

Annexe aux formulaires CERFA n° 13614-01

Rapport technique 2025

—

Demande de dérogation au titre de la protection des espèces protégées pour
dérangement d'individus d'espèces protégées et destruction de leur habitat protégé
(Article L411-2 du code de l'environnement)

Rougequeue noir

Travaux de désamiantage et déconstruction de l'ancienne usine de traitement d'eau
potable Saint-Charles à Vandœuvre-lès-Nancy (54)





L'Atelier des Territoires

BUREAU D'ETUDES

57000 METZ
Tél : 03.87.63.02.00

L'ATELIER DES TERRITOIRES

1 Rue Marie-Anne de Bovet
57000 METZ

 03 87 63 02 00

 contact@atelier-territoires.com

Inventaire avifaune - chiroptères :
Analyses-rédaction du document :
Relecture du document :
Iconographie sauf mention contraire :

L'Atelier des Territoires
M. BAUER
METROPOLE DU GRAND NANCY
L'Atelier des Territoires

Contact du chargé d'études :

Marine.bauer@atelier-territoires.com
03 87 63 02 00

Mars 2025

Sommaire

1. Présentation synthétique de la Métropole du Grand Nancy	5
2. Etat actuel de l'usine de traitement des eaux potables Saint-Charles et nature du projet 5	
2.1 Localisation du projet.....	5
2.2 Contexte	6
2.2.1 Etat des lieux	6
2.3 Présentation du projet.....	7
2.3.1 Détails des travaux et planning.....	7
2.5 Objet de la demande de dérogation	9
3. Enjeux environnementaux – approche bibliographique	9
4. Réglementation espèces protégées	14
Principes généraux de la réglementation sur le régime dérogatoire	14
5. Inventaires réalisés sur l'usine de traitement des eaux potables Saint-Charles à Vandœuvre-lès-Nancy.....	15
5.1 Contexte et méthodologie.....	15
5.2 Résultats	15
6. Le Rougequeue noir	33
Éléments sur la biologie du Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	33
7. Impacts et mesures	34
8. Détail des mesures « ERC »	36
8.1 Mesure d'évitement.....	36
8.2 Mesure de réduction	36
10.3 Mesure de compensation	37
9. Bibliographie	39

1. Présentation synthétique de la Métropole du Grand Nancy

Depuis 1er juillet 2016, le Grand Nancy a intégré le réseau des métropoles en France. Une reconnaissance nationale et l'aboutissement de plus d'un demi-siècle de pratique intercommunale. Fort d'une aire urbaine de quelque 500 000 habitants, il s'agit d'un établissement public de coopération intercommunale (EPCI), le Grand Nancy fait partie des 22 Métropoles de France depuis 2016. C'est l'une des coopérations intercommunales les plus anciennes de France puisque le District de Nancy a été créé le 12 octobre 1959.

Le Grand Nancy assure en effet un nombre important de services et de compétences pour l'ensemble de son territoire (développement économique, projets urbains, mobilités, transition écologique et de nombreux services comme la voirie, la gestion des déchets, les espaces verts, l'eau, l'assainissement, etc.).

2. Etat actuel de l'usine de traitement des eaux potables Saint-Charles et nature du projet

2.1 Localisation du projet

Le site concerné est localisé Allée Jean Legras, sur la commune de VANDOEUVRE-LES-NANCY (54), dans le canton de Vandœuvre-lès-Nancy.

L'ancienne usine de traitement d'eau potable St Charles est située sur la parcelle AH0496 d'une surface de 12 695 m², soit environ 1,3ha. La zone de projet comprend principalement des bâtiments ainsi que quelques zones de fourrés, friches et bosquets.

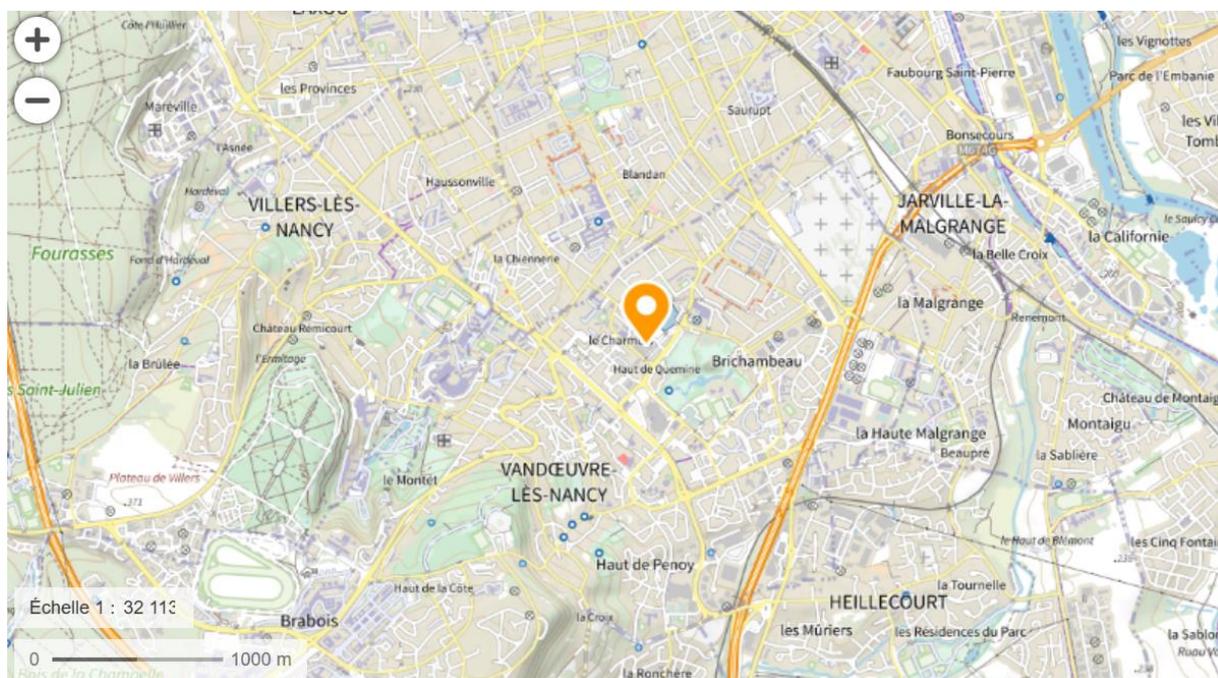


Figure 1 : Carte de localisation de l'usine de traitement de l'eau potable Saint-Charles à Vandœuvre-lès-Nancy (Fond Scan 25 – IGN)

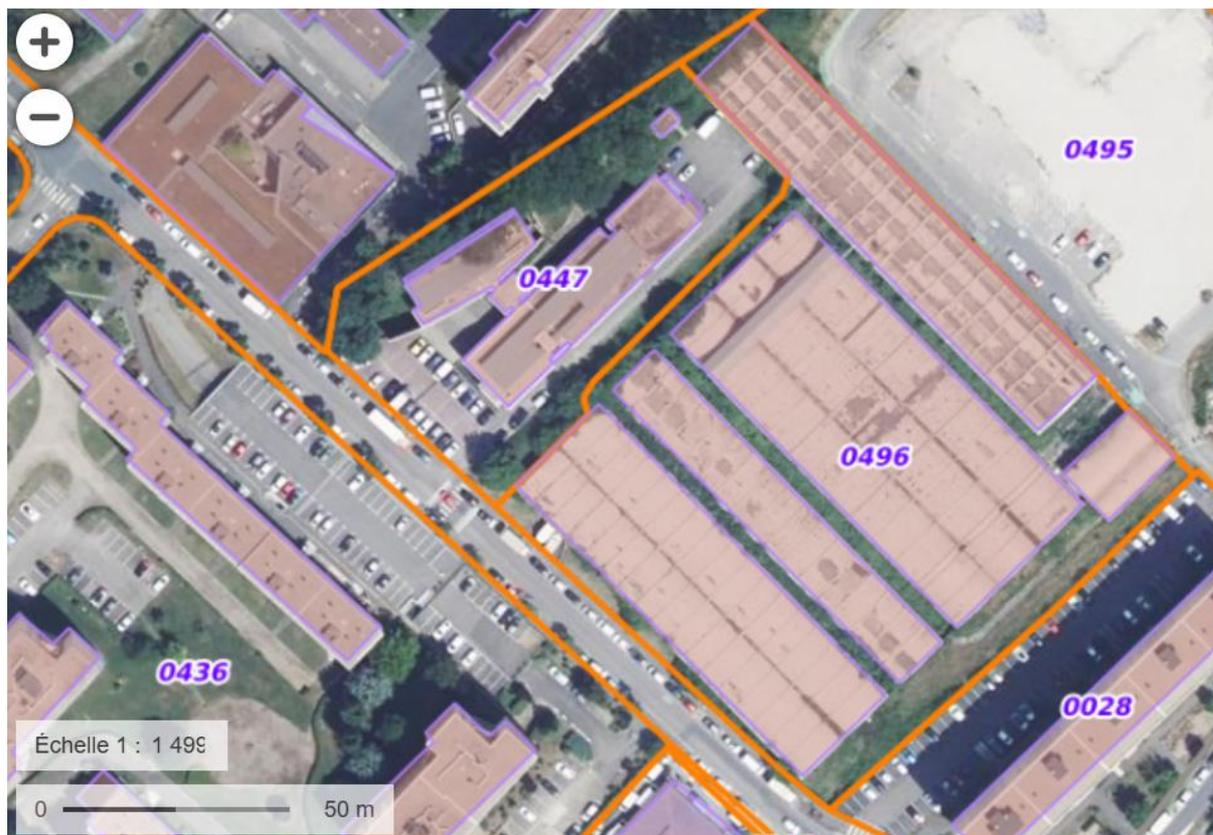


Figure 2 : Emprise cadastrale (0496) de l'usine de traitement de l'eau potable Saint Charles à Vandœuvre-lès-Nancy (source : Géoportail)

2.2 Contexte

2.2.1 Etat des lieux

La Métropole du Grand Nancy envisage la déconstruction et la dépollution des bâtiments de l'ancienne usine de traitement d'eau potable St Charles située allée Jean Legras à Vandœuvre-lès-Nancy.

