

Document d'Objectifs  
Site Natura 2000  
« Carrière de Darvault »  
FR1102009



*Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum) © Laurent Arthur*



*Dalle de grès surplombant les entrées des galeries principales © Aymeric Houstin*



## Avant-propos

A l'heure actuelle, la grande majorité des espèces de chauves-souris est en forte régression dans toute la France bien que toutes ces espèces soient protégées par la loi. Ce déclin est lié à plusieurs causes : intensification de l'agriculture, utilisation d'insecticides, raréfaction et dégradation de leurs sites de reproduction et d'hibernation.

Les chauves-souris utilisent des gîtes hivernaux où les conditions de température, d'humidité et de quiétude, doivent leur permettre de passer l'hiver en léthargie afin d'économiser au maximum leur énergie. Leurs gîtes d'été, souvent différents de ceux d'hiver, accueillent la mise-bas et l'élevage des jeunes. Entre ces deux périodes, les transits printaniers et automnaux nécessitent aussi des gîtes qui peuvent être différents des précédents.

Les gîtes sont très variables selon les espèces : grottes, arbres creux, fissures d'un arbre ou d'un mur, greniers, caves, mines, carrières souterraines, ponts, ... L'exigence en disponibilité de ces derniers est donc un facteur important de l'installation et du maintien des chauves-souris sur un territoire. Une démarche Natura 2000 sur ces sites permet alors la protection indirecte des chiroptères.

Les sites d'hibernation sont rares en Île-de-France, c'est pourquoi protéger un réseau de cavités dans cette région est primordial pour la conservation des chiroptères. Des sites ont ainsi été classés Natura 2000 pour leur richesse en chiroptères, leur tranquillité et leurs caractéristiques de température et d'hygrométrie. La carrière de Darvault en fait partie, ainsi que des cavités du Vexin français, les champignonnières d'Etampes, la carrière de Mocpoix à Château-Landon, la carrière Saint-Nicolas à Montereau-Fault-Yonne et la carrière du Puiset à Larchant.

Ce document d'objectifs (Docob) a pour objet la définition d'objectifs et d'orientations pour la gestion du site. Le Docob est l'aboutissement d'une concertation menée avec l'ensemble des acteurs du territoire dans le cadre d'un comité de pilotage.

# Maîtrise d'ouvrage et rédacteurs

## **Maître d'ouvrage**

Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie – Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE Île-de-France)

## **Suivi de la démarche**

Olivier Patrimonio (DRIEE Île-de-France)

Fabrice Pruvost et Roland Rodde, Direction Départementale des Territoires (DDT de Seine-et-Marne)

## **Structure porteuse**

Département de Seine-et-Marne

## **Président du comité de pilotage**

Claude Jamet, Conseiller général du canton de Nemours

## **Opérateur**

Département de Seine-et-Marne

## **Rédaction / Coordination / Cartographie**

Chloé Dordonnat, service Sites et réseaux naturels de la Direction de l'Eau et de l'Environnement du Département de Seine-et-Marne.

Maxime Ghafari et Aymeric Houstin, stagiaires d'Agroparitech de janvier à mars 2010

## **Contribution au diagnostic écologique (rédaction / cartographie)**

Marion Laprun, Association des Naturalistes de la Vallée du Loing (ANVL)

Christophe Parisot

## **Contribution au diagnostic géotechnique (rédaction / cartographie)**

Jean-Philippe Chauvat, Bureau d'étude ABROTEC

## **Validation scientifique**

Jean-François Julien, Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN)

## **Crédits photographiques**

Photo de la couverture, Aymeric Houstin, Mars 2010, Carrière de Darvault - Dalle de grès surplombant deux entrées.

Photos des chauves-souris, nom sur chaque photo

## **Référence à utiliser**

DORDONNAT C., GHAFARI M., HOUSTIN A. (2012) - Document d'objectifs du site Natura 2000 FR1102009 « Carrière de Darvault », pp109

# REMERCIEMENTS

## **Monsieur Guillaume DESCHARD**

Propriétaire de plusieurs parcelles dont la principale abritant les souterrains (« La Grande Garenne »), pour sa disponibilité, sa documentation et sa coopération.

## **L'ANVL**

En particulier **Marion Laprun** pour le suivi, l'analyse et la rédaction de « l'état des lieux des populations de chiroptères ».

## **Monsieur Christophe Parisot**

Pour sa collaboration dans les suivis des effectifs de chiroptères, les rapports d'activité annuels, les propositions d'aménagement et les photographies.

## **Messieurs Sylvestre Plancke et Stéphane Mallard**

Pour leur collaboration sur le terrain.

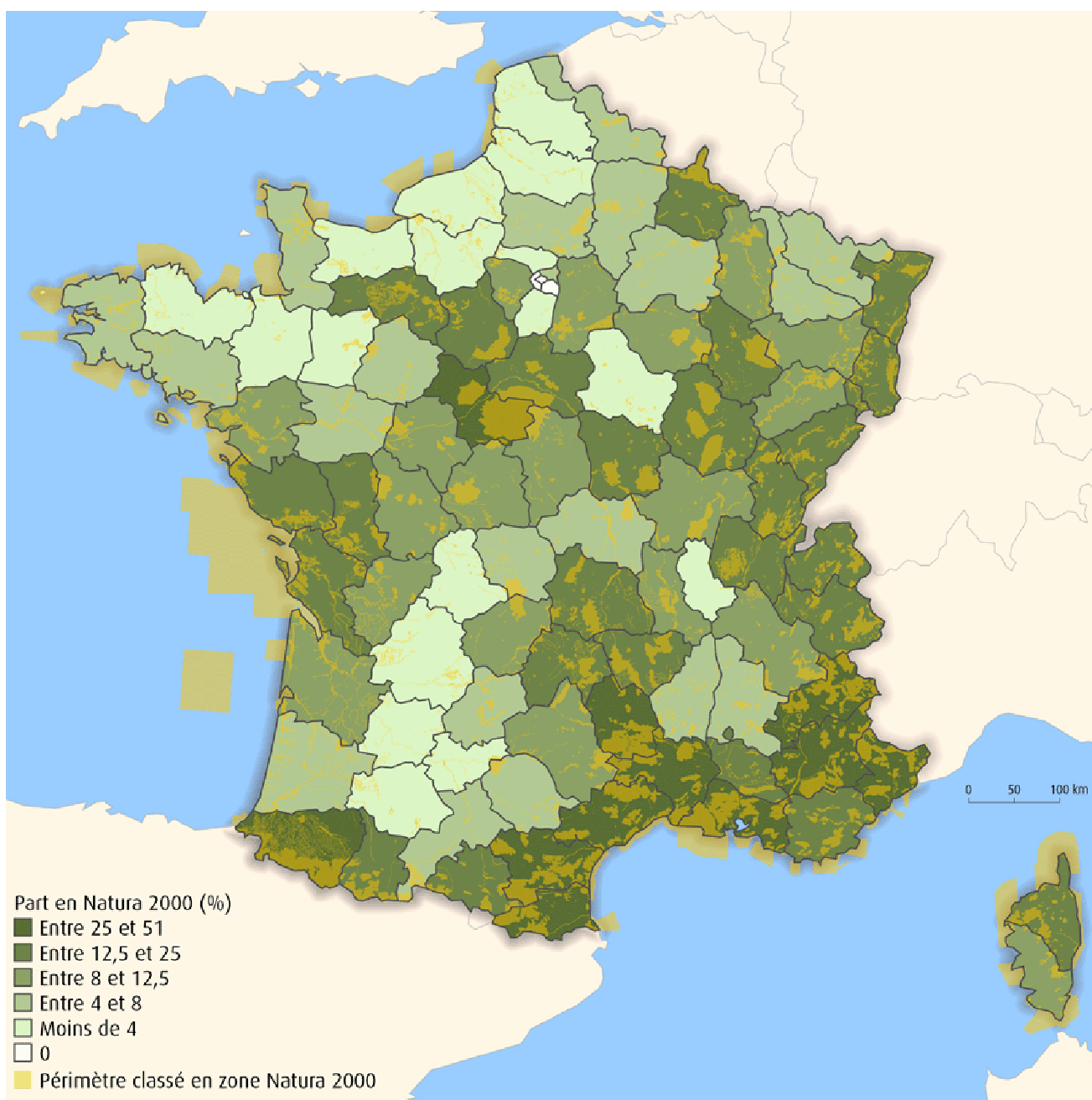


# SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	2
MAÎTRISE D'OUVRAGE ET RÉDACTEURS .....	3
REMERCIEMENTS .....	4
SOMMAIRE .....	5
RAPPEL DU CONTEXTE NATURA 2000 .....	7
NATURA 2000 : LE RÉSEAU DES SITES EUROPÉENS LES PLUS PRESTIGIEUX .....	8
PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA CARRIÈRE DE DARVAULT .....	10
DONNÉES GÉNÉRALES DU SITE.....	11
COMITÉ DE PILOTAGE .....	12
DONNÉES ADMINISTRATIVES .....	13
HISTORIQUE ET INTÉRÊTS PATRIMONIAUX DE LA CARRIÈRE.....	16
LES ACTIVITÉS HUMAINES SUR LE SITE.....	17
INTÉRÊTS PATRIMONIAUX.....	19
<i>Intérêt écologique</i> .....	19
<i>Intérêt géologique</i> .....	19
<i>Intérêt architectural/esthétique</i> .....	19
<i>Intérêt pédagogique</i> .....	19
DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE .....	20
LIMITE DE L'ÉTUDE .....	20
RECONNAISSANCES.....	21
GÉOMÉTRIE ET TOPOGRAPHIE DE SURFACE.....	21
DIAGNOSTIC .....	29
DIAGNOSTICS ÉCOLOGIQUES .....	33
LES CHIROPTÈRES ET NATURA 2000 .....	37
PRINCIPES ET MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES.....	39
ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE.....	48
LE GRAND MURIN ( <i>MYOTIS MYOTIS</i> ).....	50
LE MURIN À OREILLES ÉCHANCRÉES ( <i>MYOTIS EMARGINATUS</i> ).....	53
LE GRAND RHINOLOPHE( <i>RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM</i> ) .....	55
LE MURIN DE BECHSTEIN ( <i>MYOTIS BECHSTEINI</i> ) .....	57
ESPÈCES D'INTÉRÊT NON COMMUNAUTAIRE .....	59
LE GROUPE DES MURINS À MOUSTACHES ( <i>MYOTIS MYSTACINUS</i> , <i>MYOTIS ALCATHOE</i> ET <i>MYOTIS BRANDTII</i> ) .....	60
LE MURIN DE DAUBENTON ( <i>MYOTIS DAUBENTONII</i> ).....	62
LE MURIN DE NATTERER ( <i>MYOTIS NATTERERI</i> ) .....	64
LES OREILLARDS ( <i>PLECOTUS SP.</i> ).....	66
DONNÉES COMPLÉMENTAIRES. ....	68
ACTIONS EXISTANTES ET PROPOSITIONS DE MESURES.....	69
BILAN DES MESURES DE GESTION ET DE PROTECTION EXISTANTES .....	70

<b>OBJECTIFS ET ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE.....</b>	<b>72</b>
<b>MODALITÉ DE SUIVI DES MESURES ET D'ÉVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT D'OBJECTIF .....</b>	<b>74</b>
<b>OBJECTIFS .....</b>	<b>75</b>
PLAN NATIONAL D' ACTION (PNA) ET PLAN RÉGIONAL D' ACTION (PRA) .....	75
<b>LA CHARTE NATURA 2000 DE LA CARRIÈRE DE DARVAULT .....</b>	<b>79</b>
ENGAGEMENTS ET RECOMMANDATIONS DE PORTÉE GÉNÉRALE .....	81
ENGAGEMENTS ET RECOMMANDATIONS SUR LES MILIEUX BOISÉS .....	83
ENGAGEMENTS ET RECOMMANDATIONS SUR LA CARRIÈRE.....	83
<b>CONTRATS NATURA 2000 DE LA CARRIÈRE DE DARVAULT .....</b>	<b>84</b>
GÉNÉRALITÉS .....	84
CONTRAT NATURA 2000 NON AGRICOLE-NON FORESTIER (MESURE 323 B DU PDRH, FEADER).....	85
<b>EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....</b>	<b>88</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>90</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>91</b>
<b>LEXIQUE.....</b>	<b>93</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>95</b>

## RAPPEL DU CONTEXTE NATURA 2000



Source : Institut français de l'environnement (IFEN)

## Natura 2000 : le réseau des sites européens les plus prestigieux

Le réseau Natura 2000 est le réseau des sites naturels les plus remarquables de l'Union européenne (UE). Il a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire des 27 pays de l'Union. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages d'intérêt communautaire.

Il est composé de sites désignés par chacun des pays en application de deux directives européennes : la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite « directive Oiseaux » et la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite « directive Habitats ». Un site peut être désigné au titre de l'une ou l'autre de ces directives, ou au titre des deux directives sur la base du même périmètre ou de deux périmètres différents. Les directives listent des habitats naturels et des espèces rares dont la plupart émanent des conventions internationales telles celles de Berne ou de Bonn. L'ambition de Natura 2000 est de concilier les activités humaines et les engagements pour la biodiversité dans une synergie faisant appel aux principes d'un développement durable.

### Natura 2000 en Europe

Le réseau européen de sites Natura 2000 comprend 27 941 sites pour les deux directives (Données baromètre Natura 2000, 2011)

- 22 594 sites en ZSC (Zone spéciale de conservation) au titre de la directive Habitats, soit 73 361 000 hectares qui couvrent 14 % de la surface terrestre et marin de l'Union Européenne,

- 5 347 sites en ZPS (Zone de protection spéciale) au titre de la directive Oiseaux, soit 62 756 000 hectares qui couvrent 11,8 % de la surface terrestre et marin de l'Union Européenne.

Chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives. Chacun les transcrit en droit national. Ils sont invités à désigner un réseau en accord avec la réalité de la richesse écologique de leur territoire. La France est considérée comme l'un des pays européens parmi les plus importants pour les milieux naturels et les espèces sauvages. Ce réseau est également l'une des réponses de la France à ses responsabilités internationales et à ses engagements internationaux relayés par les discours des responsables français (Johannesburg en 2002, conférence internationale sur « biodiversité et gouvernance » à Paris en 2005, par exemple).

### Natura 2000 en France

Désormais, le réseau français de sites Natura 2000 comprend 1 753 sites pour 12,5 % du territoire métropolitain soit environ 70 000 km<sup>2</sup> hors domaine marin qui représente 4 millions d'hectares (chiffres Ministère en charge de l'Écologie, novembre 2011) :

- 1 369 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la directive Habitats. Ils couvrent 8,4 % de la surface terrestre de la France, soit 4, 6 millions d'hectares terrestres et 2,7 millions d'hectares marins,

- 384 sites en ZPS au titre de la directive Oiseaux. Ils couvrent 7,79 % de la surface terrestre de la France, soit 4,3 millions d'hectares terrestres et 3,4 millions d'hectares marins.

Pour mettre en œuvre ces deux directives, la France a opté pour une démarche basée sur la concertation, la prise en compte des spécificités locales et des intérêts de l'ensemble des acteurs, le volontariat de ces acteurs et l'évaluation. Pour chaque site Natura 2000, un plan de gestion appelé "document d'objectifs" propose des mesures de gestion et les modalités de leur mise en œuvre pour "la conservation et, le cas échéant, le rétablissement des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la création du site Natura 2000". L'élaboration de ce document d'objectifs est suivi par un comité de pilotage (COPI) qui regroupe tous les partenaires concernés par le site (administrations, collectivités, structures professionnelles, usagers, scientifiques, ...).

Les mesures de conservation proposées, constituant l'objet principal du DOCOB, sont préalablement concertées avec les acteurs locaux et font l'objet d'un descriptif précis. Celles-ci peuvent être de nature contractuelle, administrative ou réglementaire. Conformément aux orientations retenues par l'Etat français dans son application des directives « habitats » et « oiseaux », la priorité sera donnée aux mesures contractuelles.

### **Natura 2000 dans la région Île-de-France**

Le réseau francilien couvrait en 2008 : 98 427 hectares, soit 8% du territoire. Il concerne 285 communes, c'est à dire 20% des communes d'Île-de-France.

35 sites à enjeux pour le réseau Natura 2000 ont donc été désignés pour l'Île-de-France.

- 25 sites (ZSC et SIC) au titre de la Directive Habitat ;
- 10 sites (ZPS) au titre de la Directive Oiseaux ;

Ils sont répartis sur les départements de la grande couronne, mis à part un site sur le département de la Seine-Saint-Denis.

Mis à part un site sur le département de la Seine-Saint-Denis. L'essentiel de la surface en Natura 2000 (70 %) est couverte par de la forêt (COSTE, 2008), les deux principaux sites correspondant aux grandes forêts domaniales que sont les massifs de Rambouillet et de Fontainebleau. D'autres sites Natura 2000 ont été désignés principalement pour la conservation des chiroptères : la carrière de Mocpoix, la carrière Saint-Nicolas (77), les champignonnières d'Étampes (91) et les sites à chiroptères du Vexin français (78).



## Présentation générale de la carrière de Darvault



*Carrière de Darvault - Dalle de grès. © A.Houstin - Mars 2010*

## Données générales du site

<b><u>Nom officiel du site Natura 2000</u></b>	Carrière de Darvault
<b><u>Date de proposition comme SIC</u></b>	Mars 2006
<b><u>Désigné au titre de la Directive « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE</u></b> <b><u>Numéro officiel du site Natura 2000</u></b>	FR 1102009
<b><u>Localisation du site Natura 2000</u></b>	Île-de-France, Seine-et-Marne, Darvault (77140)
<b><u>Superficie officielle (FSD) du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE</u></b>	26,53 ha
<b><u>Préfet coordinateur</u></b>	Madame. la Préfète de Seine-et-Marne
<b><u>Président du comité de pilotage du site Natura 2000 désigné pendant la période de l'élaboration du Docob</u></b>	Monsieur Jean Dey (premier vice-président du Conseil général de Seine-et-Marne) puis Monsieur Claude Jamet (Conseiller général de Seine-et-Marne).
<b><u>Structure porteuse</u></b>	Département de Seine-et-Marne

## Comité de pilotage

Composition du comité de pilotage du site Natura 2000 de la carrière de Darvault suite à l'arrêté n° 08 DAIDD 1 ENV 027 du 2 septembre 2008 :

### **Les représentants de l'Etat et de ses établissements publics**

- M. le Préfet de Seine-et-Marne ou son représentant
- M. le Directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France
- M. le Directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France, Unité territoriale de Seine-et-Marne
- M. le Directeur départemental des territoires ou son représentant
- M. le Président du Centre régional de la propriété forestière d'Île-de-France-Centre ou son représentant

### **Les représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements**

- M. le Président du Conseil régional d'Île-de-France ou son représentant
- M. le Président du Conseil général de Seine-et-Marne ou son représentant
- M. le Maire de Darvault ou son représentant
- M. le Président du Syndicat intercommunal d'études et de programmation pour la révision du SCOT Nemours-Gâtinais ou son représentant

### **Les représentants des propriétaires et exploitants de biens ruraux situés sur le site**

- M. le Président du Syndicat des propriétaires fonciers sylviculteurs ou son représentant
- M. le Président du Syndicat départemental de la propriété agricole et rurale ou son représentant
- M. le Président de l'union nationale des industries de carrières et matériaux de construction ou son représentant

### **Les représentants des organismes consulaires**

- M. le Président de la Chambre d'agriculture de Seine-et-Marne ou son représentant

### **Les représentants des organismes exerçant leurs activités dans les domaines de la chasse, du sport, et du tourisme**

- M. le Président de la Fédération départementale des Chasseurs de Seine-et-Marne ou son représentant
- M. le Président du Comité départemental de la randonnée (CODERANDO 77) ou son représentant

### **Les représentants des associations de protection de la nature**

- M. le Président de l'association Nature Environnement 77 ou son représentant
- M. le Président de l'Association des naturalistes de la vallée du Loing (ANVL) ou son représentant
- M. le Président de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFEPM) ou son représentant

### **Autres membres**

- M. le Président du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel d'Île-de-France ou son représentant

## Données administratives

Tableau 1 : Données administratives

<u>Données administratives</u>	<u>Quantification</u>	<u>Qualification</u>	<u>Enjeux par rapport à Natura 2000</u>	<u>Origine des données Structures ressources</u>
Régions	1 région	Île-de-France	8% du territoire classé Natura 2000	DRIEE Île-de-France
Départements	1 département	Seine-et-Marne	Le site de Darvault fait partie des 18 sites Natura 2000 du département dont 14 sont en SIC/ZSC et 4 en ZPS.	Portail Internet Natura 2000
Communes	1 commune	Darvault	799 habitants, 99 habitants/km <sup>2</sup>	INSEE
Habitants	Pas d'habitant sur le site		Tranquillité du site	INSEE
ZNIEFF de type I	1 ZNIEFF de type I	ZNIEFF 2417047, Carrières souterraines, 19,75 ha	74% de la ZNIEFF de type I coïncide avec la zone Natura 2000	DRIEE SIG-CG 77
ZNIEFF de type II	1 ZNIEFF de type II	ZNIEFF 1250, Bois de Darvault, 559,8 ha Depuis 1986	Le site Natura 2000 représente 4,7% de la ZNIEFF de type II	DRIEE SIG-CG 77 INPN

La carrière de Darvault est située sur la commune de Darvault, dans le canton de Nemours au sud de la Seine-et-Marne. Elle est inscrite au réseau Natura 2000, en tant que SIC, au titre de la directive «habitats, faune, flore ».

Elle fait partie d'une ZNIEFF de type II depuis 1986.

Tableau 2 : Situation des propriétés dans le site

<u>Données administratives</u>	<u>Quantification</u>	<u>Qualification</u>	<u>Surface (ha)</u>	<u>Enjeux par rapport à Natura 2000</u>	<u>Origine des données Structures ressources</u>
Propriétés des communes et EPCI	1	Pas de galeries Forêt en surface	0,02	Parcelle trop petite pour influencer de manière significative la gestion du site	- Mairie de Darvault - CG 77 - cadastre.gouv.fr
Grandes propriétés privées :	1 « La Grande garenne »+ 3 parcelles au même propriétaire	L'ensemble des galeries et entrées	24,21	Bois de chauffage. Parcelle clé du site. Une bonne coopération avec le propriétaire est nécessaire pour permettre une bonne gestion du site.	- Mairie de Darvault - CG 77 - cadastre.gouv.fr
Petites propriétés privées	15 pour 13 propriétaires	Pas de galeries Forêt en surface	2,3	Bois de chauffage. Les propriétés privées étant de petite taille (0.15 ha en moyenne), il est difficile de connaître leur utilisation mais aucun usage susceptible de perturber la tranquillité des chiroptères n'a été remarqué à ce jour	- Mairie de Darvault - CG 77 - cadastre.gouv.fr

**Cf. annexes** (pages 96 et 97) :

Carte 1 : Localisation de la carrière de Darvault

Carte 2 : Aires de protection à Darvault et alentours

L'essentiel du site appartient à des propriétaires privés, à l'exception d'une très petite parcelle de 0,02 ha à l'extrémité nord-ouest appartenant à la commune de Darvault. Bien que le site soit situé sur différentes parcelles appartenant au total à près de quinze propriétaires différents, toutes les galeries souterraines et leurs entrées se trouvent sous la même parcelle. Il est donc indispensable de mettre en place une collaboration efficace avec essentiellement le propriétaire de celle-ci, Monsieur Guillaume Deschard, afin de pouvoir instaurer une gestion pérenne du site. Dans cette optique de coopération, il est important de préciser qu'il est à la fois le propriétaire superficiaire et le propriétaire tréfoncier au niveau de la Grande Garenne.

**Cf. annexes** (pages 98 à 101) :

Cartes 3, 3.1, 3.2 et 3.3 : Découpage cadastral de la zone située au-dessus de la carrière

Cette parcelle principale (nommée « La Grande Garenne ») regroupe deux types de carrières :

- une carrière à ciel ouvert,
- des carrières souterraines.



C'est la découverte de chiroptères en période d'hivernage dans les carrières souterraines qui a permis à ce site d'être inscrit au titre de Natura 2000 en tant que site d'hivernage à chiroptères.

On dénombre deux galeries principales dont une regroupant la majeure partie des individus du site. Deux cavités annexes complètent ces galeries et sont situées au sud-ouest du site. Elles ont été récemment prises en compte dans le suivi annuel, il existe donc peu de données, mais la présence d'individus a pu être observée au cours de l'hiver 2010-2011.

La problématique est commune aux quatre : la conservation et la gestion des populations de chauves-souris présentes en période d'hibernation.

**Cf. annexes** (pages 102 à 105) :

Carte 4 : Localisation des carrières sur la Grande Garenne

Carte 5 : Levé GPS des 4 principaux sites d'hivernage

Carte 6 : Vue aérienne de la zone Natura 2000 avec superposition des plans des galeries

Carte 7 : Cartographie des galeries de la carrière de Darvault

## Historique et intérêts patrimoniaux de la carrière



*Carrière de Darvault – exploitation des galeries  
Source : dossier historique de G. Deschard*

## Les activités humaines sur le site

Tableau 3 : Historique des activités humaines

Activités humaines et occupation du sol	Qualification	Origine des données Structures ressources
Carrière d'extraction de roches alluvionnaires ou massives	2 carrières d'extraction de sable jusque dans les années 1930. (voie ferrée de 1891 à 1914).	- Mairie de Darvault - G. Deschard - Autres propriétaires
Activité sylvicole	Appartenance à différents propriétaires successifs de la deuxième guerre mondiale à nos jours qui laissent le site « à l'abandon » se reboiser naturellement.	- Mairie de Darvault - G. Deschard - Autres propriétaires

Darvault fait partie du Canton de Nemours, riche de nombreuses carrières de sable. Un acte enregistré en 1791 mentionne déjà plusieurs carrières en exploitation. La carrière de sable de Darvault était exploitée depuis 1885. Contrairement aux autres carrières de la région exploitées à ciel ouvert, celle de Darvault est en partie souterraine.

En 1891, Mme Huot, alors propriétaire du site, demande l'autorisation de construire une voie ferrée pour transporter le sable entre les carrières et le port situé à Fromonville, sur le canal du Loing. En 1894, MM. Joseph Farisy et Besse deviennent propriétaires et font construire le chemin de fer. Durant la guerre de 1914, le train est supprimé et les traverses vendues pour équiper le front de la Marne. Il est à noter que cette exploitation n'avait rien d'industrielle, mais s'apparentait plutôt une petite exploitation artisanale. De ce fait, les galeries n'ont pas de structures particulières.

Jusque vers 1936, le transport est effectué avec un cheval et un tombereau. Avant la seconde guerre mondiale, la carrière cesse d'être exploitée et est laissée à l'abandon. La végétation est donc issue de la repousse naturelle, renforcée par la plantation de chênes rouges dans les années 80, à l'entrée du site par l'allée du château. Le boisement est actuellement constitué principalement de chênes, pins sylvestres, érables sycomores mais aussi de quelques châtaigniers et noisetiers.

### **Cf. annexes :**

Document 1 (page 108) : Description sommaire de la forêt (issue du Plan Simple de Gestion du CRPF) sur la parcelle principale

Tableau 4 : Activités humaines actuelles :

Activité sylvicole	2008-2017 : plan simple de gestion avec le CRPF	G. Deschard
Activité cynégétique	une battue par an par l'association des chasseurs de Darvault	G. Deschard
Pénétrations illégales à pied	sur le plateau et dans les carrières traces de passage dans les galeries feu de camps aux entrées	G. Deschard
Pénétrations légales (avec autorisation du propriétaire) à pied	visite par des spéléologues et géologues plusieurs fois par an au printemps et en été (but pédagogique)	G. Deschard
Actes de vandalisme	graffitis sur les parois à l'extérieur et l'intérieur. En 2002, destruction du mur fermant une des entrées de la carrière du bas	G. Deschard
Suivi scientifique des chiroptères	au moins un inventaire durant l'hiver, de 1986 à 1995 et de 2000 à 2010.	G. Deschard

L'arrêt de l'exploitation de la carrière a conduit à son abandon relatif par les différents propriétaires qui ont laissé la végétation se développer, ne se préoccupant du site que pour couper du bois de temps en temps. Des actes de vandalisme ont été constatés : peinture de graffitis sur les murs, camping sauvages avec feux de camp, présence de bouteilles dans les galeries, ... Deux sites internet consacrés à l'exploration urbaine [cf. bibliographie sites internet exploration urbaine] présentaient des photos de la carrière de Darvault. Une mesure a été immédiatement prise pour retirer ces photos qui pouvaient inciter des gens à visiter les galeries malgré le caractère privé et remarquable du site. Les galeries sont également un terrain de jeu pour les enfants. Ces activités ont probablement eu des effets néfastes sur les populations de chiroptères, notamment par la perturbation de leur hibernation bien qu'aucune donnée précise et détaillée ne permette de vérifier ces suspicions.

C'est dans le milieu des années 1980 que l'importance du site est mise en évidence pour l'hibernation des chiroptères par des passionnés de ces animaux qui vont dès lors réaliser des comptages réguliers. Le site en abritant 8 espèces dont 4 d'intérêt communautaire, il a été proposé comme site Natura 2000 en 2006.

A la fin des années 1990, l'association Nature-Recherche, consciente des dérangements subis par les animaux aura l'accord du propriétaire pour murer les trois entrées de la carrière principale (en laissant des ouvertures permettant l'accès aux chiroptères). Les deux aménagements situés « dans la cuvette » au bas du plateau demeurent intacts à l'heure actuelle (car protégés par de la végétation arbustive) tandis que l'entrée principale sous la dalle de grès a été vandalisée en 2002 et reste donc accessible, tout comme la galerie secondaire.

## Intérêts patrimoniaux

### Intérêt écologique

La carrière est un site remarquable pour l'hibernation des chauves-souris en raison de la présence de plusieurs espèces de chiroptères inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats. Cet intérêt écologique est la raison et le point de départ de la décision de protéger la carrière et de sa désignation comme SIC.

### Intérêt géologique

Le site, grâce à la présence de la carrière et de la dalle de grès la surplombant, permet de bien comprendre les morphologies de grès et la formation des sables blancs dans la région bellifontaine. Il a déjà accueilli, à ce titre, des sorties scolaires et autres manifestations de géologie.

### Intérêt architectural/esthétique

Le creusement des galeries s'est fait de façon artisanale et « aléatoire ». On y observe ainsi des formations ayant une architecture particulière et peu commune donnant un certain aspect esthétique.



*Structure à l'intérieur d'une galerie ©A.Houstin – Mars 2010*

### Intérêt pédagogique

L'ensemble de ces intérêts sus cités précédemment, apporte un caractère particulier au site, qui pourrait justifier des visites. L'idée avait été émise, fut un temps, de proposer des sorties pédagogiques hors saison d'hivernage des chiroptères pour lesquelles le propriétaire actuel avait donné son accord. Cependant, pour des raisons de sécurité avérées et précisées dans le chapitre suivant, cette opportunité n'a pu être retenue.



