Note complémentaire : Choix d'implantation pour la base-vie du barrage de Beaulieu

Projet de reconstruction du barrage de Beaulieu

ETUDE COMPARATIVE ET CHOIX D'IMPLANTATION

ARTELIA / OCTOBRE 2024 / 4660135

Etude de 2 options d'implantation pour la base-vie du barrage de Beaulieu

VNF

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
A	1ère émission	AML	PEA	26/09/2025

ARTELIA
Business Unit Villes et Territoires
Département Eau & Génie Urbain
Etudes Environnementales
47, avenue de Lugo - 94600 Choisy-le-Roi

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE 5
2. COMPARAISON DES DEUX SOLUTIONS 6
2.1. Maîtrise foncière 7
2.2. Hydraulique 8
2.3. Ecologie ..... Erreur ! Signet non défini.
2.3.1. Option 1 10
2.3.1.1. Habitats naturels 10
2.3.1.2. Zones humides 10
2.3.2. Option 2 11
2.3.2.1. Habitats naturels 11
2.3.2.2. Flore remarquable et espèces exotiques envahissantes 12
2.3.2.3. Faune 13
2.3.2.4. Synthèse des enjeux écologiques globaux 13
2.3.2.5. Mesures d'évitement et de réduction proposées 14
2.3.2.6. Conclusion 17
2.4. Nuisances riverains 18
2.4.1. Option 1 18
2.4.2. Option 2 19
3. CONCLUSION : ANALYSE MULTI-CRITÈRES 22

FIGURES

Figure 1. Emplacement des deux options pour la base vie du barrage de Beaulieu 6
Figure 2. Emplacement de l'option 1 – vue détaillée 7
Figure 3. Emplacement de l'option 2 – vue détaillée 8
Figure 4. Localisation des deux options vis-à-vis du PPRI 9
Figure 5. Vues de la parcelle ZK 0126 en juillet 2024 (Artelia) 10
Figure 6. Localisation des sondages pédologiques sur la parcelle ZK 0126 10
Figure 7. Localisation des habitats naturels (Centaurea) 11
Figure 8. Localisation de la flore patrimoniale (Centaurea) 12
Figure 9. Synthèse des enjeux écologiques globaux (Centaurea) 14
Figure 10. Préconisation d'implantation du projet (Centaurea) 15
Figure 11. Exemple de solutions rigides ou souples pour la mise en défens 17
Figure 12. Accès à la base vie pour l'option 1 18
Figure 13. Accès à la base vie pour l'option 2 19

1. PRÉAMBULE

Le barrage de Beaulieu (10 – Aube) permet la gestion du niveau d'eau de la Seine, afin de permettre la navigation commerciale jusqu'à l'entrée amont du canal de Beaulieu. Il s'agit d'un ancien barrage manuel à hausses qui nécessite d'être sécurisé en termes d'exploitation par Voies Navigables de France.

Le projet consiste en la reconstruction d'un nouveau barrage mécanisé à environ 15 m en amont de l'existant, et en la construction d'un ouvrage de franchissement piscicole. Une fois reconstruit, l'ancien barrage sera démoli.

Compte tenu des caractéristiques des aménagements projetés, la réalisation du projet est conditionnée par l'obtention préalable d'une autorisation environnementale délivrée au titre du code de l'environnement, dont une étude d'impact.

Deux options ont été envisagées par VNF pour l'implantation de la base vie. La présente note se propose de comparer ces options selon différents critères.

Pour les besoins du chantier, il est nécessaire d'aménager une base vie. Cette base vie sera temporaire et durera la durée des travaux (3 ans) puis les équipements seront évacués et les terrains seront remis en état.

Les emprises proches du barrage présentent de trop nombreuses contraintes pour accueillir la base vie : interdiction d'installer des Algeco sur les parcelles Cemex, non maîtrise du foncier, contraintes environnementales multiples, caractère inondable (bien plus que sur les options présentées ci-après), etc.

La base vie sera installée conformément à la Directive 92/57/CEE du Conseil, du 24 juin 1992, concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers temporaires ou mobiles (huitième directive particulière au sens de l'article 16 paragraphe 1 de la directive 89/391/CEE).

La base vie comprendra les équipements décrits ci-après :

- Un local vestiaire pour le personnel de chantier et le stockage des EPI ;
- Un local pour la prise des repas ;
- Un local pour les réunions de chantier : table et chaises de capacité minimum de 15 personnes ;
- Des installations sanitaires : douche, lavabo, WC.

Les installations sanitaires seront conçues et entretenues afin d'éviter tout risque d'atteinte à l'environnement, et en adéquation avec les conditions de travail du personnel. Il s'agira de WC chimiques dont les déchets seront exportés par un prestataire spécialisé (à la charge du titulaire). Les eaux grises seront exportées avec les déchets des WC chimiques.

2. COMPARAISON DES DEUX SOLUTIONS

Les deux options sont situées sur la commune de la Motte-Tilly.

