

# Note naturaliste : Etude Chiroptérologique

**Communauté de communes de Châteaubriant-Derval**  
Sylvie Houssin  
06 32 79 10 69  
sylvie.houssin@cc-chateaubriant-derval.fr

**Projet d'un giratoire et d'une voirie pour camion**  
**Chemin rural n°229, Secteur des Echos**  
**Commune de Derval (44)**

Suivi par	Qualité
Charlotte SAVELLI	Chargée d'études écologie - Rédaction
Thibaud PEHOURCQ	Chargé d'études écologie - Validation

Date	Référence	Nature de la révision
Juin 2023	2023-690	A – Version initial

**AXE – PÔLE D'EXPERTISE REGLEMENTAIRE**  
1, rue Siméon Poisson – Campus de Ker Lann  
35170 BRUZ

# SOMMAIRE

---

I.	Présentation du projet .....	4
1.	Contexte de l'étude .....	4
2.	Localisation du projet .....	6
3.	Nature du projet .....	8
II.	Modalités des interventions .....	10
III.	Contexte réglementaire .....	12
1.	Mesures d'évitement .....	20
2.	Mesures de réduction.....	22
3.	Mesures compensatoires .....	24
4.	Bilan des mesures ERC .....	24

## Index des figures

---

Figure 1 : Localisation du Parc d'Activités des Estuaires – Espace des Echos / Champ Jubin – Derval sur fond IGN .....	4
Figure 2 : Cartographie du Parc d'Activités des Estuaires – Espace des Echos / Champ Jubin – Derval sur photographie aérienne .....	5
Figure 3 : Localisation du projet pour la mise en place d'un giratoire et d'une voirie pour camion sur fond IGN .....	7
Figure 4 : Localisation du projet pour la mise en place d'un giratoire et d'une voirie pour camion .....	7
Figure 5 : Plan de masse de la voirie pour camion et du giratoire prévus.....	9
Figure 6 : Localisation des enregistreurs ultrasonores mis en place sur l'aire d'étude.....	11
Figure 7 : Localisation des activités des chiroptères sur l'emprise du projet.....	14
Figure 8 : Localisation des tunnels au sein et à proximité du projet.....	16
Figure 9 : Localisation des habitats utilisés par les chiroptères .....	17
Figure 10 : Localisation des enjeux écologique du secteur d'étude .....	18
Figure 11 : Zone impactée par le projet de mise en place d'une voirie pour camion (bassin de rétention) .....	21
Figure 12 : Localisation de la haie champêtre plantée .....	23



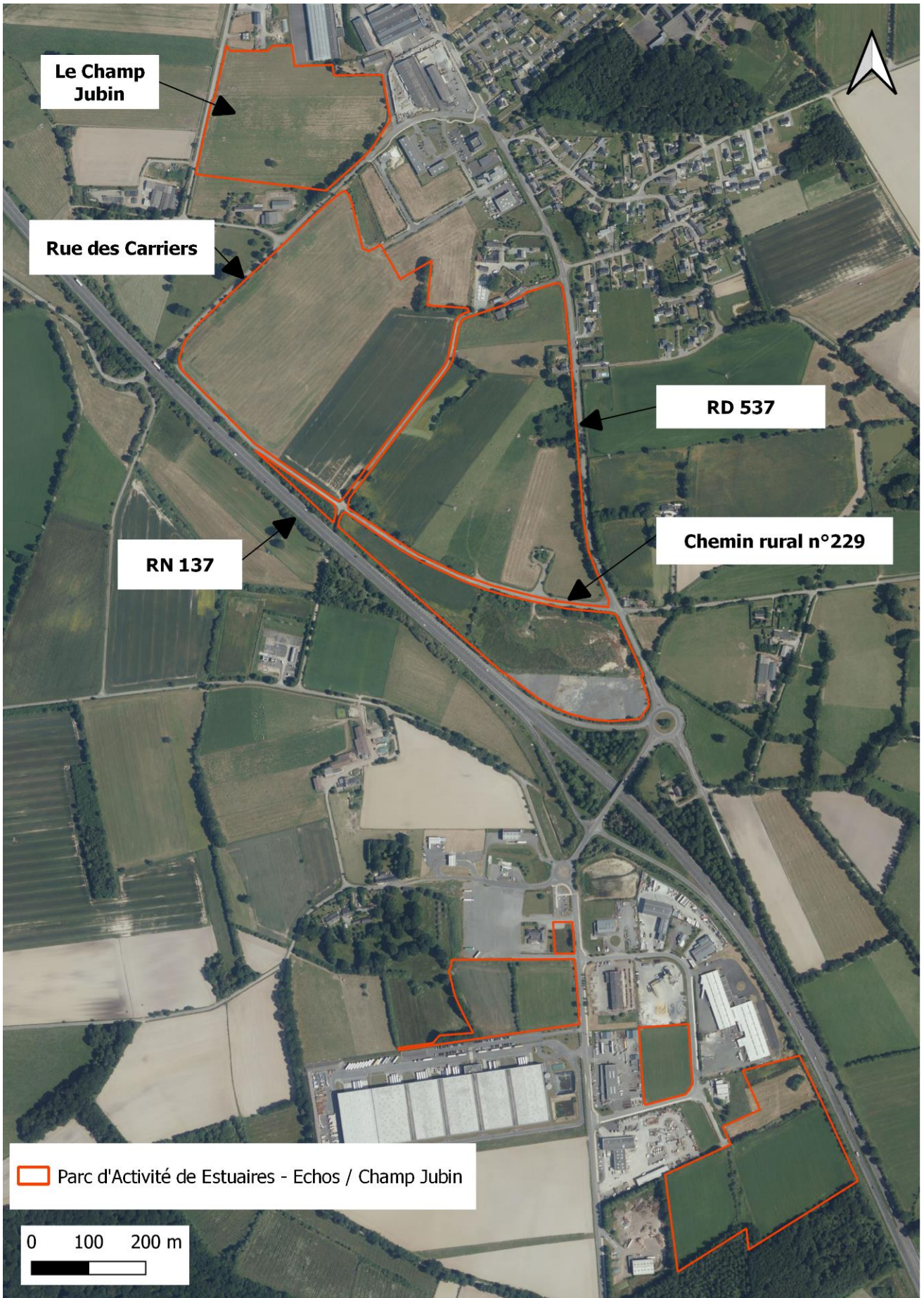


Figure 2 : Cartographie du Parc d'Activités des Estuaires – Espace des Echos / Champ Jubin – Derval sur photographie aérienne

Les futures installations prévues seront génératrices de circulation de poids lourds impactant le trafic routier local. Afin d'éviter l'entrée du bourg et limiter les nuisances associées, l'accès principal à l'espace des Echos se fera via le chemin rural n°229 longeant la RN 137, non dimensionnée pour accueillir le flux prévisionnel de poids lourds en toute sécurité (cf. Figures 1 et 2).

