

## **Annexe 7. Etude géotechnique – INERIS, 2017 et complément d'inspection du 26/10/2017 de l'INERIS**

Cette annexe contient 34 pages.

RAPPORT D'ÉTUDE  
DRS-17-169642-05599A

28 août 2017

**Carrière Notre-Dame à Vernon (27). Avis  
géotechnique sur la stabilité de la carrière  
souterraine dans le cadre de la cessation  
d'activité**

**INERIS**

maîtriser le risque |  
pour un développement durable |

## **Annexe 8. Etude faune-flore– FAUNA-FLORA, 2020**



## **Réouverture de la carrière Notre Dame à Vernon (27)**

### **Volet faune flore habitats du DDAE**







## Réouverture de la carrière Notre Dame à Vernon (27)

### Volet faune flore habitats du DDAE

#### Référence à utiliser

Fauna Flora (2020) : Réouverture de la carrière Notre Dame à Vernon (27) - Volet faune flore habitats du DDAE. Société d'Exploitation des Carrières du Val de Seine. 89 p.

#### Prospections de terrain

Anthony Gourvenec  
Christophe Chevret  
Gwenaëlle Hurpy  
Virginie Firmin

#### Rédaction

Anthony Gourvenec  
Christophe Chevret  
Virginie Firmin

#### SIG - cartographie

Virginie Firmin

#### Photos de couverture

Vue générale du site - © Fauna Flora



Le Village – 76116 Saint Denis le Thiboult

Tél / Fax : 02-35-23-71-04

E-mail : FaunaFlora@faunaflora.fr





---

## SOMMAIRE

---

<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>1 MÉTHODOLOGIE</b>	<b>3</b>
1.1 LA ZONE D'ÉTUDE	3
1.2 PÉRIODE DE PROSPECTIONS	3
1.3 COLLECTE DE DONNÉES	4
1.4 INVENTAIRES FLORE - HABITATS	4
1.5 INVENTAIRES FAUNE	6
1.5.1 L'avifaune	6
1.5.2 Les chiroptères	6
1.5.3 Les mammifères terrestres	8
1.5.4 Les amphibiens et les reptiles	8
1.5.5 Les invertébrés	8
<b>2 LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE</b>	<b>9</b>
<b>3 LES HABITATS</b>	<b>15</b>
3.1 PRÉSENTATION DES HABITATS	15
3.1.1 Chênaie (hêtraie-chênaie)	15
3.1.2 Érablaie	16
3.1.3 Fourrés eutrophiles et/ou rudéraux	17
3.1.4 Ourlet à Fougère aigle	17
3.1.5 Friches herbacées	18
3.1.6 Haies arborées	18
3.1.7 Zone rudérale	19
3.1.8 Cavités	19
3.1.9 Falaise (front de taille)	20
3.2 ÉVALUATION PATRIMONIALE DES HABITATS	21
<b>4 LA FLORE</b>	<b>23</b>
4.1 LES ESPÈCES RENCONTRÉES	23
4.2 ESPÈCES PATRIMONIALES	25
4.3 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)	29
<b>5 LA FAUNE</b>	<b>31</b>
5.1 LES CHIROPTÈRES	31
5.1.1 Hibernation	32
5.1.2 Utilisation de la cavité au printemps et en été	34
5.1.3 Captures	35
5.1.4 Les espèces patrimoniales	36
5.1.5 Bilan	40
5.2 LES MAMMIFÈRES TERRESTRES	40
5.3 L'AVIFAUNE	41

5.3.1 Les espèces patrimoniales	41
5.3.2 Bilan	44
5.4 LES REPTILES	45
5.5 LES AMPHIBIENS	45
5.6 LES INVERTÉBRÉS	46
5.6.1 Les orthoptères	46
5.6.2 Les lépidoptères	47
<b>6 LES ENJEUX PATRIMONIAUX</b>	<b>51</b>
<b>7 LE PROJET</b>	<b>55</b>
7.1 CARACTÉRISTIQUES DU PROJET	55
7.2 DÉROULEMENT DE L'EXPLOITATION	55
7.2.1 Préparation du terrain et exploitation	55
7.2.2 Remise en état	56
<b>8 EFFETS ET IMPACTS PRESENTIS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS</b>	<b>57</b>
8.1 LES EFFETS	57
8.1.1 Effets directs	57
8.1.2 Effets indirects	59
8.2 LES IMPACTS INITIAUX	59
8.2.1 Les habitats	59
8.2.2 La flore	60
8.2.3 La faune	60
8.2.4 Synthèse des impacts sur la faune, la flore et les habitats	61
8.3 IMPACTS SUR LES ZONAGES RÉGLEMENTAIRES	63
8.4 IMPACTS CUMULÉS ET INDUITS	63
<b>9 MESURES D'ATTÉNUATION DES IMPACTS (ERC)</b>	<b>65</b>
9.1 MESURES D'ÉVITEMENT	65
9.1.1 Adaptation du calendrier des travaux pour les oiseaux et l'Écureuil roux (E1)	65
9.1.2 Adaptation du calendrier des travaux pour les chiroptères (E2)	65
9.2 MESURES DE RÉDUCTION	67
9.2.1 Mesures spécifiques aux chiroptères (R1)	67
9.2.2 Mesure visant à limiter les poussières (R2)	67
9.2.3 Maintien du rideau boisé devant l'entrée de la cavité les Cascades (R3)	67
9.2.4 Balisage d'espèces et habitats à enjeux (R4)	68
9.2.5 Actions de prévention et d'éradication des espèces floristiques exotiques envahissantes (R5)	68
9.2.6 Mise en place d'hibernaculums (R6)	70
9.2.7 Recréation de fronts de taille (R7)	70
9.3 LES IMPACTS RÉSIDUELS	71
9.4 MESURES DE COMPENSATION	73
9.4.1 Mise en place d'une Obligation Réelle environnementale (C1)	73
9.5 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	75
9.5.1 Amélioration des connaissances sur les rhinolophidés (A1)	75
9.5.2 Mise en protection de la cavité Notre Dame (A2)	75
9.5.3 Déplacement des stations d'espèces floristiques patrimoniales impactées (A3)	76

9.5.4 Adaptation de la remise en état du site à des fins écologiques (A4)	76
9.6 MESURES DE SUIVIS	78
9.6.1 Suivi général de chantier (S1)	78
9.6.2 Suivi chiroptérologique (S2)	78
9.6.3 Suivi des espèces patrimoniales faune et flore (S3)	79
9.6.4 Suivi des espèces floristiques exotiques envahissantes (S4)	79
9.6.5 Suivi après réaménagement (S5)	79
9.7 CALENDRIER DES INTERVENTIONS	80
9.8 COÛT DES MESURES	81
<b>10 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000</b>	<b>83</b>
10.1 LES HABITATS	83
10.2 LA FLORE	85
10.3 LA FAUNE	85
10.3.1 Les insectes	85
10.3.2 Les chiroptères	85
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>87</b>
<i>Carte des relevés faune flore</i>	2
<i>Carte du contexte réglementaire dans un rayon de 5 km (1/2)</i>	10
<i>Carte du contexte réglementaire dans un rayon de 5 km (2/2)</i>	12
<i>Carte des habitats</i>	14
<i>Carte de la flore patrimoniale</i>	24
<i>Carte de l'avifaune patrimoniale</i>	42
<i>Carte de la hiérarchisation des enjeux patrimoniaux</i>	52
<i>Carte du projet</i>	54
<i>Carte des impacts</i>	58
<i>Carte des mesures d'évitement</i>	64
<i>Carte des mesures de réduction</i>	66
<i>Graphique 1 Répartition des taxons observés selon la rareté régionale (Haute-Normandie)</i>	23
<i>Graphique 2 Activité des chauves-souris à l'entrée de Notre Dame sur 4 périodes d'enregistrement</i>	34
<i>Graphique 3 Activité du Grand rhinolophe à l'entrée de Notre Dame sur 4 périodes d'enregistrement</i>	37
<i>Graphique 4 Activité du Petit rhinolophe à l'entrée de Notre Dame sur 4 périodes d'enregistrement</i>	38
<i>Figure 1 Exemple d'un cri de Petit rhinolophe sous Analook</i>	7
<i>Figure 2 Schéma de principe des relations dans le cadre d'une ORE de la compensation des atteintes à la biodiversité (librement inspiré de la fiche n° 7)</i>	73



<i>Tableau 1 Dates des prospections</i>	3
<i>Tableau 2 Indice de rareté selon le coefficient de rareté régional</i>	5
<i>Tableau 3 Les ZNIEFF (I et II) et sites Natura 2000 recensés dans un rayon de 5 km</i>	9
<i>Tableau 4 Liste et statut des végétations observées</i>	21
<i>Tableau 5 Nombre d'espèces floristiques par classe de rareté régionale (Haute-Normandie)</i>	23
<i>Tableau 6 Liste et statuts (en région Haute-Normandie et Ile-de-France) de la flore patrimoniale recensée</i>	25
<i>Tableau 7 Les espèces patrimoniales recensées sur site en 2006 et 2017</i>	26
<i>Tableau 8 Liste et statuts des espèces floristiques exotiques envahissantes observées</i>	29
<i>Tableau 9 Chauves-souris contactées et les effectifs/activité maximum enregistrés lors de l'hibernation, les captures temporaires et les enregistrements sur la cavité Notre Dame</i>	31
<i>Tableau 10 Les espèces de chauves-souris observées en hibernation</i>	32
<i>Tableau 11 Décompte en hibernation en février 2019</i>	33
<i>Tableau 12 Nombre moyen de contacts par espèces ou groupe d'espèces par nuit, et pourcentage de chaque par période d'enregistrement</i>	35
<i>Tableau 13 Bilan des captures temporaires</i>	36
<i>Tableau 14 Oiseaux patrimoniaux observés sur le site</i>	43
<i>Tableau 15 Reptile observé sur le site</i>	45
<i>Tableau 16 Amphibien observé sur le site</i>	45
<i>Tableau 17 Les orthoptères observés sur le site</i>	46
<i>Tableau 18 Les rhopalocères (lépidoptères diurnes) observés sur le site</i>	48
<i>Tableau 19 Les lépidoptères patrimoniaux observés sur le site</i>	49
<i>Tableau 20 Les enjeux patrimoniaux sur le site</i>	51
<i>Tableau 21 Tableau de phasage de l'exploitation</i>	56
<i>Tableau 22 Synthèse des impacts sur les habitats</i>	61
<i>Tableau 23 Synthèse des impacts sur la flore</i>	62
<i>Tableau 24 Synthèse des impacts sur la faune</i>	62
<i>Tableau 25 Synthèse des impacts résiduels sur les habitats</i>	71
<i>Tableau 26 Synthèse des impacts résiduels sur la flore</i>	72
<i>Tableau 27 Synthèse des impacts résiduels sur la faune</i>	72
<i>Tableau 28 Calendrier des mesures</i>	80
<i>Tableau 29 Coût des mesures</i>	81
<i>Tableau 30 Les habitats d'intérêt communautaire sur les sites Natura 2000</i>	84
<i>Tableau 31 Les chiroptères d'intérêt communautaire des sites Natura 2000</i>	86

---

## INTRODUCTION

---

La Société d'Exploitation des Carrières du Val de Seine envisage de rouvrir la carrière Notre Dame afin d'exploiter la pierre de Vernon. Cette carrière a déjà fait l'objet d'une réouverture et d'une exploitation de 2007 à 2017 sur le côté nord-ouest, objet d'une étude d'impacts sur la faune et la flore réalisée par Fauna Flora (Fauna Flora, 2007). Cette étude avait mis en évidence les intérêts du site vis-à-vis de la faune, en particulier les chiroptères, et de la flore, en raison de la présence de différentes espèces patrimoniales. Les prospections spécifiques ont en particulier mis en évidence l'utilisation par les chauves-souris de cette cavité et d'une autre en contact au sud-est durant les périodes de reproduction et d'hibernation.

En 2017, l'autorisation d'exploiter arrivant à son terme et aucun suivi n'ayant été réalisé, un décompte hivernal des chiroptères et un relevé de la flore (recherches des espèces patrimoniales) ont été effectués sur le site (Fauna Flora, 2017). Ces inventaires ont confirmé l'intérêt du site vis-à-vis des groupes étudiés, notamment le rôle de cette cavité vis-à-vis des chiroptères.

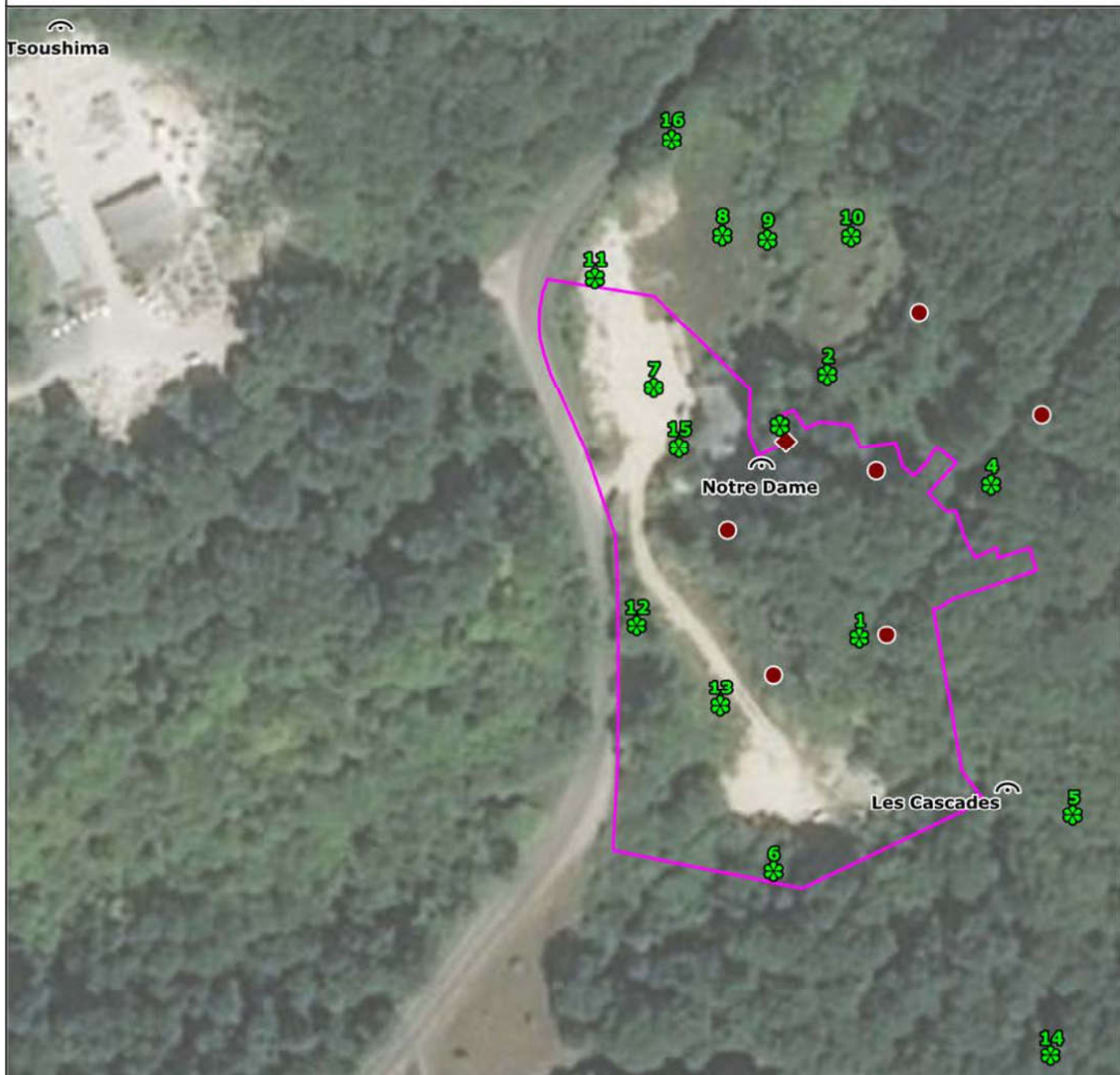
Ce nouveau projet, objet de la présente étude, concerne aujourd'hui l'exploitation de la partie sud de la carrière, pour une extraction à ciel ouvert sur 3 400 m<sup>2</sup> dont 1 800 m<sup>2</sup> sur l'ancienne carrière souterraine. Cela entraînera notamment une réduction d'environ un tiers de la surface de cavité souterraine et la destruction du boisement actuellement en place sur le toit.