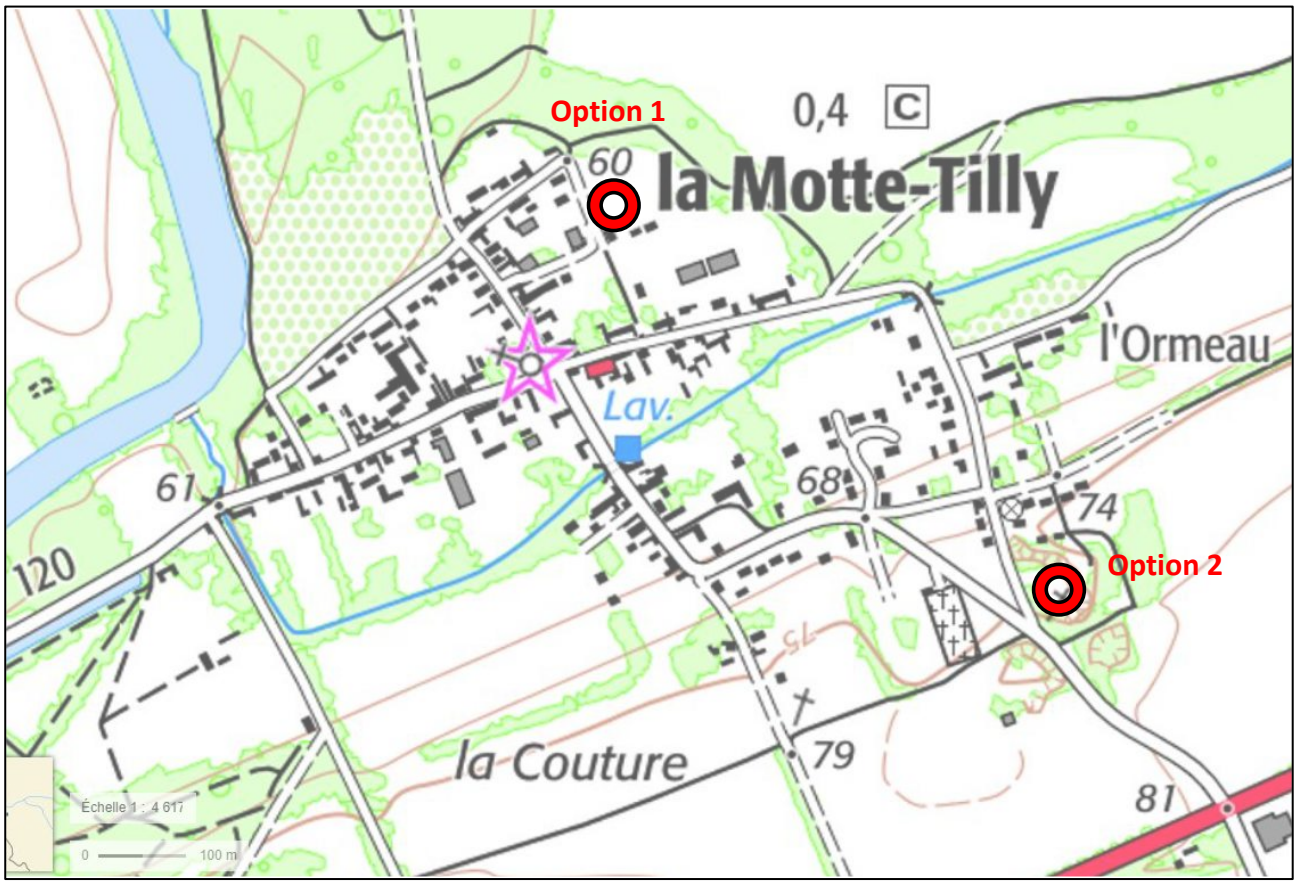

Figure 1. Emplacement des deux options pour la base vie du barrage de Beaulieu

2.1. MAÎTRISE FONCIÈRE

L'Option n°1 localise la base vie sur les parcelles n°ZK 126 et 124, domaines privés dont le propriétaire a signé une convention d'occupation temporaire d'une durée de trois (3) ans au profit de VNF.?

Figure 2. Emplacement de l'option 1 – vue détaillée

L'Option n°2 localise la base vie sur la parcelle C 864. Concernant la maîtrise foncière de cette parcelle, **la délibération du conseil municipal de La Motte Tilly du 8 novembre 2024 entérine la mise à disposition de la parcelle C 864 au profit de VNF pour l'emplacement de la base vie des travaux de reconstruction du barrage de Beaulieu**. Une convention entre VNF et la Commune de La Motte Tilly sera signée ultérieurement.

Figure 3. Emplacement de l'option 2 – vue détaillée

2.2. HYDRAULIQUE

La zone du barrage se situe en zone rouge du PPRI Seine Aval du département de l'Aube, dont la révision a été approuvée le 09/01/2020. L'ensemble du secteur du barrage est inondable (berges et terrains avoisinants).

L'option 1 est située au cœur de la zone rouge du PPRI, ce qui implique des contraintes en termes de transparence hydraulique des équipements en phase chantier : mise sur pilotis, évacuation en cas de crue, etc.

L'option 2 est située hors zone inondable, ce qui réduit considérablement les contraintes en phase chantier.

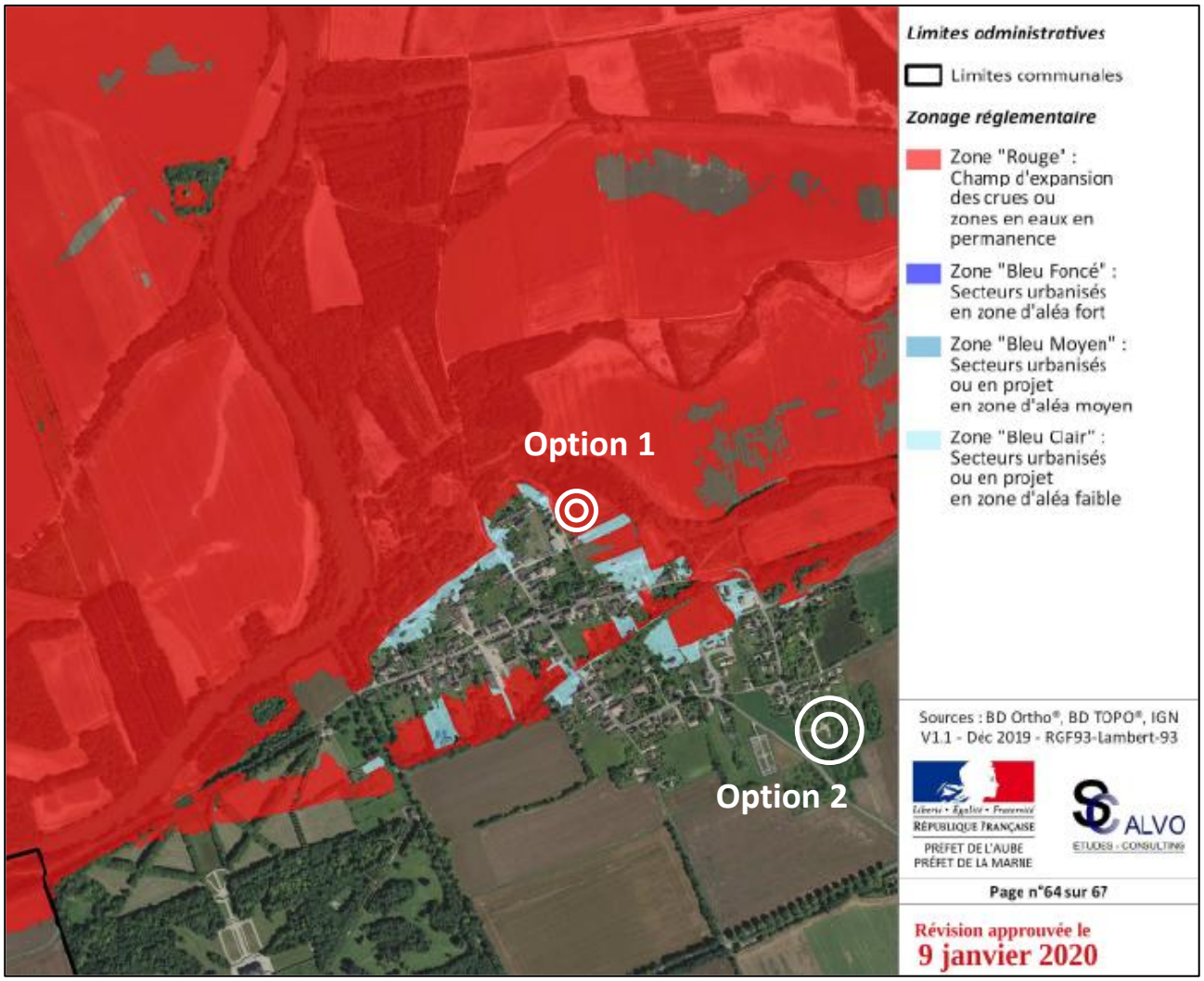

Figure 4. Localisation des deux options vis-à-vis du PPRI

2.3. ÉCOLOGIE

2.3.1. Option 1

2.3.1.1. Habitats naturels

La parcelle ZK 0126 est une parcelle agricole anthropisée de 2068 m^2 donc l'intérêt écologique est jugé faible. Aucun inventaire écologique n'a été mené sur cette parcelle.

Figure 5. Vues de la parcelle ZK 0126 en juillet 2024 (Artelia)

2.3.1.2. Zones humides

Des investigations ont été réalisés en juillet 2024 au droit de la parcelle ZK 126. Deux sondages pédologiques ont été effectués sur la parcelle, suivant la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Ces deux sondages se sont avérés **non humides**, aucune trace d'hydromorphie n'était visible sur les 50 premiers cm.