Le site d'étude a accueilli depuis les années 1930 une usine de traitement des eaux potables, dont l'activité a cessé en 2013.

Afin d'assurer une prise en compte des enjeux de biodiversité, notamment en matière des espèces et des habitats remarquables et protégés, la Métropole du Grand Nancy a confié à l'Atelier des Territoires la réalisation d'inventaires de la faune, de la flore, et des habitats (période d'étude de janvier à septembre 2023).

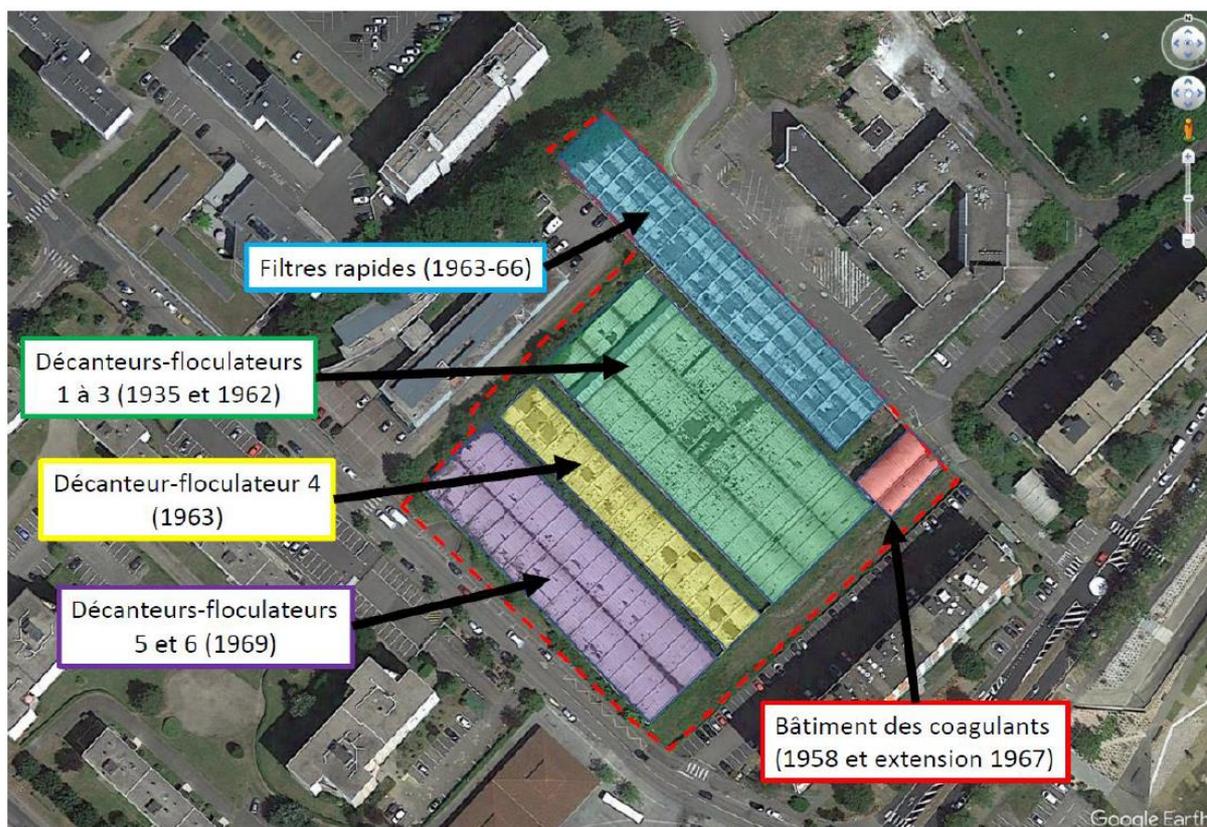


Figure 3 : Plan de repérage des bâtiments

Le bâtiment des coagulants est constitué d'un premier bâtiment construit en 1958 (partie droite ou nord-ouest) et d'une extension construite en 1967 (partie gauche ou sud-est).

Les décanteurs – floculateurs n°1, 2 et 3 construits à partir de 1935, comportent chacun 3 bassins de décantation successifs, et un compartiment dégrossisseur. Cet ouvrage a fait l'objet d'une extension à partir de 1960.

Le décanteur – floculateur n°4, construit en 1960, comporte 5 bassins de décantation successifs, et 4 compartiments de floculateurs en tête.

Les décanteurs – floculateurs n°5 et 6, construits à partir de 1969, comportent chacun 5 bassins de décantation, dont le dernier est équipé d'un préfiltre à pouzzolane, et de 4 compartiments de floculateurs en tête.

Cet ouvrage est en partie désarmé, puisqu'il a servi de hangar de stockage.

Les filtres rapides ont été construits à partir de 1963 lors de l'extension et de la modification du système de traitement (rajout de floculateurs sur décanteurs 1-2-3 et construction du décanteur – floculateur 4).

2.3 Présentation du projet

Le projet porte sur la déconstruction et la dépollution de l'ensemble des bâtiments constituant l'usine des eaux potables Saint Charles à Vandœuvre-lès-Nancy.

2.3.1 Détails des travaux et planning

Le déroulé des travaux sera réalisé de la manière suivante :

- Période de préparation de travaux, permettant l'élaboration des documents de préparation de chantier (méthodologie, plan de retrait de l'amiante, planning, plans, ...) et la réalisation des études préliminaires (DICT, demande d'arrêt voirie, ...)
- Travaux de sécurisation de l'emprise et des bâtiments. Ces travaux pourront commencer à la réception de la base vie par le CSPS désigné pour ce chantier ;
- Etablissement des compléments de diagnostics réglementaires pour les repérages n'ayant pas pu être finalisés en amont des travaux ;
- Travaux d'évacuation des encombrants ;
- Travaux de curage en veillant à ne pas toucher aux éléments amiantés et éléments en contact direct avec l'amiante ou éléments de structure ;
- Travaux de curage des boues et matériaux filtrants ;
- Travaux de désamiantage, y compris curage rouge des éléments en contact direct avec les matériaux amiantés ;
- Déconstruction des bâtiments. Les travaux de déconstruction du bâtiment ne pourront débuter qu'après la réalisation complète des travaux de désamiantage ;
- Purge et bouchonnage des réseaux enterrés, hors réseaux à maintenir en service ;
- Remise en état et mise en sécurité du site.

L'ensemble des travaux vont s'étaler sur 33 semaines, à savoir de mi-septembre 2025 à mi-mai 2026.

Tableau 1 : Planning prévisionnel des travaux

	Mai-25	Jui-25	Jui-25	Aou-25	Sep-25	Oct-25	Nov-25	Dec-25	Jan-26	Fev-26	Mar-26	Avr-26	Mai-26
PRO													
DCE													
ACT													
Préparation chantier													
DET = travaux (33 semaines)													

Le planning présenté ci-dessus est un planning prévisionnel en vu des interventions prévues sur les bâtiments à partir de septembre 2025.

Un couple de Rougequeue noir a été contacté au sein d'un bâtiment, à savoir le décanteur-floculateur 5 et 6.

Les travaux considérés impactant sur l'avifaune en présence débutent dès le curage, la dépollution et la déconstruction du décanteur-floculateur 5 et 6, toutes interventions sur ce bâtiment sera faite en dehors de la période de nidification du Rougequeue noir, soit des travaux réalisés entre le 1^{er} septembre et le 28 février.

Cette demande de dérogation concerne les travaux ayant lieu sur le décanteur-floculateur 5 et 6 qui abrite un site de nidification du Rougequeue noir. Les travaux cités ci-dessus auront lieux entre le 1^{er} octobre 2025 et le 28 février 2026.

2.5 Objet de la demande de dérogation

Le présent document est rédigé en vue d'exposer les caractéristiques des interventions prévues dans le cadre de l'opération de dépollution et déconstruction de l'usine de traitement d'eau potable Saint-Charles à Vandœuvre-lès-Nancy ainsi que les espèces et habitats protégés présents sur le site.