Afin d'évaluer les impacts de ce projet sur la faune et la flore, de nouveaux inventaires ont été réalisés sur un cycle biologique complet, afin de prendre en compte l'ensemble des espèces faunistiques et floristiques présentes sur l'emprise du projet et ses pourtours, y compris au niveau de la partie souterraine. À partir de ces investigations de terrain et des données bibliographiques, les enjeux écologiques ont pu être hiérarchisés. Ils sont proposés dans ce rapport après une présentation du diagnostic.






Les impacts de ce projet sur la faune, la flore et les habitats sont ensuite évalués en croisant les enjeux (faune, flore et habitats) aux effets identifiés du projet. Afin de limiter au maximum les impacts engendrés, des mesures d'atténuation sont définies et, le cas échéant, des mesures compensatoires sont proposées (séquence ERC).

Société d'Exploitation des Carrières du Val de Seine - Réouverture de Notre Dame - volet faune flore du DDAE

## Les relevés faune flore



### Légende

-  Entrée de cavité ayant bénéficié de décomptes hivernaux des chiroptères
-  Détecteur d'ultrasons (écoute active)
-  Détecteur d'ultrasons (écoute passive à l'intérieur de la cavité)
-  Relevé floristique
-  Parcelle concernée par la demande



0 30  
mètres  
Échelle 1:1 500

FAUNA  
FLORA  
Déc. 2019



# 1 MÉTHODOLOGIE

## 1.1 LA ZONE D'ÉTUDE

Les prospections nécessaires à l'établissement de l'état initial ont été réalisées sur la parcelle concernée par la demande de réouverture de carrière et ses alentours, de façon à obtenir une vue d'ensemble pertinente. Pour les chiroptères, outre la carrière Notre-Dame, les cavités des Cascades et Tsoushima ont bénéficiées des prospections hivernales.

## 1.2 PÉRIODE DE PROSPECTIONS

Afin de tenir compte de la phénologie de l'ensemble des groupes étudiés, les prospections ont été réalisées sur une année complète, de septembre 2018 à septembre 2019. Certains groupes ont bénéficié de prospections ciblées, d'autres, comme les mammifères terrestres et les amphibiens ont été notés sans recherche particulière, au gré des différents inventaires (*cf.* tableau ci-dessous et carte ci-contre).

Tableau 1 Dates des prospections

Date	Fl/Ha	Avi	Chiroptères	Inv	Conditions climatiques
24/09/2018			SM2bat+ (23 jours)		T°= 10 °C, Vent =10 km/h N
12/10/2018			Capture temporaire		T°= 18 °C, Vent =10 km/h S
21/11/2018			Décompte hivernaux		T°= 0 °C, Vent = 10 km/h SE
08/01/2019			Décompte hivernaux		T°= 6 °C, Vent = 15 km/h W
08/02/2019			Décompte hivernaux		T°= 8 °C, Vent = 30 km/h S
19/03/2019	X	X	SM2bat+ (30 jours)		T°= 3 °C, Vent = 5 km/h S
06/05/2019		X	Prospection nocturne (détecteur, caméra thermique)	X	T°= 10 °C, Vent = 5 km/h SE
16/05/2019	X				T°= 12 °C, Vent =10 km/h N
03/07/2019		X	SM2bat+ (6 jours),	X	T°= 20 °C, Vent = 15 km/h NE
09/07/2019			Capture temporaire		T°= 20 °C, Vent = 10 km/h N
26/08/2019			SM2bat+ (26 jours)	X	T°= 25 °C, Vent =10 km/h E
12/09/2019	X		Capture temporaire		T°= 18 °C, Vent =5 km/h W

### Légende

Fl/Ha : flore-habitats, Avi : avifaune, Inv : invertébrés

## 1.3 COLLECTE DE DONNÉES

Le site présentant un enjeu chiroptères important, des données sur les 10 dernières années ont été recueillies auprès du Groupe Mammalogique Normand dans un rayon de 10 km autour de la parcelle concernée par la demande. Un total de 548 données ont été récoltées, elles concernent principalement les chiroptères en hibernation.

La bibliographie a été consultée, en particulier le Document d'objectifs du site Natura 2000 "Les grottes du Mont Roberge" (FR2302008), site dédié aux chiroptères.

## 1.4 INVENTAIRES FLORE - HABITATS

Pour l'étude de la flore et des habitats, 3 passages ont été réalisés sur l'intégralité de la zone d'étude, entre les 19 mars et 12 septembre 2019.

Des relevés floristiques qualitatifs ont permis d'inventorier les végétaux présents et de réaliser un inventaire relativement exhaustif des différents habitats présents.

Dans les cas de complexes d'habitats, où plusieurs communautés végétales cohabitent et ne sont pas individualisables sur une carte, la part relative de chaque unité végétale est précisée en pourcentage.

Des correspondances avec les nomenclatures EUNIS, PVF2<sup>1</sup>, et le cas échéant des Cahiers d'Habitats (code UE des habitats génériques d'intérêt communautaire) sont établies pour chaque type d'habitat identifié (niveau de précision le plus précis possible). Le référentiel typologique utilisé est celui du Conservatoire Botanique National de Bailleul (Buchet & *al*, 2015).

Une attention particulière a été portée aux plantes patrimoniales (éventuellement protégées) et exotiques envahissantes (EEE). Elles ont été directement géoréférencées lors des prospections par un GPS Spectra Précision Mobile Mapper10 équipé du logiciel Mapinfo Discover Mobile permettant une intégration directe sous SIG. Le nombre d'individus ou la surface de chaque espèce est précisé.

---

<sup>1</sup> Prodrome des Végétations de France version 2.

L'indice de rareté précisé dans cette étude est issu du catalogue du Conservatoire Botanique National de Bailleul (Buchet et *al.*, 2015), où il est défini selon la valeur du coefficient de rareté régionale de Haute-Normandie (*cf.* tableau ci-dessous).

**Tableau 2** Indice de rareté selon le coefficient de rareté régional

<b>Région Haute-Normandie</b>	<b>Nombre total de carrés 4x4 km dans la région [C(16)]</b>	<b>857</b>
Classe de rareté régionale	Intervalle de valeur du coefficient de rareté régionale (Rr)	Nb de carrés (4x4 km) de présence
<b>Exceptionnelle (E)</b>	$Rr \geq 99,5$	1-4
<b>Très rare (RR)</b>	$99,5 > Rr \geq 98,5$	5-12
<b>Rare (R)</b>	$98,5 > Rr \geq 96,5$	13-29
<b>Assez rare (AR)</b>	$96,5 > Rr \geq 92,5$	30-64
<b>Peu commune (PC)</b>	$92,5 > Rr \geq 84,5$	65-132
<b>Assez commune (AC)</b>	$84,5 > Rr \geq 68,5$	133-269
<b>Commune (C)</b>	$68,5 > Rr \geq 36,5$	270-544
<b>Très commune (CC)</b>	$36,5 > Rr$	545-857

Par ailleurs, au vu de la situation géographique de la zone d'étude, située en effet en limite départementale et régionale (avec l'Ile-de-France), il semble aussi opportun d'apprécier également les statuts des espèces concernées sur ces territoires. Nous nous référons alors au référentiel actuellement en vigueur, soit le Catalogue de la flore vasculaire de l'Ile-de-France (CBNBP, 2016).

L'inventaire a pris en compte les ptéridophytes, et les végétaux dits supérieurs, herbacés et ligneux (phanérogames).



## 1.5 INVENTAIRES FAUNE

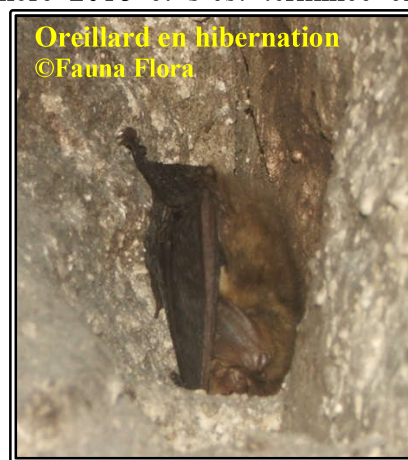
### 1.5.1 L'avifaune

Les oiseaux ont été étudiés lors de deux passages en mars et en mai 2019. Nous nous sommes donc intéressés principalement aux oiseaux nicheurs. Les espèces sont reconnues au chant ou à vue. Ces travaux ont été réalisés les matins dans un périmètre qui va au-delà de l'emprise des travaux. Pour chaque espèce, sa localisation était indiquée ainsi que son comportement (chant, transport, nid...). Des données ont également été récoltées lors des prospections sur les autres groupes.

### 1.5.2 Les chiroptères

À la vue des données anciennes, ce groupe présentait des enjeux forts avant le début des prospections. La cavité étant le lieu le principalement impacté, un travail plus approfondi a été réalisé afin de mieux connaître l'utilisation du site au cours de l'année.

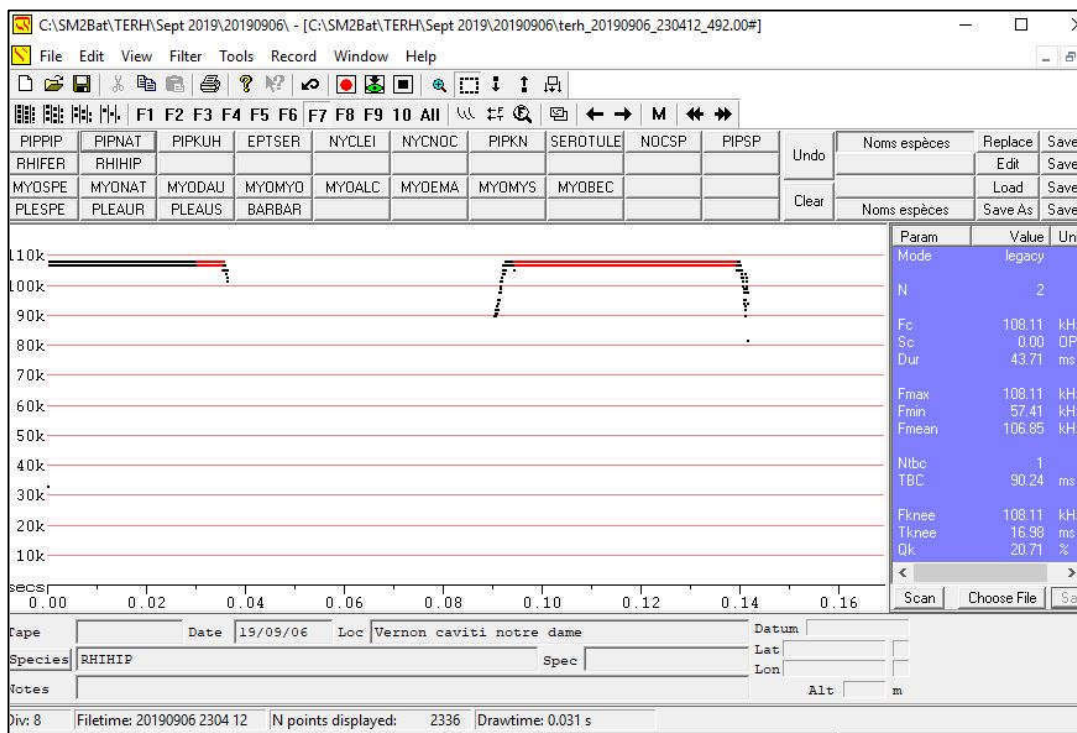
L'étude sur les chiroptères a débuté en septembre 2018 et s'est terminée en septembre 2019. Plusieurs techniques ont été mises en place afin d'appréhender ce groupe à différentes périodes de l'année. Trois décomptes hivernaux ont été réalisés durant l'hiver 2018-2019. Ces décomptes ont été réalisés à 2 ou 3 personnes. Les cavités Notre Dame et la carrière des Cascades ont été systématiquement prospectées 3 fois. La cavité de Tsoushima n'a été prospectée que les deux dernières fois. Pour compléter ces données, lors de chaque passage une visite rapide de la cavité permettait d'attester de la présence d'espèces en journée. Les données des inventaires réalisées par en 2007 et 2017 dans le cadre de l'exploitation de la carrière entre 2007 et 2017 ont été utilisées. Les données de décomptes annuels sur d'autres grottes situées autour des 3 cavités précitées sont issues de la base de données du GMN.



Afin d'appréhender au mieux l'activité des chauves-souris dans la cavité de Notre Dame un enregistreur a été posé à 4 reprises entre 1 semaine et 30 jours. Les enregistreurs posés étaient des SM2bat+ avec une alimentation par batterie. Les premiers enregistrements ont eu lieu fin septembre et début octobre 2018, ils visaient à évaluer une activité de swarming. Ils ont été complétés en 2019 fin août et début septembre pour les mêmes raisons. L'activité en sortie d'hiver a été étudiée en mars et avril 2019. Enfin, une pose d'enregistreur a été effectuée en juillet 2019, un problème technique n'a permis d'obtenir qu'une seule semaine d'enregistrement. Les durées d'enregistrements sont variables et dépendent du temps d'enregistrement par nuit et du nombre de contacts. Les données récoltées ont été analysées dans un premier temps par le biais du logiciel Analook (cf. figure ci-dessous), puis quand

cela était nécessaire, une analyse plus poussée était effectuée avec le logiciel Batsound. L'activité en entrée de cavité et autour a été évaluée selon la méthode de Barataud (2012), où un contact correspond à un cri obtenu au cours d'une période de 5 secondes. Par exemple, une activité continue durant une minute correspond à 12 contacts.

Figure 1 Exemple d'un cri de Petit rhinolophe sous Analook



Trois captures temporaires ont été effectuées, la première en octobre 2018, la deuxième en juillet 2019 et la dernière en septembre 2019. A chacune de ces captures temporaires, deux filets ont été posés, l'un devant l'entrée de la carrière Notre Dame et l'autre devant celle des Cascades. La pose des filets dure de la tombée de la nuit jusqu'à environ 4h00 du matin. Les individus capturés sont sexés, mesurés, puis marqués avec une légère tonsure. À chaque capture temporaire, au moins 3 personnes étaient présentes. Les personnes démaillant ou mesurant étaient toutes munies d'une habilitation de capture. Une demande d'autorisation de capture temporaire dans le cadre de ces opérations a été déposée, et acceptée, auprès de la DREAL Normandie. Ces captures temporaires avaient plusieurs objectifs : confirmation de la présence



Démaillage d'une chauve-souris  
©Fauna Flora

d'espèces difficilement distinguables par le biais de leurs ultrasons (le groupe des myotis ou des oreillards par exemple), évaluation du swarming (activité de rencontre et d'accouplement) à l'entrée de la cavité...

### 1.5.3 Les mammifères terrestres

Aucune recherche particulière n'a été réalisée sur ce groupe, les données étaient acquises lors de travaux sur les autres taxons. Ceux-ci étaient reconnus à vue ou par le biais de traces (laisses de repas, fèces, empreintes).

### 1.5.4 Les amphibiens et les reptiles

Aucune mare (même temporaire) n'était connue au sein du site et dans un rayon proche. Il n'y a pas donc pas eu d'effort particulier pour la recherche des amphibiens. Ceux-ci ont été contactés au hasard des prospections le jour (recherche sous des matériaux) ou la nuit lors des inventaires chauves-souris.

En ce qui concerne les reptiles, la recherche a surtout été effectuée en fin de printemps, durant l'été et en septembre. Ils ont été recherchés dans les secteurs le plus attractifs (bon ensoleillement, végétation éparse). Ils ont été contactés à vue en train de se chauffer, ou en levant diverses caches potentiels (bloc de craie, souches...).

### 1.5.5 Les invertébrés

En raison du contexte du site, deux groupes étaient ciblés, les **orthoptères** (criquets et sauterelles) et les **lépidoptères**, en particulier les **rhopalocères** (papillons diurnes). Ces groupes présentent l'avantage d'être bien connus en Normandie où des listes rouges existent. Les recherches ont principalement été effectuées en été.

Les lépidoptères et les orthoptères sont reconnus à vue, ou au chant pour les seconds. Quand cela est nécessaire, ils sont capturés à l'aide d'un filet à papillon, identifiés sur place puis aussitôt relâchés.



Les orthoptères ont également été identifiés la nuit, grâce à leurs émissions sonores. Certaines espèces émettant dans les ultrasons (leptophyes, decticelles...), l'utilisation d'un détecteur d'ultrasons a été fort utile pour les reconnaître.

## 2 LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Dans un rayon de 5 km autour de la parcelle concernée par la demande, ce sont 23 ZNIEFF<sup>2</sup> de type I<sup>3</sup>, 8 ZNIEFF de type II<sup>4</sup> et 4 Zones Spéciales de Conservation<sup>5</sup> (ZSC) qui sont recensées.