Figure 6. Localisation des sondages pédologiques sur la parcelle ZK 0126

Les espèces végétales rencontrées sur la parcelle ne sont pas caractéristiques des zones humides (espèces mésophiles).

En l'état, la parcelle 0126 sur la commune de la Motte Tilly ne constitue donc pas une zone humide.

2.3.2. Option 2

Un diagnostic écologique a été mené au droit de la parcelle C 864 à l'été 2025 par Centaurea (voir rapport ci-annexé). Les § suivants sont une synthèse des principales conclusions.

2.3.2.1. Habitats naturels

Au total, **5 habitats** ont été détectés sur le site. **Aucun ne possède d'enjeu patrimonial** ou se rapportant à un habitat d'intérêt communautaire. Il s'agit principalement d'habitats anthropiques :

- Fourrés arborés,
- Friche,
- Pelouse rudérale,
- Zone prairiale,
- Chemin.

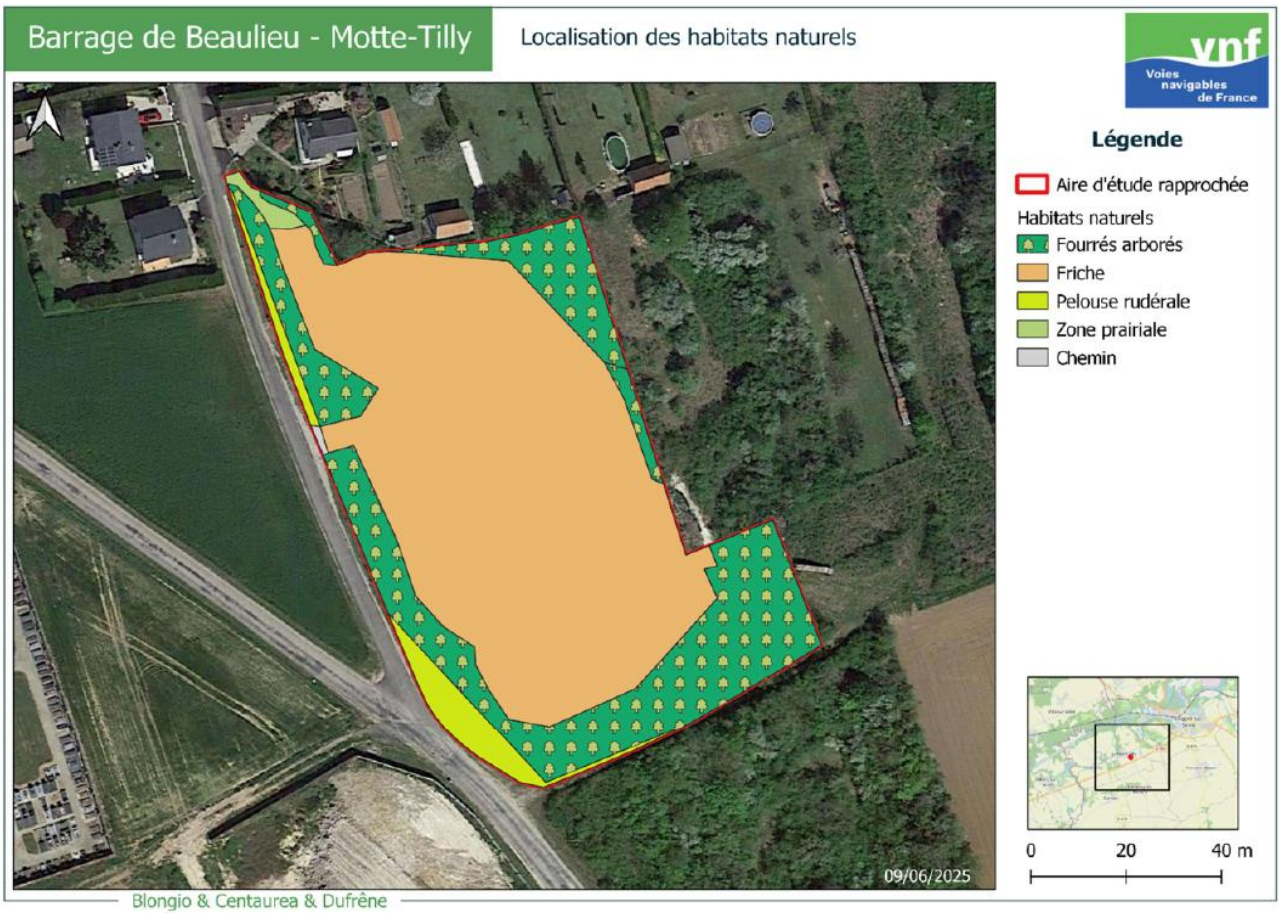

Figure 7. Localisation des habitats naturels (Centaurea)

2.3.2.2. Flore remarquable et espèces exotiques envahissantes

Au total, 144 espèces de flore ont été observées. Il s'agit principalement d'espèces communes.

Toutefois, **cinq espèces considérées comme patrimoniales** sont présentes sur le site. Il s'agit d'espèces rare à très rare en région Champagne-Ardenne mais ne présentant **pas de statut de menace ou de protection** :

- Pâturin rigide,
- Herniaire glabre,
- Jonquille des bois,
- Orobanche de la picride,
- Molène blattaire.

