante 2 :

*Lupsault :*

- Chemin rural n°2 dit du Gachet
- Voie communale n° 205
- Route départementale n°88
- Route de l'océan
- Rue de la Patte
- Route départementale n°332

*Oradour :*

- Route des Marais
- Route départementale n°332 d'Aigre à Saint-Fraigne
- Route départementale n°67 à l'entrée de Germeville
- Route d'Aigre

*Aigre :*

- Route nationale n°739
- Rue des Charrières
- D120 Route de Mons
- Poste source

**Tableau récapitulatif :**

Caractéristiques	Variante 1	Variante 2
Longueur	14,4 km	11,3 km
Enjeux environnementaux majeurs	Aucun	Aucun
Cours d'eau	2 intersections	4 Intersections
Contraintes Techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tracé sinueux</li> <li>• Léger éloignement des axes routiers principaux</li> <li>• Passage en périphérie direct du bourg de Lupsault</li> <li>• Passage par encorbellement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passage au sein de plusieurs bourgs (Le Bouchet, Germeville, Aigre)</li> <li>• Passage en périphérie directe du bourg de Lupsault</li> <li>• Passage par encorbellement</li> </ul>
Distance voirie urbaine (m)	250	3 600
Distance voirie rurale (m)	14 150	7 700
Tranchées	Simple tranchée	Simple tranchée



Nombre de câble	1	1
Puissance par câble	11,7 MW	11,7 MW
Section et type de câble	240mm <sup>2</sup> alu	240mm <sup>2</sup> alu
Estimation coût HTA (euros HT)	1 587 750	1 297 000
Estimation quote-part (euros HT)	906 516	906 516
Estimation prestation PDL (euros HT)	3 739	3 739
Estimation prix ouvrage PS hors S3R (euros HT)	105 000	105 000
Estimation du raccordement <sup>1</sup>	2,6 M euros	2,3 M euros

Comme évoqué précédemment, le choix du raccordement appartient au gestionnaire de réseau de distribution (ENEDIS). C'est ce dernier qui aura la charge de mener l'ensemble des études propres au raccordement.

Indépendamment du choix de la variante retenue par le gestionnaire de réseau, aucun enjeu majeur n'a été identifié pour ce projet de raccordement. En effet le raccordement lorsqu'il est réalisé par enfouissement le long des axes de circulation est un aménagement qui par sa nature est sans incidence sur les milieux naturels et paysagers. La faisabilité technique des travaux semble assurée dans le respect des milieux concernés.

#### 4. Prises de vues

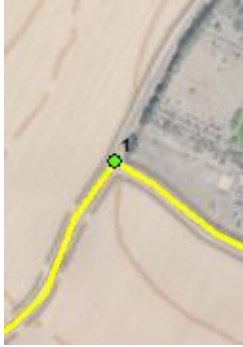
La majeure partie des prises de vues suivantes a été réalisée sur site le 11 mai 2021. Les prises de vues 1 à 7 de la variante n°1 et les 1 à 10 de la variante n°2 proviennent quant à elles de Google Maps.

#### Récapitulatif des prises de vue : variante 1

---

<sup>1</sup> Estimation réalisée en interne par Valeco

Point de vue 1 :  
*Entrée sur la zone  
du projet*



Point de vue 2 :  
*Route du 14 juillet*



Point de vue 3 :  
*Cimetière*



Point de vue 4 :  
*Intersection D88*



Point de vue 5 :  
*D75*



Point de vue 6 :  
*D75*



Point de vue 7 :  
*Chemin de servitude*



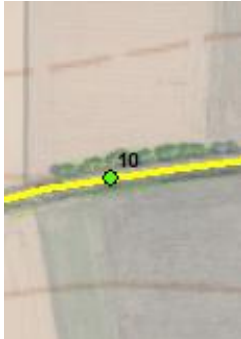
Point de vue 8 :  
*Chemin de servitude*



Point de vue 9 :  
*Bois du Coudret*



Point de vue 10 :