# Diagnostic géotechnique

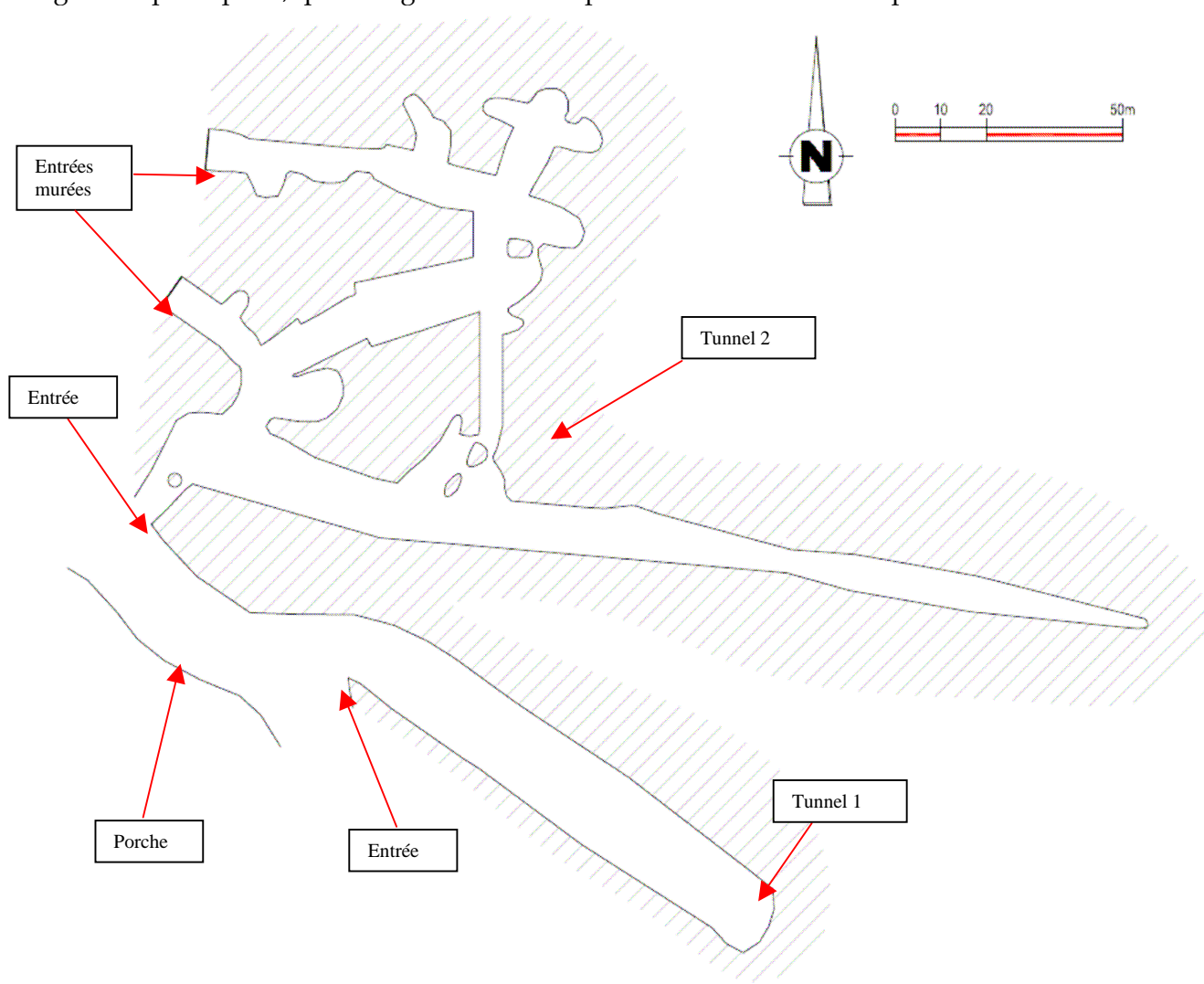
Une étude géotechnique a été menée en juillet et août 2012 par la société ABROTEC. Celle-ci avait pour objectif de :

- décrire la géométrie des lieux, les phénomènes instables potentiels, les désordres ;
- donner un avis sur la sécurité des accès et cheminements en souterrain ;
- proposer différentes solutions de parades envisageables.

La conclusion émise est de ne plus pénétrer dans la carrière tant que des travaux de soutènement n'aient été réalisés.

## Limite de l'étude

Les limites de l'étude sont indiquées sur le plan ci-dessous soit les tunnels dit « tunnels 1 et 2 ». Il existe également des mini-tunnels secondaires à quelques centaines de mètres au sud-ouest des galeries principales, qui ont également été explorés dans le cadre de la présente étude.



*Localisation des limites d'étude en carrière souterraine*

La géométrie des galeries a été relevée au décimètre, à la boussole et au télémètre laser.

## Reconnaitances

# Géométrie et topographie de surface

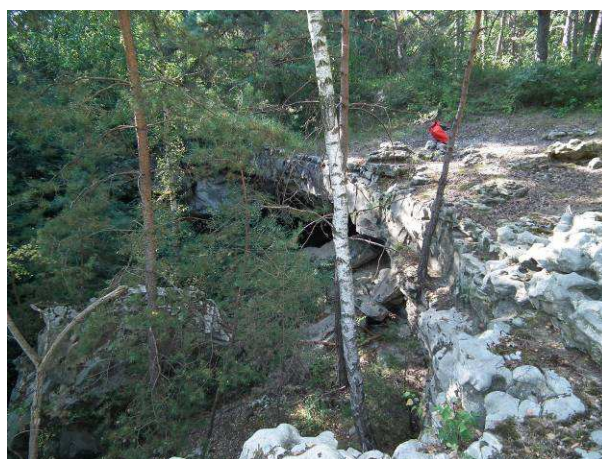
En surface, la zone d'étude est majoritairement boisée et la surface topographique est accidentée (dépressions pouvant mesurer jusqu'à 2 mètres de profondeur).

Les accès en carrières se font par 2 entrées indépendantes pour chaque tunnel.

L'entrée aux tunnels 1 et 2 se fait par un passage le long ou sous un porche creusé dans la formation des sables sous la dalle de grès. En extrémité du porche, les fronts rocheux peuvent atteindre une hauteur de 6 m environ. La hauteur sous voûte au niveau du porche est de 4 m.



*Vue du porche depuis l'Ouest*



*Vue du porche depuis le Sud Est*



*Entrée murée la plus au Nord*



*Entrée murée la plus au Sud*

### Géométrie et topographie en carrière

La méthode d'extraction de la carrière souterraine a été conduite sous forme de galeries. A l'intersection de plusieurs galeries, des piliers constitués du matériau en place ont été laissés afin de limiter les portées.

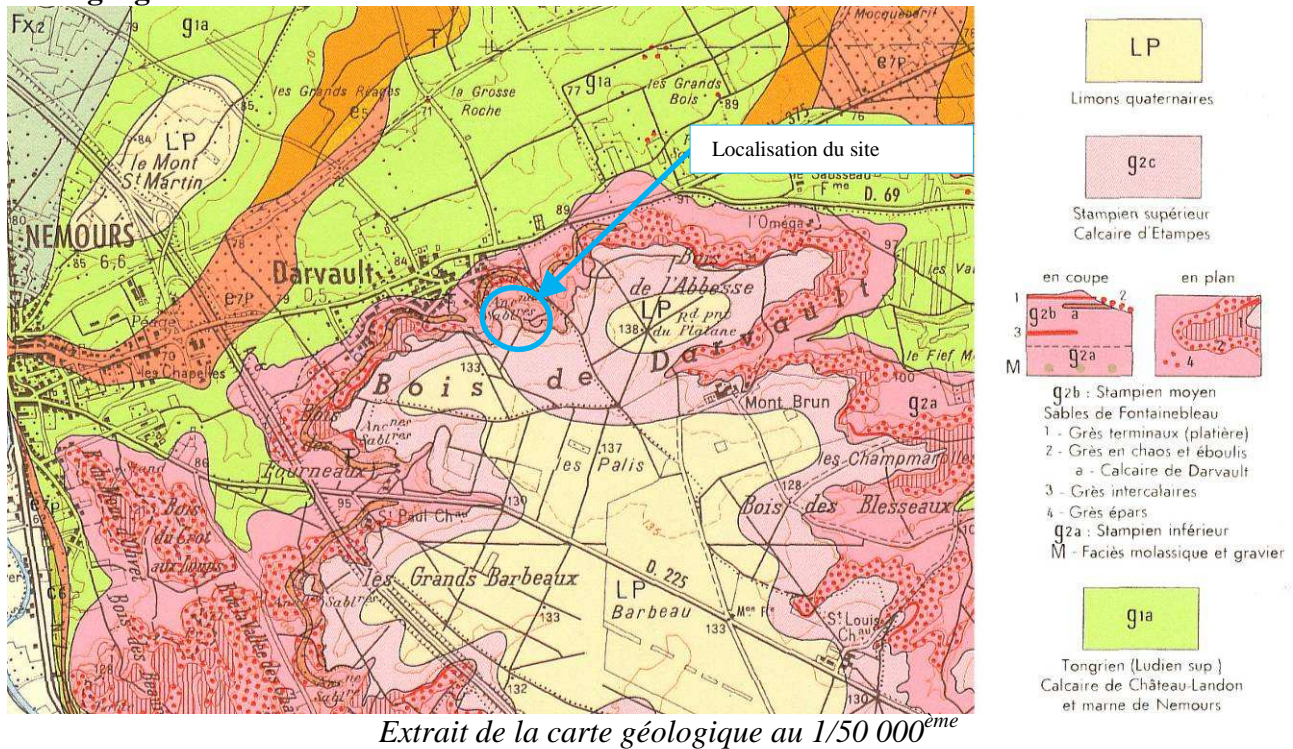


Les principales données géométriques sont les suivantes :

- Longueur totale de galerie de la zone d'étude : 622 m.
- Longueurs caractéristiques des galeries :
  - o Tunnel 1 : 120 m ;
  - o Tunnel 2 : longueur des galeries variant de 10 à 230 m ;
- Largeur des galeries : 5 à 18 m.
- Hauteur sous voûte : 1 à 5.30 m (le niveau du sol varie peu, l'altitude du toit varie beaucoup avec des remontées de voûte suivant des redans, des cloches ou des remontées progressives).
- Hauteur de recouvrement reconnue seulement au niveau des entrées : 6.50 à 7 m.
- Epaisseur de dalle résistante (dalle rocheuse) mesurée uniquement au niveau des entrées : 5.50 à 6 m.
- Hauteur sous voûte : 1 à 5.30 m.

## Géologie et géotechnique

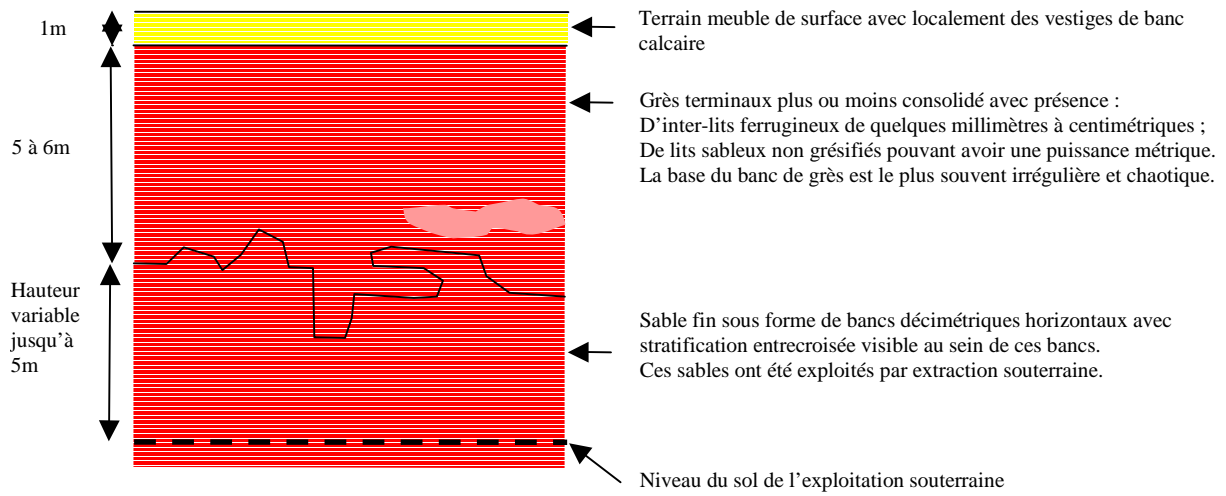
### Géologie générale



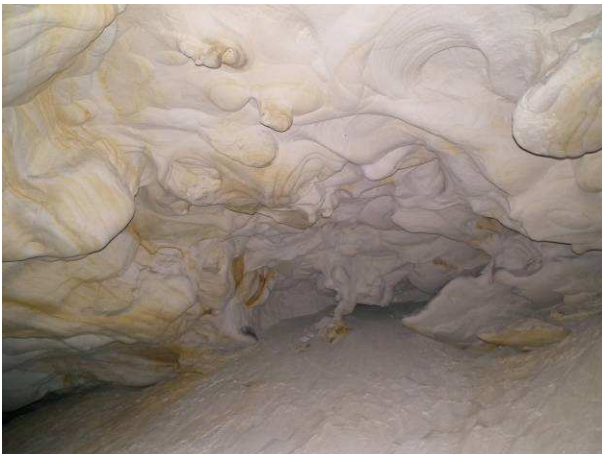
- D'après la carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup>, le site d'étude est constitué par les sables de Fontainebleau du Stampien moyen (g2b) avec la présence de grès terminaux. Au sommet, ces sables se concrétionnent en grès siliceux soit imparfaits et restés poreux, soit en grès très durs à texture de quartzite.

## Géologie locale

Au niveau de la zone d'étude la coupe géologique de principe est la suivante :



Localement en carrière souterraine des remblais à priori anthropiques ont été relevés.



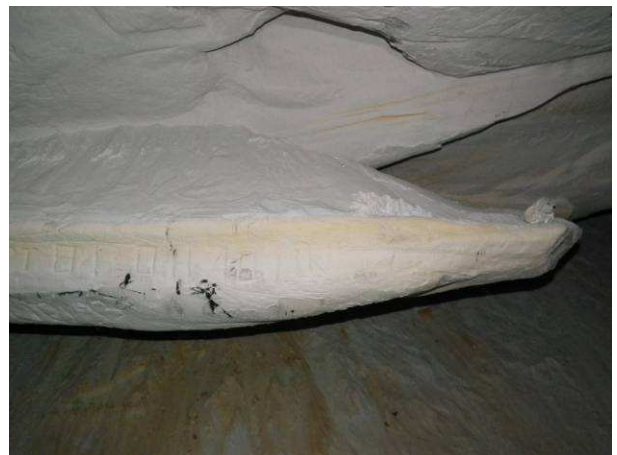
*Base du banc de grès*



*Sable au niveau d'un front de taille*



*Inter-lits ferrugineux*



*Lits sableux au sein des grès*



## Hydrogéologie

Les grès et les sables sont poreux et laissent circuler l'eau. La nappe phréatique se situe ici au sein des calcaires (g1a) sous-jacents.

Des venues d'eau ont été observées formant par endroit des concrétions ou permettant la prolifération de champignons sur le toit de la carrière.



*Concrétion au sol*



*Champignon au toit de la carrière*

## Reconnaitances géologiques et géotechniques

Un relevé systématique de la fissuration et des désordres géotechniques a été effectué.

Les caractéristiques rencontrées en carrière dans la zone d'étude sont :

### Fissuration

Deux types de fissuration peuvent exister au toit de la carrière :

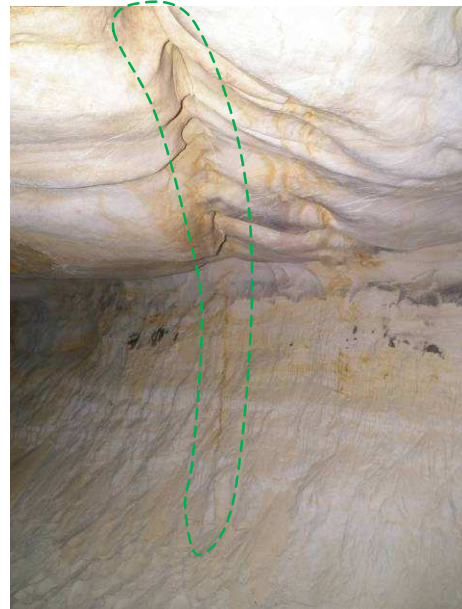
- Fissuration géologique ancienne, d'origine tectonique et existante avant l'ouverture de la carrière. Elles sont généralement soulignées par une cristallisation ou un remplissage de matériaux. Elles sont généralement peu développées et sont orientées au 120-130°N en moyenne.
- Fissuration dite mécanique qui résulte de l'ouverture de la carrière et de la nouvelle répartition des charges. Ces fissures peuvent apparaître lors du creusement des carrières souterraines (redistribution des contraintes) et ultérieurement comme conséquence de la fatigue du matériau (fluage) et/ou sous l'influence de sollicitations dynamiques. La fissuration mécanique peut être soit fine ou ouverte avec un rejet pluricentimétrique. Elles sont généralement bien développées et sont orientées dans l'axe de la galerie ou transversalement.

Les fissures géologiques peuvent rejouer mécaniquement.

A la faveur de la fracturation, des racines peuvent apparaître en carrière.



*Fissure mécanique au toit*



*Fracture géologique au toit sur les grès et sur l'éponte dans les sables*

### Déboufrage

La formation des grès au toit de la carrière n'est pas continue, elle permet le déboufrage gravitaire de lits sableux quelle supporte, accéléré éventuellement par des circulations d'eau jusqu'en carrière souterraine.

Un cône d'accumulation de matériaux (sable, blocs de calcaires et terre) est visible au droit d'une cheminée, formée au sein du grès, remontant de plusieurs mètres.



*Déboufrage au niveau d'une cheminée naturelle*

### Décollement

Au niveau des inter-lits ferrugineux ou des lits sableux plus fragiles, des décollements de bancs superficiels du toit gréseux de la carrière sont visibles.





*Décollement de banc de grès*

### Poteaux de soutien

Des poteaux en bois ont été mis en place aux endroits où la fissuration de la carrière est importante et au niveau de blocs de grès fragiles.

Ces poteaux ont un diamètre compris entre 10 et 20 cm, ils sont pour partie dans un état de décomposition et de pourrissement avancé. Ils sont posés superficiellement dans les sables.

Leur état actuel ne leur permet pas de jouer un rôle de soutènement.



*Poteaux soutenant une masse de grès*



*Poteaux au niveau d'une zone fissurée*

### Remblais

Au niveau de l'entrée du tunnel n°2, des remblais ont été mis en place afin de limiter la largeur de l'entrée, ils sont complétés d'un mur en parpaing partiel.



*Remblais en carrière au niveau de l'entrée*



*Mur en parpaings vue depuis l'extérieur*

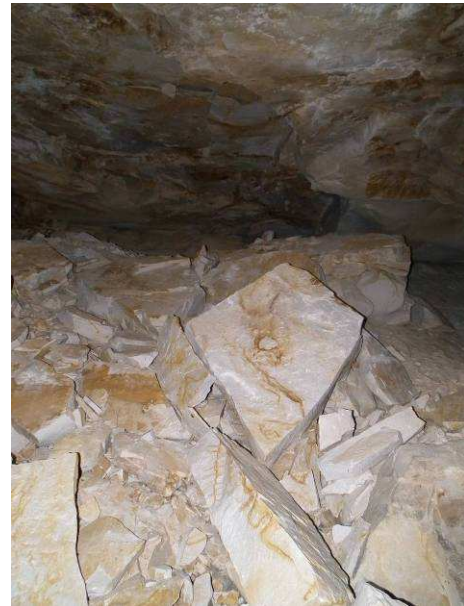
### Événements

Des événements de type chute de bloc et de masses de grès ont été reconnus au sein de la carrière. Ces événements sont soit anciens, soit récents. Les événements récents ne montrent pas de trace d'oxydation.

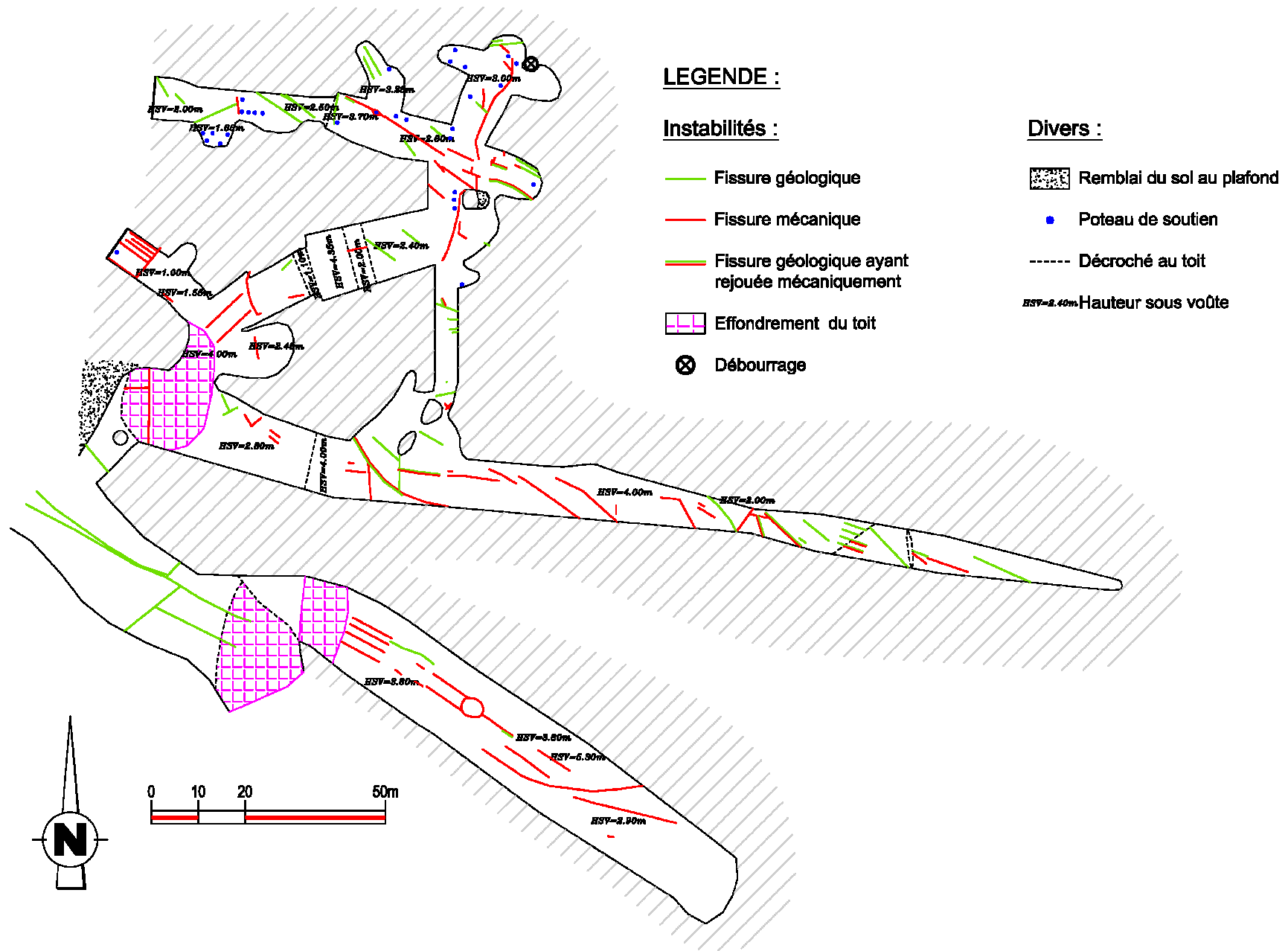
Les chutes de blocs ou en masse peuvent s'étendre sur des zones faisant jusqu'à 10 à 20 m de diamètre.



*Masse de grès (7 à 10 m<sup>3</sup>)  
éboulée, partiellement recouverte de sable*



*Chutes de blocs (200 l)  
et du toit récentes (30m<sup>3</sup>)*





## Diagnostic

### Phénomènes et origine

#### Phénomènes potentiellement instables

Les phénomènes potentiellement instables relevés sont les suivants :

- Chute de pierre (inférieur à quelques  $\text{dm}^3$ ) ;
- Effondrement de dalle au toit de carrière (compris entre quelques  $\text{dm}^3$  et quelques  $\text{m}^3$ ) ;
- Effondrement en masse (compris entre quelques  $\text{m}^3$  et plusieurs centaines de  $\text{m}^3$ ) ;
- Rupture de la voûte généralisée.



*Pierres et blocs instables*



*Masse instable*

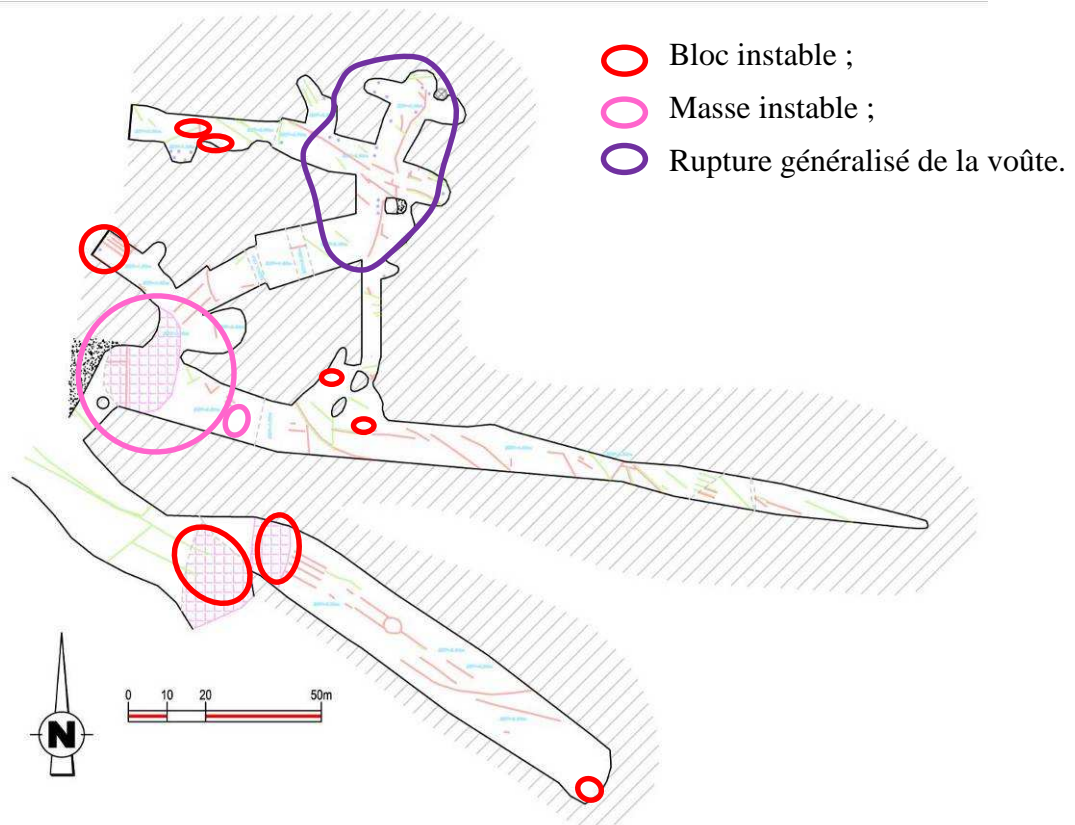
#### Origine des phénomènes instables

L'origine des instabilités est la combinaison de plusieurs facteurs à savoir :

Nouvelle répartition des contraintes suite à l'exploitation de la carrière :

- Fatigue des matériaux dans le temps ;
- Fracturation mécanique sur les plafonds avec des portées importantes et effet gravitaire, développement de décollements de voûtes ;
- Décollement de banc gréseux sous les bancs sableux ou au niveau des inter-lits ferrugineux ;
- Au niveau des fronts en entrée, les grès se débitent en plaque selon la stratification et en combinaison avec la décompression du massif.

## Localisation



*Localisation schématique des phénomènes instables les plus significatifs*

### Aléa

L'aléa par définition désigne la possibilité d'occurrence d'un phénomène instable à se produire sur une période référence.

L'aléa est qualifié par un niveau d'intensité FAIBLE, MOYEN, FORT, établi selon une échelle conventionnelle proposée par le guide méthodologique de Plan de Prévention de Risques Naturels Mouvements de Terrain (La documentation française 1999).

La qualification et le zonage de l'aléa ont été établis à partir des critères suivants :

- *Densité des événements recensés : débourrage, décollement, fissuration, désordres... ;*
- *Evènements déjà survenus ;*
- *Contexte géologique : qualité du matériau, présence de niveaux sableux ou ferrugineux ;*

Le niveau d'aléa est qualifié de FORT, MOYEN, FAIBLE sur la zone d'étude suivant le zonage suivant :

#### **Aléa FORT :**

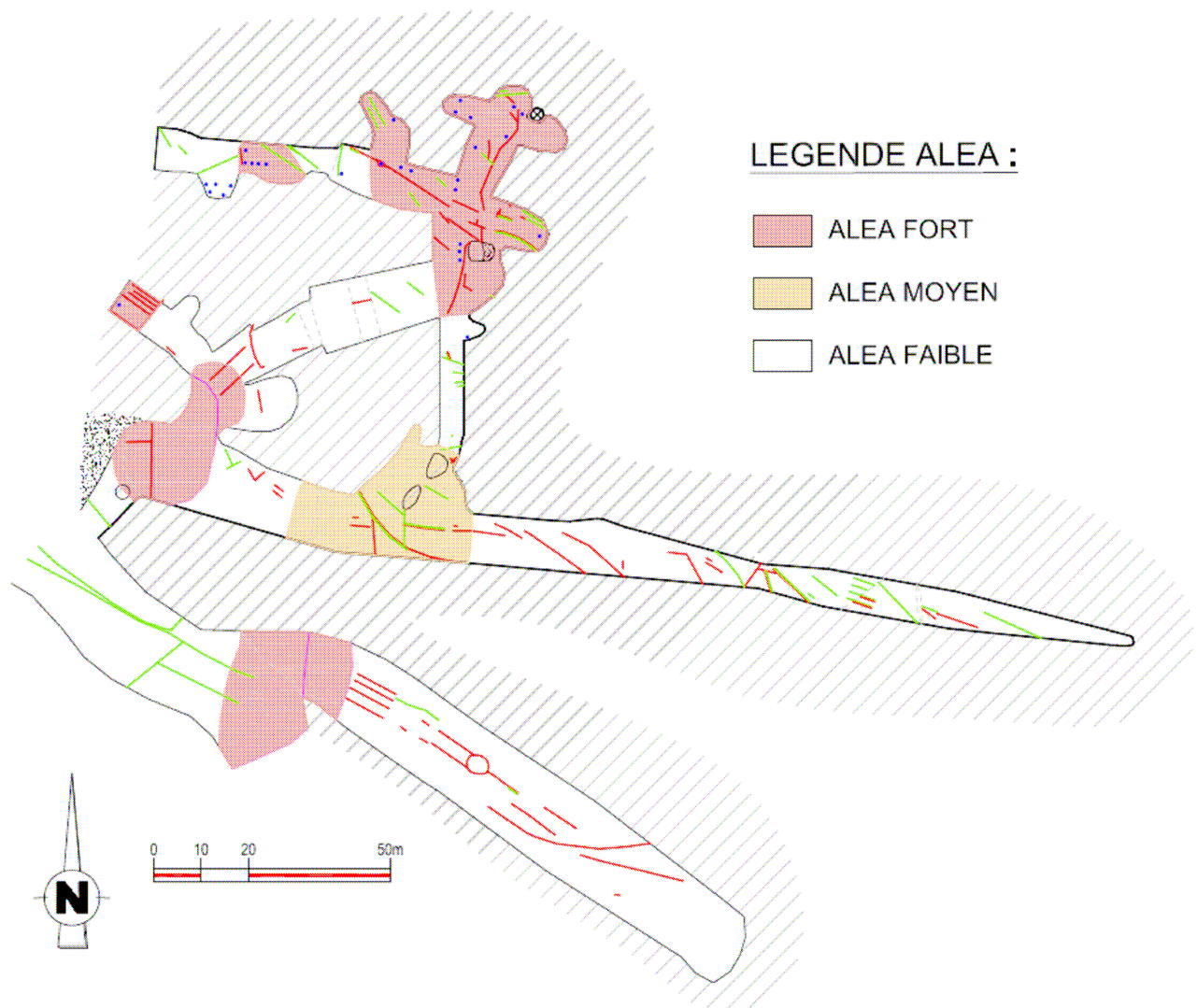
Fissuration mécanique au toit dense ouverte avec rejet centimétrique et/ou une densité importante de phénomènes instables.