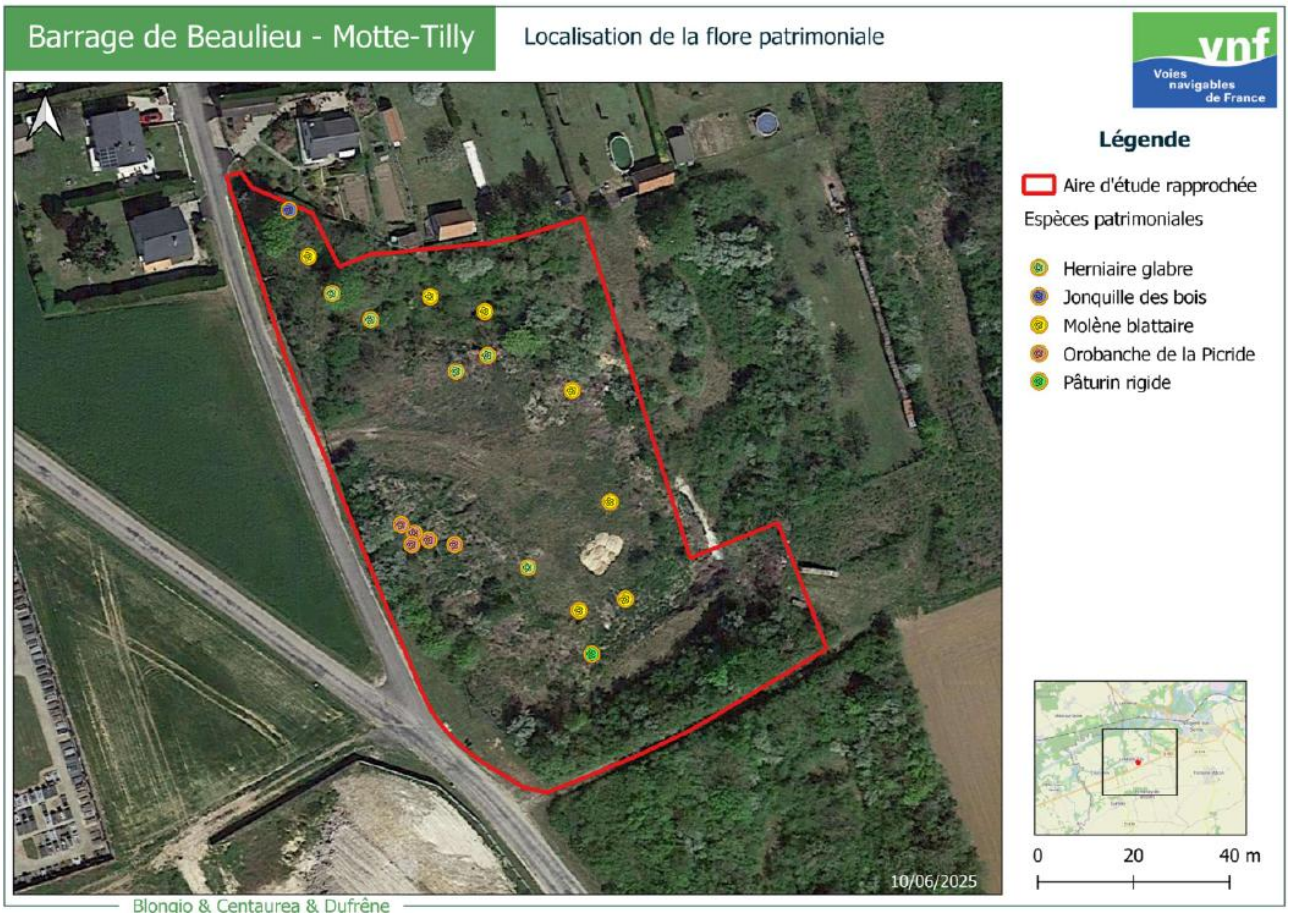

Figure 8. Localisation de la flore patrimoniale (Centaurea)

Par ailleurs, **8 espèces sont considérées comme « espèce exotique envahissante »** en Champagne-Ardenne. Ces espèces représentent un enjeu nul d'un point de vue de la biodiversité, mais représentent un **enjeu fort en termes de gestion dans le cadre du projet.**

2.3.2.3. Faune

Une synthèse des enjeux concernant la faune au droit de la parcelle C 864 est présentée ci-dessous.

Tabl. 1 - Synthèse des enjeux concernant la faune (Centaurea)

Oiseaux	**Modéré**	31 espèces identifiées dont 2 protégées au niveau national 2 espèces classées Quasi-Menacées et 3 espèces classées Vulnérable sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs
	Assez fort	Cortèges des milieux semi-ouvert
	Faible	Cortèges des milieux arborés, ouverts et anthropiques
Mammifères terrestres	**Faible à nul**	Aucune espèce observée.
Chiroptères	**Assez fort**	8 espèces observées. Zone de chasse favorable
Amphibiens	**Nul**	Aucune espèce observée Potentialités d'accueil nulles
Reptiles	**Modéré**	1 espèce observée
Insectes	**Modéré**	24 espèces observées dont une patrimoniale Potentialités limitées à des espèces communes et ubiquistes

2.3.2.4. Synthèse des enjeux écologiques globaux

Une synthèse des enjeux écologiques globaux est proposée ci-après.

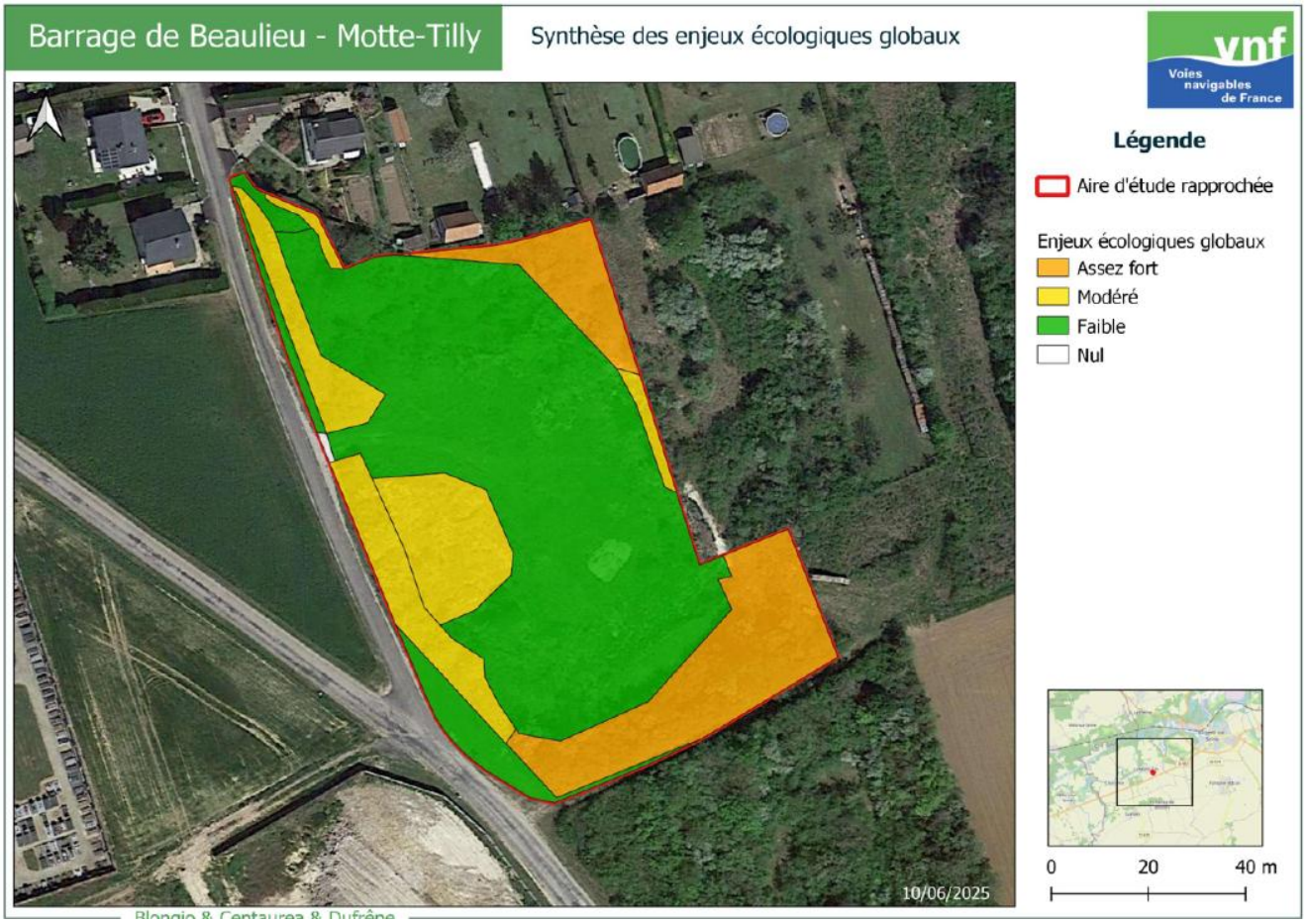

Figure 9. Synthèse des enjeux écologiques globaux (Centaurea)

2.3.2.5. Mesures d'évitement et de réduction proposées

- **Réduction : Adaptation des emprises de la base-vie**

Le projet a pour objectif l'implantation d'une base vie temporaire dans le cadre des travaux sur le barrage de Beaulieu. L'emprise totale du projet est la suivante :

- 200 m² de base vie sous forme d'algécos ;
- 1800 m² environ de parking.

