

## Site Natura 2000 FR2102001

*« Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » (Haute-Marne)*

## Site Natura 2000 FR4100247

*« Carrières du Perthois : sites à chauves-souris »  
(Meuse)*



## Document d'objectifs

## RESUME DU DOCUMENT

---

Référence interne :	14-NDO-52102
Rédaction :	Aurélie STOETZEL – Chargée d'études chauves-souris (CENCA)
Avec la participation de :	Dorothée JOUAN – Chargée de mission chiroptérologue (CPEPESC) Christophe BOREL – Chargé de mission chiroptérologue (CPEPESC)
Validation :	David BECU – Responsable administratif et scientifique (CENCA)
Sous la direction de :	Philippe PINON-GUERIN – Directeur (CENCA)
Date réalisation document :	Avril 2016
Action financée par :	Etat

### **Référence bibliographique :**

**STOETZEL A., 2016** – Document d'objectifs commun aux sites Natura 2000 FR2102001 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » et FR4100247 « Carrières du Perthois » - Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne, 130p + annexes.

### **Photographies de couverture :**

Petit rhinolophe (M. Sol), Carrière « le Haut d'Aza » (CENCA)

# SOMMAIRE

I – LA DIRECTIVE EUROPEENNE « HABITATS-FAUNE–FLORE » .....	8
II – LE DOCUMENT D’OBJECTIFS : LE DOCOB .....	8
III – LE DOCUMENT D’OBJECTIFS COMMUN .....	8
IV - LES ACTEURS DE LA MISE EN APPLICATION DE LA DIRECTIVE ET DE LA REALISATION DU DOCOB .....	9
1 – L’Etat responsable de la mise en œuvre de la Directive .....	9
2 – L’opérateur local chargé de la réalisation du DOCOB .....	9
3 – Le comité de pilotage local chargé du suivi du DOCOB .....	10
<b>A - INFORMATIONS GENERALES.....</b>	<b>11</b>
I – LOCALISATION ET LIMITES DES SITES .....	11
II – STATUT ACTUEL DES SITES.....	16
1. Proposition de désignation des sites au titre de Natura 2000.....	17
2. Justification scientifique .....	17
3. Statuts actuels des sites .....	18
III – HISTORIQUE DE LA CONSERVATION DU SITE.....	21
IV – ASPECTS FONCIERS, MAITRISE D’USAGE .....	22
1. Aspects fonciers .....	22
2. Maitrise d’usage.....	27
<b>B – ETAT DES LIEUX .....</b>	<b>28</b>
I – CADRE PHYSIQUE .....	28
1. Climat .....	28
2. Géologie .....	28
3. Hydrologie .....	28
II – DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE .....	32
1. Les chauves-souris : Généralités.....	33
2. Les chauves-souris sur les sites Natura 2000.....	34
3. Biospéologie : intérêts des carrières du Perthois .....	44
4. Unités écologiques des sites Natura 2000 .....	46
5. La place des sites dans un réseau de gîtes connus.....	57
III – DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUES.....	58
1. Méthodologie .....	58
2. Contexte administratif général .....	58
3. Démographie du territoire local .....	59
4. Vocations et usages passés des carrières des sites Natura 2000.....	59
5. Vocations et usages actuels du site .....	61
IV – FACTEURS INFLUENCANT L’ETAT DE CONSERVATION DES CHAUVES-SOURIS .....	69
1. Facteurs « naturels » .....	69
2. Facteurs induits par l’homme .....	69
V – SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX .....	71
1. Priorités d’intervention par espèce .....	71
2. Priorités d’intervention par entité de carrières .....	71
3. Enjeux de conservation identifiés.....	73
<b>C – DEFINITION DES OBJECTIFS ET ACTIONS DE GESTION.....</b>	<b>75</b>
I – OUTILS TECHNIQUES ET CONTRACTUELS DISPONIBLES POUR LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS DE GESTION DU DOCOB .....	75
1 – Animation générale du site .....	75
2 – Mesure Agri-Environnementale et Climatique (MAEC) .....	75
3 – Contrat Natura 2000 .....	75
II - ORGANISATION DE L’ARBORESCENCE .....	76

III – LES OBJECTIFS A LONG TERME .....	77
IV – LES OBJECTIFS OPERATIONNELS .....	78
V – PLANIFICATION DES ACTIONS DE GESTION ET COUT PREVISIONNEL .....	85
VI – LES OPERATIONS .....	86
1 – Gestion des habitats .....	87
2 – Suivis écologiques .....	92
3 – Fréquentation, accueil, pédagogie .....	96
4 – Police et surveillance .....	102
5 – Amélioration des connaissances .....	105
6 – Entretien des infrastructures .....	114
7 – Administratif .....	115
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>130</b>

## LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation des sites.....	13
Carte 2 : Limites du site N2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » .....	14
Carte 3 : Limites du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 1/2.....	15
Carte 4 : Limites du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 2/2.....	16
Carte 5 : Périmètres de classement et de réglementation concernant le site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 1/2 .....	19
Carte 6 : Périmètres de classement et de réglementation concernant le site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 2/2 .....	20
Carte 7 : Régime foncier du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » .....	23
Carte 8 : Régime foncier du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 1/3 .....	24
Carte 9 : Régime foncier du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 2/3 .....	25
Carte 10 : Régime foncier du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 3/3.....	25
Carte 11 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 <sup>ème</sup> du BRGM 1/2 .....	29
Carte 12 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 <sup>ème</sup> du BRGM 2/2 .....	30
Carte 13 : Réseau hydrographique 1/2 .....	31
Carte 14 : Réseau hydrographique 2/2 .....	32
Carte 15 : Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (1/2).....	49
Carte 16 : Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (2/2).....	50
Carte 17 : Cartographie des habitats de chasse du Petit Rhinolophe autour des sites Natura 2000 (1/3).....	53
Carte 18 : Cartographie des habitats de chasse du Petit Rhinolophe autour des sites Natura 2000 (2/3).....	54
Carte 19 : Cartographie des habitats de chasse du Petit Rhinolophe autour des sites Natura 2000 (3/3).....	55

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Représentativité des espèces en période hivernale sur l'ensemble.....	35
Figure 2 : Evolution des effectifs de Petit Rhinolophe en période hivernale de 2006 à 2013 .....	36
Figure 3 : Evolution des effectifs du groupe Murins à moustache/Brandt/Alcathoe .....	37
Figure 4 : Evolution des effectifs de Murin à oreilles échanquées.....	37
Figure 5 : Jeune hêtre en germination .....	44
Figure 6 : Oniscus sp. et Diplopodes sp.....	45
Figure 7 : Niphargus virei.....	45
Figure 8 : Proportion des habitats favorables/défavorables sur la zone d'étude cartographiée .....	51

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques du site « Carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »	11
Tableau 2 : Caractéristiques du site « Carrières du Perthois »	12
Tableau 3 : Documents d'urbanismes en cours sur le site « Carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »	18
Tableau 4 : Documents d'urbanismes en cours sur le site « Carrières du Perthois »	18
Tableau 5 : Récapitulatif historique de la conservation du site « Carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »	21
Tableau 6 : Récapitulatif historique de la conservation du site « Carrières du Perthois »	21
Tableau 7 : Méthodes d'inventaires des chauves-souris	33
Tableau 8 : Etat synthétique des connaissances sur les chauves-souris dans l'ensemble des carrières classées Natura 2000 et des milieux naturels du site FR2102001	34
Tableau 9 : Synthèse des données en période estivale disponibles pour 4 carrières du site « Carrières du Perthois »	39
Tableau 10 : Synthèse des informations concernant le phénomène de <i>swarming</i>	40
Tableau 11 : Liste et statuts des 15 espèces de chauves-souris présentes sur les sites Natura 2000	43
Tableau 12 : Connaissances des souterrains des carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne	46
Tableau 13 : Connaissances des souterrains des carrières du Perthois	47
Tableau 14 : Etat synthétique des connaissances sur les habitats naturels	48
Tableau 15 : Représentativité des types d'habitats de chasse potentiels du Petit Rhinolophe	51
Tableau 17 : Hiérarchisation des 17 carrières/complexes de carrières incluses dans les sites Natura 2000	56
Tableau 18 : Données administratives synthétiques en lien avec le site Natura 2000 « anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »	58
Tableau 19 : Données administratives synthétiques en lien avec le site Natura 2000 « Carrières du Perthois »	58
Tableau 20 : Données générales de démographie locale (INSEE, 2012) concernant le site Natura 2000 « anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »	59
Tableau 21 : Données générales de démographie locale (INSEE, 2012) concernant le site Natura 2000 « Carrières du Perthois »	59
Tableau 22 : Synthèse des activités humaines passées dans les carrières souterraines des 2 sites Natura 2000	59
Tableau 23 : Etat synthétique des activités socio-économiques recensées dans les cavités des sites	61
Tableau 24 : Etat synthétique des activités socio-économiques recensées autour des cavités des sites	62
Tableau 25 : Hiérarchisation des priorités par espèces inscrite en annexe II de la Directive « Habitats - Faune-Flore »	71
Tableau 26 : Hiérarchisation des priorités par entité de carrières des sites Natura 2000	71
Tableau 27 : Enjeux de conservation du site	73

Tableau 28 : Enjeux de connaissance du patrimoine naturel .....	74
Tableau 29 : Enjeux pédagogiques .....	74
Tableau 30 : Organisation de l'arborescence des 3 catégories d'objectifs et d'actions de gestion .....	76
Tableau 31 : Calendrier prévisionnel de mise en œuvre des actions de gestion et programmation indicative des moyens humains et financiers.....	85

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Arrêté de constitution du comité de pilotage local

Annexe 2 : Comptes rendus des réunions du comité de pilotage local

Annexe 3 : Arrêté de désignation de la ZSC « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »

Annexe 4 : Arrêté de désignation de la ZSC « Carrières du Perthois »

Annexe 5 : Fiche d'inventaires (ZNIEFF de type 1 et de type 2)

Annexe 6 : Fiches ENS n° : 55\*G28, 55\*B02 et 55\*D03

Annexe 7 : Etat du parcellaire (liste des parcelles et des propriétaires)

Annexe 8 : Etat du parcellaire (liste des parcelles et des propriétaires)

Annexe 9 : Relevé de décisions de la réunion du 24 avril 2006 à la Préfecture de Bar-le-Duc

Annexe 10 : Fiches de description des 6 espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire

Annexe 11 : Synthèse bibliographique des données Chiroptères (Jouan D., 2015 – CPEPESC L)

Annexe 12 : Fiches descriptives des cavités souterraines des sites Natura 2000

Annexe 13 : Fiches descriptives des habitats naturels présents sur le site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »

Annexe 14 : Protocole d'études des habitats de chasse potentiels du Petit Rhinolophe (Barataud et al., 2000)

Annexe 15 : Méthodologie d'évaluation des sites à chiroptères (Tapiero A., 2013)

Annexe 16 : Compte-rendu de la réunion d'information du 20 octobre 2015 à Brauvilliers (55)

Annexe 17 : Compte rendu de la réunion d'échanges avec les associations de spéléologie du 04/03/2016

Annexe 18 : Compte rendu de la réunion d'échanges avec les propriétaires du 08/03/2016

## AVANT PROPOS

Durant l'élaboration du présent document d'objectifs, plusieurs approximations relatives au périmètre du site Natura 2000 FR4100247 « Carrières du Perthois » (Meuse) ont été relevées. Le périmètre de ce site Natura 2000 est actuellement représenté par 17 points, correspondant à des surfaces (cavités souterraines). Selon les « points Natura 2000 » il a été identifié les 3 configurations suivantes :

- Un « point Natura 2000 » correspond à une carrière,
- Un « point Natura 2000 » correspond à un complexe de carrières proches portant le même nom,
- Plusieurs « points Natura 2000 » correspondent à une même carrière.

En plus des difficultés à appréhender le périmètre du site Natura 2000 « Carrières du Perthois », il s'est avéré que certains points du site étaient localisés à plusieurs dizaines de mètres de la localisation réelle des cavités souterraines. Ainsi certains « points Natura 2000 » sont situés sur des parcelles différentes par rapport aux cavités auxquelles ils correspondent.

Enfin il y a un point Natura 2000 situé sur une commune différente de la localisation réelle de la carrière souterraine correspondante. Cette commune n'est actuellement pas concernée par le périmètre du site Natura 2000 « Carrières du Perthois », il s'agit de la commune de Stainville.

De manière à réaliser la mission initiale de rédaction du document d'objectifs, il a été décidé lors du comité de pilotage de lancement, de travailler sur les localisations « réelles » des cavités souterraines. Ainsi la méthodologie retenue dans le présent document, pour aborder le site Natura 2000 « Carrières du Perthois », a été de constituer des entités. Une entité représente soit une carrière, soit un complexe de carrières portant le même nom. 14 entités ont ainsi été créées. Chaque entité comprend les entrées de chaque cavité et le développement souterrain.

Une révision du périmètre du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » sera nécessaire afin d'assurer une meilleure compréhension du site. Un complément de rédaction et de concertation sera donc à prévoir au cours de l'animation des sites Natura 2000, afin d'établir un document d'objectifs complet.

## **PREAMBULE**

### **I – LA DIRECTIVE EUROPEENNE « HABITATS-FAUNE-FLORE »**

La Directive n°92/43/CEE (ou Directive « Habitat-Faune-Flore ») du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 fixe la liste des habitats et des espèces sauvages de faune et de flore nécessitant une protection stricte ou la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Ces ZSC forment un réseau cohérent de sites protégés appelé réseau Natura 2000.

Cette Directive européenne a été transcrite en droit français par l'Ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001 (Titre III – Réseau Natura 2000) dans laquelle il est fait mention de la notion de documents d'objectifs (un document d'objectifs par site Natura 2000) ainsi que de la priorité d'une mise en œuvre contractuelle des mesures de gestion.

### **II – LE DOCUMENT D'OBJECTIFS : LE DOCOB**

En France, pour chaque ZSC, un document d'orientation et de planification de la gestion doit être réalisé en collaboration avec les différents acteurs sur le site. Ces documents sont les documents d'objectifs (ou DOCOB). Le présent document est la transposition des mesures à réaliser pour respecter la Directive « Habitats- Faune-Flore ».

Etabli sous la responsabilité de l'Etat, le DOCOB est une base de référence servant d'outil pour la mise en cohérence des actions pouvant avoir un impact sur les habitats et les espèces. Ce document est établi en concertation avec tous les acteurs concernés par le site et doit être compréhensible et accessible à toute personne qui en ferait la demande.

Spécifique au site, il répond aux principaux objectifs de la Directive (contenu fixé par le décret n°2001- 1216 du 20 décembre 2001, article 214-24 du code rural) :

- identification des espèces qui nécessitent une protection et une localisation précise,
- identification des exigences écologiques pour lesquelles le site a été désigné ainsi que les aspects économiques, sociaux et culturels au niveau local,
- évaluation de l'état de conservation et des causes éventuelles de la détérioration des habitats ou de la perturbation des espèces,
- définition des mesures appropriées et des modalités de gestion permettant de maintenir les habitats et les espèces dans un état de conservation favorable,
- évaluation des dépenses engendrées pour le respect de la Directive « Habitats-Faune-Flore » dans la ZSC et instauration d'un système de surveillance de l'état de conservation.

### **III – LE DOCUMENT D'OBJECTIFS COMMUN**

Les cavités souterraines des deux sites Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » (Haute-Marne) et « Carrières du Perthois » (Meuse) forment un réseau de 25 cavités souterraines créées par l'action de l'homme (exploitation de la pierre). De plus, le Petit Rhinolophe, espèce majoritairement observée en hiver sur les 2 sites Natura 2000, constitue une même population hivernante. Sur l'ensemble des 2 sites, plus de 1000 individus sont comptabilisés chaque hiver. Il s'agit d'une des plus grandes populations de Petits rhinolophes du quart Nord-Est de la France.

*Ainsi, les sites « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » et « Carrières du Perthois » constituent une entité historique et écologique cohérente, justifiant l'élaboration d'un document d'objectifs (DOCOB) commun aux 2 sites.*

## **IV - LES ACTEURS DE LA MISE EN APPLICATION DE LA DIRECTIVE ET DE LA REALISATION DU DOCOB**

### **1 – L'Etat responsable de la mise en œuvre de la Directive**

L'application de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » se fait sous la responsabilité de L'Etat français, représenté localement par les préfets départementaux, en l'occurrence :

- Pour le site Natura 2000 n°102 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne », le Préfet de la Haute-Marne ;
- Pour le site Natura 2000 n°95 « Carrières du Perthois », le Préfet de la Meuse.

Le comité de pilotage local commun aux deux sites N2000 est co-présidé par la Préfecture de la Haute-Marne et la Préfecture de la Meuse. Les Préfectures ont en charge de suivre la bonne marche de la concertation et de soutenir l'opérateur local dans ses démarches. Les Préfets ont approuvé le DOCOB final après avis du comité de pilotage (COFIL) local.

### **2 – L'opérateur local chargé de la réalisation du DOCOB**

Lors de l'élaboration d'un document d'objectifs (DOCOB) inter-régional, la maîtrise d'ouvrage est laissée à l'Etat. Par délégation, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Champagne-Ardenne est le maître d'ouvrage (ou structure porteuse) de la réalisation du DOCOB commun aux sites FR2102001 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » (Haute-Marne) et FR4100247 « Carrières du Perthois » (Meuse).

- **Le Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne**

Le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne, créé en 1988, devenu Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne (CENCA) en 2011, est membre de la Fédération des Conservatoires régionaux d'Espaces Naturels et est reconnu à l'article L414-11 du Code de l'Environnement.

L'objectif du Conservatoire consiste à préserver et gérer les milieux naturels et les espèces menacées de disparition. A l'échelle des 4 départements de la région Champagne-Ardenne, le CENCA est gestionnaire, dans un cadre partenarial, de 3210 hectares de pelouses, de marais, d'étangs, de prairies, de forêts et d'habitats à chauves-souris, répartis sur 196 sites. Par ailleurs le CENCA est animateur du plan régional d'actions en faveur des chauves-souris de Champagne-Ardenne.

Le CENCA a rédigé le DOCOB, et, en étroite collaboration avec les services de l'Etat, il a également animé et préparé les comités de pilotages locaux. De plus, il a rencontré les acteurs et les usagers du site pour connaître leurs pratiques actuelles et leur vision de la gestion future du site, permettant la prise de décision sur les orientations de gestion à mettre en place.

Dans le cadre de la rédaction du DOCOB, le CENCA a été chargé de définir les grandes orientations de gestion à mettre en place mais également de proposer un programme d'actions opérationnel. Il a également chiffré les coûts engendrés par des mesures de gestion préconisées et les coûts engendrés par ces actions.

- **La Commission de protection des eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Lorraine**

La CPEPESC Lorraine est une association régionale qui s'est spécialisée dans l'étude des chauves-souris, leur protection, la gestion de leurs habitats, la formation et l'information du public. Elle a pour objectifs, la protection des sites essentiels, l'étude et les inventaires des espèces et des sites, la mise en place du réseau Natura 2000 pour les chiroptères, le traitement informatique des données recueillies, la sensibilisation du public et la formation des professionnels. La CPEPESC Lorraine est également animatrice du Plan régional d'actions en faveur des chauves-souris de Lorraine.

Dans le cadre de la rédaction du DOCOB, la CPEPESC Lorraine a réalisé la synthèse bibliographique des données Chiroptères sur les deux sites Natura 2000. Elle est également intervenue dans des missions de conseils auprès du CENCA dans l'analyse écologique, la hiérarchisation des enjeux de conservation, la définition des mesures et le contenu de la Charte. La CPEPESC Lorraine a également participé aux Comités de Pilotage ainsi qu'aux réunions locales.

### **3 – Le comité de pilotage local chargé du suivi du DOCOB**

*Annexe 1 : Arrêté de constitution du comité de pilotage local*

*Annexe 2 : Comptes rendus des réunions du comité de pilotage local*

La composition du comité de pilotage (COPIL) commun aux deux sites, a été définie par l'arrêté préfectoral n°2015-4799 du 25 mars 2015. La réunion de COPIL du 10 juin 2015 a officialisé le lancement de l'élaboration du DOCOB.

Le comité de pilotage rassemble l'ensemble des acteurs concernés par les sites.

Le rôle du comité de pilotage local est le suivi de l'élaboration du DOCOB (concertation et rédaction). Il examine et valide les documents et les propositions soumises par l'opérateur local pendant l'élaboration du DOCOB. Il donne son avis pour la validation du document final et les réactualisations du DOCOB. L'ensemble des partenaires institutionnels représentés au sein du comité de pilotage local a été désigné en fonction des sites.

Le document d'objectifs a été validé par le comité de pilotage le 29 mars 2016.

## A - INFORMATIONS GENERALES

### I – LOCALISATION ET LIMITES DES SITES

#### Carte 1 : Localisation des sites Natura 2000

Les sites Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » et « Carrières du Perthois » sont situés dans la région naturelle du Barrois, sur les départements de la Haute-Marne (Champagne-Ardenne) et de la Meuse (Lorraine). Ils forment un réseau de 25 cavités souterraines (24 carrières et 1 grotte) réparties en 17 entités géographiques distinctes. Les sites s'étendent sur 8 communes localisées entre le sud-ouest de Bar-le-Duc et le sud-est de Saint-Dizier.

- **Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

#### Carte 2 : Limites du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »

Le site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne », identifié par un numéro régional (n°102) et national (FR2102001), s'étend sur les communes de Chevillon et Fontaines-sur-Marne dans le département de la Haute-Marne (Champagne-Ardenne). Il est composé de 3 entités surfaciques d'une superficie totale de 23 ha.

Les limites du site correspondent aux entrées de carrières ainsi qu'aux réseaux de galeries (milieux souterrains et milieux naturels présents en surface) de 4 carrières souterraines.

**Tableau 1 :** Caractéristiques du site « Carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »

N° entité Natura 2000	Nom de l'entité	Surface	Commune (département)	Nombre de carrières
A	Charbonnière	3,5 ha	Fontaines-sur-Marne (52)	1
B	Haut Cerisier	7,2 ha	Chevillon (52)	2
C	Haut d'Aza	12,1 ha	Chevillon (52)	1
	<b>Total</b>	22,8 ha	2 communes	4 carrières

- **Carrières du Perthois**

#### Carte 3 et carte 4 : Limites du site Natura 2000 « Carrières du Perthois »

Le site Natura 2000 « Carrières du Perthois », identifié par un numéro régional (n°95) et national (FR4100247), est localisé sur 6 communes (Aulnois-en-Perthois, Brauvilliers, Combles-en-Barrois, Juvigny-en-Perthois, Savonnières-en-Perthois et Stainville) du département de la Meuse (Lorraine).