#### **Aléa MOYEN :**

Présence de fissuration mécanique et constats de phénomène instable.

#### **Aléa FAIBLE :**

Fissuration mécanique fine et absence de constats de phénomène instable.



*Plan de zonage de l'aléa*

Nos reconnaissances ne permettent pas d'appréhender les variations d'épaisseur de recouvrement au toit de la carrière. La stabilité du toit de la carrière est également une fonction directe de ce paramètre. L'aléa présenté ne tient pas compte d'amincissement anormal du recouvrement défavorable à la stabilité.

**Avis sur la sécurité en carrière**

Dans l'état actuel, la sécurité des personnes circulant au niveau des entrées et en carrière n'est pas assurée. Cela concerne les tunnels 1 et 2 et également les mini-tunnels se trouvant plus au sud-ouest des galeries principales.

**Il est nécessaire d'interdire l'accès en carrière sans délai.**

Il pourra être envisagé de ré-ouvrir l'accès à la carrière dans la mesure où il sera réalisé des parades pour le renforcement et la sécurisation du site.

**Principes généraux de parades**

Afin de ré-ouvrir le site il pourra être envisagé les principes de sécurisation suivante :

- Mise en place de grilles avec portillon et fermetures sur les entrées de carrière (limitation d'accès aux seules personnes autorisées) ;
- Maintenir des interdictions d'accès sur des secteurs étendus particulièrement instables (galerie Nord) ;



- Mettre en place des renforcements en carrière de type structure poteau poutre en particulier au niveau des entrées de tunnel et au « nœud » de galerie ;
- Mettre en place un système d'auscultation surveillance de la carrière afin d'appréhender les déformations d'émettre un avis sur la possibilité d'engager une visite et de juger de la nécessité d'engager des renforcements complémentaires ;
- D'assurer un suivi géotechnique visuel et le contrôle de la fracturation et de l'évolution de la carrière avec une périodicité annuelle à bi-annuelle.

**Ces principes de renforcement et de sécurisation ne peuvent être considérés comme définitifs. Des interventions et travaux ultérieures seront nécessaires avec la fatigue des matériaux et de l'évolution des phénomènes sur l'ensemble de la carrière.**

Incertitudes

Les incertitudes sont relatives :

- Aux épaisseurs de recouvrement.
- Aux caractéristiques géomécaniques des niveaux de recouvrements.

Afin d'affiner le diagnostic et de proposer un dimensionnement pour la mise en sécurité du site il sera nécessaire de réaliser les missions d'études géotechniques préalable et de projet (G12 et G2 conformément à la normalisation des missions géotechnique NF P 94 500) intégrant une campagne d'investigations géotechniques pouvant comporter :

- Des reconnaissances non destructives de surface de type géophysique permettant de préciser la lithologie du recouvrement,
- Des reconnaissances mécaniques permettant de caractériser les matériaux constituant le toit des galeries en fonction des phénomènes recensés.

**Ainsi, le suivi hivernal in situ est remis en question. Dès lors, ce DOCOB doit permettre à la fois de réaliser un suivi annuel des populations de chauves-souris tout en tenant compte des contraintes géologiques.**

## Diagnostics écologiques



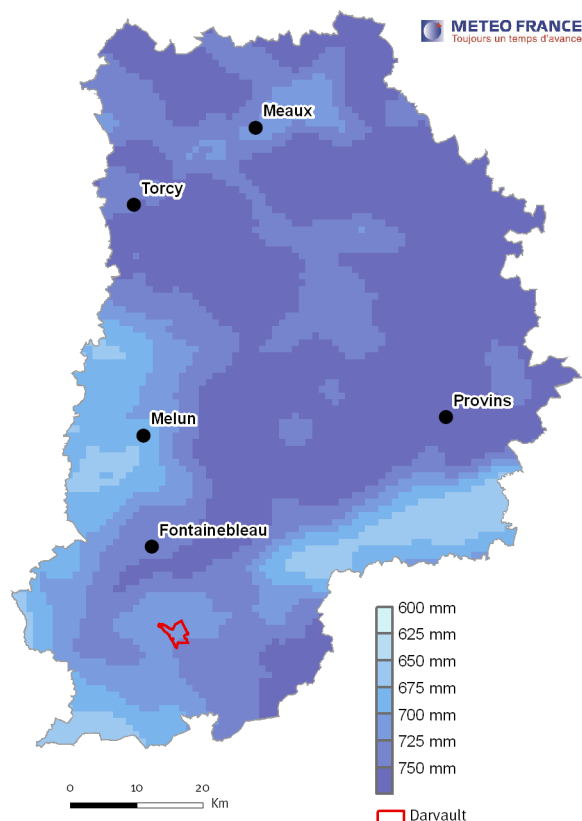
*Grand Rhinolophe © Laurent Arthur*

## Données abiotiques générales

Tableau 5 : Données abiotiques générales

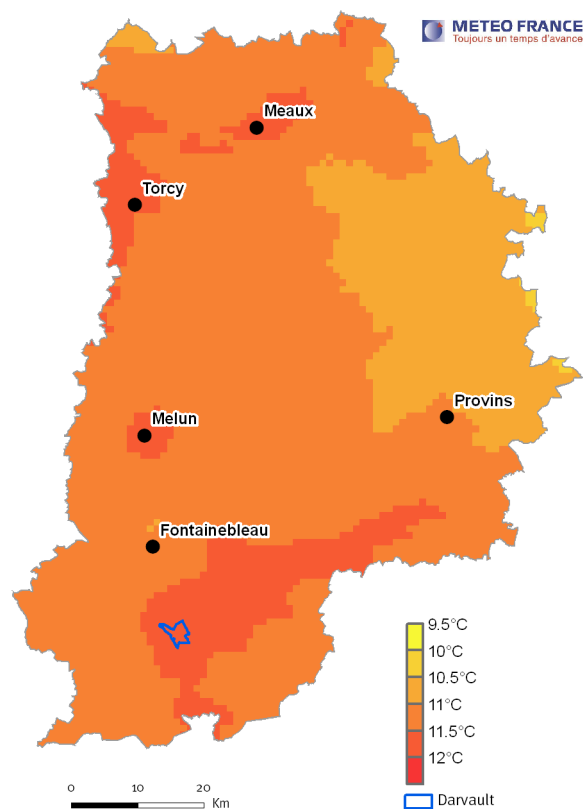
	<b>Quantification</b>	<b>Qualification</b>	<b>Origine des données/ Structures ressources</b>
<b>Géologie</b>	4 roches sédimentaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcaire d'Etampes</li> <li>- Grès de Fontainebleau</li> <li>- Calcaire de Darvault</li> <li>- Sable de Fontainebleau</li> </ul> <b>cf annexes : Carte 8 (pages 106 et 107) : Carte géologique de Darvault et de ses environs</b>	Carte géologique de la France, Fontainebleau, BRGM (1970)
<b>Hydrographie</b>	Aucune	Pas de réseau hydrographique	
<b>Climat</b>	1 région biogéographique 1 type de climat	Aire biogéographique Atlantique Climat tempéré de type océanique Données météorologiques moyennes (Nemours) <ul style="list-style-type: none"> <li>- température moyenne : (11.8°C entre 2004-2008)</li> <li>- pluviométrie annuelle moyenne: 672mm (2000-2008)</li> </ul>	METEO FRANCE, Climatologie de Seine-et-Marne, bulletins n°84 (janvier 2004) à 144 (décembre 2008)
<b>Topographie</b>	1 étage de végétation Altitude minimale 100m	Pas de dénivelé important au niveau des galeries	Portail Internet Natura 2000

Le climat est une donnée importante à prendre en compte dans l'étude de la carrière de Darvault. En effet, les espèces et les effectifs de chiroptères observés varient selon les effets coup de froid et réchauffement puisque les conditions d'hibernation des chauves-souris diffèrent d'une espèce à l'autre ; certaines étant plus tolérantes au froid que d'autres et ne rentrant qu'occasionnellement dans les galeries. De plus même si le risque est faible pour la carrière de Darvault du fait de l'absence apparente de courants d'air au niveau des galeries, de trop faibles températures peuvent endommager la carrière. En effet, des températures négatives peuvent provoquer la gélification des parois de la carrière, phénomène de gel-dégel de la roche entraînant sa fragilisation, ce qui représente un facteur de risque d'éboulement.



Cartographie : Département de Seine-et-Marne - juin 2012  
Source : Météo France

*Moyenne annuelle des précipitations  
1971 - 2011  
Données Météo France*



Cartographie : Département de Seine-et-Marne - juin 2012  
Source : Météo France

*Moyenne annuelle des températures  
1971 - 2011  
Données Météo France*

## Ecosystèmes

Tableau 6 : Les grands milieux

	<b>Surface, linéaire ou pourcentage de recouvrement du site</b>	<b>État sommaire du grand milieu</b>	<b>Principales espèces d'intérêt communautaire concernées</b>	<b>Principales menaces ou compatibilités en lien avec les tendances naturelles et les activités humaines</b>	<b>Origine des données/ Structures ressources</b>
Forêts caducifoliées	90%	dégradé	Aucune	Production de bois de chauffage	Portail Internet Natura
Landes, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10%	Dégradé	Aucune	Production de bois d'industrie	Portail Internet Natura 2000 PSG de la Garenne

Milieux rupestres	Non connu (estimée à 7200m <sup>2</sup> en prenant une largeur moyenne de 12m suite à quelques mesures à des endroits stratégiques)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effritement des parois : creusement des galeries</li> <li>- Éboulements visibles à plusieurs endroits mais difficilement datables</li> <li>- Fissure présente au niveau de la dalle de grès surplombant les galeries : zone de fragilité</li> <li>- Quelques traces d'infiltration d'eau</li> <li>- Présence de racines ayant réussi à traverser la dalle de grès</li> <li>- Mauvais état des poteaux de soutien en bois présents au fond de la galerie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Myotis myotis</i></li> <li>- <i>Rhinolophus ferrumequinum</i></li> <li>- <i>Myotis emarginatus</i></li> <li>- <i>Myotis bechsteinii</i></li> </ul>	Présence humaine inopportune : dégradation des habitats de chiroptères et réveil pendant leur hibernation	PSG de la Garenne
-------------------	---	---	--	---	-------------------

Exceptée une plantation de chênes rouges aux abords du site Natura 2000 réalisée en 1985, le boisement est naturel. La carrière s'étend sous un taillis constitué principalement de chênes, de pins sylvestres et d'érables sycomores, résultat d'une coupe importante faite en 2000. On note cependant la présence de quelques baliveaux mais très minoritaires sur le site. Du fait de l'état de dégradation du milieu et du contexte économique actuel, la forêt est relativement peu exploitée. De plus certaines zones sont inexploitable à cause de pentes fortes. Les anciennes carrières de sable forment des espaces vides en surface lentement recolonisées par la forêt.

Le propriétaire de la grande Garenne suit un Plan Simple de Gestion, obligatoire du fait de la taille de la parcelle. Celui-ci a été réalisé en collaboration avec une technicienne du CRPF. Ce document réglementaire s'étend jusqu'en 2017 et garantit une gestion durable de la forêt.

Le classement de la carrière en site Natura 2000 a pour enjeu la protection des différentes espèces de chiroptères observées en période d'hibernation dans les galeries. Les écosystèmes extérieurs à la carrière peuvent par conséquent avoir un impact direct sur les populations de chauves-souris en tant que gîtes estivaux potentiels (dans de vieux arbres présentant des cavités naturelles ...) ou comme zones de chasse (réservoirs de nourriture liés à la présence d'insectes...) même si leur mode de gestion n'est pas l'objectif principal de ce DOCOB puisque le site est essentiellement un site d'hivernage.

## Les chiroptères et Natura 2000

La région Île-de-France accueille 6 espèces de chauves-souris inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE « Habitats/Faune/Flore ». La présence de ces espèces a entraîné la désignation de dix sites Natura 2000, dont cinq d'entre eux principalement au titre de sites à chauves-souris d'intérêt européen (en bleu dans le tableau ci-dessous).

Liste des sites Natura 2000 concernés par des chauves-souris d'intérêt européen en Île-de-France.

### **FR1100795 Massif de Fontainebleau**

- Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii*
- Petit Murin – *Myotis blythii*
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*
- Grand Murin – *Myotis myotis*
- Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum*

### **FR1100796 Forêt de Rambouillet**

- Barbastelle d'Europe – *Barbastella barbastellus*
- Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii*
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*
- Grand Murin – *Myotis myotis*
- Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum*
- Petit Rhinolophe – *Rhinolophus hipposideros*

### **FR1100798 La Bassée**

- Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii*
- Grand Murin – *Myotis myotis*

### **FR1100810 Champignonnières d'Étampes**

- Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii*
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*
- Grand Murin – *Myotis myotis*

### **FR1102008 Carrière de Mocpoix**

- Barbastelle d'Europe – *Barbastella barbastellus*
- Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii*
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*
- Grand Murin – *Myotis myotis*
- Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum*

### **FR1102014 Carrière de Darvault**

- Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii*
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*
- Grand Murin – *Myotis myotis*
- Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum*

### **FR1102014 Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents**

- Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii*
- Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus*
- Grand Murin – *Myotis myotis*
- Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum*
- Petit Rhinolophe – *Rhinolophus hipposideros*



### **FR1102015 Sites chiroptères du Vexin français**

- Murin de Bechstein – Myotis bechsteinii
- Murin à oreilles échancrées – Myotis emarginatus
- Grand Murin – Myotis myotis
- Grand Rhinolophe – Rhinolophus ferrumequinum
- Petit Rhinolophe – Rhinolophus hipposideros

### **FR1102016 Carrière Saint-Nicolas**

- Murin à oreilles échancrées – Myotis emarginatus
- Grand Murin – Myotis myotis
- Grand Rhinolophe – Rhinolophus ferrumequinum

### **FR1100797 Coteaux et boucles de la Seine**

- Grand Rhinolophe – Rhinolophus ferrumequinum
- Petit Rhinolophe – Rhinolophus hipposideros

Extrait de *Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016, BIOTOPE, Décembre 2011 p.18*

En 2010, le Département de Seine-et-Marne a acquis 10 années de suivi hivernal auprès de l'association Nature Recherche, permettant ainsi d'analyser l'évolution des populations de ce site. Cette même année a été commandé auprès de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing (ANVL) un état des lieux des populations de chiroptères présents.

La réalisation des fiches espèces a pu être réalisée grâce à ces informations mais s'est aussi appuyée sur le Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016 réalisé par le bureau d'Etude Biotope.

Ce qui suit est extrait du rapport commandé auprès de l'ANVL : « Carrière de Darvault – Etat des lieux des populations de chiroptères. Juin 2011. ANVL pour CG77 » et permet de comprendre toute la démarche scientifique qui a été menée afin de répondre à des protocoles spécifiques.

# Principes et méthodologie des inventaires

L'étude de l'ANVL s'est déclinée en deux sous-parties :

- évaluation de l'activité des espèces durant la période de swarming
- comptages des individus en période d'hibernation

## Prospections en période de swarming

(sources : Rivers et al., 2006 ; Parsons et al., 2003 ; Glover & Altringham, 2008 ; Furmankiewicz & Altringham, 2007)

Le swarming correspond à un regroupement d'individus, des deux sexes et parfois de plusieurs espèces différentes, durant la fin de l'été et le début de l'automne. Il est caractérisé par de nombreux vols de poursuite entre individus, vocalisations et accouplements sporadiques, généralement à proximité, voire à l'intérieur, de cavités souterraines. Les individus proviennent alors aussi bien de populations profitant de ces cavités comme gîtes estivaux que de populations plus lointaines qui retournent vers leurs gîtes en fin de nuit. Les distances parcourues peuvent alors être de l'ordre de plusieurs dizaines de kilomètres (jusqu'à 88 kms pour *Plecotus auritus*).

Les connaissances sur ce comportement sont encore relativement limitées mais il semble avoir pour fonctions le maintien d'un flux de gènes, notamment entre populations éloignées, et l'échange d'informations concernant les cavités d'hibernation, entre individus adultes et entre les adultes et les juvéniles. La protection de ces sites en complément des sites estivaux et d'hibernation se révèle donc essentielle pour la préservation de populations de chiroptères viables. La préservation des continuités entre les différents sites est également très importante pour préserver le déplacement des populations et ainsi maintenir les échanges génétiques.

Le swarming semble principalement concerner les espèces des genres *Myotis* et *Plecotus*.

La période de swarming s'étale de juillet à novembre avec un pic entre mi-août et fin octobre dans notre région. Au cours de la nuit, l'activité maximale de swarming a lieu généralement entre 4 et 6 h après le coucher du soleil. L'activité est toutefois très dépendante des conditions météorologiques (à la fois sur le site de swarming en lui-même et sur le trajet des individus) et varie beaucoup d'une nuit à l'autre.

Les enregistrements d'ultrasons ont été choisis pour évaluer l'activité de swarming sur le site de Darvault. En effet, plusieurs études ont montré que, bien que le nombre de contacts enregistrés surestime le nombre d'individus effectivement présents, celui-ci reste corrélé au nombre de passages de chauves-souris et est donc représentatif de l'activité globale (les méthodes de capture, quant à elles, semblent sous-évaluer les effectifs en ne permettant de contacter qu'environ 10% des individus). De plus, cette technique limite les dérangements sur les populations.

La commande de l'étude étant arrivée assez tardivement (06/09/2010) et afin de s'adapter aux conditions météorologiques, les inventaires ont été réalisés un peu plus tard que prévu initialement. Trois passages ont eu lieu en septembre et octobre 2010, ce qui correspond globalement au pic et à la fin de la période d'activité de swarming.

Deux détecteurs Tranquility transect (marque Courtpan/David Bale) ont été utilisés : un couplé à un enregistreur Zoom H2 et l'autre couplé à un Edirol R09 (prêt du CG77 avec un détecteur). Les enregistrements ont été réalisés au format wav ce qui limite l'altération des signaux acoustiques par rapport au format mp3. Le Tranquility transect est réglé en mode de détection automatique avec une expansion du temps à un facteur 10 et un temps d'acquisition de 1,2 seconde (réglages préconisés pour le suivi pédestre VigieNature).

Concernant les enregistreurs, le Zoom H2 est capable de capter directement des sons jusqu'à 48 kHz, ce qui permet d'enregistrer des cris non détectés par le Tranquility transect (en période d'acquisition ou par manque de puissance notamment) et par conséquent d'augmenter substantiellement le nombre de contacts réalisés. Cet aspect n'est toutefois pas possible avec l'Edirol R09, ce qui réduit le nombre de contacts identifiés avec cet appareil.

Les équipements ont été posés dans un premier temps (durant environ une heure à partir de la tombée de la nuit) au niveau des deux entrées de la cavité principale (1A et B) afin de détecter les mouvements d'entrée et de sortie dans la carrière. Les micros ont alors été orientés vers l'intérieur des cavités, juste à l'entrée, afin de contacter tout individu entrant ou sortant, ainsi que toute activité ayant lieu à proximité de l'entrée.

En début de nuit, ils ont ensuite été disposés à l'extérieur au niveau de zones de passage obligé, durant environ 3 heures. Du côté du château, le détecteur a été accroché sur une branche en hauteur, à la croisée de plusieurs chemins, en milieu boisé, de façon à profiter du passage obligé créé par les chemins à partir de la sortie de la carrière. Du côté de la carrière à ciel ouvert, le détecteur a été disposé à faible hauteur dans une clairière et orienté vers le haut. Cet emplacement profite lui aussi du passage obligé créé par le chemin au sortir de la cavité.



Positionnement du détecteur au niveau de l'entrée 1A (côté château)



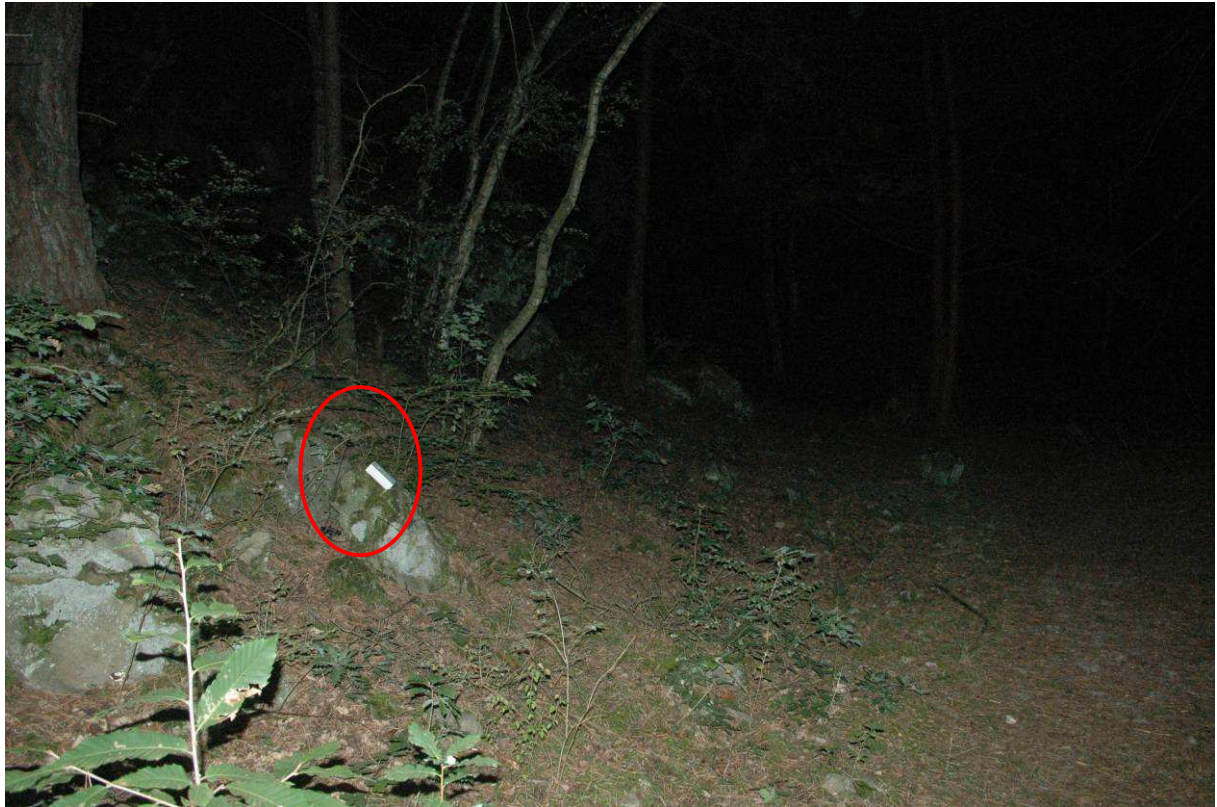


Positionnement du détecteur au niveau de l'entrée 1B (côté « carrière à ciel ouvert »)



Positionnement du détecteur à l'extérieur, côté château





Positionnement du détecteur à l'extérieur, côté « carrière à ciel ouvert »



Emplacements approximatifs des enregistreurs en seconde partie de soirée

Les enregistrements ont ensuite été analysés à l'aide du logiciel Syrinx (logiciel développé par John Burt et libre de droit). Chaque contact a alors été déterminé à l'espèce dans la mesure du possible, au genre pour les cas les plus difficiles. Nous remercions sur ce point Jean-François Julien et Yves Bas pour leur aide sur les déterminations difficiles.

### Prospections en période d'hibernation

La carrière de Darvault a été proposée en site Natura 2000 pour l'hibernation de plusieurs espèces d'intérêt communautaire. Sont cités dans le Formulaire Standard de Données (FSD) : le Grand Murin, *Myotis myotis*, le Grand Rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*, le Murin à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*, le Murin de Bechstein, *Myotis bechsteinii*.

Le site est suivi depuis 2000, à raison d'un passage par hiver, par Philippe Lustrat. Toutefois, afin de compléter ces données et de réaliser un état des lieux sur l'ensemble de l'hiver, des prospections complémentaires ont été réalisées en 2010.

Trois passages ont été effectués : un en novembre, un en décembre et un en février. Le passage prévu en mars n'est pas paru nécessaire étant donné les températures extérieures assez clémentes et afin de limiter au maximum le dérangement occasionné par des passages trop fréquents.

Les prospections ont consisté à dénombrer et à localiser sur les schémas des galeries l'ensemble des individus visibles, y compris en les cherchant à l'intérieur des crevasses ou fissures. Des lampes torches, lampes frontales et un projecteur et des jumelles dans les cas difficiles, ont été utilisés pour les prospections. Le dérangement occasionné par ces dernières a été limité autant que possible (limitation du bruit et de la durée de l'éclairage, court stationnement auprès des espèces, ...).

Des relevés de température et d'hygrométrie ont également été réalisés à l'extérieur et à l'intérieur des galeries (cf. cartes), en divers points considérés comme stratégiques.

#### Mesures des conditions de température et d'hygrométrie extérieures :

Dates	Température extérieure	Hygrométrie extérieure
27/11/2010	4.1°C	58%
19/12/2010	7.6°C	58%
13/02/2010	13.1°C	49%

Lors du premier passage, seule la cavité principale a été prospectée, les deux cavités annexes n'étant alors pas connues. Ces dernières ont toutefois pu être prospectées lors des deux passages suivants.

### ETAT DES LIEUX DES POPULATIONS

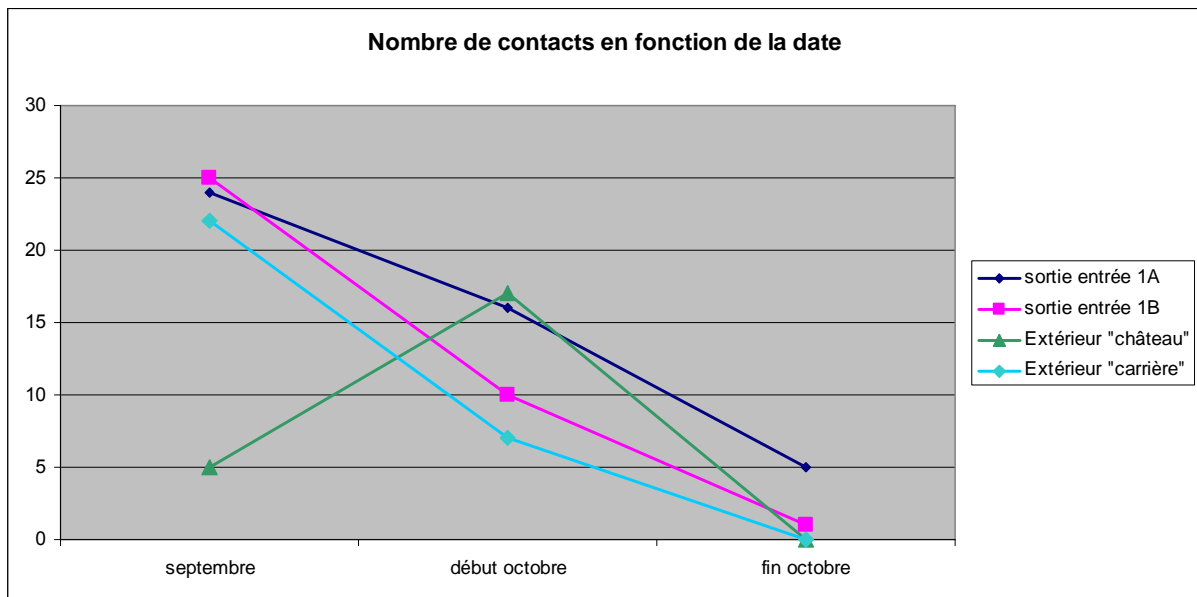
#### Résultats des inventaires en période de swarming

Dans ce paragraphe, les enregistrements de début de nuit à la sortie de la cavité principale sont appelés « sortie entrée » et ceux en seconde partie de soirée sont dénommés « extérieur ». Par ailleurs, l'appellation « contact » correspond à une séquence de cris continue identifiée comme appartenant à un même et unique individu. Il est toutefois important de noter qu'il est impossible de déterminer le nombre exact d'individus par l'analyse du nombre de contacts seule (plusieurs passages du même individu, chasse autour du détecteur, ...). Ce dernier est toutefois considéré comme représentatif de l'activité sur le site.

Hormis en ce qui concerne les enregistrements réalisés en seconde partie de soirée du côté du château (extérieur château), les prospections ont montré un nombre de contacts beaucoup plus élevé lors du premier passage (17/09/2010), puis celui-ci diminue jusqu'à devenir quasi nul lors de la dernière soirée :



	sortie entrée 1A	sortie entrée 1B	Durée approximative de l'enregistrement	Extérieur "château"	Extérieur "carrière"	Durée approximative de l'enregistrement
Septembre 2010	24	25	110 minutes	5	22	130 minutes
début octobre 2010	16	10	140 minutes	17	7	180 minutes
fin octobre 2010	5	1	125 minutes	0	0	180 minutes



Nombre total de contacts en fonction du lieu et de la date

Cette constatation est cohérente avec la littérature qui montre un pic d'activité entre mi-août et mi-septembre et une baisse à partir de cette date (Glover & Altringham, 2008 et Parsons et al., 2003). Toutefois, on note que le nombre maximal de contacts reste relativement réduit (25).

Les enregistrements d'ultrasons ont permis de contacter 5 espèces de façon certaine :

*Pipistrellus pipistrellus*, Pipistrelle commune

*Plecotus auritus*, Oreillard roux

*Myotis bechsteini*, Murin de Bechstein\*

*Myotis daubentoni*, Murin de Daubenton

*Myotis emarginatus*, Murin à oreilles échancrées\*

\*Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats

Des contacts laissent également supposer la présence de *Myotis mystacinus*, le Murin à moustaches, et *Eptesicus serotinus*, la Sérotine commune, mais sans certitude. De plus, de nombreux contacts ont été classés en *Myotis sp.* car les espèces de ce groupe sont particulièrement difficiles à distinguer à l'aide de leurs cris. Il en est de même pour différencier les deux espèces de *Plecotus*. Un certain nombre de contacts ont donc été classés en *Plecotus sp.*, bien que la présence de *Plecotus auritus* laisse fortement supposer que tous les contacts proviennent de cette espèce.