De plus, le flux principal de poids lourds devra tourner à gauche depuis la RD 537 en sortie de l'échangeur de la RN 137 à hauteur de Derval se situant au Sud du Parc. Les conditions de sécurité de ce croisement ne sont pas optimales en raison de la présence d'un virage. Pour cela, la création d'un giratoire au carrefour entre la RD 537 et le chemin rural n°229 est prévu. La Communauté de communes sera maître d'ouvrage de ces travaux à réaliser sur les voiries communale et départementale.

Afin de définir les impacts environnementaux des aménagements à réaliser, la Communauté de communes a missionné le bureau d'étude SAFOLIA pour effectuer l'étude faune - flore – habitats complète (hors chiroptères) sur les années 2022 et 2023.

Dans ce cadre, la Communauté de Communes de Châteaubriant-Derval a sollicité le bureau d'études SOCOTEC afin d'effectuer une étude chiroptérologique sur l'emprise du projet.

La présente note a pour objectif de :

- Présenter les résultats des inventaires chiroptérologiques, réalisés sur un cycle complet entre septembre 2022 et mai 2023 ;
- Synthétiser les enjeux environnementaux suivant les données collectées sur le terrain ;
- Evaluer les incidences du projet sur les chiroptères sur la base du plan transmis par la Communauté de communes transmis de Châteaubriant - Derval en date du 2 juin 2023 (cf. Figure 5) ;
- Décrire les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi à mettre en place dans le cadre du projet.

## 2. Localisation du projet

---

L'ensemble des zones investiguées représentent une surface d'environ 40 ha et sont localisés à environ 1,8 km au Sud du bourg de Derval (44). L'altitude du secteur d'étude varie entre +35 m et +55 m NGF.

Les figures présentées ci-après localisent le secteur d'étude :

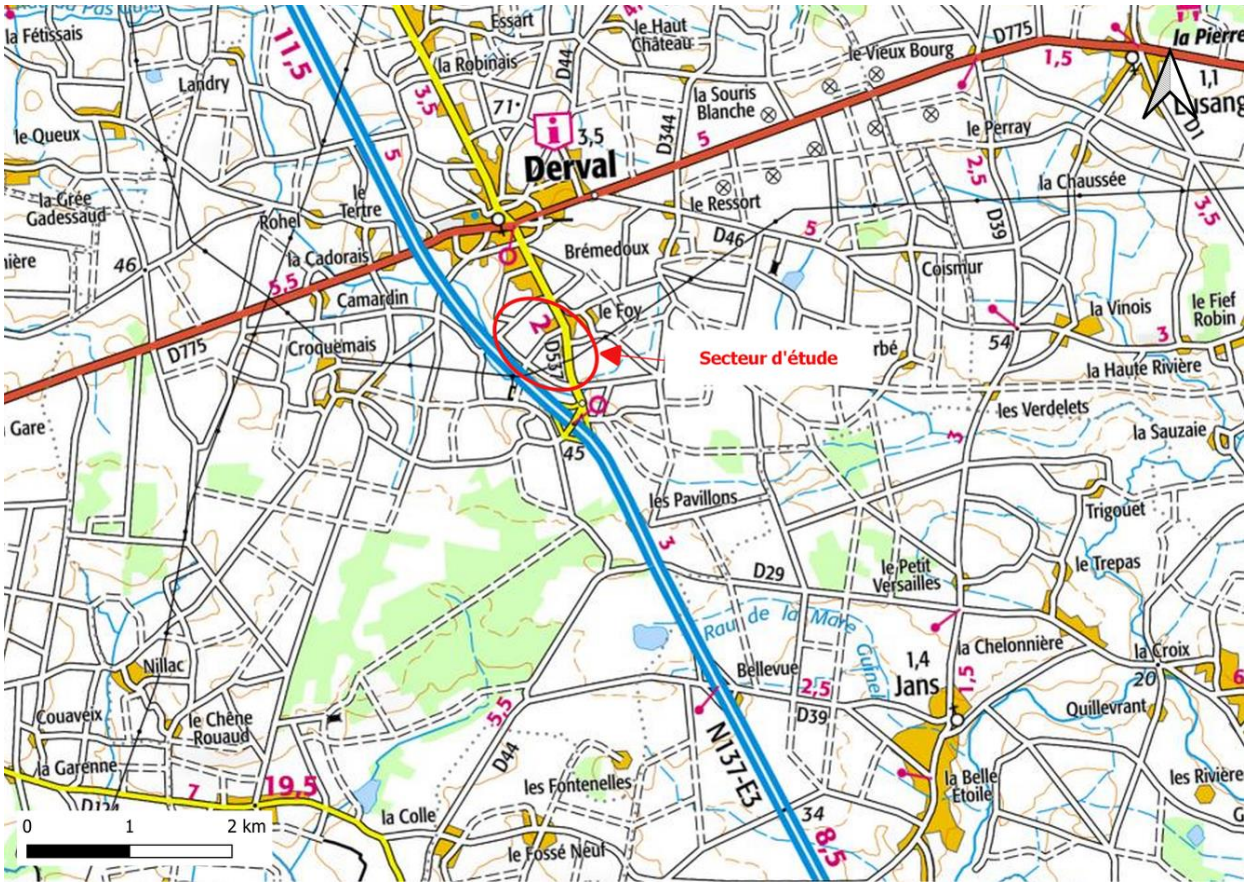


Figure 3 : Localisation du projet pour la mise en place d'un giratoire et d'une voirie pour camion sur fond IGN