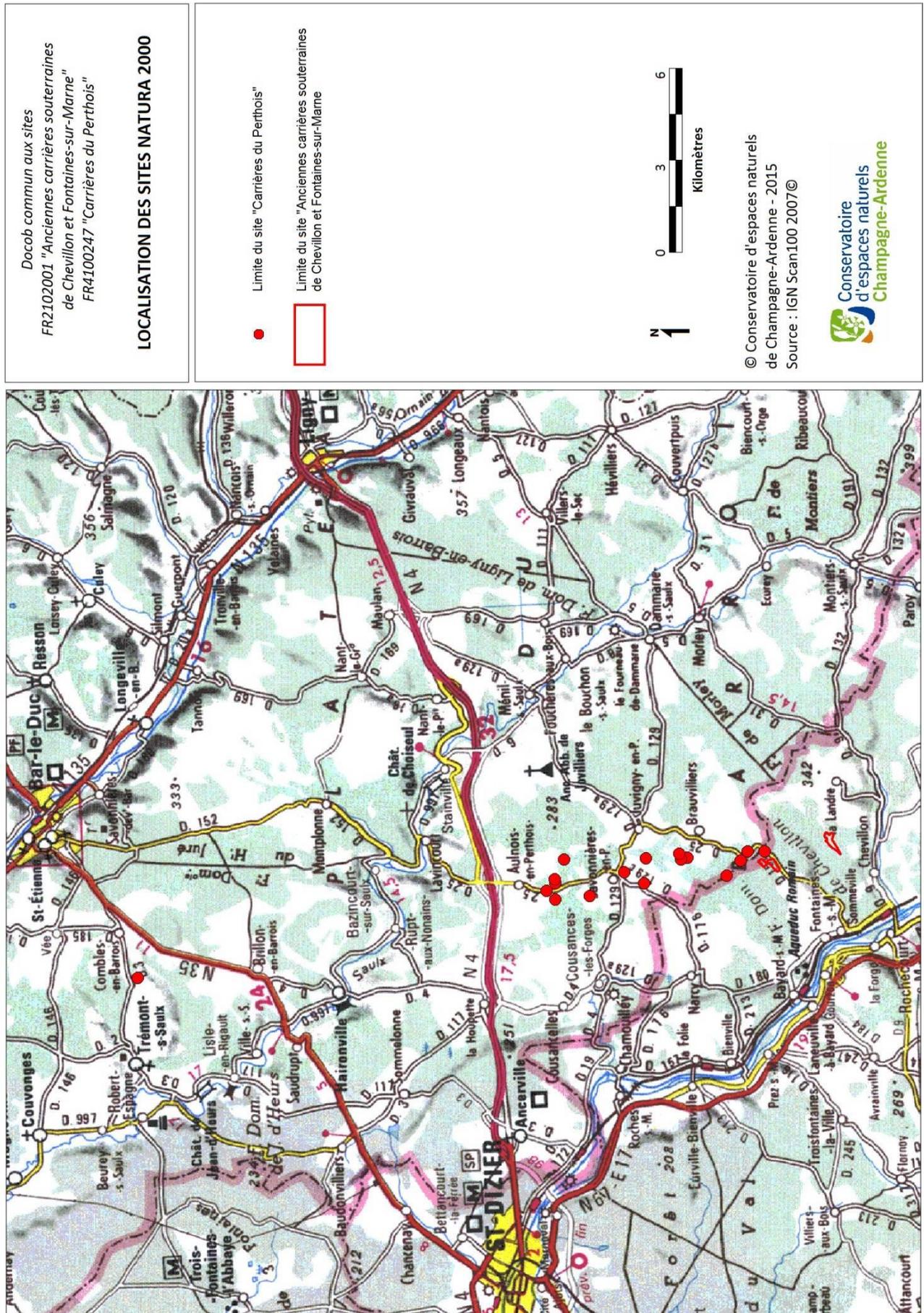
Le périmètre du site, d'une surface de 0,13 ha, est matérialisé par 17 points. Selon les cas :

- Un point correspond à une carrière (« points Natura 2000 » n°1, 6, 7, 11, 12, 14, 16),
- Plusieurs points désignent une même carrière (« points Natura 2000 » n°2, 3, 4, et 8, 9),
- Un point coïncide à un complexe de plusieurs carrières proches les unes des autres (« points Natura 2000 » n°5, 10, 13, 15, 17).

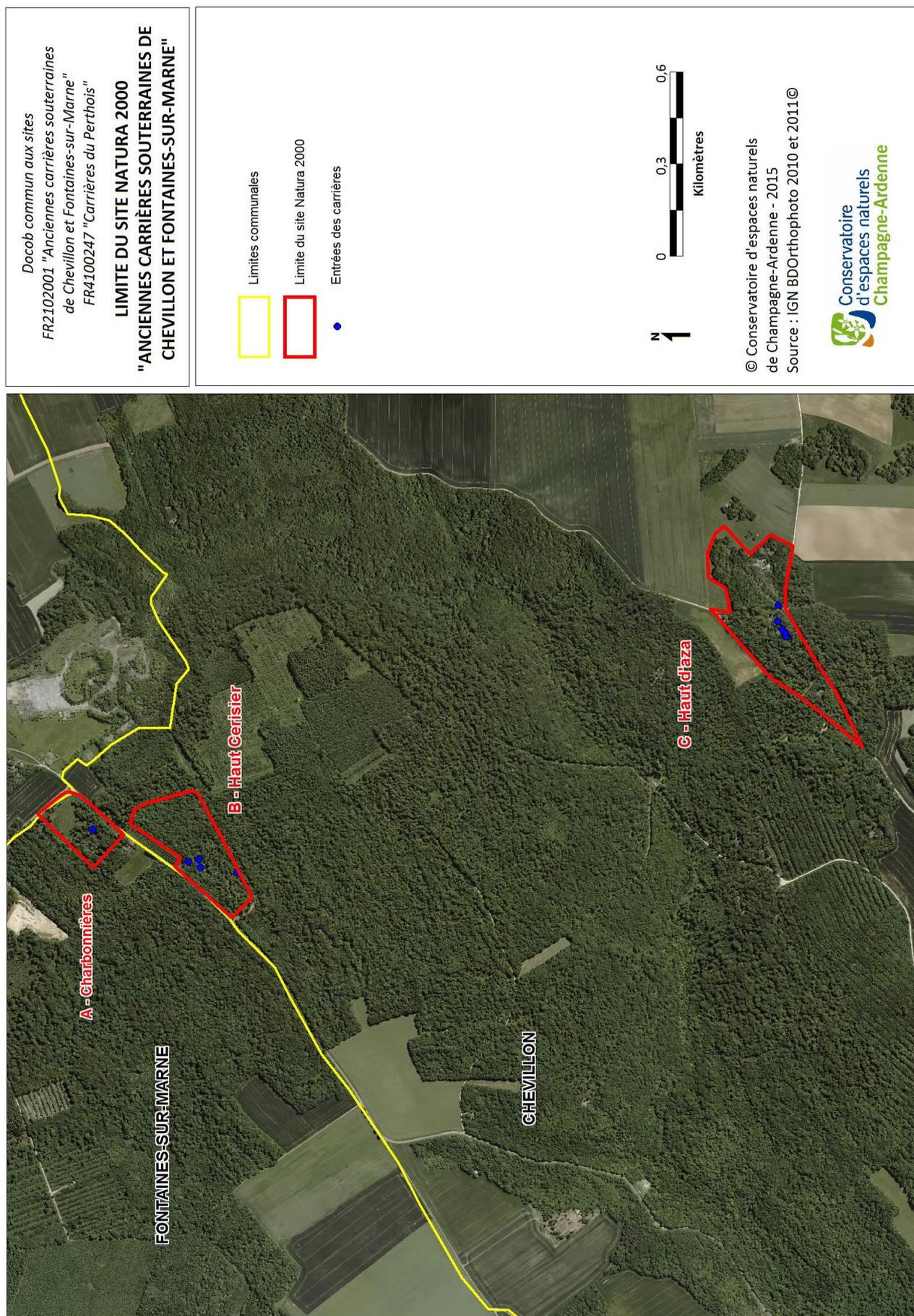
**Tableau 2 :** Caractéristiques du site « Carrières du Perthois »

N° du point N2000	Nom de l'entité	Commune (département)	Nombre de cavités
1	Grotte du cimetière	Combles-en-Barrois (55)	1
2	Pu Portu	Aulnois-en-Perthois (55)	1
3		Aulnois-en-Perthois (55)	
4		Aulnois-en-Perthois (55)	
5	Fraufé	Aulnois-en-Perthois (55)	2
6	Plein Lieu	Stainville (55)	1
7	Pérou	Savonnières-en-Perthois (55)	1
8	Grande carrière	Savonnières-en-Perthois (55)	1
9		Savonnières-en-Perthois (55)	
10	Résurrection	Juvigny-en-Perthois (55)	2
11	Point du jour	Brauvilliers (55)	1
12	Canotte	Brauvilliers (55)	1
13	Moulin	Brauvilliers (55)	2
14	Bois de Monsieur	Brauvilliers (55)	1
15	Rinval	Brauvilliers (55)	3
16	Point de vue	Brauvilliers (55)	1
17	Fontaine	Brauvilliers (55)	3
<b>Total</b>	14 entités	6 communes	21 cavités (20 carrières et 1 grotte)

Carte 1 : Localisation des sites



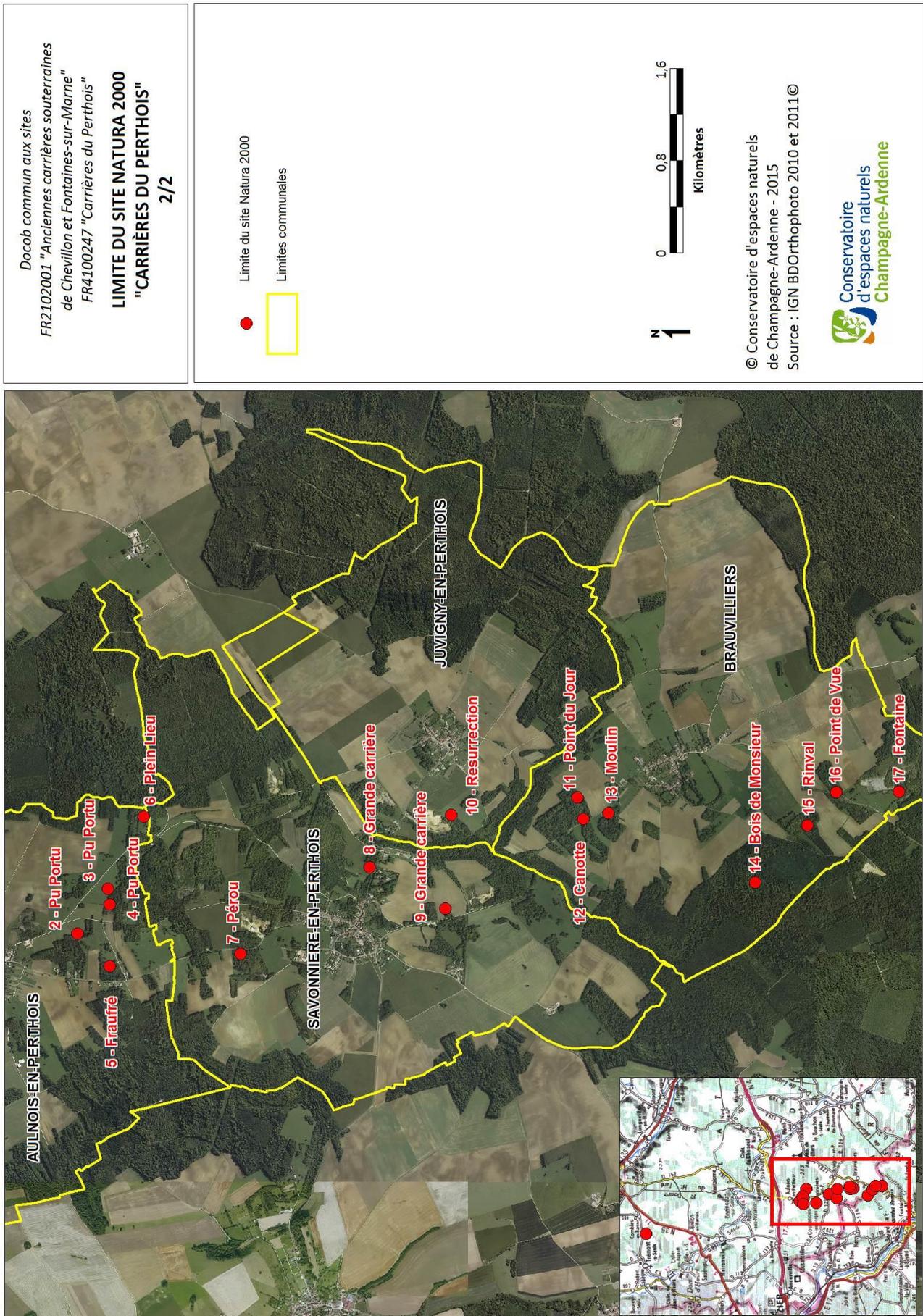
Carte 2 : Limites du site N2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »



Carte 3 : Limites du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 1/2



Carte 4 : Limites du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 2/2



## **II – STATUT ACTUEL DES SITES**

### **1. Proposition de désignation des sites au titre de Natura 2000**

- **Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

*Annexe 3 : Arrêté de désignation de la ZSC « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »*

La proposition de classement du site comme site d'importance communautaire (SIC) a été transmise à la Commission Européenne le 31/03/2007. La confirmation de classement du site comme SIC est paru au Journal Officiel de l'Union Européenne (JO UE) le 12/12/2008. L'arrêté portant désignation du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » (zone spéciale de conservation) est paru dans le JO de la République Française (JORF) le 09/06/2015.

- **Carrières du Perthois**

*Annexe 4 : Arrêté de désignation de la ZSC « Carrières du Perthois »*

La proposition de classement du site comme SIC a été transmise à la Commission Européenne le 30/09/2000. La confirmation de classement du site comme SIC est paru au JO UE le 07/12/2004. L'arrêté portant désignation du site Natura 2000 « Carrière du Perthois » (zone spéciale de conservation) est paru dans le JORF le 23/06/2009.

### **2. Justification scientifique**

- **Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

Sur les 23 espèces de Chiroptères présentes en Champagne-Ardenne, 10 espèces sont recensées en période d'hibernation dans le site « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne ». Parmi elles, 5 sont inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Il s'agit :

- Du Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*),
- du Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- de la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*),
- du Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)
- et du Grand Murin (*Myotis myotis*).

C'est la présence de ces 5 espèces dites d'« intérêt communautaire » qui a justifié la proposition de désignation du site comme zone spéciale de conservation (ZSC).

- **Carrières du Perthois**

Le site « Carrières du Perthois » a été désigné ZSC pour la présence en période d'hibernation de 6 espèces de Chiroptères inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitat ». Il s'agit des 5 mêmes espèces que sur le site « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » avec en plus la présence du Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*).

### 3. Statuts actuels des sites

- **Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

Le site est concerné par les mesures suivantes :

- Site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »
- Documents d'urbanismes :

**Tableau 3 :** Documents d'urbanismes en cours sur le site « Carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »

Commune (Département)	Groupements de communes	Document d'urbanisme
Chevillon (52)	Communauté de communes de la Vallée de la Marne	PLU communal
Fontaines-sur-Marne (52)		PLU Communal

- **Carrières du Perthois**

*Annexe 5 : Fiche d'inventaires (ZNIEFF de type 1 et de type 2)*

*Annexe 6 : Fiches ENS n° : 55\*G28, 55\*B02 et 55\*D03*

*Carte 5 et carte 6 : Périmètres de classement et de réglementation concernant le site Natura 2000 « Carrières du Perthois »*

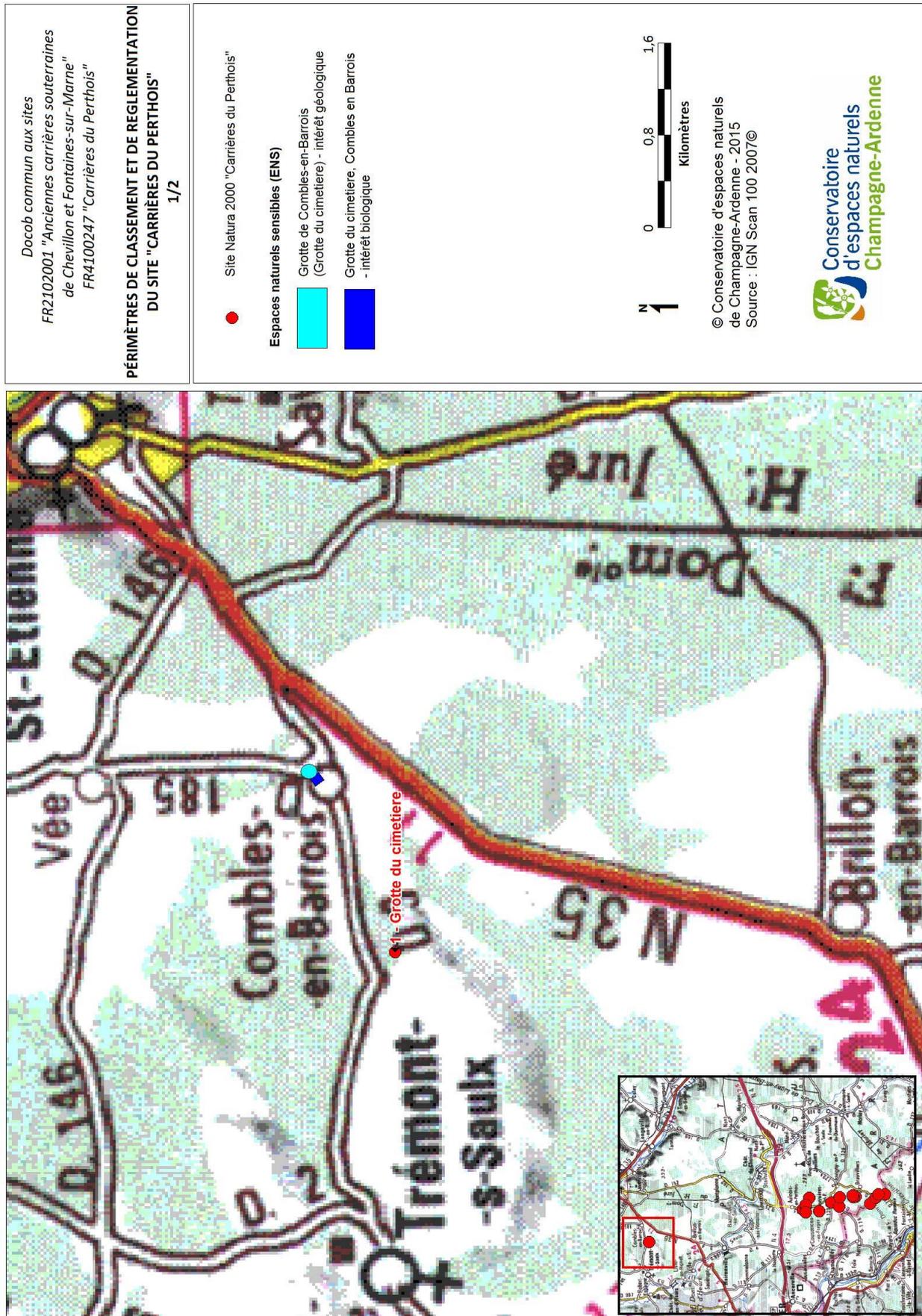
Le site est concerné par les mesures suivantes :

- Site Natura 2000 « Carrières du Perthois »
- Inventaires ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) :
  - A l'exception de l'entité n°1 « Grotte du cimetière », l'ensemble des carrières souterraines du site, sont incluses dans la ZNIEFF de type I « Gîtes à Chiroptères des carrières du Perthois » (n° du MNHN : 410015808), ainsi que dans la ZNIEFF de type II « Carrières du Perthois » (n° MNHN : 410030453)
- ENS (Espaces naturels sensibles) :
  - L'ENS 55\*G28 – d'intérêt régional – « Grotte de Combles-en-Barrois », comprend la « Grotte du cimetière » (point n°1)
  - L'ENS 55\*B02 – d'intérêt régional – « Grotte du cimetière, Combles-en-Barrois », concerne la « Grotte du cimetière » (point n°1)
  - L'ENS 55\*D03 - d'intérêt régional – « Carrières du Perthois », concerne les carrières souterraines :
    - de « Fraufé » (point n°5),
    - du « Pérou » (point n°7)
    - de « Rival » (point n°15)
- Documents d'urbanismes :

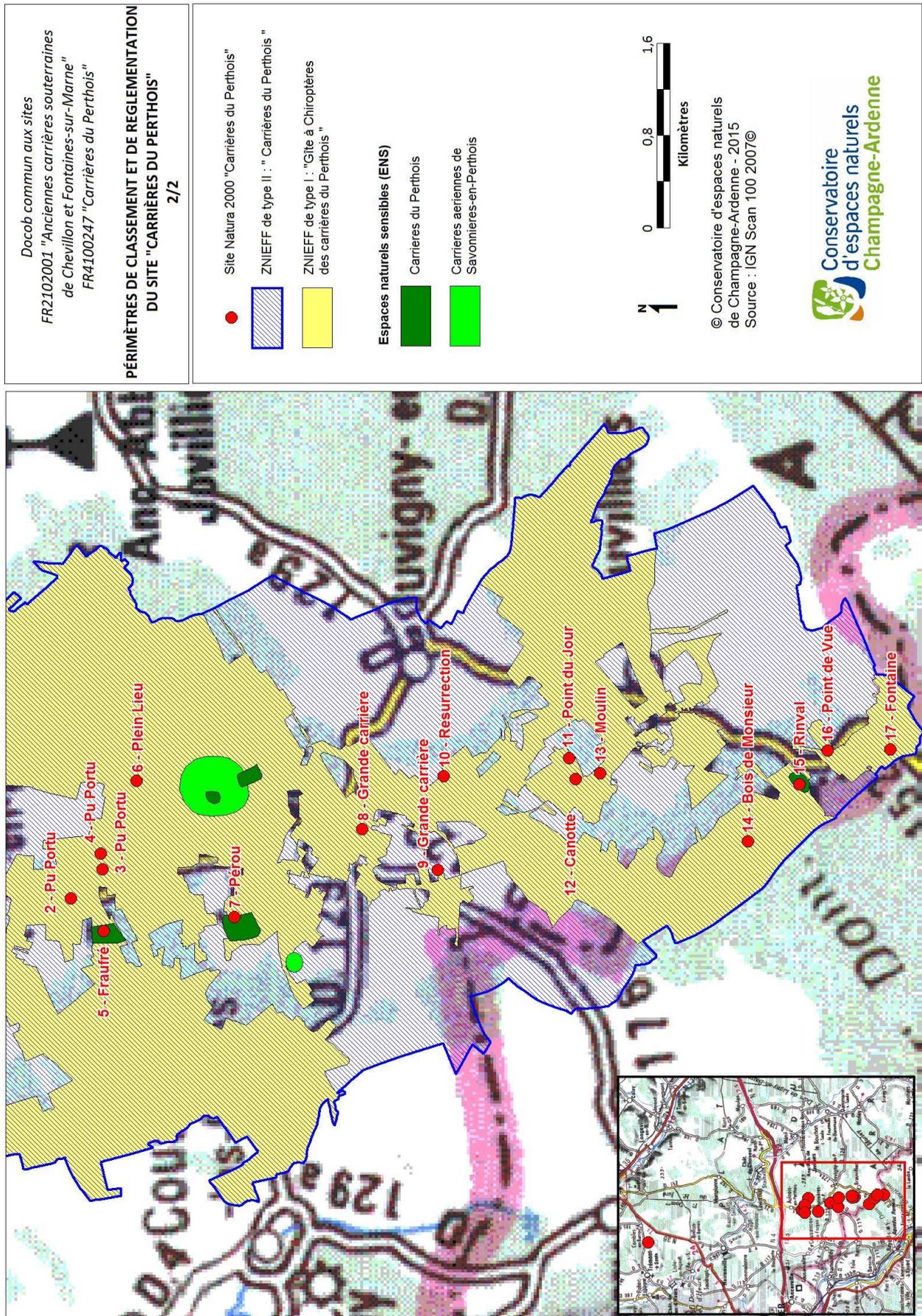
**Tableau 4 :** Documents d'urbanismes en cours sur le site « Carrières du Perthois »

Commune (Département)	Groupements de communes	Document d'urbanisme
Aulnois-en-Perthois (55)	Communauté de communes de la Saulx et du Perthois	Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) <i>En cours de réalisation</i>
Juvigny-en-Perthois (55)		
Savonnières-en-Perthois (55)		
Stainville (55)		
Brauvilliers (55)	Communauté de communes de la Haute-Saulx	PLUi <i>En cours de réalisation</i>
Combles-en-Barrois (55)	Communauté d'agglomération de Bar-le-Duc	Plan d'occupation des sols (POS)

Carte 5 : Périmètres de classement et de réglementation concernant le site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 1/2



Carte 6 : Périmètres de classement et de réglementation concernant le site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 2/2



### **III – HISTORIQUE DE LA CONSERVATION DU SITE**

- **Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

**Tableau 5 :** Récapitulatif historique de la conservation du site « Carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »

<b>1987</b>	Jean-Bernard Popelard recense les premières populations de chauves-souris hivernantes
<b>2001 – 2016</b>	Un suivi hivernal annuel des carrières du site Natura 2000 est réalisé par les Naturalistes de Champagne-Ardenne (excepté 2001 et 2002 pour les carrières du Haut d’Aza et de Charbonnière).
<b>2007</b>	Proposition d’inscription au réseau Natura 2000
<b>2010</b>	Première réunion du Comité de pilotage local (COFIL). Des collectivités se sont portées volontaires et ont été élues : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La commune de Fontaines-sur-Marne en tant que maître d’ouvrage</li> <li>➤ La commune de Chevillon en tant que président du COFIL</li> </ul>
<b>2013</b>	L’Etat reprend la maîtrise d’ouvrage et la présidence du COFIL
<b>2013</b>	Décision de l’Etat de réaliser un Document d’objectif (DOCOB) commun avec le site Natura 2000 « Carrières du Perthois »
<b>2015</b>	Le Conservatoire d’espaces naturels de Champagne-Ardenne est désigné opérateur pour la rédaction du DOCOB commun
<b>2015</b>	Désignation du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »
<b>2015 - 2016</b>	Phase de concertation et de rédaction du DOCOB

- **Carrières du Perthois**

**Tableau 6 :** Récapitulatif historique de la conservation du site « Carrières du Perthois »

<b>1986</b>	Denis Morin recense les premières populations de chauves-souris hivernantes
<b>1994</b>	Intégration de 4 cavités dans le réseau ENS de la Meuse
<b>2000/2003 – 2016</b>	Un suivi hivernal annuel des carrières est réalisé par la CPEPESC Lorraine
<b>2000</b>	Proposition d’inscription au réseau Natura 2000
<b>2009</b>	Désignation du site Natura 2000 « Carrière du Perthois »
<b>2013</b>	La plupart des carrières sont répertoriées en ZNIEFF
<b>2013</b>	Décision de l’Etat de réaliser un Document d’objectif (DOCOB) commun avec le site Natura 2000 « Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »
<b>2015</b>	Le Conservatoire d’espaces naturels de Champagne-Ardenne est désigné opérateur pour la rédaction du DOCOB commun
<b>2015 - 2016</b>	Phase de concertation et de rédaction du DOCOB

## **IV – ASPECTS FONCIERS, MAITRISE D'USAGE**

### **1. Aspects fonciers**

- **Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

*Annexe 7 : Etat du parcellaire (liste des parcelles et des propriétaires)*

*Carte 7 : Aspects fonciers du site N2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »*

La superficie du site Natura 2000 est de 22,8 ha répartie sur 2 communes de la manière suivante :

- 19,3 hectares sur la commune de Chevillon, soit 85% de la superficie du site
- 3,5 hectares sur la commune de Fontaines-sur-Marne, soit 15% de la superficie du site

Le site est composé de 29 parcelles, dont certaines sont entièrement intégrées dans le site, tandis que d'autres ne sont que partiellement concernées par le périmètre du site Natura 2000. Les parcelles appartiennent uniquement à des propriétaires privés.