On note particulièrement l'enregistrement de cris sociaux pour le Murin de Daubenton, *Myotis daubentoni*, et l'Oreillard roux, *Plecotus auritus*. Ce type de cris indique un échange d'informations entre congénères et non plus seulement une utilisation des cris pour l'écholocation. Ainsi, d'après Pfalzer et Kusch (2003), les cris sociaux possèderaient cinq fonctions principales : reconnaissance entre les mères et leurs jeunes, échange d'informations sur les sites de reproduction et/ou de chasse, attraction sexuelle, comportement agressif, dérangement.

La Pipistrelle commune ne semble pas, d'après la littérature, présenter de comportement de swarming. Elle a été contactée au niveau de l'entrée 1B et au niveau des deux points d'enregistrements à l'extérieur. Elle est également présente au niveau de l'allée forestière provenant de la rue et dans la rue elle-même, à proximité du lavoir. Il est très fortement probable qu'elle ait été contactée en activité de chasse sur le site et à proximité.

On note par ailleurs la présence de deux espèces de l'annexe II de la Directive Habitats : *Myotis bechsteini*, Murin de Bechstein, et *Myotis emarginatus*, Murin à oreilles échancrées.

Le phénomène de swarming étant encore nettement méconnu, il est difficile d'évaluer la fonctionnalité exacte du site pour les différentes espèces (accouplements ou simple regroupement pour échange d'informations). Une étude approfondie faisant appel à des méthodes beaucoup plus lourdes (capture, télémétrie, ...) serait nécessaire pour déterminer avec plus de précision l'activité sur le site à cette période. Au vu de l'intérêt de la carrière en période hivernale qui implique d'ores et déjà des mesures de protection, il ne paraît cependant pas indispensable de réaliser ce type d'étude à l'heure actuelle.

### Résultats des inventaires en période d'hibernation

#### Résultats globaux et cartes

Les comptages ont permis de dénombrer un total de 57 individus en novembre 2010, 60 en décembre 2010 et 49 en février 2011. Le maximum observé les années précédentes était de 57 individus en janvier 2010 (Philippe Lustrat – Document 2 page 109).

Le tableau ci-dessous présente les effectifs observés au cours des trois passages, pour chaque espèce.

Dates	Observateurs	Grand Rhinolophe	Grand Murin	Murin à oreilles échancrées	Murin de Bechstein	Murin à moustache	Murin de Daubenton	Murin de Natterer	Sérotine commune	Oreillard sp.	Total
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Myotis myotis</i>	<i>Myotis emarginatus</i>	<i>Myotis bechsteinii</i>	<i>Myotis mystacinus</i>	<i>Myotis daubentonii</i>	<i>Myotis nattereri</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Plecotus sp.</i>	
Maximum depuis 2000	Philippe Lustrat	2	18	10	1	21	5	1	0	1	
27/11/2010	Chr. Parisot, M. Laprun, C. Dordonnat, S. Plancke, M. Fabbiano	0	11	7	1	27	4	5	1	1	<b>57</b>
19/12/2010	Chr. Parisot, M. Laprun, J-M. Lustrat, S. Plancke, C. Longuet	1	14	6	0	31	6	0	1	1	<b>60</b>
13/02/2011	Chr. Parisot, M. Laprun, J-M. Lustrat, C. Longuet	1	9	7	1	24	6	1	0	0	<b>49</b>
Effectif maximum		<b>2</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
Fréquence d'observation (nb de passages d'observation / nb de passages total)		71% 10/14	100% 14/14	100% 14/14	64% 9/14	100% 14/14	93% 13/14	50% 7/14	14% 2/14	43% 6/14	

De plus, lors de la visite du site dans le cadre du comité technique (07/12/2010), 7 Murins à moustaches, *Myotis mystacinus*, 1 Murin de Daubenton, *Myotis daubentonii*, et 1 Murin à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*, ont été observés dans la galerie 2A. En prenant en compte ces données, il est possible d'imaginer que les effectifs totaux et de Murin à moustaches aient été supérieurs début décembre à ceux observés le 19/12/2010. Ceci est par ailleurs très lié aux mouvements hivernaux dépendant des variations des températures extérieures.

On note qu'une nouvelle espèce (Sérotine commune) a été identifiée sur le site et que toutes les espèces connues ont été retrouvées en 2010. D'une manière générale, les effectifs de l'ensemble des espèces semblent relativement stables dans le temps. En l'absence d'information sur les cavités réellement prospectées par Philippe Lustrat, il est impossible de dire de façon certaine si la légère augmentation d'effectifs globale et de certaines espèces est liée ou non aux prospections des cavités annexes.

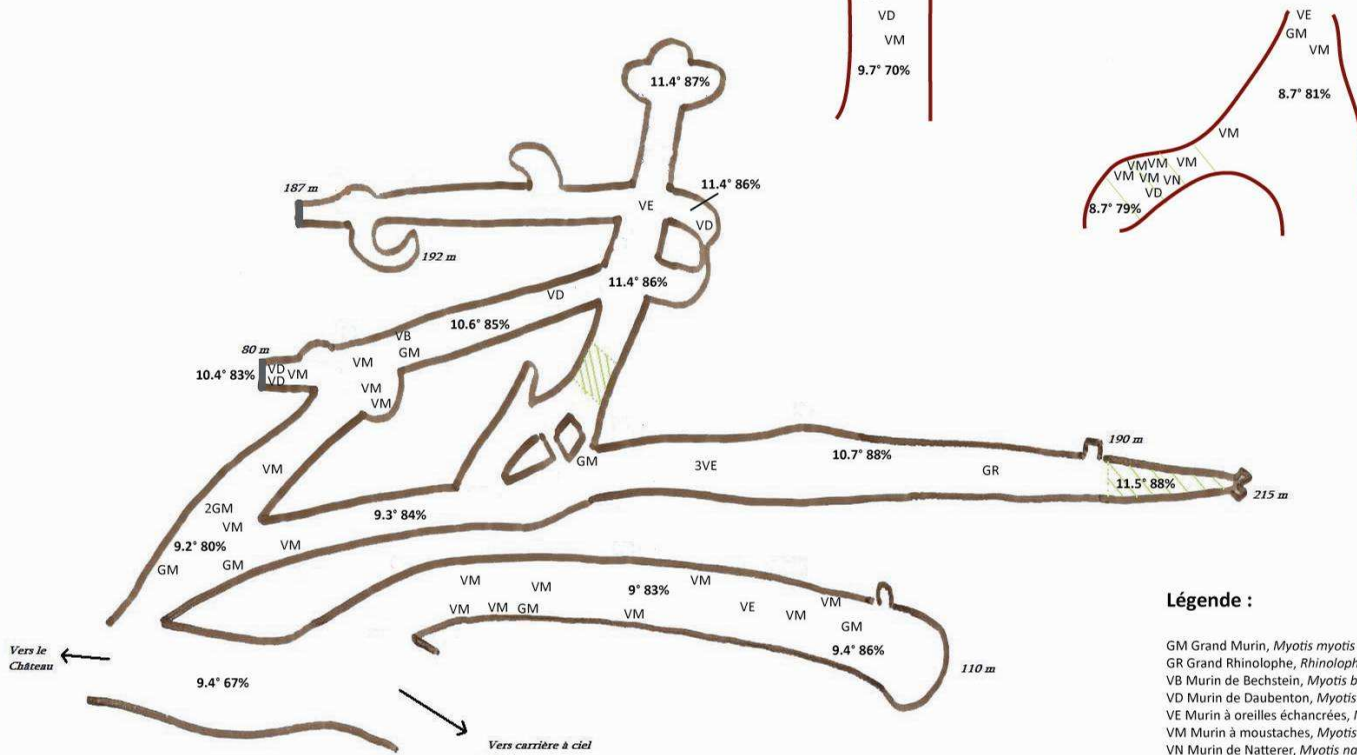
Exemple de localisation des espèces dans la carrière :

**Inventaire du site de Darvault du 13/02/2011**  
**13.1° 49%**

Christophe PARISOT  
 Marion LAPRUN  
 Jean-Marc LUSTRAT  
 Catherine LONGUET



**anvl**  
 laboratoire de biologie végétale  
 route de la tour Denecourt  
 77300 Fontainebleau  
 tél/fax 01 64 22 61 17  
 http://www.anvl.fr  
 anvl@anvl.fr



**Légende :**

- GM Grand Murin, *Myotis myotis* 9
- GR Grand Rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum* 1
- VB Murin de Bechstein, *Myotis bechsteinii* 1
- VD Murin de Daubenton, *Myotis daubentonii* 6
- VE Murin à oreilles échanquées, *Myotis emarginatus* 7
- VM Murin à moustaches, *Myotis mystacinus* 24
- VN Murin de Natterer, *Myotis nattereri* 1

Total : 49  
 ° = température, % = hygrométrie

Localisation des chiroptères répertoriés lors de l'inventaire du 13/02/2011  
 Carrière de Darvault, état des lieux des populations de chiroptères - Avril 2011 - ANVL pour CG77

## Espèces d'intérêt communautaire

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est concerné par ce site puisqu'il s'agit uniquement de cavités souterraines artificielles liées à l'exploitation antérieure d'une carrière de sable. La désignation Natura 2000 de ce site est justifiée seulement par la présence hivernale de chiroptères, dont certaines espèces sont classées espèces d'intérêt communautaire par l'annexe II de la directive habitats du 21 mai 1992. Cette directive a pour objectif de maintenir ou de rétablir la biodiversité dans les pays de l'Union. L'annexe II liste les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) comme c'est le cas pour la carrière de Darvault.

Dans le tableau ci-après, sont présentées les espèces de chauves-souris pour lesquelles le site a été classé.

Tableau 7 : Espèces d'intérêt communautaire :

	Nom commun de l'espèce	Code Natura 2000 de l'espèce	Moyenne de leur population lors des hivers de 2000-2010	Effectif de leur population sur l'Île-de-France en 2007- 2008	État de conservation * de la population du site	État de conservation* à l'échelle nationale	Catégorie liste rouge UICN France (2009)
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	1324	12,18	220	Favorable	Classée espèce vulnérable dans la Liste Rouge Nationale	LC : préoccupation mineure
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	1321	5,5	90	Favorable	Classée espèce vulnérable dans la Liste Rouge Nationale	LC : préoccupation mineure
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	1323	0,6		Population non significative pour qualifier l'état de conservation	Classée espèce vulnérable dans la Liste Rouge Nationale	NT : quasi menacée
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	1304	1,1	30	Population non significative pour qualifier l'état de conservation	Classée espèce vulnérable dans la Liste Rouge Nationale	NT : quasi menacée



## Qu'entend-on par État de conservation ? :

« l'effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire européen » (extrait directive Habitats).

L'état de conservation d'une espèce sera considéré comme favorable, lorsque :

- les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient

- l'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible, il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

L'état de conservation favorable a donc une définition juridique, de même que les paramètres qui permettent de l'apprécier.

A savoir : toutes les espèces présentées ont une faible fécondité (moins d'un petit par an, pas de mise bas la première année, ...) et, à l'heure actuelle des connaissances scientifiques, une durée de vie relativement longue (15 à 30 ans).

## Le Grand Murin (*Myotis myotis*)

### Description de l'espèce :

Le Grand Murin fait partie des plus grands chiroptères français de 6,7 à 8,4 cm de long et de 35 à 45 cm d'envergure pour un poids variant de 20 à 40 g. Il est de couleur brun-clair sur le dos et quasi blanche sur le ventre. Le Grand Murin se suspend, généralement dans un espace à découvert mais protégé. On le trouve rarement dans une fissure. Au début de l'hiver, il se tient au fond des grottes et se rapproche de l'entrée au printemps. Il est souvent en groupe.

Le régime alimentaire du Grand Murin est composé de Coléoptères (Carabidés, hannetons, géotrupes) de papillons pris en vol, de gros Coléoptères non volants, d'araignées, de criquets, de grillons pris à terre. Il peut vivre jusqu'à 25 ans.



*Myotis myotis* © Laurent Arthur

### Reproduction :

Les colonies de reproduction sont souvent localisées dans les combles de château, d'église ou encore de bâtiment communal. Elles s'établissent dès le début du mois d'avril jusqu'à fin septembre. Les naissances démarrent fin mai jusqu'à la fin juin. Les colonies d'une même région forment souvent un réseau au sein duquel les échanges d'individus sont possibles. Mais généralement les femelles sont très fidèles à leur nurserie d'origine.

### Écologie :

Il hiberne généralement dans des cavités souterraines telles que des grottes ou des cavernes qui présentent une température comprise entre 7 et 12°C et une hygrométrie élevée. Ses gîtes d'été sont constitués de greniers et combles dans le nord de son aire de répartition et de grottes dans le sud. On trouve parfois des individus isolés dans les arbres creux, les gîtes artificiels et sous les ponts. Ses déplacements entre les gîtes d'été et d'hiver sont distants de 50 kms en moyenne. Ses habitats de chasse correspondent à des boisements clairs au sous-bois peu développés. Il n'est actif que la nuit, par temps doux.

### Répartition, état des populations :

#### Au niveau national :

En France, l'espèce est présente dans pratiquement tous les départements métropolitains, hormis certains départements de la région parisienne. Un recensement partiel mené en France en 1995 témoignait de la présence de 37.000 individus en été et de 13.000 en hiver. Une dizaine d'années après, ces chiffres sont passés respectivement à 54.000 et 16.000 individus (FAUVEL, ROS, ROUE, ROUE, Groupe Chiroptères S.F.E.P.M. ; 2004). Cette progression est a priori due à une amélioration des connaissances et non à une réelle progression des effectifs.

### Au niveau régional :

Le Grand Murin est relativement bien présent en Île-de-France, mais il reste principalement localisé en périphérie de la région. Il est absent des départements de la petite couronne et de Paris. Le sud-est de la Seine-et-Marne (carrière du Puiset) semble accueillir les effectifs les plus importants, comme le montre les suivis réalisés sur les sites d'hibernation. L'espèce est également bien présente dans les départements de l'Essonne, du Val-d'Oise et des Yvelines où une colonie de reproduction de Grands Murins a été découverte par les techniciens du Parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse durant l'été 2008, dans les combles de l'église de Monfort-L'Amaury.

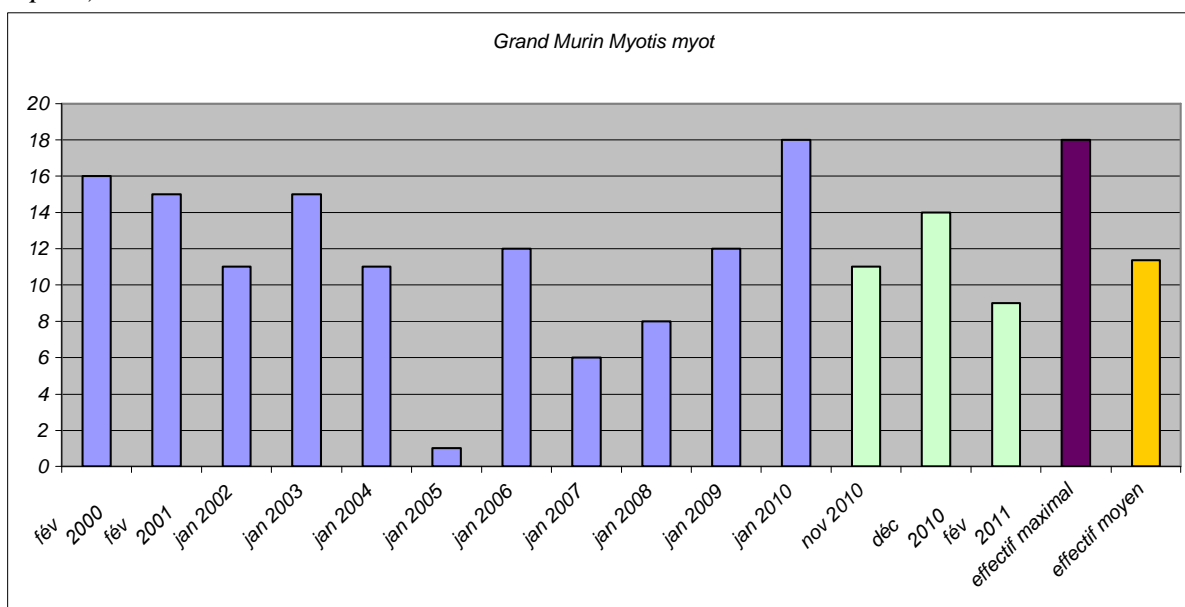
### Localement :

Le Gâtinais présente de nombreux sites souterrains utilisés par différentes espèces en période d'hibernation. La vallée du Loing constitue probablement un corridor reliant les populations de chauves-souris du Gâtinais avec celles du sud de la Seine-et-Marne et notamment la forêt de Fontainebleau. La vallée du Loing accueille entre autre une colonie de reproduction de Grand Murin de 150 à 200 individus à Ferrières-en-Gâtinais dans le Loiret (DAVID, comm.pers. 2011).

### A Darvault :

Une dizaine d'individus ont été observés lors des trois passages hivernaux 2010-2011 dans les cavités, ce qui correspond aux effectifs moyens relevés sur le site depuis le début des comptages. Les individus sont relativement bien répartis dans les différents secteurs de la galerie principale mais restent absents, à l'exception d'un individu, des galeries annexes plus petites et plus fraîches.

Les conditions à l'intérieur de la galerie principale correspondent bien aux exigences thermophiles de l'espèce, tandis que les cavités annexes semblent moins favorables à son installation. (*Carrière de Darvault : L'Etat des lieux des populations de chiroptères - ANVL, Marion Laprun, juin 2011 - p.21*)



Evolution de la population de Grand murin, *Myotis myotis*, depuis 2000  
(attention les 3 dernières dates correspondent aux trois passages de l'hiver 2010-2011)  
Données 2000-2010 : Ph. Lustrat, hiver 2010-2011 : Chr. Parisot et M. Laprun

## **Menaces :**

L'aménagement des combles, la condamnation des accès aux gîtes estivaux, l'éclairage des accès aux gîtes est un facteur important de la diminution des gîtes favorables au Grand Murin. Le traitement des charpentes et résidus de pesticides ont un impact sur leur espérance de vie. En hiver, le Grand Murin est également sensible aux dérangements dans les sites d'hibernation souterrains (ancienne carrière, cavité naturelle, ...). De plus, le vandalisme sur les animaux en léthargie est encore trop fréquent dans les sites cavernicoles accessibles par l'Homme.

L'espèce est régulièrement victime de collision, le réseau routier particulièrement dense de l'Île-de-France peut être cause de mortalité importante de cette espèce dans la région.

Enfin, le rajeunissement des forêts et l'enrésinement, mais aussi l'intoxication par l'ingestion d'insectes coprophages contaminés par des produits vermifuges utilisés pour les chevaux (très présents notamment autour des grandes forêts constituant les bastions de l'espèce dans la région), sont des causes possibles de baisse de qualité des habitats de chasse pour l'espèce. (*Extrait du Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016 – Biotope, décembre 2011 - p.53*).



## Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

### Description de l'espèce :

Le Murin ou Vespertilion à oreilles échancrées est une chauve souris mesurant 4,1 à 4,3 cm de long pour une envergure de 22 à 24,5 cm. Son poids est d'environ 6 à 15 g. Une échancrure aux 2/3 du bord externe du pavillon de l'oreille est présente. De couleur gri-brun, le pelage marque peu de différence entre la face ventrale et dorsale. Le régime alimentaire est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de Diptères et d'Arachnides. Il se nourrit en captant ses proies au vol ou bien à même les feuilles.

### Reproduction :

Les femelles se réunissent début mai. Les naissances sont effectives de la mi-juin à la mi-juillet. Elles se regroupent dans des abris tempérés entre 20 et 25°.



*Myotis emarginatus* © Laurent Arthur

### Écologie :

L'hiver, il s'abrite exclusivement en carrière et en petit groupe. Son gîte d'hibernation doit avoir une obscurité totale, une hygrométrie proche de la saturation, être à une température de 12°C environ et très peu ventilé.

Durant la période estivale il s'adapte à peu près à tout type de gîte aussi bien dans une cavité arboricole que sur une maison. Ses habitats de chasse se composent de forêts, principalement de feuillus, bocage, parcs et jardins entrecoupés de zones humides. Ce murin peut chasser dans un rayon de 15 kms.

### Répartition, état des populations :

#### Au niveau national :

Les populations sont en nette régression sur les zones limites de sa répartition européenne. De fortes disparités apparaissent sur le territoire français puisque l'espèce est très abondante dans le bassin de la Loire alors qu'elle est rare dans le nord de la région Centre.

#### Au niveau régional :

Le Murin à oreilles échancrées est principalement connu en Île-de-France, dans le parc naturel régional du Vexin Français, les Yvelines, l'Essonne et le sud de la Seine-et-Marne. L'espèce reste en périphérie de la région, dans les zones les moins urbanisées.

#### Localement :

La carrière de Mocpoix et la carrière du Puiset accueillent les effectifs les plus importants de cette espèce dans la région avec des moyennes annuelles respectives de 14 et 26 Murins à oreilles échancrées comptabilisés.

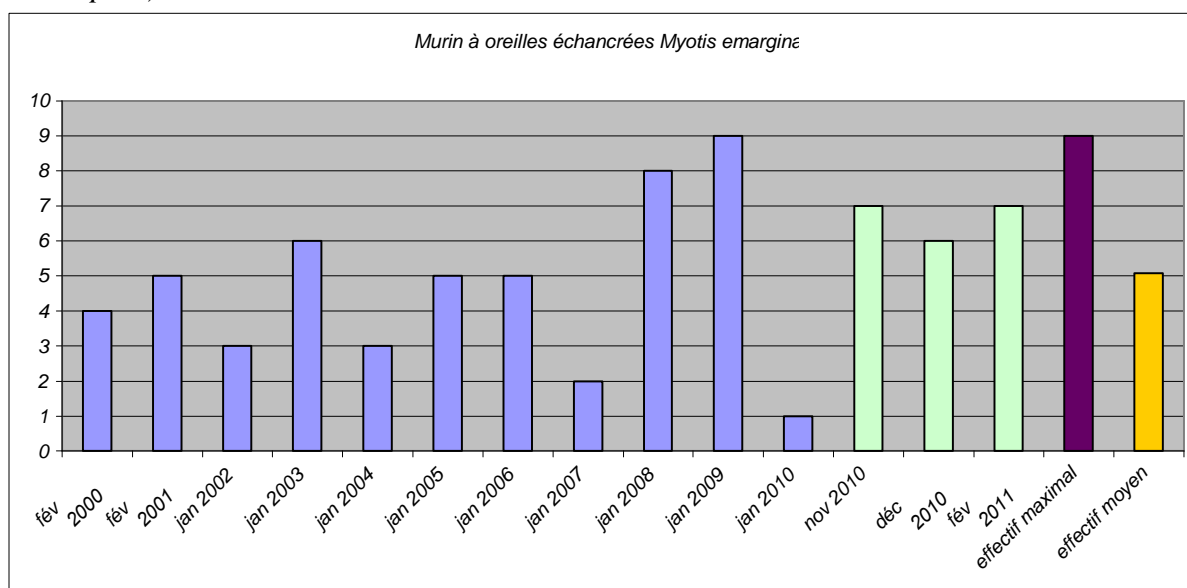
### A Darvault :

7 individus ont été observés au cours de l'hiver 2010-2011 (6 en décembre), le maximum étant jusqu'à présent de 9. Cet effectif est dans l'ensemble assez élevé par rapport aux années passées puisqu'à l'exception des hivers 2007-2008 et 2008-2009, ils n'avaient jamais été aussi hauts. On note par ailleurs qu'un seul individu avait été observé en janvier 2010.

Ces observations semblent correspondre aux constations nationales et locales de tendance à l'augmentation des effectifs.

Les individus sont présents en divers endroits des galeries, mais jamais trop proches des entrées. Des groupes de 2 et un groupe de 3 ont été observés (comportement classique chez l'espèce).

(*Carrière de Darvault : L'Etat des lieux des populations de chiroptères - ANVL, Marion Laprun, juin 2011 - p.22*)



Evolution de la population de Murin à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*, depuis 2000 (attention les 3 dernières dates correspondent aux trois passages de l'hiver 2010-2011)

Données 2000-2010 : Ph. Lustrat, hiver 2010-2011 : Chr. Parisot et M. Laprun

### **Menaces :**

Le Murin à oreilles échancrées est lié aux milieux anthropiques pour le choix des gîtes, à proximité de zones forestières. Le réaménagement des combles, le traitement des charpentes et résidus de pesticides et le dérangement constituent une forte menace pour cette espèce du fait de la diminution des gîtes favorables.

En hiver, le Murin à oreilles échancrées est également sensible aux dérangements dans les sites d'hibernation souterrains (ancienne carrière, cavité naturelle, ...). De plus, le vandalisme sur les animaux en léthargie est encore trop fréquent dans les sites cavernicoles accessibles par l'Homme.

Les collisions avec les véhicules constituent une menace pour cette espèce, le réseau routier particulièrement dense de l'Île-de-France peut être une cause de mortalité importante de cette espèce dans la région. (*Extrait du Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 - 2016 - Biotope, décembre 2011 - p.53*)

# Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

## Description de l'espèce :

C'est le plus grand des Rhinolophes européens de 5,4 à 7,1 cm de long, 33 à 40 cm d'envergure, son poids variant de 17 à 34 g. Ses oreilles larges se terminent en pointe et on note une absence de tragus. Au repos et en hibernation il est suspendu au plafond et s'enveloppe totalement dans ses ailes comme un cocon. Il vit isolé ou en groupes plus ou moins distants. Le Grand rhinolophe entre en hibernation de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales.

Il peut vivre jusqu'à 30 ans.

## Reproduction :

Il se reproduit le plus souvent dans les combles d'habitations diverses chauds et sombres. La femelle met bas à partir de la deuxième année et donne naissance à un seul jeune de mi-juin à fin juillet.



*Rhinolophus ferrumequinum* © Laurent Arthur

## Écologie :

Les habitats de chasse sont composés de corridors boisés souvent en lien avec des cours d'eau ou des zones humides. Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles ou artificielles aux caractéristiques bien définies : obscurité totale, température comprise entre 5°C et 12°C, hygrométrie supérieure à 96%, ventilation légère et tranquillité garantie. Le grand rhinolophe est sédentaire. Il ne se déplace qu'entre ses gîtes d'hibernation et d'estivage. Il est très fidèle à ses gîtes. Ses déplacements saisonniers entre gîtes d'été et d'hiver sont distants en général de 20 à 30 kms.

## Répartition, état des populations :

### Au niveau national :

Connu dans toutes les régions françaises et dans les pays limitrophes mais considéré comme éteint dans le nord de la France et en Alsace.

### Au niveau régional :

Le Grand Rhinolophe semble relativement rare en Île-de-France et localisé au nord-ouest de la région. Le Vexin Français semble être le seul secteur de la région où subsiste une population viable de Grand Rhinolophe. Ailleurs, l'espèce est observée de manière très occasionnelle et toujours en individus isolés.

### Localement :

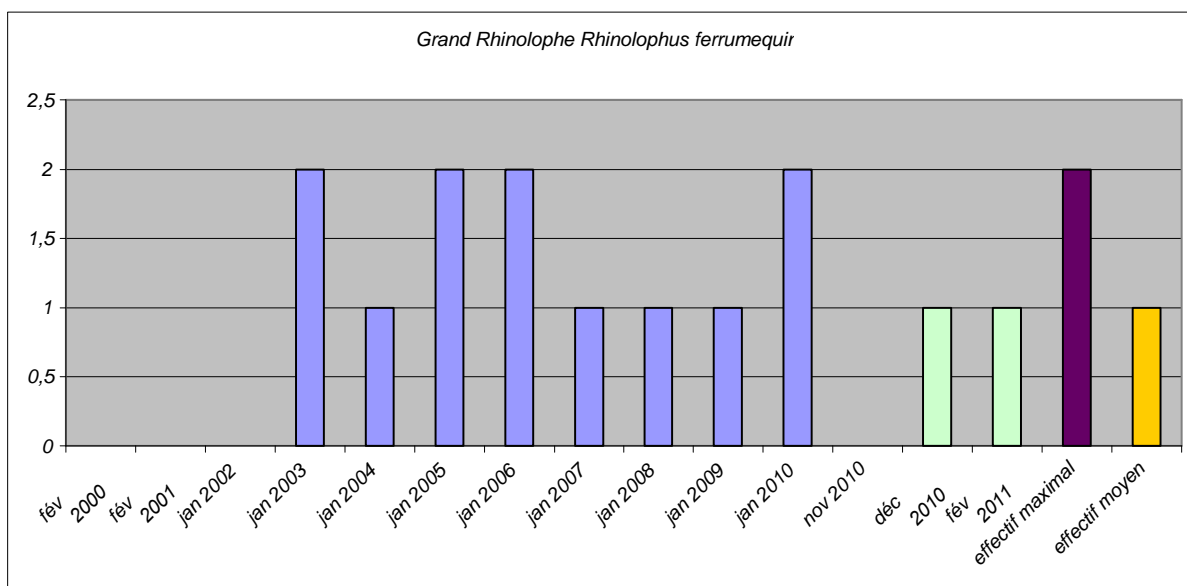
L'essentiel des observations de cette espèce ont été réalisés dans des sites d'hibernation. Quelques individus (moins d'une dizaine au total) fréquentent les 3 principaux sites d'hibernation du Sud de la Seine-et-Marne : à Mocpoix (commune de Château-Landon), à Puisselet (commune de Larchant) et dans la carrière Saint-Nicolas de Montereau-Fault-Yonne. Par ailleurs, il faut noter qu'aucun gîte de reproduction de cette espèce n'est connu sur le département de Seine-et-Marne.

Le 7 novembre 1953 une femelle avait été baguée sur la Carrière de Darvault et retrouvée le 17 novembre 1955 en carrière à Souppes-sur-Loing. Cette unique donnée en provenance du Muséum corrobore les déplacements de l'espèce dans un rayon relativement faible (environ 16 kms pour cet individu).

### A Darvault :

L'espèce n'avait pas été notée sur le site avant l'hiver 2002-2003, puis, depuis cette date, 1 ou 2 individus sont présents chaque année. Les effectifs de Grand rhinolophe ne semblent pas décoller au-dessus de deux individus sur le site. Toutefois, l'espèce a été observée chaque hiver depuis maintenant 9 ans. Sa situation semble donc assez stable au sein de la carrière de Darvault. Cette espèce étant particulièrement sensible aux dérangements, la fermeture de l'accès au public des galeries principales pourrait permettre d'augmenter les potentialités d'accueil.