Point de vue 11 :  
*Ruisseau de St Sulpice*



Point de vue 12 :  
*Entre Mairie  
d'Oradour et D67*



Point de vue 13 :  
*Virage D67*



Point de vue 14 :  
*Vignes*



Point de vue 15 :  
*Haut du chemin,  
Intersection chemin  
- Vignes*



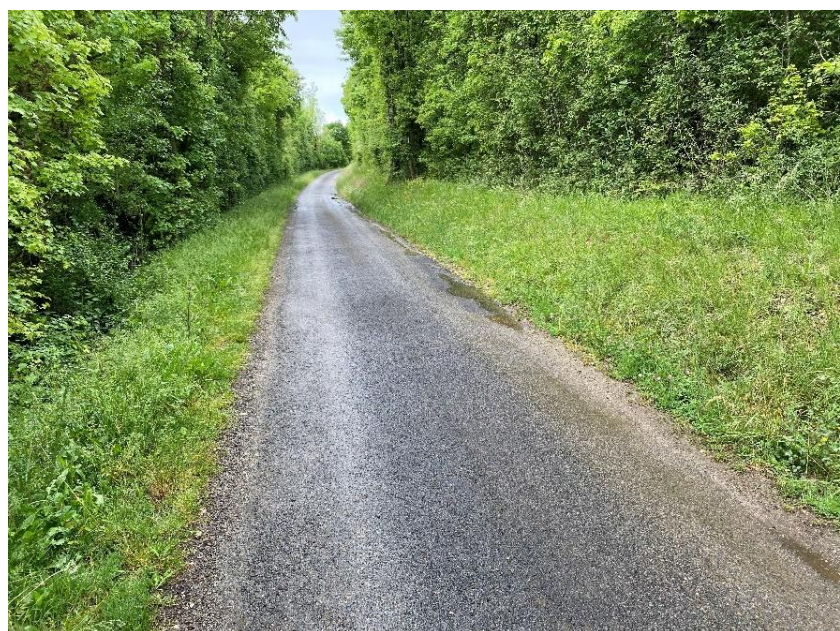
Point de vue 16 :  
*Ruisseau de la  
Citerne*



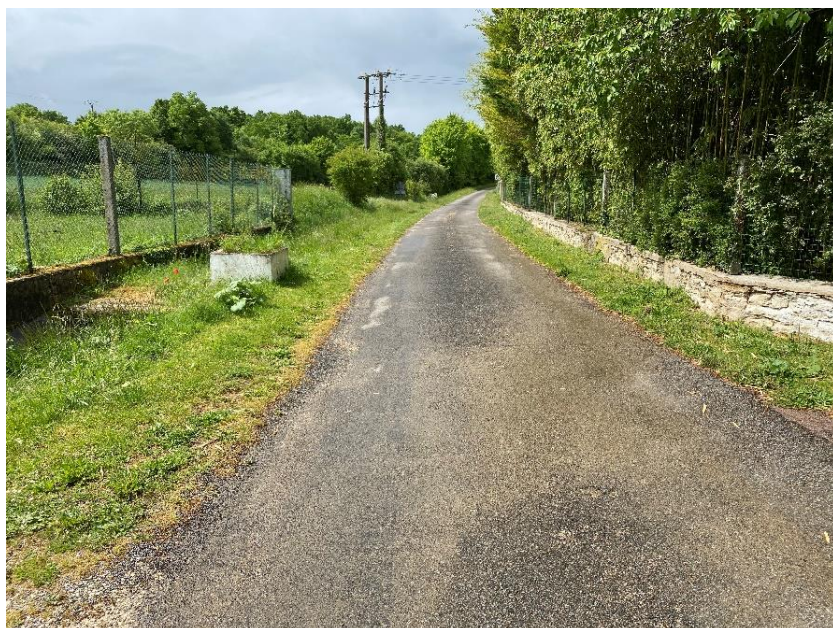
Point de vue 17 :  
*Bois de la Faye –  
Bois de la Sablière*