- **Carrières du Perthois**

*Annexe 8 : Etat du parcellaire (liste des parcelles et des propriétaires)*

*Carte 8, 9 et 10 : Aspects fonciers du site N2000 « Carrières du Perthois »*

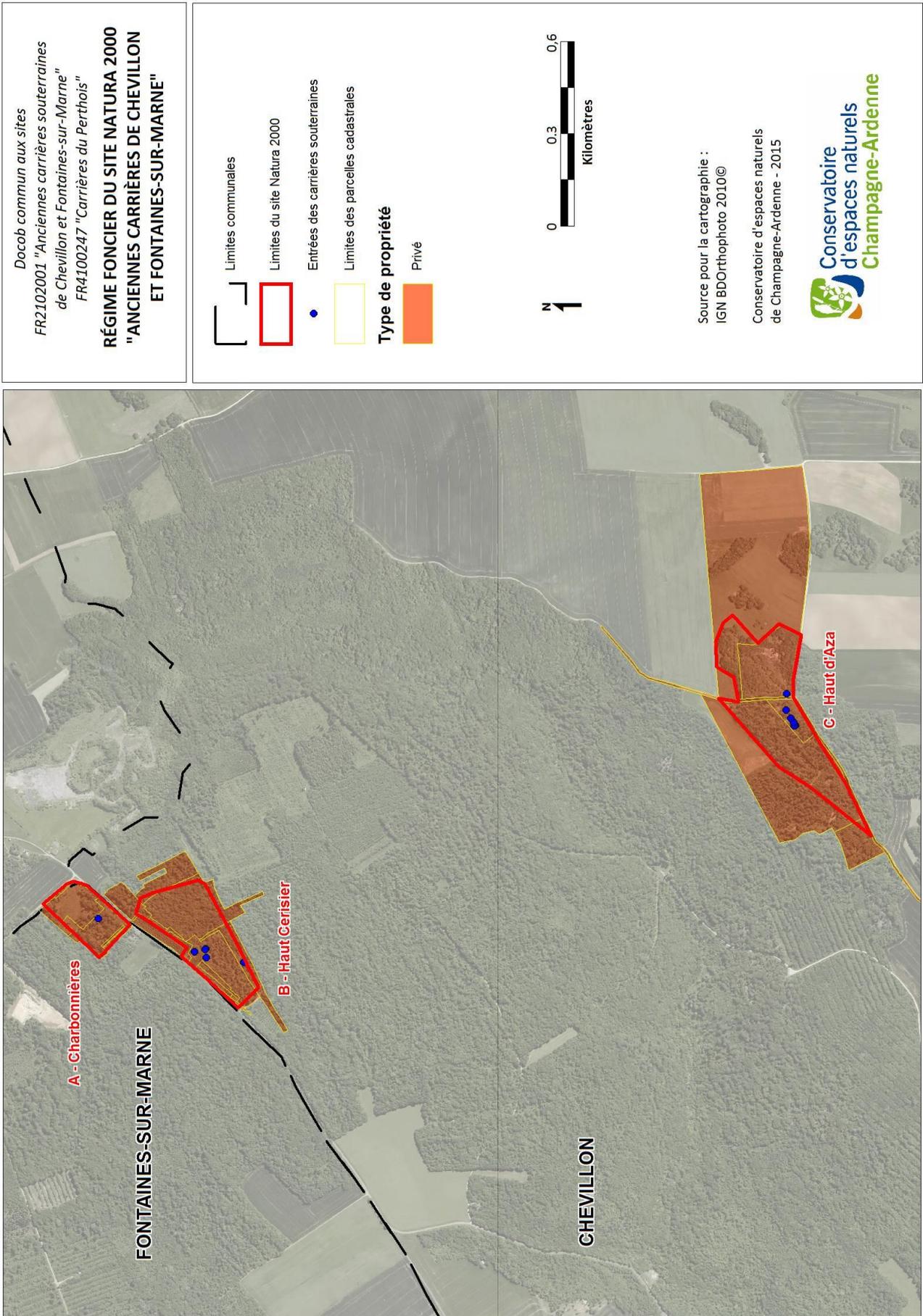
Le site Natura 2000 est constitué de 21 cavités, elles sont réparties sur 6 communes de la manière suivante :

- 1 grotte sur la commune de Combles-en-Barrois,
- 3 carrières souterraines sur la commune d'Aulnois-en-Perthois,
- 1 carrière souterraine sur la commune de Stainville,
- 2 carrières souterraines sur la commune de Savonnières-en-Perthois,
- 2 carrières souterraines sur la commune de Juvigny-en-Perthois,
- 12 carrières souterraines sur la commune de Brauvilliers.

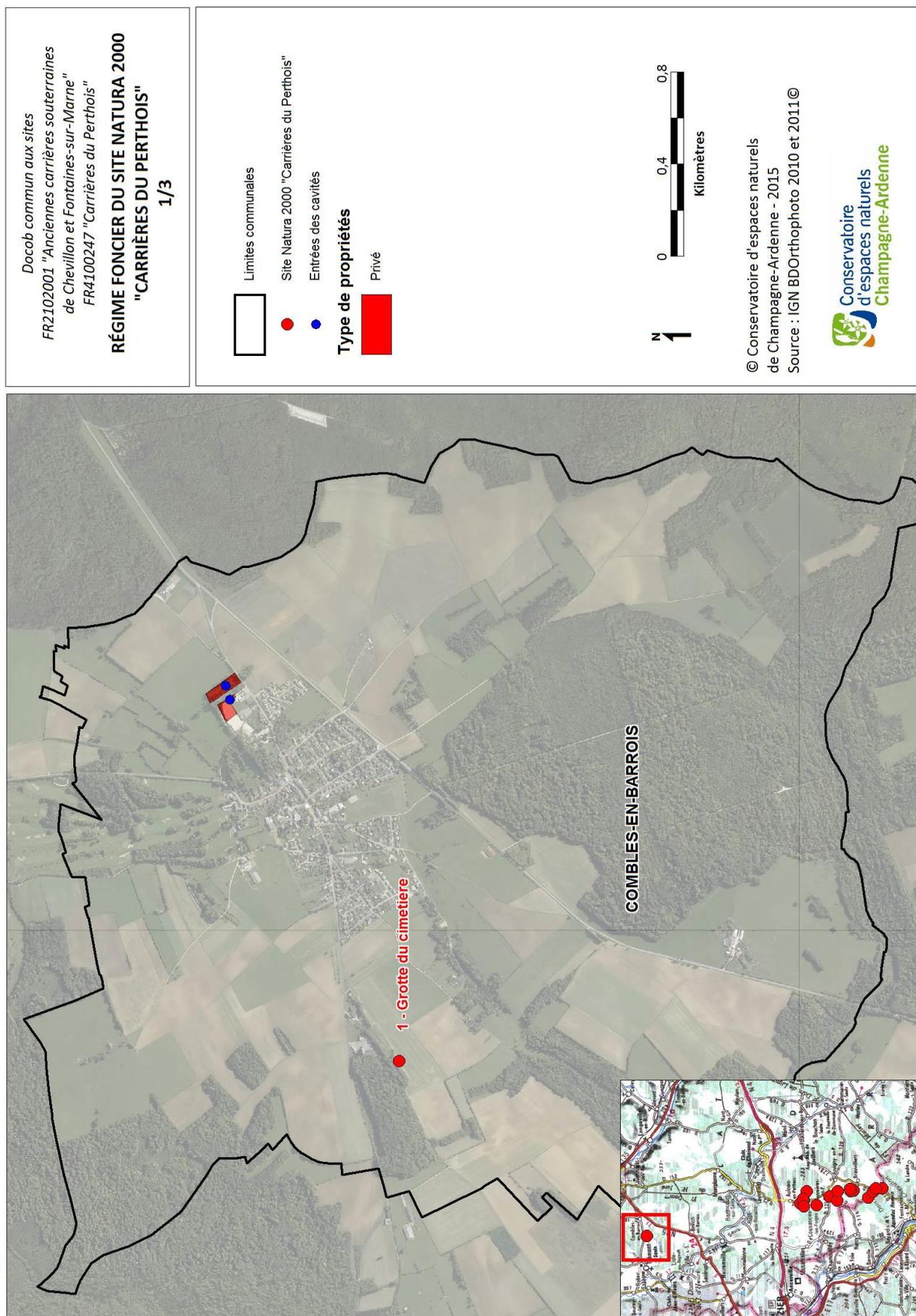
Les 48 entrées des cavités sont réparties sur 34 parcelles. Les relevés de propriétés permettent de distinguer 2 catégories de propriétaires pour les 48 entrées :

- Les particuliers (43 entrées),
- 2 collectivités locales : la commune de Brauvilliers et la commune d'Aulnois-en-Perthois.

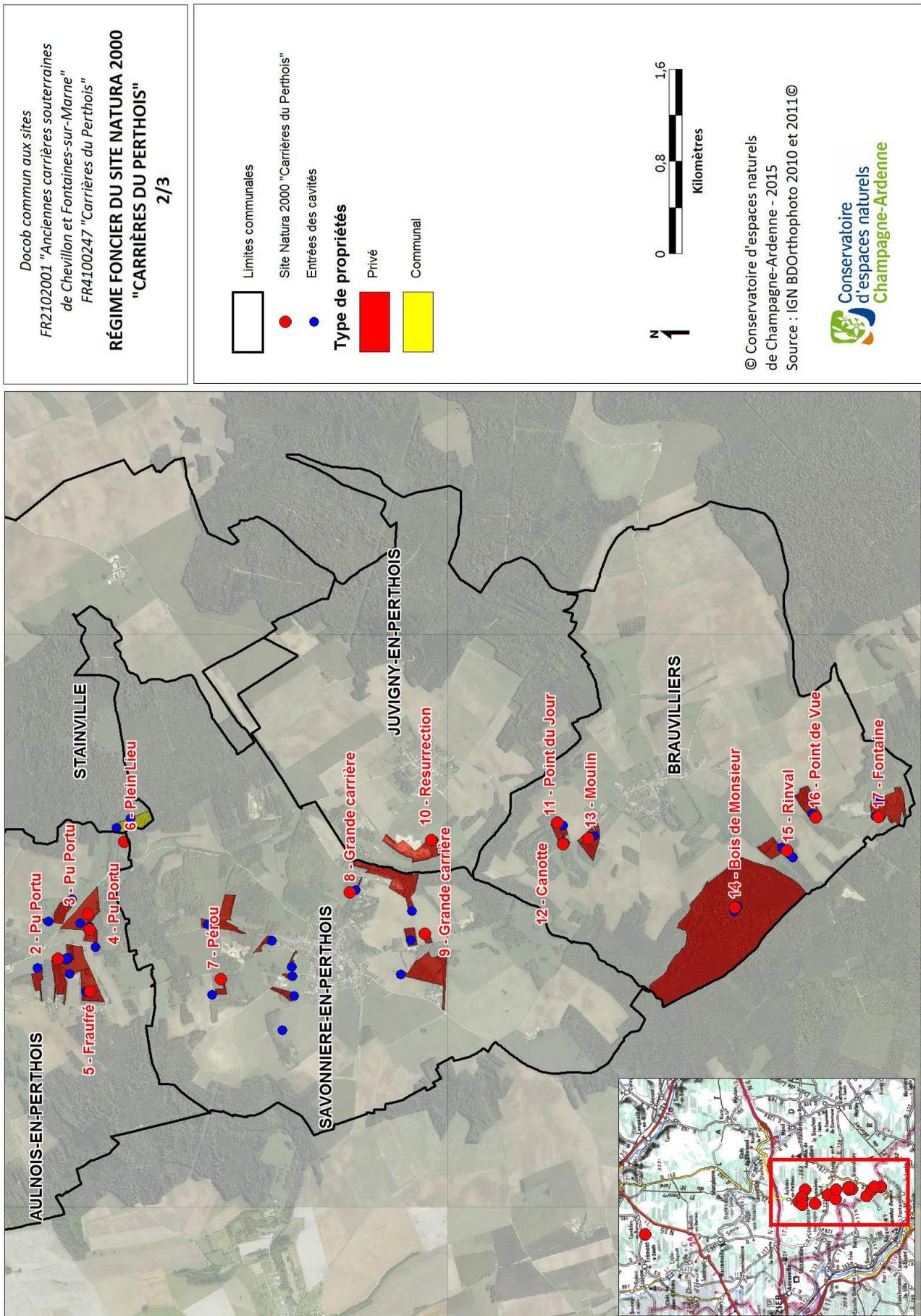
Carte 7 : Régime foncier du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »



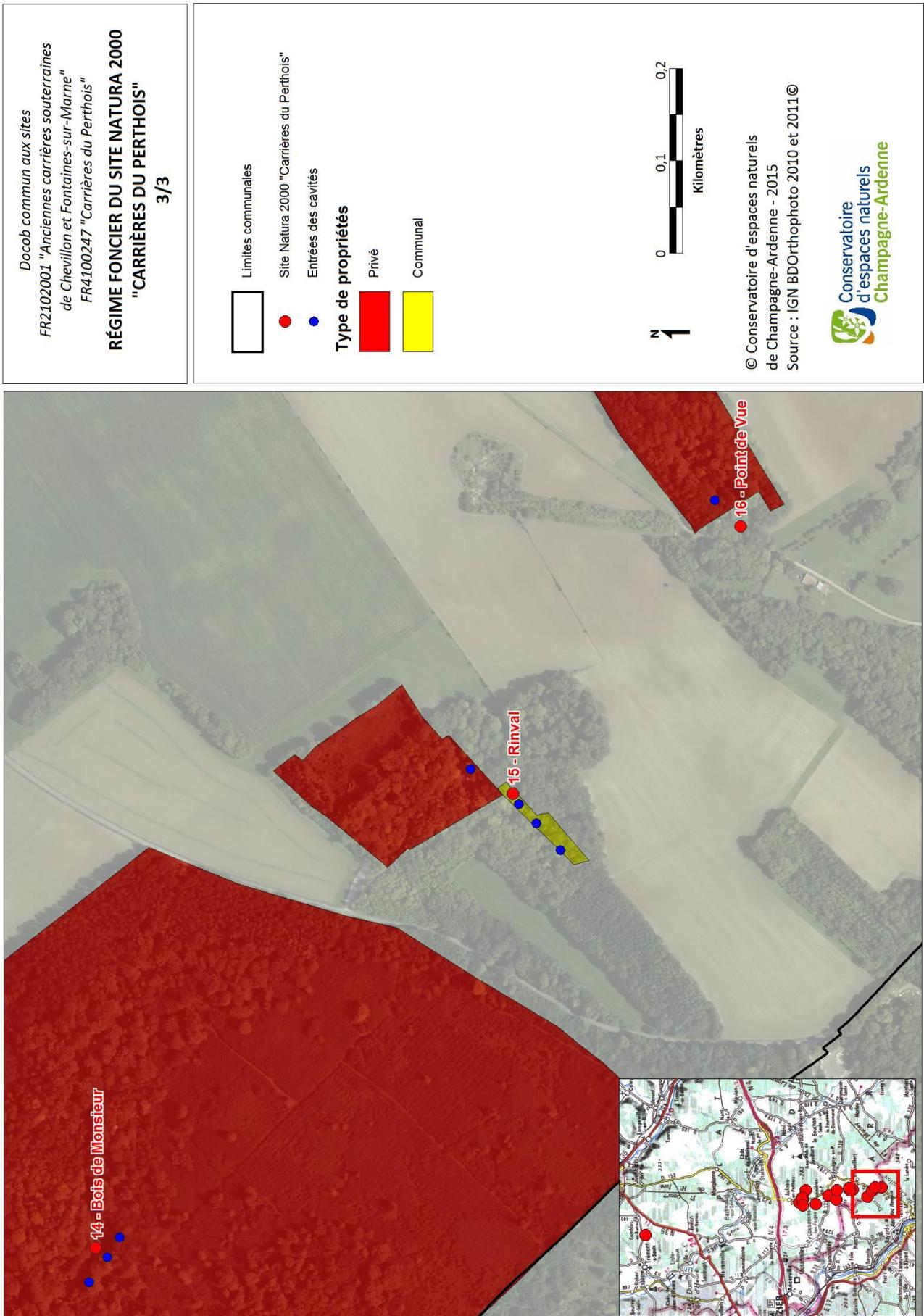
Carte 8 : Régime foncier du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 1/3



Carte 9 : Régime foncier du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 2/3



Carte 10 : Régime foncier du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » 3/3



## **2. Maitrise d'usage**

- **Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

La forêt recouvre 95% de la superficie du site Natura 2000, soit environ 21,9 hectares. Les 5% restant correspondent aux routes et chemins présents sur le site.

Seul des bois privés sont compris dans le périmètre du site. Ces bois privés étant constitués de parcelles de faibles superficies, ils ne sont pas soumis à un plan simple de gestion.

Les carrières souterraines du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » ne font l'objet d'aucun accord signé avec les propriétaires pour le suivi scientifique des populations de chauves-souris.

- **Carrières du Perthois**

*Annexe 9 : Relevé de décisions de la réunion du 24 avril 2006 à la Préfecture de Bar-le-Duc*

Suite à la réalisation de « rave-parties » au sein de la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois, des mesures de sécurité ont été établies entre usagers du site afin « d'assurer la sécurité du site et des personnes qui le fréquente, ainsi que la préservation du patrimoine existant ».

Le manque de connaissance de l'étendu du réseau souterrain des cavités souterraines du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » ajouté au fait qu'actuellement le site est matérialisé par des points, ne permettent pas de déterminer précisément l'usage du sol en surface. Ce travail devra faire l'objet d'un complément de rédaction au cours de l'animation du site Natura 2000 suite à l'amélioration des connaissances du site.

Les cavités souterraines du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » ne font l'objet d'aucun accord signé avec les propriétaires pour le suivi scientifique des populations de chauves-souris.

## **B – ETAT DES LIEUX**

---

### **I – CADRE PHYSIQUE**

#### **1. Climat**

Les deux sites Natura 2000 sont dans l'aire biogéographique continentale. Celle-ci se caractérise par un climat océanique modifié par des influences continentales (hivers longs et froids ; étés chauds et orageux). Les stations météorologiques les plus proches se situent à Saint-Dizier (Haute-Marne) et Bar-le-Duc (Meuse). Dans le secteur de Saint-Dizier et Bar-le-Duc, la température moyenne est d'environ 11°C. Concernant les précipitations, elles sont comprises entre 600mm et 830mm par an (*source : Météo France*).

#### **2. Géologie**

*Carte 11 et 12 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000*

Les 2 sites Natura 2000 reposent principalement sur les calcaires du Portlandien inférieur et en partie sur les formations du Valanginien. Le Portlandien inférieur constitue une assise relativement homogène de calcaire argileux tendre, de couleur jaunâtre, et dans lequel les fossiles sont rares.

La plupart des carrières souterraines des deux sites Natura 2000, étaient exploitées pour la pierre de Savonnières. Cette pierre calcaire, à la fois facile à tailler et résistante, était idéale pour la construction de bâtiments.

Bien qu'elle ait également été exploitée un cours moment pour sa pierre (Jaillet, 2005), la Grotte du Cimetière, située à Combles-en-Barrois, est une cavité d'origine naturelle.

#### **3. Hydrologie**

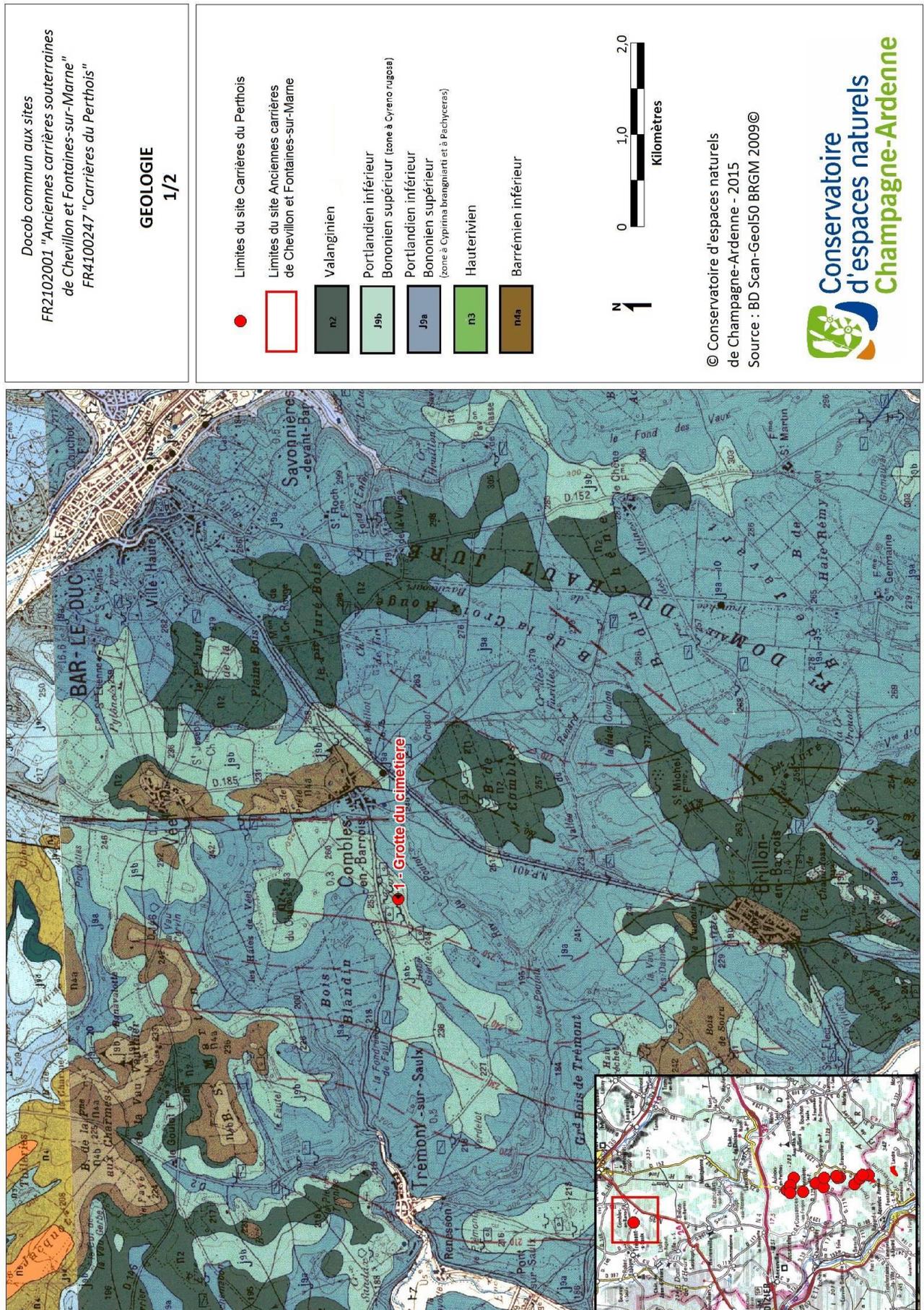
*Carte 13 et 14 : Réseau hydrographique*

La diversité et l'abondance des chauves-souris sur un secteur sont fortement liées à la présence de milieux aquatiques de surface. Aucun cours d'eau ne passe directement sur les périmètres des deux sites Natura 2000. La Marne, la Cousance, la Saulx, l'Ornain et le ruisseau de Chevillon sont les principaux cours d'eau dans un rayon de 5 km autour des sites.