Sur le site, les zones arbustives et arborées en périphérie présentent le plus d'enjeux pour la faune : milieux favorables pour les reptiles, les mammifères, mais notamment nidification avérée d'espèces d'oiseaux à enjeux. Ces zones doivent être **évitées pour les constructions prévues par le projet.**

Outre le maintien des habitats de reproduction des espèces d'oiseaux identifiées, il est essentiel de préserver également un maximum de zones d'alimentation pour ces espèces : les zones de friches herbacées riches en graines et en insectes proies. Pour le maintien de leur fonctionnalité écologique et limiter les nuisances anthropiques, on recommande de choisir une zone qui sera également mise en défens, pour éviter qu'elle devienne un lieu de stockage de matériaux, d'engins ou de véhicules.

Afin d'éviter au maximum les habitats à enjeux pour la faune, ainsi que les stations importantes d'espèces végétales patrimoniales, la localisation présentée ci-après est préconisée. La superficie présentée ici est d'environ 2800 m². Cette localisation permet également de maintenir le talus à l'ouest du site, afin de réduire les besoins en terrassement et de ne pas impacter la station d'Orobanche de la picride observée uniquement sur ce talus. Cette zone sera ainsi « sanctuarisée » et permettra également de maintenir une zone de nourrissage pour l'avifaune et les chiroptères.

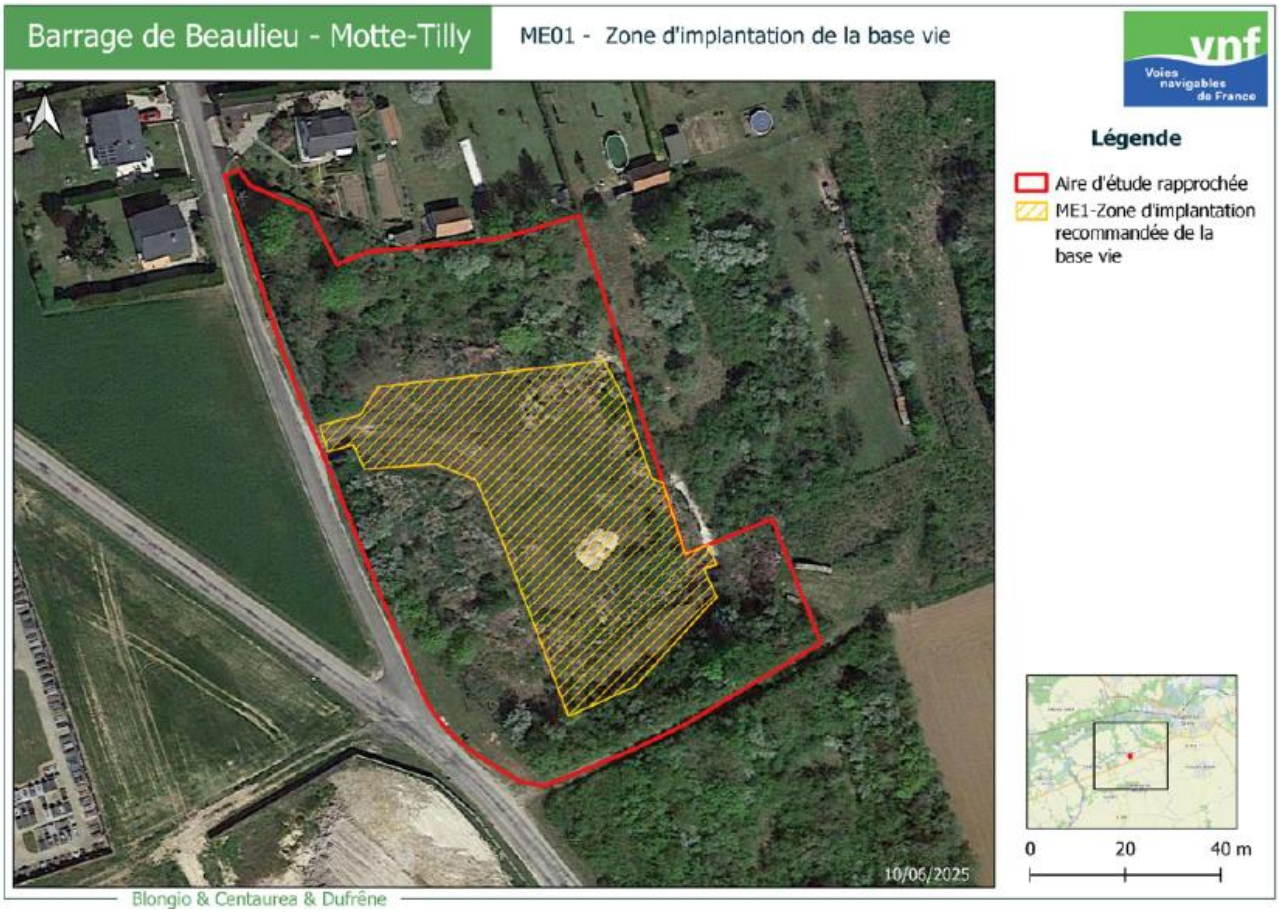

Figure 10. Préconisation d'implantation du projet (Centaurea)

- **Evitement temporel : adaptation du calendrier de travaux d'aménagement de la base vie**

Les travaux sur les milieux naturels comme le de décapage peuvent avoir un impact important sur les espèces végétales et animales lorsqu'ils sont réalisés lors des périodes sensibles pour ces espèces (reproduction, élevage des jeunes ou période d'hibernation).

Cette mesure est une des mesures principales de réduction des impacts. Il s'agit des périodes préconisées pour les travaux dans les milieux naturels. Dans le cadre de ce projet, le planning optimal de travaux est intimement lié à la mise en œuvre d'autres mesures, le plus souvent de réduction.

Ainsi, afin de limiter l'impact des travaux sur les espèces, le maître d'ouvrage s'engage à débuter les travaux entre septembre et fin février dans les milieux naturels sensibles identifiés dans le cadre du diagnostic.

Tabl. 2 - Adaptation du calendrier travaux (Centaurea)

Calendrier civil	Jan	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Travaux de mise à nu du sol (fauche, décapage)												
Légendes :												
Période globalement favorable pour la réalisation des travaux – Pas de restriction												
Période assez défavorable au regard des caractéristiques des travaux – Limitation des travaux si possible, plus forte vigilance,												
Période très défavorable pour la réalisation des travaux – A éviter pour les travaux												

Le calendrier ci-dessus présente des indications de périodes plus ou moins sensibles pour la réalisation des travaux de préparation de la base-vie (à ne pas confondre avec les travaux du barrage).

Le maître d'ouvrage s'engage à ne pas réaliser les travaux spécifiquement visés par des périodes de fortes sensibilités lors des dites périodes. Cependant, le passage régulier d'un écologue sur la période d'octobre à février pourrait permettre de réaliser ces travaux à la suite de l'obtention de l'AP.