Ceci montre la grande richesse du secteur étudié. L'intérêt patrimonial de cet ensemble se situe dans la présence de la vallée de la Seine, de ses îles et ses coteaux. Plusieurs cavités sont recensées à proximité dont l'une, le Mont Roberge, est classée en site Natura 2000 (ZSC) dédié aux chauves-souris (*cf.* tableau ci-dessous et carte page suivante).

La parcelle est localisée au sein de la ZNIEFF de type I la côte du Roule. Une colonie de parturition de Petit rhinolophe et un site d'hivernage pour les chauves-souris est connu sur la ZNIEFF du château de la Madeleine à Pressagny l'Orgueilleux située à moins de 4 km de la Notre Dame.

Tableau 3 Les ZNIEFF (I et II) et sites Natura 2000 recensés dans un rayon de 5 km

Nom	Identifiant	Surf. (ha)	Distance du projet (m)	Intérêt patrimonial	
<b>ZNIEFF de type I</b>	La côte du Roule	230031095	36,54	0	Flore, chiroptères
	Les coteaux de Giverny	230004515	172,85	609	Flore, habitats
	L'île de l'Horloge	230031017	2,13	1 045	Flore
	L'île Maurice	230030985	0,24	1 209	Flore
	L'île Saint Jean	230030983	14,21	1 284	Flore
	L'île des Tourelles à Vernon	230030984	1,11	1 294	Flore
	La côte de la Justice	230031020	17,98	1 342	Flore
	Les berges de la Grande Île à Vernon	230030986	6,3	1 427	Flore
	Le carrefour de la route de la Madeleine	230031101	0,08	1 665	Flore
	L'île Saint Pierre à Vernon	230030982	10,83	1 888	Flore
	La mare du Clos Marin	230030415	0,21	2 073	Flore
	La mare du fond des Marettes	230030438	0,07	2 468	Flore
	La mare Verdelin	230031103	0,43	2 980	Flore
	Coteaux de port-Villez à Jeufosse	110001326	140,92	2 982	Flore
	L'île de la Madeleine	230030981	22,31	3 441	Flore

<sup>2</sup> Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique.

<sup>3</sup> Site fragile ponctuel (bois, pelouse, marais, mare) remarquable ou exceptionnel, concentrant un nombre élevé d'espèces rares ou menacées.

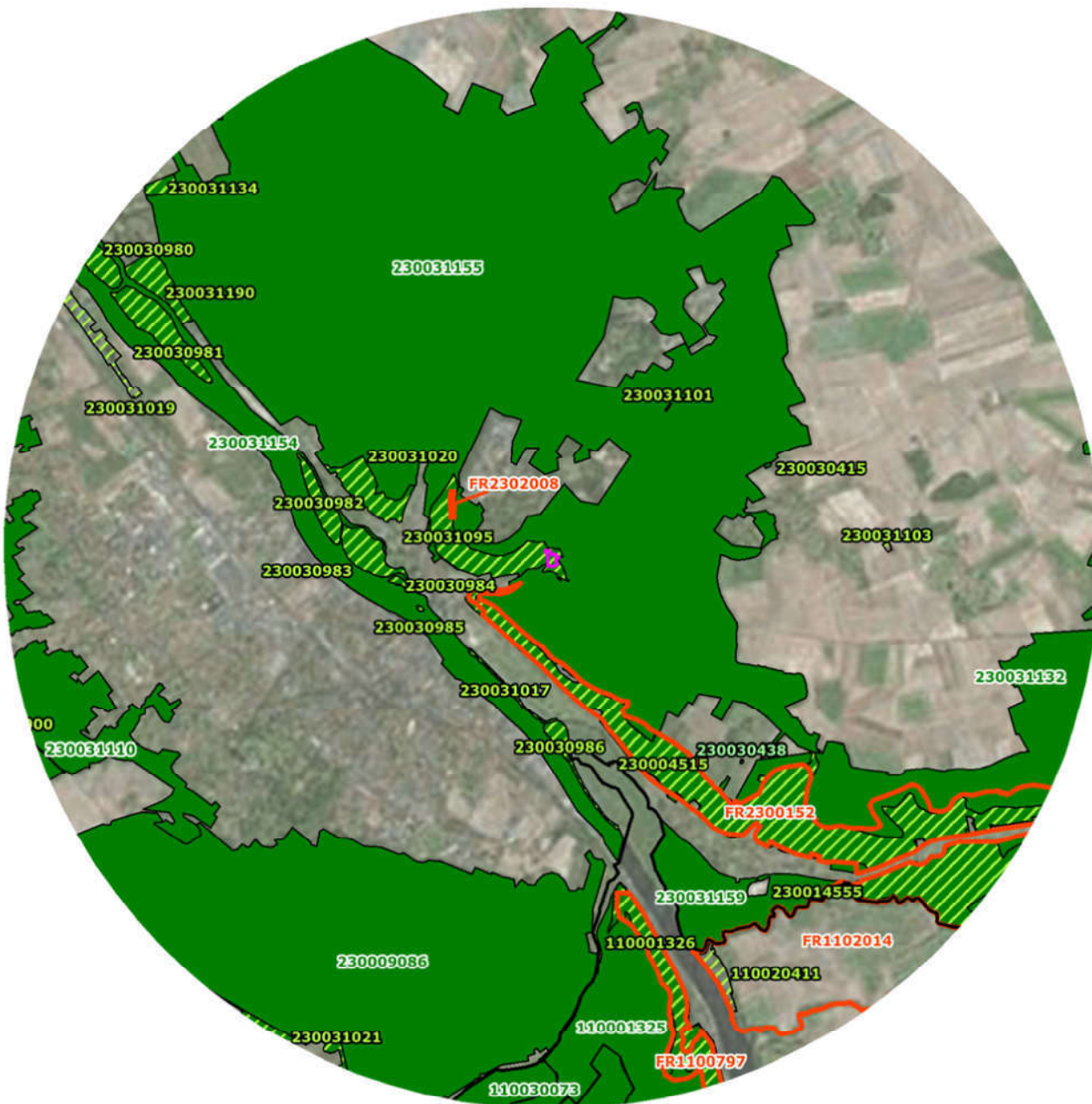
<sup>4</sup> Vaste ensemble écologique diversifié et sensible correspondant à une unité géomorphologique ou à une formation végétale de grande taille.

<sup>5</sup> Zone Spéciale de Conservation : zone d'intérêt communautaire définie par la présence d'habitats, de végétaux ou d'animaux inscrits à l'annexe I ou II de la Directive habitats.



Société d'Exploitation des Carrières du Val de Seine - Réouverture de Notre Dame - volet faune flore du DDAE

## Le contexte réglementaire dans un rayon de 5 km (1/2)



### Légende

-  ZNIEFF de Type I
-  ZNIEFF de Type II
-  Site Natura 2000 (ZSC)
-  Limite régionale
-  Parcelle concernée par la demande



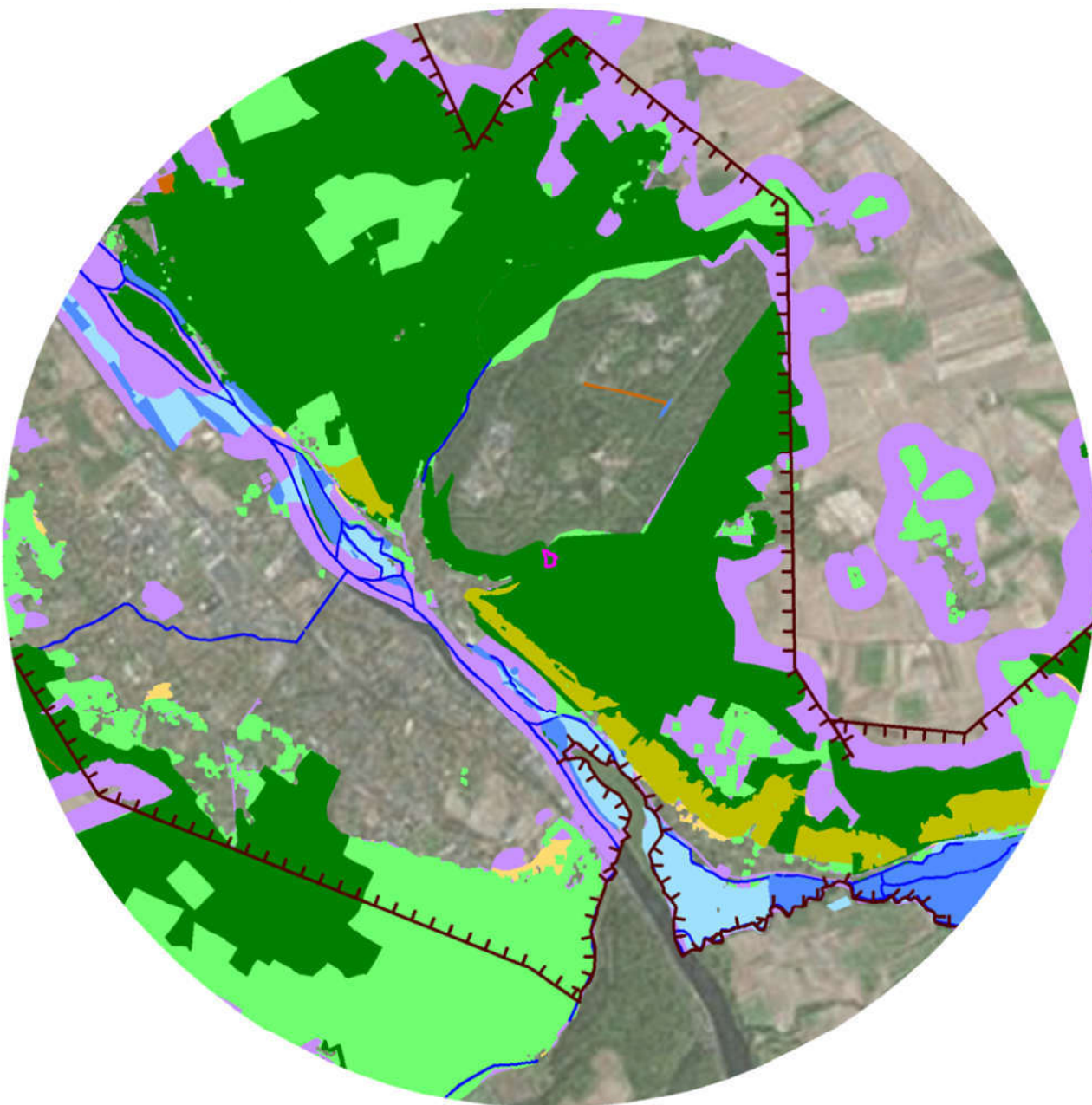
0 1 200  
mètres  
Échelle 1:60 000



Nom		Identifiant	Surf. (ha)	Distance du projet (m)	Intérêt patrimonial
<b>ZNIEFF de type I</b>	Boisement alluvial a la confluence de l'Epte	110020411	7,63	3 746	Flore
	Le parc et les cavités du château de la Madeleine	230031190	14,2	3 878	Chiroptères
	Le marais de Saint-Pierre-d'Autils	230031019	17,79	3 983	Flore, oiseaux
	Le bois des Merderelles	230014555	72,51	4 010	Flore
	L'île chouquet	230030980	20,56	4 612	Flore
	La pelouse silicicole de la vallée Macon	230031134	4,07	4 733	Flore
	Le rond de Normandie et la route du souci	230031021	25,18	4 783	Flore, reptiles
	La lisière du bois de la Folie	230031000	1,09	4 826	Flore
<b>ZNIEFF de type II</b>	La forêt de Vernon et des Andelys	230031155	4 869	0	Flore, oiseaux, chiroptères, reptiles, odonates, lépidoptères
	La Côte Saint-Michel et le vallon du Mesnil Millon	230031132	1 559	607	Flore, oiseaux, orthoptères
	Les îles et berges de la Seine en amont de Rouen	230031154	3 128	1 045	Flore, amphibiens, oiseaux
	la vallée de l'Epte de Gisors à la confluence	230031159	1 103	2 525	Flore, odonates
	La forêt de Bizy	230009086	983	2 636	Flore, Reptiles, Oiseaux
	Bois de Port-Villez à Jeufosse	110001325	455	2 974	Flore, oiseaux
	Les coteaux et bois entre Saint-Pierre-d'Autils et Saint-Just	230031110	722	3 600	Flore
	Plateau entre Blaru et Jeufosse	110030073	1 525	4 435	Oiseaux
<b>Site Natura 2000</b>	Les grottes du Mont Roberge	FR2302008	0,79	894	Chiroptères
	La Vallée de l'Epte	FR2300152	948	298	Habitats, flore, chiroptères, poissons, odonates, coléoptères
	La vallée de l'Epte francilienne et ses affluents	FR1102014	3 715	3 717	
	Coteaux et Boucles de la Seine	FR1100797	1 417	3 064	Habitats, chiroptères, insectes

Société d'Exploitation des Carrières du Val de Seine - Réouverture de Notre Dame - volet faune flore du DDAE

## Le contexte réglementaire dans un rayon de 5 km (2/2)



### Légende

#### Les réservoirs de biodiversité

- Réservoirs aquatiques
- Réservoirs boisés
- Réservoirs calcicoles
- Réservoirs humides
- Réservoirs silicicoles

#### Les corridors

- Corridor calcicole faible déplacement
- Corridor fort déplacement
- Corridor silicicole faible déplacement
- Corridor sylvo-arboré faible déplacement
- Corridor zone humide faible déplacement

Continuité à rendre fonctionnelle en priorité

Parcelle concernée par la demande



0 1 200



mètres

Échelle 1:60 000

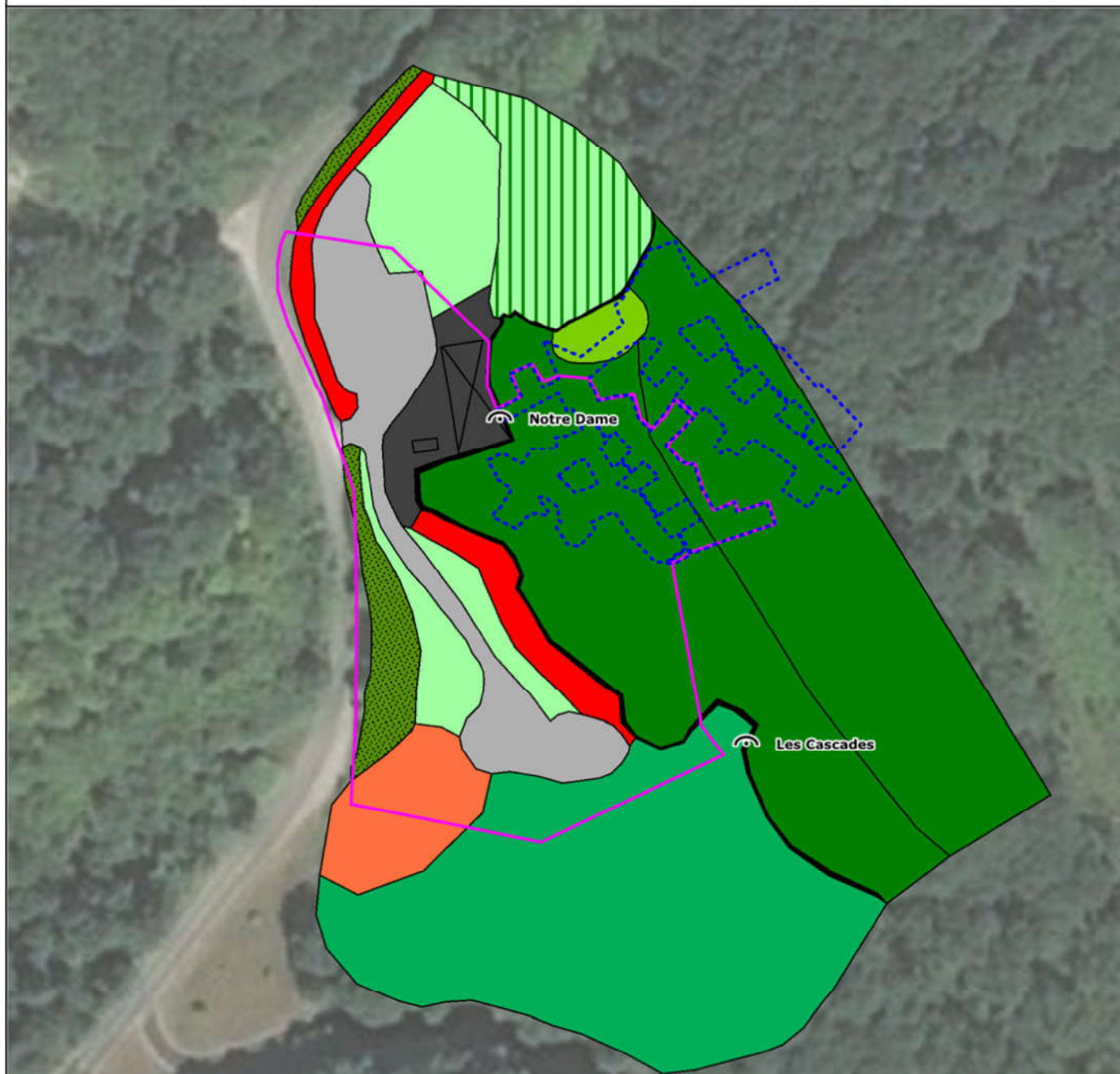
En ce qui concerne le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE, *cf.* carte ci-contre) de Normandie, la parcelle se situe au sein d'un réservoir de biodiversité boisé constitué par la forêt de Vernon. Au sud du site, un réservoir calcicole constitué par les coteaux de la Seine présentant une grande valeur patrimoniale comme le confirme la présence de ZNIEFF ou de sites Natura 2000.