Plusieurs cavités du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » sont concernées par des eaux souterraines (Armini *et al.*, 1994) :

- La grotte du cimetière (Combles-en-Barrois) est parcourue par une rivière souterraine temporaire, qui rejoint les sources de Fains, qui alimentent Bar-le-Duc.
- Des écoulements d'eaux souterraines sillonnent la « Grande carrière » (Savonnières-en-Perthois) par l'intermédiaire de gouffres, viailles et boyaux, mais également via des ruisseaux souterrains qui rejoignent le cours d'eau de la Cousance au niveau de Cousances-les-Forges. De grands réservoirs d'eau avaient été construits, et sont toujours présents, dans la « Grande carrière ». Ils étaient utilisés pour abreuver les chevaux ainsi que pour les toilettes des travailleurs du site (carriers et champignonnistes).
- Des gouffres sont également présents dans les carrières souterraines « le Pérou » et « Pu Portu » (Savonnières-en-Perthois)

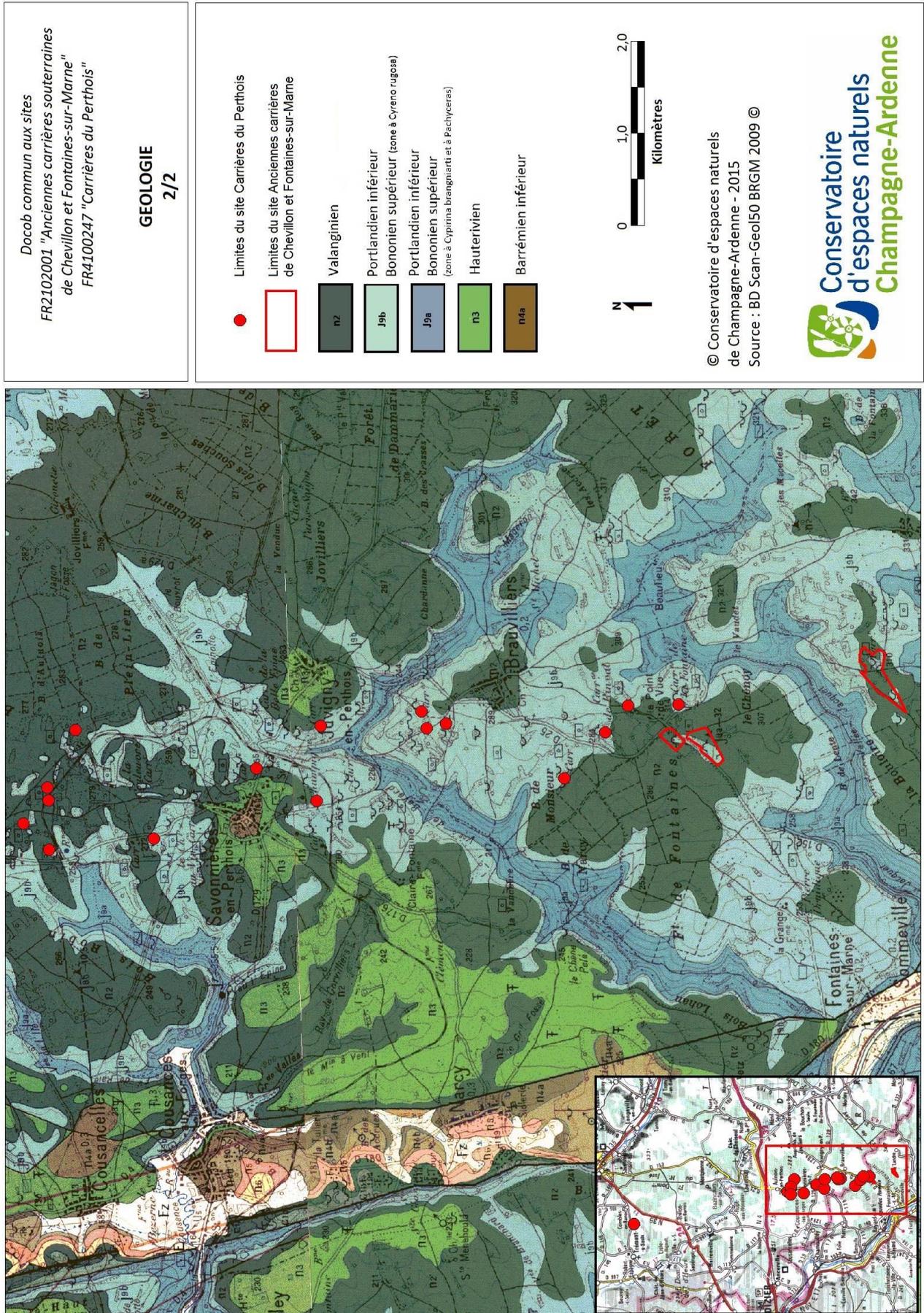
Carte 11 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> du BRGM 1/2



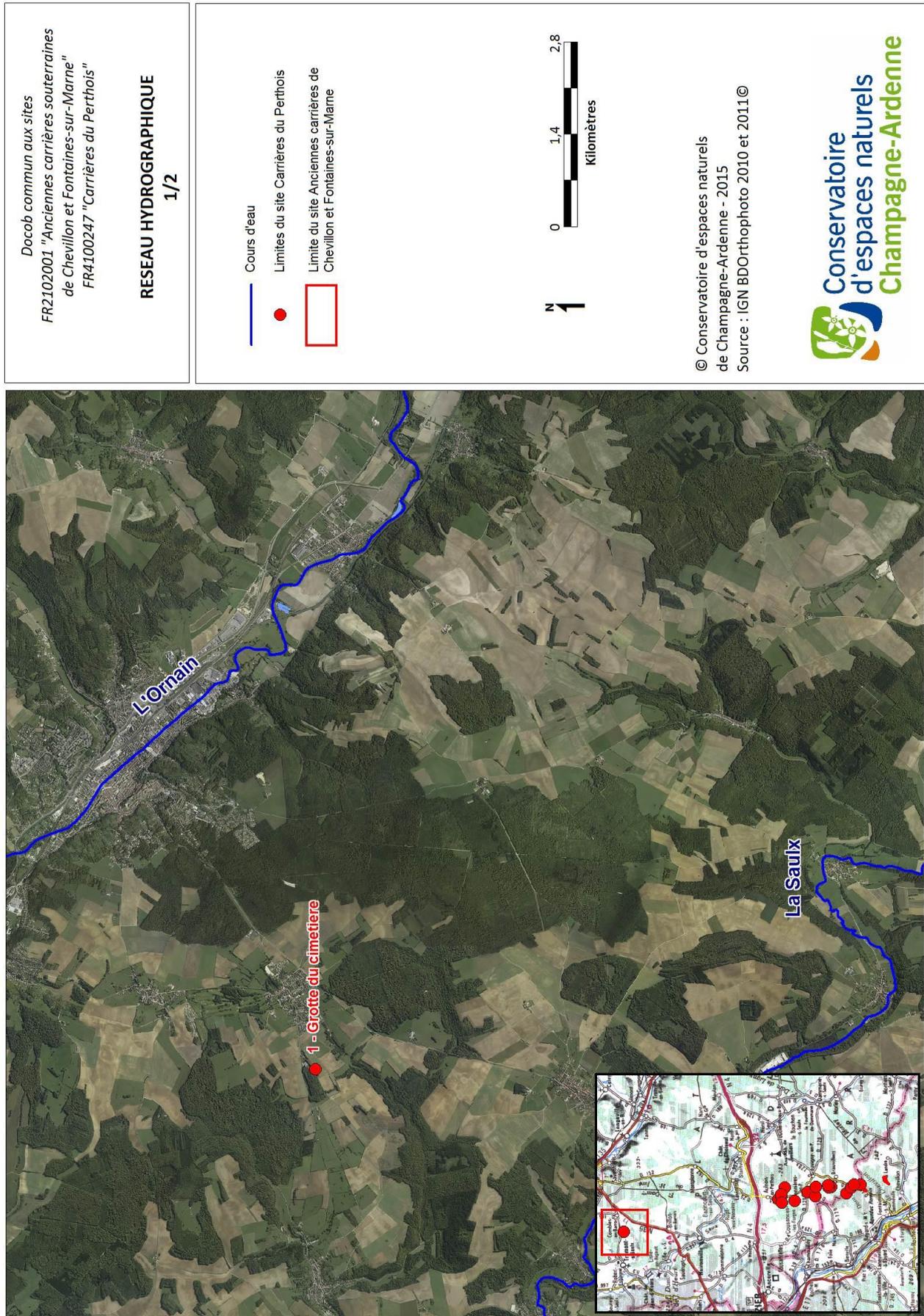
© Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne - 2015  
Source : BD Scan-Geol50 BRGM 2009©



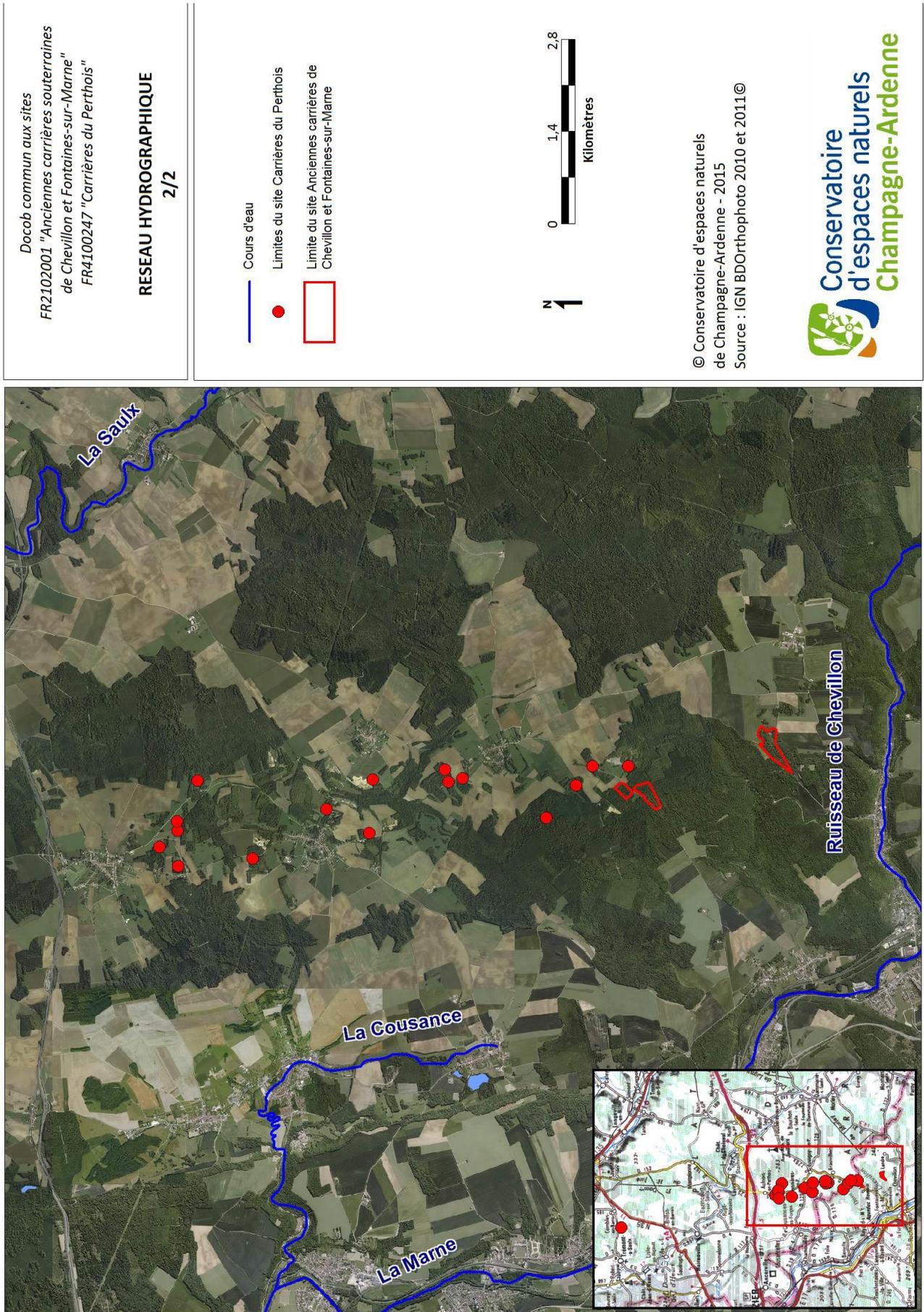
Carte 12 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> du BRGM 2/2



Carte 13 : Réseau hydrographique 1/2



Carte 14 : Réseau hydrographique 2/2



## **II – DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE**

### **1. Les chauves-souris : Généralités**

#### **a) Présentation générale**

Les chauves-souris appartiennent à l'ordre des Chiroptères (du grec *kheir* : main, et *pteron* : aile), elles sont les seuls mammifères capables d'un vol actif.

En France, les 34 espèces actuellement connues sont toutes insectivores. Elles utilisent l'écholocation pour détecter, suivre et évaluer leurs cibles. Le principe de l'écholocation, ou « audition active », est l'émission de signaux ultrasonores (inaudibles pour l'homme) par la bouche ou le nez. L'écho est ensuite analysé très rapidement par le cerveau afin de construire une image en trois dimensions du milieu environnant.

Les chauves-souris sont dépendantes de la disponibilité en insectes, elles se sont adaptées au cycle des saisons. En hiver, elles hibernent des endroits frais, avec une forte hygrométrie et hors gel (carrières souterraines, caves, mines, tunnels, grottes, mais aussi cavités arboricoles). Au printemps, le retour de conditions climatiques favorables marque la reprise des activités : dispersion des individus vers leurs gîtes estivaux, et pour les femelles le début de la gestation. En été, les femelles mettent bas, nourrissent et élèvent leur unique petit au sein de gîtes chauds et tranquilles (combles, greniers, ponts, granges, arbres...). En automne, ont lieu les accouplements et la constitution des réserves de graisse pour passer l'hiver.

#### **b) Intérêt écologique**

Les chauves-souris représentent un véritable insecticide écologique. Chaque nuit de chasse, elles peuvent manger jusqu'à un tiers de leur poids en insectes. De surcroît, leurs déjections (guano) constituent un excellent engrais naturel. De manière générale, la présence des Chiroptères est un indice de bonne santé de l'environnement. A cet égard, leur protection participe à l'équilibre global des écosystèmes.

#### **c) Méthodes d'inventaires des espèces**

Les données d'inventaires des chauves-souris connues sur les sites Natura 2000 « Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » et « Carrières du Perthois » sont issues de plusieurs méthodes :

**Tableau 7** : Méthodes d'inventaires des chauves-souris

<b>Méthodes d'inventaire</b>	<b>Objectifs</b>
Comptage à vue des populations hibernantes (hiver)	Suivre les effectifs d'une année à l'autre et dégager des tendances sur l'évolution des populations.
Comptage à vue des populations reproductrices (été)	
Inventaire à l'aide d'un détecteur d'ultrasons	Réaliser des inventaires spécifiques exhaustifs et évaluer l'activité des différentes espèces de chauves-souris sur un site.
Capture au filet « japonais »	Identifier de manière certaine : l'espèce, le sexe, la classe d'âge, le statut reproducteur et l'état de santé des individus.

## 2. Les chauves-souris sur les sites Natura 2000

Annexe 10 : Fiches de description des 6 espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire

Annexe 11 : Synthèse bibliographique des données Chiroptères (Jouan D., 2015 – CPEPESC L)

### a) Etat des connaissances

**Tableau 8** : Etat synthétique des connaissances sur les chauves-souris dans l'ensemble des carrières classées Natura 2000 et des milieux naturels du site FR2102001

Site N2000	Entité	Années d'inventaire			Etat des connaissances		
		Hiver	Eté	Transit	Hiver	Eté	Transit
FR2102001	Charbonnières	2000 à 2015		2007, 2010	★★★	0	★★
FR2102001	Haut Cerisier	2000 à 2015		2004, 2006, 2010	★★★	0	★★★
FR2102001	Haut d'Aza	2000 à 2015		2004, 2008, 2009	★★★	0	★★★
FR2102001	Milieux naturels (territoires de chasse)				0	0	0
FR4100247	Grotte du cimetière	?		1986	★★★	0	★
FR4100247	La Fraufé	1988 à 1990 et 2000 à 2015			★★★	0	0
FR4100247	Pu Portu	1999 à 2015			★★	0	0
FR4100247	Plein Lieu	2002 à 2015			★★★	0	0
FR4100247	Pérou	2000 à 2015		2013	★★	0	★
FR4100247	Grande carrière	1999 à 2015		2013	★★	0	★
FR4100247	Résurrection	2000 à 2015	2005		★★★	★	0
FR4100247	Point du Jour	2000 à 2002 et 2004 à 2015			★★★	0	0
FR4100247	Canotte	2000 et 2002 à 2015			★★★	0	0
FR4100247	Moulin	2000 à 2015	2009		★★★	★	0
FR4100247	Bois de Monsieur	2000 à 2015		2009, 2013	★★★	0	★★
FR4100247	Rinval	2000 à 2015		2006	★★★	0	★★
FR4100247	Le Point de Vue	2000 à 2015			★★★	0	0
FR4100247	Fontaine	2000 à 2015	2014		★★★	★	0

Bon (★★★), Moyen (★★), faible (★), néant (0)

Sources des données :

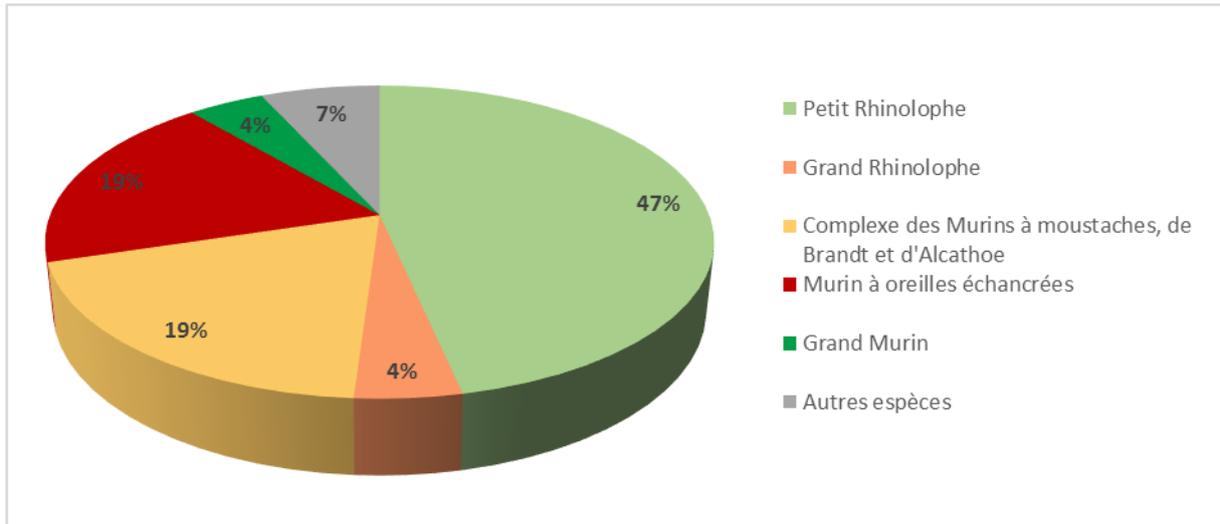
- Hiver :
  - o Inventaire de J.B. Popelard (1987)
  - o Suivi des chauves-souris en période d'hibernation par la CPEPESC Lorraine et le Groupe Chiroptère des Naturalistes de Champagne-Ardenne
- Eté :
  - o Suivi des chauves-souris en période estivale par la CPEPESC Lorraine et le Groupe Chiroptère des Naturalistes de Champagne-Ardenne
- Transit automnal
  - o Etude des chauves-souris par captures aux filets par la CPEPESC Lorraine et le Groupe Chiroptère des Naturalistes de Champagne-Ardenne

## b) Période hivernale

Globalement, depuis le début des années 2000, les inventaires en période hivernale sont réalisés par le groupe chiroptères des Naturalistes de Champagne-Ardenne (GC NCA) et la CPEPESC Lorraine.

Afin d'assurer une cohérence dans le suivi et d'obtenir des données comparables d'une année à l'autre, les inventaires sont réalisés chaque année vers la fin du mois de janvier et en simultané sur les cavités des 2 sites Natura 2000.

Le nombre d'espèces observées au sein des sites est très important : 15 espèces sur les 24 actuellement recensées en Lorraine et en Champagne-Ardenne (cf. tableau 11 ; paragraphe e) Evaluation patrimoniale), et une forte diversité s'observe dans toutes les carrières.



*Figure 1 : Représentativité des espèces en période hivernale sur l'ensemble des carrières classées Natura 2000*

En prenant en compte l'ensemble des carrières classées Natura 2000, l'effectif de la population hivernale atteint quasiment 2 200 individus en 2015. Cet effectif est un minimum car l'étendue très importante de certaines carrières (Grande carrière de Savonnières et carrière du Pu Portu), sans topographie à disposition, ne permet actuellement pas une prospection exhaustive. D'autre part, il existe des fissures, des failles et des gouffres qui ne sont ou ne peuvent être explorés par les observateurs mais qui peuvent être occupés par les chiroptères.

A partir de 2006 la quasi-totalité des cavités souterraines des 2 sites Natura 2000 ont été prospectées chaque année. A partir de 2014, le site le plus vaste (la « Grande carrière ») a fait l'objet de prospections beaucoup plus poussées, engendrant une forte augmentation du nombre d'individus par rapport aux années précédentes. Les années 2014 et 2015, n'ont donc pas été prises en compte dans la présentation des tendances d'évolution des effectifs des 3 espèces les plus fréquentes sur les sites.

- D'une manière globale 3 espèces (ou groupe d'espèces) sont régulièrement observées dans les cavités souterraines avec des effectifs importants :

- **Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) :**

Il s'agit de l'espèce la plus rencontrée dans les cavités souterraines des 2 sites Natura 2000. Cette espèce représente 47% des effectifs totaux de chauves-souris. Au cours de l'hiver 2015, ses effectifs ont atteint le maximum de 1122 individus. Le Petit Rhinolophe a été observé dans l'ensemble des cavités souterraines des sites Natura 2000. Entre l'hiver 2006 et l'hiver 2013, la population de Petit Rhinolophe est en augmentation, tant sur le site « Carrières du Perthois » que sur le site « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne ».

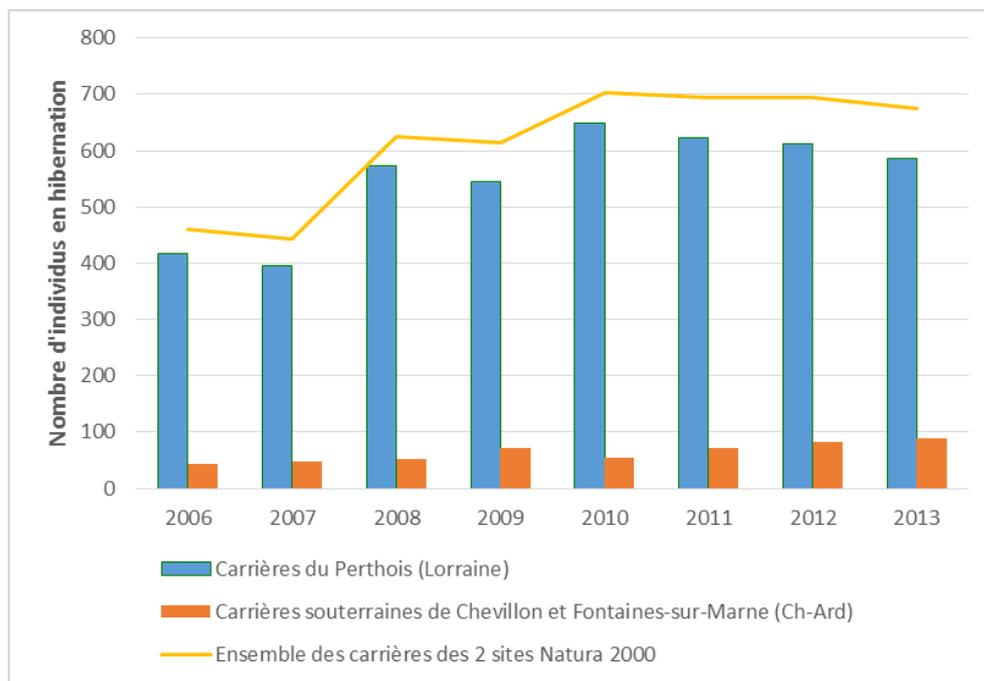
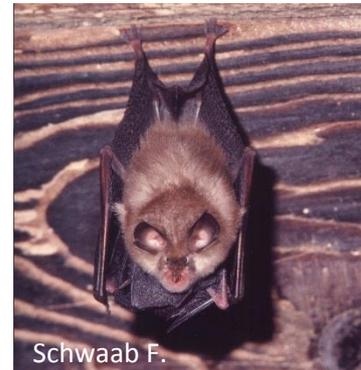


Figure 2 : Evolution des effectifs de Petit Rhinolophe en période hivernale de 2006 à 2013

- **Complexe des Murins à moustaches, de Brandt et d'Alcathoe (*Myotis mystacinus*, *M. brandti*, *M. alcathoe*) :**

Ce groupe d'espèces est présent dans toutes les cavités souterraines des sites Natura 2000, avec des effectifs relativement conséquents dans chacune. Le cumul des effectifs de ce groupe d'espèces représente près de 20% des effectifs maximum totaux, toutes espèces confondues, sur les 2 sites Natura 2000.