L'objectif est de pouvoir réaliser les travaux préparatoires dans les milieux naturels en période automnale et hivernale et d'effectuer les autres travaux lourds en suivant le calendrier de la période des travaux lorsque le milieu n'est plus attractif pour la faune.

En cas de retard de mise en œuvre des travaux lourds à la suite des travaux préparatoires dans les habitats naturels, les milieux seront gérés régulièrement afin d'éviter de voir se redévelopper un habitat naturel attractif et d'impacter la faune, par exemple par une fauche régulière des espaces en attente d'exploitation.

- **Évitement des milieux à enjeux : balisage**

La localisation proposée permet d'éviter totalement les zones à enjeux. Toutefois, il est préconisé de mettre en défens les zones présentant le plus d'enjeux afin d'y prévenir toute dégradation.

Cette mesure vise à limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire et interdire la circulation et les dégradations dans les secteurs sensibles situés au sein du projet mais qui doivent être préservés, par :

- L'installation avant le démarrage des travaux (terrassement, décapage,) de structures permettent la mise en défens des haies et lisières arbustives identifiées dans les cartes précédentes ;
- La mise en place avant le démarrage des travaux d'une signalétique alertant les différents acteurs sur la présence d'un secteur à enjeux, de la présence d'espèces protégées ou de sensibilités particulières ;
- L'information du personnel de chantier des zones sensibles à protéger.

Cette mesure devra impérativement être mise en œuvre en amont des travaux afin d'éviter les dommages sur les habitats, habitats d'espèces et espèces protégées et/ou patrimoniales. Un suivi régulier de la mesure tout au long du chantier devra être réalisé par une personne dédiée au suivi écologique du chantier. En cas de manquement ou de détérioration des dispositifs de mise en défens ou d'alerte, les entreprises en charge des travaux, en lien avec le responsable environnement, devront faire le nécessaire pour respecter les préconisations.

Figure 11. Exemple de solutions rigides ou souples pour la mise en défens

- **Réduction : adaptation des horaires des travaux**

L'ensemble des travaux seront réalisés uniquement en horaire diurne, afin de perturber au minimum les espèces nocturnes (principalement les chiroptères), que ce soit pour leurs déplacements de nourrissage, ou pour fuir plus efficacement les zones travaux.

En lien avec cette mesure, il conviendra de limiter au maximum les éclairages nocturnes de la base vie. En cas d'installation d'éclairage, ces derniers seront :

- Réfléchis au strict minimum et ne devront pas être allumé que pendant les horaires de travail. Ils ne devront en aucun cas rester allumé durant la nuit car ils impacteront fortement les espèces présentes.
- Les flux de lumières seront dirigés vers le sol
- Des LED jaunes (2200 K) ou ambrées (2000K à 1700 K) seront utilisées car moins impactantes que les ampoules blanches.

2.3.2.6. Conclusion

Suite à ces premiers inventaires, il apparait que le site est utilisé principalement par des espèces communes. Toutefois certaines espèces de chiroptères et d'avifaune présentent des enjeux importants.

L'étude du projet n'est pas de nature à perturber fortement et durablement ces espèces si l'ensemble des préconisations et mesures formulées sont mises en place.

En effet, la localisation choisie permet de limiter très fortement les impacts sur les habitats d'espèces et permet de garantir une superficie suffisante de zone de nourrissage pour l'avifaune et les chiroptères.

2.4. NUISANCES RIVERAINS

2.4.1. Option 1

En ce qui concerne **l'option 1, la base vie est située dans le village** de la Motte-Tilly. Elle est desservie par la rue des Pâtures et le sentier des Tournis, qui ne sont pas forcément dimensionnés pour faire passer des engins de chantier.

Par ailleurs, cette option entraîne de **fortes contraintes pour les riverains** : bruit, poussière, vibrations, augmentation du trafic routier au cœur du village.

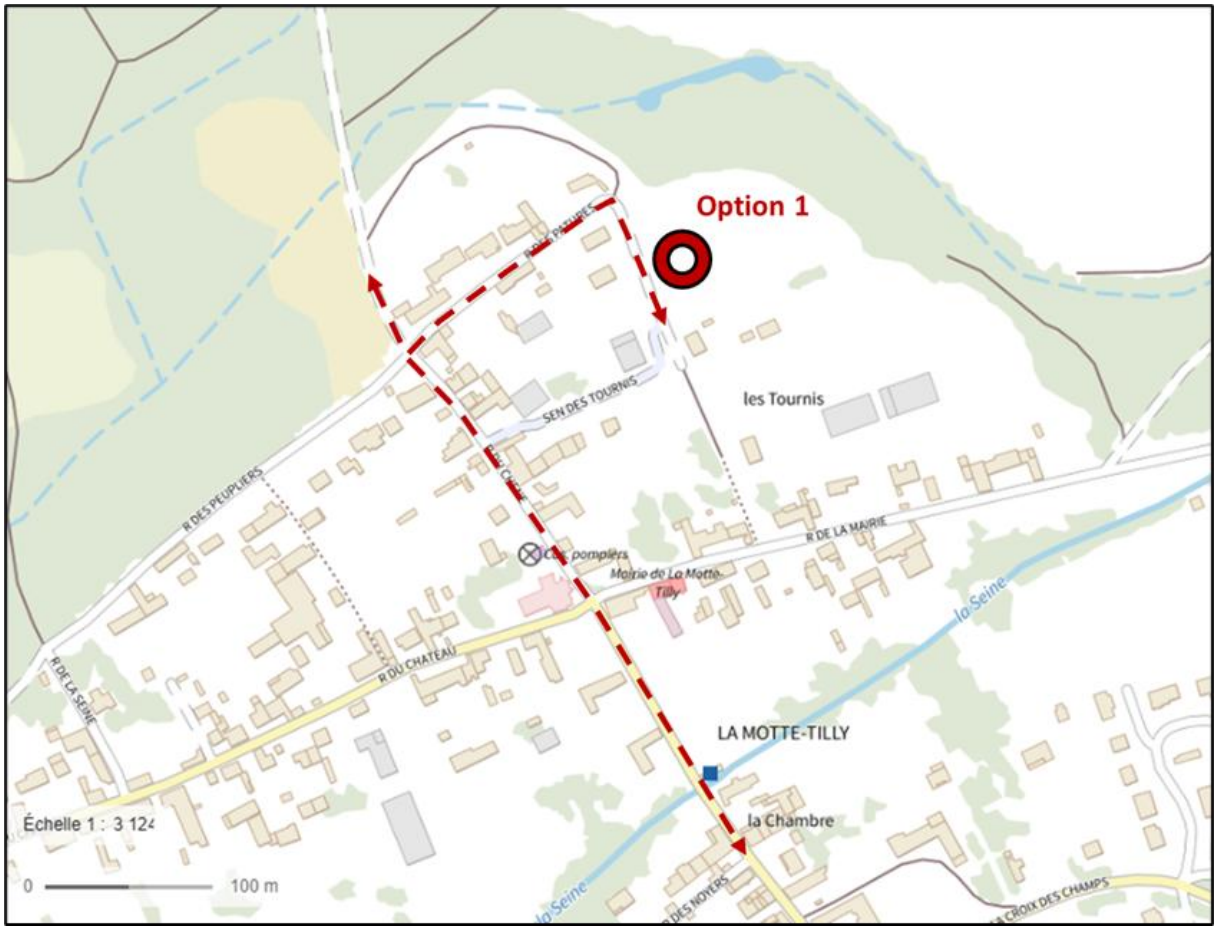

Figure 12. Accès à la base vie pour l'option 1

2.4.2. Option 2

Située en partie haute de la rue de l'Ormeau, la parcelle C 864 est directement accessible par la RD 951 et la RD 120 pour les véhicules légers. Le trafic journalier de voitures et fourgons **ne traversera pas le village** pour accéder à la base vie et pourra emprunter **2 itinéraires différents** pour accéder au chantier :

- Rue de l'Ormeau/ route de Fréparoy,
- RD 120/RD 951/rue du Gué du Bois.