La demande de dérogation concerne les travaux de curage, dépollution et déconstruction du bâtiment décanteur-floculateur 5 et 6.

En effet les travaux vont impacter le site de nidification d'un couple de Rougequeue noir.

3. Enjeux environnementaux – approche bibliographique

La zone d'étude n'est pas concernée par un zonage de milieux naturels remarquables.

La zone d'étude est située à proximité (à moins de 5 km) de quatre Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I, de deux ZNIEFF de type II, de trois Espaces Naturels Sensibles (ENS), et d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).

Dans un rayon de 10 kilomètres, treize Espaces Naturels Sensibles (ENS), et trois sites Natura 2000 sont présents (trois Zones Spéciales de Conservation).

Les milieux naturels remarquables les plus proches sont décrits ci-après.

➤ **La ZNIEFF de type 1 n°410030039 « Bois des fourasses et plateau de Villers à Laxou » :**

Cette ZNIEFF, d'une surface de 341,05 hectares est située à 2,6 km à l'ouest du site d'étude.

Les habitats déterminants de cette ZNIEFF correspondent à des Hêtraies à laïches, et des Hêtraies à Mélisque. Les espèces déterminantes présentent au sein de cette ZNIEFF sont :

- 1 espèce d'amphibien : la Grenouille rousse ;
- 14 espèces de Lépidoptères dont l'Azuré des Cytises, et l'Azuré du Serpolet ;
- 1 espèce de mammifère : le Lièvre d'Europe ;
- 8 espèces d'oiseaux dont le Rougequeue à front blanc et la Fauvette babillarde ;
- 4 espèces d'orthoptères : le Barbitiste des bois, la Decticelle bicolore, le Gomphocère tacheté, et le Criquet de la Palène ;
- 47 espèces de flore ;
- 2 espèces de reptiles : l'Orvet fragile et la Coronelle lisse.

➤ **La ZNIEFF de type 2 n°410030457 « Plateau de Haye et bois l'évêque » :**

Cette ZNIEFF de 22 115,72 hectares est située à 2,6 km à l'est de l'aire d'étude.

Cette ZNIEFF regroupe 160 espèces déterminantes et 3 habitats déterminants :

- 8 espèces d'amphibiens : l'Alyte accoucheur, le Sonneur à ventre jaune, le Crapaud commun, la Rainette verte, le Triton alpestre, le Triton palmé, la Grenouille rousse, et la Salamandre tachetée ;
- 41 espèces de Lépidoptères dont le Fadet de la Mélisque, l'Azuré du Serpolet, et le Zygène du Lotier ;
- 18 espèces de Chiroptères dont la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, et le Grand Murin ;

- 7 espèces de mammifères (hors Chiroptères) : le Castor d'Eurasie, le Chat forestier, le Loir gris, le Lièvre d'Europe, le Muscardin, l'Hermine et le Putois d'Europe ;
- 8 espèces d'Odonates dont l'Agrion nain, et le Sympétrum vulgaire ;
- 18 espèces d'oiseaux dont le Moineau friquet et la Chouette effraie ;
- 17 espèces d'Orthoptère dont le Criquet marginé, et l'Oedipode aigue-marine ;
- Plus de 100 espèces de plantes dont l'Ophrys abeille, et la violette blanche ;
- Et 8 espèces de reptiles : l'Orvet fragile, la Coronelle lisse, le Lézard des souches, la Couleuvre helvétique, le Lézard des murailles, la Vipère aspic et le Lézard vivipare.

➤ **La ZNIEFF de type 2 n° 410030461 « Vallée de la Meurthe de la source à Nancy » :**

D'une superficie de 7 265 hectares, cette zone est située à 2,8 km du site d'étude, et elle s'étend sur près de 100 km. Cette ZNIEFF englobe entre autres les ZNIEFF de type 1 « Iles du Foulon et de l'encensoir à Tomblaine » et « Zones humides alluviales de Bosserville à Art-sur-Meurthe ».

Elle accueille 35 habitats déterminants ainsi que 225 espèces déterminantes de ZNIEFF. On peut y trouver par exemple :

- 14 espèces d'amphibiens déterminantes de ZNIEFF sur les 17 présentes en Lorraine ;
- 19 espèces de mammifères déterminantes de ZNIEFF dont le Chat forestier (*Felis silvestris*) et de nombreux chiroptères ;
- 12 espèces d'oiseaux déterminantes de ZNIEFF, notamment des espèces affectionnant les milieux aquatiques telles que l'Oie cendrée (*Anser anser*) ou le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) ;
- 14 espèces de poissons déterminantes de ZNIEFF parmi lesquelles, l'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*), la Loche de rivière (*Cobitis taenia*), le Brochet (*Esox lucius*) et l'Ombre commun (*Thymallus thymallus*) ;
- 7 espèces de reptiles déterminantes de ZNIEFF dont les trois espèces de Lézards retrouvés habituellement en Lorraine ;
- 111 espèces floristiques déterminantes de ZNIEFF.

➤ **La ZNIEFF de type 1 n°410030376 « Iles du Foulon et de l'encensoir à Tomblaine » :**

Cette ZNIEFF se situe à 2.9 km à l'est de la zone d'étude.

D'une superficie de 16,9 hectares, elle accueille 23 espèces déterminantes de ZNIEFF.

Il s'agit d'espèces affectionnant les milieux humides et la proximité des cours d'eau. On y trouve par exemple le Castor d'Europe (*Castor fiber*), 8 espèces de chauves-souris, 3 espèces d'amphibiens ou encore 4 espèces d'oiseaux dont le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*).

➤ **La ZNIEFF de type 1 n°410030385 « Zones humides alluviales de Bosserville à Art-sur-Meurthe » :**

Cette ZNIEFF, d'une surface de 32,04 hectares, est située à 3,7 km au sud du site d'étude.

Elle accueille 30 espèces déterminantes de ZNIEFF liées aux milieux humides :

- 4 espèces d'amphibiens ;
- Le Castor d'Europe (*Castor fiber*) comme seule espèce de mammifère déterminante de ZNIEFF ;
- 10 espèces d'oiseaux parmi lesquelles la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), le Courlis cendré (*Numenius arquata*) ;
- 5 espèces de poissons ;
- 2 espèces de reptiles : le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) et la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*).

➤ **La ZNIEFF de type 1 n°410030534 « La Renaudine et la Croix gagnée à Nancy » :**

Cette ZNIEFF a une superficie de 25 ha, et est située à 3,9 km au nord du site d'étude. Cette ZNIEFF accueille les espèces déterminantes suivantes :

- 2 espèces d'amphibiens : l'Alyte accoucheur et le Triton alpestre ;
- Une seule espèce de mammifère, le Loir gris ;
- 4 espèces de flore à savoir, la Phalangère à fleurs de lis, le Limodore avorté, la Primevère de Colonna et le Doradille cétérac.

➤ **L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope n°FR3800790 « Mares de Saulxures-lès-Nancy et Tomblaine » :**

A 4,8 km du site de projet se trouvent les terrains concernés par l'Arrêté de protection de biotope n°FR3800790 « Mares de Saulxures-lès-Nancy et Tomblaine ». D'une superficie de 5,35 hectares, celui-ci se trouve à 100 m au sud-est du site d'étude, de l'autre côté de la M674.

Un plan de gestion a été établi pour ce site en 2019.

Ce site abrite plusieurs habitats biologiques selon la nomenclature « CORINE Biotopes » : (38.1) Prairie mésophile pâturée, (37.22) Jonçaie, (53.11 et 53.13) Roselière à Phragmites et Roselières à Typha, et (22.4) Végétation flottante et submergée.

Sur ce site, il existe 30 mares favorables aux amphibiens. Huit espèces y ont été recensées en 2002 : la Grenouille verte (*Rana esculenta*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), le Triton palmé (*Triturus helveticus*), le Triton ponctué (*Triturus vulgaris*), le Triton alpestre (*Triturus alpestris*), et le Triton crêté (*Triturus cristatus*). En 2018, le Triton palmé et la Grenouille rieuse ont été observés, alors que le Crapaud commun et la Salamandre tachetée n'ont pas été revus.

Toutes ces espèces sont protégées nationalement, avec des enjeux importants pour le Triton ponctué et le Triton crêté, qui sont les espèces les moins représentées au niveau régional.

Concernant les autres taxons, le Lézard des souches (*Lacerta agilis*), la Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*) et le Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*) sont connus mais non observés en 2018. En revanche, le Bruant jaune et le Verdier d'Europe ont été observés récemment.

Pour la flore, on peut noter la présence de l'Utriculaire (*Utricularia vulgaris*), du Myriophylle verticillé (*Myriophyllum verticillatum*) et de la Renoncule flottante (*Ranunculus fluitans*).

➤ **La ZNIEFF de type 1 « Plateau de Malzéville et butte Sainte-Geneviève à Essey-lès-Nancy » n°410008842 :**

Cette ZNIEFF a une superficie de 557,39 hectares et est située à environ 5,3 km du périmètre.