La Seine joue le rôle de réservoir aquatique. Elle est au centre de la continuité à rendre fonctionnelle en priorité.

Cet ensemble est assez peu fractionné, les principales barrières écologiques étant constituées par les zones urbaines.

Société d'Exploitation des Carrières du Val de Seine - Réouverture de Notre Dame - volet faune flore du DDAE

## Les habitats



### Légende

-  Hêtre-Chêne
-  Érable
-  Fourré eutrophile à Sureau noir
-  Roncier x Fourré rudéral à Buddléia de David
-  Ourlet à Fougère aigle
-  Friche herbacée
-  Friche herbacée sur pente
-  Haie arborée
-  Zone rudérale
-  Zone rudérale avec bâtiments
-  Front de taille
-  Entrée de cavité
-  Cavité Notre Dame

 Parcelle concernée par la demande



0 30  
mètres  
Échelle 1:1 500



---

## 3 LES HABITATS

---

### 3.1 PRÉSENTATION DES HABITATS

Localisée en rive droite de la Seine, au sein de la vaste forêt de Vernon, la zone d'étude correspond à un site historique d'extraction (pierre de taille), ayant également été utilisé comme champignonnière (jusque dans les années 90). Intégré à un ensemble de coteaux crayeux, ce site est marqué par un relief assez prononcé, caractérisé par la présence de fronts de taille anciens, et d'un coteau boisé parcouru de plusieurs galeries et cavités.

La zone d'étude abrite plusieurs habitats, en particulier des boisements différenciés entre autres selon la pente et l'exposition, accompagnés en pied des fronts de taille (petite falaise) par des formations herbacées plus ou moins ouvertes et rudérales, témoignant d'activités d'extraction et de stockage assez récentes sur le site (*cf.* carte ci-contre).

#### 3.1.1 Chênaie (hêtraie-chênaie)

*EUNIS : G1.8, UE : 9120*

Une majorité de la surface prospectée est actuellement occupée par un boisement de type chênaie à Chêne sessile, voire hêtraie-chênaie, à tendance acidiline, qui occupe l'essentiel du coteau.

Cette futaie est dominée par le Chêne sessile (*Quercus petraea*) mêlé au Hêtre (*Fagus sylvatica*), toutefois peu abondant. Cette formation est particulièrement bien développée en haut de versant (pente plus ou moins prononcée). La strate arbustive, peu recouvrante, est limitée à quelques espèces, notamment le Houx, relativement abondant, le Nerprun purgatif, le Fragon faux Houx ou encore l'Alisier.

Dans une strate herbacée assez peu diversifiée, mais typique et à valeur patrimoniale élevée, on retrouve un cortège d'espèces acidiclinales (Luzule de Forster, Épiaire officinale, Germandrée scorodoine, Muguet, Callune, Bruyère cendrée, Luzule des bois...) mêlées ponctuellement aux espèces des sols plus riches en bases et/ou thermophiles rappelant



le caractère crayeux de l'endroit (Dompte-venin officinal, Orchis pourpre, Garance voyageuse...).

La limite occidentale de ce boisement sur la zone d'étude est en grande partie marquée par la falaise (fronts de taille anciens). À cet endroit, les espèces des lisières sèches (ourlet...) bénéficient d'une exposition plus favorable, à l'image du Silène penché, de la Garance voyageuse ou d'espèces des pelouses calcicoles et éboulis crayeux (Seslérie bleuâtre, Germandrée d'Allemagne).

À l'est de la zone d'étude, à un niveau supérieur, soit quasiment sur le plateau, ce boisement présente une forme plus rudéralisée, soumis à une fréquentation sans doute supérieure (activité cynégétique, sylvicole...).

Cette chênaie est par ailleurs associée au nord à un peuplement de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) développé en nappe au sein d'une trouée (végétation de cicatrisation).

### 3.1.2 Érablaie

*EUNIS : GI.A1, UE : -*

Le boisement situé dans la partie sud, en bas de versant, au contact de la Chênaie précédemment décrite, est caractérisé par des essences différentes. On y observe une formation boisée à érables (Érable sycomore et Érable plane), marquée par une certaine rudéralisation. Ce boisement occupe sans doute une ancienne zone d'extraction, comme en témoignent les nombreux blocs et/ou déblais. Il est nettement dominé par les érables, et héberge également quelques individus de Frêne commun. Dans une strate arbustive assez peu dense, se retrouvent des espèces telles que le Prunellier, le Troène commun ou encore le Noisetier commun, qui constituent, dans la continuité du site au sud, un taillis assez dense (sous futaie de Chêne). On notera la présence régulière du Buddléia de David (*Buddleja davidii*) et plus ponctuellement du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), deux espèces exotiques à caractère invasif avéré.



La strate herbacée est ici caractérisée par les taxons eutrophiles, voire nitrophiles, (Gouet tacheté, Benoite commune...) dont certaines forment faciès (Petite pervenche, Mercuriale vivace).

Au niveau de l'entrée de la grotte les Cascades, localisée au sud, les conditions plus fraîches permettent notamment le développement du Scolopendre langue-de-cerf (*Asplenium scolopendrium*). La végétation n'est alors pas sans rappeler la frênaie à

Scolopendre langue-de-cerf (forêt de ravins à humidité atmosphérique élevée), cependant ici peu exprimée.

### 3.1.3 Fourrés eutrophiles et/ou rudéraux

*EUNIS : F3.11, UE : -*

Sur la moitié ouest du site (ancienne carrière), des fourrés plus ou moins denses se développent et rendent compte d'une dynamique évolutive assez rapide voire d'une rudéralisation assez prononcée.

En pied de falaise et sur le talus au nord-ouest, ces fourrés sont installés en linéaire, sur d'anciens blocs entreposés et/ou éboulés. Il s'agit de formations quasiment monospécifiques à Buddléia de David (*Buddleja davidii*). Cette espèce exotique à caractère invasif avéré est omniprésente sur le secteur inférieur (ancienne carrière), témoigne des activités plus ou moins récentes et de la rudéralisation associée (nombreux blocs de pierre). Elle tend à coloniser progressivement la zone. Seules de rares espèces s'observent en mélange, citons la Ronce, la Grande Ortie, la Clématite des haies ou encore le Frêne commun.



Au sud-ouest du site, marquant la transition entre la haie arborée longeant la route et le boisement au sud, un fourré eutrophile à Sureau noir (*Sambucus nigra*) est observé en nappe, recolonisant sans doute une zone récemment perturbée. Le Buddléia de David y est également observé. La strate herbacée est assez homogène et peu diversifiée, constituée d'espèces des ourlets à tendance nitrophile.

### 3.1.4 Ourlet à Fougère aigle

*EUNIS : E5.31, UE : -*

Comme évoqué précédemment, une formation à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) occupe une trouée au sein de la chênaie (au nord). Cet ourlet en nappe paucispécifique<sup>6</sup> constitue une végétation de cicatrization s'inscrivant dans la dynamique forestière. La fougère y est largement dominante, limitant le développement d'autres espèces, et seuls quelques jeunes individus de Bouleau verruqueux sont également observés.

<sup>6</sup> Peu d'espèces différentes.



### 3.1.5 Friches herbacées

*EUNIS : E5.1, UE : -*

Les bordures de la zone de stockage (au nord) et du chemin traversant le site, ainsi que les remblais (matériaux non exploités) constituant le talus situé au nord sont occupés par des végétations de friches herbacées vivaces. Ces formations secondaires qui présentaient une allure pelousaire en 2017 (Fauna Flora, 2017) montrent aujourd'hui une physionomie d'avantage ourlifiée, voire prairiale.



Au nord, en pied de talus, la richesse floristique est particulièrement élevée témoignant sans doute d'une trophie modérée, associant des espèces typiques des friches (Petite bardane, Carotte commune, Cardère sauvage, Picride fausse-épervière, Chélidoine...), des espèces de pelouses-ourlets calcicoles (Laïche glauque, Origan commun, Petite pimprenelle...) et des prairiales (Grande marguerite, Pâturin commun...). Quelques jeunes arbustes viennent piquer cette végétation. Les cortèges observés en contact du

chemin s'avèrent assez proches, bien que moins diversifiés.



La végétation installée sur les remblais constituant le talus au nord présente une allure quelque peu différente, marquée par un recouvrement inférieur, et un cortège moins riche. On y retrouve cependant une flore assez originale, avec la présence remarquable de l'Épervière tachetée (*Hieracium maculatum*), espèce patrimoniale en région.

### 3.1.6 Haies arborées

*EUNIS : FA.3, UE : -*

À l'ouest, le long de la route, le site est en grande partie délimité par des haies arborées. Elles constituent des linéaires assez denses, d'avantage au sud.

Ces haies multistratifiées (strates herbacée, arbustive et arborée) sont assez diversifiées et typiques. On y retrouve

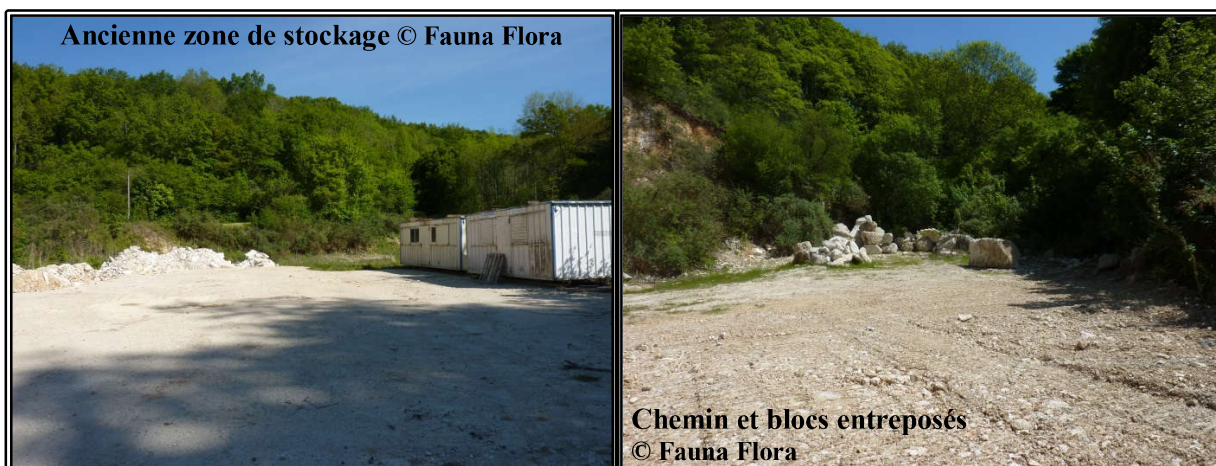


notamment le Frêne commun, le Charme commun, le Noisetier commun, et dans une strate arbustive, le Troène commun, ou le Fusain d'Europe. La strate herbacée est assez riche, marquée par la présence d'espèces des ourlets, lisières, voire forêts, à tendance calcicole, en particulier l'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*) et la patrimoniale Garance voyageuse (*Rubia peregrina*).

### 3.1.7 Zone rudérale

EUNIS : J3, UE : -

À l'ouest, l'ancienne zone d'exploitation est parcourue par un chemin reliant une zone de stockage aux deux cavités. Ces secteurs régulièrement empruntés par les engins, où le sol crayeux est relativement tassé, sont peu propices à l'installation de plantes. Le recouvrement herbacé est quasiment nul et seules quelques espèces (annuelles principalement) arrivent à se développer, à l'image de la Petite linaira et de l'Arabette de Thalius.



### 3.1.8 Cavités

EUNIS : H1, UE : 8310

La cavité Notre Dame, ancienne carrière d'extraction présente environ 3 000 m<sup>2</sup> de galeries pouvant atteindre une centaine de mètres de longueur. Les plafonds sont hauts (entre 4 et 8 m) et la cavité est, de façon générale, peu fissurée. Un hangar en tôle est installé devant l'entrée (environ 4 x 3 m), mais la cavité reste accessible aux chiroptères. Les nombreux plastiques rappellent son utilisation comme champignonnière jusque dans les années 90.

La cavité des Cascades est également étendue, son entrée est plus grande (environ 7 x 5 m). De nombreux plastiques sont encore présents, sur les murs et au plafond.



Ces habitats sont marqués par l'absence de flore, mais ils jouent un rôle majeur pour les espèces cavernicoles dont les chiroptères.

### 3.1.9 Falaise (front de taille)

*EUNIS : E1.113, UE : 8210*

L'ancienne zone d'exploitation de la carrière est aujourd'hui délimitée par des fronts de taille, qui créent une petite falaise. En raison des contraintes d'accès, cet habitat n'a pu être finement prospecté. Il est localisé sur la carte, mais cette représentation ne témoigne pas de sa hauteur qui est différente selon les secteurs.

Quelques espèces typiques des corniches et pelouses calcaires bien exposées ont cependant pu être relevées, comme la Germandrée d'Allemagne ou encore le Silène penché.



## 3.2 ÉVALUATION PATRIMONIALE DES HABITATS

Le tableau suivant rend compte des différents habitats observés sur la zone d'étude et, dans la mesure du possible, des végétations (syntaxons) y étant rattachées. Sont alors précisés les niveaux de rareté et de menace en région (CRP/CBNBI, 2016).

À noter que la zone d'étude héberge différents habitats, parfois difficilement rattachables à des syntaxons précis (problème d'aire minimale, absence d'espèces caractéristiques...). Par conséquent, les indices de rareté et de menace proposés ci-après sont donnés à titre indicatif, mais ne reflètent pas nécessairement les niveaux réels (si syntaxon de rang supérieur).

Tableau 4 Liste et statut des végétations observées

Habitat	Syntaxon(s) associé(s)	Rareté	Menace	Pat.	Code UE
Hêtraie-chênaie (G1.8)	<i>Ilici aquifolii - Quercenion petraeae</i>	AC ?	LC	Oui	9120
Érableiaie (G1.A1)	<i>Carpinion betuli</i>	CC	LC	-	-
Fourrés eutrophiles et/ou rudéraux (F3.11)	<i>Carpino betuli - Prunion spinosae</i>	CC	LC	-	-
Ourlet à Fougère aigle (E5.31)	<i>Holco mollis - Pteridion aquilini</i>	PC ?	DD	-	-
Friches herbacées (E5.1)	<i>Convolvulo arvensis - Agropyron repentis</i>	CC	LC	-	-
Haie arborée (FA.3)	-	-	-	-	-
Zone rudérale (J3)	-	-	-	-	-
Cavités (H1)	-	-	-	-	8310
Falaise (E1.113)	-	-	-	-	8210

### Légende

Rareté : PC : Peu commun, AC : assez commun, CC : très commun, - : non renseigné (syntaxon non déterminé)

Menace : LC : préoccupation mineure, DD : Syntaxon insuffisamment documenté, - : non renseigné (syntaxon non déterminé)

Patrimonialité : - non renseigné (syntaxon non déterminé)

Tandis que plusieurs des habitats observés présentent des intérêts limités, correspondant aux habitats secondaires résultant des activités du site comme les zones rudérales ou les fourrés à Buddléia de David, d'autres montrent à l'inverse des enjeux floristiques et phytocœnotiques élevés. Ces derniers sont des habitats patrimoniaux en région et/ou considérés d'intérêt communautaire à l'échelle européenne : les boisements, la falaise et les cavités associés.

Les boisements, et plus particulièrement la hêtraie-chênaie observée sur le versant à l'est, et les végétations associées souvent sous forme fragmentaires (ourlet...) constituent des formations typiques avec un état de conservation favorable, à valeur patrimoniale élevée. Ce boisement héberge notamment une flore caractéristique, dont un certain nombre d'espèces patrimoniales, plus ou moins menacées en région : Sesslerie bleuâtre, Silène penché, Luzule des bois, Bruyère cendrée, Épervière tachée, Garance voyageuse, Laïche des lièvres. Bien que l'érablaie installée en bas de versant sud, présente une composition floristique moins originale (flore eutrophile relativement banale), ce boisement fait aussi partie intégrante de ce massif forestier, typique des coteaux.