Cette solution **limite fortement les nuisances et les problèmes de circulation routière**.

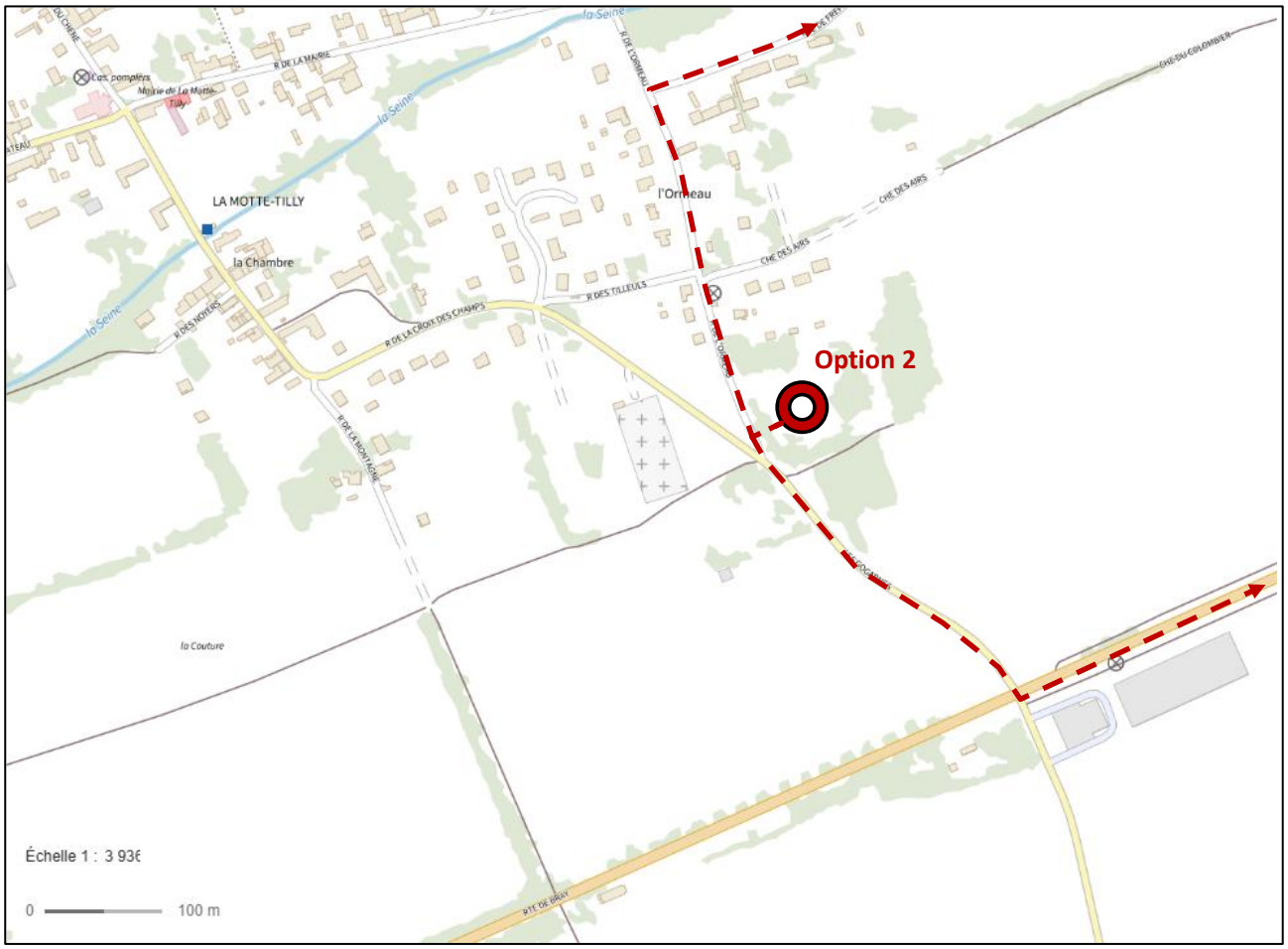

Figure 13. Accès à la base vie pour l'option 2

2.5. CHAMP CAPTAGE DE LA MOTTE TILLY

2.5.1. OPTION 1

L'accès au chantier des véhicules légers depuis la base vie « option 1 » emprunterait le chemin en bordure du captage d'eau de La Motte Tilly. L'accès au chantier passera ainsi directement devant la parcelle du captage d'eau potable, ceci engendrera des risques sanitaires liés à une éventuelle pollution accidentelle provoquée par le passage des véhicules légers.