Un unique individu a été observé au cours de l'hiver 2010-2011 au sein de la carrière principale, en décembre et février. Il a été présent les deux fois au même endroit, au fond de la galerie la plus longue où la température était d'environ 11,5° et l'hygrométrie de plus de 80%. Ces conditions correspondent bien à ses exigences pour ses gîtes d'hibernation. De plus, sa forte sensibilité au dérangement le pousse souvent à rejoindre des secteurs bien isolés. (*Carrière de Darvault : L'Etat des lieux des populations de chiroptères - ANVL, Marion Laprun, juin 2011 - p.20*)



Evolution de la population de Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*, depuis 2000 (attention les 3 dernières dates correspondent aux trois passages de l'hiver 2010-2011)  
Données 2000-2010 : Ph. Lustrat, hiver 2010-2011 : Chr. Parisot et M. Laprun

### **Menaces :**

L'aménagement des combles, la condamnation et l'éclairage des accès aux gîtes sont des facteurs importants de la diminution des gîtes favorables au Grand Rhinolophe. Le traitement des charpentes et résidus de pesticides ont un impact sur leur espérance de vie. L'espèce est régulièrement victime de collision de la route, le réseau routier particulièrement dense de l'Île-de-France peut être cause de mortalité importante de cette espèce dans la région. En hiver, le Grand Rhinolophe est particulièrement sensible aux dérangements dans les sites d'hibernation souterrains (ancienne carrière, cavité naturelle, ...). De plus, le vandalisme sur les animaux en léthargie est encore trop fréquent dans les sites cavernicoles accessibles par l'Homme. La diminution de cette espèce dans la région est probablement la conséquence d'une part de la diminution de la taille de leur domaine vital, comme la diminution des habitats de chasse favorables tels que les zones de prairies pâturées riches en haie et leur remplacement par des monocultures céréalières, et d'autre part de l'impact des vermifuges utilisés par les nombreux centres équestre de la région de sur les populations d'insectes recherchés par cette espèce (coprophages). (*Extrait du Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016 – Biotope, décembre 2011 - p.75*)



## Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)

### Description de l'espèce :

Chiroptère de 4,5 à 5,5 cm de long, de 35 à 40 cm d'envergure pour un poids de 17 à 34 g. Il est caractérisé par de très longues et assez larges oreilles. Son pelage relativement long et présente un fort contraste entre la face ventrale claire à blanchâtre et la face dorsale tirant vers les bruns. Son régime alimentaire varie en fonction des disponibilités mais avec une préférence pour les arthropodes, essentiellement forestiers. Il s'accroche, généralement isolé, aussi bien à découvert au plafond que profondément dans des fissures des parois des grottes, carrières ou anciennes mines.



*Myotis bechsteini* © Laurent Arthur

### Reproduction :

Les femelles choisissent comme site de mise-bas des cavités arboricoles comme des trous de pics. Elles arrivent courant avril. Elles ont en moyenne moins d'un petit par an. Leur zone de chasse est inférieure à 2 kms.

### Écologie :

Ce murin, supportant des températures froides, peut être retrouvé en période de gel dans des cavités arboricoles. Mais la difficulté de prospector ces sites ne permet pas d'émettre des conclusions précises en ce domaine. Lors de pic de grand froid, il se réfugie dans des anfractuosités de façon solitaire. Ce qui rend difficile le comptage de cette espèce.

L'été, il vit dans les arbres et chasse dans les forêts de feuillus, entrecoupées de mares ou de ruisseaux. L'espèce semble relativement sédentaire (déplacement maximal connu : 35 kms).

### Répartition, état des populations :

La distribution de cette espèce dépend directement de l'abondance des boisements. Les densités moyennes sont donc très variables. Elle est présente sur toute l'Europe des pays nordiques à la péninsule ibérique mais en effectifs variés.

#### Au niveau national :

Le Murin de Bechstein est présent presque partout en France sans pour autant être une espèce commune.

#### Au niveau régional :

Les massifs forestiers, notamment celui de Rambouillet et de Fontainebleau mais également les boisements alluviaux, constituent les principaux habitats favorables à cette espèce. A ce jour, l'espèce est principalement connue dans le Sud de la Seine-et-Marne, dans certaines vallées de l'Essonne, des Yvelines (massif de Rambouillet et parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse) et dans le parc naturel régional du Vexin Français.

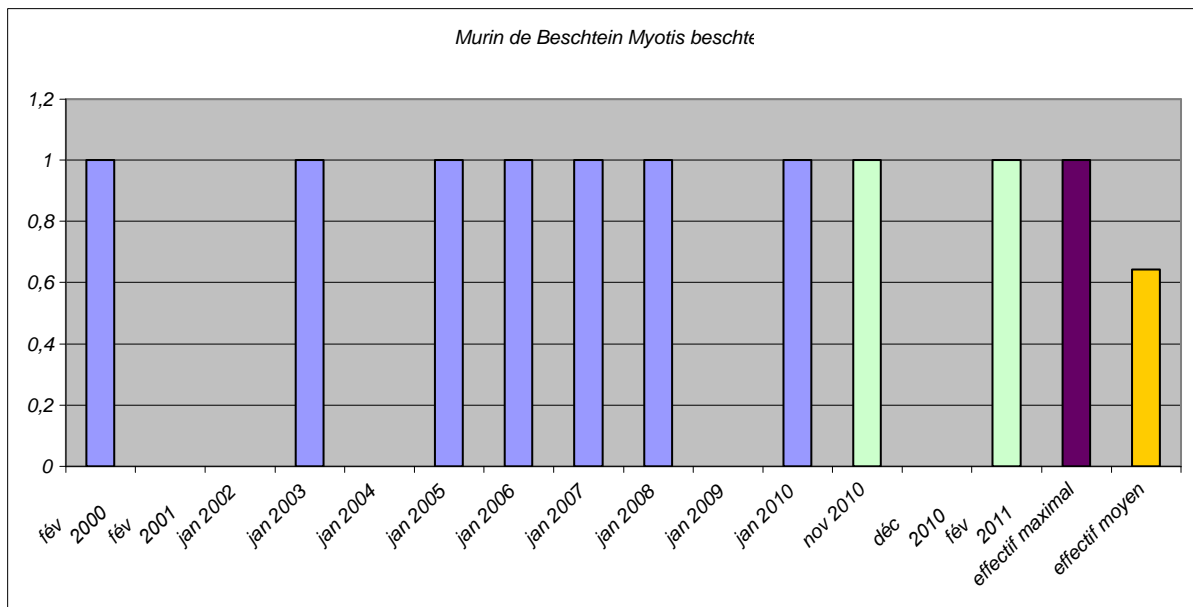


### Localement :

Dans le secteur, le site de la carrière de Mocpoix héberge de rares individus ainsi que la carrière du Puisselet où a été répertorié en 2009 et en 2012 un seul individu.

### A Darvault :

Cette espèce compte parmi celles qu'on observe assez rarement dans les cavités souterraines en période d'hibernation. En effet, elle hiberne de préférence dans des cavités arboricoles et sa présence souterraine ou dans des bâtiments s'oriente régulièrement vers de profondes fissures ou interstices rendant sa détection particulièrement difficile (Arthur & Lemaire, 1999). Il est donc possible qu'il y ait plus d'un seul individu dans la carrière et cela peut potentiellement contribuer à expliquer son absence des relevés pendant certains hivers. Le seuil de l'individu unique n'a toujours pas été dépassé au cours de l'hiver 2010-2011. Observé en novembre 2010 et non revu en décembre, sa présence a été reconfirmée en février 2011. (*Carrière de Darvault : L'Etat des lieux des populations de chiroptères - ANVL, Marion Laprun, juin 2011 - p.23*)



Evolution de la population de Murin de Bechstein, *Myotis bechsteini*, depuis 2000 (attention les 3 dernières dates correspondent aux trois passages de l'hiver 2010-2011)

Données 2000-2010 : Ph. Lustrat, hiver 2010-2011 : Chr. Parisot et M. Laprun

### **Menaces :**

Du fait de ses mœurs forestières pour le choix entre autre de ses gîtes, le Murin de Bechstein est extrêmement dépendant de la gestion forestière et du maintien d'arbres à cavités dans les massifs forestiers. Il semble également sensible aux morcellements des vieux peuplements forestiers (TILLON, comm.pers. 2011). La construction de routes coupant ce domaine vital a un effet désastreux sur les communautés. Le réseau routier particulièrement dense de l'Île-de-France peut être une cause de mortalité importante de cette espèce dans la région. Le réseau routier constitue également une cause de fragmentation de son habitat et limite fortement la dispersion des colonies (KERTH, 2009). En hiver, le Murin de Bechstein est également sensible aux dérangements dans les sites d'hibernation souterrains (ancienne carrière, cavité naturelle, ...). De plus, le vandalisme sur les animaux en léthargie est encore trop fréquent dans les sites cavernicoles accessibles par l'Homme. (*Extrait du Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016 – Biotope, décembre 2011 - p.45*)

Le traitement phytosanitaire sur les forêts, vergers, céréales ou cultures maraichères impacte indirectement les chiroptères de par les insectes, notamment les microlépidoptères, qu'ils ingèrent.

## Espèces d'intérêt non communautaire

Le site de Darvault abrite d'autres espèces de chauves-souris qui ne sont pas d'intérêt communautaire. Cependant, la mise en place d'un plan de conservation pour ces espèces est justifiée puisqu'elles bénéficient toutes de plusieurs niveaux de protection.

En effet, depuis 1979, au niveau international, la convention de Bonn et la convention de Berne demandent aux États contractants d'assurer la protection des espèces mentionnées dans les annexes parmi lesquelles sont citées les espèces de chiroptères observées dans la carrière de Darvault. Ces conventions ciblent également la protection des gîtes de reproduction et d'hibernation.

A l'échelle européenne, tous les chiroptères figurent à l'annexe IV de la directive Habitats qui regroupent les espèces nécessitant une protection stricte.

Enfin au niveau national, l'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection **dont fait partie l'ensemble des chauves-souris présentes en France.**

Tableau 8 : Espèces de chiroptères recensées ne faisant pas partie des espèces d'intérêt communautaire :

	Nom de l'espèce	Moyenne de leur population lors des hivers 2000 à 2010	État de conservation de la population du site	État de conservation à l'échelle nationale
<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches	14,5	Effectif important	Classée espèce à surveiller dans la Liste Rouge Nationale
<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilion de Daubenton	3,1	Effectif irrégulier mais non-négligeable	Classée espèce à surveiller dans la Liste Rouge Nationale
<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer	0,5	Effectif limité	Classée espèce à surveiller dans la Liste Rouge Nationale
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard	0,4	Effectif limité	Classées espèces à surveiller dans la Liste Rouge Nationale

Toutes ces espèces sont présentées dans les fiches suivantes :

## Le groupe des Murins à moustaches (*Myotis mystacinus*, *Myotis alcaethoe* et *Myotis brandtii*)

### Description du groupe :

Ce groupe concerne plus précisément trois espèces difficilement différenciables : *Myotis mystacinus*, *alcaethoe* et *brandtii*. Les caractéristiques de ces espèces étant proches et la différence morphologique étant quasi impossible à déterminer par la méthode de prospection hivernale en cavité, elles sont regroupées sous le nom de *Mystacinus*.

Chiroptères de 3,5 à 4,8 cm de long, de 19 à 22 cm d'envergure pour un poids de 4 à 8 g.

Ces espèces qui sont d'assez petite taille, ont une fourrure longue et quelque peu hirsute. La face et les oreilles sont sombres, de couleur brun-noir. Néanmoins de fortes variations de couleur des oreilles apparaissent en fonction des individus et des régions. Le pelage dorsal est gris-brun, le ventre est gris.



*Myotis mystacinus* © Laurent Arthur

### Reproduction :

Les femelles arrivent sur les sites de reproduction au plus tard en mai et les naissances ont lieu durant le mois de juin. Elles affectionnent particulièrement les bâtiments mais aussi les gîtes arboricoles. Il semble que les colonies de Murins soient très mobiles et changent régulièrement de gîtes durant cette période.

### Écologie :

Il fréquente principalement des milieux boisés, les clairières, les chemins et les lisières qu'il utilise pour la chasse. Il semble marquer une préférence pour les bois intégrés dans des paysages bocagers. Il hiberne généralement dans de petites cavités du milieu souterrain dont il préfère les zones fraîches, avec des températures comprises entre 2 et 8°C et un degré d'humidité de l'ordre de 85%. Il utilise surtout, isolément ou en petits groupes, les fissures et anfractuosités. Les distances entre quartiers d'été et quartiers d'hiver sont généralement faibles, au plus de 25 à 40 kms.

### Répartition, état des populations :

Étant donné le faible recul dont on dispose vis-à-vis du groupe des Murins à moustaches, en raison d'une différenciation tardive entre ces trois espèces, on ne peut préciser les variations démographiques des populations en Europe et en France, mais le groupe est assez répandu sur le territoire métropolitain.

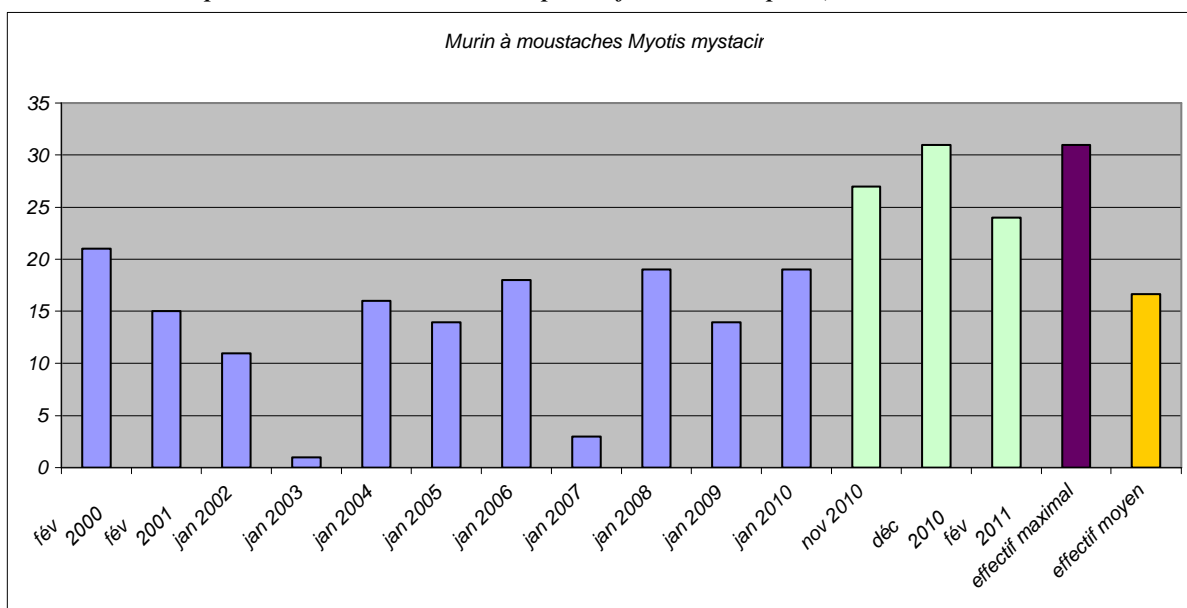
### Localement :

Le Murin à moustaches est principalement connu dans la région en période d'hibernation. L'espèce semble relativement commune, toutefois elle semble localisée principalement dans les secteurs boisés de la région.

### A Darvault :

Les données antérieures à 2010 mentionnaient uniquement *Myotis mystacinus*, et on peut supposer qu'il s'agissait également du groupe sans précision de l'espèce. (Carrière de Darvault : L'Etat des lieux des populations de chiroptères - ANVL, Marion Laprun, juin 2011 - p.25). Les effectifs observés sont généralement faibles bien que pour cette carrière, cette espèce soit la plus présente sur le site. Les records d'effectifs ont été largement dépassés sur l'hiver 2010-2011 avec un maximum de 31 individus atteint en décembre. On ne peut toutefois pas déterminer si les effectifs de la population sont en réelle augmentation, ces derniers semblent en effet assez variables selon les années au vu des précédents comptages. La poursuite du suivi est donc nécessaire.

Résistant aux températures froides on la retrouve donc rarement dans les zones les plus chaudes et plus profondes des galeries. Sa répartition à Darvault confirme ses préférences : elle est présente principalement à proximité des entrées et dans les galeries annexes qui sont plus courtes et par conséquent plus dépendantes de la température extérieure. (Carrière de Darvault : L'Etat des lieux des populations de chiroptères - ANVL, Marion Laprun, juin 2011 - p.25)



Evolution de la population de Murin à moustaches, *Myotis mystacinus*, depuis 2000 (attention les 3 dernières dates correspondent aux trois passages de l'hiver 2010-2011)

Données 2000-2010 : Ph. Lustrat, hiver 2010-2011 : Chr. Parisot et M. Laprun

### **Menaces :**

L'installation des colonies dans les bâtiments peut être source de problème de cohabitation, les travaux d'aménagement, d'isolation entraînent la diminution des gîtes favorables à cette espèce.

Cette espèce est régulièrement victime du trafic routier, le réseau routier particulièrement dense de l'Île-de-France peut être une cause de mortalité importante de cette espèce dans la région.

En hiver, le Murin à moustaches est également sensible aux dérangements dans les sites d'hibernation souterrains (ancienne carrière, cavité naturelle, ...). De plus, le vandalisme sur les animaux en léthargie est encore trop fréquent dans les sites cavernicoles accessibles par l'Homme.

(Extrait du Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016 – Biotope, décembre 2011 - p.55)

## Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

### Description de l'espèce :

Chiroptère de 4,3 à 5,5 cm de long, de 24 à 27,5 cm d'envergure pour un poids de 6 à 12 g. Le Murin de Daubenton est une espèce de chauves-souris de taille moyenne. Le pelage dorsal est marron, sur le ventre il est blanc-gris. Il se caractérise par de grands pieds et se nourrit principalement de moustiques pris au vol mais également de proies qui naviguent sous la surface de l'eau (alevins, petits crustacés...).

### Reproduction :

Les colonies arrivent sur les sites de mise-bas à partir de mai et comptent entre 20 et 50 femelles. Les premiers petits apparaissent à la mi-juin.

### Écologie :

C'est espèce affectionne particulièrement les milieux humides et boisés. A partir d'octobre, elle hiberne principalement dans des cavités souterraines (grottes, anciennes galeries...) pour les quitter courant avril. Elles se blottissent de façon solitaire dans les fissures. Ses gîtes estivaux se trouvent aux abords des cours d'eau et des étangs (failles des vieux ponts, voûtes fissurées des rivières souterraines, arbres...), témoins de la particularité de cette espèce à chasser au-dessus de l'eau.



*Myotis daubentonii* © Laurent Arthur

### Répartition, état des populations

#### Au niveau national :

Les populations semblent avoir montré une tendance à l'augmentation dans de nombreuses régions d'Europe à l'inverse de la plupart des chiroptères durant la deuxième moitié du XXème siècle.

#### Au niveau régional :

Le Murin de Daubenton est relativement commun en Île-de-France. On le trouve principalement à proximité des zones humides, chassant au-dessus des rivières, fleuves, étangs, ... L'espèce est probablement présente sur l'ensemble de la région. Depuis quelques années, les chiroptérologues régionaux semblent observer une légère diminution des populations de Murin de Daubenton. Toutefois, cette tendance reste à démontrer.

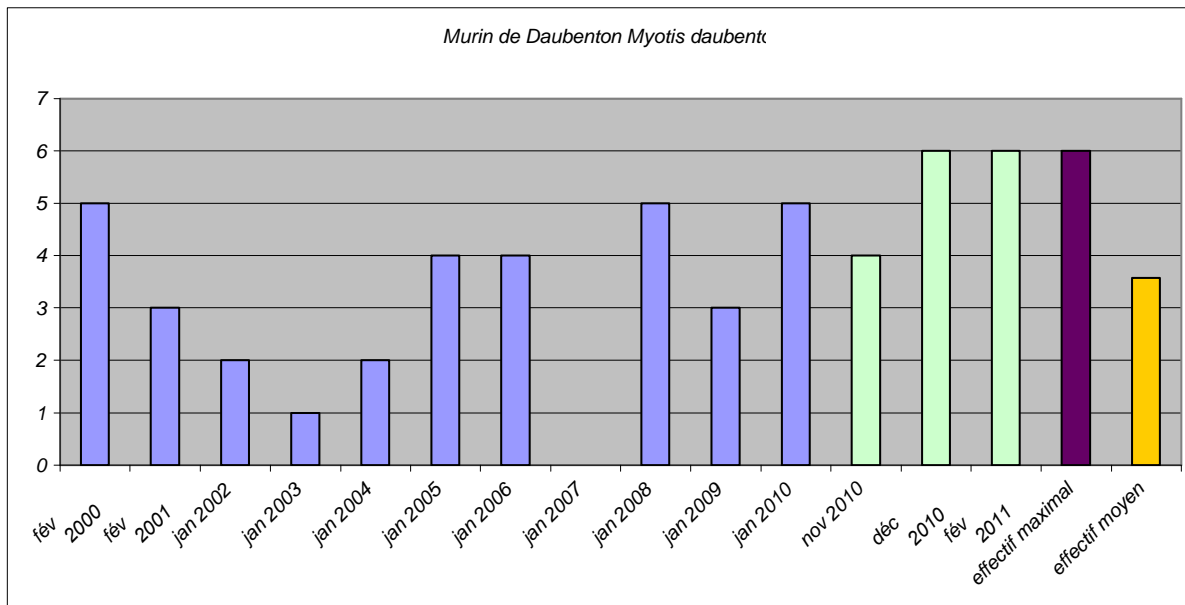
#### Localement :

Le Murin de Daubenton hiberne dans différents sites souterrains. On le retrouve entre autres dans les anciennes carrières et champignonnières, comme à Étampes dans l'Essonne ou encore dans la carrière du Puiset ou celle de Saint-Nicolas dans le sud de la Seine-et-Marne.



### A Darvault :

Jusqu'à 6 individus étaient présents au cours de l'hiver 2010-2011, ce qui correspond à l'effectif maximal observé. Toutefois, ne sachant pas si les galeries annexes étaient prospectées précédemment, il est impossible de dire s'il s'agit d'une augmentation d'effectif réelle. Peu frileux, le Murin de Daubenton supporte des températures proches de 0 (Arthur & Lemaire, 1999), ce qui lui permet, à Darvault, d'être présent y compris dans les galeries les plus froides. (*Carrière de Darvault : L'Etat des lieux des populations de chiroptères - ANVL, Marion Laprun, juin 2011 - p.24*)



Evolution de la population de Murin de Daubenton, *Myotis daubentonii*, depuis 2000 (attention les 3 dernières dates correspondent aux trois passages de l'hiver 2010-2011)

Données 2000-2010 : Ph. Lustrat, hiver 2010-2011 : Chr. Parisot et M. Laprun

### **Menaces :**

L'absence de prise en compte du Murin de Daubenton lors de la réfection et l'aménagement des infrastructures, tels que les ponts, limitent les gîtes potentiels et constituent la principale menace pour cette espèce. En forêts, la coupe des arbres à cavités limite les possibilités de gîtes naturels favorables à cette espèce. Les collisions avec les véhicules constituent une menace pour cette espèce, le réseau routier particulièrement dense de l'Île-de-France peut être une cause de mortalité importante de cette espèce dans la région.

En hiver, le Murin de Daubenton est également sensible aux dérangements dans les sites d'hibernation souterrains (ancienne carrière, cavité naturelle, ...). De plus, le vandalisme sur les animaux en léthargie est encore trop fréquent dans les sites cavernicoles accessibles par l'Homme.

La destruction, la pollution et l'assèchement des zones humides et des rivières au profit de l'irrigation a réduit ses zones de chasse. Elle est également probablement sensible à la qualité de l'eau. (*Extrait du Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016 – Biotope, décembre 2011 - p.49*)

## Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)

### Description de l'espèce :

Chiroptère de 4,1 à 5 cm de long, de 25 à 30 cm d'envergure pour un poids de 7 à 12 g. Le Murin de Natterer se reconnaît à ses longues oreilles translucides, à son museau rose et à son ventre blanc qui dénote avec son pelage marron. L'espèce supporte très bien le froid pour chasser et ne rentre que pour les gelées importantes (température atteignant  $-5^{\circ}\text{C}$ ). Il possède une technique de chasse acrobatique le long des ruisseaux et à travers les feuillages où il capture des arthropodes posés (mouches, araignées, papillons).



*Myotis natterer* © Laurent Arthur

### Reproduction :

Les femelles se regroupent à partir de mars dans des milieux plutôt anthropisés. Les premières mises-bas peuvent apparaître mi-mai et se terminer courant juillet. Elles ont tendances à peu changer de gîte au cours de cette période. Si la température est satisfaisante elles peuvent même y rester pour l'hiver.

### Ecologie :

L'espèce s'adapte facilement à différents milieux. Elle occupe fréquemment d'anciennes loges de pic mais on l'observe également quelques individus vivant dans les fissures de ponts ou dans des habitations. Lorsque la température chute fortement, elle rejoint des cavités souterraines ou d'anciens ouvrages (ponts) pour y hiberner et s'enfonce alors profondément dans une fissure et ne laisse apparaître qu'une partie de son corps.

### Répartition, état des populations

La distribution de cette espèce semble homogène en Europe mais son caractère discret en hiver lui confère sûrement une sous-estimation. L'espèce est considérée commune dans toute la Belgique et son statut est équivalent dans l'essentiel de la zone francophone sauf en Corse.

### En Île-de-France :

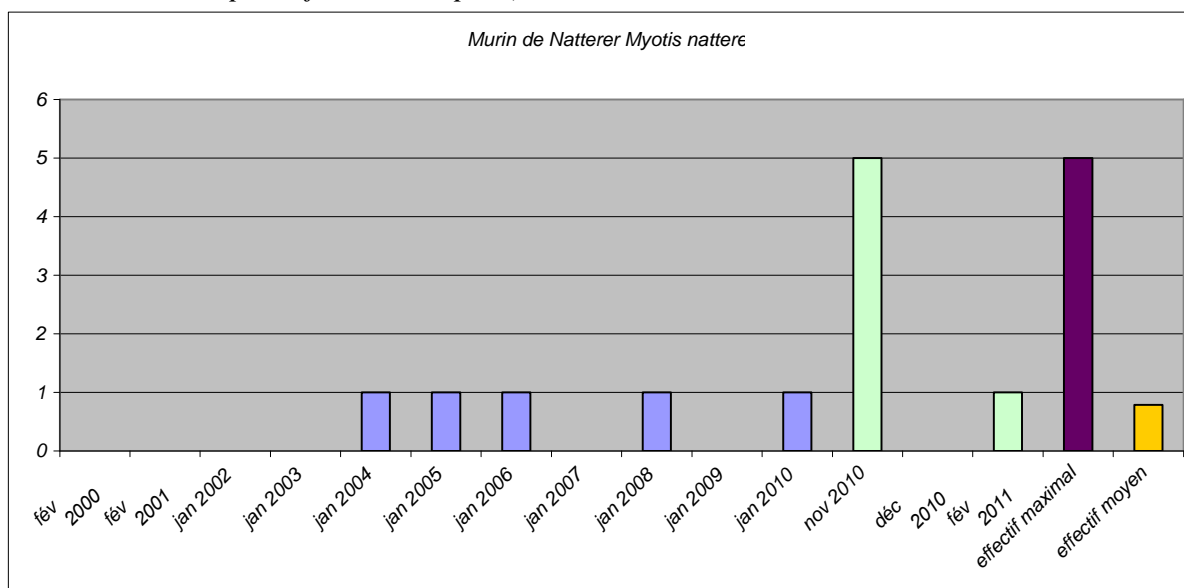
Le Murin de Natterer est une espèce bien présente en Île-de-France. Il semble être présent sur l'ensemble de la région à l'exception de Paris et des départements de la petite couronne. En hiver, le Murin de Natterer est observé dans la grande majorité des sites souterrains suivis en Île-de-France. Les effectifs les plus importants sont observés dans les sites d'hibernation localisés au niveau du massif forestier de Rambouillet et du parc naturel régional de la Haute Vallée de Chevreuse, où l'espèce semble particulièrement bien apprécier les aqueducs souterrains (MARI, comm. pers. 2011). Certains de ces sites accueillent en moyenne plus d'une vingtaine d'individus, les principaux aqueducs utilisés par le Murin de Natterer sont localisés en Yvelines sur les communes de Buc, Vieille-Eglise-en-Yvelines ou encore Les Bréviaires. Il est également bien présent dans le souterrain de Bonnelles (Yvelines). Les effectifs maximum observés sur l'ensemble de ces sites sont supérieur à 300 individus, suivant les hivers.

### A Darvault :

Les effectifs de Murin de Natterer ont été plus élevés au cours de l'hiver 2010-2011 par rapport aux données précédemment récoltées. En effet, 5 individus ont été dénombrés en novembre alors que jamais plus d'un unique individu n'avait été observé jusqu'à présent. Toutefois, aucun n'était présent en décembre et un seul a été observé en janvier.

Cette espèce n'est pas du tout frileuse et seules des températures extérieures très basses (largement inférieures à 0°C) la poussent à rejoindre des gîtes hivernaux souterrains (Arthur & Lemaire, 1999). De plus, elle s'enfonce généralement dans des fissures profondes, ce qui peut rendre son observation difficile.

Le fait que les inventaires aient été précédemment réalisés uniquement en janvier ou février peut ainsi potentiellement expliquer les différences observées dans les effectifs par rapport à ceux dénombrés en novembre 2010, qui plus est a subi des températures relativement inférieures aux normales saisonnières. (*Carrière de Darvault : L'Etat des lieux des populations de chiroptères - ANVL, Marion Laprun, juin 2011 - p.25*)



attention les 3 dernières dates correspondent aux trois passages de l'hiver 2010-2011)  
Données 2000-2010 : Ph. Lustrat, hiver 2010-2011 : Chr. Parisot et M. Laprun

### **Menaces :**

Cette espèce est régulièrement victime du trafic routier (ARTHUR, 2009), le réseau routier particulièrement dense de l'Île-de-France peut être une cause de mortalité importante de cette espèce dans la région.

L'aménagement des combles, la condamnation et l'éclairage des accès aux gîtes est un facteur important de la diminution des gîtes favorables au Murin de Natterer. Le traitement des charpentes et résidus de pesticides ont un impact sur leur espérance de vie.

L'engrillagement des bâtiments a aussi un impact négatif sur l'espèce, empêchant ainsi l'accès à de nombreux gîtes potentiels. En forêt, la coupe des arbres à cavités peut limiter fortement les possibilités de gîtes naturels de cette espèce.

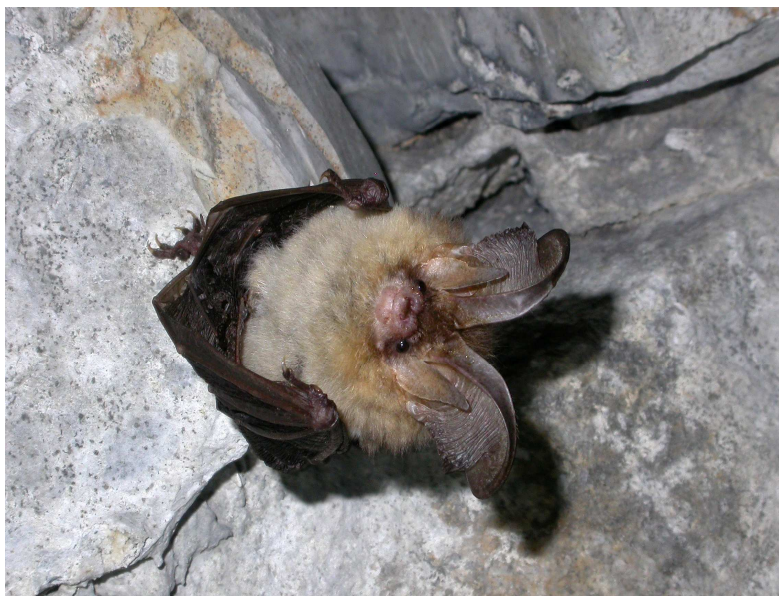
En hiver, le Murin de Natterer est également sensible aux dérangements dans les sites d'hibernation souterrains (ancienne carrière, cavité naturelle, ...). De plus, le vandalisme sur les animaux en léthargie est encore trop fréquent dans les sites cavernicoles accessibles par l'Homme. (*Extrait du Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016 – Biotopie, décembre 2011 - p.57*)

## Les oreillards (*Plecotus* sp.)

### Description de l'espèce :

Il s'agit ici de présenter le genre car au niveau du recensement hivernal on ne distingue pas l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) de l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*).