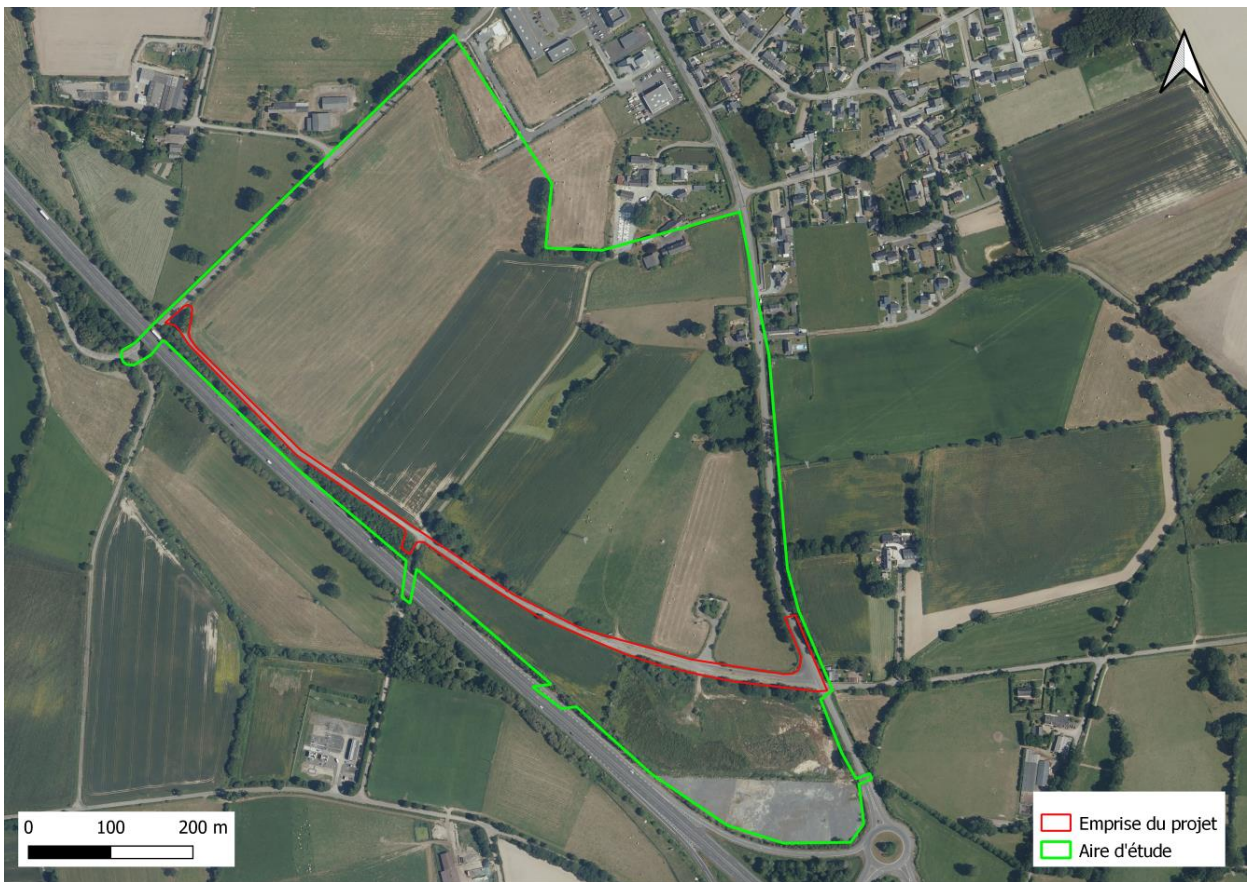


Figure 4 : Localisation du projet pour la mise en place d'un giratoire et d'une voirie pour camion

### 3. Nature du projet

---

Dans le cadre de son projet, la Communauté de communes de Châteaubriant-Derval effectuera l'aménagement d'une voirie pour camion et la mise en place d'un giratoire au niveau du chemin rural n°229 présent sur le secteur d'activités des Echos localisé sur la commune de Derval (44).

La figure ci-dessous présente le plan de masse du projet.





Figure 5 : Plan de masse de la voirie pour camion et du giratoire prévus

## II. Modalités des interventions

Les investigations naturalistes ont été planifiées en conditions favorables d'observation de la faune et de la flore (temps ensoleillé, vent faible).

La méthodologie employée dans le cadre des inventaires naturalistes a été la suivante :

- Périmètre investigué

Pour la présente étude et au regard du projet, la zone prospectée s'est limitée au terrain affecté par les futurs aménagements et à ses abords (*cf. Figure 4*).

- Période d'inventaire

L'emprise du projet a fait l'objet de plusieurs inventaires naturalistes. Le détail des prospections naturalistes réalisées à ce jour est présenté dans le tableau suivant.

**Tableau 1 : Période d'investigation naturaliste sur l'emprise du projet**

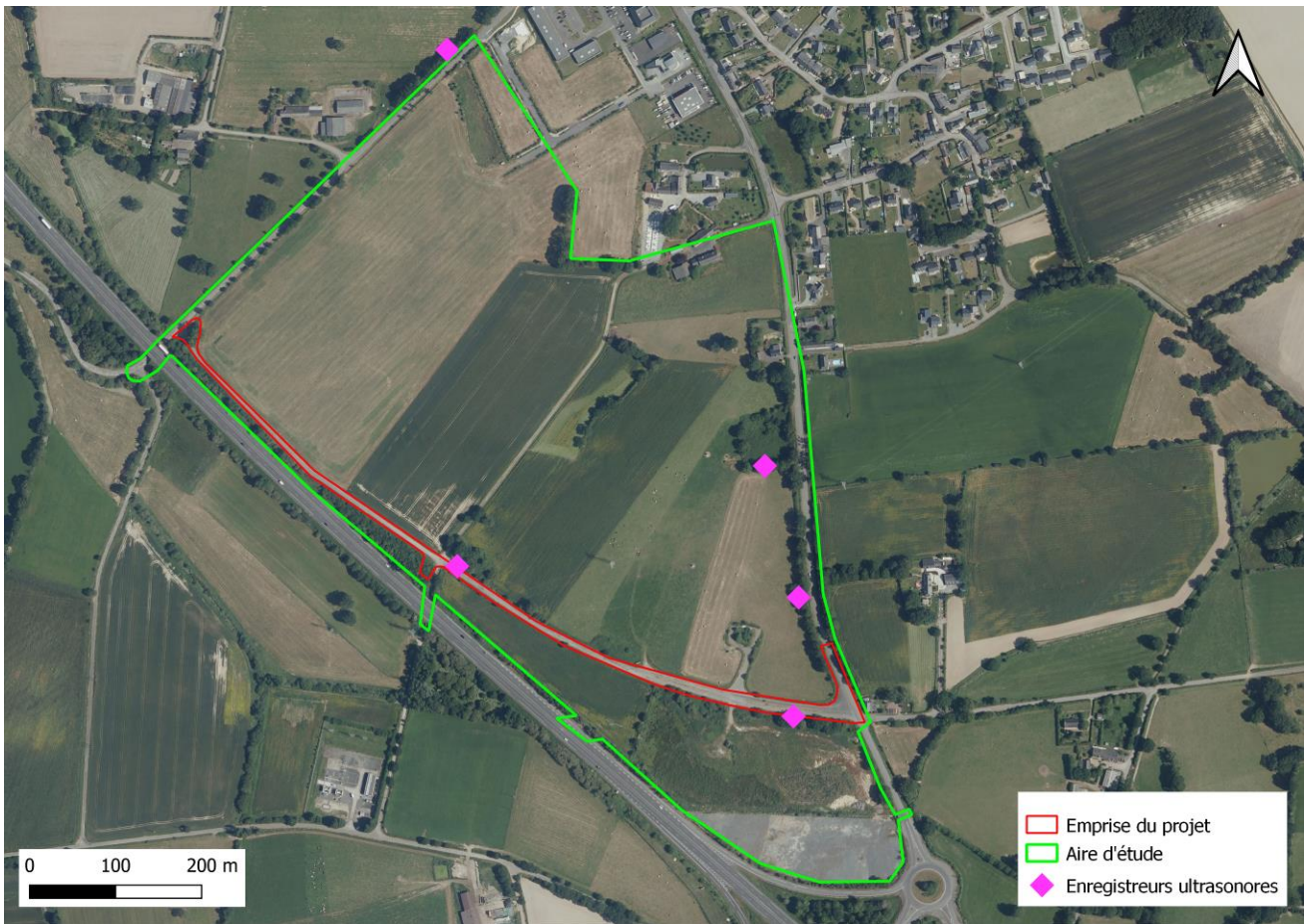
Date des investigations			Diurne	Nocturne	Météo	Prestataire	Objet	
Jour	Mois	Année						
19	09	2022	x	x	Ensoleillé Vent faible 17 à 25°C	SOCOTEC	Amphibiens Reptiles Mammifères (y compris chiroptères) Oiseaux Insectes Flore et habitats naturels	
10	10	2022	x	x	Ensoleillé Vent faible 6 à 10°C	SOCOTEC	Mammifères (y compris chiroptères) Oiseaux Habitats naturels	
07	03	2023	x	x	Ensoleillé Vent faible 10 °C	SOCOTEC	Amphibiens Reptiles Mammifères (y compris chiroptères) Oiseaux Insectes Flore et habitats naturels	
23	05	2023	x	x	Ensoleillé Vent faible 25°C	SOCOTEC	Amphibiens Reptiles Mammifères (y compris chiroptères) Oiseaux Insectes Flore et habitats naturels	
							<b>Total nombre de passages effectués à ce jour</b>	<b>8</b>
							<i>dont passages diurnes</i>	<i>4</i>
							<i>dont passage nocturne</i>	<i>4</i>