Trois habitats et 81 espèces déterminantes y sont recensés, principalement des espèces de milieux ouverts. Sont mentionnées :

- 4 espèces d'amphibiens déterminantes de ZNIEFF,
- 24 espèces de lépidoptères déterminantes de ZNIEFF,
- 18 espèces de mammifères déterminantes de ZNIEFF (principalement des chiroptères),
- 9 espèces d'oiseaux déterminantes de ZNIEFF,
- 5 espèces de reptiles déterminantes de ZNIEFF dont les trois espèces de Lézards retrouvés naturellement en Lorraine,
- 16 espèces floristiques déterminantes de ZNIEFF.

➤ **Le Site Natura 2000 n°FR4100157 « Plateau de Malzéville et butte Sainte-Geneviève à Essey-lès-Nancy » :**

Ce site Natura 2000 de 439 hectares se situe à 5,4 kilomètres au nord-ouest du périmètre d'étude. Il correspond au moins en partie aux emprises de la ZNIEFF de type 1 « Plateau de Malzéville et Butte Sainte-Geneviève à Essey-lès-Nancy » et de l'ENS « Plateau de Malzéville ».

Cette Zone Spéciale de Conservation (ZSC), correspond à une butte témoin des côtes de Moselle. Elle est classée au titre de Natura 2000 du fait de l'importance de ses pelouses sèches, habitats d'intérêt communautaire. En effet, ces pelouses s'étendent sur plus de 240 hectares, soit une superficie exceptionnelle en Lorraine pour ce type d'habitat.

On y observe notamment huit espèces floristiques rares et protégées en France : le Fumana vulgaire (*Fumana procumbens*), la Laïche de Haller (*Carex halleriana*), la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), la Spirée vulgaire (*Filipendula vulgaris*), l'Orchis brûlée (*Neotinea ustulata*), la Primevère acaule (*Primula vulgaris*), la Violette blanche (*Viola alba*) et le Faux Séné (*Hippocrepis emerus*).

En ce qui concerne la faune, le site accueille notamment l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), le Léopard des souches (*Lacerta agilis*), la Coronelle lisse (*Coronelle austriaca*) et le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*).

➤ **L'ENS n°54A69 « Zones humides alluviales de Bosserville » :**

Cet ENS de 32 hectares est lui aussi inscrit en ZNIEFF de type 1. Ce site, en connexion avec la Meurthe présente de nombreux écosystèmes rares au plan local. Ces milieux sont propices à l'expression d'une faune riche et variée, caractéristique des secteurs alluviaux (plus de 66 espèces d'oiseaux, plus de 26 espèces d'odonates, 20 espèces de poissons, ...). La principale menace qui pèse sur le site est la modification de l'usage des sols. Une autre menace pourrait provenir de toute modification des conditions d'alimentation en eau du site pouvant altérer les zones humides.

➤ **L'ENS n°54A74 « Iles du Foulon et de l'Encensoir » :**

Cet ENS de 17 hectares est également classé en ZNIEFF de type 1. Ce site présente une mosaïque d'habitats très développée grâce à un environnement varié.

On y retrouve des milieux aquatiques, des milieux prairiaux, des roselières ou encore des milieux pré-forestiers ou forestiers. Sur ce site sont recensées plus de 200 espèces végétales, 52 espèces d'oiseaux, 73 espèces de papillons et 19 espèces de libellules. Cet ENS situé à proximité des zones humides alluviales de Bosserville présente de nombreuses similitudes. Les menaces pesant sur ces deux ENS sont donc semblables.

Ces différents milieux naturels protégés et/ou inventoriés sont très différents des milieux observés sur le site d'implantation de la PFC, et la présence sur le site des espèces protégées et/ou patrimoniales citées est peu probable.

➤ **L'ENS « Bois des Fourasses et plateau de Villers »**

Cet ENS est situé sur le même zonage que la ZNIEFF de type I « Bois des Fourasses et plateau de Villers à Laxou ».

Les différents zonages écologiques recensés au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) sont présentés sur la cartographie suivante.



Zonage des milieux naturels remarquables

4. Réglementation espèces protégées

Principes généraux de la réglementation sur le régime dérogatoire

L'article L411-2 du Code de l'environnement a instauré la possibilité de déroger à l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées, sous deux conditions :

- qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ;
- et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

De plus, le projet doit ainsi s'inscrire dans **l'un des cinq cas** suivants :

- 1) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- 2) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- 3) Dans **l'intérêt** de la santé et de la **sécurité publiques** ou pour d'autres **raisons impératives d'intérêt public majeur**, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- 4) À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- 5) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Le projet de dépollution et déconstruction de l'ancienne usine d'eau potable Saint-Charles de Vandœuvre-lès-Nancy répond au cas n°3. En effet, ces travaux sont d'intérêt majeur pour assurer la sécurité publique. Les bâtiments sont en mauvais état, contiennent du plomb et de l'amiante entre autres pollutions et sont inutilisables en l'état par leurs natures. Bien que le site soit sur surveillance, ce dernier subit régulièrement du vandalisme.

La prise en compte de l'intérêt public majeur (sécurité publique) justifie la réalisation de ce chantier.

5. Inventaires réalisés sur l'usine de traitement des eaux potables Saint-Charles à Vandœuvre-lès-Nancy

5.1 Contexte et méthodologie

La Métropole du Grand Nancy s'est engagée à réaliser des travaux de curage, dépollution et déconstruction de l'ancienne usine de traitement des eaux potables à Vandœuvre-lès-Nancy.

Pour veiller au respect de la réglementation sur la faune protégée, la Métropole a demandé un état initial de l'environnement à l'Atelier des Territoires en 2023. En effet, la détection d'éléments protégés nécessite un rapprochement avec les services de la DREAL pour faire valider le cas échéant une séquence Éviter-Réduire-Compenser et le principe de l'élaboration d'un dossier de dérogation (qui en passe en Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel voire en Conseil national de protection de la nature avant production d'un arrêté).

Ci-dessous se trouve un tableau récapitulatif des différentes visites ayant été réalisées sur le site.

Date d'inventaire	Groupe/intervention	Conditions météorologiques
24/02/2023	Chiroptères	7°C, ciel couvert 8/8, vent nul
12/04/2023	Reptiles Avifaune Chiroptères	9°C, ciel couvert 8/8, vent Beaufort 2-3
31/05/2023	Reptiles Avifaune Chiroptères	26°C, ciel dégagé 0/8, vent Beaufort 2-3
27/07/2023	Reptiles Avifaune Chiroptères	22°C, ciel partiellement couvert 5/8, vent Beaufort 1-2
27/07/2023	Flore Habitats	22°C, ciel partiellement couvert 5/8, vent Beaufort 1-2

5.2 Résultats

5.2.1 Flore et habitats

Habitats biologiques

Le périmètre d'étude est majoritairement occupé par les bâtiments désaffectés de l'ancienne usine de traitement de l'eau. Les principales formations végétales s'observent dans les allées situées entre les bâtiments et de part et d'autre de cet ensemble bâti.

Fourrés et ronciers

Code Corine Biotopes : 31.81 x 31.831

Cette formation végétale qui regroupe des ronciers et des fourrés s'observe dans les allées entre les bâtiments.

Ces fruticées sont présentes en mosaïque ; les formations dominées par les ronces s'entremêlent aux fourrés d'arbustes. Les ronces sont accompagnées de la Prêle des champs (*Equisetum arvense*), de l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), du Gaillet gratteron (*Galium aparine*), de la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), du Panais cultivé (*Pastinaca sativa*) ...

Les arbustes rencontrés sont le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Eglantier (*Rosa canina*), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*).

Formations de Robinier faux-acacia

Code Corine Biotopes : 83.324

Une allée est occupée par une formation spontanée de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*). Des arbres plus âgés sont présents au sein d'un bosquet au nord du périmètre.

Quand cette espèce exotique envahissante s'installe, elle ne laisse que peu de place à une végétation autochtone. Quelques ronces parviennent à se développer aux côtés de quelques arbustes (Cornouiller sanguin, Frêne élevé, Erables).

Bosquets

Code Corine Biotopes : 84.3

Habitat déterminant de ZNIEFF de niveau 3

Cette formation arbustive et/ou arborescente de petite taille s'observe à l'extrémité nord-ouest des bâtiments. Ici, elle se caractérise par la présence de divers arbres et arbustes tels que le Frêne élevé, l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Cornouiller sanguin, le Saule marsault (*Salix caprea*), le Merisier (*Prunus avium*), ou encore les ronces.

Zones bâties

Code Corine Biotopes : 86

Les bâtiments de l'ancienne usine occupent la majorité du périmètre d'étude.

Des lianes telles que la Clématite vigne-blanche (*Clematis vitalba*), le Lierre (*Hedera helix*), ou la Vigne-vierge à trois lobes (*Parthenocissus tricuspidata*) tendent à recouvrir les façades des bâtiments.

Friches herbacées

Code Corine Biotopes : 87.1

Le terrain en friche qui se situe au sud des bâtiments correspond à une friche herbacée sèche à Carotte sauvage faisant l'objet d'un entretien (fauche).