Entre l'hiver 2006 et l'hiver 2013, la population du groupe d'espèces Murins à moustaches, de Brandt, et d'Alcathoe, a subi des variations d'effectif relativement importantes. Cependant, la population semble en très légère augmentation pour ce groupe d'espèces.



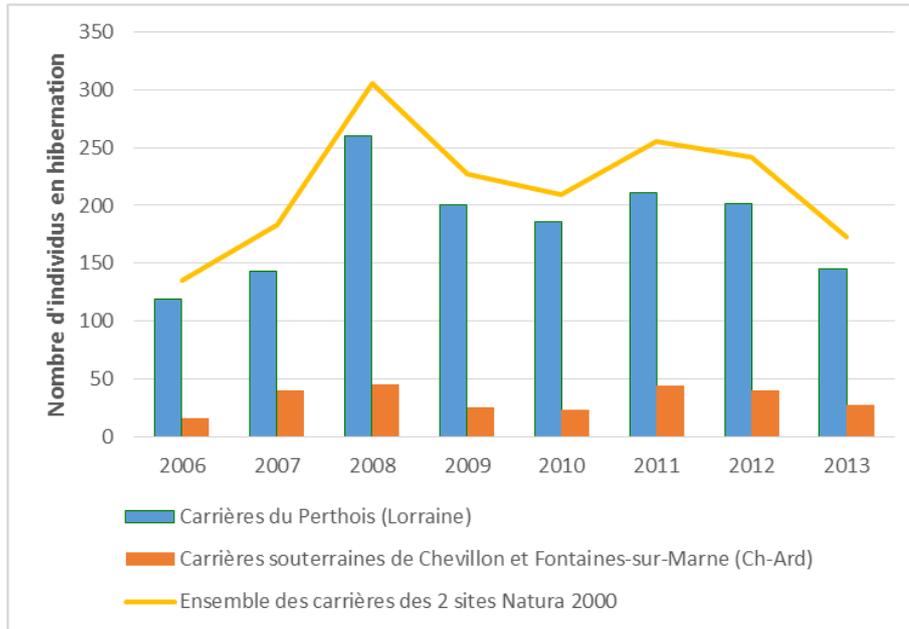


Figure 3 : Evolution des effectifs du groupe Murins à moustache/Brandt/Alcathoe en période hivernale de 2006 à 2013

- **Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) :**

Cette espèce est bien représentée sur les 2 sites Natura 2000. Avec un maximum de 447 individus observés en 2015, le Murin à oreilles échancrées représente 19% des effectifs totaux de chauves-souris.

L'espèce a une répartition très hétérogène entre les carrières souterraines, puisque 7 carrières souterraines concentrent près de 90% des effectifs de cette espèce. Il s'agit des carrières de : « Pu Portu », « Pérou », « Grande carrière », « Moulin » et « Point de Vue » (Lorraine) et « Charbonnière » (Champagne-Ardenne).

Entre l'hiver 2006 et l'hiver 2013, la population de Murin à oreilles échancrées est globalement stable. Toutefois, une légère baisse des effectifs est constatée durant les hivers 2012 et 2013.

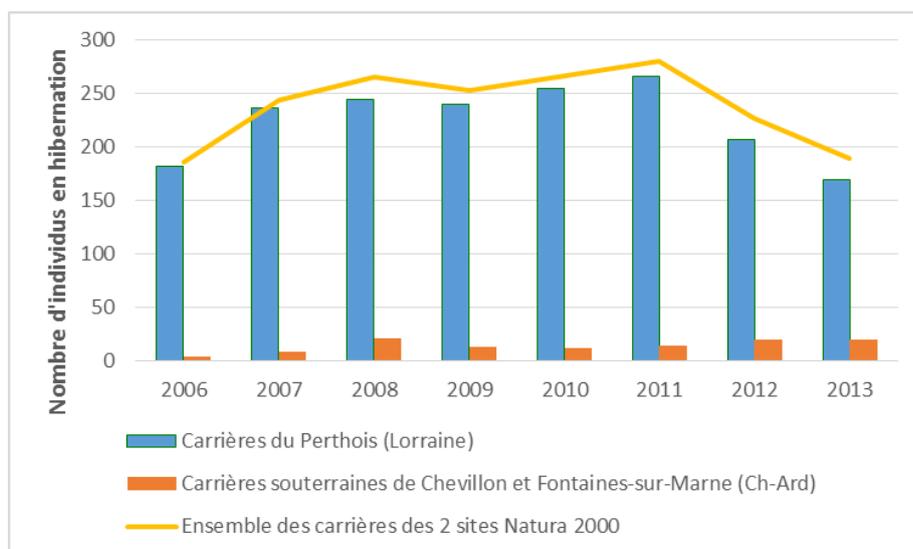


Figure 4 : Evolution des effectifs de Murin à oreilles échancrées en période hivernale de 2006 à 2013

➤ 4 espèces sont régulièrement observées dans les cavités souterraines, mais avec des effectifs faibles :

- **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*) :

Cette espèce est régulièrement observée dans la plupart des cavités souterraines (ou complexes de cavités) des 2 sites Natura 2000. Ces effectifs restent néanmoins relativement faibles, avec en moyenne 65 individus observés en hiver dans les carrières des sites Natura 2000.

- **Grand Murin** (*Myotis myotis*) :

Le Grand Murin a déjà été observé dans toutes les cavités (ou complexes de cavités) des sites, excepté dans la « Grotte du cimetière » de Combles-en-Barrois (Meuse). Les effectifs restent faibles, avec en moyenne 62 individus observés par comptage dans l'ensemble des carrières des deux sites Natura 2000.



- **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) :

La Barbastelle a été observée dans presque toutes les cavités (ou complexes de cavités) des sites, excepté dans la « Grotte du cimetière » de Combles-en-Barrois (Meuse) et dans la carrière de « Point de Vue » de Brauvilliers (Meuse). Les effectifs observés sont toujours faibles, avec en moyenne 20 individus observés dans l'ensemble des carrières des sites Natura 2000.



- **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*) :

Espèce déjà observée dans toutes les cavités (ou complexes de cavités) des sites, excepté dans la « Grotte du cimetière » de Combles-en-Barrois (Meuse), les effectifs du Murin de Daubenton restent faibles dans les carrières souterraines. Le maximum recensé est de 17 individus dans la carrière du « Pérou » de Savonnières-en-Perthois (Meuse).

➤ 3 espèces (ou groupe d'espèces) fréquentent les cavités souterraines de manière plus occasionnelle, et toujours avec des effectifs faibles :

- **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*) :

Le Murin de Natterer est observé ponctuellement dans les cavités souterraines. Il n'a jamais été observé dans la « Grotte du cimetière », les carrières « Point du Jour » et « Canotte » (Meuse). L'effectif maximum observé lors d'une même année est de 12 individus.



- **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*) :

Le Murin de Bechstein n'a jamais été observé dans la « Grotte du cimetière », les carrières « Résurrection » et « Bois de Monsieur » (Meuse), ni dans la carrière « Haut-Cerisier » (Haute-Marne). L'effectif maximum observé lors d'une même année, est de 13 individus dans l'ensemble des cavités des sites Natura 2000.

- **Oreillards sp. (*Plecotus sp.*) :**

Les espèces d'Oreillards ont été observées dans toutes les cavités (ou complexes de cavités) des sites Natura 2000, à l'exception de la « Grotte du cimetière » de Combles-en-Barrois (Meuse). L'effectif maximum observé dans une même carrière est de 11 individus dans la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois (Meuse).



➤ 2 groupes d'espèces peuvent être considérés comme « accidentelles » dans les cavités souterraines :

- **Pipistrelles sp. (*Pipistrellus sp.*) :**

Ce groupe d'espèces n'est pas observé chaque hiver. 1 à 3 individus peuvent être observés en fonction des hivers.

- **Sérotines sp. (*Eptesicus sp.*) :**

Ce groupe d'espèces n'est pas observé chaque année. Au maximum, 2 individus ont été observés en hiver.

**c) Période estivale**

Seulement 4 carrières (ou complexes de carrières) du site Natura 2000 des « Carrières du Perthois » ont fait l'objet d'inventaire (à vue ou par capture) en période estivale. Ces prospections ont permis de mettre en évidence l'utilisation de ces sites en période estivale pour 11 espèces et 1 groupe d'espèces (cf. tableau 11 ; paragraphe e) Evaluation patrimoniale). Aucune colonie de mise bas n'a été identifiée.

**Tableau 9 :** Synthèse des données en période estivale disponibles pour 4 carrières du site « Carrières du Perthois »

Espèce	Entités du site N2000 « Carrières du Perthois »			
	La Grande	Résurrection	Moulin	Fontaine
	Savonnières-en-Perthois	Juvigny-en-Perthois	Brauvilliers	Brauvilliers
Petit Rhinolophe		4	5	40
Grand Rhinolophe			1	1
Grand Murin			1	
Barbastelle d'Europe			2	1
Murin de Bechstein			8	
Murin à oreilles échancrées			1	
Murin de Natterer			1	
Murin à moustache			1	
Murin d'Alcathoe				2
Sérotine commune			5	
Oreillard roux			3	
Oreillard sp.	1			

Aucun inventaire n'a été mené en période estivale dans les carrières constituant le site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne ».

#### d) Période de transit

La période de transit (automnal et printanier) est importante pour les chauves-souris puisqu'il s'agit du moment où celles-ci transitent entre leurs gîtes de mise bas et leurs sites d'hibernation. De plus, l'automne est le moment où ont lieu les accouplements aussi appelé phénomène de « *swarming* ». Il s'agit de rassemblements et d'interactions entre plusieurs individus de la même espèce (jusqu'à 6000 individus pour certaines espèces) volant ensemble devant un gîte, sur un même lieu et à un moment précis de l'automne (entre mi-août et mi-novembre). Des individus de différents secteurs peuvent ainsi se regrouper et s'accoupler, permettant de maintenir le brassage génétique des colonies isolées.

Certaines espèces utilisent régulièrement des entrées de cavités souterraines comme site de *swarming*. Ces sites peuvent tout autant correspondre à des sites d'accueil en période d'hibernation qu'à des sites qui n'ont pas d'intérêt pour les chauves-souris en été et en hiver. Il est à noter que les sites de *swarming* peuvent ne pas accueillir de chiroptères en journée.

Le *swarming* est supposé pour 3 espèces de chauves-souris : Murin de Brandt, Murin d'Alcathoe et Murin à oreilles échancrées.

**Tableau 10 :** Synthèse des informations concernant le phénomène de *swarming*

Site N2000	Entité	Swarming supposé	Espèce(s) concernée(s)
FR2102001	Charbonnières	Non	
FR2102001	Haut Cerisier	Non	
FR2102001	Haut d'Aza	Non	
FR4100247	Grotte du cimetière	Non	
FR4100247	Pérou	Non	
FR4100247	Grande carrière	Oui	Murin de Brandt et Murin d'Alcathoe
FR4100247	Bois de Monsieur	Oui	Murin à oreilles échancrées
FR4100247	Rinval	Non	

Dix carrières (ou complexes de carrières) du site « Carrières du Perthois » n'ont fait l'objet d'aucune prospection en période de transit automnal.

- **Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (Haute-Marne)**

Des captures au filet maillant ont été réalisées, en période de transit automnal, sur l'ensemble des cavités du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne ». Au total, huit captures en période de transit automnal ont été réalisées par les bénévoles du Groupe chiroptères des Naturalistes de Champagne-Ardenne. Ces captures ont permis d'identifier 14 espèces utilisant les entrées de cavités, dont 6 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. Lors de ces captures, aucune chauve-souris n'a montré de signe reproducteur, il semble donc que les entrées des carrières du site « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » ne sont pas utilisées pour l'accouplement.

- **Carrières du Perthois (Meuse)**

Quatre carrières (ou complexes de carrières) du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » ont fait l'objet d'inventaires par capture en période de transit automnal. Au total, cinq sessions de captures ont été réalisées par les membres de la CPEPESC Lorraine. Suite à l'observation d'individus avec des signes de reproduction, il est supposé que :

- Certaines entrées de la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois soient utilisées par le Murin de Brandt (*Myotis brandtii*) et le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) comme site de *swarming*,
- la carrière du « Bois de Monsieur » apparait comme un site de *swarming* potentiel pour le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- les deux autres carrières inventoriées (carrières de « Pérou » et de « Rival ») n'ont pas mis en évidence de signe reproducteur chez les individus de chauves-souris capturés.

#### e) Evaluation patrimoniale

En France, toutes les espèces sont protégées par la loi de Protection de la Nature de 1976, l'arrêté Ministériel du 17 avril 1981 et l'arrêté de Préservation du 23 avril 2007 (modifié le 15/09/ 2012).

<b>Loi de Protection de la nature de 1976 Art L.411-1 du Code de l'environnement</b>	Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées.
<b>Arrêté (Nm1) du 17 avril 1981</b>	Fixe la liste des mammifères protégés en France, les chauves-souris y sont inscrites sous <i>Chiroptera sp.</i>
<b>Arrêté de préservation du 23 avril 2007</b>	Fixe la liste des mammifères protégés en France, les différentes espèces de chauves-souris y sont nommées une à une. La protection des sites de reproduction et des aires de repos est y également prévue.

Ces trois règlements interdisent "la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation, la détention, le transport, la naturalisation, la vente, l'achat" des chauves-souris, ainsi que "la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier de ces espèces".

De plus au niveau international, la France est concernée par la Convention de Bonn (inscription des chauves-souris en annexe II), la Convention de Berne (inscription des chauves-souris en annexe II et une espèce en annexe III) et la Directive « Habitats-Faune-Flore » (inscription de l'ensemble des espèces de chauves-souris de France en annexe IV, et 12 y sont également inscrites en annexe II).

<b>Convention de Bonn (1979)</b> Convention pour la protection des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage	<u>Annexe II</u> : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de gestion et de conservation appropriées. Engagement des signataires à conserver ou restaurer l'habitat des espèces menacées, ainsi que de minimiser les obstacles gênant la migration de ces espèces.
<b>Convention de Berne (1979)</b> Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe	<u>Annexe II</u> : espèces de faune strictement protégées <u>Annexe III</u> : espèces protégées dont l'exploitation est réglementée Engagement des signataires à prendre les mesures nécessaires pour la conservation des espèces listées en annexes.
<b>Directive Habitats-Faune-Flore (1992)</b>	<u>Annexe II</u> : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zone spéciale de conservation (ZSC). <u>Annexe IV</u> : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Par ailleurs, la liste rouge de l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à des critères précis. Un projet de liste rouge nationale a été lancé en 2007. Le volet « mammifères » de celle-ci est paru en 2009 (UICN, 2009).

Certaines régions, comme la Champagne-Ardenne, ont également réalisé cette démarche au niveau local. Ainsi, sur demande de la DREAL, les experts régionaux ont dressé une liste rouge régionale, concernant notamment les mammifères, dont les Chiroptères (Bécu *et al.*, 2007).

Il n'y a actuellement pas de liste rouge régionale des Chiroptères de Lorraine.

Parmi les 15 espèces de chauves-souris recensées dans les cavités souterraines des sites Natura 2000, toutes sont inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » et 6 d'entre elles y sont également inscrites à l'annexe II.

Elles sont également toutes protégées sur le territoire national, et 2 d'entre elles sont considérées comme vulnérables d'après la liste rouge des espèces menacées en France (Tableau 11).

Deux éléments viennent renforcer l'intérêt chiroptérologique des sites :

- D'une part la présence d'effectifs importants de Murin à oreilles échancrées et surtout de Petit Rhinolophe, espèces inscrites à l'annexe II de la Directive et considérées comme en danger en région Champagne-Ardenne.
- Et d'autre part, certaines cavités souterraines présentent un intérêt pour le *swarming* (accouplements automnaux), notamment pour le Murin à oreilles échancrées, espèce inscrite à l'annexe II de la Directive.

**Tableau 11 :** Liste et statuts des 15 espèces de chauves-souris présentes sur les sites Natura 2000

Espèce (code Natura 2000)	Statut réglementaire		Niveau de menace*		Niveau de rareté	Statut biologique
	DHFF	Nm1	LRF	LR Ch-Ard	Sites Natura 2000	Sites Natura 2000
Petit Rhinolophe (1303)	Ann. II & IV	X	LC	E	C	H, E, T
Murin à oreilles échancrées (1321)	Ann. II & IV	X	LC	E	AC	H, E, T
Grand Rhinolophe (1304)	Ann. II & IV	X	NT	E	AC	H, E
Grand Murin (1324)	Ann. II & IV	X	LC	E	AC	H, T
Murin de Bechstein (1323)	Ann. II & IV	X	NT	V	R	H, E, T
Barbastelle d'Europe (1308)	Ann. II & IV	X	LC	V	R	H, E, T
Murin à moustache	Ann. IV	X	LC	S	C	H, E, T
Murin de Brandt	Ann. IV	X	LC	P	C	H, E, T
Murin d'Alcathoe	Ann. IV	X	LC	P	RR	H, E, T
Murin de Daubenton	Ann. IV	X	LC	S	R	H, E, T
Murin de Natterer	Ann. IV	X	LC	S	R	H, T
Oreillard roux	Ann. IV	X	LC	S	R	H, T
Oreillard gris	Ann. IV	X	LC	S	R	H, T
Pipistrelle commune	Ann. IV	X	LC	S	RR	H, T
Sérotine commune	Ann. IV	X	LC	S	RR	H

\* La région Lorraine ne dispose pas de Liste rouge régionale des Chiroptères

<p><b>Statut réglementaire :</b> Directive 92/43/CEE, dite Directive « Habitats-Faune-Flore » (DHFF) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Annexe II (Ann. II) : « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ».</li> <li>- Annexe IV (Ann. IV) : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».</li> </ul> <p>Arrêté ministériel (Nm1) du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.</p>	
<p><b>Niveau de menace :</b> Liste rouge française (LRF) d'après UICN, 2009 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NT : quasi menacée</li> <li>- LC : préoccupation mineure</li> </ul>	<p>Liste rouge de Champagne-Ardenne (LRR Ch-Ard) d'après Bécu <i>et al.</i>, 2007 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- E : espèce en danger</li> <li>- V : espèce vulnérable</li> <li>- S : espèce à surveiller</li> <li>- P : statut à préciser</li> </ul>
<p><b>Niveau de rareté dans les sites Natura 2000 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- C : espèce commune</li> <li>- AC : espèce assez commune</li> <li>- R : espèce rare</li> <li>- RR : espèce très rare</li> </ul>	<p><b>Statut biologique dans les sites Natura 2000 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- H : espèce présente en hibernation</li> <li>- E : espèce présente en estivage</li> <li>- T : espèce présente en transit automnal</li> <li>- (S) : swarming possible</li> </ul>

### 3. Biospéologie : intérêts des carrières du Perthois

D'après texte rédigé par HAMON B. et GOUTORBE J-M (2016)

La biospéologie étudie toutes les formes de vie du monde souterrain des milieux naturels (grottes, espaces fissurés, interstitiels, poreux...) et des milieux anthropiques (carrières, mines, souterrains...), formes de vie terrestres ou aquatiques.

Emil RACOVITZA, est considéré comme l'un des fondateurs de cette science. Les animaux du monde souterrain sont distribués en trois ensembles distincts :

- les troglodèles, hôtes accidentels ou temporaires,
- les troglodèles, hôtes présentant un caractère de préadaptation et/ou pouvant vivre une partie de leur cycle biologique sous terre,
- les troglodèles, hôtes permanents, inféodés et parfaitement adaptés au monde souterrain, en dehors duquel ils ne survivent pas.

#### a) La grande richesse des milieux souterrains

Le Perthois se développe dans le Tithonien, secteurs pourvus de karst en grand, grottes, gouffres, diaclases, rivières souterraines, pertes, dolines, émergences ... marquent de leurs empreintes les paysages.

De plus d'imposantes carrières souterraines augmentent le capital des espaces cavernicoles. Sous terre, coexistent, le plus souvent en complémentarité un ensemble de biotopes spécifiques qui accueillent à leur tour, une faune particulière : zone d'accès, de porches, sols et parois d'abord, réseaux hydrographiques actifs, mares, flaques d'eaux, placages et coulées argileuses, limons de décantation, formations calcaires (draperies, stalactites, stalagmites, gours...), concentrations de matières organiques (bois mort, guano de chiroptères...).

En dehors des secteurs d'entrées, l'obscurité est totale dans le monde minéral. L'hygrométrie relative de l'air y est proche de 100 % (80% à saturation), la température de l'air y est de 11° plus ou moins 2°C. Les fluctuations sont faibles ce qui est une des caractéristiques des climats souterrains.

#### b) La flore

L'absence de lumière sous terre ne permet pas la photosynthèse ce qui ne permet pas aux plantes chlorophylliennes de s'y développer : des graines apportées par des animaux (fèces de renard), germent (Figure 5), jaunissent, meurent. Seules les zones éclairées accueillent lichens, mousses, hépatiques et des fougères (*Pyrrhosia rupestris*, *Scolopendrium officinalis*, *Asplenium sp.*, ...)

Sous terre quelques champignons, espèces appartenant au monde fongique font d'éphémère apparitions (*Coprisnus sp.*) tandis que de nombreux micromycètes *imperfecti fungi* parasitent saisonnièrement les cadavres des Arthropodes ou les guanos aux sols. Les genres *Isaria*, *Cephalosporevra*, sont de ceux-ci.



Figure 5 : Jeune hêtre en germination

#### c) La faune

Les carrières souterraines sont surtout connues pour accueillir d'importantes populations hibernantes de chauves-souris (*Chiroptera sp.*), animaux troglodèles comme le sont les

communautés de salamandres (*Salamandra salamandra*) observées en périodes de reproduction et de croissance des larves et juvéniles.

Or de nombreuses autres formes de vie sont à considérer. Ce sont dans les entrées que s'observe tout un monde d'invertébrés provenant des milieux épigés proches : Mollusques (*Cepaea sp.*), Oligochètes aquatiques, Aranéides, Crustacés (*Orriscus arellus*), Myriapodes (*Cryptopos cf. hortensis*, *Diplopodes sp.*), Insectes (Lépidoptères, Diptères : *Limonia nubeculosa*, *Culex pipiens*).



Figure 6 : Oniscus sp. et Diplopodes sp.

Des espèces troglaphiles marquent de leurs présences ces carrières comme des mollusques (famille des Zonitidae : *Oxychilus. cf. cellarius*) des Aranéides (*Meta Menardi*), des Myriapodes (genre *Polydesmus*), et des insectes (Lépidoptères : *Scoliopteryx libatrix* - Diptères : *Speolepta leptogaster* - Coléoptères : genre *Quedius*).

Les troglobies constituent l'ensemble faunistique le plus typé du monde cavernicole. Les espèces identifiées présentent, le nombre et la diversité des stations recensées, l'importance de certaines communautés font des carrières du Perthois, de ces points de vue un "hotspot" pour la Lorraine : sept espèces sont à ce jour reconnues.

Le Collembole *Pseudosinella chauvini* découvert au gouffre de la Sonnette (Grande carrière de Savonnières-en-Perthois) peut être regardé comme une espèce probablement endémique du massif Tithonien.

Les autres espèces sont toutes des crustacés aquatiques (des stygobies), parmi elles figurent un Ostracode : *Sphaecromicola topsenti* qui peut parasiter l'isopode *Caecosphaeroma burgundum burgundum* présents dans plusieurs stations et qui a dévoilé d'importants peuplements dans les secteurs de l'Avenir, de la Grande Viaille, ainsi qu'à la Zita (Grande carrière de Savonnières-en-Perthois).