Malgré les prospections limitées, il ressort que la falaise présentent également des intérêts non négligeables, en permettant le maintien d'espèces floristiques patrimoniales (Silène penché, Sesslerie bleuâtre). Cet habitat jouant par ailleurs des rôles faunistiques indéniables (espèces rupicoles...).

Les cavités existantes ne présentent pas d'intérêt direct vis-à-vis de la flore vasculaire supérieure. Il s'agit néanmoins d'un habitat remarquable, bien qu'en grande partie anthropique et résultant de l'exploitation ancienne, pouvant se rattacher à un habitat d'intérêt communautaire à l'échelle européenne (UE : 8310) et constituant notamment l'habitat privilégié de nombreuses espèces de chiroptères.

Par ailleurs, bien qu'elles hébergent des espèces relativement banales, les haies présentent des intérêts non négligeables comme éléments de liaison, rehaussés par leur état de conservation actuellement favorable (haies stratifiées...). On y retrouve notamment la patrimoniale Garance voyageuse (*Rubia peregrina*).

Enfin, les autres habitats présentent des intérêts actuellement limités. Il s'agit en effet d'habitats secondaires et plus rudéraux, résultant des activités historiques du site. Ils hébergent une flore globalement plus banale, voire exotique et se développant alors au détriment d'espèces indigènes (Buddleia de David...). Les enjeux spécifiques peuvent néanmoins s'avérer ponctuellement élevés, comme c'est le cas au niveau du talus réaménagé au nord (déblais non exploités), sur lequel se développe l'Épervière tachée (*Hieracium maculatum*), espèce rare et vulnérable en région.

## 4 LA FLORE

### 4.1 LES ESPÈCES RENCONTRÉES

Au cours des prospections, ce sont 149 taxons qui ont été observés, dont 8 pour lesquels la cotation UICN n'est pas applicable au niveau régional (taxons cultivés, hybrides non indigènes...). Ces derniers ne sont donc pas intégrés au graphique suivant.

Plusieurs taxons n'ont pas de statut de rareté en raison d'un manque d'informations précises sur l'espèce et/ou lorsque seul le genre a pu être déterminé. Il s'agit de taxons dont la détermination est particulièrement délicate (*Rubus sp.*, *Taraxacum sp.*) et/ou la phénologie n'a pas permis de préciser l'espèce.

Graphique 1 Répartition des taxons observés selon la rareté régionale (Haute-Normandie)

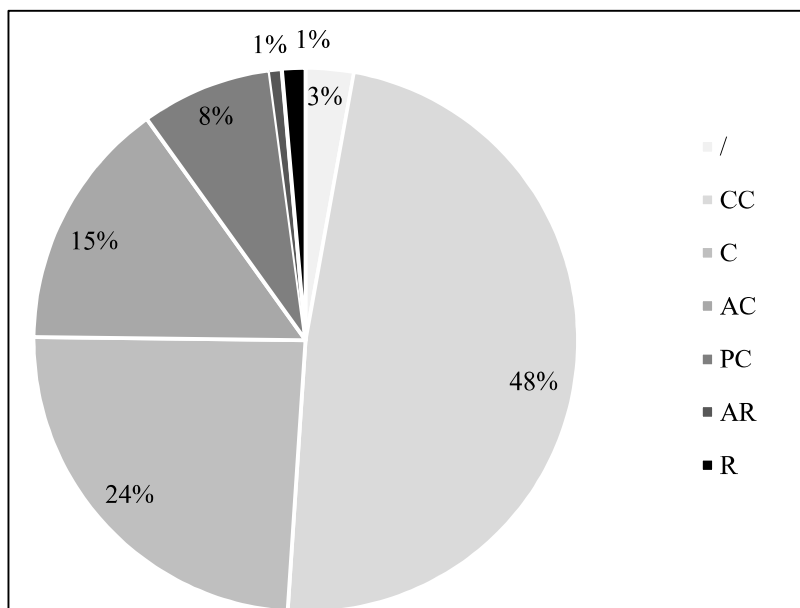


Tableau 5 Nombre d'espèces floristiques par classe de rareté régionale (Haute-Normandie)

Rareté HN	/	CC	C	AC	PC	AR	R
Nombre d'espèces	4	68	34	21	11	1	2

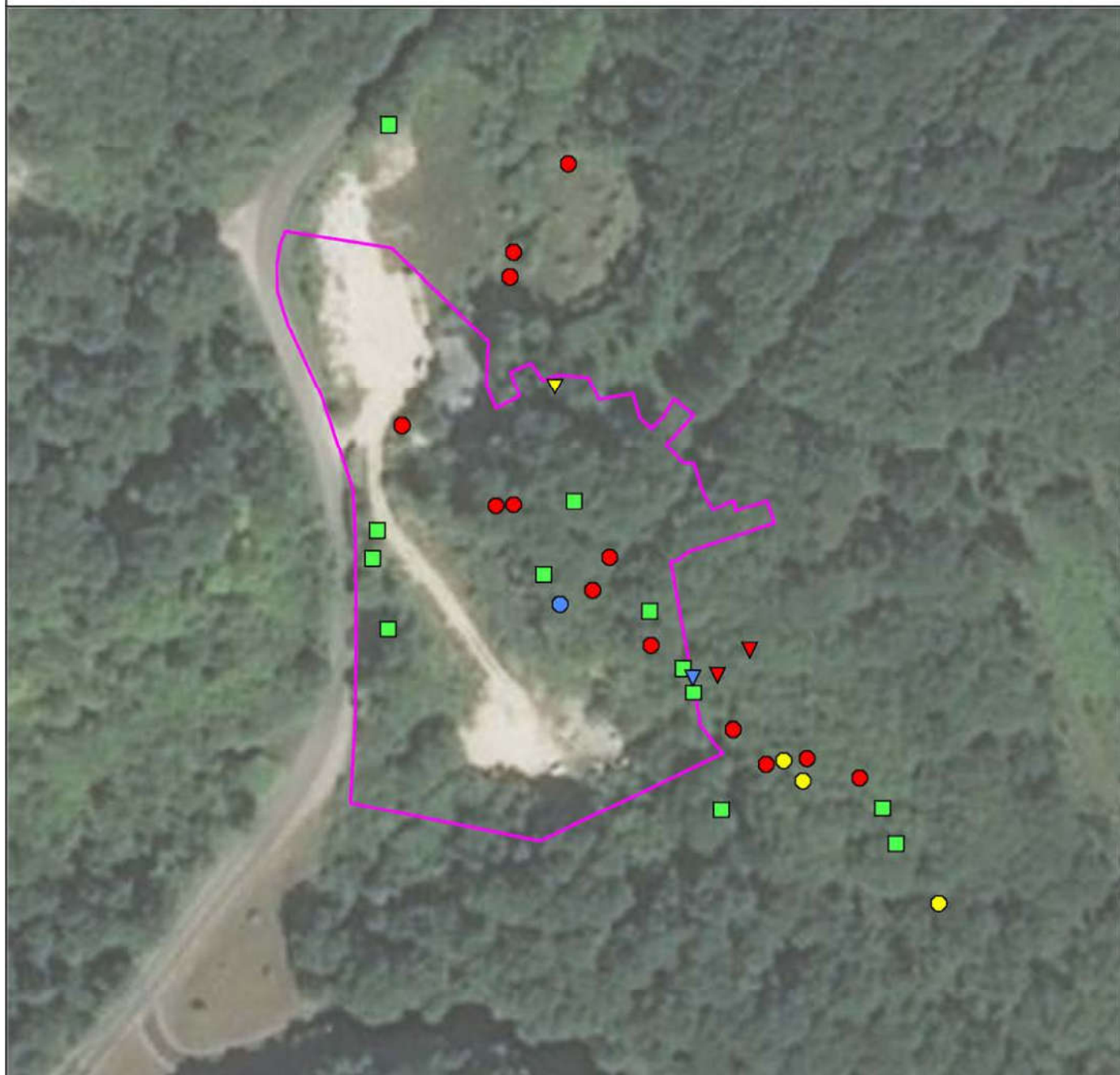
**Légende**

CC : très commun, C : commun, AC : assez commun, PC : peu commun, AR : assez rare, R : rare, / : statut indéterminé



Société d'Exploitation des Carrières du Val de Seine - Réouverture de Notre Dame - volet faune flore du DDAE

## La flore patrimoniale



### Légende

- Épervière tachée
- ▼ Silène penché
- Garance voyageuse
- Laïche des lièvres
- ▼ Luzule des bois
- ▼ Sésélière bleuâtre
- Bruyère cendrée
- ▭ Parcelle concernée par la demande



0 30  
mètres  
Échelle 1:1 500



Tandis que seules 2 espèces apparaissent comme rares en Haute-Normandie, il est à noter qu'elles sont 5 à être considérées, au minimum, comme rares en Ile-de-France (soit les statuts R, RR et RRR).

## 4.2 ESPÈCES PATRIMONIALES

Sept des espèces floristiques observées lors des prospections sont considérées patrimoniales en région Haute-Normandie (*cf.* tableau 6), soit 5% de la flore indigène observée. Parmi ces espèces, aucune n'est protégée au niveau régional et/ou national. On notera cependant que 5 d'entre elles sont également considérées d'intérêt patrimonial en région Ile-de-France, dont l'une y est protégée : la Luzule des bois (*Luzula sylvatica*), extrêmement rare (RRR) et vulnérable (VU) en Île de France.

**Tableau 6** Liste et statuts (en région Haute-Normandie et Ile-de-France) de la flore patrimoniale recensée

Nom français	Nom scientifique	Rareté		Menace		PR		Det. ZNIEFF	
		HN	IdF	HN	IdF	HN	IdF	HN	IdF
Épervière tachée (série)	<i>Hieracium maculatum</i>	R	R	VU	LC	-	-	-	-
Silène penché	<i>Silene nutans</i>	R	R	NT	LC	-	-	X	X
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>	AR	R	LC	LC	-	-	X	-
Luzule des bois	<i>Luzula sylvatica</i>	PC	RRR	LC	VU	-	X	X	X
Seslérie bleuâtre	<i>Sesleria caerulea</i>	PC	RR	LC	LC	-	-	X	X
Laïche des lièvres*	<i>Carex ovalis</i>	PC	AC	LC	LC	-	-	X	-
Bruyère cendrée*	<i>Erica cinerea</i>	PC	AC	LC	LC	-	-	X	-

### Légende

**HN** : Haute-Normandie ; **IdF** : Île de France

**Rareté** : RRR : extrêmement rare (Île de France), RR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun

**Menace** : VU : vulnérable, NT : quasi-menacé, LC : Préoccupation mineur

**PR (protection)** : espèce protégée en région

**Det. ZNIEFF** : espèce déterminante de ZNIEFF en région

\* : taxon non patrimonial en Ile-de-France, selon la définition émise par le CBNBI (Buchet J., 2015)

À noter également la présence du Brome à deux étamines (*Bromus diandrus* subsp. *diandrus*), taxon peu commun (PC ?) en Haute-Normandie, ne répondant pas aux critères de sélection de plantes d'intérêt patrimonial et dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles. Cette espèce des friches annuelles subnitrophiles est observée au nord, au sein de la friche herbacée.

Par ailleurs, une analyse des données bibliographiques, et plus particulièrement des études réalisées sur site (Fauna Flora 2007, 2017), met en évidence la présence de cinq espèces patrimoniales dont seule la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*) a été revue en 2019 (cf. tableau ci-dessous). Bien qu'elles n'aient pas été revues cette année, les autres apparaissent de fait potentielles. On notera que ces espèces ne sont pas protégées en région Haute-Normandie, mais que la Mélisque ciliée l'est en région Île-de-France.

Tableau 7 Les espèces patrimoniales recensées sur site en 2006 et 2017

Nom français	Nom scientifique	Statuts HN		2006	2017
		Rareté	Patri.		
Belladone	<i>Atropa bella-donna</i>	PC	*	X	X
Mélisque ciliée	<i>Melica ciliata</i>	RR	oui	X	X
Garance voyageuse	<i>Rubia peregrina</i>	AR	oui		X
Molène lychnite	<i>Verbascum lychnitis</i>	AR	oui		X
Vulpie queue-d'écureuil	<i>Vulpia bromoides</i>	PC	oui		X

**Légende :**

Rareté HN (Haute-Normandie) : RR : très rare, AR : assez rare, PC : peu commun

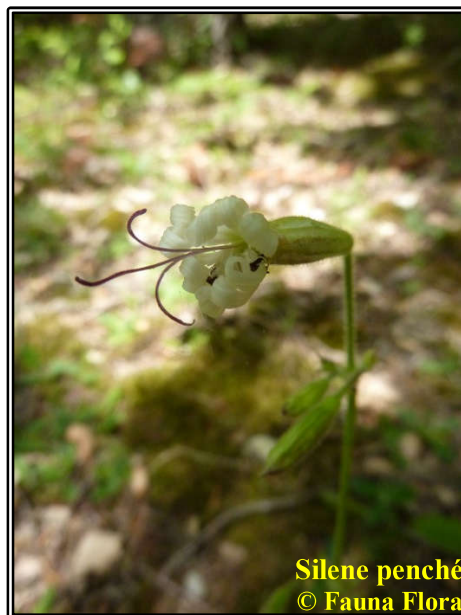
Patri (patrimonialité) : \* : espèce considérée comme patrimoniale jusqu'en 2012, date de révision du catalogue de la flore vasculaire par le CBNBI

- L'Épervière tachée (*Hieracium sér. maculatum - sensu Flora gallica v.1*) est un taxon relevant d'un groupe complexe (*Hieracium*). Ce taxon des ourlets acidiphiles mésophiles, rare et vulnérable en région, se développe au sein des lisières et coupes forestières, voire de vieux murs. Sur la zone, il est installé au niveau du talus situé au nord (déblais non exploités) ainsi qu'en lisière de la hêtraie-chênaie sur coteau et sur la falaise. Ces stations totalisent près d'une centaine d'individus ce qui en fait une population relativement importante.



Feuille typique  
d'Épervière tachée  
© Fauna Flora

- Le **Silène penché** (*Silene nutans*) est une espèce des pelouses et ourlets calcicoles à neutrocalcicoles, lisières forestières et falaises littorales. Il s'agit d'une espèce rare et quasi menacée en région, toutefois assez fréquente sur les pelouses et lisières forestières calcicoles et sabulicoles de la vallée de la Seine en amont de Poses. Sur le site, près de 25 individus sont installés en lisière à l'ouest de la hêtraie-chênaie.



- La **Garance voyageuse** (*Rubia peregrina*) est une espèce des ourlets calcicoles, fourrés et lisières forestières sur sols secs et plutôt calcaires. En limite d'aire septentrionale en Haute-Normandie, cette espèce est assez bien répartie sur la zone puisqu'elle est installée au sein de la hêtraie-chênaie, ainsi que dans les haies bordant le site. À noter que l'espèce a été découverte sur site en 2017.

- La **Seslérie bleuâtre** (*Sesleria caerulea*) est une poacées des pelouses calcicoles et éboulis crayeux. Cette espèce peu commune en région est largement répandue dans les vallées de la Seine et de l'Eure, mais notée en régression dans la basse vallée de Seine. Sur la zone, une station ponctuelle ( $\pm 2 \text{ m}^2$ ) est localisée en lisière de la hêtraie-chênaie, au niveau d'une corniche.



- La **Laïche des lièvres** (*Carex ovalis*) est une espèce généralement observée au sein de layons forestiers et de prairies humides acidiphiles. Cette espèce peu commune en région s'avère fréquente dans le pays d'Ouche, la vallée de la Seine, le pays de Bray et dans les forêts du nord-est de la région (Lyons, Eu, Eawy), mais rare et disséminée partout ailleurs. Une station ponctuelle a été notée en lisière de la hêtraie-chênaie, au contact d'un petit chemin.