- Méthodologies appliquées

Concernant les chiroptères, la méthodologie a constitué à la recherche de gîtes potentiels à chiroptères (inspection des troncs à la recherche de fissures étroites dans les rochers, de trous ou de décollements d'écorce) en journée.

Concernant les investigations nocturnes, l'enregistrement des individus a été effectué à l'aide d'un détecteur à ultrason Pettersson D240X. Elles ont été effectuées en début de soirée, à la tombée du jour et sur une durée d'environ 2h. De plus, cinq enregistreurs ultrasonores automatiques à chauves-souris (modèle Song Meter Mini Bat WILDLIFE ACOUSTICS) ont été positionnés sur l'ensemble de l'emprise du projet (enregistrement continu durant toute la nuit) pour chaque passage naturaliste.

La figure suivante présente la localisation des enregistreurs ultrasonores.



**Figure 6 : Localisation des enregistreurs ultrasonores mis en place sur l'aire d'étude**

L'analyse des écoutes a été réalisée via le logiciel Sonochiro (version 4.0).

### III. Contexte réglementaire

---

Les contraintes réglementaires identifiées s'appuient sur les textes en vigueur au moment de la rédaction de la présente étude :

- ✓ Mammifères : Le Livre Rouge de la faune menacée de France, les Annexes II et IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore », la liste des espèces bénéficiant d'une protection nationale (Arrêté du 23 Avril 2007).

## IV. Résultats des inventaires naturalistes

Les deux appareils statiques à enregistrement continu Song Meter Mini Bat ont permis l'enregistrement de plus de 1 962 contacts exploitables (sans ou à bruits parasites modérés).

Avec l'appareil Pettersson, 89 contacts exploitables (sans ou à bruits parasites modérés) ont été enregistrés.

De plus, un individu de Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) a été observé en février 2023 par le bureau d'étude SAFOLIA et un individu d'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) a été observé par le Groupe Mammologie Breton (GMB) lors de l'hiver 2021-2022 au sein de l'aire d'étude.

Le tableau ci-dessous présente les espèces identifiées au cours des différentes investigations naturalistes.

**Tableau 2 : Synthèse des espèces de chiroptères présentes sur l'emprise du projet**

Nom latin	Nom commun	PN	ED	LRN	LRR	Commentaires
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Art.2	Inconnu	NT	VU	Peu de contacts
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art.2	Défavorable mauvais	NT	NT	Majorité des contacts
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art.2	Favorable	LC	LC	Majorité des contacts
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Art.2	Défavorable inadéquat	LC	LC	Un individu observé en 2023
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art.2	Favorable	NT	NT	Peu de contact
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Art.2	Défavorable inadéquat	LC	LC	Un individu observé en 2021
<b>Nombre d'espèces recensées</b>						<b>6</b>

### Statuts :

**PN** : Protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

**ED** : Evaluation Directive Habitats.

**LRN** : Liste Rouge Nationale des mammifères continentaux- *RE* : disparue ; *CR* : en danger critique ; *EN* : en danger ; *VU* : vulnérable ; *NT* : quasi-menacée ; *LC* : préoccupation mineure ; *NA* : non évaluée ; *DD* : données insuffisantes.

**LRR** : Liste rouge régionale des Pays-de-la-Loire.

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont deux espèces « anthropophiles » et « ubiquistes » qui montrent une flexibilité dans le choix des territoires de chasse (linéaire de haies, sous les lampadaires...). Les investigations ont révélé une forte activité de chasse sur le site, particulièrement au niveau du ruisseau et de la mare (cf. Figure 8). Les individus se regroupent de préférence dans les bâtiments en été, comme en hiver.

La Pipistrelle de Nathusius, espèce inféodée aux milieux humides et boisés, a également été enregistrée au cours des investigations. Les gîtes de cette espèce sont majoritairement arboricoles mais parfois les combles des habitations peuvent faire office de gîte. Sa faible activité indique une présence plus anecdotique et/ou opportuniste au sein du site.

Le Murin de Natterer, comme les autres espèces de murin, est une espèce plutôt forestière (mais parfois aussi en milieu agricole) et chasse en milieu fermé. Un individu a été recensé au niveau de l'ouvrage sur le ruisseau du Pas d'Hin en février 2023 [Safolia].

La Noctule de Leisler peut chasser sur pratiquement tous les milieux (plus particulièrement sur les secteurs d'habitations éclairés et au-dessus de la canopée de forêts caducifoliées). Les gîtes de cette espèce sont arboricoles (les combles d'habitations peuvent être aussi colonisés). Son activité reste faible dans le secteur d'étude.

L'Oreillard gris a été observé à l'hiver 2021-2022 dans les interstices de l'ouvrage du Ruisseau du Pas d'Hin, juste au sud-est du site d'étude [Groupe Mammologique Breton]. Les enregistrements effectués lors des investigations de 2022-2023 montrent une très faible activité de cette espèce. Cette espèce possède un territoire de chasse souvent proche de son gîte de maternité et affectionne les bâtiments, les greniers et les combles.

Au vu de la forte présence de trames vertes (haies arborées) au sein de l'aire d'étude ainsi que la présence d'une mare et d'un ruisseau, le secteur d'étude présente un intérêt pour ce groupe faunistique.

Les enregistrements effectués lors des différents passages naturalistes ont permis de déterminer les zones où les espèces de chiroptères étaient le plus actives.

La cartographie ci-dessous localise les zones d'activités des chiroptères présents sur l'emprise du projet.



**Figure 7 : Localisation des activités des chiroptères sur l'emprise du projet**

De nombreux contacts ultrasonores des chiroptères ont été recensés au Sud-Est de la parcelle en bordure de la route départementale D537, en particulier au sein de la bordure de haie au Sud du secteur des Echos (à proximité du chemin rural n°229).