Un deuxième Isopode a été reconnu à la Grande Viaille (Grande carrière de Savonnières-en-Perthois) : *Proasellus sp cavaticus*.

Les amphipodes demeurent les plus nombreux et les plus représentatifs des Crustacés dans l'ensemble des nappes et réseaux aquatiques des carrières : *Niphargus aquilex*, le plus rare, *Niphargus schellenbergi*, le plus fréquent *Niphargus virei*, espèce typique des karsts en grand, forment une série de stations intéressantes dont certaines sont contiguës les unes des autres.



Figure 7 : Niphargus virei

## 4. Unités écologiques des sites Natura 2000

### a) Grotte et carrières souterraines

#### Annexe 12 : Fiches descriptives des cavités souterraines des sites Natura 2000

Les deux sites Natura 2000 sont constitués de 25 cavités :

- 24 carrières souterraines
- 1 grotte souterraine

Les paramètres physiques des cavités souterraines (température stable et basse, hygrométrie importante) sont favorables aux populations de chauves-souris en période d'hibernation.

Les 25 cavités ne possédant pas les mêmes conditions d'accueil pour les chauves-souris (température, hygrométrie), des différences en termes d'espèces et d'effectifs sont constatées.

Le dérangement humain dans ces carrières est également un autre facteur important conditionnant la présence ou non de chauves-souris. Actuellement seules les entrées de la carrière de « Rival – 1 » à Brauvilliers et 2 entrées de la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois sont protégées par des grilles. De plus, ces dernières ne sont pas adaptées pour le passage des Chiroptères.

A l'intérieur, la circulation humaine est assez facile, même si certaines parties des carrières sont constituées d'éboulis plus ou moins volumineux.

Certaines cavités des sites Natura 2000 ont un développement souterrain linéaire, alors que d'autres comportent de nombreuses ramifications.

Parmi les cavités souterraines, 11 comportent une seule entrée principale assez large et dégagée pour le passage normal d'un homme. Les autres cavités ont généralement entre 2 et 4 entrées accessibles à l'homme, et pour 2 carrières il y a plus de 5 entrées horizontales facilement accessibles. Des plans plus ou moins sommaires (parfois sans échelle) existent pour certaines cavités.

#### • **Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

Un plan sommaire des 4 carrières souterraines a été élaboré par le groupe chiroptères des Naturalistes de Champagne-Ardenne. Toutefois, les carrières n'ont pas fait l'objet de relevés topographiques. Le développement précis de ces carrières n'est donc pas connu actuellement.

**Tableau 12** : Connaissances des souterrains des carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne

Carrière	Commune	Nombre d'entrées	Linéaire de galerie (en mètre)	Topographie/plan
Charbonnière	Fontaines-sur-Marne	1	?	Plan sommaire
Haut Cerisier - 1	Chevillon	3	?	Plan sommaire
Haut Cerisier - 2	Chevillon	1	?	Plan sommaire
Haut d'Aza	Chevillon	6	?	Plan sommaire

#### • **Carrières du Perthois**

Certaines cavités du site « Carrières du Perthois » ont un réseau souterrain très étendu (plusieurs dizaines de kilomètres). Pour la plupart des cavités souterraines, le développement précis des souterrains n'est pas connu.

Seules les carrières de « Rival » à Brauvilliers, la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois et la « Grotte du cimetière » de Combles-en-Barrois ont fait l'objet de travaux de topographie. Ceux-ci ont été réalisés par l'Union spéléologique de l'agglomération nancéenne (USAN) en 2007 et LOUIS M.

en 1971. Le réseau souterrain de la « Grande carrière » étant très vaste et ramifié, il n'est actuellement pas connu dans son intégralité.

**Tableau 13 :** Connaissances des souterrains des carrières du Perthois

Carrière	Commune	Nombre d'entrées	Linéaire de galerie (en mètre)	Topographie/plan
Grotte du cimetière	Combles-en-Barrois	2	?	Topographie
La Fraufé - 1	Aulnois-en-Perthois	4	?	
La Fraufé - 2	Aulnois-en-Perthois	1	?	
Pu Portu	Aulnois-en-Perthois	7	?	
Plein Lieu	Stainville	2	?	
Pérou	Savonnières-en-Perthois	2 (minimum)	?	
Grande carrière	Savonnières-en-Perthois	9 (minimum)	180 km (estimé)	Topographie partielle
Résurrection - 1	Juvigny-en-Perthois	2	?	
Résurrection - 2	Juvigny-en-Perthois	1	?	
Point du Jour	Brauvilliers	1	10 km (estimé)	
Canotte	Brauvilliers	1	?	
Moulin - 1	Brauvilliers	4	?	
Moulin - 2	Brauvilliers	1	?	
Bois de Monsieur	Brauvilliers	2	?	Plan sommaire
Rinval - 1	Brauvilliers	2	?	Topographie
Rinval - 2	Brauvilliers	2	?	Topographie
Rinval - 3	Brauvilliers	1	?	Topographie
Le Point de Vue	Brauvilliers	2 (minimum)	?	
Fontaine - 1	Brauvilliers	Nombreux	?	
Fontaine - 2	Brauvilliers	1	?	
Fontaine - 3	Brauvilliers	1	?	

#### **b) Habitats naturels épiés**

*Annexe 13 : Fiches descriptives des habitats naturels présents sur le site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »*

*Cartes 15 et 16 : Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »*

Les parties aériennes des sites peuvent être utilisées par les chauves-souris comme axe de déplacement entre leurs différents gîtes, mais également comme zone de recherche de nourriture avant et après l'hibernation.

La nature des milieux environnants est un élément primordial pour les chauves-souris puisqu'ils influencent directement la présence et la diversité en insectes (nourriture des chiroptères).

• **Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

L'emprise du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » est composée des entrées de carrières souterraines et des milieux naturels présents en surface.

**Tableau 14 :** Etat synthétique des connaissances sur les habitats naturels

Domaine	Observateur	Année	Méthodologie	Publication	Etat des connaissances
Habitats naturels	BECU D.	2015	Relevés de végétation	-	★★

Légende :

Nul (0)

Faible (★) : Description des habitats d'après Corine Biotoques (niveau alliance),

Moyen (★★) : Description des habitats naturels en identifiant les groupements présents (niveau association)

Bon (★★★) : Description des groupements végétaux (niveau association) et évaluation de leur état de conservation

La carte d'occupation des sols, réalisée d'après une photographie aérienne et une visite sur place, permet de distinguer 7 habitats naturels :

- Hêtraie-chênaie neutrophile collinéenne (*code Natura 2000 : 9130 ; code CORINE Biotope : 41.13 / surface : 20,3 hectares*)
- Chênaie pédonculée neutrophile a primevère élevée (*code Natura 2000 : 9160 ; code CORINE Biotope : 41.24 / surface : 0,05 hectares*)
- Érablaie a scolopendre sur éboulis grossiers (*code Natura 2000 : 9180 ; code CORINE Biotope : 41.4 / surface : 0,37 hectares*)
- Végétation pré-forestière mesoxerophile calcicole (*code CORINE Biotope : 31.8D / surface : 0,26 hectares*)
- Végétation rudérale meso-xerophile (*code CORINE Biotope : 87.1 / surface : 0,74 hectares*)
- Lisière forestière nitrophile mesoxygrophile (*code Natura 2000 : 6430 ; code CORINE Biotope : 37.72 / surface : 0,06 hectares*)
- Prairie pâturée (*code CORINE Biotope : 38.11 / surface : 0,74 hectares*)

4 des 7 habitats présents sur le site «Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » figurent à l'Annexe I de la Directive « Habitat-Faune-Flore » qui désigne les habitats naturels d'intérêt communautaire.

• **Carrières du Perthois**

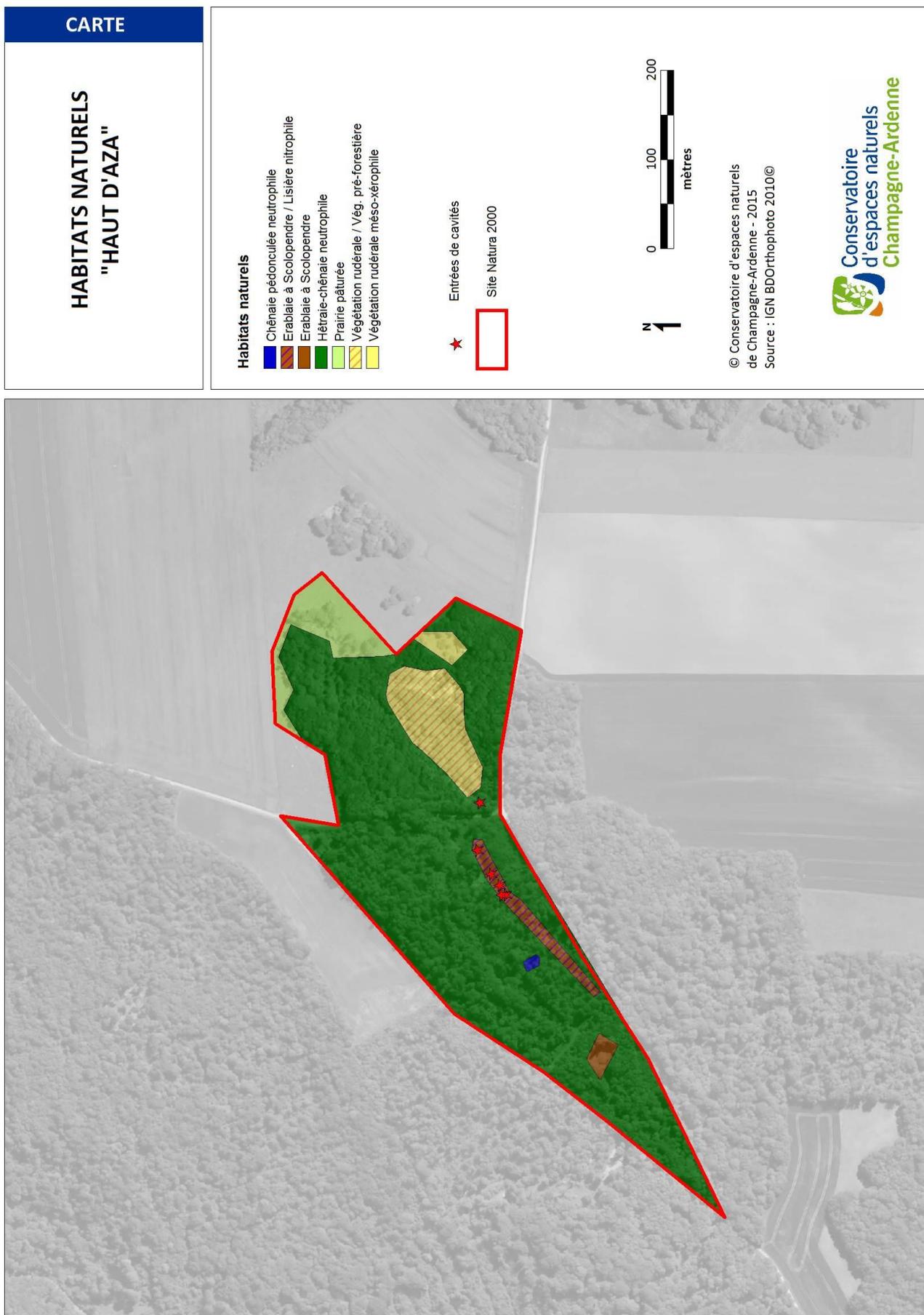
Les lacunes en terme de connaissance du réseau souterrain des cavités ajouté au fait qu'actuellement le site Natura 2000 « Carrières du Perthois » soit représenté par des points, n'ont pas permis de réaliser une cartographie de l'occupation du sol se trouvant en surface des cavités souterraines du site.

Ce travail devra faire l'objet d'un complément de rédaction au cours de l'animation du site Natura 2000 « Carrières du Perthois », suite à l'amélioration des connaissances du développement souterrain des cavités.

Carte 15 : Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (1/2)



**Carte 16 :** Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (2/2) »



### c) Habitats d'espèces d'intérêt communautaire

Annexe 14 : Protocole d'études des habitats de chasse potentiels du Petit Rhinolophe (Barataud et al., 2000)

Cartes 17, 18 et 19 : Cartographie des habitats de chasse du Petit Rhinolophe autour des sites Natura 2000.

Afin de cartographier les habitats d'espèces d'intérêts communautaires, la méthodologie et la typologie employées sont basées sur le « protocole d'études des habitats de chasse potentiels autour des colonies de mise bas des Chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats » (Barataud et al., 2000). Le principe de la méthode consiste à identifier les territoires de chasse potentiels d'une espèce (ici, le Petit Rhinolophe, espèce la plus abondante sur les deux sites Natura 2000), en se basant sur les habitats favorables/défavorables à l'espèce d'après la bibliographie.

L'étude des habitats a été réalisée dans un rayon d'1 km autour des entrées des cavités des 2 sites Natura 2000. Le cas échéant, les zones tampons se chevauchant ont été regroupées.

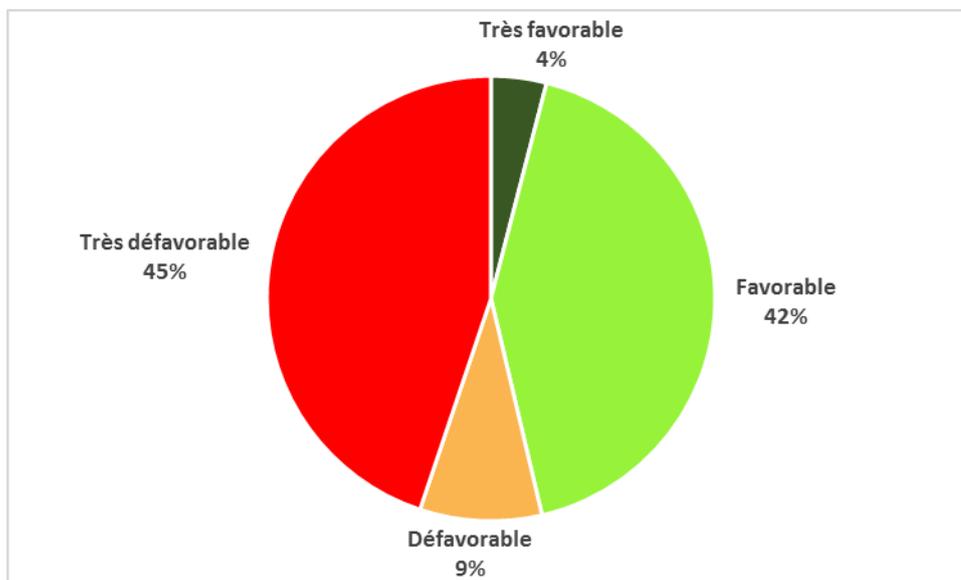


Figure 8 : Proportion des habitats favorables/défavorables sur la zone d'étude cartographiée

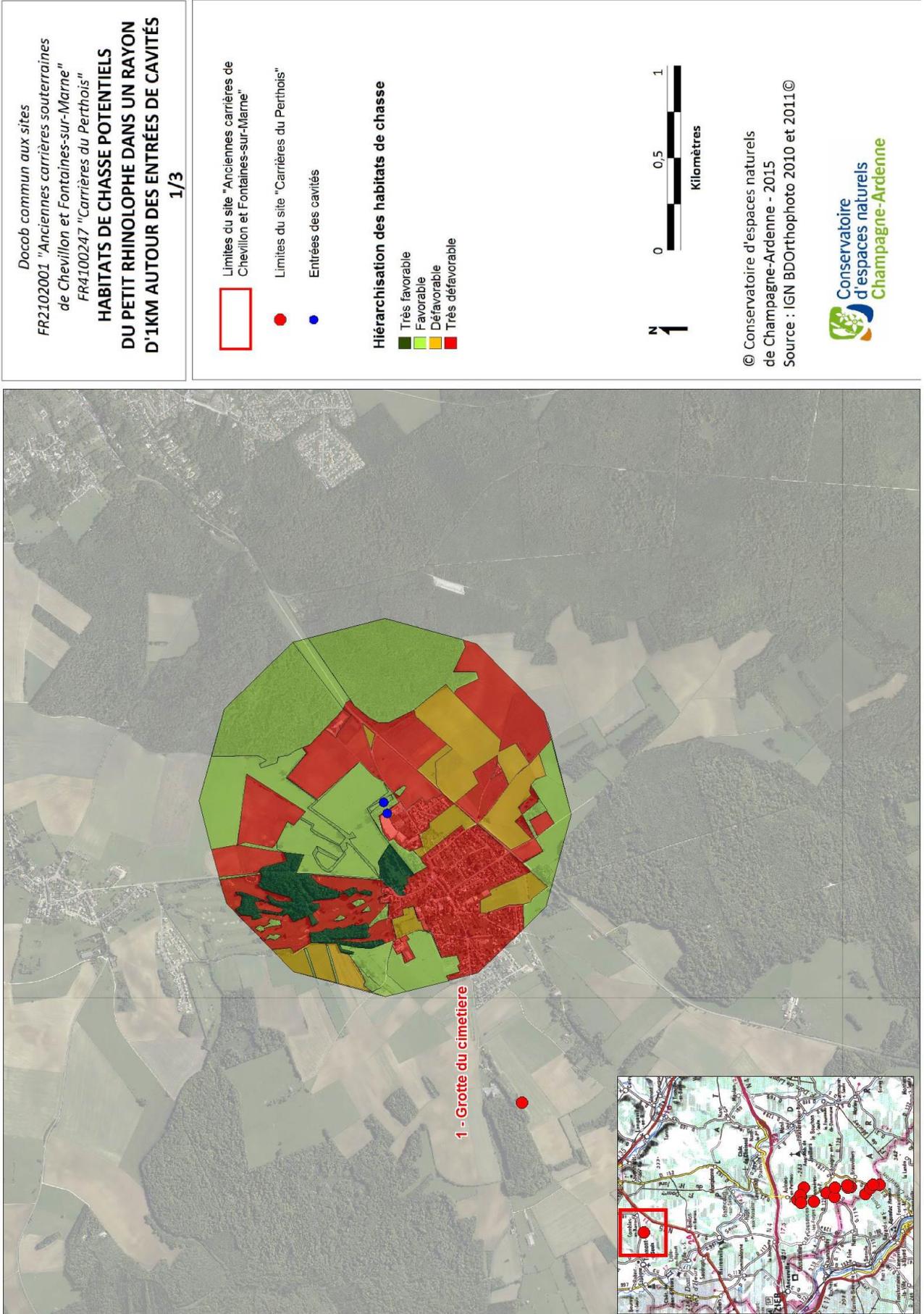
L'aire d'étude qui a été définie couvre une surface de 3100 hectares. Les habitats de chasse les plus favorables au Petit Rhinolophe (zones très favorables et favorables), représentent 42% de la zone étudiée (figure 8). Ils sont constitués de boisements de feuillus d'âge relativement jeune, et de prairies pâturées et fauchées avec lisières. Les zones de chasse défavorables (9% de l'aire d'étude) et très défavorables (49% de l'aire d'étude) sont essentiellement composées de zones urbanisées et de cultures sans lisières. Plusieurs carrières à ciel ouvert sont également présentes.

**Tableau 15** : Représentativité des types d'habitats de chasse potentiels du Petit Rhinolophe

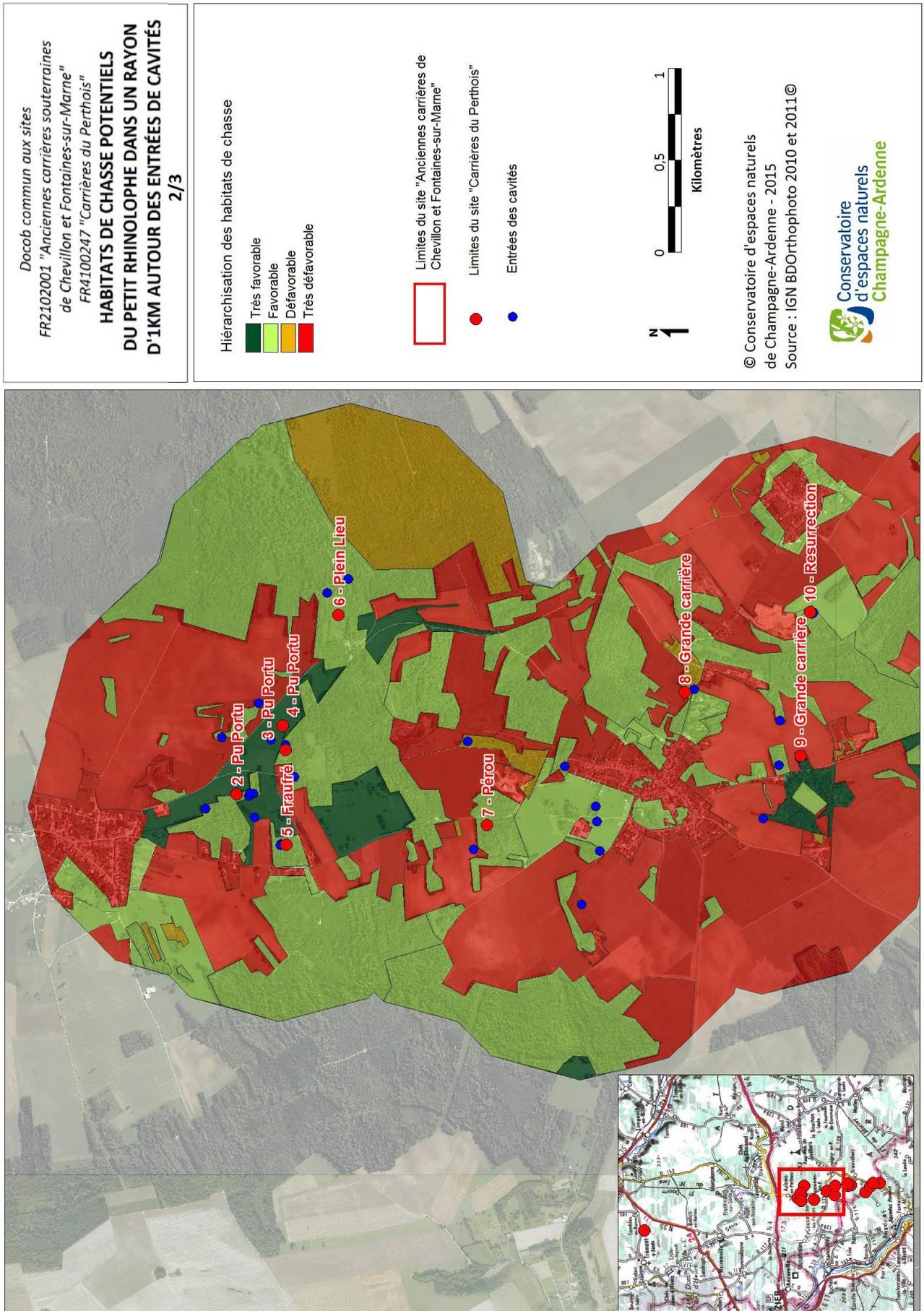
Type d'habitat	Hiérarchisation	Surface (ha)	Représentativité sur la zone d'étude
Bois de feuillus et alignement d'arbres	Favorable/très favorable	1148	37%
Bois mixtes	Favorable	4	0%
Zones urbanisée/carrières ciel ouvert	Très défavorable	184	6%
Cultures intensives	Très défavorable	1198	39%
Jeunes peuplements	Défavorable	224	7%

Type d'habitat	Hierarchisation	Surface (ha)	Représentativité sur la zone d'étude
Plantations	Défavorable/très défavorable	36	1%
Prairies de pâture avec lisière	Favorable/très favorable	174	6%
Prairies de fauche avec lisière	Favorable	92	3%
Prairies de fauche sans lisière	Très défavorable	38	1%

Carte 17 : Cartographie des habitats de chasse du Petit Rhinolophe autour des sites Natura 2000 (1/3)



Carte 18 : Cartographie des habitats de chasse du Petit Rhinophe autour des sites Natura 2000 (2/3)



Carte 19 : Cartographie des habitats de chasse du Petit Rhinolophe autour des sites Natura 2000 (3/3)



#### d) Evaluation patrimoniale

##### Annexe 15 : Méthodologie d'évaluation des sites à chiroptères (Tapiero A., 2013)

Les carrières souterraines présentes sur les sites Natura 2000 ne figurent pas à l'annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » qui désigne les habitats naturels d'intérêt communautaire.

Toutefois les carrières souterraines étant des milieux de substitution pour les chauves-souris, elles doivent faire l'objet d'une attention toute particulière.