Cette friche se compose essentiellement des espèces suivantes : Carotte sauvage (*Daucus carota*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), Fétuque des prés (*Schoenodorus pratensis*), Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), Gaillet mou (*Galium mollugo*)...

Les bordures moins entretenues (le long des murs des bâtiments et du mur de limite de propriété), sont colonisées par la Clématite vigne-blanche, le Cornouiller sanguin et les ronces.

A l'entrée du site, la végétation est caractéristique des friches rudérales avec la présence de la Laitue scariole (*Lactuca scariola*), de l'Orpin blanc (*Sedum album*), du Cotonéaster horizontal (*Cotoneaster horizontalis*), du Géranium Herbe à Robert (*Geranium robertianum*), du Séneçon commun (*Jacobaea vulgaris*).

Le Cotonéaster horizontal (*Cotoneaster horizontalis*) est considéré comme potentiellement invasif.

Le tableau ci-dessous récapitule les habitats biologiques observés et leurs statuts de conservation. Aucun habitat n'est d'intérêt communautaire. Un habitat est déterminant de ZNIEFF de niveau 3 en Lorraine ; il s'agit du bosquet présent dans la partie nord-ouest du périmètre.

	Code Corine Biotopes	Habitat déterminant de ZNIEFF en Lorraine	Code Natura 2000
Fourrés et ronciers	31.81 x 31.831	/	/
Formations de Robinier faux-acacia	83.324	/	/
Bosquets	84.3	ZNIEFF 3	/
Zones bâties	86	/	/
Friches herbacées	87.1	/	/

Flore patrimoniale et exotique envahissante

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée au sein du périmètre d'étude, largement occupé par des bâtiments et des milieux anthropiques.

Une espèce végétale exotique envahissante est présente ; il s'agit du **Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*)**.

Les conservatoires botaniques du Grand Est (Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique National Nord-Est (CBNNE) et Conservatoire Botanique d'Alsace) ont réalisé conjointement la liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes végétales du Grand Est. La mise en œuvre de la méthode permet ainsi de regrouper les espèces exotiques du Grand Est en 6 catégories (Saint-Val, 2019b).

Le Robinier faux-acacia fait partie de la catégorie des **plantes exotiques envahissantes implantées**. Cette catégorie se caractérise par une capacité de dispersion élevée et des impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques importants à l'échelle régionale. Ces plantes sont largement répandues sur le territoire.

Dans le périmètre d'étude, il est présent, sous forme de jeunes individus, au sein d'une allée entre les bâtiments ainsi qu'au sein d'un bosquet au nord-ouest du périmètre avec des individus plus âgés.

La cartographie ci-dessous localise les habitats biologiques ainsi que les stations de Robinier faux-acacia.

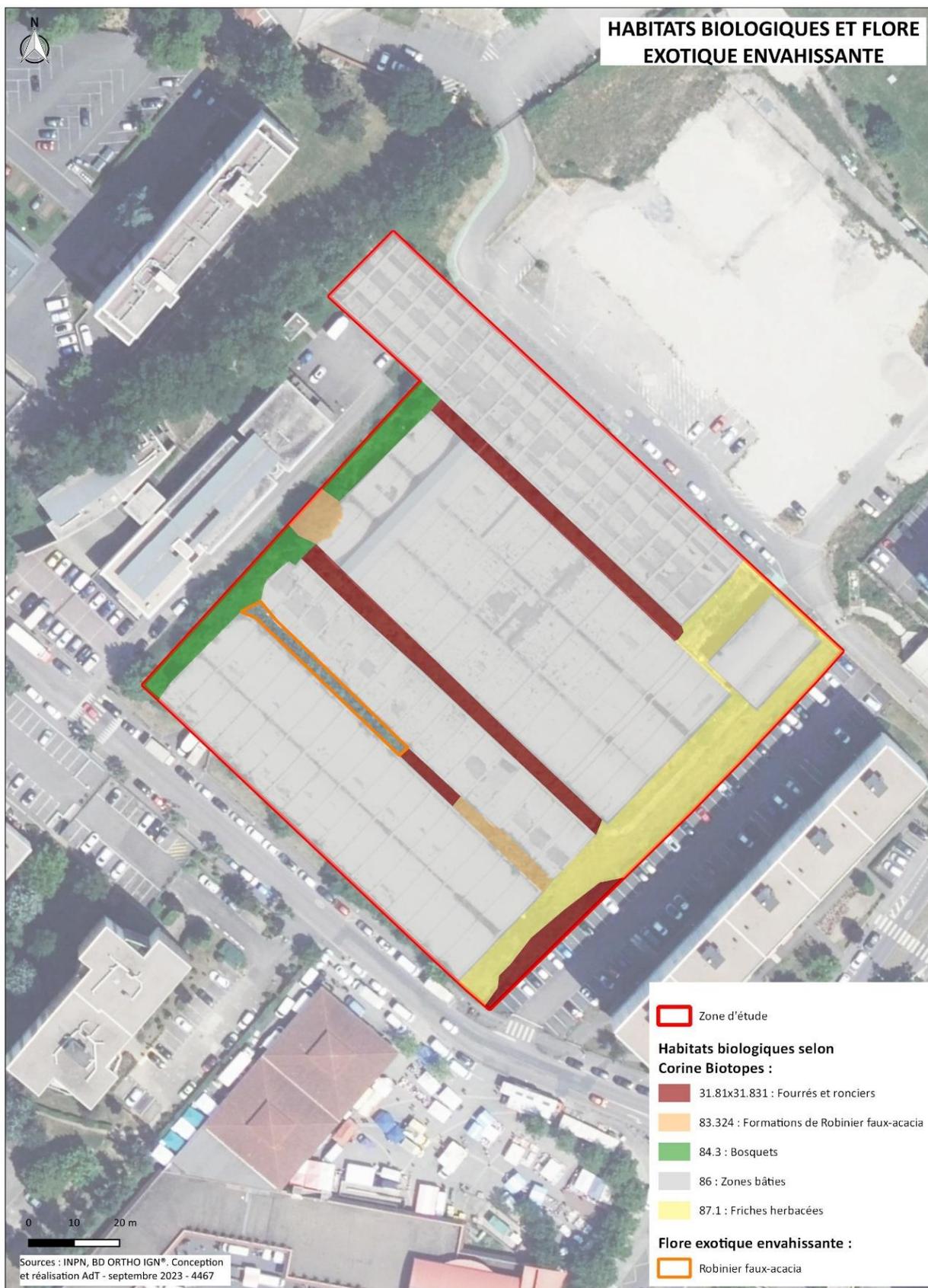
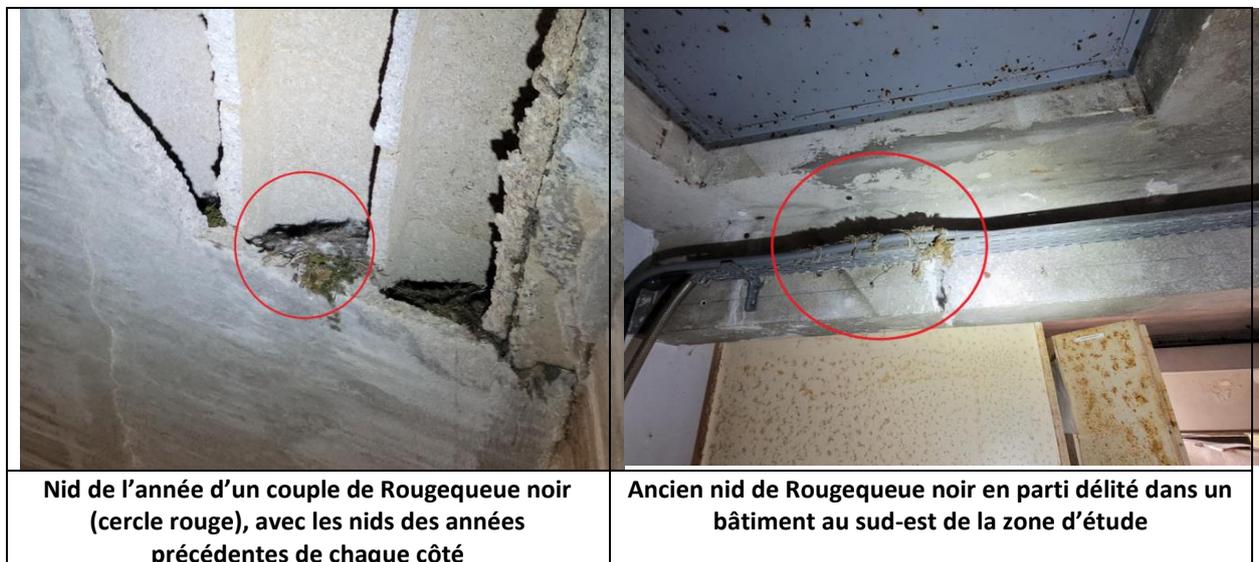


Figure 4 : Habitats biologiques et flore exotique envahissante

5.2.2 Avifaune

Une espèce d'avifaune est **qualifiée de nicheuse certaine** sur l'aire d'étude, à savoir le **Rougequeue noir** (espèce protégée).