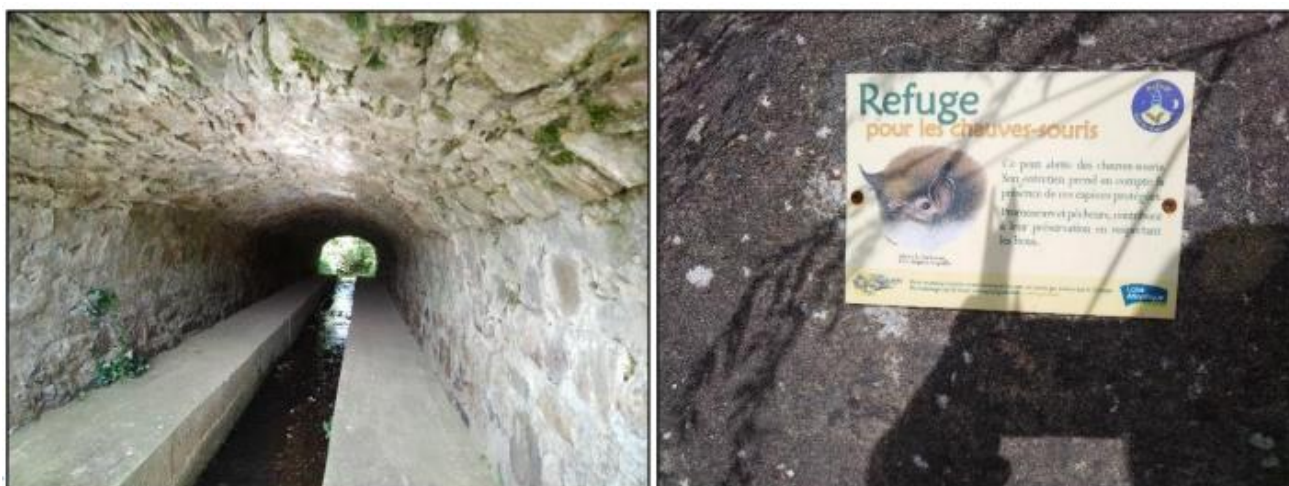
L'emprise du projet représente une zone de transit et de chasse pour les chiroptères. En effet, la mare et le ruisseau (cf. Figure 8) présents représentent des zones de chasse privilégiées pour les chiroptères (zones humides contenant de nombreuses proies telles que des insectes). Les nombreuses haies présentes sur la périphérie des parcelles sont utilisées comme zone de transit par les chiroptères.

Concernant les zones de gîtes, deux tunnels et deux ouvrages permettant la transparence du Ruisseau du Pas d'Hin sont présents au Sud de l'aire d'étude (passant sous la N137). Ces ouvrages peuvent jouer le rôle de gîtes d'estivage. Le busage à l'Est de l'emprise du projet, passant sous la route départementale D537 est identifié comme abritant des chauves-souris (présence d'un panneau d'information).

En effet, les chiroptères recherchent des gîtes assez chauds pour l'élevage des jeunes et la mise bas. De plus, un linéaire végétal est présent sur les bords et le haut des entrées du tunnel, ce qui est favorable à la présence des chiroptères.



Tunnel présent au-dessous de la RD537, à proximité de l'emprise du projet [Socotec – mai 2023]



Ouvrage sur le Ruisseau du Pas d'Hin (passant sous la RD537) abritant des chiroptères et panneau d'information [Safolia – 2023]

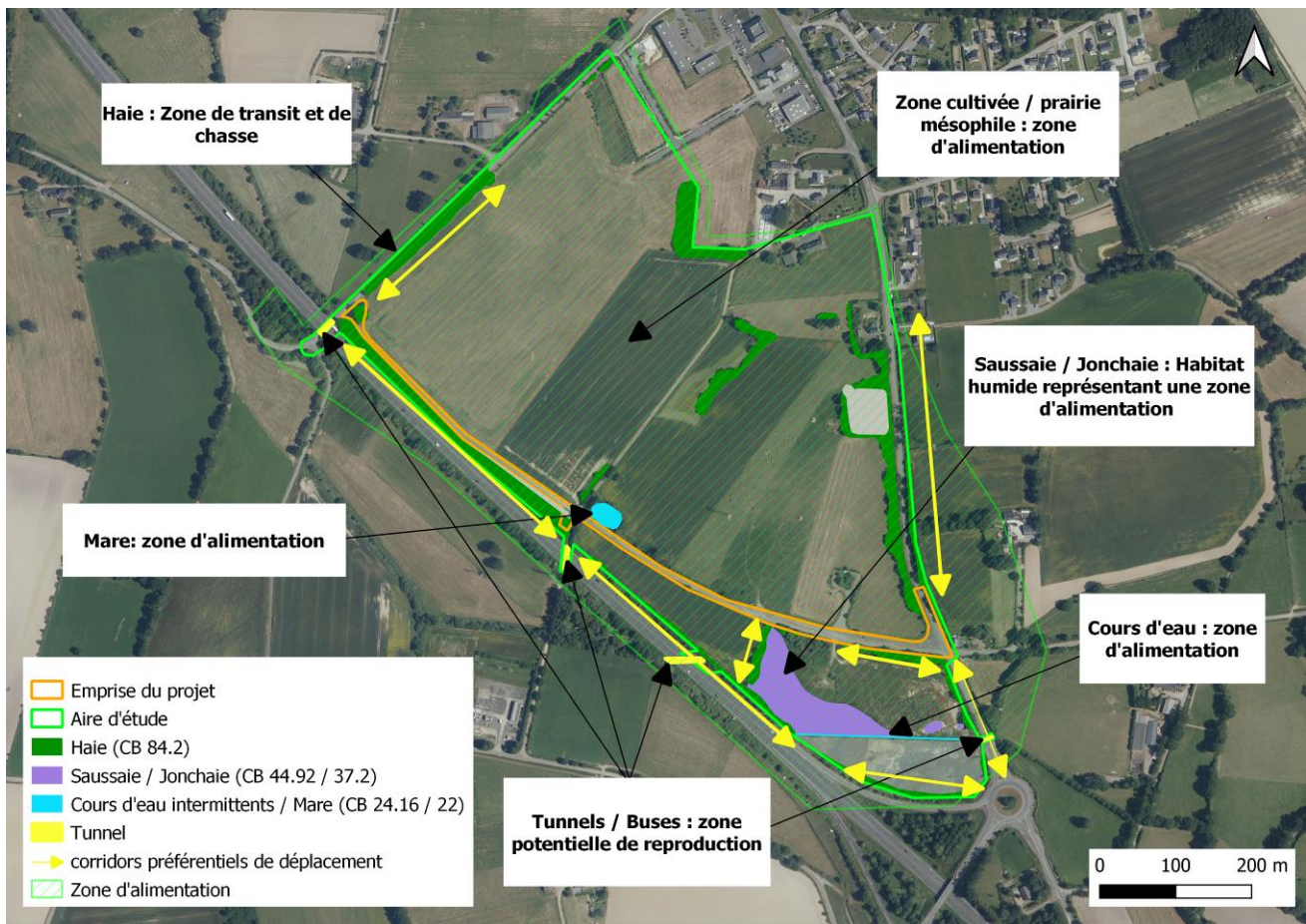
La figure ci-dessous présente la localisation des tunnels et des buses pouvant potentiellement des gîtes pour les chiroptères recensés sur l'emprise du projet.