Pour cette raison, une hiérarchisation des sites à chauves-souris a été réalisée dans le but d'évaluer leur intérêt patrimonial (tableau 16). Elle s'appuie sur la méthodologie développée au niveau national dans le cadre du Plan national d'actions en faveur des Chiroptères (Tapiero A., 2013). Cette méthode prend en compte la rareté des espèces, la fonction du gîte (hibernation, transit, estivage et/ou mise bas) et l'importance des effectifs.

**Tableau 16 :** Hiérarchisation des 17 carrières/complexes de carrières incluses dans les sites Natura 2000

Département	Site N2000	Entité	Commune	Note	Classe d'intérêt
Meuse	FR4100247	Grande carrière	Savonnières-en-Perthois	129	Intérêt national
Meuse	FR4100247	Pérou	Savonnières-en-Perthois	98	intérêt régional
Meuse	FR4100247	Pu Portu	Aulnois-en-Perthois	88	intérêt régional
Meuse	FR4100247	Moulin	Brauwilliers	82	intérêt régional
Meuse	FR4100247	Fontaine	Brauwilliers	70	intérêt régional
Haute-Marne	FR2102001	Charbonnières	Fontaines-sur-Marne	60	intérêt régional
Meuse	FR4100247	Bois de Monsieur	Brauwilliers	58	intérêt régional
Haute-Marne	FR2102001	Haut d'Aza	Chevillon	56	intérêt régional
Haute-Marne	FR2102001	Haut Cerisier	Chevillon	55	intérêt régional
Meuse	FR4100247	Le Point de Vue	Brauwilliers	54	intérêt régional
Meuse	FR4100247	La Fraufé	Aulnois-en-Perthois	52	intérêt régional
Meuse	FR4100247	Plein Lieu	Stainville	40	Intérêt départemental
Meuse	FR4100247	Rinval	Brauwilliers	39	Intérêt départemental
Meuse	FR4100247	Canotte	Brauwilliers	18	Intérêt local
Meuse	FR4100247	Résurrection	Juvigny-en-Perthois	12	Intérêt local
Meuse	FR4100247	Grotte du cimetière	Combles-en-Barrois	3	Intérêt local
Meuse	FR4100247	Point du Jour	Brauwilliers	0	Intérêt local
<b>Ensemble des cavités des 2 sites Natura 2000</b>				<b>217</b>	<b>Intérêt international</b>

Il ressort de cette hiérarchisation des carrières souterraines :

- 1 cavité est considérée d'intérêt national,
- 10 cavités sont considérées d'intérêt régional,
- 2 cavités sont considérées d'intérêt départemental,
- et 4 cavités sont considérées d'intérêt local.

Enfin si l'on considère l'ensemble des cavités souterraines des 2 sites Natura 2000, comme une seule entité, cette dernière obtient une note lui conférant un intérêt international.

## **5. La place des sites dans un réseau de gîtes connus**

Les deux sites Natura 2000 forment un complexe de cavités souterraines qui constitue un des sites principaux pour l'hibernation du Petit Rhinolophe et du Murin à oreilles échancrées dans le quart nord-est de la France (régions Alsace, Bourgogne, Franche-Comté, Lorraine et Champagne-Ardenne).

### **Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)**

Si l'on considère l'ensemble des cavités souterraines des 2 sites Natura 2000, la population de Petit Rhinolophe comptabilisée en 2014, représente plus de 18% de la population du quart nord-est de la France, et près de 30% des individus observés en Lorraine et en Champagne-Ardenne.

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

La population de Murin à oreilles échancrées recensée dans l'ensemble des cavités des 2 sites Natura 2000 représente plus de 10% de la population présente dans le quart nord-est de la France en hiver 2014, et près de 15% des effectifs de Lorraine et de Champagne-Ardenne de cette même année.

- **Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

### **Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)**

Le site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » constitue le second site d'hibernation le plus important pour le Petit Rhinolophe en Haute-Marne (après le site Natura 2000 n°104 « Carrières de Chaumont-Choignes »). En période estivale, cette espèce est commune dans les villages de Haute-Marne, où de nombreuses colonies de mise-bas sont répertoriées dans les bâtiments.

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

En période hivernale, les carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne regroupent environ 7% des effectifs de Murin à oreilles échancrées de Haute-Marne. Peu de colonies de mise-bas de cette espèce sont connues en Champagne-Ardenne. Les 2 colonies de mise-bas connues dans un rayon de 10 kilomètres autour des carrières se trouvent dans le département de la Meuse (Lorraine).

- **Carrières du Perthois**

### **Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)**

En 2014, la population hibernante de Petit Rhinolophe observée dans les cavités du site « Carrières du Perthois » représentait près de 50% de la population recensée sur toute la Lorraine, et près de 80% sur le département de la Meuse. Il s'agit du site d'hibernation le plus important de la région Lorraine pour cette espèce. 5 colonies de mise-bas sont actuellement connues dans un rayon de 10 km autour des cavités, comptabilisant environ 200 individus.

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

Les carrières souterraines du site du Perthois regroupaient en 2014 plus de 50% de la population hibernante de Murin à oreilles échancrées de Lorraine, et 76% de la population en hiver dans la Meuse. Le site est le plus important site d'hibernation de Murins à oreilles échancrées de la région Lorraine. En été, 2 colonies de mise-bas, abritant 600 individus, sont actuellement connues dans un rayon de 10 km autour des cavités du site Natura 2000.

### **III – DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUES**

#### **Annexe 16 : Compte-rendu de la réunion d'information du 20 octobre 2015 à Brauvilliers (55)**

Le diagnostic socio-économique présenté dans le document d'objectifs des deux sites présente et analyse de manière synthétique les activités humaines passées et actuelles au niveau local. L'objectif est de définir leurs interactions avec les habitats naturels du site ainsi qu'avec les populations locales de chauves-souris d'intérêt communautaire.

#### **1. Méthodologie**

Les informations de ce présent diagnostic s'appuient sur des entretiens effectués par le CENCA auprès des acteurs locaux et sur des recherches bibliographiques.

La connaissance générale du territoire dont dispose la CPEPESC Lorraine, et le CENCA, a également été mise à profit dans le cadre de ce travail.

#### **2. Contexte administratif général**

- **Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

Le site Natura 2000 est localisé sur les communes adjacentes de Chevillon et Fontaines-sur-Marne. Les 3 entités surfaciques constituant le site, sont relativement éloignées des deux villages.

**Tableau 17 :** Données administratives synthétiques en lien avec le site Natura 2000 « anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »

Commune	Superficie communale (ha)	Superficie concernée par le site Natura 2000 (ha)	Proportion du site Natura 2000 sur le territoire communal
Fontaines-sur-Marne	640	3,5	15 %
Chevillon	3700	19,3	85 %

- **Carrières du Perthois**

Les 14 entités constituant les limites du site Natura 2000 sont localisées sur 4 communes adjacentes (Aulnois-en-Perthois, Brauvilliers, Juvigny-en-Perthois, Savonnières-en-Perthois) et sur une commune plus excentrée (Combles-en-Barrois). La commune de Stainville est également concernée par le site Natura 2000 « Carrières du Perthois » puisque la carrière correspondant à l'entité « Bois de Plein Lieu » y est localisée.

Le site étant de type ponctuel, sa surface n'est que de 0,13 ha pour l'ensemble des 17 points le constituant.

**Tableau 18 :** Données administratives synthétiques en lien avec le site Natura 2000 « Carrières du Perthois »

Commune	Superficie communale (ha)	Nombre de point du site Natura 2000	Nombre de carrière classée Natura 2000
Combles-en-Barrois	1029	1	1
Aulnois-en-Perthois	1075	5	3
Stainville	2087	0	1
Savonnières-en-Perthois	1007	3	2
Juvigny-en-Perthois	636	1	2
Brauvilliers	926	7	12

### 3. Démographie du territoire local

- **Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne**

Les deux communes concernées par le site Natura 2000 comptent 1549 habitants (d'après le recensement effectué en 2012, INSEE), sur une surface totale de 43,37 km<sup>2</sup>. La densité de population est basse sur les 2 communes (densité moyenne national : 118 hab./km<sup>2</sup>)

**Tableau 19 :** Données générales de démographie locale (INSEE, 2012) concernant le site Natura 2000 « anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne »

Commune	Population (nb. hab.)	Densité (hab./km <sup>2</sup> )
Fontaines-sur-Marne	157	24
Chevillon	1392	38

- **Carrières du Perthois**

Les 6 communes concernées par le site Natura 2000 comptent 2525 habitants (d'après le recensement effectué en 2012, INSEE), sur une surface totale de 67,52 km<sup>2</sup>. Bien que la densité de population de Combles-en-Barrois (83 ha/km<sup>2</sup>) soit plus de 4 fois supérieure à celle de Brauvilliers (17 ha/km<sup>2</sup>), cette densité reste relativement basse sur les 6 communes.

**Tableau 20 :** Données générales de démographie locale (INSEE, 2012) concernant le site Natura 2000 « Carrières du Perthois »

Commune	Population (nb. hab.)	Densité (hab./km <sup>2</sup> )
Combles-en-Barrois	856	83
Aulnois-en-Perthois	511	48
Savonnières-en-Perthois	448	44
Stainville	419	20
Juvigny-en-Perthois	131	21
Brauvilliers	160	17

### 4. Vocations et usages passés des carrières des sites Natura 2000

#### a) Synthèse des activités passées

**Tableau 21 :** Synthèse des activités humaines passées dans les carrières souterraines des 2 sites Natura 2000

Entité	Commune (département)	Exploitation de la pierre	Champignonnières	Activités militaires
Charbonnière	Fontaines-sur-Marne (52)	X		
Haut Cerisier	Chevillon (52)	X		
Haut d'Aza	Chevillon (52)	X		
Grotte du cimetière	Combles-en-Barrois (55)	X	X	
La Fraufé	Aulnois-en-Perthois (55)	X	X	
Pu Portu	Aulnois-en-Perthois (55)	X		
Plein Lieu	Stainville (55)	X		
Pérou	Savonnières-en-Perthois (55)	X	X	
Grande carrière	Savonnières-en-Perthois (55)	X	X	X
Résurrection	Juvigny-en-Perthois (55)	X		
Point du Jour	Brauvilliers (55)	X		

Entité	Commune (département)	Exploitation de la pierre	Champignonnières	Activités militaires
Canotte	Brauvilliers (55)	X		
Moulin	Brauvilliers (55)	X	X	
Bois de Monsieur	Brauvilliers (55)	X		
Rinval	Brauvilliers (55)	X		
Le Point de Vue	Brauvilliers (55)	X	X	
Fontaine	Brauvilliers (55)	X		

### **b) L'exploitation de la pierre**

Les carrières souterraines ont principalement été exploitées pour l'extraction de pierres de taille qui ont notamment servi à la construction de bâtiments des villages environnants mais aussi de la gare de l'Est à Paris et de la cathédrale de Reims par exemple (Champin, 2014).

Concernant les carrières dites « de Savonnières » (carrières de : la « Fraufé », le « Pu Portu », la « Grande carrière », le « Bois de Plein Lieu », le « Pérou » et la « Résurrection »), de nombreux documents relatent l'exploitation de la pierre de Savonnières dès l'Antiquité (extraction à ciel ouvert), mais c'est véritablement à partir du XIX<sup>ème</sup> siècle que l'extraction de la pierre s'est intensifiée via la création de carrières souterraines. L'exploitation souterraine des « carrières de Savonnières » a pris fin en 1980 (Jaillet, 2005).

Les carrières souterraines localisées sur les communes de Brauvilliers, Chevillon et Fontaines-sur-Marne (carrières de : « Haut d'Aza », « les Charbonnières », « Haut Cerisier », « Point de Vue », « Bois de Monsieur », « Rinval », « Point du Jour », « Moulin », « Canotte » et « Fontaine ») ont également été exploitées pour leur pierre jusqu'en 1970.

Enfin la « Grotte du Cimetière », cavité d'origine naturelle située à Combles-en-Barrois, a aussi été exploitée pour sa pierre. Cette dernière est d'une qualité bien moindre pour la taille que la pierre de Savonnières, ce qui a engendré un arrêt rapide de l'activité sur le site (Jaillet, 2005).

### **c) Les champignonnières**

Les caractéristiques d'hygrométrie et de températures présentes dans les carrières souterraines représentaient des conditions optimales pour la culture de champignons de Paris. Plusieurs carrières classés Natura 2000 ont été utilisées comme champignonnières :

- La « Grotte du cimetière » à Combles-en-Barrois et les carrières de « Fraufé » (Aulnois-en-Perthois), « Pérou » (Savonnières-en-Perthois), « Point du Jour » (Brauvilliers) et « Moulin » (Brauvilliers) : ces cavités ont autrefois été utilisées pour la culture de champignon, la date d'exploitation n'est pas connue.
- La « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois : la culture de champignons a démarré en 1930 par deux sociétés de champignonnistes. Après la guerre, l'activité reprend et ce sont alors trois producteurs qui exploitent les champignonnières. L'activité des champignonnistes a pris fin définitivement en 2003. Après chaque session de culture, les champignonnières étaient désinfectées au sulfate de cuivre et à l'eau de javel. Certaines salles sont encore aujourd'hui recouvertes de « vert » montrant l'utilisation de ces fongicides. Presque aucune chauve-souris n'est observée dans ces zones de la carrière.

### **d) Les activités militaires**

Les souterrains de la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois ont été utilisés pour un usage militaire. Dès 1930, l'armée française avait dans l'optique de créer un abri anti-aérien au sein de la carrière, puis c'est un dépôt de munitions qui était en projet. En 1940, l'armée allemande prend possession des souterrains. La volonté est alors de stocker des missiles de type « V2 ». Pour cela l'armée allemande entreprend de nombreux travaux afin d'acheminer les missiles. Les travaux ne seront jamais terminés et seront stoppés en 1944 suite à l'avancé des Alliés. Les aménagements réalisés sont encore bien visibles aujourd'hui, notamment à l'entrée dite « de la Gare ».

## 5. Vocations et usages actuels du site

### a) Synthèse des activités actuelles

**Tableau 22 :** Etat synthétique des activités socio-économiques recensées dans les cavités des sites

Entité	Commune (département)	Comptage Chiroptères	Spéléologie de recherche	Spéléologie de loisir	Secourisme	Retrait blocs de pierre	Visites organisées	Autres activités	Fréquentation « non autorisée » forte
Haut d'Aza	Fontaines-sur-Marne (52)	X	(X)						
Haut Cerisier	Chevillon (52)	X	(X)			X			
Charbonnières	Chevillon (52)	X	(X)						
1 - Grotte du cimetière	Combles-en-Barrois (55)	X	X	X	X				X
2 - La Fraufé	Aulnois-en-Perthois (55)	X	X						
3 - Pu Portu	Aulnois-en-Perthois (55)	X	X	X	X				X
4 - Plein Lieu	Stainville (55)	X	X						
5 - Pérou	Savonnières-en-Perthois (55)	X	X	X	X				
6 - Grande carrière	Savonnières-en-Perthois (55)	X	X	X	X	X	X	X	X
7 - Résurrection	Juvigny-en-Perthois (55)	X	X						
8 - Point du Jour	Brauvilliers (55)	X	X						
9 - Canotte	Brauvilliers (55)	X	X						
10 - Moulin	Brauvilliers (55)	X	X						
11 - Bois de Monsieur	Brauvilliers (55)	X	X						X
12 - Rinval	Brauvilliers (55)	X	X				X		X
13 - Le Point de Vue	Brauvilliers (55)	X	X						
14 - Fontaine	Brauvilliers (55)	X	X						

**Tableau 23 :** Etat synthétique des activités socio-économiques recensées autour des cavités des sites

Entité	Commune (département)	Habitations proches	Décharges sauvages	Activités agricoles	Gestion forestière	Chasse	Randonnée	Carrières à ciel ouvert
Haut d'Aza	Fontaines-sur-Marne (52)					X		
Haut Cerisier	Chevillon (52)		X			X		X
Charbonnières	Chevillon (52)				X	X		X
1 - Grotte du cimetière	Combles-en-Barrois (55)	X	X	X	Travail ultérieur suite à révision périmètre		X	
2 - La Fraufé	Aulnois-en-Perthois (55)		X	X		X		
3 - Pu Portu	Aulnois-en-Perthois (55)					X		
4 - Plein Lieu	Stainville (55)							
5 - Pérou	Savonnières-en-Perthois (55)		X	X				
6 - Grande carrière	Savonnières-en-Perthois (55)	X	X	X				X
7 - Résurrection	Juvigny-en-Perthois (55)			X				X
8 - Point du Jour	Brauvilliers (55)							X
9 - Canotte	Brauvilliers (55)							
10 - Moulin	Brauvilliers (55)							
11 - Bois de Monsieur	Brauvilliers (55)		X					
12 - Rival	Brauvilliers (55)							
13 - Le Point de Vue	Brauvilliers (55)							
14 - Fontaine	Brauvilliers (55)							

### a) Les comptages de chauves-souris

Acteur(s) concerné(s) : Groupe chiroptères des Naturalistes de Champagne-Ardenne, CPEPESC Lorraine

Contexte : Les 26 cavités des 2 sites Natura 2000 font l'objet chaque année de comptages de chauves-souris. Ces comptages sont réalisés par le Groupe chiroptère des Naturalistes de Champagne-Ardenne pour les carrières du site « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » et par la CPEPESC Lorraine pour le site « Carrières du Perthois ».

Ces comptages sont réalisés essentiellement en période hivernale à raison d'une visite par an en janvier. Les suivis par capture aux filets, en période automnale, sont relativement rares. Toutes les visites de carrières sont réalisées en groupes restreints en évitant au maximum de déranger les chauves-souris.



### b) Spéléologie

Acteur(s) concerné(s) : Ligue et comité régionaux : Ligue spéléologique de Lorraine (LISPEL), le Comité spéléologique régional de Champagne-Ardenne (CSRCA)  
Clubs de spéléologie de la Meuse : GERSM, Club de « Los Fouyants », Proteus  
Clubs de spéléologie de Haute-Marne : ASHM Saint-Dizier  
Autres groupes de spéléologie : Clubs de spéléologie des régions du nord-est de la France et du Benelux.

Contexte : La spéléologie est une activité scientifique et sportive qui a pour objectif d'explorer, cartographier, et étudier la géologie et la biologie des cavités souterraines. Cette activité est pratiquée tout au long de l'année.

La LISPEL et le CSRCA regroupent respectivement les clubs des départements de Lorraine (5 en Meurthe-et-Moselle, 4 en Moselle, 3 en Meuse, 3 dans les Vosges) et de Champagne-Ardenne (1 dans l'Aube, 3 dans les Ardennes, 2 dans la Marne, 1 en Haute-Marne).

L'ensemble des cavités souterraines des 2 sites Natura 2000 peuvent faire l'objet de recherches spéléologiques. Mais la pratique régulière concerne principalement les cavités dans lesquels des réseaux karstiques sont présents :

- La « Grotte du cimetière » de Combles-en-Barrois : utilisée principalement comme cavité « école » pour initier les enfants aux milieux souterrains, elle est également fréquemment explorée par les spéléologues.
- La carrière du « Pu Portu » d'Aulnois-en-Perthois : la présence d'au moins 2 gouffres en fait un site régulièrement prospecté par les spéléologues.
- La carrière « Pérou » de Savonnières-en-Perthois : au moins 3 gouffres y sont localisés, en faisant un site régulièrement prospecté par les spéléologues.
- La « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois : lors de son exploitation, les carriers ont recoupé plusieurs cavités naturelles (gouffres). Ces dernières sont parmi les plus importantes de la région, ce qui en fait un haut-lieu de la spéléologie dans l'est de la France. D'après le registre tenu par la gendarmerie d'Ancerville, ce sont plus de 40 associations de spéléologie qui

explorent la carrière souterraine. Ces associations représentent près de 80% des recensements dans cette carrière entre le 01/01/2013 et le 31/05/2015. La porte installée à l'entrée dite « de la Gare » est réservée aux spéléologues. Cependant, les entrées de « la Courteraie » et « Champ le Vin » sont également largement utilisées par les spéléologues.

De plus cette carrière et ses gouffres servent de lieu de formation pour la Fédération française de spéléologie. Ainsi des stages de découvertes, de perfectionnement et de pré-initiateur y sont officiellement signalés chaque année au calendrier fédéral.

Les autres cavités sont beaucoup moins fréquentées par les spéléologues. Elles peuvent cependant être visitées de temps en temps pour y réaliser des recherches et inventaires, notamment sur la faune souterraine.

### **c) Extraction des blocs de pierre**

Acteur(s) concerné(s) : Propriétaires

Contexte : Actuellement, l'exploitation de la pierre a cessé dans l'ensemble des cavités souterraines des sites Natura 2000. Cependant des blocs de pierre ont été retirés encore récemment :

- Dans la « Grande carrière » de Savonnière-en-Perthois.
- Dans la petite carrière du « Haut-cerisier » de Chevillon.

### **d) Secourisme**

Acteur(s) concerné(s) : Groupe de reconnaissance et d'intervention en milieux périlleux (GRIMP) des sapeurs-pompiers de Bar-le-Duc, Metz, et Reims, Service départemental d'incendie et de secours de Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle et Haute-Marne, Union départementale des sapeurs-pompiers de la Marne, Fédération française de spéléologie.

Contexte : Chaque année une formation de secourisme est organisée dans la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois. Il s'agit d'une mise en situation qui permet aux sapeurs-pompiers du GRIMP de s'entraîner aux techniques de secourisme en milieu souterrain. Au cours de cette formation, un trajet de plusieurs kilomètres est réalisé à l'aide d'un véhicule motorisé dans la carrière. La formation a généralement lieu à la fin de l'hiver, au mois de février ou de mars.

La Fédération française de spéléologie dispose de l'agrément national de sécurité civile par le biais de sa commission nationale, le Spéléo-secours français (SSF). Plusieurs formations (assistance à victimes, désobstruction, recherche en milieux labyrinthique, exercices de secours) sont organisées chaque année par la SSF dans la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois.

Des exercices de secourismes sont susceptibles d'être organisés dans l'ensemble des carrières où de la spéléologie de loisir est pratiquée.

### **e) Activités touristiques**

Acteur(s) concerné(s) : Association « Les amis de la pierre »

Contexte : L'association « les amis de la pierre » a acquis la cavité principale des carrières de « Rival » (Brauwilliers). Des visites du site sont organisées depuis 2011 les 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> dimanches de mai à octobre. Ces visites ont pour objectif de faire découvrir au grand public, les activités passées des carriers et des champignonnistes.

#### **f) Autres activités souterraines**

Acteur(s) concerné(s) : Lycée privée de Sainte-Maure, Université de Reims, Scouts de Bar-le-Duc, Club de la Banque de France, Club Sport Jeune et Vacances.

Contexte : D'après le registre tenu par la gendarmerie d'Ancerville, plusieurs structures fréquentent la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois, pour une activité autre que le comptage des chauves-souris, la spéléologie, le secourisme :

- un professeur du Lycée de Sainte-Maure (Aube) emmène des groupes de lycéens pour les initier à la cartographie,
- un professeur de l'Université de Reims emmène ses étudiants pour les initier à l'hydrogéologie,
- des groupes de jeunes des scouts de France de Bar-le-Duc « visitent » la carrière. Ils sont accompagnés réglementairement par un spéléologue avec un brevet d'Etat,
- et le club de la Banque de France, a indiqué pratiquer la spéléologie mais surtout se « promener » dans la « Grande carrière » dans un but de découverte de ce site.
- L'activité pratiquée par le Club Sport Jeune et Vacances n'a pas pu être déterminée.

#### **g) Les visites « non autorisées »**

Acteur(s) concerné(s) : -

Contexte : Seule la carrière de Rinvale 1 (site Natura 2000 « Carrières du Perthois ») possède l'ensemble de ses entrées protégées par des grilles. Et parmi les 9 entrées « horizontales » de la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois, seulement 2 entrées sont protégées par des grilles fermées à clefs.

Ainsi, toutes les autres carrières n'étant pas fermées par des grilles, des personnes sont susceptibles de les visiter même en période hivernale.

La fréquentation « non autorisée » est :

- Particulièrement importante pour les carrières de « Pu Portu » (Aulnois-en-Perthois), la « Grande carrière » (Savonnières-en-Perthois) et « Bois de Monsieur » (Brauwilliers) avec la présence de nombreux graffitis, traces de feux et traces de vélo.
- Régulière pour les cavités : « Grotte du cimetière » (Combles-en-Barrois), « Pérou » (Savonnières-en-Perthois) et « Rival » (Brauwilliers).
- A priori, moins fréquente pour les autres carrières.

#### **h) Les décharges sauvages**

Acteur(s) concerné(s) : -

Contexte : Des dépôts d'ordures importants sont à signaler au niveau des cavités :

- La « Grotte du cimetière » (Combles-en-Barrois) : le dépôt d'ordures a complètement obturé l'une des 2 entrées de cette cavité,
- « Haut-cerisier » (Chevillon) : dépôt d'ordure à proximité d'une des entrées (photo).