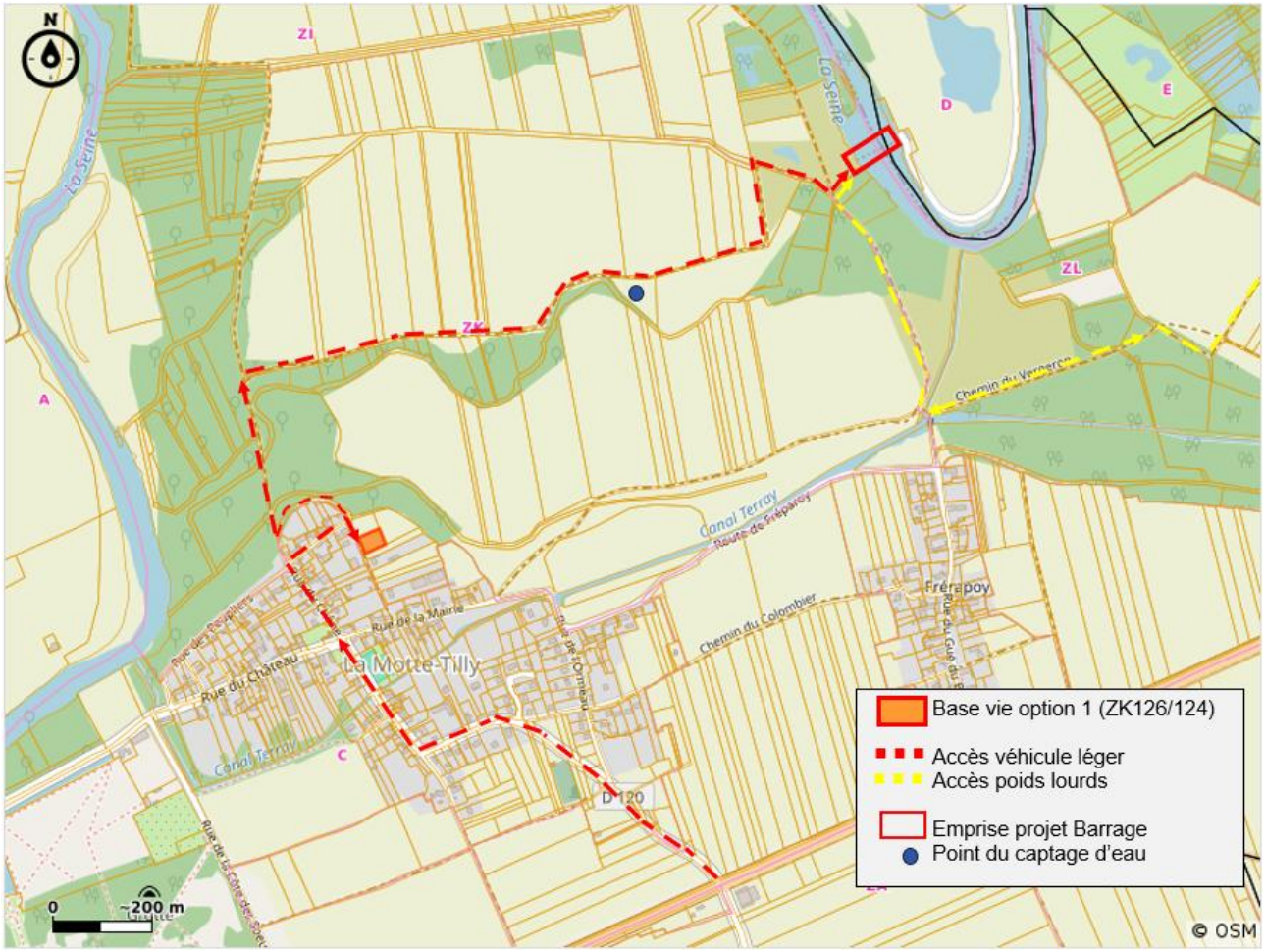

Figure 14. Accès au chantier depuis la base vie pour l'option 1

2.5.2. OPTION 2

L'accès de la base vie « option 2 » éviterait tout passage par le chemin en bordure du captage d'eau potable par les véhicules légers, contrairement à la base vie « option 1 ». Cette base vie semble donc être la meilleure option pour Voies Navigables de France.

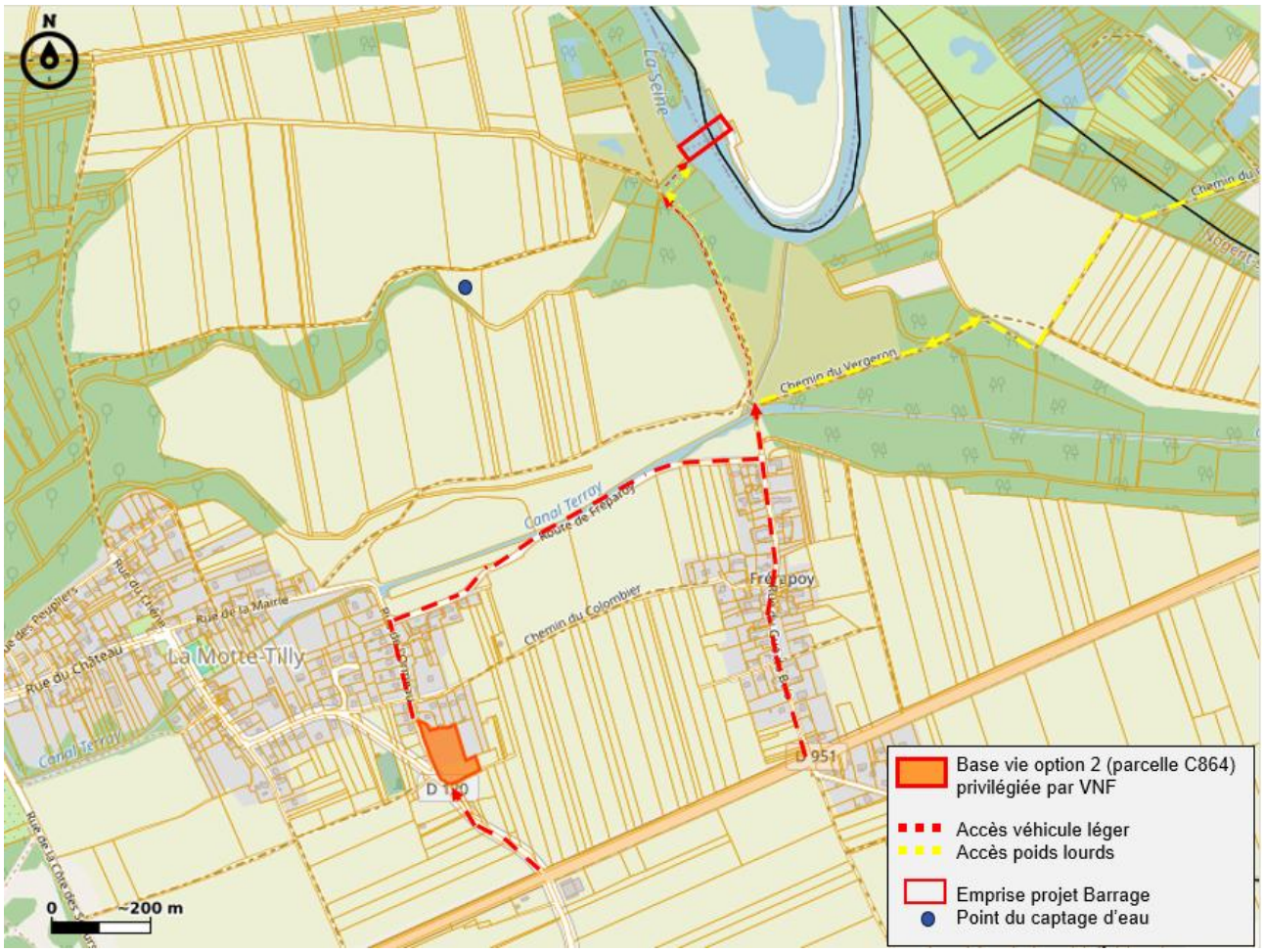

Figure 15. Accès au chantier depuis la base vie pour l'option 2

3. CONCLUSION : ANALYSE MULTI-CRITÈRES

Au vu des différents critères évoqués plus haut, c'est l'option 2 qui apparaît comme préférable à l'option 1 pour l'implantation de la base-vie.

Tabl. 3 - Analyse Multi-Critères

	Option 1		Option 2	
Hydraulique	Base vie située en zone rouge PPRI	--	Base vie située hors emprises PPRI	++
Ecologie	Enjeux faibles, absence de zones humides	~	Enjeux faibles avec mise en œuvre des mesures ER (évitement réduction)	~
Captage	Passage des véhicules légers près du captage d'eau potable.	--	Pas de passage près du captage d'eau	++
Nuisances	Traversée du village	-	Évitement du centre du village	+
Maîtrise foncière	Convention d'occupation temporaire (3 ans).	++	Mise à disposition de la parcelle validée, convention à venir	++

Par conséquent, VNF confirme le choix de l'option 2 concernant l'emplacement de la base vie, soit sur la parcelle C864, domaine privé de la commune de La Motte Tilly. VNF prendra l'attache de la Commune de La Motte Tilly en vue de la préparation d'une convention d'occupation temporaire et de sa ratification finale.