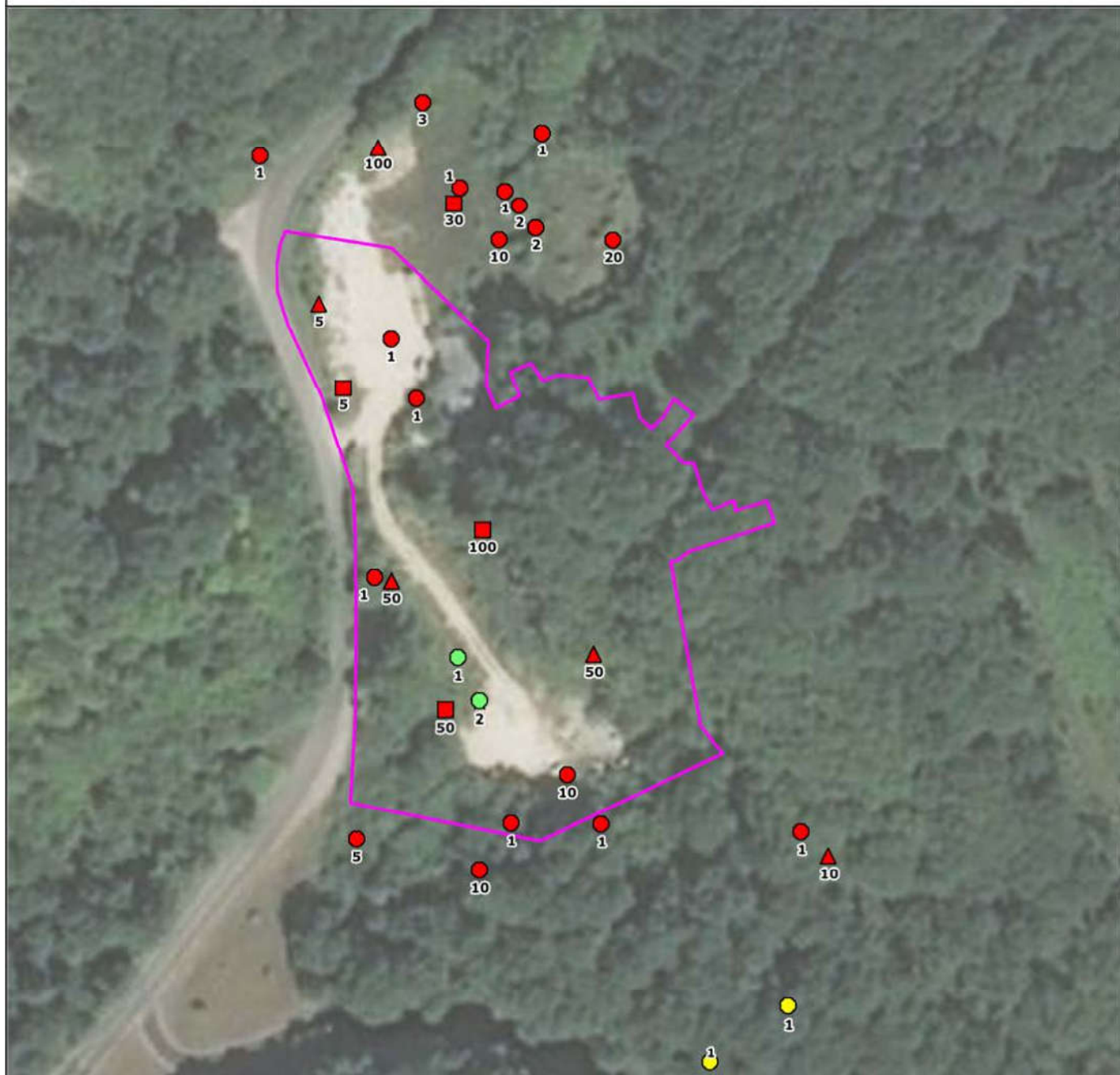
- La **Luzule des bois** (*Luzula sylvatica*) est une espèce typique des forêts acidiclinales à acidiphiles, préférentiellement à forte humidité atmosphérique. Elle est répandue dans les bois de la frange littorale du pays de Caux et du Petit Caux, le Marais Vernier, les basses vallées de la Seine et de la Risle mais s'avère sporadique ailleurs. Cette espèce est par ailleurs protégée en région Île-de-France. Une station de près de  $2 \text{ m}^2$  a été observée au sein de la hêtraie-chênaie, au nord.





Société d'Exploitation des Carrières du Val de Seine - Réouverture de Notre Dame - volet faune flore du DDAE

## Les Espèces Exotiques Envahissantes



### Légende

- Buddléia de David (A)
- Buddléia de David (A)
- Buddléia de David (A)
- Robinier faux-acacia (A)
- Solidage du Canada (A)

### Signification des figurés et des chiffres indiqués

- Linéaire (m)
- Nombre de pieds (minimum)
- Surface (m<sup>2</sup>)

Parcelle concernée par la demande



0 30  
mètres  
Échelle 1:1 500

- La **Bruyère cendrée** (*Erica cinerea*) est un chaméphyte des landes sèches à mésophiles, des forêts et layons forestiers. Il s'agit d'une espèce notée commune dans les boisements acidiphiles du département de l'Eure, mais rare au nord de la Seine (pays de Bray, Cap d'Ailly, Forêt d'Eawy). Quelques touffes ( $\pm 1 \text{ m}^2$ ) sont observées en lisière de la hêtraie-chênaie, en condition plutôt héliophile.

### 4.3 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

Lors des prospections, 3 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur la zone d'étude (cf. tableau ci-dessous et carte ci-contre).

Tableau 8 Liste et statuts des espèces floristiques exotiques envahissantes observées

Nom français	Nom scientifique	Rareté	EEE
Buddléia de David	<i>Buddleja davidii</i>	C	A
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	C	A
Solidage du Canada	<i>Solidago canadensis</i>	AR	A

#### Légende

Rareté HN (Haute-Normandie) : AR : assez rare, C : commun

EEE (espèces exotiques envahissantes) : A : caractère invasif avéré en Haute-Normandie

Tandis que le Robinier Faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*) sont observés très ponctuellement, le Buddléia de David (*Buddleja davidii*) est omniprésent sur la partie ouest correspondant à l'ancienne zone d'activité. L'abondance de ce dernier reflète le caractère rudéral de la zone. À ce titre, notons que les activités projetées vont sans doute contribuer au développement de ces espèces à un niveau local.



**Buddléia de David, colonisant le site**  
© Fauna Flora



## 5 LA FAUNE

### 5.1 LES CHIROPTÈRES

Lors de cette étude, 13 espèces de chauves-souris ont été contactées dont 6 présentant une valeur patrimoniale forte. En hibernation, sur 3 décomptes, ce sont entre 8 et 16 individus qui sont contactés dans la carrière Notre Dame. Pour les 3 captures temporaires réalisées, ce sont entre 22 et 28 individus qui sont contactés. L'activité est très variable, mais des pics d'activités différents sont observés selon la période et les espèces.

**Tableau 9** Chauves-souris contactées et les effectifs/activité maximum enregistrés lors de l'hibernation, les captures temporaires et les enregistrements sur la cavité Notre Dame

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts				Maxi hibernation	Max capture	Max activité	
	HN	IdF	Fr	Eu				
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	R, VU	R/CR	P, LC	H2	6	1	175	
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	R, EN	R/EN	P, LC	H2	4	6	68	
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	C, NT	PC/VU	P, LC	H2	3	2	226	
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	CC, LC	C/LC	P, LC	H4	4	2		
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	AR, LC	PC/NT	P, LC	H2	1	0		
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	CC, LC	C/EN	P, LC	H4	1	1		
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	CC, LC	PC/LC	P, LC	H4	2	2		
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	AR, NT	AR/NT	P, NT	H2		1		
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	C, LC	PC/LC	P, LC		2	12	99	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	CC, LC	C/NT	P, NT	H4	0	19	751	
Pipistrelle de Nathusius ou de Kuhl <i>Pipistrellus nathusii ou kuhlii</i>	AR	-	P, -	H4	0	0	5	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	AC, LC	C/VU	P, NT	H4	0	1	22	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	R, VU	R/CR	P, LC	H2	0	0	6	
					<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>1 025</b>

#### Légende

Rareté HN (Haute-Normandie) et IdF : R : rare, AR : assez rare, AC : assez commun, C : commun, CC : très commun

Liste rouge HN, IdF (Île de France) et France : EN : en danger, VU : Vulnérable, NT : quasi-menacée LC : préoccupation mineure

Statut Fr (France) : P : espèce protégée

Eu (Europe) : H2 : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive habitats, H4 : espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive habitats

Max hibernation : maximum d'individus observés en 1 comptage en hiver, Max capt : maximum d'individus observés en une capture temporaire, Max activité : nombre de contacts en une nuit, maximum observé

En grisé : espèce patrimoniale en Haute-Normandie



### 5.1.1 Hibernation

En hibernation, sur 5 décomptes réalisés, ce sont entre 8 et 16 individus qui sont contactés dans la carrière Notre Dame. La cavité des Cascades accueille quant à elle jusqu'à 44 individus. Les espèces les mieux représentées sont les deux rhinolophes et le Murin à moustaches (*cf.* tableau ci-dessous).

Les deux cavités sont utilisées pour l'hibernation entre novembre et mars en général avec des variations d'effectifs au cours de l'hiver. Les pics d'observation sont souvent situés en février au cours des temps les plus froids.

**Tableau 10** Les espèces de chauves-souris observées en hibernation

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	2007	2017	Hiver 2018-2019							
			Nov. 2018		Janv. 2019			Fév. 2019		
			ND	C	ND	C	T	ND	C	T
Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	2	1	4	1	-	2	1	2	3	3
Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	-	6	4	4	2	7	-	4	11	-
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Murin de Natterer ( <i>Myotis nattereri</i> )	2	1	-	-	1	-	-	2	1	-
Murin à moustaches ( <i>Myotis mystacinus</i> )	3	2	3	4	3	8	-	4	12	-
Murin de Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	1	-	1	-	-	-	-	3	8	-
Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Oreillard indéterminé ( <i>Plecotus sp.</i> )	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-
Murin indéterminé ( <i>Myotis sp.</i> )	-	1	-	-	1	-	1	-	4	-
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>44</b>	<b>4</b>

**Légende**

ND : cavité Notre Dame, C : cavité des Cascades, T : cavité Tsoushima

En grisé : espèce patrimoniale en Haute-Normandie

Globalement, la cavité Notre Dame ne constitue pas un site d'hibernation important, par contre, plusieurs espèces patrimoniales l'occupent régulièrement au cours de l'hibernation. Dans un rayon de 10 km, 7 cavités sont recensées et décomptées annuellement par le Groupe Mammalogique Normand. En comparant les données de février 2019 sur les 10 cavités décomptées, la cavité Notre Dame accueille à elle seule 3% des effectifs recensés, et avec la carrière des Cascades, 10 % des effectifs. Selon les espèces, jusqu'à 20% des effectifs sont accueillis par la carrière Notre Dame (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 11 Décompte en hibernation en février 2019

<b>Nom vernaculaire</b> <i>Nom scientifique</i>	<b>Notre Dame</b>	<b>Les Cascades</b>	<b>Rayon de 10 km</b> <b>(7 cavités)*</b>
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	4	11	105
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	3	148
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	3	8	96
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	4	12	20
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>		3	190
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	1	-	19
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	2	1	13
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	-	1	-
Oreillard roux/indéterminé <i>Plecotus auritus/sp.</i>	-	-	6
Pipistrelle commune/indéterminé <i>Pipistrellus pipistrellus/sp.</i>	-	-	1
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	1
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	-	-	
Murin indéterminé ( <i>Myotis sp.</i> )	-	4	-
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>44</b>	<b>610</b>

**Légende**

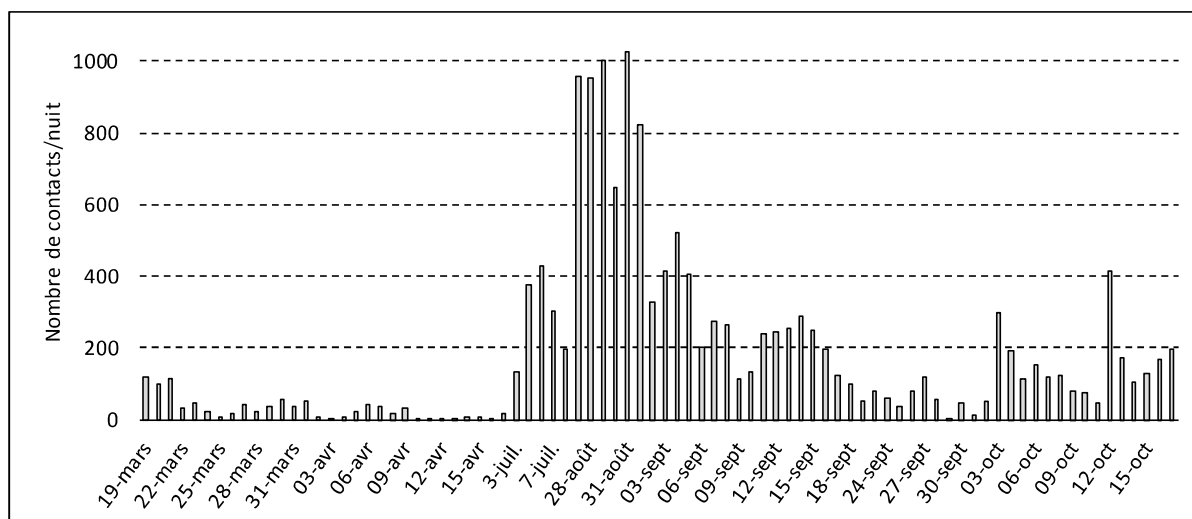
\*données issues de la BBD du Groupe Mammalogique Normand

En grisé : espèce patrimoniale en Haute-Normandie

### 5.1.2 Utilisation de la cavité au printemps et en été

L'analyse de l'activité des chiroptères met en évidence une utilisation de la cavité toute l'année. L'activité a été évaluée sur plusieurs périodes (cf. graphique ci-dessous) et varie de 1 contact/nuit à la sortie de l'hiver à plus de 1 000 contacts au fin août début septembre.

**Graphique 2** Activité des chauves-souris à l'entrée de Notre Dame sur 4 périodes d'enregistrement



**Légende**

Période 1 du 19/03 au 18/04, période 2 du 03/07 au 09/07, période 3 du 26/08 au 18/09 et période 4 du 24/09 au 17/10.

Selon la période d'enregistrements, le nombre moyen de contacts par nuit varie (cf. tableau page suivante). En mars et avril, l'activité faible est principalement due aux oreillards et aux murins. Les enregistrements de juillet mettent en évidence une augmentation de l'activité (10 fois plus), qui est due en grande partie aux pipistrelles et au Petit rhinolophe. Lors des enregistrements de fin août et septembre, l'activité concernant les murins, la Pipistrelle commune et du Grand rhinolophe augmente, cela correspond à la période de reproduction. Fin septembre et début octobre, l'activité baisse de manière significative pour la Pipistrelle commune (fin de la reproduction), elle se maintient pour les Murins et les oreillards.

L'activité horaire (nombre de contact/heure) est considérée comme élevée (nombre de contacts/heure > 50) entre fin août et début septembre avec des pics de plus de 100 contacts/heure durant la nuit. Elle est moyenne (entre 25 et 50 contacts/heure) en juillet et septembre et faible à la sortie de l'hiver et en octobre (moins de 25 contacts/heure).

**Tableau 12** Nombre moyen de contacts par espèces ou groupe d'espèces par nuit, et pourcentage de chaque par période d'enregistrement

Espèces ou groupe d'espèces	Période			
	Mars	Juillet	Sept	Octobre
Barbastelle d'Europe	0 (0%)	0,2 (0,1%)	0,5 (0,1%)	0 (0%)
Sérotine commune	0,1 (0,3%)	5,2 (1,6%)	0,8 (0,3%)	0,1 (0,1%)
Groupe des murins	14,5 (48%)	12,8 (3,9%)	49,6 (11,6%)	45,2 (39,2%)
Pipistrelle commune	2,6 (8,7%)	203 (62,6%)	317,7 (74,2%)	53,4 (46,3%)
Pipistrelle de Kuhl ou de Nathusius	0,0 (0%)	0,2 (0,1%)	0,1 (0,1%)	0,2 (0,2%)
Groupe des oreillards	9,5 (31,5%)	38,2 (11,8%)	9,7 (2,7%)	10,5 (9,1%)
Grand rhinolophe	2,5 (8,4%)	5,2 (1,6%)	43,6 (10,2%)	1,7 (1,4%)
Petit rhinolophe	0,9 (3,1%)	59,6 (18,4%)	5,9 (1,4%)	4,3 (3,8%)
<b>Total</b>	<b>30,3</b>	<b>324,4</b>	<b>427,8</b>	<b>115,3</b>

**Légende :**

**En grisé** : les espèces les mieux représentées par session d'enregistrement

Cette cavité présente donc des enjeux variables selon les espèces hors période d'hibernation. Les pics de petits rhinolophes enregistrés en juillet sont particulièrement intéressants, au même titre que les pics de Grand rhinolophe en septembre. Notons également, la première donnée de Barbastelle commune dans le secteur de Vernon.