Chiroptère de 4,2 à 5,3 cm de long, de 24 à 30 cm d'envergure pour un poids de 6 à 14 g. L'Oreillard est une chauve-souris de taille moyenne qui se caractérise surtout par la taille de ses oreilles qui sont presque aussi longues que son corps. En hiver, il les replie sous les ailes, seuls les tragus dépassent. Son pelage long et épais, est brun-roux sur le dos et blanc-gris sur le ventre. Il capture les insectes en parcourant les lisières, les allées forestières, en recherchant les insectes depuis la litière jusqu'à la canopée. Il peut capturer les insectes en vol, mais le plus souvent il glane les insectes posés au sol ou bien sur la végétation.



*Plecotus auritus* ©Gilles San Martin

### Reproduction :

Les colonies de reproduction sont localisées aussi bien en milieu boisé pour l'Oreillard roux que dans des bâtiments pour l'Oreillard gris. Les petits apparaissent entre mi-juin et mi-juillet. Les femelles sont très attachées à leur lieu de mise-bas et certains gîtes peuvent se voir occupés plus d'une trentaine d'années.

### Écologie :

L'Oreillard est une espèce forestière. Il fréquente les forêts de feuillus et de résineux de plaine et de moyenne montagne. Il montre toutefois une certaine préférence pour les boisements de feuillus qui offrent un sous-bois dense. Il fréquente également des paysages plus ouverts tels que les parcs, les jardins, les vergers, les haies ou encore les prairies. L'Oreillard gris est une espèce bien résistante au froid qui peut hiberner dans les combles des bâtiments non-chauffés. Il fréquente également les entrées de cavités, des fissures de falaises, ... Il rejoint intensivement les sites d'hibernation à partir de début décembre et les quittent à partir de mars.

### Répartition, état des populations

L'Oreillard roux vit presque partout en Europe, jusqu'en Scandinavie, en passant par le Caucase. Il est absent du Sud de certains pays européens (Espagne, Italie et Grèce).

Son espèce jumelle, l'Oreillard gris, est plus occidentale et méridionale. Même s'il semble présent dans toutes les régions de France, sa répartition reste encore assez mal connue.

### Au niveau régional :

Dans l'état actuel des connaissances, le groupe des oreillards semble présent dans le sud de la Seine-et-Marne, le sud de l'Essonne, le massif de Rambouillet et la vallée de Chevreuse ainsi que dans le Vexin. On retrouve également le groupe des Oreillards dans des secteurs plus urbanisés, comme par exemple dans le bois de Boulogne.

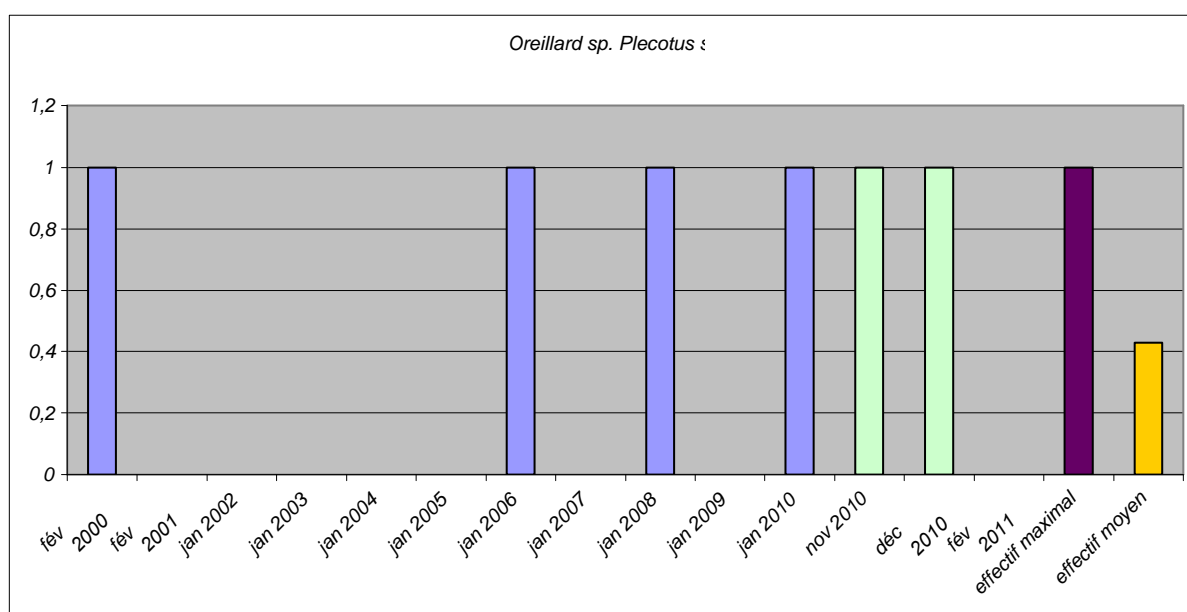
### Localement :

Plusieurs colonies de mise-bas d'Oreillard roux ont été mises en évidence dans différents boisements de la région. L'une d'entre-elles a été identifiée en forêt de Fontainebleau

### A Darvault :

C'est un genre qui ne rentre que lors des très grands froids, ce qui explique sa présence faible et irrégulière sur le site.

Un Oreillard a été observé sur le site à deux reprises au cours de l'hiver 2010-2011. Les Oreillards supportent très bien les basses températures (0 à 9°C) et s'observent donc plus rarement en cavités souterraines que les espèces de Myotis notamment. De fait, elles se réfugient généralement à proximité des entrées où la température est moins élevée (Macdonald & Barrett, 1995). On peut tout de même les trouver ponctuellement dans des secteurs plus chauds comme dans le cas de Darvault. (*Carrière de Darvault : L'Etat des lieux des populations de chiroptères - ANVL, Marion Laprun, juin 2011 - p.27*)



Evolution de la population d'Oreillards, *Plecotus sp.*, depuis 2000  
(attention les 3 dernières dates correspondent aux trois passages de l'hiver 2010-2011)  
Données 2000-2010 : Ph. Lustrat, hiver 2010-2011 : Chr. Parisot et M. Laprun

### **Menaces :**

Du fait de ses mœurs forestières pour le choix entre autre de ses gîtes, l'oreillard roux est extrêmement dépendant de la gestion forestière et du maintien d'arbre à cavités dans les massifs forestiers. La coupe des arbres à cavités limite fortement les possibilités de gîtes naturels de cette espèce.

Cette espèce est régulièrement victime du trafic routier, le réseau routier particulièrement dense de l'Île-de-France peut être une cause de mortalité importante de cette espèce dans la région.

En hiver, les Oreillards sont également sensibles aux dérangements dans les sites d'hibernation souterrains (ancienne carrière, cavité naturelle, ...). De plus, le vandalisme sur les animaux en léthargie est encore trop fréquent dans les sites cavernicoles accessibles par l'Homme. (*Extrait du Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016 – Biotope, décembre 2011 - p.73*)



## Données complémentaires.

Parmi les données historiques il est à noter que le 7 novembre 1953 a été baguée une femelle de Petit rhinolophe en carrière de Darvault. Elle a été reprise le 20 décembre 1953 sur la commune de Villemer dans un ancien souterrain. Cette donnée transmise par Jean-François Julien du Centre de Recherches par le Baguage des Populations d'Oiseaux (CRBPO) est intéressante et « *pose une question récurrente pour ce type d'aire protégée: est-il raisonnable de se contenter de protéger un seul site quand on soupçonne que les animaux ont besoin d'un réseau plus complexe.* » (*sic*). Au vu du cas complexe de la cavité de Darvault et le problème de suivi des populations qu'elle engendre, la question semble d'autant plus légitime et permet de proposer des solutions alternatives aux suivis réalisés classiquement.

## Actions existantes et propositions de mesures



*Carrière de Darvault – Aménagement existant*  
© M.Ghafari – Mars 2010

## Bilan des mesures de gestion et de protection existantes

Tableau 9 : Mesures de protection existantes

Date	Intitulé de la mesure	Objectifs	Description de la mesure	Maître d'ouvrage	Maître d'œuvre	Coût de la mesure (euros TTC)	Financement
Début du siècle	Piliers de soutènement	Soutenir les galeries	Pose de piliers en bois au fond des tunnels de la galerie principale pour soutenir le toit. Leur état actuel est très dégradé, certains jonchant le sol, détruits.				
Fin des années 1990	Mur de parpaing	Fermer l'accès au public	Construction d'un mur à l'entrée des souterrains de la galerie principale, pour empêcher toute pénétration de personnes.	Le propriétaire	Association Nature-Recherche	20 000 €	Association Nature-Recherche et Fondation Nature et Découverte
Fin des années 1990	Petite ouverture du mur de parpaing	Permettre la circulation des chiroptères	Ouvertures dans les murs en parpaings	Le propriétaire	Association Nature-Recherche		Association Nature-Recherche

Consciente de l'importance de la carrière pour les chiroptères, l'association Nature-Recherche, a obtenu que le propriétaire accepte la fermeture des entrées de la galerie principale par un mur de parpaings à la fin des années 1990. De petites ouvertures ont été pratiquées en haut des murs pour permettre un passage des chauves-souris et une ventilation. Depuis, seule celle sous la dalle de grès a été vandalisée. De plus, l'entrée de la galerie secondaire est restée ouverte, le propriétaire ayant voulu garder une possibilité d'accès dans des galeries.

Des traces de passages humains étant « régulièrement » découvertes dans la carrière, il conviendrait de réaliser une fermeture des deux galeries (les animaux étant recensés dans les deux) plus solide, inviolable sans moyens lourds, afin d'assurer la tranquillité des chiroptères. Cette fermeture devrait cependant permettre un accès au propriétaire et aux scientifiques. Il conviendrait également de revoir entièrement les aménagements toujours en place qui sont trop fragiles et donc pas assez dissuasifs, et qui n'intègrent pas de sorties de secours, essentielles pour des questions de sécurité.

Le diagnostic géotechnique réalisé en 2012 a permis de prendre conscience de l'aspect dangereux du site lié au risque d'effondrement de la carrière. Dès lors les mesures proposées ont été revues afin de protéger au mieux l'habitat, objectif principal de Natura 2000. En conséquence, les actions relatives au suivi des populations de chauves-souris en période hivernale sont compromises et ce DOCOB ne peut s'arrêter que sur des mesures de suivi extérieures.



*Mur avec ouvertures - entrée 3, carrière principale.*  
© A.Houstin- Mars 2010



*Entrée 1 carrière principale vandalisée.*  
© M.Vergnol- Mars 2010



## Objectifs et actions à mettre en œuvre

Parmi les objectifs étudiés, et afin de proposer des contrats Natura 2000 pour la protection des habitats, il y a eu dans un premier lieu, celui de la réhabilitation de l'intérieur de la carrière. Mais suite au diagnostic géotechnique du site présenté en amont et de part la nature sableuse du sol, des parois des galeries instables, et du vide sous la dalle de grès, les travaux qui devront être menés sont trop importants au vu de l'enjeu de cette carrière. A ce jour, aucun soutien n'est envisageable, à la fois pour des contraintes techniques et financières. Dès lors, aucun contrat n'est proposé sur ce point précis.

Par ailleurs, il semblait pertinent de s'intéresser au boisement qui entoure ce site afin de proposer un contrat forestier relatif au « Maintien des arbres à cavités, sénescents ou morts sur pied ». En effet le Murin de Bechstein et le Grand murin, chassant dans des corridors boisés, s'abritent dans des cavités de vieux arbres. Les critères nécessaires à ce contrat sont entre autres que les arbres doivent avoir un diamètre à 1,30 m minimum ainsi que des signes de sénescence tels que cavités, fissures ou branches mortes. Une prospection du site a été menée et il s'avère que le boisement présent n'est pas favorable à cette mesure.

Le caractère privé du site nécessite l'accord préalable du propriétaire tant sur les modalités de la réalisation que du financement des actions envisagées.

L'interdiction d'accéder au site (surtout à l'intérieur des galeries) à toutes personnes non habilitées demeure un préalable important au regard des dangers d'effondrement. Ceci passe par la réalisation de plusieurs aménagements et la refonte des aménagements existants en renforçant la signalisation relative au caractère privé du site (panneaux, clôtures, ...) en bloquant les deux entrées encore ouvertes et accessibles via l'installation de mur ou grille et /ou en rénovant les anciens aménagements, devenus désuets.



Tableau 10 : Mesures à effectuer

<b>Intitulé de la mesure</b>	<b>Objectif</b>	<b>Description de la mesure</b>	<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Maître d'œuvre</b>	<b>Échéancier</b>	<b>Coût prévisionnel de la mesure</b>	<b>Plan de financement</b>
Nouvelle fermeture de la carrière	Empêcher durablement la pénétration illégale des personnes	Installation de grilles hautes de chaque côté de la dalle de grès menant aux galeries	Propriétaire	Entreprise	2013-2014	Selon devis	Etat
Conservation des vieux arbres et des arbres creux sur le terrain	Augmenter l'attractivité du site extérieur en fournissant des abris naturels	Les vieux arbres sains, les souches et les fûts d'arbres morts ou dépérissant sont identifiés et conservés sur pied aussi longtemps que possible.	Propriétaire	Propriétaire	Sur le long terme		Propriétaire
Communication	Mise en place d'une signalétique d'information, pédagogique, de domanialité	Communiquer sur l'aspect Natura2000 du site tout en respectant la sensibilité du site	Propriétaire	Animateur	2013	Selon devis	Etat
Suivi de la population de chiroptères	Améliorer la connaissance des populations de chiroptères sur le périmètre Natura 2000	Rechercher, étudier et suivre les gîtes de swarming, d'estivage, de mise-bas	Animateur du site	Organisme compétent en suivi scientifique	Durée du Docob	20 000 € annuel	Etat

## Modalité de suivi des mesures et d'évaluation de la mise en œuvre du document d'objectif



*Carrière de Darvault – Intérieur des galeries  
© M.Ghafari – Mars 2010*

## Objectifs

Les sites du réseau Natura 2000 sont des sites privilégiés pour la mise en place de suivis qui concernent à la fois la dynamique des milieux et de la biodiversité, l'évolution des pratiques sur le territoire, ainsi que l'évaluation de la gestion conservatoire.

Dans le cas de la carrière de Darvault, il s'agira principalement de réaliser une veille sur l'activité sylvicole du site afin de favoriser au maximum le développement des chiroptères présents ainsi qu'améliorer les connaissances sur les chauves-souris en participant à l'inventaire régional et national par des actions menées sur les habitats de chasse et les routes de vol. L'intérêt de suivre les gîtes en été est une manière indirecte de suivre le site en période hivernale. Si des problèmes sont rencontrés sur ce site, il y aura forcément une influence sur l'étude estivale. Par ailleurs, plus on avance dans la saison, plus la composition de ce qu'on observe lors du swarming se rapproche de la composition des espèces hivernales.

## Plan National d'Action (PNA) et Plan Régional d'Action (PRA)

Le Plan National d'actions Chiroptères 2009-2013 fait suite à un 1er plan mis en œuvre en 1999-2003. Il a été rédigé par la SFPEM (Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères). Ce plan qui porte sur 34 espèces et les 22 régions de la France métropolitaine, comprend 26 actions. Parmi les objectifs prioritaires figure une régionalisation des actions de connaissance et de protection sous forme de plans régionaux.

Le PNA Chiroptères a pour objectif la conservation des espèces suivant 3 grands axes :

- protéger par des mesures favorables à la restauration des populations,
- améliorer les connaissances par un suivi cohérent des populations,
- informer les acteurs concernés et sensibiliser le public.

En Île-de-France, la DRIEE Île-de-France assure le pilotage de l'élaboration et de la mise en œuvre du PRA en faveur des chiroptères. Elle a confié la rédaction du plan 2012-2016 au bureau d'études Biotope qui a réalisé ce travail en étroite association avec un comité de suivi régional regroupant les acteurs impliqués dans la conservation des chauves-souris en Île-de-France. Un suivi annuel des populations ainsi que la transmission des données au coordinateur chauves-souris d'Île-de-France, afin de contribuer aux inventaires nationaux de chiroptères est demandé.

Dans ce cadre, trois fiches actions peuvent être mises en œuvre à l'échelle du site de la carrière de Darvault. En effet, Le milieu forestier inclus dans le périmètre de Natura 2000 est potentiellement utilisé comme zone de chasse. De plus, il peut également héberger des gîtes pour les espèces arboricoles. C'est pourquoi, ces milieux doivent faire l'objet de recommandations de gestion favorables aux chiroptères, dès lors que celles-ci ne vont pas à l'encontre de la conservation des habitats naturels.

N9 / R5 Prendre en compte la conservation des chauves-souris dans la gestion forestière

N14 / R6.1 Rechercher, étudier et suivre les gîtes de swarming

N14 / R6.3 Rechercher et réaliser le suivi des colonies de mise-bas

## **Fiche action N9 / R5 – Prendre en compte la conservation des chauves-souris dans la gestion forestière**

**Degré de priorité : 1**

### **Objectifs de l'action :**

Étudier pour améliorer les connaissances, tant du point de vue de la recherche appliquée que de la protection directe de gîtes et de terrains de chasse en forêt.

Protéger les gîtes et mettre en place des pratiques de gestion prenant en compte les chiroptères dans la gestion courante, notamment dans le cadre réglementaire sur la protection des habitats.

### **Étudier :**

Recherche de gîtes de mise-bas de chiroptères forestiers, et alimenter la base nationale sur les arbres-gîtes

Échanger les données entre les gestionnaires et les chiroptérologues sur les chiroptères de forêt

### **Protéger :**

Maintien systématique de tous les arbres connus pour héberger des colonies de reproduction de chiroptères

Mise en place d'un réseau fonctionnel d'arbres propices à accueillir les chiroptères, à partir du maintien d'arbres isolés, et d'îlots de sénescence en connexion

Favoriser une gestion forestière propice à la biodiversité (forêt stratifiée, vieux arbres et arbres morts interconnectés, forte diversité en essences autochtones)

Proposer une relecture du plan simple de gestion du propriétaire de la parcelle principale aux chiroptérologues, pour avis avant approbation par l'animateur du PRA

### **Espèces concernées :**

Principalement les espèces suivantes : Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Oreillard roux, Murin à moustaches, Pipistrelle commune.

## Fiche action N14 / R6.1 – Rechercher, étudier et suivre les gîtes de swarming

Degré de priorité : 1

### Objectifs de l'action :

Poursuivre le travail mené par l'ANVL en complétant les enregistrements sur d'autres secteurs du périmètre notamment plus au sud du site.

### Méthodes :

**Par écoute** au détecteur d'ultrasons ou bien pose d'enregistreurs automatiques type SM2BAT.

Deux visites en juin et en août avec un détecteur à ultrason enregistreur permettront d'obtenir l'information nécessaire. La pertinence de ce protocole sera à préciser avec des chiroptérologues. Si des résultats remarquables sont enregistrés, il conviendra de mettre en place, un nouveau protocole de suivi estival et de penser à des aménagements du milieu forestier (pose de nichoirs, implantation de nouvelles espèces d'arbres...). Il faudra prévoir 3 fois 3 à 4 nuits d'affilées bien espacées dans le temps. De plus, des séances d'ultrasons durant quelques nuits en décembre seront favorables au suivi des espèces. Par ailleurs, l'investissement est peu élevé (1 200 à 1 300 €) et l'interprétation est de plus en plus automatisée.

Une autre technique possible est le **radiopistage**. L'animal est préalablement équipé d'un microémetteur, dont le signal est ensuite capté par un opérateur disposant de matériel de réception spécifique. La précision des localisations relevées est estimée à environ 25 mètres. Cette méthode permet ainsi de connaître : les voies de déplacement des individus ; les distances parcourues ; les secteurs fréquentés pour l'alimentation (territoires de chasse) ; la localisation des réseaux de gîtes utilisés en journée ; l'étendue des domaines vitaux d'une colonie.

Dernière technique applicable en zone forestière : La **capture au filet** d'individus en activité ou l'écoute des ultrasons émis par les chiroptères sont des techniques complémentaires. Ces techniques complexes sont plus appropriées à l'étude des chiroptères forestiers. Les informations collectées lors des manipulations renseignent sur le sexe, l'âge ou l'activité sexuelle des individus capturés alors que les prospections acoustiques permettent de mesurer l'activité des chauves-souris sur un lieu précis de manière quantitative ou qualitative.

### Indicateurs de suivi

Nombre de captures au filet

Nombre de soirées d'enregistrement

### Espèces concernées :

Toutes les espèces



## Fiche action N14 / R6.3 – Rechercher et réaliser le suivi des colonies de mise-bas

**Degré de priorité :** 1

### **Objectifs de l'action :**

Recherche et suivi des colonies de mise-bas et évaluation des tendances d'évolution des populations de chauves-souris.

### **Méthode**

Afin d'améliorer les connaissances sur les colonies de mise-bas, il est nécessaire de :

- Réaliser le suivi annuel des colonies de mise-bas des espèces jugées prioritaires ;
- Mettre en place des campagnes de prospections de gîtes : Inspection des bâtiments et arbres offrant des gîtes potentiels ;
- Localiser des colonies de reproduction par radiopistage d'individus capturés sur leurs terrains de chasse quand cela est possible du point de vue de l'écologie et du statut de conservation de l'espèce ;
- D'effectuer au minimum deux comptages annuels des sites, avant et après mise-bas, afin d'apprécier l'effectif des colonies et d'évaluer le succès reproducteur
- D'assurer l'animation du réseau d'observateurs, afin de limiter les risques de dérangement et la pérennité des suivis.

Pour cette action l'animateur du site devra se mettre en relation avec le Réseau Mammifères de l'Office National des Forêts.

### **Espèces ciblées :**

Toutes les espèces

Les autres modalités de mise en œuvre et de suivi de ces aménagements et mesures sont reprises dans la « Charte Natura 2000 » et les « Contrats Natura 2000 » présentés ci-après. Ces textes comportent un ensemble d'engagements conformes aux orientations définies par le document d'objectifs, portant sur la conservation, d'un intérêt crucial dans l'optique d'une gestion durable et donnant droit à des compensations ou avantages.

Il est important de préciser que l'adhésion à la charte Natura 2000 du site n'empêche pas de signer un contrat Natura 2000 et inversement. Enfin, soulignons que ces adhésions sont volontaires et expriment la volonté des contractants à préserver l'environnement.

## La charte Natura 2000 de la carrière de Darvault

Introduite par la loi du 23 février 2005 relative au Développement des Territoires Ruraux, la charte Natura 2000 est un élément constitutif de chaque DOCOB (Code de l'Environnement, articles L. 414-3 et R. 414-11 à 13).

L'objectif de la charte est la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation du site et pour veiller à ne pas déranger les gîtes en période de présence des chiroptères. Elle va favoriser la poursuite, le développement et la valorisation de pratiques favorables à leur conservation. Il s'agit de faire connaître ou de « labelliser » cette gestion passée qui a permis le maintien des espèces du site.

Cet outil contractuel permet à l'adhérent de marquer son engagement en faveur de Natura 2000 par une gestion compatible avec les enjeux et les objectifs du DOCOB, tout en souscrivant à des engagements peu contraignants. Il s'agit d'un outil d'adhésion simple ; les engagements proposés n'entraînent pas de surcoût de gestion pour les adhérents et donc ne donnent pas droit à rémunérations. La charte porte sur l'ensemble des terrains inclus dans le site.

### Quels avantages ?

La charte procure des avantages aux signataires en donnant accès à certains avantages fiscaux et à certaines aides publiques :

- Exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties (TFNB).

La totalité de la TFNB est exonérée. La cotisation pour la chambre d'agriculture, qui ne fait pas partie de la TFNB, n'est pas exonérée.

- Exonération des droits de mutation à titre gratuit pour certaines successions et donations.

L'exonération porte sur les  $\frac{3}{4}$  des droits de mutations.

- Déduction du revenu net imposable des charges de propriétés rurales.

Les travaux de restauration et de gros entretien effectués en vue du maintien du site en bon état écologique et paysager sont déductibles pour la détermination du revenu net imposable.

- Garantie de gestion durable des forêts.

Cette garantie permet de bénéficier des exonérations fiscales au titre de l'Impôt Solidarité sur la Fortune (ISF) ou des mutations à titre gratuit, des exonérations d'impôts sur le revenu au titre de certaines acquisitions de parcelle ou de certains travaux forestiers, si la propriété fait plus de 10 hectares et d'aides publiques à l'investissement forestier.

### Qui peut adhérer ?

Tous titulaires de droits réels et personnels portant sur les terrains inclus dans le site, ainsi que les professionnels situés dans le site, peuvent adhérer à la charte Natura 2000.

Le signataire est donc, selon les cas, soit le propriétaire, soit la personne disposant d'un mandat la qualifiant juridiquement pour intervenir et pour prendre les engagements mentionnés dans la charte. La durée du mandat doit couvrir au moins la durée d'adhésion à la charte.

L'unité d'engagement est la parcelle cadastrale. Ainsi, l'adhérent peut choisir de signer une charte sur la totalité ou sur une partie seulement de ses parcelles incluses dans le site Natura 2000.

Le propriétaire adhère à tous les engagements de portée générale et à tous les engagements qui correspondent aux milieux présents sur les parcelles pour lesquelles il a choisi d'adhérer.

Le mandataire peut uniquement souscrire aux engagements de la charte qui correspondent aux droits dont il dispose.

### Durée d'adhésion d'une charte

La durée d'adhésion à la charte est de 5 ans renouvelable.

### Comment adhérer ?

Le candidat à l'adhésion doit prendre contact avec la structure chargée de l'animation du site Natura 2000, qui effectue un état des lieux préalable et le guide dans ses démarches.

Après avoir pris connaissance de la Charte dans son intégralité, le candidat remplit et signe un formulaire d'adhésion. L'original doit être adressé à la DDT de Seine-et-Marne, avec un exemplaire de la charte et un plan de situation des parcelles concernées (une copie est conservée par l'adhérent).

Après réception du dossier par la DDT un accusé de réception est remis puis un autre exemplaire du dossier doit être envoyé aux services fiscaux concernés.

Pour que le bénéficiaire puisse accéder à l'exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties dès le 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivant son adhésion, le dossier doit être déposé au plus tard le 31 août de l'année en cours. Pour les dossiers déposés entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 décembre, l'exonération interviendra un an plus tard.

L'exonération s'applique pour une durée de 5 ans. Elle est alors reconductible sur demande, en cas de renouvellement de l'adhésion à la Charte.

La Charte Natura 2000 « de la carrière souterraine de Darvault FR 1102009 » est composée de 3 sections. La première fixe les engagements et recommandations de portée générale applicables à l'ensemble du site. Les deux autres sections comportent des engagements, plus spécifiques, relatifs aux milieux rencontrés : les boisements et la carrière.

# Engagements et Recommandations de portée générale

Le signataire de la présente Charte s'engage à respecter la législation en vigueur en matière d'espèces protégées, loi sur l'eau, code forestier, code de l'environnement, code de l'urbanisme, police des carrières, etc ...

A chaque engagement correspond un point de contrôle. Les services de la DDT, après en avoir avisé au préalable le signataire de la charte Natura 2000, peuvent vérifier sur place le respect des engagements souscrits. Les conséquences en cas de constat du non respect d'au moins un des engagements souscrits sont fixées par le décret n° 2006-922 en date du 26 juillet 2006 sous section 4 paragraphe 1 : *« Lorsque le signataire d'une charte Natura 2000 s'oppose à un contrôle ou ne se conforme pas à l'un des engagements souscrits, le préfet peut décider de la suspension de son adhésion pour une durée qui ne peut excéder un an. Il en informe l'administration fiscale et les services gestionnaires des aides publiques auxquelles donne droit l'adhésion à la charte. »*

*« En cas de cession, pendant la période d'adhésion à la charte Natura 2000, de tout ou partie des terrains pour lesquels des engagements ont été souscrits, le cédant est tenu d'en informer le préfet. Dans les conditions prévues au II de l'article R. 414-12, le cessionnaire peut adhérer à la charte pour la période restant à courir de l'engagement initial. »*

Le signataire de la présente Charte s'engage à respecter les **Engagements** de portée générale ci-après :

**E1.** Informer tout prestataire de service, entreprise ou autre personne intervenant sur les parcelles concernées par la Charte, des dispositions prévues par celle-ci, afin que ces interventions soient conformes aux engagements souscrits.

- Points de contrôle : cahier des clauses techniques, bon de commande

**E2.** Mettre en conformité les conventions de gestion existantes, au plus tard lors de leur renouvellement, afin de les rendre conformes aux engagements souscrits dans la Charte Natura 2000.

- Points de contrôle : vérification de la mise en conformité des conventions de gestion

**E3.** Autoriser l'accès aux parcelles, au titre desquelles la charte est signée, pour des opérations d'inventaires et d'évaluation de l'état de conservation des habitats naturels, des espèces et de leurs habitats ; sous réserve que l'animateur du site informe préalablement le signataire de la date de ces opérations dans un délai d'au moins 5 jours, ainsi que de la qualité des personnes amenées à réaliser ces études. Le signataire pourra assister à ces travaux. En outre, il sera informé des résultats de ces opérations.

- Points de contrôle : absence de refus d'accès aux parcelles

**E4.** Ne pas créer d'activités génératrices de nuisances sonores ou lumineuses (pas d'éclairage artificiel) ni de dérangements intentionnels durant la période d'hibernation des chauves-souris (octobre à avril). Ne pas allumer de feux à l'entrée ni à l'intérieur des cavités car cela cause des émanations toxiques, des modifications de température et hygrométrie ambiantes et des dépôts de suie sur les parois.

- Points de contrôle : contrôle sur place

**Recommandations** de portée générale, non contrôlée mais d'un intérêt crucial dans l'optique d'une gestion durable :

**R1.** Veiller à ne pas introduire volontairement des espèces animales ou végétales non indigènes (ornementales, exotiques...) sur les terrains pour lesquels la Charte a été souscrite.

**R2.** Maintenir et développer des pratiques de gestion favorable aux espèces d'intérêt communautaire.

**R3.** Limiter au maximum la circulation des engins motorisés sur les parcelles, en dehors de ceux nécessaires pour les travaux forestiers ou écologiques.

**R4.** Informer la structure animatrice du site Natura 2000 de toute dégradation des habitats d'espèces d'intérêt communautaire d'origine naturelle ou humaine.

**R5.** Eviter tout dépôt de déchets ou matériaux de quelques natures que ce soient.



# Engagements et Recommandations sur les milieux boisés

Les terrains entourant le plateau surplombant la carrière sont colonisés par un boisement dégradé. Toutefois, ces milieux peuvent jouer un rôle intéressant au sein du site Natura 2000 en offrant des gîtes d'été ou des zones d'alimentation pour les chiroptères. Les engagements de la Charte rassemblent les bonnes pratiques à adopter sur ces secteurs.