Espèces nicheuses contactées sur l'aire d'étude



Le **Rougequeue noir** est un Passereau de petite taille de la famille des Muscicapidés. Cette espèce mesure 14 cm du bout du bec au bout de la queue pour une envergure de 23 à 26 cm. Sa masse oscille entre 14 et 20 g.

C'est un oiseau migrateur, originellement lié à la montagne et aux rochers, qui a pris un caractère anthropophile en adoptant diverses constructions humaines. Partiellement cavicole, il installe également son nid sur des supports à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments. Il utilise parfois d'anciens nids d'Hirondelle rustique. La ponte compte 4 à 6 œufs avec une incubation de deux semaines environ. L'élevage des jeunes au nid dure environ de 2 à 3 semaines. Pour un couple, il peut y avoir 2 à 3 nichées sur une saison.

Le Rougequeue noir, ses œufs, son nid sont protégés par l'arrêté du 29 octobre 2009 (article 3) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'espèce figure sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) en « préoccupation mineure » (LC).

Le Rougequeue noir sur le site d'étude

Un couple de Rougequeue noir a été observé à plusieurs reprises lors des passages sur le site, en particulier à proximité du nid de cette année.

La présence de plusieurs nids délités à proximité du nid utilisé en 2023 atteste de la présence d'au moins un couple de Rougequeue noir durant plusieurs saisons de nidification sur le site. De plus lors du passage en juillet 2023, un juvénile posé sur un bâtiment à proximité du nid a pu être observé.

Synthèse des résultats - Avifaune

Un bâtiment a été utilisé comme lieu de nidification par le Rougequeue noir en 2023 (nid utilisé).

Certains bâtiments sont couverts de lierre qui peuvent être des sites de nidifications. Aucune nidification n'y a été constatée lors des différents passages.

La cartographie suivante présente la localisation des espèces d'oiseaux nicheurs recensées sur l'aire d'étude.



Figure 5 : Avifaune nicheuse

5.2.3 Reptiles

Les inventaires de terrain n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'**espèces de reptiles**. Les inventaires ont été menés d'avril à juillet 2023.

Cependant, plusieurs zones sont favorables à la présence de reptiles, en particulier du **Lézard des murailles**. Il s'agit de l'espèce de reptile la plus anthropophile. On la retrouve en effet fréquemment à proximité de l'Homme et de ses constructions. Ce lézard fréquente une large gamme d'habitats ouverts et ensoleillés comme les murs fissurés, les murs de pierres, les tas de bois et de matériaux divers, les talus, les cimetières, les bordures de chemin de fer, les éboulis...



Sur le site, les zones favorables aux reptiles se situent principalement au sud-est au niveau de la friche herbacée.

Malgré ces milieux favorables, aucun individu de reptiles n'a été observé sur la zone d'étude.

5.2.4 Chiroptères

Chiroptères – Investigation des gîtes potentiels

L'ensemble des bâtiments a été inspecté à vue dans leur intégralité, extérieurement (jumelles) et intérieurement (vue directe). Pour plus de simplicité, les bâtiments ont été numérotés tels qu'affichés ci-dessous.

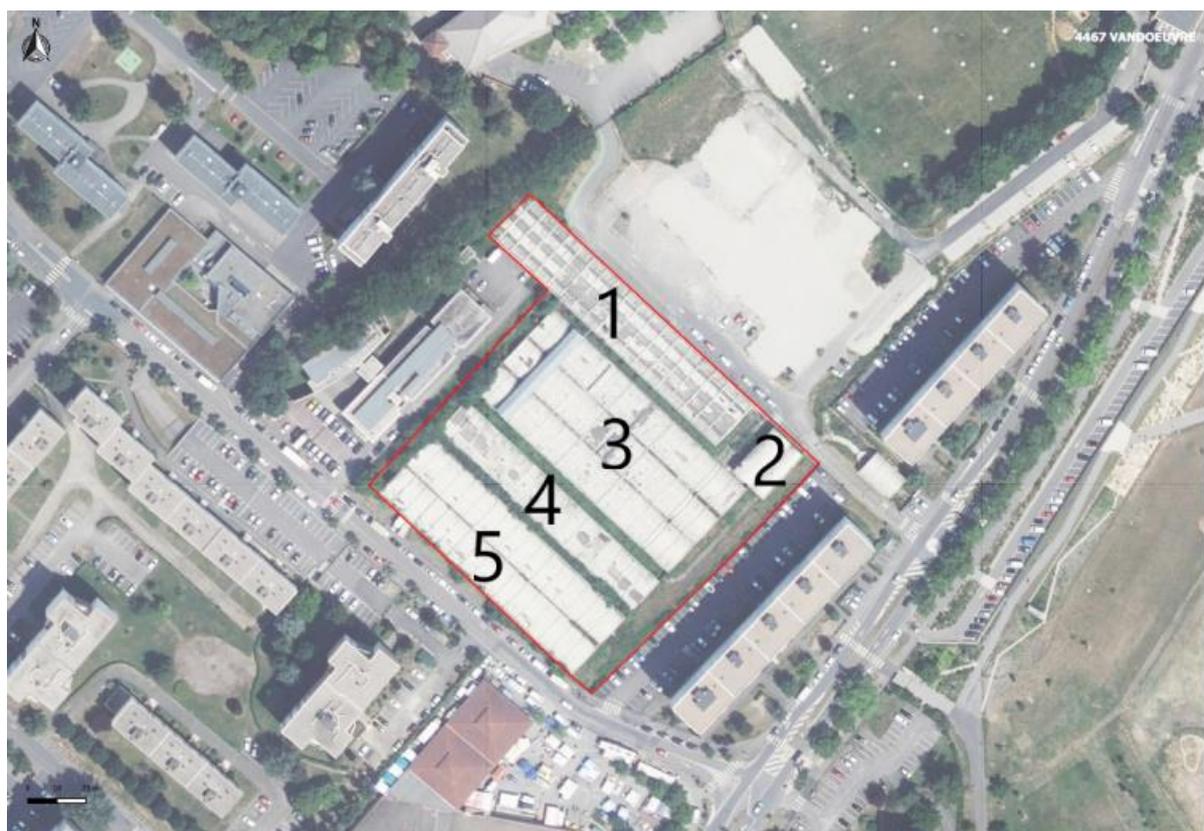


Figure 6 : Numérotation des bâtiments du site d'étude

Le bâtiment n°1
Façades



Façade est et sud du bâtiment n°1



Façade sud et ouest du bâtiment n°1

Lors des 4 passages au sein des bâtiments, aucun individu ou indice de présence d'individus (suint, guano ...) n'a été observé sur les façades du bâtiment n°1.

Le Rez-de-chaussée



Rez-de-chaussée du bâtiment n°1

Aucun individu ou indice de présence de Chiroptères n'a été observé au rez-de-chaussée du bâtiment n°1.

De même aucune trace de nidification d'oiseaux n'a été observée au sein du bâtiment.

Le sous-sol



Sous-sol du bâtiment n°1

Le sous-sol est favorable aux Chiroptères (peu de lumière, hygrométrie adéquate, température stable), cependant aucun individu ou indice de présence (guano, suint ...) n'a été observé lors des différents passages.

Le bâtiment n°2

Les façades



Façade est du bâtiment n°2

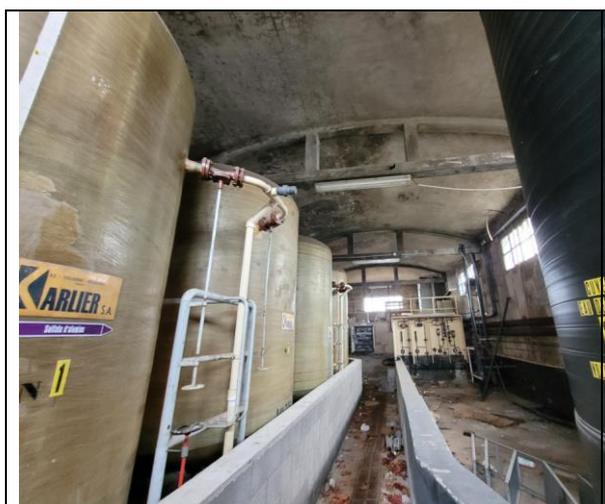


Façade nord du bâtiment n°2

Lors des 4 passages au sein des bâtiments, aucun individu ou indice de présence d'individus (suint, guano ...) n'a été observé sur les façades du bâtiment n°2.

De la vigne-vierge est présente en façade du bâtiment n°2. Il peut s'agir d'un habitat favorable pour la nidification de certains oiseaux, comme le Merle noir par exemple. Malgré la présence de cet habitat favorable, aucune nidification n'y a été constatée en 2023.

Intérieur du bâtiment n°2



Rez-de-chaussée du bâtiment n°2



1^{ère} étage du bâtiment n°2



Rez-de-chaussée du bâtiment n°2



Nid délité de Rougequeue noir au Rez-de-chaussée du bâtiment n°2

Aucun individu ou indice de présence de Chiroptères (suint, guano ...) n'a été observé au sein du bâtiment n°2.