Point de vue 18 :  
*Route vers le poste  
source*

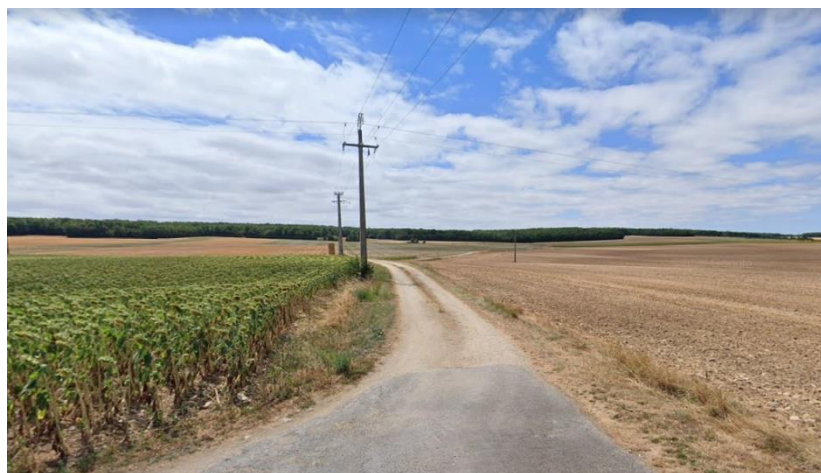
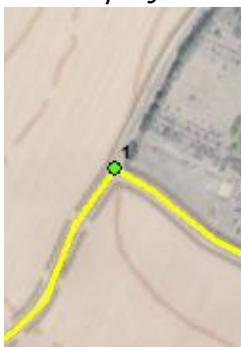


Point de vue 19 :  
*Devant le poste  
source*



## Récapitulatif des prises de vue : variante 2 :

Point de vue 1 :  
*Entrée sur la zone  
du projet*





Point de vue 2 :  
*Route du 14 juillet*



Point de vue 3 :  
*Cimetière*



Point de vue 4 :  
*Intersection D88-  
D75*



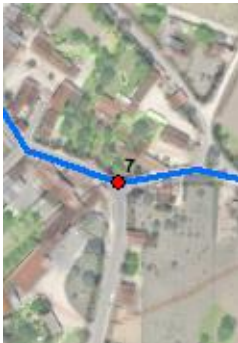
Point de vue 5 :  
D88  
Route de l'océan  
Maison isolée



Point de vue 6 :  
D88  
Route de l'océan  
Le Bouchet



Point de vue 7 :  
Intersection D88-  
D332



Point de vue 8 :  
*D332*



Point de vue 9 :  
*D332*



Point de vue 10 :  
*D332*



Point de vue 11 :  
*Les Petits Journaux*  
- D332



Point de vue 12 :  
*Le Coudret*



Point de vue 13 :  
*D333 Le Coudret*



Point de vue 14 :  
*1<sup>er</sup> Pont D332*



Point de vue 15 :  
*2<sup>nd</sup> Pont D332*



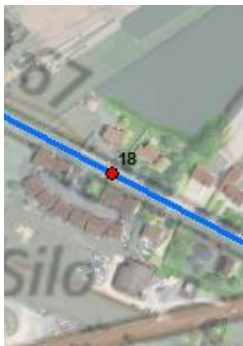
Point de vue 16 :  
*Entrée de Germeville*



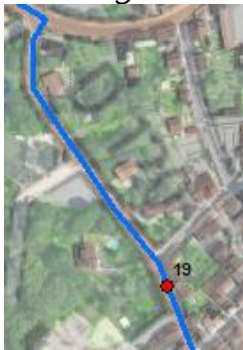
Point de vue 17 :  
*Ruisseau de la Citerne - Germeville*



Point de vue 18 :  
*D67 - Bois du Petit Malheur*



Point de vue 19 :  
*Rue des Charrières*  
*Aigre*



Point de vue 20 :  
*D120 Aigre*



Point de vue 21 :  
*D120 Route de*  
*Mons*



Point de vue 22 :  
*Arrivée au Poste  
Source*