Le signataire s'engage à respecter les **Engagements** ci-après :

**E1.** Signaler préalablement les dates d'interventions des travaux sylvicoles.

Points de contrôle : courrier d'information aux services de l'Etat.

**E2.** Pratiquer une gestion sylvicole respectueuse en s'interdisant toute coupe rase pour maintenir au moins 1/3 du peuplement en place et éviter tous mouvements de terrain et infiltrations dans la cavité souterraine, en conservant les arbres à haute valeur biologique (cavités, gros bois, bois sénescents, bois mort), en favorisant les essences autochtones, le mélange d'essences dans les parcelles forestières et en privilégiant la gestion en futaie feuillue irrégulière.

Points de contrôle : vérification lors de travaux sylvicoles

**E3.** Ne pas perturber le sol en prescrivant tout traitement phytosanitaire, en n'épandant aucune matière fertilisante, organique ou chimique, en ne procédant à aucun dépôt, même temporaire, de déchets ou matériaux de quelque nature que ce soit (même déchets verts) et en ne réalisant aucune modification de la topographie (excavation ou comblement).

Points de contrôle : vérifications inopinées

**Recommandations** sur les milieux boisés :

**R1.** Privilégier l'utilisation de techniques de débardage respectueuses du milieu.

**R2.** Conservation des vieux arbres et des arbres creux (potentiels gîtes à chiroptères).

**R3.** Privilégier l'utilisation d'huile biodégradable.

# Engagements et Recommandations sur la carrière

La carrière abrite au moins 9 espèces de chauves-souris qui y trouvent des conditions satisfaisantes de température, d'humidité et de quiétude pour leur permettre de passer l'hiver en léthargie afin d'économiser au maximum leur énergie.

Le signataire s'engage à respecter les **Engagements** ci-après :

**En cas de travaux, une évaluation d'incidence est obligatoire.**

**E1.** Ne pas porter atteinte à l'intégrité des gîtes à chiroptères.

Points de contrôle : plan de gestion du site.

## Généralités

### Qu'est-ce qu'un contrat Natura 2000 ?

Le contrat Natura 2000 est une démarche **volontaire** qui permet aux personnes physiques et morales de droit privé ou de droit public, de s'engager concrètement dans un programme d'actions en faveur des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

### Qui peut en bénéficier ?

Toute personne physique ou morale, publique ou privée, titulaire de droits réels et personnels sur des terrains inclus dans le site Natura 2000 doté d'un document d'objectif, peut signer un contrat Natura 2000.

### Quelles sont les conditions d'engagement ?

Le contrat est signé **pour 5 ans** entre le préfet et le titulaire de droits réels ou personnels conférant la jouissance des parcelles concernées.

### Quelles sont les obligations liées au contrat ?

Le contrat Natura 2000 définit les actions à mettre en œuvre conformément au DOCOB ainsi que la nature et les modalités de versement des aides.

Le signataire du contrat peut faire l'objet de contrôles de la part des autorités chargées de la mise en œuvre du dispositif afin de vérifier le respect des engagements prévus dans le contrat et les cahiers des charges associés aux actions.

### Quel est l'avantage fiscal ?

Au titre de l'article 1395E du Code Général des Impôts, la signature d'un contrat Natura 2000 donne droit à une exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties (TFNB).

### Quel type de contrat ?

Les contrats relatifs aux carrières sont des contrats dits « **contrats non forestiers non agricoles** ». Ce contrat permet d'assurer la gestion et l'entretien de milieux naturels non agricoles. Il finance les travaux définis comme nécessaires à la préservation et la mise en valeur des sites Natura 2000, définit les engagements réciproques et en fixe les modalités. Ce contrat associe l'Etat aux acteurs publics et privés du territoire.

L'Etat, par le biais du Ministère en charge de l'Écologie, s'engage à financer les travaux sous forme d'aides à l'investissement ou d'aides annuelles. L'aide est cofinancée par l'Union européenne et éventuellement par les collectivités. Elle peut correspondre à 100 % de la dépense engagée. Les financements mobilisés proviennent de l'Europe (fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER)), du Ministère en charge de l'Écologie et éventuellement d'autres financeurs (Agence de l'Eau, Conseils régionaux et généraux, ...) peuvent participer au financement de ce dispositif en fonction des choix opérés localement.

Le préfet s'assure du respect des engagements souscrits dans le cadre des contrats Natura 2000. A cet effet, des contrôles sur pièces sont menés par les services déconcentrés de l'Etat ou des agents des financeurs. Ceux-ci peuvent, après en avoir avisé au préalable le titulaire du contrat, vérifier sur place le respect des engagements souscrits. Lorsque le titulaire d'un contrat Natura 2000 s'oppose à un contrôle ou lorsqu'il ne se conforme pas à l'un des engagements souscrits ou s'il fait une fausse déclaration, le préfet suspend, réduit ou supprime en tout ou partie l'attribution des aides prévues au contrat. Le préfet peut, en outre, résilier le contrat.

Souscrire un tel contrat, en plus de participer à la préservation des espèces d'intérêt communautaire peut conférer certains avantages comme l'exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties et de l'accès préférentiel à certaines aides publiques.

**Voici les 4 formulaires à compléter dans le cadre de la mesure 323 B – Contrat Natura 2000 non agricole / non forestier.**

- ▶ CERFA n° 13628\*02 : demande de subvention « contrat Natura 2000 non agricole - non forestier »
- ▶ CERFA n° 13760\*01 : contrat Natura 2000 non agricole non forestier « déclaration de commencement de travaux »
- ▶ CERFA n° 14162\*01 : contrat Natura 2000 non agricole non forestier « déclaration de fin des travaux »
- ▶ CERFA n° 13763\*01 : formulaire de demande de paiement « contrat Natura 2000 non agricole non forestier »

Ces documents sont téléchargeables en ligne.

## Contrat Natura 2000 non agricole-non forestier (mesure 323 B du PDRH, FEADER)

**Les 2 contrats proposés sont issus de la Circulaire du 27 avril 2012 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 majoritairement terrestres en application des articles R. 414-8 à 18 du Code de l'Environnement**

**Mesure : A32323P :**

**Titre : Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site**

**Objectif de la mesure :**

Supprimer le risque de pénétration dans le but de garantir la tranquillité des chiroptères fréquentant les cavités principales, stopper le risque de vandalisme, permettre la libre circulation des chiroptères, permettre un accès aux propriétaires, aux personnes et aux matériels nécessités par l'entretien et le suivi du site, auxquels s'ajoute un aspect sécuritaire.

Cette action regroupe toutes les catégories d'actions en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site qui nécessitent d'acheter, de fabriquer et/ou de disposer d'objets ou d'aménagements particuliers ou encore de réaliser des prestations techniques particulières qui facilitent l'une ou l'autre des étapes du cycle de vie des espèces considérées. Il s'agit dans ce cas d'éléments de protection des gîtes de chauves-souris, de réhabilitation de murets et de création de nichoirs.

**Secteurs concernés :**

Pose de grilles aux entrées des cavités principales situées sous la dalle de grès

Pose de nichoirs dans le périmètre Natura 2000

**Descriptif de la mesure :**

La fermeture de part et d'autre de la dalle de grès est le moyen pressenti le plus efficace pour la protection de l'habitat et des espèces d'intérêt communautaire. L'intervention devra s'effectuer impérativement hors de la période d'hibernation des chiroptères, c'est-à-dire pendant la période s'étalant de mai à octobre inclus.

La fermeture remplissant les objectifs fixés pourra être réalisée de différentes façons ; à choisir selon les devis.

Engagements non rémunérés :

- Période d'autorisation des travaux
- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par un bénéficiaire)

Engagements rémunérés :

- Réhabilitation et entretien de murets
- Aménagements spécifiques pour les grottes à chauve souris (pose de grilles, ...)
- Autres aménagements (nichoirs)
- Etudes et frais d'expert
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur

**Type d'action :** action ponctuelle

Espèces concernées :

Toutes les espèces

**Estimation du coût de la mesure :**

Selon le type de protection choisi

**Mesure : A32326P**

**Titre : Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact**

**Objectif de la mesure :**

L'action concerne les aménagements visant à informer les usagers afin de les inciter à limiter l'impact de leurs activités sur des habitats d'intérêt communautaire dont la structure est fragile, ou sur des espèces d'intérêt communautaire sensibles.

Cette action repose sur la mise en place de panneaux d'interdiction de passage ou de recommandations (pour ne pas détruire une espèce, par exemple).

Les panneaux doivent être positionnés (sur le site Natura 2000) à des endroits stratégiques pour les usagers (entrée de piste ou de chemin, parking...), et être cohérents avec d'éventuels plans de communication ou schémas de circulation mis en place par ailleurs et englobant les parcelles concernées

**Secteurs concernés :**

- Château
- Dalle grès
- Carrière ouverte
- Entrées des chemins d'accès au site

**Descriptif de la mesure :**

Cette action repose sur la mise en place de panneaux d'interdiction de passage ou de recommandations (pour ne pas détruire une espèce, par exemple).

Les panneaux doivent être positionnés (sur le site Natura 2000) à des endroits stratégiques pour les usagers (entrée de piste ou de chemin, parking, ...), et être cohérents avec d'éventuels plans de communication ou schémas de circulation mis en place par ailleurs et englobant les parcelles concernées.

*Cette action ne peut être contractualisée qu'accompagnée d'autres actions de gestion listées dans la circulaire du 27 avril 2012.*

**Engagements non rémunérés :**

- Si utilisation de poteaux creux, ceux-ci doivent être obturés en haut
- Respect de la charte graphique ou des normes existantes
- Tenue d'un cahier d'enregistrement des interventions (dans le cadre des travaux réalisés par le bénéficiaire)

**Engagements rémunérés :**

- Conception des panneaux
- Fabrication
- Pose et dépose saisonnière ou au terme du contrat s'il y a lieu
- Rebouchage des trous laissés par les poteaux lors de la dépose
- Entretien des équipements d'information
- Etudes et frais d'expert
- Toute autre opération concourant à l'atteinte des objectifs de l'action est éligible sur avis du service instructeur

**Type d'action :** ponctuelle

**Estimation du coût de la mesure :**

500 € à 1 000 € par jeu de panneau, soit 3 000 € maximum



## Evaluation des Incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est instaurée par le droit de l'Union européenne (article 6 paragraphe 3 de la directive « habitats, faune, flore ») pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation (c'est-à-dire aux habitats naturels, d'espèces, espèces végétales et animales) des sites Natura 2000, désignés au titre, soit de la directive « oiseaux » de 1979 (Zone de Protection Spéciale), soit de la directive « habitats, faune, flore » de 1992 (Zone Spéciale de Conservation, Site d'Intérêt Communautaire, et proposition de Site d'Intérêt Communautaire selon l'état d'avancement de la désignation du site). Ainsi :

« tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement, ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site (...) ».

Le 4 mars 2010, l'Etat français a fait l'objet d'un recours en manquement par la Cour de Justice Européenne sur la mauvaise transposition de cet article 6 de la Directive Européenne 92/43/CEE « Habitats » du 21 mai 1992.

L'Etat français dispose d'un an pour accomplir l'arrêt de la Cour de Justice Européenne. Pour cela, la France a choisi de mettre en place un régime réglementaire d'évaluation des incidences Natura 2000 des plans, projets et manifestations sur tout ou partie du territoire (article L. 414-4 du Code de l'Environnement) :

En choisissant :

- de s'appuyer autant que possible sur les régimes d'encadrement existants : principe d'intégration de Natura 2000 dans les politiques sectorielles,
- d'établir des listes positives des activités concernées,
- de créer un nouveau principe de l'application du régime d'évaluation des Incidences : ne sont soumis à évaluation des incidences que les projets, activités, documents de planification ou interventions qui figurent sur une liste nationale ou locale.

Ainsi, le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 modifié crée la liste nationale des 29 régimes d'autorisation soumis à évaluation des incidences sur Natura 2000 que le projet ou l'activité se situe soit dans, soit en dehors d'un site Natura 2000, ce qui a été codifié à l'article R. 414-19 du Code de l'Environnement.

Cette liste nationale est complétée, en fonction des enjeux de préservation des sites Natura 2000 présents dans le département et après concertation :

- par une première liste locale arrêtée par le préfet de département de Seine-et-Marne le 10 avril 2011, des plans et procédures complémentaires soumis à évaluation des incidences Natura 2000 partiellement ou sur l'ensemble du département (la première liste locale entrant en application au 1<sup>er</sup> juin 2011 est téléchargeable sur le site internet de la DDT de Seine-et-Marne) et son modificatif,

et

- par une deuxième liste locale, entrant en application au 1<sup>er</sup> décembre 2012 et arrêtée par la préfète de département de Seine-et-Marne, relatives aux activités ou travaux, non encadrés administrativement par un régime d'autorisation administratif à ce jour, et soumis à évaluation des incidences Natura 2000 pour tout ou partie des sites Natura 2000 du département. Les items retenus sont issus du décret ministériel n° 2011-966 du 16 août 2011 listant les activités et travaux pouvant être repris localement dans la deuxième liste locale (la seconde liste locale est à télécharger sur le site internet de la DDT de Seine-et-Marne).

## **Le contenu de l'évaluation des incidences Natura 2000**

L'article R. 414-23 du Code de l'Environnement précise le contenu du dossier d'évaluation d'incidence établi par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage, au titre de Natura 2000.

L'évaluation présente successivement :

- une description du programme ou du projet, accompagnée d'une carte de situation du programme ou du projet par rapport au site Natura 2000 ou au réseau des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation ;
- une analyse de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lesquels le ou les sites concernés ont été désignés et les objectifs de conservation identifiés dans les documents d'objectifs établis pour ces sites ;
- une analyse démontrant si le programme ou projet seul ou, le cas échéant, en conjugaison avec d'autres programmes ou projets, a ou non des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents, sur l'état de conservation des habitats et des espèces pour lesquels les sites ont été désignés ;
- les mesures envisagées, le cas échéant, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer ou réduire les conséquences dommageables du programme ou projet sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces du ou des sites concernés, pendant ou après sa réalisation, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;
- une conclusion sur l'atteinte portée ou non par le projet ou le programme à l'intégrité du site Natura 2000.

Pour les petits projets ou projets sans incidence, il peut suffire de renseigner le formulaire d'évaluation simplifié.

Pour les gros projets ou susceptibles d'avoir des incidences sur un site Natura 2000, il est nécessaire de compléter le dossier complet d'évaluation des incidences.

Afin de faciliter l'application du régime d'évaluation des incidences, l'information préalable est disponible :

- sur le site internet de la DDT de Seine-et-Marne ;
- sur le site Natura 2000 pour les guides méthodologiques.

Enfin, le pétitionnaire peut aussi se rapprocher de l'animateur du site ou de la DDT de Seine-et-Marne afin d'obtenir des orientations avisées pour compléter l'évaluation.

*(Source : site internet de la DDT de Seine-et-Marne)*

## Conclusion

La découverte de la carrière de Darvault par des passionnés et son intérêt pour la sauvegarde des chauves-souris a résulté en sa désignation comme site Natura 2000 en 2006. Des questions se posent quant à la pérennité de ce site dans son état actuel : caractère privé, site facilement accessible, situation géologique précaire (effondrement de la dalle de grès et des galeries possibles). Pour le conserver, il convient donc de mettre en place plusieurs actions ayant l'aval du propriétaire comme la fermeture de l'accès au public sans moyen lourd ... Concernant la stabilité de la carrière, de part sa nature géologique, des travaux de confortement ne semblent pas envisageables ; il faudra suivre son évolution au fil du temps.

Le suivi annuel et ex-situ des chauves-souris fréquentant la carrière pour leur hibernation, leur estivage et le swarming permettra de se rendre compte et de quantifier l'importance du site pour la protection des chiroptères, notamment des espèces inscrites dans la Directive Habitat et apportera des connaissances supplémentaires sur ces mammifères menacés.

Il est probable, du fait de la réduction du nombre de gîtes potentiels de chiroptères (rénovation de bâtiments, fermeture systématique de grottes et autres cavités, abattage d'arbres à cavité), qu'un nombre croissant de chiroptères viendront passer l'hiver dans cette carrière. En effet, la relative tranquillité de ce site, associée à des températures assez douces, en fait un gîte appréciable pour les chiroptères en hibernation ; ce qui renforce l'importance de sa conservation.

## BIBLIOGRAPHIE

- LARROQUE M., EL MELIK M., (2009) - *Document d'objectifs du site Natura 2000 FR1102008 « carrière souterraine de Mocpoix », 57 pp.*
- Mitchell-Jones, A. J. , Bihari, Z. , Masing, M. & Rodrigues, L. (2007) : Protection et gestion des gîtes souterrains pour les Chiroptères. EUROBATS Publication Series No. 2 (version française), 21pp.
- Terraz L., (2008) - Document d'objectifs Natura 2000, guide pour une rédaction synthétique. L'atelier technique des espaces naturels, 55pp.

### Entretiens et correspondances

- Monsieur Christophe Parisot, Directeur de Seine-et-Marne Environnement
- Monsieur Guillaume Deschard, propriétaire de la parcelle principale (dite « La Grande Garenne ») abritant carrières, entrées et galeries.

### Documents collectifs :

- CATALOGUE DES PROTECTIONS PHYSIQUES mises en œuvre dans le programme LIFE-nature « Conservation de 3 Chiroptères cavernicoles dans le Sud de la France » (2004 – 2008)
- DOCOB du site Natura 2000 FR 1100810 de la « Champignonnière » d'Etampes, 2007, 84pp.
- DOCOB de cinq sites Natura 2000 de carrières d'hivernage de chiroptères en Maine et Loire, 2002, 93 pp.
- PRZYSIECKI C., GALAND N. (2012) – Document d'objectifs du site Natura 2000 FR1102015 "Sites à chiroptères du Vexin français". Parc naturel régional du Vexin français, Théméricourt, 2012, 298 pages
- METEO FRANCE, Climatologie de Seine-et-Marne, bulletins n°84 (janvier 2004) à 144 (décembre 2008)
- Plan de Restauration des Chiroptères en France Métropolitaine 2008-2012, 2007, 79 pp et 18 annexes.
- Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Arthur L, Lemaire M, 2009, Biotope, 544 pp
- Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Île-de-France : 2012 – 2016 – Biotope, décembre 2011 – 153pp
- Diagnostic géotechnique de la carrière souterraine de sable de la Grande Garenne – Darvault, Chauvat JP, Pajon S, 2012, 17pp

### Sites internet :

- [Cadastre.gouv.fr](http://Cadastre.gouv.fr)
- [DRIEE – Île-de-France](http://DRIEE-Île-de-France)
- [DREAL CENTRE](http://DREAL CENTRE)
- [DREAL LANGUEDOC-ROUSSILLON](http://DREAL LANGUEDOC-ROUSSILLON)
- [DDT de SEINE-ET-MARNE](http://DDT de SEINE-ET-MARNE)
- [INSEE](http://INSEE)
- [INPN](http://INPN)
- Portail Internet Natura 2000, fiche descriptive du site Natura 2000 « la carrière de Darvault »
- [Royal Belgian Institute of Natural Sciences Section of Conservation Biology](http://Royal Belgian Institute of Natural Sciences Section of Conservation Biology)

**Documents et données cartographiques :**

- Carte géologique de la France, Fontainebleau, BRGM (1970)
- DRIEE Île-de-France (Carmen)
- SDCIG CG77

**Directives, conventions, arrêtés et pièces administratives :**

- Circulaire DGPAT/SDDRC/C2012-3047, 2012
- Commune de Darvault (Coordonnées propriétaires – Site de la carrière de Darvault)
- Plan Simple de Gestion de « La Grande Garenne »
- Préfecture de Seine-et-Marne, ARRETE 08 DAIDD 1 ENV 027 du 2 septembre 2008

**Sites internet d'exploration urbaine (cataphilie)**

- <http://tchorski.morkitu.org/3/5022.htm>
- <http://www.explo-alternative.fr/albums/darvault/index.html> contact, mail : ze\_geant [at] yahoo.fr



# LEXIQUE

**ASP :**

Agence de Services et de Paiement

**CG 77 :**

Conseil général de Seine-et-Marne

**COFIL :**

Comité de pilotage Natura 2000 : organe de concertation mis en place par le préfet de chaque site Natura 2000, présidé par un élu, ou à défaut par le préfet ou le commandant de la région terre. Il comprend les représentants des collectivités territoriales intéressées et de leurs groupements, les représentants des propriétaires et exploitants de biens ruraux compris dans le site, des organisations non gouvernementales et des représentants de l'Etat. Il participe à la préparation et à la validation des documents d'objectifs ainsi qu'au suivi et à l'évaluation de leur mise en œuvre.

**DDT :**

Direction Départementale des Territoires

**DEE :**

Direction de l'eau et de l'environnement

**DHFF ou DH :**

Directive Habitats faune flore sauvages : Appellation courante de la Directive 92/43/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ce texte sert de fondation juridique au réseau Natura 2000. Il prévoit notamment la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), ainsi que la protection d'espèces sur l'ensemble du territoire métropolitain.

**DO :**

Directive européenne Oiseaux sauvages 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle prévoit notamment la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS). Cette directive a abrogé la directive n° 79/409/CEE.

**DOCOB :**

Document d'objectifs (d'un site Natura 2000). Il définit, pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, des objectifs de gestion et les modalités de leur mise en œuvre. Il est établi par un opérateur en concertation avec les acteurs locaux réunis au sein d'un comité de pilotage (COFIL). Il est validé par le préfet.

**DRIEE :**

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie

**Espèce d'intérêt communautaire :**

Définition juridique. Espèce en danger ou vulnérable ou rare ou endémique (c'est-à-dire propres à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique) énumérée : - soit à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation, - soit aux annexes IV ou V de la Directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire.

**ENS :**

Espace naturel sensible

**INPN : I**

Inventaire national du patrimoine naturel

**INSEE :**

Institut national de la statistique et des études économiques

**MEDDE :**

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

**SFEPM :**

Société française pour l'étude et la protection des mammifères

**SIC :**

Sites d'Importance Communautaire

**pSIC :**

proposition de site d'intérêt communautaire

Sites sélectionnés, sur la base des propositions des États membres, par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats, faune, flore". La liste nominative de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones Spéciales de Conservation (ZSC) par arrêtés ministériels.

**PSG :**

Plan Simple de Gestion délivré par le Centre Régional de la Propriété Forestière d'Île-de-France et du Centre

**Structure animatrice :**

Structure désignée par les élus de comité de pilotage pour mettre en œuvre le Docob une fois celui-ci approuvé. Elle assure l'information, la sensibilisation, l'assistance technique à l'élaboration des projets et au montage des dossiers. Elle peut réaliser elle-même l'ensemble de ces missions ou travailler en partenariat avec d'autres organismes.

**ZNIEFF :**

Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique : lancée en 1982, cette campagne d'inventaires a pour objectifs d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On en distingue deux types : les ZNIEFF de type I qui sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

**ZPS :**

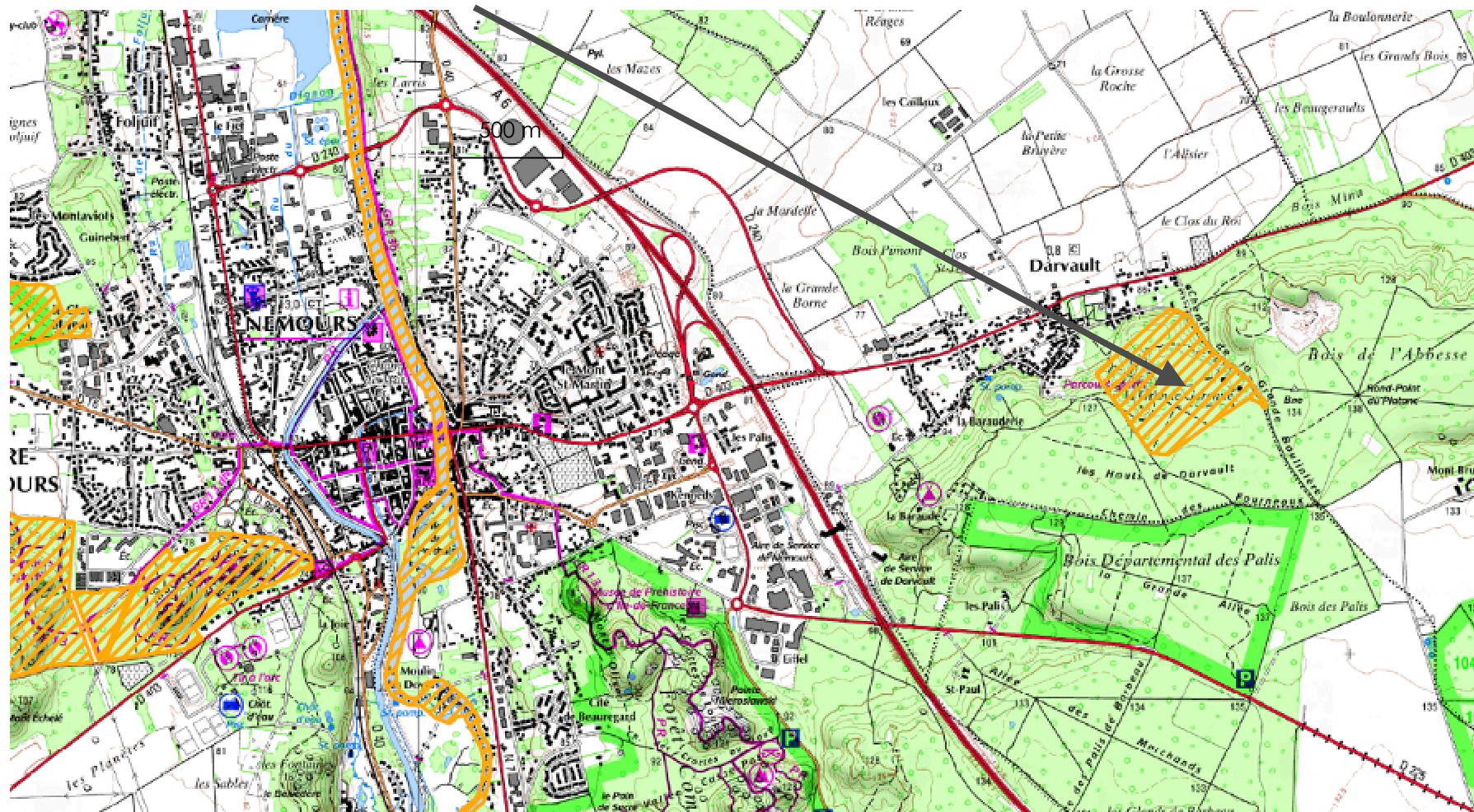
Zones de Protection Spéciale : Sites sélectionnés par la France au titre de la directive « Oiseaux » dans l'objectif de mettre en place des mesures de protection des oiseaux et de leurs habitats. La désignation des ZPS s'appuie généralement sur les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), fruit d'une enquête scientifique de terrain validée par les Directions régionales de l'environnement (ex-DIREN). La transcription en droit français des Zones de Protection Spéciale (ZPS) se fait par parution d'un arrêté de désignation au Journal Officiel, puis notification du site à la commission européenne.

**ZSC :**

Zones Spéciales de Conservation : Zones constitutives du réseau Natura 2000 désignées par arrêtés ministériels en application de la directive "Habitats, faune, flore".

## ANNEXES

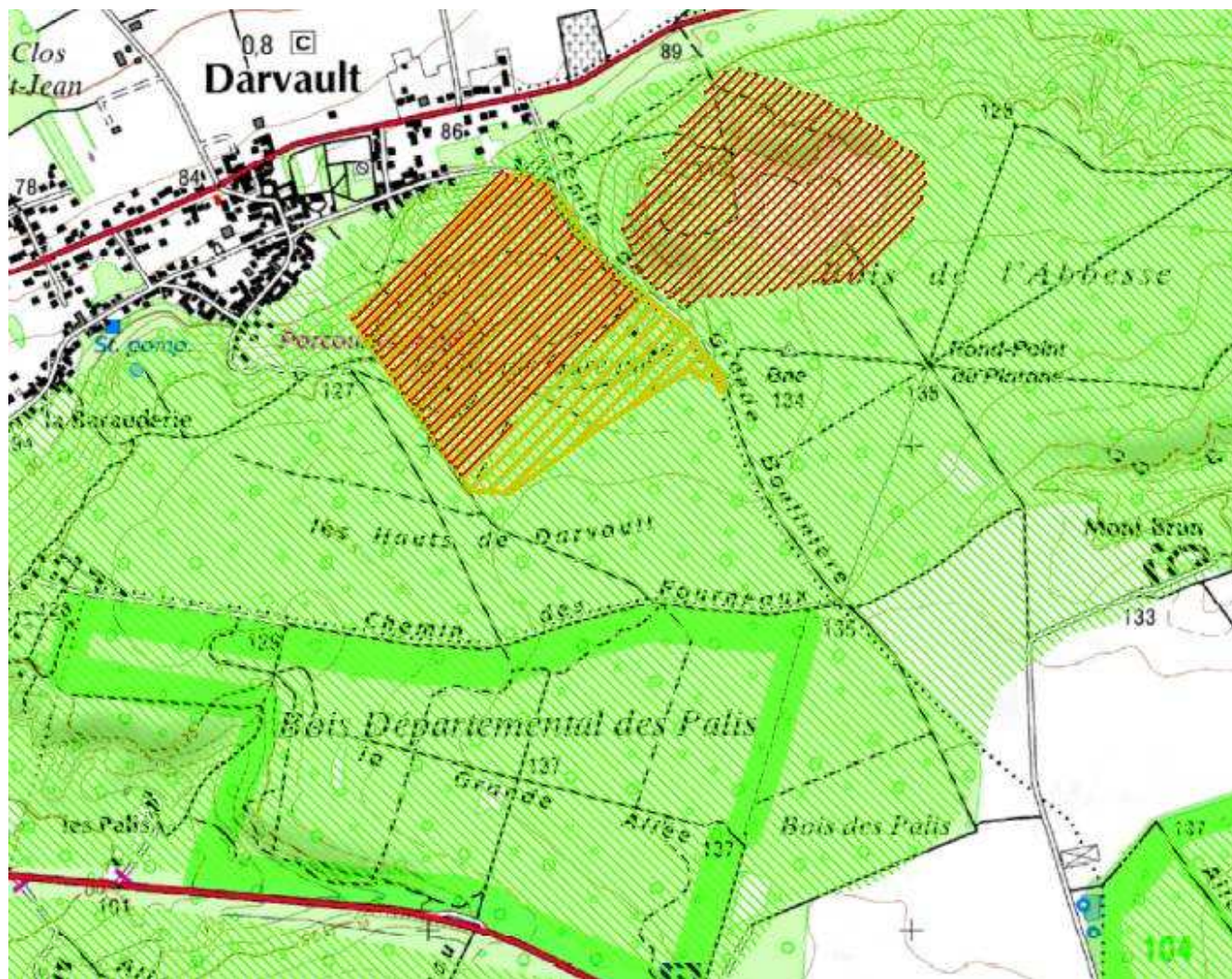
## Carte 1 : Localisation de la carrière de Darvault



Sources : Département de Seine-et-Marne - SIG - DEE  
DRIEE-IF  
©IGN - BDORTHO® 2003 - SCAN25®2007  
©IGN - BD PARCELLAIRE® - DGFIIP



Carte 2 : Aires de protection à Darvault et alentours.