### 5.1.3 Captures

Les captures réalisées confirment en partie les données récoltées via les enregistreurs. Les activités enregistrées ne sont pas toujours corrélées avec les nombres d'individus capturés. Cela est dû à la détection des espèces (certaines espèces sont moins bien détectées que d'autre comme le Petit rhinolophe ou le Murin à moustaches) d'autres se capturent moins facilement (rhinolophidés, certains myotis). Cela peut expliquer le faible nombre de Grand rhinolophe capturés par exemple alors que l'activité était importante à cette période.

Les deux captures réalisées en septembre et en octobre ne montrent pas une activité de swarming importante. Seules deux espèces, l'Oreillard roux et la Pipistrelle commune présentent une activité liée à la reproduction. Par contre, ces captures confirment l'utilisation du site par toutes les espèces connues localement. La capture de juillet a surtout

mis en évidence l'utilisation du site par le Petit rhinolophe (une femelle et des juvéniles) laissant supposer une colonie de parturition présente localement.

Les visites à l'intérieur de la cavité n'ont pas montré une activité de swarming dans la cavité.

Tableau 13 Bilan des captures temporaires

Espèce	Notre Dame			Les Cascades			Total général
	juillet	sept.	oct.	juillet	sept.	oct.	
Sérotine commune	1	1	1	4	1	8	16
Murin de Bechstein			1	2	3	7	13
Murin de Daubenton		1			3		4
Grand murin		2	1		2	1	6
Murin à moustaches	1		2			2	5
Murin de Natterer			2			6	10
Pipistrelle commune	17	19	3	2			47
Oreillard roux	1	4	12		3	13	38
Grand rhinolophe		1					1
Petit rhinolophe	6						6
<b>Total général</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>37</b>	<b>147</b>

**Légende**

En grisé : espèce patrimoniale

### 5.1.4 Les espèces patrimoniales

Les six espèces patrimoniales présentées ci-dessous sont toutes inscrites à l'annexe II de la Directive habitats. Le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées sont des espèces cavernicoles en hiver.

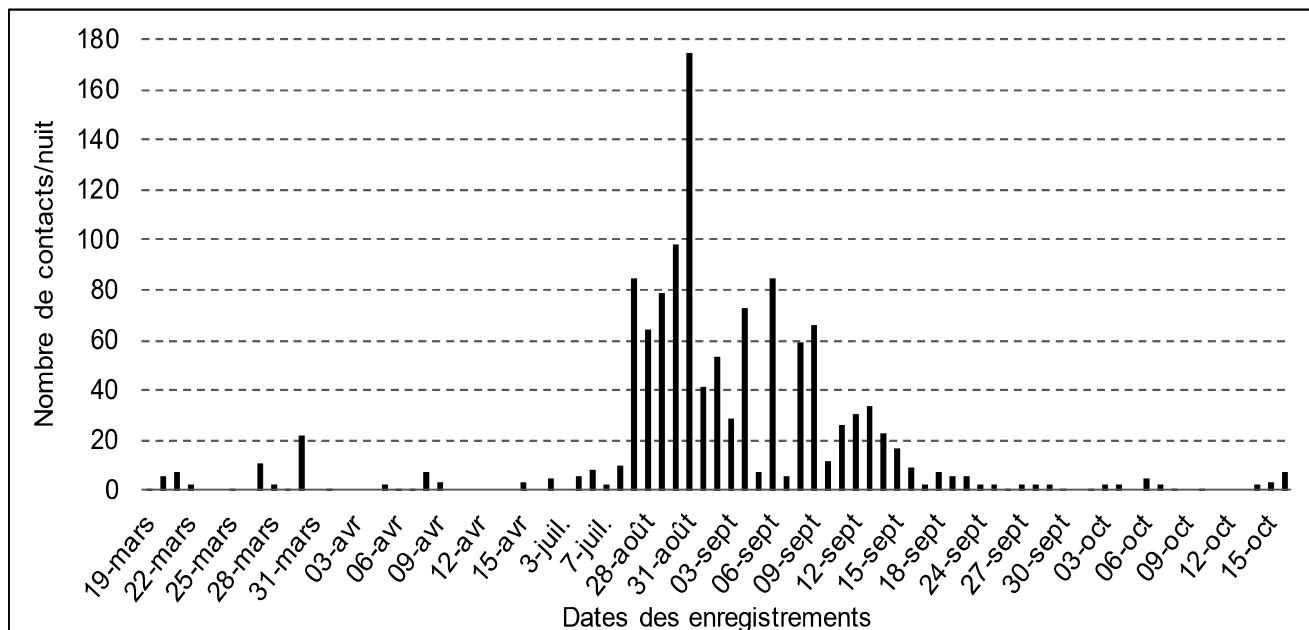
- Le **Grand rhinolophe** est une espèce considérée comme rare et vulnérable en haute Normandie. Il n'est pas menacé en France. L'espèce occupe l'ensemble du territoire haut normand, les effectifs hivernaux sont souvent faibles (moins de 10 individus) et peu de colonies de parturition sont connues. C'est une espèce cavernicole pour l'hibernation et qui se reproduit généralement dans des combles en été. Ce sont jusqu'à 6 individus qui ont été contactés dans la carrière Notre Dame. Les activités importantes à l'automne (jusqu'à 175



Grand Rhinolophe  
©Fauna Flora

contacts/soir) laissent présager que le site soit utilisé pour la reproduction. La carrière des Cascades accueille jusqu'à 11 individus ponctuellement. Dans un rayon de 10 km, un maximum de 105 individus a été décompté. L'espèce semble augmenter dans le secteur depuis 2009 (données GMN).

**Graphique 3** Activité du Grand rhinolophe à l'entrée de Notre Dame sur 4 périodes d'enregistrement



**Légende**

Période 1 du 19/03 au 18/04, période 2 du 03/07 au 09/07, période 3 du 26/08 au 18/09 et période 4 du 24/09 au 17/10.

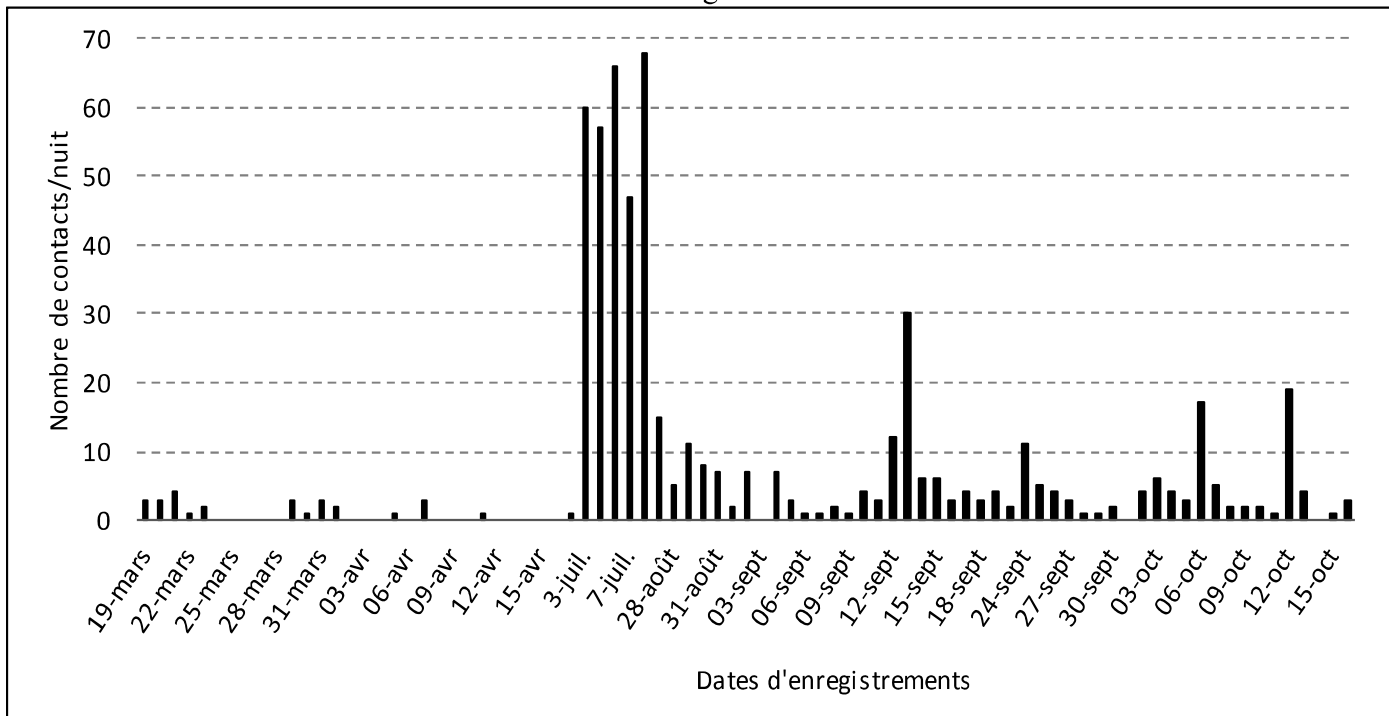
- Le **Petit rhinolophe** est considéré comme en danger et très rare en Haute Normandie où il se situe en limite d'aire de répartition en France. Il ne reste plus que deux noyaux de population connus, à Vernon (76) et autour de Fécamp (76). L'espèce semble en expansion ces derniers temps avec des observations sur la vallée de la Seine. En France, il n'est pas menacé, mais il est inscrit à l'annexe II de la Directive habitats, suite à l'effondrement de ses populations dans le nord de son aire de répartition il y a 50 ans. Une colonie de parturition est connue à Pressagny l'Orgueilleux à 5 km du site. La carrière Notre Dame accueille tout au plus 4 individus en hibernation. Par contre les captures et les enregistrements effectués durant l'été montrent une utilisation du site très régulière avec des pics observés en juillet (6 individus capturés et jusqu'à 68 contacts), ce qui n'est pas courant et monte l'intérêt de ce site à cette période (parturition et élevage des jeunes). Jusqu'à 6 individus sont





notés dans les Cascades et dans un rayon de 10 km, se sont jusqu'à 192 individus qui ont été décomptés en hibernation. Le site Natura 2000 du Mont Roberge accueille la majorité des individus de Petit rhinolophe.

**Graphique 4** Activité du Petit rhinolophe à l'entrée de Notre Dame sur 4 périodes d'enregistrement



**Légende**

Période 1 du 19/03 au 18/04, période 2 du 03/07 au 09/07, période 3 du 26/08 au 18/09 et période 4 du 24/09 au 17/10.

- Le **Grand Murin** est inscrit à l'annexe II de la Directive habitats. C'est une espèce commune en Haute Normandie mais considérée comme quasi menacée. En effet, bien que présent sur l'ensemble des deux départements, les effectifs hivernaux sont souvent faibles et inférieurs à 10 individus. Aucune colonie de parturition n'est connue localement. Les effectifs hivernaux sont au maximum de 3 dans la cavité Notre Dame et de 8 dans les Cascades. Dans un rayon de 10 km, se sont en moyenne 70 individus qui sont comptés chaque hiver (maximum de 96) et dont la presque totalité est localisée dans la cavité du Mont Roberge. L'espèce est présente également en été et à l'automne, des contacts certains de Grand Murins sont notés en mars, juillet et à l'automne. Lors des captures se sont 1 à 2 individus qui sont attrapés.



- Le **Murin à oreilles échanquées** est une espèce assez rare mais non menacée en Haute Normandie. L'espèce est rare dans la cavité Notre Dame où tout au plus un seul individu est contacté en hiver. Jusqu'à 3 individus sont observés dans la cavité des Cascades. L'utilisation de ce site hors période d'hibernation semble très ponctuelle, les quelques cris certains ont surtout été obtenus en mars. Aucun individu n'a été capturé. Dans un rayon de 10 km, ce sont un maximum de 190 individus qui sont décomptés, deux carrières (le Mont Roberge et Les Manitaux) accueillent la majorité des individus.

Le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe sont des espèces forestières et n'utilisent les cavités pour l'hiberner qu'en période de grand froid, les effectifs sont donc toujours réduits. C'est lors de la reproduction à l'automne que les cavités peuvent être utilisées pour du swarming.

- Le **Murin de Bechstein** est une espèce assez rare et considérée comme quasi menacée. Les effectifs en cavités sont toujours faibles. Dans un rayon de 10 km, ce sont tout au plus 3 individus qui sont observés chaque hiver. Les captures réalisées à l'automne montrent une activité un peu plus importante de l'espèce où 13 individus ont été attrapés, 1 seul sur la carrière Notre Dame et 12 au niveau des Cascades (jusque 7 en une soirée).



- La **Barbastelle d'Europe** est une espèce rare et vulnérable en Haute Normandie. Elle est localisée et est située essentiellement dans la partie occidentale du département de l'Eure. Inconnue jusqu'alors dans un rayon de 10 km autour de Vernon, elle a été découverte lors de cette étude. En effet, la pose des enregistreurs a permis de la contacter à une reprise début juillet et à 13 reprises entre fin août et début septembre. L'espèce est inconnue de l'Île de France.

### 5.1.5 Bilan

Avec 6 espèces inscrites à la Directive habitats, dont 5 sont également menacées sur la liste rouge de Haute-Normandie, le site de **Notre Dame présente un enjeu fort pour les chiroptères.**

Si pour l'hibernation les effectifs comptabilisés à Notre Dame ne sont pas importants, son enjeu local ne doit cependant pas être négligé. Le cumul des décomptes du site des Cascades et de Notre Dame, en accueillant 9% des effectifs dans un rayon de 10 km, est important.

De plus, les captures et les enregistrements ont montré que la cavité était utilisée par toutes les espèces avec un pic en été et à l'automne. La présence régulière du Petit rhinolophe et l'utilisation comme site de swarming par le Grand rhinolophe, jusque-là inconnus, donne à la cavité de Notre Dame un intérêt fort.

## 5.2 LES MAMMIFÈRES TERRESTRES

Les mammifères terrestres n'ont pas été recherchés de manière particulière du fait d'une surface de prospection réduite. Quelques espèces ont néanmoins été contactées lors des inventaires sur les autres groupes. Seules quatre espèces ont été contactées : le Sanglier (*Sus scrofa*), le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Putois d'Europe (*Mustela putorius*). Ce dernier a été contacté à plus d'un kilomètre de la zone d'étude, c'est une espèce inféodée aux milieux humides. Le Groupe Mammalogique Normand signale dans sa base de données le Muscardin d'Europe (*Muscardinus avellanarius*). Cette espèce protégée n'a pas été contactée malgré la recherche de traces (noisettes rongées) et l'utilisation d'une caméra thermique.

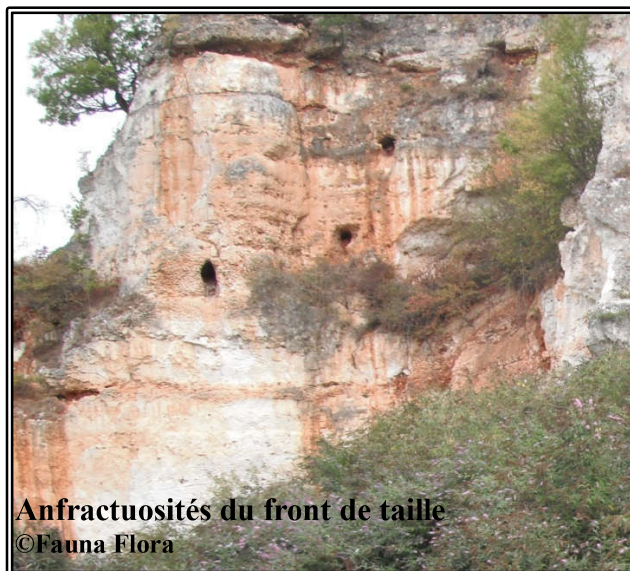
Hormis le Putois qui est assez rare et quasi menacé, les autres espèces sont communes. L'Écureuil est une espèce intégralement protégée.

L'intérêt du site pour les **mammifères terrestres** reste **faible**.

## 5.3 L'AVIFAUNE

Lors des inventaires, ce sont 32 espèces d'oiseaux nicheurs qui ont été contactées au sein du site ou dans un rayon proche. Toutes ces espèces ne nichent pas sur la zone d'étude, mais peuvent venir *a minima* s'y nourrir. Le cortège rencontré avec les mésanges et les pics, est typique des milieux boisés. Des espèces un peu plus ubiquistes comme le Merle Noir, l'Accenteur mouchet et la Fauvette à tête noire se retrouvent au niveau des haies et des fourrés à Buddleia.

Plusieurs espèces utilisent les anfractuosités du front de taille pour se poser. Il s'agit de rapaces diurnes ou nocturnes comme le Faucon crécerelle, la Chouette effraie et le Hibou moyen duc. Leur nidification à ces endroits n'a pu être prouvée.