Un ancien nid de Rougequeue noir a été observé au rez-de-chaussée du bâtiment n°2.

Le bâtiment n°3 Les façades



Façade ouest du bâtiment n°3



Zoom sur une partie de la façade ouest du bâtiment n°3



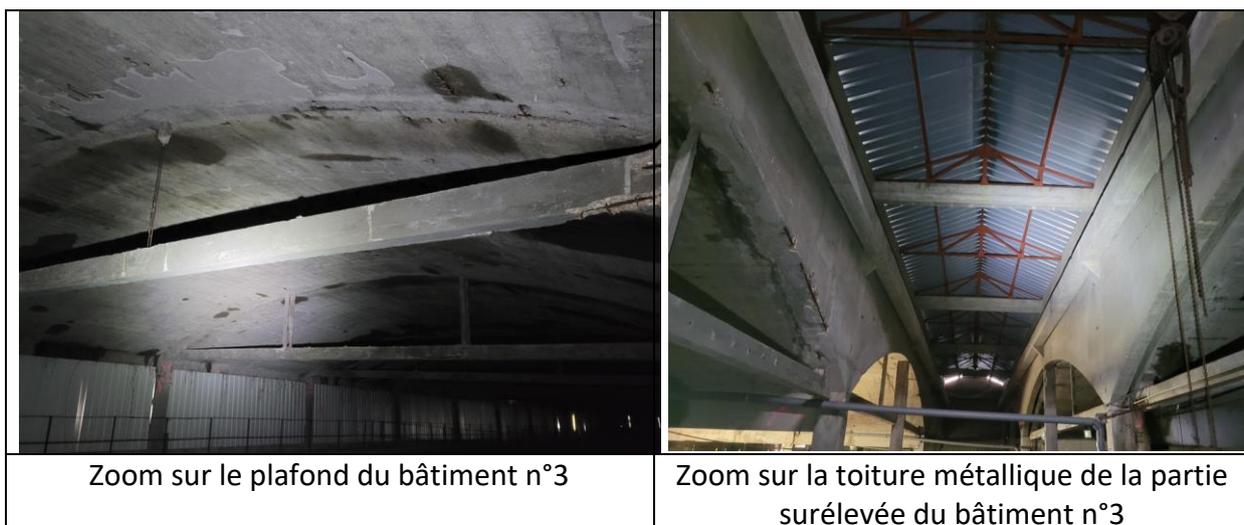
Façade est et toitures du bâtiment n°3

Lors des 4 passages au sein des bâtiments, aucun individu ou indice de présence d'individus (suint, guano ...) n'a été observé sur les façades du bâtiment n°3.

Intérieur du bâtiment n°3



Intérieur du bâtiment n°3



Bien que le bâtiment soit favorable aux Chiroptères (peu de lumière, hygrométrie adéquate), aucun individu ou indice de présence (guano, suint ...) n'a été observé lors des différents passages.

De même aucune trace de nidification d'oiseaux n'a été observée au sein du bâtiment.

Le bâtiment n°4 **Les façades**



Lors des 4 passages au sein des bâtiments, aucun individu ou indice de présence d'individus (suint, guano ...) n'a été observé sur les façades du bâtiment n°4.



Zoom sur le lierre présent en façade est du bâtiment n°4

Du lierre grimpant est présent en façade est du bâtiment n°4. Le lierre grimpant est un habitat favorable pour la nidification de certains oiseaux ; cependant aucune nidification n'y a été constatée en 2023.

Intérieur du bâtiment n°4



Intérieur du bâtiment n°4

Aucun individu ou indice de présence de Chiroptères (suint, guano ...) n'a été observé au sein du bâtiment n°4.

De même aucune trace de nidification d'oiseaux n'a été observée au sein du bâtiment.

Le bâtiment n°5 **Les façades**



Façade est du bâtiment n°5



Façade ouest du bâtiment n°5

Lors des 4 passages au sein des bâtiments, aucun individu ou indice de présence d'individus (suint, guano ...) n'a été observé sur les façades du bâtiment n°5.



Zoom sur la végétation présente en façade ouest du bâtiment n°5

De la végétation est présente en façade ouest du bâtiment n°5. Cette végétation est un habitat favorable pour la nidification de certains oiseaux, comme le Merle noir par exemple.

Intérieur du bâtiment n°5



Intérieur du bâtiment n°5

Lors des 4 passages au sein des bâtiments, aucun individu ou indice de présence d'individus (suint, guano ...) n'a été observé sur les façades du bâtiment n°5.



Plusieurs anciens nids de Rougequeue noir ont été observés au sein du bâtiment n°5, cependant un nid en bon état et amélioré (rajout de plumes et de duvets au printemps 2023) a pu aussi être observé. De plus un couple de Rougequeue noir a été aperçu à chaque passage entre le mois d'avril et de juillet 2023. Enfin des juvéniles volants étaient présents à proximité, attestant de la reproduction fructueuse du couple de Rougequeue noir.

Les bosquets situés au nord du site d'étude



Les arbres et arbustes situés au sein de ce bosquet présentent un enjeu faible en termes de gîte potentiel sylvestre pour les Chiroptères.

Synthèse des résultats

Aucun indice (ni d'individus, ni de traces de type guano ou suint) n'a été observé. Il n'y a aucun enjeu Chiroptères sur ces bâtiments. L'entièreté des bâtiments a pu être investigué sans équivoque.

Seul un couple de Rougequeue noir niche au sein du bâtiment n°5.

Il est important de noter que toutes les cavités favorables aux Chiroptères ont pu être investiguées dans leur entièreté (pas de volet roulant, toiture traditionnelle en tuile, de couvertines ...). Le seul espace confiné présent au sein des bâtiments est l'espace occupé par le couple de Rougequeue noir.

Le site est davantage favorable aux espèces de Chiroptères de grand volume, bien qu'aucune espèce ou indice de Chiroptères n'ait été observé.

Mammifères terrestres (hors Chiroptères)

Les inventaires spécifiques au projet effectués en 2023 n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de mammifères terrestres.

Au vu des caractéristiques du site d'étude et de sa localisation en contexte urbain, l'aire d'étude du projet n'apparaît pas favorable à l'accueil d'une grande diversité d'espèces de mammifères terrestres.

6. Le Rougequeue noir

Éléments sur la biologie du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*)



Cette partie s'inspire de l'Atlas des oiseaux Nicheurs du Grand-Duché du Luxembourg et de la fiche d'Oiseaux.net rédigée par Jean François (ornithologue meurthe-et-mosellan, ancien président du Centre Ornithologique Lorrain).

Le Rougequeue noir est un Passereau de petite taille de la famille des Muscicapidés. Cette espèce mesure 14 cm du bout du bec au bout de la queue pour une envergure de 23 à 26 cm. Sa masse oscille entre 14 et 20 g.

C'est un oiseau migrateur, originellement lié à la montagne et aux rochers, qui a pris un caractère anthropophile en adoptant diverses constructions humaines. Partiellement cavicole, il installe également son nid sur des supports à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments. Il utilise parfois d'anciens nids d'Hirondelle rustique. La ponte compte 4 à 6 œufs avec une incubation de deux semaines environ. L'élevage des jeunes au nid dure environ de 2 à 3 semaines. Pour un couple, il peut y avoir 2 à 3 nichées sur une saison.

Le Rougequeue noir, ses œufs, son nid sont protégés par l'arrêté du 29 octobre 2009 (article 3) fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'espèce figure sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) en « préoccupation mineure » (LC).

Tableau 2: Statut de protection du Rougequeue noir

Directive Oiseaux – Annexe I	/
Liste rouge France	Préoccupation mineure (LC)
Liste rouge monde	Préoccupation mineure (LC)
Convention Berne	Annexe II

Tableau 3 : Etat de conservation du Rougequeue noir

Population nicheuse (2013 – 2018)	En déclin
-----------------------------------	-----------

7. Impacts et mesures

Pour une meilleure compréhension des enjeux, des impacts et des mesures, nous présentons cette thématique sous la forme d'un tableau synoptique présentés ci-contre.

Cette recherche de mesures adaptées s'inscrit dans le cadre de la législation portant sur la protection des espèces et de leur habitat. Articles L.411-1 à L.411-3 et R.411-1 R. 411-14 du Code de l'Environnement.

Oiseaux

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000021384277>

Les mesures ERC sont intégrées directement au planning du chantier via l'adaptation du calendrier des travaux, les mises en place des mesures compensatoires avant le retour de l'avifaune pour la période de nidification.