**Figure 8 : Localisation des tunnels au sein et à proximité du projet**

L'emprise du projet est donc fortement fréquentée par les chiroptères, pour de nombreuses utilisations, illustrées ci-dessous.





**Figure 9 : Localisation des habitats utilisés par les chiroptères**

**Six espèces de chiroptères, toutes bénéficiant d'un statut de protection, ont été contactées au sein de l'aire d'étude. Ces espèces utilisent les haies comme zone de chasse. Plusieurs zones potentielles de gîtes ont été recensées sur l'aire d'étude (tunnels et busage). Les enjeux écologiques liés aux chiroptères sont ainsi fort au niveau du busage (gîte avéré) et des zones en eau, modérés au niveau des haies et des tunnels (zone de transit, de chasse et de reproduction) et faible au niveau des parcelles agricoles (zone d'alimentation).**

La figure suivante localise les enjeux écologiques du secteur en lien avec les chiroptères.

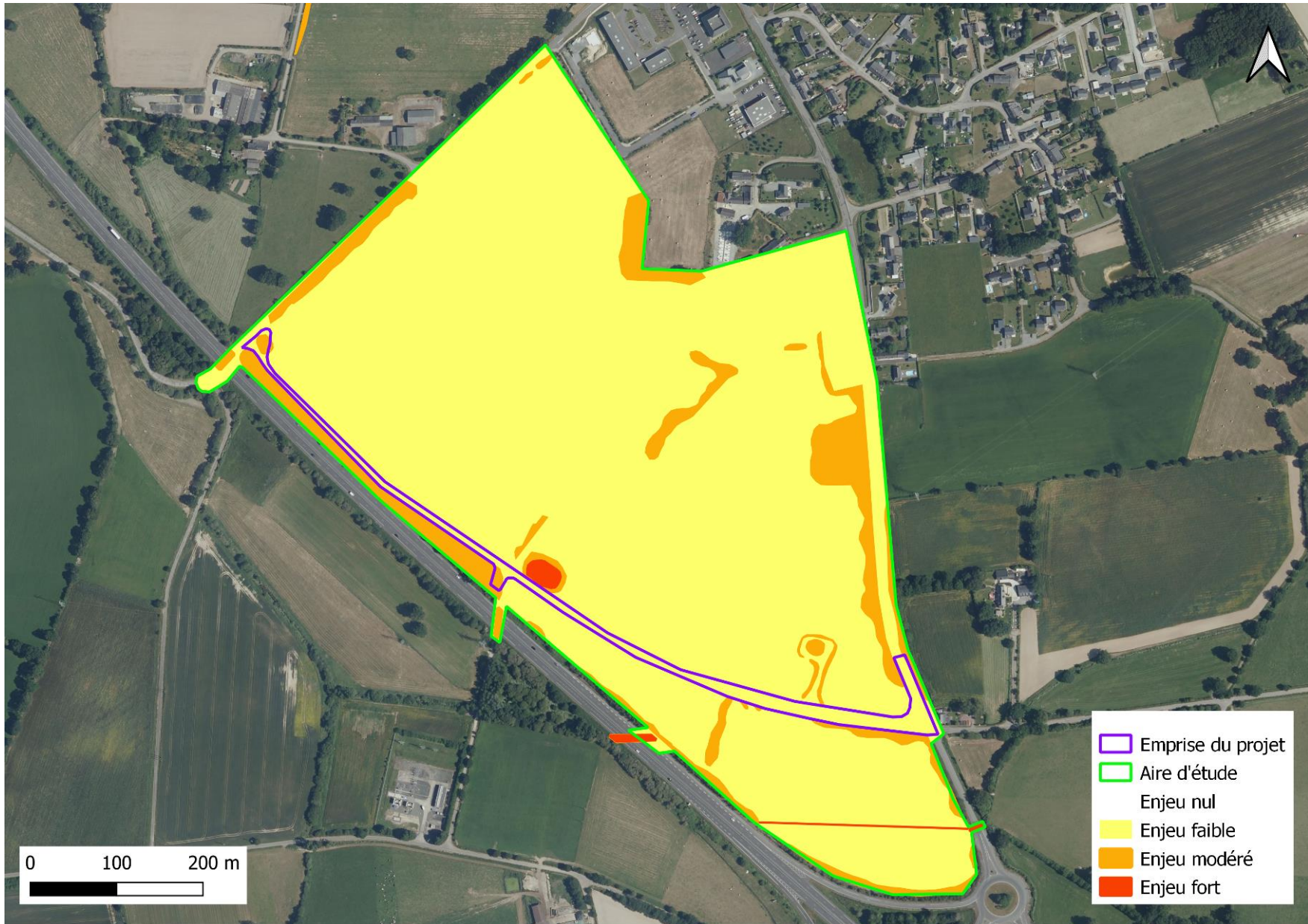


Figure 10 : Localisation des enjeux écologique du secteur d'étude

## V. Impacts environnementaux du projet

---

Au regard des enjeux naturalistes identifiés, les impacts bruts du projet sur son environnement concernent :

- Présence de plusieurs gîtes potentiels pour les chiroptères (tunnels et busages).
- Présence de haies utilisées en tant que zone de transit et de chasse pour les chiroptères.
- Présence d'une mare et d'un ruisseau représentant des habitats favorables à l'alimentation des chiroptères (zone de chasse).

## VI. Mesures ERC prévues

---

Tout projet doit s'inscrire dans l'esprit de la doctrine ministérielle validée le 6 mars 2012 relative à la séquence « éviter, réduire et compenser » (principe ERC).

Ces mesures peuvent prendre la forme de :

- ✓ **Mesures d'évitement (E)** : Ces mesures visent à supprimer totalement les effets négatifs du projet sur son environnement, notamment par une modification de la nature même du projet. Ces mesures sont recherchées en priorité.
- ✓ **Mesures de réduction (R)** : Ces mesures visent à limiter les effets négatifs du projet sur son environnement.
- ✓ **Mesures compensatoires (C)** : Ces mesures n'ont plus pour objet d'agir directement sur les effets négatifs du projet mais de leur offrir une contrepartie.

Dans le cadre du projet porté par la Communauté de Communes Châteaubriant-Derval, les mesures suivantes sont envisagées.

La présentation de ces mesures est établie selon le « *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* » édité en janvier 2018 par le Ministère de la transition écologique et solidaire.