### 5.3.1 Les espèces patrimoniales

Nous avons considéré comme espèces patrimoniales, des oiseaux menacés à l'échelle régionale ou nationale et/ou inscrits à l'annexe I de la Directive oiseaux. Actuellement, nous nous basons sur les listes rouges de Haute-Normandie, aucune liste rouge normande n'ayant été produite pour les oiseaux (*cf.* carte et tableau pages suivantes).



Société d'Exploitation des Carrières du Val de Seine - Réouverture de Notre Dame - volet faune flore du DDAE

## L'avifaune patrimoniale



### Légende

Contact avec l'espèce

-  Buse variable
-  Effraie des clochers
-  Hibou Moyen-Duc
-  Pic épeichette
-  Pic mar
-  Pic noir
-  Pigeon colombin
-  Pouillot fitis
-  Roitelet triple-bandeau
-  Rossignol philomèle

 Parcelle concernée par la demande



0 30  
mètres  
Échelle 1:1 500

  
FAUNA  
FLORA  
Déc. 2019



Tableau 14 Oiseaux patrimoniaux observés sur le site

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Rareté, liste rouge et protection			Europe
	HN	IdF	France	
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	PC, NT	PC/LC	P, LC	
Effraie des clochers <i>Tyto alba</i>	PC, NT	PC/LC	P, LC	
Hibou Moyen-Duc <i>Asio otus</i>	AR, NT	R/LC	P, LC	
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	PC, NT	C/VU	P, VU	
Pic mar <i>Dendrocopos medius</i>	PC, NT	PC/LC	P, LC	O1
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	AR, NT	R/LC	P, LC	O1
Pigeon colombin <i>Columba oenas</i>	PC, NT	PC/LC	ch, LC	
Pouillot fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	C, LC	C/NT	P, NT	
Roitelet triple-bandeau <i>Regulus ignicapillus</i>	PC, NT	PC/LC	P, LC	
Rosignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	PC, NT	C/LC	P, LC	

**Légende**

**Rareté** : R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun, C : Commun

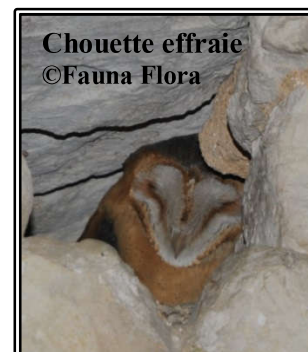
Inscription en Liste rouge régionale (HN) et nationale (France) ou Ile de France (IDF) : VU : vulnérable, NT : quasi menacé, LC : préoccupation mineure

**Statuts France** : P : espèce protégée, ch : espèce chassable

**Statuts Europe** : O1 : espèce inscrite à l'annexe I de la Directive oiseaux

Dix espèces présentent un statut de patrimonialité plus ou moins important sur le site et autour du site. Neuf sont considérées comme quasi menacées à l'échelle régionale, dont une, le Pic épeichette est considérée comme vulnérable à l'échelle nationale. Une espèce, le Pouillot fitis est considéré comme quasi menacé à l'échelle nationale. Deux espèces, le Pic noir et le Pic mar sont inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux.

- Trois espèces, le **Pigeon colombin**, la **Chouette effraie** et le **Hibou moyen duc**, sont des nicheurs possibles dans les anfractuosités du front de taille. Des fientes sont présentes au niveau de ces anfractuosités, et laissent supposer l'utilisation de celles-ci plus ou moins régulièrement. Par contre, cette année leur nidification n'a pu être prouvée.



- Le **Pic noir** a été entendu à côté du site. Cette espèce présentant un vaste domaine vital (plusieurs centaines d'hectares), ne niche pas sur le site. Quant au **Pic mar**, il est nicheur possible juste à côté du site, à 300 mètres au sud, où deux adultes sont observés. Si le site peut être utilisé pour se nourrir, les arbres, trop jeunes ne sont pas favorables à

leur nidification. Le **Pic épéichette** a été observé de l'autre côté de la route et sa nidification sur le site reste peu probable.

- La **Buse variable** est également une espèce présentant un grand domaine vital, elle a été observée régulièrement autour du site en vol. Sa nidification sur le site est également peu probable.

- Le **Rossignol philomèle** et le **Roitelet triple bandeau** ont été observés au niveau du site d'étude où ils sont probablement nicheurs. Les milieux où ces espèces ont été notées correspondent bien à leur besoin écologique. Une haie dense au sud pour le premier, et un taillis sous futaie riche en lierre pour le second. Même si le Pouillot fitis a été entendu à côté du site, les boisements jeunes sont assez favorables pour lui et il est susceptible de nicher dans la future zone exploitée.



### 5.3.2 Bilan

Globalement, l'avifaune nicheuse locale est intéressante et s'inscrit dans un vaste ensemble forestier. La zone d'exploitation étant réduite, les 10 espèces patrimoniales ne nichent pas toutes sur la zone d'étude, elles y viennent pour s'y nourrir. Seules 3 espèces nichent probablement sur le futur site exploité. Pour chacune de ces trois espèces, seulement un chanteur a été recensé. L'intérêt du site pour l'**avifaune nicheuse** est donc **moyen**.

## 5.4 LES REPTILES

De nombreux blocs de pierre sont présents sur le site, malgré une recherche sous ces différents blocs, le Lézard des murailles n'a été observé qu'une seule fois fin août 2019 dans les secteurs les plus ouverts (friches herbacées). Cette espèce avait déjà été observée en 2007 lors d'une précédente étude d'impact. Une petite population doit être présente localement. Rappelons que cette espèce est protégée au niveau national. L'intérêt du site pour les **reptiles** est **faible**



Tableau 15 Reptile observé sur le site

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Rareté, liste rouge et protection			Europe
	HN	IdF	France	
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	AR, LC	C/-	P, LC	H4

### Légende

Rareté HN (rareté Haute-Normandie) : AR : assez rare

Liste rouge régionale (HN) et nationale (France) : LC : préoccupation mineure

Statuts France : P : espèce protégée

Statuts Europe : H4: espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats

## 5.5 LES AMPHIBIENS

Aucune mare n'est présente sur le site ou à proximité. Il n'y a donc aucune reproduction d'amphibien dans ce secteur. Par contre, un Crapaud commun a été observé en septembre 2019 le soir. Ce site est donc ponctuellement utilisé comme territoire de chasse pour cette espèce. L'intérêt du site pour les **amphibiens** est **faible**.



Tableau 16 Amphibien observé sur le site

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Rareté, liste rouge et protection			Europe
	HN	IDF	France	
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	C, LC	C, -	P, LC	-

### Légende

Rareté HN (rareté Haute-Normandie) : C : commun

Liste rouge régionale (HN) et nationale (France) : LC : préoccupation mineure

Statuts France : P : espèce protégée

Statuts Europe : - : espèce non inscrite à une annexe de la Directive Habitats

## 5.6 LES INVERTÉBRÉS

### 5.6.1 Les orthoptères

Douze espèces d'orthoptères ont été recensées au niveau du site. Seul le Grillon des bois et la Méconème tambourinaire sont inféodés aux milieux boisés, les autres espèces sont liées aux zones ouvertes. Au sein des 10 espèces restantes, on trouve un gradient d'espèces allant d'orthoptères à caractère thermophile comme l'Œdipode bleue ou la Decticelle chagrinée, à des espèces plutôt mésophiles comme le Criquet des pâtures ou la Decticelle chagrinée.

Ce gradient d'espèces se rencontre également d'un point de vue végétation, où des espèces comme l'Œdipode bleu trouvent dans les milieux sans végétation leur optimum de développement, alors que le Phanéroptère falqué préfère les zones herbeuses voire piquetées d'arbustes.

Tableau 17 Les orthoptères observés sur le site

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Rareté, liste rouge et protection			Europe
	HN	IdF	France	
Conocéphale gracieux <i>Ruspolia nitidula</i>	AR, LC	AC/LC	-, LC	-
Criquet des pâtures <i>Chorthippus parallelus</i>	CC, LC	C, LC	-, LC	-
Criquet duettiste <i>Chorthippus brunneus</i>	C, LC	C, LC	-, LC	-
Criquet mélodieux <i>Chorthippus biguttulus</i>	CC, LC	C, LC	-, LC	-
Decticelle cendrée <i>Pholidoptera griseoaptera</i>	CC, LC	C, LC	-, LC	-
Decticelle chagrinée <i>Platycleis albopunctata</i>	PC, LC	AC, LC	-, LC	-
Grillon d'Italie <i>Oecanthus pellucens</i>	PC, LC	AC, LC	-, LC	-
Grillon des bois <i>Nemobius sylvestris</i>	CC, LC	C, LC	-, LC	-
Œdipode turquoise <i>Oedipoda caeruleascens</i>	AC, LC	AC, LC	-, LC	-
Phanéroptère commun <i>Phaneroptera falcata</i>	AC, LC	AC, LC	-, LC	-
Méconème tambourinaire <i>Meconema thalassinum</i>	C, LC	PC, LC	-, LC	-
Grande Sauterelle verte <i>Tettigonia viridissima</i>	CC, LC	CC, LC	-, LC	-

#### Légende

Rareté HN (rareté Haute-Normandie) : AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : Commun, CC : très commun

Liste rouge régionale (HN) et nationale (France) : LC : préoccupation mineure

Statuts France : - : espèce non protégée

Statuts Europe : - : espèce non inscrite à une annexe de la Directive Habitats



Aucune espèce menacée n'a été recensée sur la zone d'étude. Seule le Conocéphale gracieux est considéré comme assez rare. Cette sauterelle est actuellement en expansion.



L'intérêt orthoptérique est faible de par l'absence d'espèce menacée mais il faut noter une **richesse spécifique assez élevée pour une surface réduite.**

### 5.6.2 Les lépidoptères

Seize espèces de lépidoptères diurnes (rhopalocères) ont été recensés et cela malgré une surface réduite de prospection (*cf.* tableau page suivante).

Les espèces observées appartiennent à 2 cortèges. Les espèces inféodées aux milieux ouverts (friches) sont les mieux représentées et se caractérisent par la présence de l'Azuré bleu nacré, de trois hespéridés et du Demi-deuil. Plusieurs de ces espèces sont inféodées aux pelouses calcicoles.



L'autre cortège est composé des papillons diurnes inféodés aux zones boisées comme le Petit sylvain ou le Robert le diable. Des espèces ubiquistes complètent cette liste. Aucune des espèces rencontrées n'est menacée en Haute-Normandie, par contre, l'une d'entre elle est quasi menacée en Île de France.

**Tableau 18** Les rhopalocères (lépidoptères diurnes) observés sur le site

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Rareté, liste rouge et protection			Europe	Habitats
	HN	IdF	France		
L'Azuré bleu-nacré <i>Lysandra coridon</i>	AC, LC	PC, LC	-, LC	-	Pe
Le Flambé <i>Iphiclides podalirius</i>	AR, LC, det	AC, NT	-, LC	-	Pe
La Belle-dame <i>Vanessa cardui</i>	C, LC	CC, LC	-, LC	-	U
La Petite Tortue <i>Aglais urticae</i>	CC, LC	CC, LC	-, LC	-	U
La Piéride de la Rave <i>Pieris rapae</i>	CC, LC	CC, LC	-, LC	-	U
La Sylvaine <i>Ochlodes sylvanus</i>	C, LC	AC, LC	-, LC	-	B
Le Citron <i>Gonepteryx rhamni</i>	CC, LC	C, LC	-, LC	-	B
Le Demi-Deuil <i>Melanargia galathea</i>	CC, LC	C, LC	-, LC	-	Pe
Le Myrtil <i>Maniola jurtina</i>	CC, LC	CC, LC	-, LC	-	Pr
Le Paon-du-jour <i>Aglais io</i>	CC, LC	CC, LC	-, LC	-	U
Le Petit Sylvain <i>Limenitis camilla</i>	PC, LC	AC, LC	-, LC	-	B
Le Robert-le-diable <i>Polygonia c-album</i>	AC, LC	C, LC	-, LC	-	B
Le Tristan <i>Aphantopus hyperantus</i>	AC, LC	CC, LC	-, LC	-	U
Le Vulcain <i>Vanessa atalanta</i>	CC, LC	CC, LC	-, LC	-	U
L'Azuré de la Bugrane <i>Polyommatus icarus</i>	C, LC	C, LC	-, LC	-	Pr
L'Hespérie de la Houlque <i>Thymelicus sylvestris</i>	C, LC	PC, LC	-, LC	-	Pr
L'Hespérie du Dactyle <i>Thymelicus lineola</i>	C, LC	PC, LC	-, LC	-	Pe

**Légende**

Rareté HN (rareté Haute-Normandie) : AR : assez rare, PC : peu commun, AC : assez commun, C : Commun, CC : très commun

Liste rouge régionale (HN) et nationale (France) : NT : quasi menacé, LC : préoccupation mineure

det : espèce déterminante de ZNIEFF

Statuts France : - : espèce non protégée

Statuts Europe : - : espèce non inscrite à une annexe de la Directive Habitats

Habitats : B : bois, lisières, Pr : prairie, Pe : pelouse, U : espèce ubiquiste

En grisé : espèce patrimoniale

Deux espèces patrimoniales ont été observées Le Flambé et un hétérocère (papillon nocturne) l'Orthosie rougeoyante.

Tableau 19 Les lépidoptères patrimoniaux observés sur le site

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Rareté, liste rouge et protection			Europe	Habitats
	Normandie	IdF	France		
Le Flambé <i>Iphiclides podalirius</i>	AR, LC, det	AC, NT	-, LC	-	Pe
Orthosie rougeoyante <i>Orthosia miniosa</i>	AR, -, det	-	-, -	-	B

**Légende**

Rareté HN (rareté Haute-Normandie) : AR : assez rare, - : statut non déterminé

Liste rouge régionale (HN) et nationale (France) : NT : quasi menacé, LC : préoccupation mineure, - : pas de liste rouge

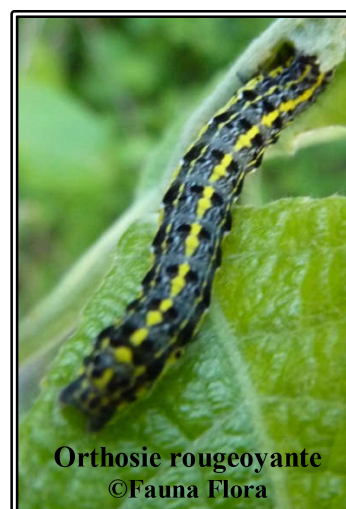
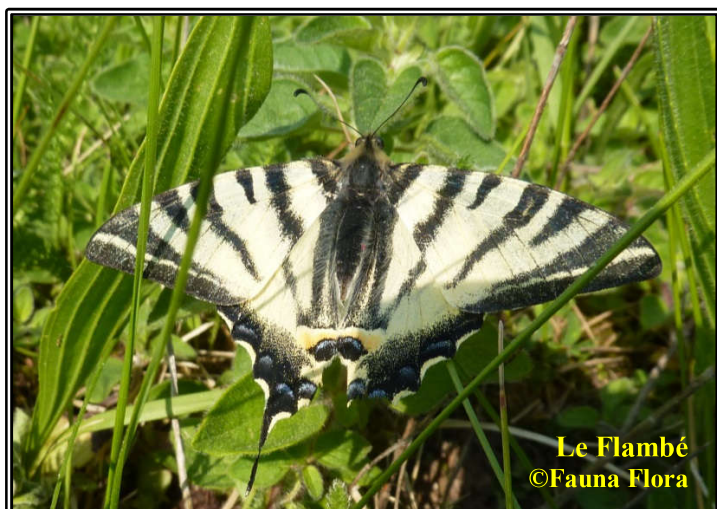
det : espèce déterminante de ZNIEFF

Statuts France : - : espèce non protégée

Statuts Europe : - : espèce non inscrite à une annexe de la Directive Habitats

Habitats : B : bois, lisières, Pe : pelouse

- Le **Flambé** est un beau papillon inféodé aux milieux ouverts et xérophiles (pelouses sèches). La chenille se nourrit sur des rosacées. C'est une espèce avec deux générations, la première volant au printemps, et la seconde en fin d'été. Elle est localisée à la vallée de la Seine.



- L'**Orthosie rougeoyante** est un papillon de nuit (hétérocère, groupe non étudié dans le cas de cette étude). C'est une noctuelle inféodée aux milieux boisés, présentant une seule génération qui vole entre mars et mai. C'est une espèce plutôt de milieux humides. Une chenille a été observée au niveau des friches herbacées.

Malgré une surface réduite l'intérêt lépidoptérique est intéressant de par sa diversité et la présence de deux espèces patrimoniales. L'**intérêt lépidoptérique** est donc **moyen** et pourrait être fortement amélioré avec des aménagements adéquats.