Tableau 1 : synthèse des mesures et des impacts résiduels sur le Rougequeue noir

	Impacts avant mesures		Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C)		Impacts résiduels		Mesures D'accompagnement et/ou de suivi
	Sur les individus	Sur les habitats	Pour les individus	Pour les habitats	Sur les individus	Sur les habitats	
Travaux sur le décanteur-floculateur 5 et 6	Destruction d'individus → Impact fort Dérangement d'individus → Impact fort	Indisponibilité et destruction des sites de repos → Impact fort	Travaux sur le décanteur-floculateur 5 et 6 entre le 1 ^{er} septembre 2025 et le 28 février 2026 (E1) → Pas de destruction et de dérangement d'individus	Pose avant le 1 ^{er} mars 2026, de 2 nichoirs artificiels pour le Rougequeue noir (C1)	Destruction d'individus : → Impact nul Dérangement d'individus : → Impact nul	= Impact négligeable car habitats de substitution sur site à proximité directe	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi de l'espèce en année n+1 (2026), n+2 (2027), n+3 (2028) (S1)

Ces mesures visent à maintenir le bon état de conservation de la population de Rougequeue noir. Un écologue assurera la bonne mise en œuvre des mesures mises en place pour le Rougequeue noir.

8. Détail des mesures « ERC »

8.1 Mesure d'évitement

E1 – mesure d'évitement en faveur de l'avifaune

La mesure E1 consiste à réaliser les travaux sur le bâtiment accueillant le couple de Rougequeue noir en dehors de sa période de nidification. Ainsi, le bâtiment subira les travaux (curage, dépollution, déconstruction, ou a minima la déconstruction de toute la toiture du bâtiment avant le 1^{er} mars 2026 afin de rendre ce dernier défavorable à la nidification du Rougequeue noir) **entre le 1^{er} septembre 2025 et le 28 février 2026**. Cette mesure d'évitement permettra **d'éviter la destruction et/ou le dérangement d'individus ou de nichées**.

En complément un ancien nid de Rougequeue noir a été observé au sein du **bâtiment des coagulants**, afin d'éviter tout report de cette espèce sur ce bâtiment entre mars et mai 2026, ce dernier sera curé, dépollué et déconstruit entre le 1^{er} septembre 2025 et le 28 février 2026.

Un écologue aura la charge de constater la bonne mise en œuvre de la mesure E1.

8.2 Mesure de réduction

R1 – Mesure de réduction – flore invasive (Robinier faux-acacia)

Cette mesure concerne le débroussaillage prévu sur le site, le traitement de la végétation aura lieu en dehors de la période de nidification à savoir entre le 1^{er} septembre et le 28 février.

Les espèces végétales à caractère envahissant constituent une menace pour la biodiversité. En effet, en l'absence d'agents naturels de contrôle sur notre territoire (prédateurs, pathogènes...), elles sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène.

En fonction du caractère plus ou moins agressif des espèces envahissantes et des résultats des techniques de contrôle et d'éradication, cette mesure doit permettre :

- D'éviter la dissémination des espèces envahissantes aux espaces alentours ;
- De ne pas créer de conditions favorables à l'implantation massive d'espèces envahissantes ;
- De limiter la progression des espèces très vigoureuses sur lesquelles les actions d'éradication sont peu probantes ;
- D'éradiquer les espèces moins vigoureuses ou pour lesquelles les actions d'éradication sont efficaces.

- **Conditions de mise en œuvre**

Les produits phytosanitaires seront à proscrire dans la lutte contre les espèces envahissantes. Ils peuvent en effet se révéler inefficaces face à la résistance des espèces envahissantes, impacter les espèces indigènes et dégrader la qualité de l'eau.

Afin d'éviter la propagation d'espèces exotiques envahissantes sur l'ensemble du projet, la terre végétale décapée et prélevée localement sera stockée et réutilisée sur site. Cela permet de bénéficier de la banque de graines locale présente dans le sol et d'éviter l'apport et la dissémination de semences d'espèces exotiques envahissantes.

L'Atelier des Territoires aura la charge de constater la bonne mise en œuvre de la mesure.

10.3 Mesure de compensation

C1 – Mesure de compensation en faveur du Rougequeue noir

Un site de nidification de Rougequeue noir a été observé sur le décanteur flocculateur 5 et 6. Les travaux qui seront réalisés vont conduire à la destruction de ce site de nidification, ainsi pour compenser la destruction d'un site de nidification de Rougequeue noir, deux nichoirs artificiels seront positionnés à 40 mètres du site de nidification d'origine au sein des halles extérieures de Vandœuvre-lès-Nancy.

Ainsi deux nichoirs artificiels seront installés dans la halle extérieure du marché de Vandœuvre-lès-Nancy avant le 28 février 2026.



Figure 7 : Exemple de nichoirs artificiels pour Rougequeue noir (Source : BIOTOPE)

Un écologue aura la charge de constater la bonne mise en œuvre de la mesure de compensation.



Figure 8 : vue sur la halle (gauche) et sur le bâtiment abritant le site de nidification du Rougequeue noir (droite)



Figure 9 : Vue sur la halle qui accueillera les nichoirs pour le Rougequeue noir

Les nichoirs seront placés en hauteur, sous la toiture de la halle, sous le contrôle d'un écologue.

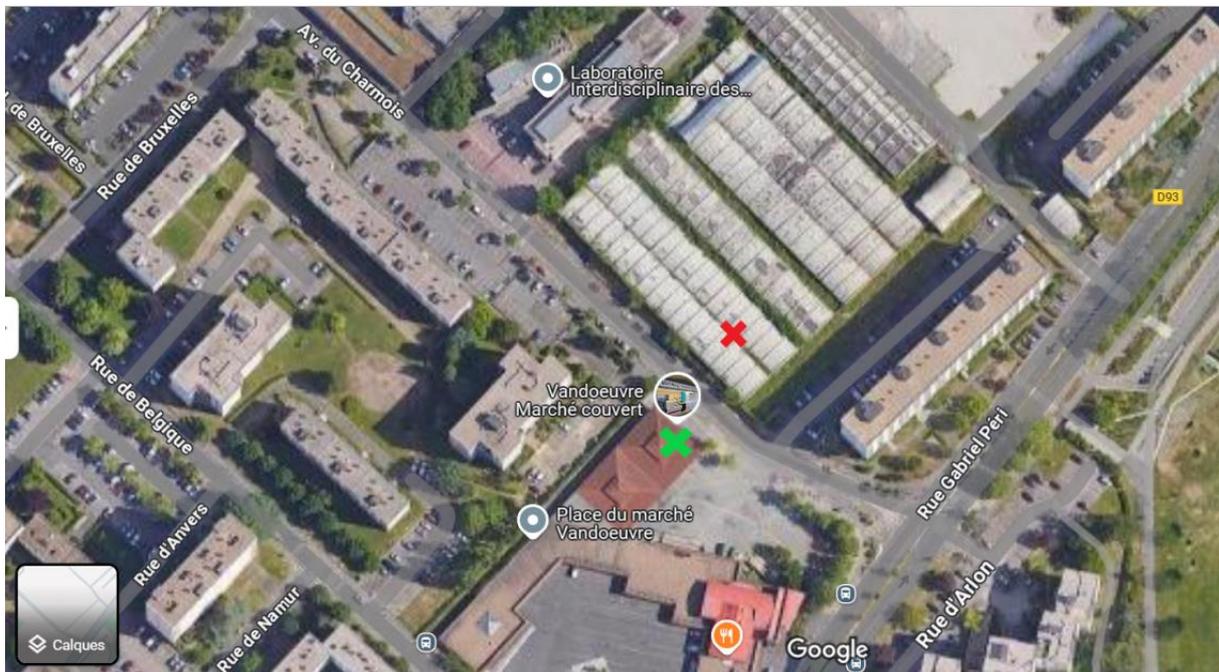


Figure 10 : Localisation du site de nidification actuel (croix rouge) et du site compensatoire (croix verte)

S1 - Mesure de suivi

En année n+1 (2026), n+2 (2027), et n+3 (2028) après réalisation des travaux, des écologues s'assureront de l'efficacité des mesures ERC mis en place à travers des suivis en période de reproduction de l'avifaune.

Ces suivis permettront de faire état des effectifs des population présentes.

La mise en place de cette séquence ERC vise le maintien du bon état de conservation de la population de l'espèce faisant l'objet de la demande de dérogation.

9. Bibliographie

ANDREWS H.L., PEARSON L. 2022. Review of empirical data in respect of emergence and return times reported for the UK's native bat species. Bat Tree Habitat Key & Bat Rock Habitat Key.

ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009. — *Les Chauves-Souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze, 576 p. (Hors collection ; 25).

CPEPESC Lorraine, 2009. *Connaître et protéger les Chauves-souris de Lorraine*. Ouvrage collectif coordonné par SCHWAAB F. (textes), KNOCHEL A. (textes) & JOUAN D. (cartes) Ciconia, 33 (N. sp.), 562 p.

CSRPN Lorraine, 2015. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Lorraine. Document numérique.

MELCHIOR *et al.* 1987. L'Atlas des oiseaux Nicheurs du Grand Duché du Luxembourg. Lëtzebuerger Natura Vulleschutzliga a.s.b.l. 336 pages.

Ministère d'état, Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche. 2009. Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Ministère de l'écologie et du développement durable, Ministère de l'agriculture et de la pêche. 2007. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, Journal Officiel de la République Française.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.