Légende

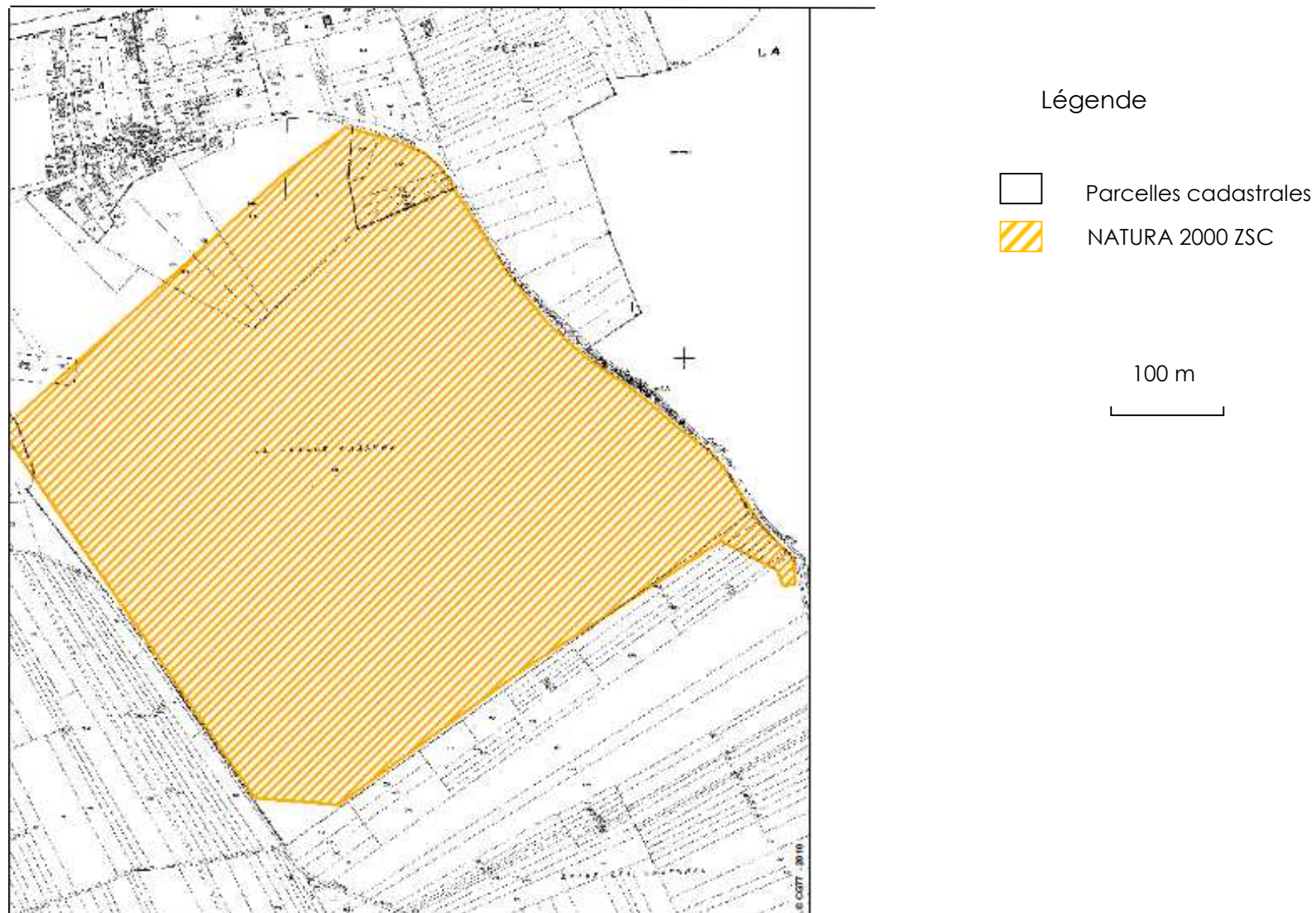
-  ZNIEFF de type II
-  ZNIEFF de type I
-  NATURA 2000

250 m

Sources : Département de Seine-et-Marne - SIG - DEE  
DEE  
DRIEE-IF  
ONF  
©IGN - BDTOPO® - BDORTHO® 2003 - SCAN25®2007  
©IGN - BD PARCELLAIRE® - DGFIP

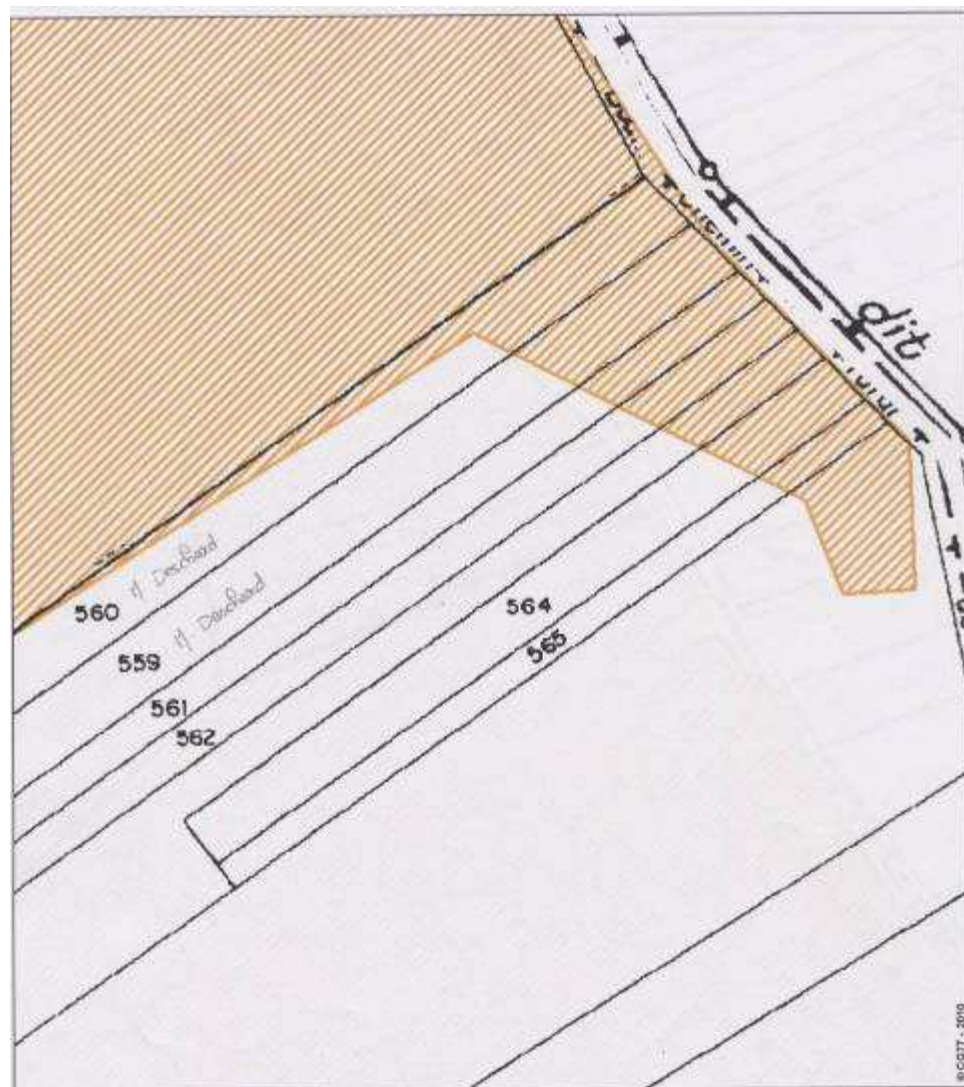


Carte 3 : Découpage cadastral de la zone au-dessus de la carrière.



Sources : Département de Seine-et-Marne - SIG - DEE  
DRIEE-IF  
©IGN - SCAN25®2007  
©IGN - BD PARCELLAIRE® - DGFIP

Carte 3.1 : Découpage cadastral de la zone au-dessus de la carrière.



Légende

- Parcelles cadastrales
- ▨ NATURA 2000 ZSC

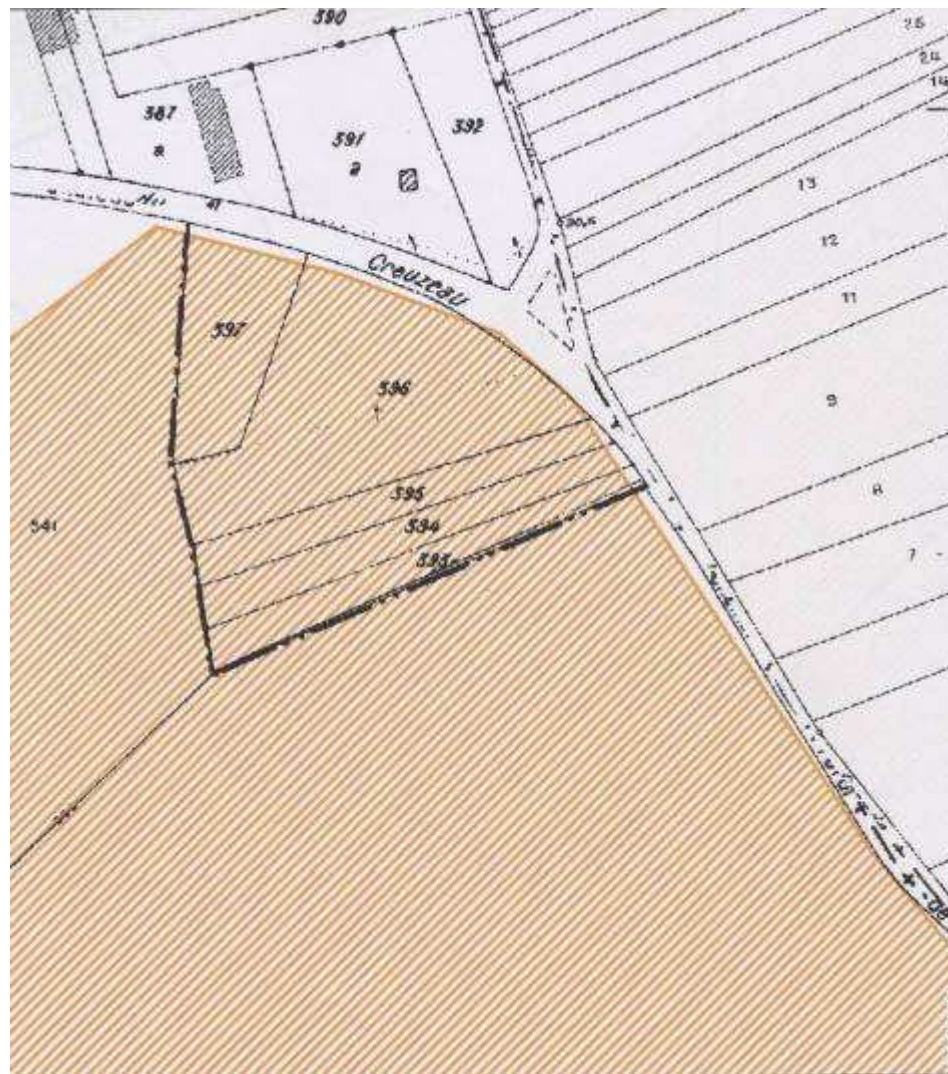
20 m





Sources : Département de Seine-et-Marne - SIG - DEE  
DRIEE-IF  
©IGN - SCAN25@2007  
©IGN - BD PARCELLAIRE® - DGFIP



Carte 3.2 : Découpage cadastral de la zone située au-dessus de la carrière.



Légende

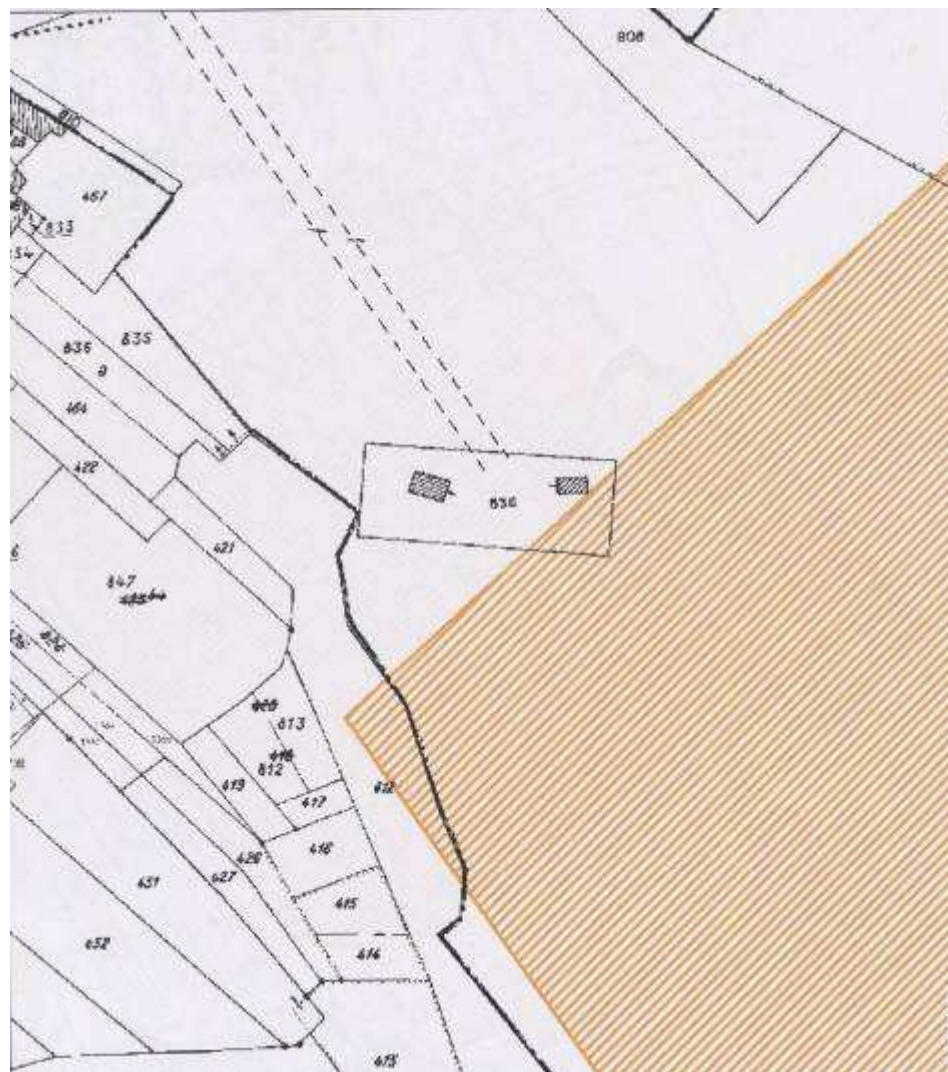
-  Parcelles cadastrales
-  NATURA 2000 ZSC

50 m



Sources : Département de Seine-et-Marne - SIG - DEE  
DRIEE-IF  
©IGN - SCAN25®2007  
©IGN - BD PARCELLAIRE® - DGFIP

Carte 3.3 : Découpage cadastral de la zone au-dessus de la carrière.



Légende

- Parcelles cadastrales
- ▨ NATURA 2000 ZSC

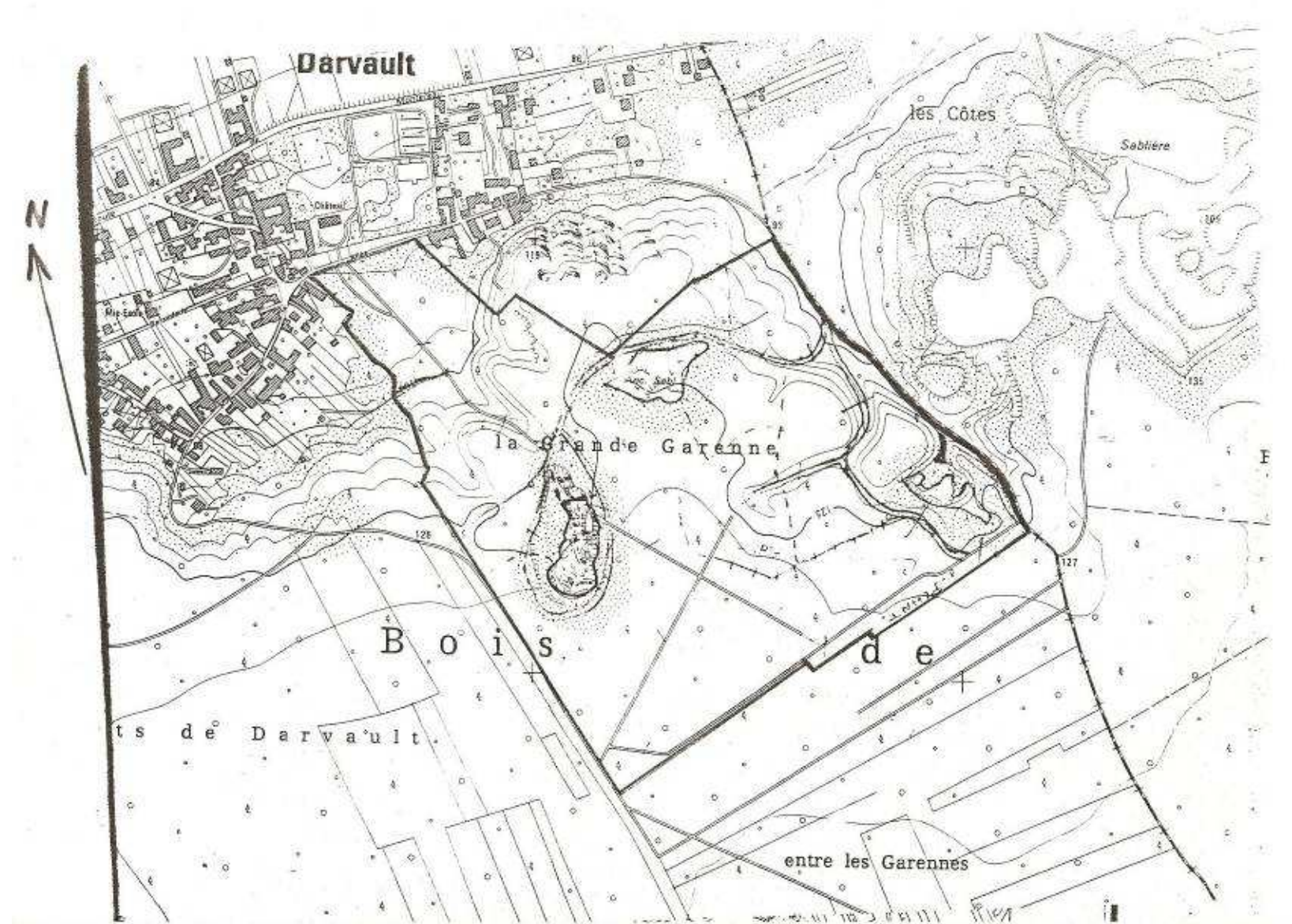
50 m



Sources : Département de Seine-et-Marne - SIG - DEE  
DRIEE-IF  
©IGN - SCAN25®2007  
©IGN - BD PARCELLAIRE® - DGFIP



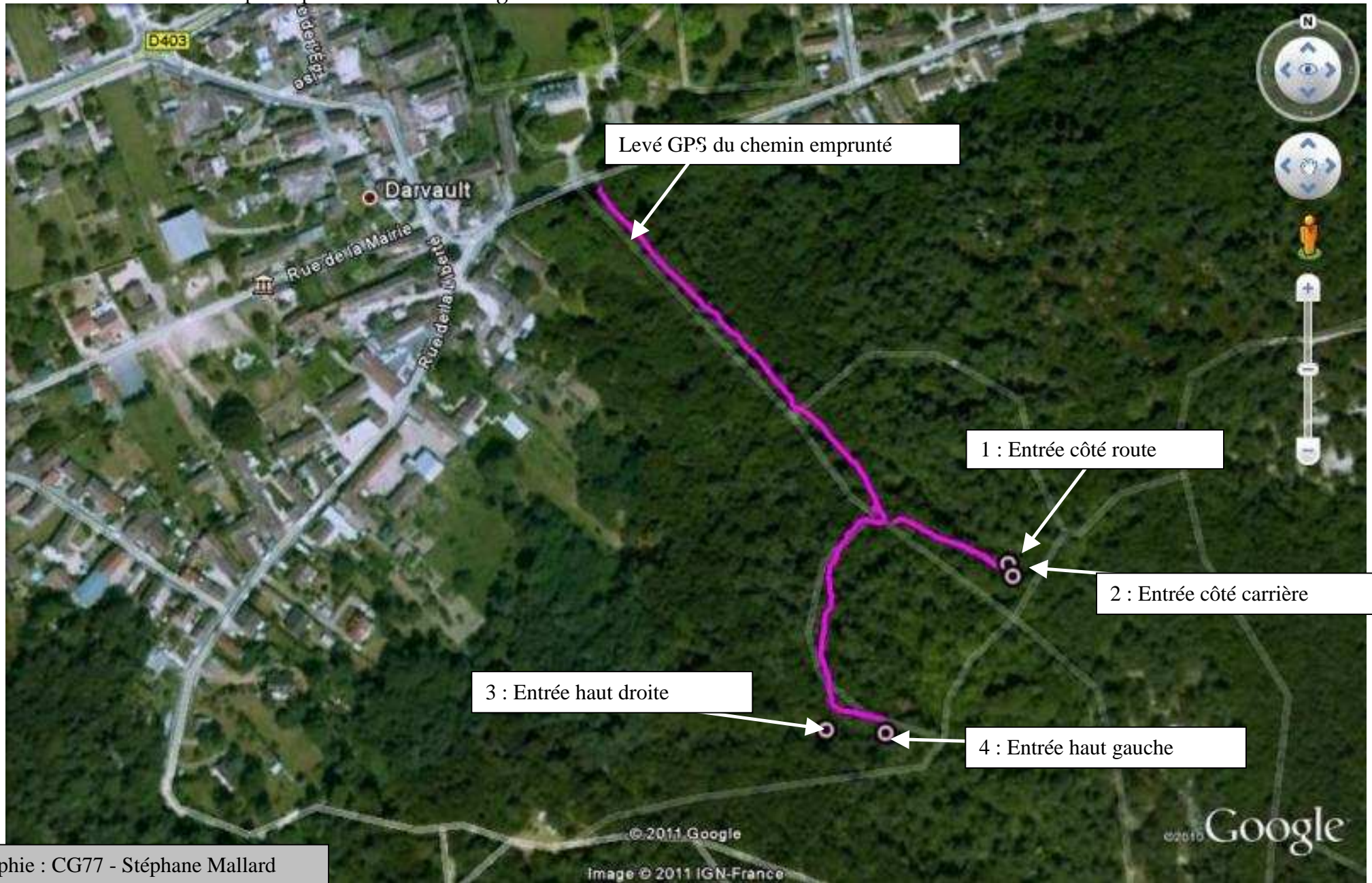
Carte 4 : Localisation des carrières sur la Grande Garenne



Source : G. Deschard, propriétaire de la Grande Garenne



Carte 5 : Levé GPS des 4 principaux sites d'hivernage



Cartographie : CG77 - Stéphane Mallard

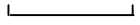


Carte 6 : Vue aérienne de la zone Natura 2000 avec superposition des plans des galeries



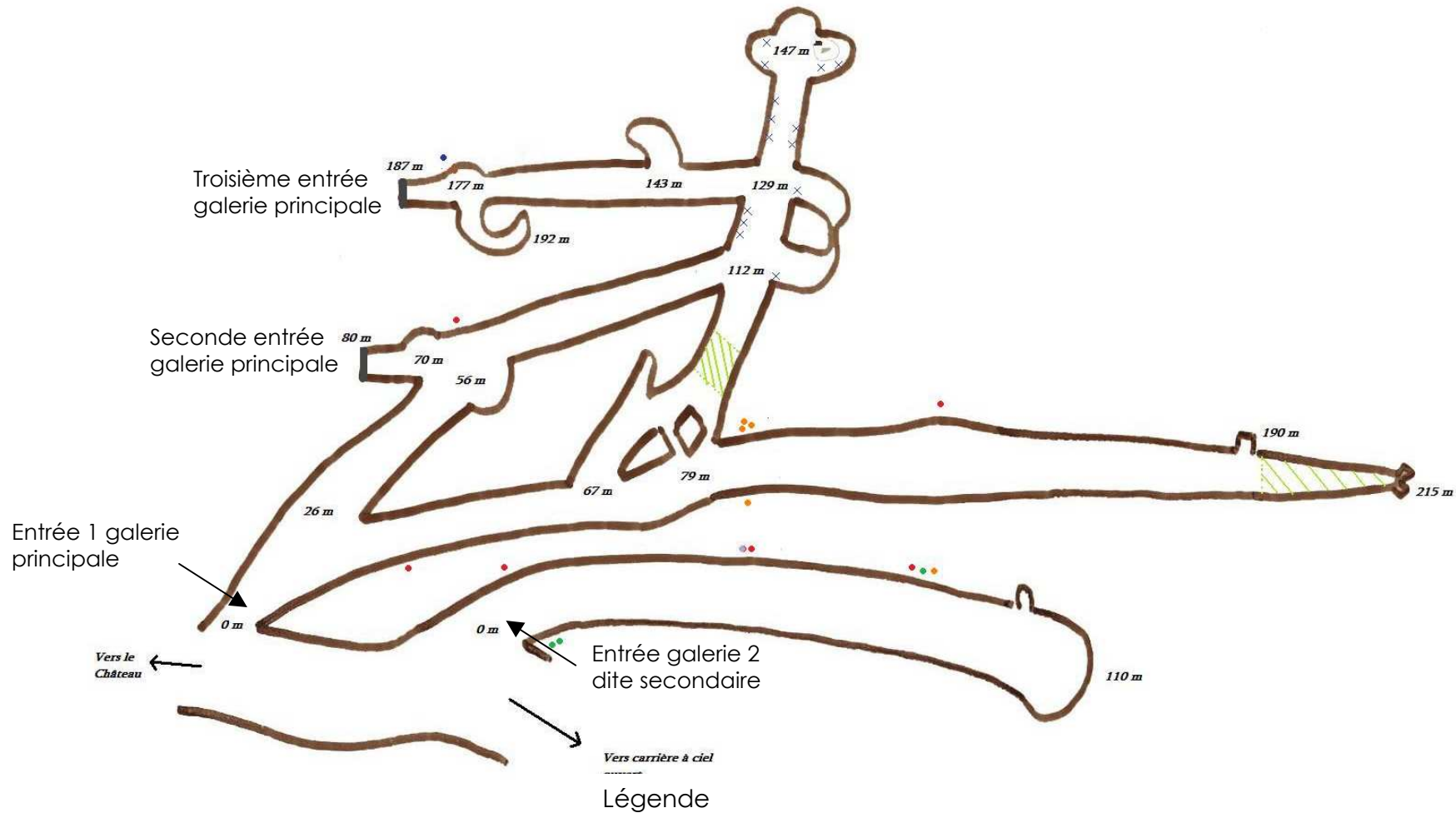
Légende

 NATURA 2000

100 m  


Sources : Département de Seine-et-Marne - SIG - DEE

**Carte 7 :** Cartographie des galeries de la carrière de Darvault (les largeurs ne sont représentées qu'à titre indicatif)



Chiroptère :

- Grand Murin
- Grand rhinolophe
- Murin à oreilles échancrées
- Murin à moustaches
- Murin de Daubenton



Zone de plafond bas (< 1m)



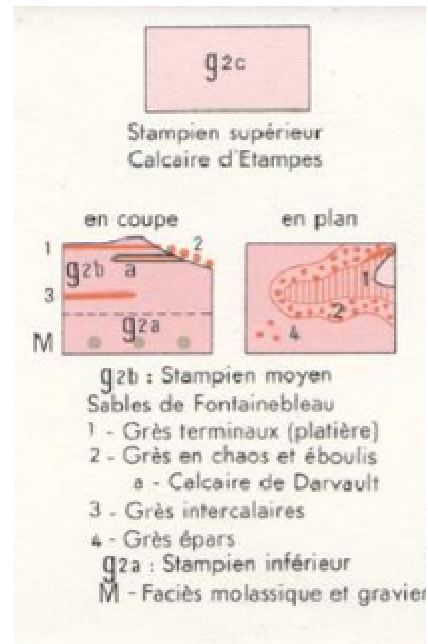
Entrée murée intacte

Source : A. Houstin et M. Ghatari - Cartographie réalisée avec un odomètre et une boussole





## Légende de la carte géologique au niveau de la carrière de Darvault.





**Document 1** : Description sommaire de la forêt (issue du Plan Simple de Gestion du CRPF) sur la parcelle principale :

- A l'entrée du site à partir de l'allée du château, une plantation de chênes rouges d'Amérique a été faite en 1985. Cette futaie est en bonne condition. Aucune coupe d'éclaircie n'a été faite à ce jour.
- Le reste de la forêt est constitué d'un taillis suite aux coupes effectuées en 2000 (Suite à la tempête de décembre 1999 et en anticipation de la vente (effectuée en 2001), les héritiers de M. Bonnet (ancien propriétaire) ont fait faire une coupe qui a prélevé tous les arbres de valeur (1 000 m<sup>3</sup> enlevés), laissant un taillis sans valeur en 2000.
- Certaines zones sont inexploitable du fait de pentes fortes.
- Le peuplement est constitué de chênes (de qualité mauvaise à moyenne) et de pins sylvestres essentiellement. Tous les bons arbres ayant été coupés en 2000, il ne reste que des repousses et, au mieux, quelques baliveaux.
- A noter la présence d'espaces vides qui sont les anciennes carrières de sable. La présence de galeries souterraines en fait un lieu d'hivernage des chauves-souris, ce qui explique le projet d'inscription du site en site Natura 2000.

**Document 2** : Données concernant les chiroptères dans les carrières de Darvault (77) Années 2000 à 2010, Philippe LUSTRAT

**Méthodologie**

Les comptages ont été effectués toujours par la même personne (P. Lustrat) à l'aide d'une lampe puissante et d'une paire de jumelles.

La température intérieure du site est toujours la même (12°C) et le taux d'humidité est de 71 % au fond de la carrière.

Dates	T° ext	Grand Rhino	Petit rhino	Grand Murin	Mu Beichste	Mu Daubento	Mu Moustac	Mu Natterer	Mu échancré	Oreillard	SP	TOTAL
04/02/2000	-1°C			16	1	5	21		4	1		48
07/02/2001	2°C			15		3	15		5			38
04/01/2002	4°C			11		2	11		3			27
02/01/2003	-2°C	2		15	1	1	10		6			35
05/01/2004	0°C	1		11		2	16	1	3			34
02/01/2005	7°C	2		10	1	4	14	1	5			37
05/01/2006	1°C	2		12	1	4	18	1	5	1		44
03/01/2007	12°C	1		6	1		3		2			13
03/01/2008	9°C	1		8	1	5	19	1	8	1		44
05/01/2009	-1°C	1		12	0	3	14		9			39
05/01/2010	-7°C	2		18	1	5	19	1	10	1		57