### 1. Mesures d'évitement

---

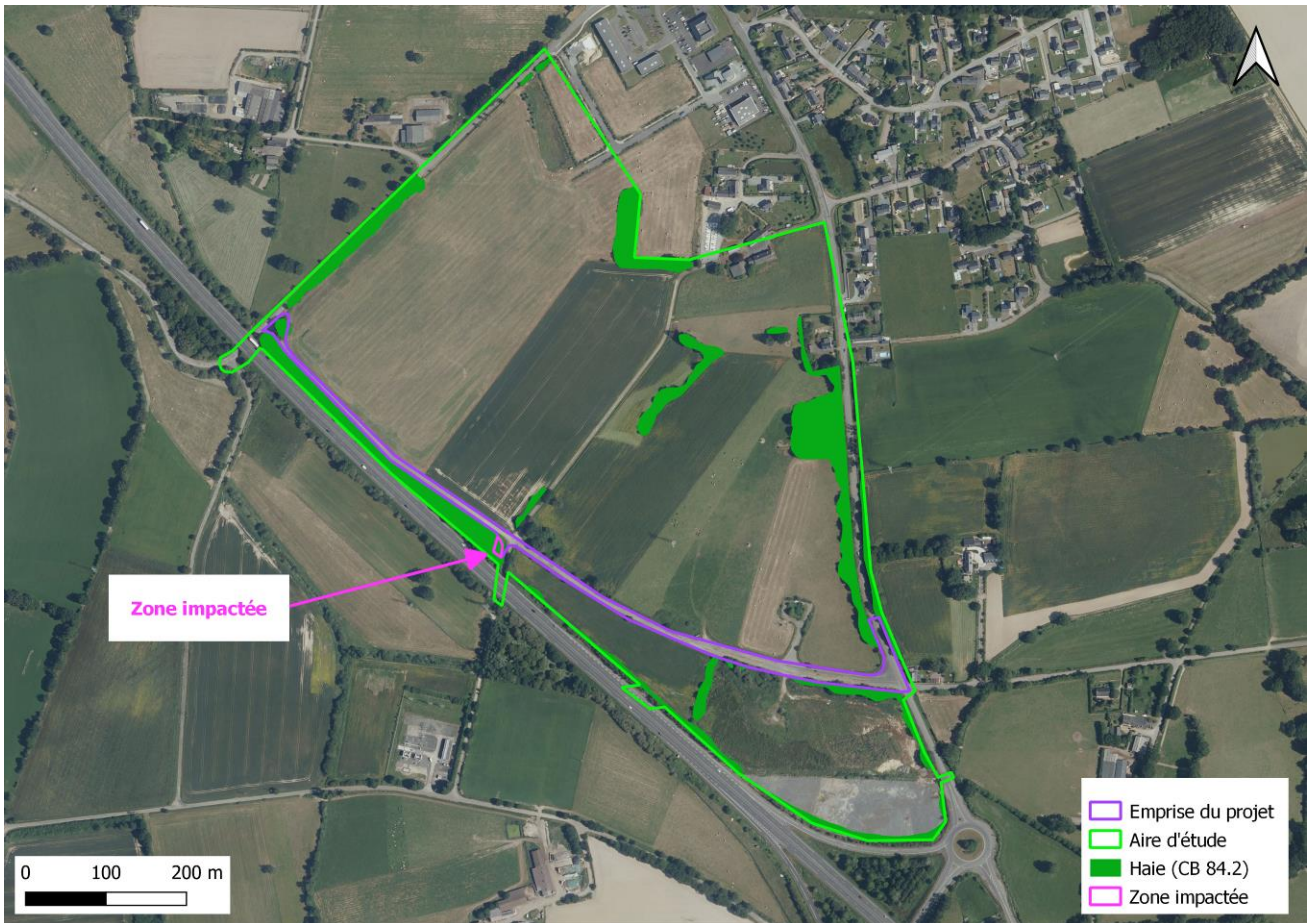
a) Conservation des habitats favorables aux espèces protégées présentes.

Les habitats identifiés au sein de l'aire d'étude (haies au Nord, ruisseau...) ne seront pas impactés par le projet (hors emprise).

L'ensemble des habitats naturels potentiellement impactés par le projet se limite à ceux présents en périphérie du chemin rural n°229.

Concernant ces habitats, la mare et ses abords seront entièrement conservés (habitat représentant des zones de chasse pour les chiroptères).

Les haies présentes sur l'emprise du projet seront pour la majorité conservées. Seulement 20 ml seront détruit par la mise en place d'un bassin de rétention. Ces zones sont présentées ci-dessous.



**Figure 11 : Zone impactée par le projet de mise en place d'une voirie pour camion (bassin de rétention)**

b) Adaptation de la période des travaux en fonction des espèces protégées présentes.

La réalisation des travaux de défrichage se feront durant la période la moins impactante pour la faune et notamment pour les espèces à enjeu mises en évidence dans le diagnostic estival.

Dans le cas présent, cette période se situe entre les mois de novembre à mars tel qu'illustré par le calendrier suivant.

Taxons	mois de l'année											
	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Flore/Habitats				floraison								
mammifères (hors chiroptères)				reproduction et déplacements								
Chiroptères	hibernation			alimentation	mise bas et élevage		reproduction et alimentation			hibernation		
odonates			Emergence, reproduction et alimentation									
Lépidoptères			Emergence, reproduction et alimentation									
orthoptères				reproduction et alimentation								
Oiseaux	hivernage		migration pré-nuptiale et nidification			fin de nidification et migration post-nuptiale				hivernage		
Amphibiens	sortie d'hibernation		reproduction				déplacements		hibernation			
Reptiles			reproduction et déplacements									

Les travaux d'aménagement de la voirie sur les parcelles agricoles et n'impactant aucune haies présentes sur l'emprise du projet pourront être effectués pendant cette période.

De plus, la totalité des travaux prévus s'effectueront en période diurne.

Les prescriptions associées à l'application de cette mesure sont :

- Respect de l'engagement quant à la période des travaux.
- sensibilisation du personnel aux enjeux naturalistes du site et rappel du respect des préconisations écologiques.
- Accord préalable de l'exploitant en amont du lancement des travaux.

## 2. Mesures de réduction

---

### a) Adaptation du système d'éclairage

Si un éclairage dans l'emprise du projet est prévu, alors il sera réalisé par des candélabres conçus de manière à réduire les pollutions lumineuses tout en assurant sa vocation.

Le principe retenu est le suivant :

- Un éclairage réalisé à partir de LEDs ambrées à spectre étroit tendant vers le rouge (lumière chaude), moins perturbante pour la faune. En effet, elles présentent une meilleure efficacité énergétique et une faible attractivité pour les insectes.
- L'éclairage sera globalement limité au strict nécessaire ; il s'allumera selon une temporalité adaptée aux saisons, grâce à un détecteur crépusculaire. Une extinction totale sera effective en toutes saisons entre 23h00 et 6h00.
- Les lampes seront à verre plat et nécessairement dirigées vers le sol.



Schéma représentant l'orientation des candélabres [Pays du Mans - Guide de l'éclairage extérieur]

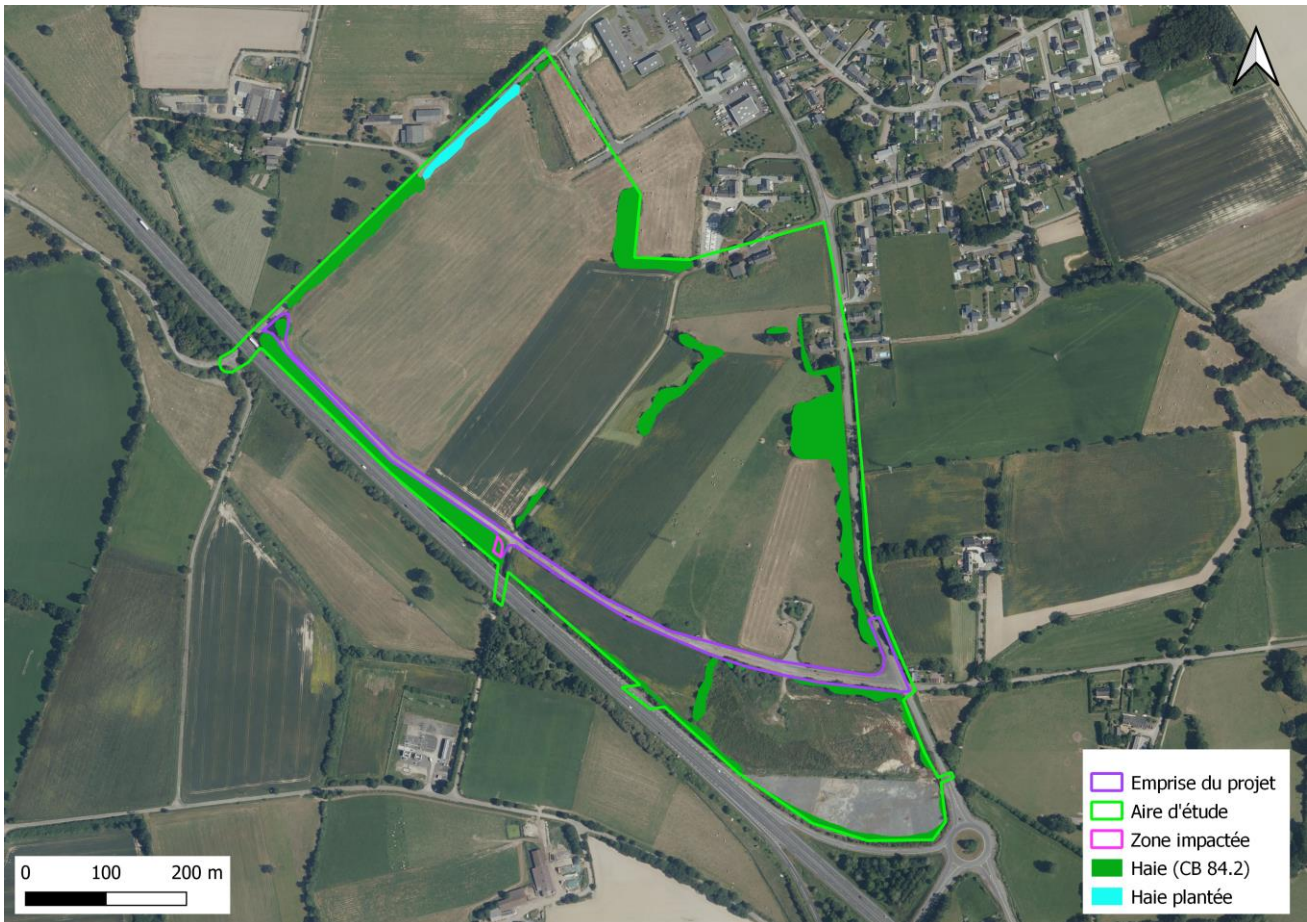


Exemple de lampadaire comportant plusieurs modules LED de températures de couleurs différentes munis de coupe-flux [Yohann Tisson – Ville de Lille]

b) Renforcement de la trame verte et création d'habitats favorables aux chiroptères

Pour réduire l'impact de la destruction de 20 ml de haies présentes sur l'emprise du projet en lien avec l'installation d'un de rétention, une haie champêtre sera plantée sur la zone Ouest de la parcelle au Nord-Est (parcelle sous la gestion de la Communauté de communes de Châteaubriant – Derval). Cette haie constituera au total environ 165 ml.

La localisation de la plantation de haie est présentée ci-dessous.



**Figure 12 : Localisation de la haie champêtre plantée**

La haie créée permettra de renforcer la trame verte du secteur d'étude et de renforcer les corridors de déplacement pour les chiroptères du secteur.

Les essences utilisées seront des essences locales, telles que le Tilleul cordé (*Tilia cordata*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Charme commun (*Carpinus betulus*) et le Merisier (*Prunus avium*).

L'entretien de cette haie sera de préférence espacé et réalisé hors période de reproduction des espèces soit durant le semestre d'hiver. L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

Les haies devront être aménagées en amont des opérations d'exploitation des terrains afin de permettre leur développement progressif et de recréer au plus vite un couloir de déplacement pour les espèces.

Les prescriptions associées à l'application de cette mesure sont :

- Les haies à conserver et la haie plantée seront signalées par l'exploitant au personnel évoluant sur le site. Cette information sera relayée au besoin par la mise en défens des zones à préserver via l'installation de rubalise voir de panneaux le cas échéant.
- Les dispositifs de signalisation seront maintenus durant toute la durée des travaux

La Communauté de communes, étant le gestionnaire de ces parcelles, devra s'assurer de la bonne mise en place de la haie plantée par la future entreprise qui s'implantera sur cette parcelle (à savoir l'entreprise BT IMMO).

Ces mesures de réduction permettront de maintenir les populations des chiroptères fréquentant le secteur d'étude.

### 3. Mesures compensatoires

---

Au vu des impacts limités du projet et des mesures environnementales envisagées, les impacts résiduels sur les espèces de chiroptères protégées recensées sur le secteur d'étude sont nuls et ne justifient pas la mise en place de mesures compensatoires.

### 4. Bilan des mesures ERC

---

En définitive, suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction proposées, les impacts du projet seront non significatifs sur les enjeux écologiques identifiés dans le secteur d'étude.

En particulier, le projet n'aura pas d'impact significatif sur les espèces de chiroptères protégées recensées dans le secteur d'étude.

**En ce sens, la réalisation d'une demande de dérogation de destruction d'habitats protégés, de destruction d'espèces protégées ou de perturbation d'espèces protégées n'est pas nécessaire.**



## VII. Conclusion

---

La Communauté de Communes de Châteaubriant – Derval souhaite mettre en place un giratoire et une voirie pour camion sur le chemin rural n°229 au sein du secteur de Echos.

Les prospections naturalistes réalisées en 2022-2023 ont permis de relever précisément les enjeux écologiques concernant les chiroptères présents dans le périmètre d'étude.

Les impacts bruts du projet apparaissent forts pour les zones en eau et les buses (dont un gîte avéré), modérés pour les haies et les tunnels présents sur l'aire d'étude et faibles pour les parcelles agricoles.

Les mesures écologiques envisagées (préservation des habitats, adaptation des travaux, adaptation de l'éclairage, plantation de haie) permettront aux populations de chiroptères présentes dans le secteur d'étude de ne pas être impactées par le projet de la Communauté de communes de Derval.