De nombreux déchets sont également présents dans la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois. Cependant, la Ligue spéléologique Lorraine organise chaque année au mois de mars, un week-end de « nettoyage » de la carrière. De nombreux déchets sont également régulièrement observés autour et à l'intérieur de la carrière « Bois de Monsieur » (Brauvilliers).

#### **i) L'activité agricole**

Acteur(s) concerné(s) : Exploitants agricoles

Contexte : Aucune surface agricole n'est notée dans les périmètres actuels des deux sites Natura 2000. Toutefois, des parcelles cultivées sont présentes en surface de certaines cavités du site « Carrières du Perthois » (Meuse). De plus la Grande carrière de Savonnières est parfois utilisée comme lieu de stockage de matériel agricole.

#### **j) La gestion forestière**

Acteur(s) concerné(s) : Propriétaires forestiers privés

Contexte : Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (52)  
Seuls des bois privés sont localisés dans le périmètre du site. Ils sont constitués de parcelles de faible superficie, et ne sont donc pas soumis à un plan simple de gestion.

##### Carrières du Perthois (55)

Le site Natura 2000 « Carrières du Perthois » étant de type ponctuel, il n'y a pas eu de recherche sur la gestion forestière pratiquée autour des carrières de ce site.

## **k) La chasse**

Acteur(s) concerné(s) : Saint-Hubert société de Chasse de Sommeville/Fontaines-sur-Marne, Associations Communales de chasse agréée (ACCA) d'Aulnois-en-Perthois.

Contexte : Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (52)  
La chasse est pratiquée sur les communes de Chevillon et Fontaines-sur-Marne, notamment dans les boisements situés dans le périmètre du site Natura 2000. Cette activité est pratiquée pour la chasse aux grands gibiers (chevreuil, sanglier).

### Carrières du Perthois (55)

L'ACCA d'Aulnois-en-Perthois pratique la chasse dans les limites communales d'Aulnois-en-Perthois. Il arrive que l'activité de chasse soit localisée à proximité des carrières classées Natura 2000.

## **l) Les documents d'urbanisme**

Acteur(s) concerné(s) : Communes de Chevillon et Fontaines-sur-Marne, Communautés de communes de la Saulx et du Perthois, de la Haute-Saulx, Communauté d'agglomération de Bar-le-Duc

Contexte : Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (52)  
Concernant Fontaines-sur-Marne, un PLU est en cours d'approbation. Le site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » y est mentionné. L'enjeu vis-à-vis de ce site est évalué comme fort et il est préconisé le « maintien des surfaces boisées aux abords des cavités et évitement de tout aménagement en facilitant l'accès ».

### Carrières du Perthois (55)

Le PLU intercommunal de la Communauté de communes de la Saulx et du Perthois (concerne les communes de Savonnières-en-Perthois, Aulnois-en-Perthois, Juvigny-en-Perthois et Stainville) est en cours de réalisation. L'Etat initial de l'environnement a été finalisé en 2015, et signale les carrières souterraines des communes concernées, en tant que sites Natura 2000, ZNIEFF et ENS. Les carrières constituent un « un enjeu faible dans le cadre du PLU, car [elles] sont éloignées des zones bâties et le projet ne risque pas de leur porter atteinte physiquement. » Toutefois, une attention particulière devra être portée sur le paysage, et ses modifications, qui constituent des habitats de chasse pour les espèces de Chiroptères occupant les carrières.

Le PLU intercommunal de la Communauté de communes de la Haute-Saulx (concerne la commune de Brauvilliers) est également en cours de réalisation, le diagnostic du territoire a été achevé en 2013.

La commune de Combles-en-Barrois est dotée d'un Plan d'occupation des sols (POS). En 2014, le conseil municipal de la commune a décidé de ne pas remplacer l'actuel POS par un PLU.

### **m) Randonnée et lieux de promenade**

Acteur(s) concerné(s) : -

Contexte : Un chemin de randonnée nommé le « sentier des plantes » passe à proximité de la « Grotte du cimetière » à Combles-en-Barrois.

### **n) Activités en périphérie des sites Natura 2000**

Acteur(s) concerné(s) : SARL des carrières de Fontaines-sur-Marne, Rocamat, Office National des Forêts (ONF).

Contexte : Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (52)

- **Exploitation carrières à ciel ouvert** : la société « Des carrières de Fontaines-sur-Marne », exploite une carrière à ciel ouvert sur la commune de Fontaines-sur-Marne (Arrêté préfectoral du 12/06/2009). Elle se situe à proximité de la carrière « les Charbonnières ». En 2007, une évaluation des incidences prenant en compte les Chiroptères a été menée par le CENCA dans le cadre de la demande du projet de carrière à ciel ouvert. Un projet d'extension de la carrière est à l'étude, dans ce but des forages ont été réalisés en 2015.
- **Gestion forestière** : les parcelles forestières appartenant à la société « Des carrières de Fontaines-sur-Marne » sont gérées par l'ONF. Ces parcelles sont situées en dehors du site Natura 2000, mais juxtapotent l'entité « Charbonnières » sur sa limite nord.

#### Carrières du Perthois (55)

La société Rocamat exploite 2 carrières à ciel ouvert, à proximité du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » :

- La carrière à ciel ouvert de Juvigny-en-Perthois est exploitée depuis 2006 (arrêté préfectorale du 03/01/2006). Elle est située à proximité des carrières « la résurrection ».
- La carrière à ciel ouvert située sur la commune de Brauvilliers, est exploitée depuis 1998 (arrêté préfectoral du 03/12/1998). Elle est située à proximité de la carrière « Point du jour » (Carrières du Perthois) et « les Charbonnières » (Anciennes carrières souterraines de Chevillon). Un projet d'extension de la carrière est envisagé par la société depuis 2014. Dans ce cadre, la CPEPESC Lorraine a réalisé une synthèse bibliographique des données Chiroptères disponibles à proximité du projet.
- Enfin, un projet de carrières à ciel ouvert est en court, également par la société Rocamat, à proximité des carrières de « la Fontaine » (Brauvilliers).

## **IV – FACTEURS INFLUENCANT L'ETAT DE CONSERVATION DES CHAUVES-SOURIS**

### **1. Facteurs « naturels »**

#### **a) Risques d'effondrement des cavités**

L'effondrement de certaines parties des cavités souterraines, peut entraîner des changements de la topographie interne des cavités. De plus ces effondrements peuvent engendrer des risques pour les personnes qui fréquentent les sites. L'effondrement peut être dû à l'infiltration de l'eau dans le sol provoquant la dissolution des calcaires, à l'alternance gel/dégel, au développement racinaire fragilisant les roches... . Ce type de facteur ne peut être maîtrisé.

#### **b) Fermeture des entrées par la végétation**

L'envahissement par la végétation des entrées, peut réduire, puis rendre progressivement inaccessible l'intérieur des cavités souterraines pour les chauves-souris. Il s'agit d'un facteur à prendre en compte.

#### **c) Météorologie**

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur la survie de la progéniture (par exemple un été trop pluvieux ne permet pas aux femelles de nourrir leur progéniture de manière optimale), ainsi que sur l'hibernation (un hiver trop rigoureux peut causer la mortalité d'individus trop faibles).

#### **d) Etat sanitaire**

Les maladies peuvent atteindre ponctuellement quelques individus (ex : le syndrome du nez blanc en Europe, ou la rage chez la Sérotine commune – *Eptesicus serotinus*), tandis que certains virus sont suspectés de décimer des populations (ex : mortalité de plusieurs centaines de Minioptères de Schreibers – *Miniopterus schreibersii* – en France en 2002).

#### **e) Prédation**

Certains carnivores sont capables de prédater occasionnellement les chauves-souris (effraies des clochers, chats, fouines, renards).

### **2. Facteurs induits par l'homme**

#### **a) Fréquentation humaine**

Le dérangement des chauves-souris induit par la fréquentation humaine est un facteur important contribuant à la disparition de celles-ci, surtout dans les sites d'hibernation et d'élevage des jeunes.

Actuellement, seule une carrière souterraine est entièrement protégée par des grilles (carrières de Rival-1). Dans l'ensemble des autres cavités souterraines, les activités et la fréquentation humaine sont susceptibles de déranger les chauves-souris, notamment en période hivernale.

- **Chiroptérologie** : Toutes les cavités des 2 sites Natura 2000 sont fréquentées par des naturalistes amenés à faire des comptages des chauves-souris. La méthode et la fréquence des comptages ont un impact faible sur les populations de chauves-souris.
- **Spéléologie** : La pratique régulière de cette activité concerne principalement 4 cavités souterraines du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » (Meuse) : « Grotte du cimetière » (Combles-en-Barrois), carrière du « Pu Portu » (Aulnois-en-Perthois), carrière du « Pérou » (Savonnières-en-Perthois) et la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois. Ces carrières font l'objet d'une forte fréquentation par les spéléologues tout au long de l'année. La nécessité d'effectuer des déplacements entre les entrées des carrières et les sites karstiques peut créer un dérangement important pour les chauves-souris, notamment en période d'hibernation (novembre – avril).
- **Activité touristique** : L'association des Amis de la Pierre, organise chaque année des visites organisées de la cavité de Rival à Brauvilliers (Meuse). Les visites ont lieu de mai à octobre, soit en dehors de la

période d'hibernation des chauves-souris, elles ont donc un impact faible sur les populations de chauves-souris.

- **Secourisme** : Chaque année une formation « secourisme en milieu souterrain » est organisée au sein de la « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois. Elle a généralement lieu à la fin de l'hiver (février – mars), période à laquelle de nombreuses chauves-souris sont encore en hibernation. La période à laquelle est organisée cette formation ajouté au fait que des véhicules motorisés sont utilisés au sein même de la carrière, génère un dérangement qui peut être important pour les chauves-souris.
- **Visites « non autorisées »** : Des visites « non autorisées » existent et cause des dérangements important pour les chauves-souris du fait du manque de précautions de ces visiteurs. Ces visites ne peuvent être quantifiées mais sont bien réelles (graffitis, trace de feu, trace de VTT, vandalisme...).
- **Déplacements motorisés** : Des véhicules motorisés ont déjà été introduits dans certaines carrières souterraines pour diverses activités (extraction blocs de pierre, formation secourismes, raves parties, ...etc...). en plus du bruit occasionné, l'utilisation de ce type de véhicule engendre des émissions de fumée et de gaz, nocives et fortement dérangeantes pour les chauves-souris.
- **Dépôts d'ordures** : Les dépôts d'ordures au niveau des entrées de cavités peuvent à moyen terme rendre inaccessible les cavités souterraines pour les chauves-souris. Ceci a notamment été le cas au niveau d'une des entrées de la « Grotte du cimetière » de Combles-en-Barrois (Meuse).

#### **b) Modification et perte d'habitats**

La viabilité des populations de chauves-souris dépend également de l'évolution du milieu environnant. Les éléments du paysage (haies, boisements, étendues d'eau...) jouent un rôle important comme axe de déplacement mais également comme source de nourriture pour les chauves-souris (territoires de chasse).

- **Risques d'effondrements** : Certaines actions de l'homme (explosion à proximité pour extraire des matériaux, passages plus ou moins fréquents de véhicules lourd en surface) peuvent engendrer une fermeture des entrées et/ou des effondrements de certaines parties des carrières.
- **Gestion forestière et agricole** : La modification du paysage entraine une raréfaction ou une homogénéisation des terrains de chasse et des ressources alimentaires (insectes). On peut ainsi citer le retournement des prairies pour un remplacement par des cultures, la destruction des haies et autres corridors boisés, la disparition de zones humides, l'homogénéisation des boisements, etc.  
Les zones agricoles se trouvant dans les environs des sites Natura 2000 sont actuellement peu favorables aux chauves-souris car elles sont constituées majoritairement de grandes cultures et les haies et linéaires boisés sont quasi inexistantes.  
Les zones forestières sont dans une grande proportion favorable aux chauves-souris car constituée majoritairement de boisements de feuillus. Par contre, plusieurs zones constituées de peuplements plus jeunes (anciennes coupes rases) sont moins favorables aux chauves-souris.
- **Infrastructures** : Les infrastructures telles que les routes, autoroutes et Ligne à Grande Vitesse peuvent avoir un impact du fait de la destruction et la fragmentation des habitats. La fragmentation des habitats est préjudiciable aux chiroptères, en particulier pour les espèces comme les Rhinolophes, qui empruntent particulièrement les corridors écologiques. De plus ces infrastructures détruisent par collision de nombreux chiroptères, mais également des insectes, ce qui reste difficile à évaluer, malgré les suivis réalisés. Les espèces migratrices, sont particulièrement vulnérables. Elles représentent un tiers des chauves-souris retrouvées mortes au pied des éoliennes (informations 2013 sur la mortalité par éolienne en Europe de 2003 à 2012).

## V – SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX

### 1. Priorités d'intervention par espèce

**Tableau 24 :** Hiérarchisation des priorités par espèces inscrite en annexe II de la Directive « Habitats - Faune-Flore ».

Espèces		Code Natura 2000	Valeur patrimoniale	Responsabilité du site pour l'espèce	Degré de vulnérabilité	Niveau de priorité
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	★★★	★★★★	△△△	★★★★
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	1321	★★★	★★★	△△	★★★
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	★★★	★★	△△△	★★★
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1324	★★★	★★	△	★★
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1323	★★★	★	△	★★
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1308	★★★	★	△	★★

**Valeur, responsabilité, priorité :** Très forte (★★★★), forte (★★★), moyenne (★★), faible (★)

**Degré de vulnérabilité :** Forte (△△△), moyenne (△△), faible (△)

### 2. Priorités d'intervention par entité de carrières

**Tableau 25 :** Hiérarchisation des priorités par entité de carrières des sites Natura 2000

Départements	Entité de carrière(s)	Commune	Classe d'intérêt	Dérangement	Tendance des effectifs	Tendance de l'habitat	Période utilisé par chauves-souris				Priorité d'intervention
							Hiver	Été	Transit	Swarming	
Meuse	Grande carrière	Savonnières-en-Perthois	National	Très élevé	?	↘	x		x	supposé	★★★★
Meuse	Pérou	Savonnières-en-Perthois	Régional	Faible	↘ →	→ ↘	x				★★★
Meuse	Pu Portu	Aulnois-en-Perthois	Régional	Faible	→	→	x				★★★
Haute-Marne	Charbonnières	Fontaines-sur-Marne	Régional	Faible	→	→	x		x	non	★★★
Meuse	Bois de Monsieur	Brauvilliers	Régional	Moyen	→	→ ↘	x		x	supposé	★★★
Meuse	Fontaine	Brauvilliers	Régional	Faible	↗	→ ↘	x	x			★★★
Meuse	Moulin	Brauvilliers	Régional	Faible	↗	→	x	x			★★
Haute-Marne	Haut d'Aza	Chevillon	Régional	Faible	↗	→	x		x	non	★★

Départements	Entité de carrière(s)	Commune	Classe d'intérêt	Dérangement	Tendance des effectifs	Tendance de l'habitat	Période utilisé par chauves-souris				Priorité d'intervention
							Hiver	Été	Transit	Swarming	
Haute-Marne	Haut Cerisier	Chevillon	Régional	Faible	↗ (fluctuant)	→	x		x	non	★★
Meuse	Le Point de Vue	Brauvilliers	Régional	Faible	↗	→	x				★★
Meuse	La Fraufé	Aulnois-en-Perthois	Régional	Moyen	↗ (fluctuant)	→	x				★★
Meuse	Rinval	Brauvilliers	Départemental	Moyen	→ ↘	→	x		x	non	★★
Meuse	Plein Lieu	Stainville	Départemental	Moyen	↘	→	x				★★
Meuse	Résurrection	Juvigny-en-Perthois	Local	Moyen	↘	→	x	x			★★
Meuse	Canotte	Brauvilliers	Local	Faible	↗ (fluctuant)	→	x				★
Meuse	Grotte du cimetière	Combles-en-Barrois	Local	Elevé	→	→	x		x	non	★
Meuse	Point du Jour	Brauvilliers	Local	Faible	→	→	x				★

**Niveau de priorité :** Très prioritaire (★★★★), prioritaire (★★★), moyennement prioritaire (★★), moins prioritaire (★)

**Tendance des effectifs :** augmentation (↗), stable (→), diminution (↘)

**Tendance de l'habitat :** stable (→), dégradé (↘)

Des priorités d'actions sur les cavités ont été définies en fonction de plusieurs critères :

- **La classe d'intérêt :** d'après le protocole national de hiérarchisation des sites à chauves-souris. Sont pris en compte les espèces, les effectifs et les périodes d'utilisation des cavités par les chauves-souris
- **Le degré de dérangement :** d'après le diagnostic socio-économique
- **La tendance des effectifs :** évolution des effectifs constatée grâce aux suivis scientifiques réalisés chaque année
- **La tendance de l'habitat :** évolution de l'habitat selon les risques d'effondrement/atterrissement des carrières, mais aussi des dégradations induites par des activités humaines à proximité (dépôts d'ordures, carrières à ciel ouvert en activité à proximité...)
- **Ressenti des experts :** pour certains sites, le niveau de priorité peut être différent malgré des critères similaires dans le tableau. Ceci s'explique par les différences d'effectifs et le nombre d'espèces présentes dans les cavités.

### 3. Enjeux de conservation identifiés

**Tableau 26 :** Enjeux de conservation du site

Enjeux de conservation	Site Natura 2000 concerné	Niveau d'enjeu	Justification	Menaces
Préservation des carrières souterraines en tant que gîte d'hibernation	Carrières du Perthois (55) - Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (52)	Fort	Les carrières souterraines des sites Natura 2000 constituent un réseau de gîtes primordial pour l'hibernation du Petit Rhinolophe et du Murin à oreilles échancrées en Lorraine et en Champagne-Ardenne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de protections physiques adaptées des entrées de cavités</li> <li>- Dérangement pendant la période d'hibernation</li> <li>- Effondrements /dépôts d'ordures/ développement de la végétation pouvant rendre inaccessible l'entrée des cavités pour les chauves-souris</li> </ul>
Préservation des carrières « Bois de Monsieur » et « Grande carrière » en tant que site probable de <i>swarming</i>	Carrières du Perthois (55)	Fort	La « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois semble être utilisée par le Murin d'Alcathoe et le Murin de Brandt pour les regroupements automnaux (accouplement). La carrière « Bois de Monsieur » de Brauvilliers (Meuse) semble également être utilisé en période d'accouplement par le Murin à oreilles échancrées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone agricole constituée exclusivement de culture céréalière</li> <li>- Absence de haies entre les parcelles agricoles</li> <li>- Utilisation de phytosanitaires</li> <li>- Vermifuges du bétail</li> </ul>
Préservation des ressources alimentaires des chauves-souris autour des cavités souterraines des 2 sites Natura 2000	Carrières du Perthois (55) - Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (52)	Fort	Les chauves-souris ont besoin de territoires de chasse favorables (ressources alimentaires) avant et après l'hibernation, autour des gîtes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disparition des haies</li> <li>- Implantation de parc éolien</li> <li>- Projet d'infrastructure routière</li> </ul>
Maintien des connexions entre les gîtes et territoires de chasse		Moyen	Les chauves-souris ont besoin d'éléments linéaire (tels que les haies), qu'il est important de préserver pour permettre leurs déplacements.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction de colonie par méconnaissance : abattage d'arbres-gîtes</li> </ul>
Préservation de gîtes arboricoles		Faible	Certaines espèces de chauves-souris présentes dans les sites, peuvent également être présentes dans des gîtes arboricoles (Murin de Bechstein).	

**Tableau 27 :** Enjeux de connaissance du patrimoine naturel

Enjeux de conservation	Site Natura 2000 concerné	Niveau d'enjeu	Justification	Menaces
Amélioration des connaissances sur les cavités	Carrières du Perthois (55) - Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (52)	Fort	Nécessité de connaître l'intérêt des cavités souterraines des 2 sites Natura 2000 durant les autres périodes du cycle biologique des chauves-souris et de préciser leur intérêt pour les chauves-souris (ex : paramètres physiques)	-
Recherche (et préservation) des gîtes des espèces de chauves-souris anthropophiles (mise-bas en particulier)		Moyen	L'identification des gîtes (de mise-bas en particulier) autour des sites d'hibernation est nécessaire afin de préserver les chauves-souris sur les périodes cruciales de leur cycle biologique	- Destruction de colonies par méconnaissance : travaux de restauration de bâtiments et de ponts - Dérangement pendant la période de mise-bas
Recherche des gîtes des espèces de chauves-souris arboricoles (mise-bas en particulier)		Faible	Certaines espèces de chauves-souris connues dans le site peuvent être présentes dans des gîtes arboricoles (ex : Murin de Bechstein)	- Destruction de colonies par méconnaissance : abattage d'arbres-gîtes

**Tableau 28 :** Enjeux pédagogiques

Enjeux de conservation	Site Natura 2000 concerné	Niveau d'enjeu	Justification	Menaces
Informier la population et les acteurs locaux sur la conservation des chauves-souris	Carrières du Perthois (55) -	Fort	Le grand public connaît très peu ces mammifères et a besoin de conseils pour la cohabitation (problème de déjection, d'odeur, nécessité de réaliser des travaux)	- Dérangement pendant la période d'hibernation (et de mise-bas) ; Destruction de colonie par méconnaissance.
Informier les acteurs forestiers sur la conservation des chauves-souris	Anciennes carrières de Chevillon et Fontaines-sur-Marne (52)	Moyen	Les liens et la formation des acteurs forestiers doit permettre de mettre en place des mesures favorisant la biodiversité	- Destruction de colonies par méconnaissance : abattage d'arbres-gîte

## **C – DEFINITION DES OBJECTIFS ET ACTIONS DE GESTION**

Les objectifs et actions de gestion se déclinent en 3 catégories :

- ↪ Les objectifs à long terme sont définis pour permettre d'atteindre ou de maintenir un état considéré comme idéal pour le site en question. Ils sont conçus sur la base du diagnostic et des enjeux décrits dans les sections précédentes. Ils ont vocation à rester dans les plans successifs.
- ↪ Les objectifs opérationnels prennent en compte les facteurs contraignants afin d'atteindre les objectifs à long terme (objectifs idéaux). Ces objectifs sont valables sur la période de validité du DOCOB.
- ↪ Les objectifs opérationnels sont déclinés en un certain nombre d'actions de gestion définies d'après la nomenclature utilisée suivante :
  - **GH** : gestion des habitats et des espèces ;
  - **SE** : Suivis écologique ;
  - **FA** : Fréquentation, accueil, pédagogie ;
  - **AD** : Administratif ;
  - **PO** : Police et surveillance ;
  - **AC** : Amélioration des connaissances ;
  - **IO** : entretien des infrastructures.

## **I – OUTILS TECHNIQUES ET CONTRACTUELS DISPONIBLES POUR LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS DE GESTION DU DOCOB**

Les outils techniques et contractuels pouvant être mise en place dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB ont été présentés aux propriétaires des entrées de carrières lors d'une réunion d'information.

### **1 – Animation générale du site**

Les prestations d'animation et de suivi sont définies par un cahier des charges général élaboré par la DREAL. La structure animatrice technique du DOCOB aura, entre autre, pour mission d'aider les propriétaires du site à monter techniquement et administrativement les projets des contrats et chartes Natura 2000 et poursuivre les efforts de concertation et de discussions techniques localement. Le maître d'ouvrage pourra sous-traiter suivant le code des marchés publics ces prestations à une structure qui sera chargée de mettre en œuvre les missions d'animation et de suivi.

### **2 – Mesure Agri-Environnementale et Climatique (MAEC)**

Les MAEC sont exclusivement destinées aux exploitants agricoles déclarés à la politique agricole commune (PAC). Une MAEC correspond à une combinaison d'engagements rémunérés sur la base d'un surcoût/manque à gagner par rapport à la pratique déclarée à la PAC. Basée sur un engagement volontaire sur une durée de 5 ans, elle comporte un cahier des charges synthétisant les obligations devant être respectées sur la parcelle engagée.

Les périmètres des 2 sites Natura 2000 ne sont actuellement pas constitués de surface agricole. En revanche si une modification des périmètres est validée, le nouveau périmètre des sites Natura 2000 pourraient comprendre des parcelles agricoles. Ce type de mesures pourrait donc les concerner.

### **3 – Contrat Natura 2000**

Les opérations spécifiques engendrant un surcoût ou une dépense spécifique (débroussaillage, curage de mare...) pourront faire l'objet d'un contrat Natura 2000. Les financements (Etat / Europe) prennent en charge 100% des dépenses (justification sur devis et facture). Les cahiers des charges des contrats Natura 2000 ont été définis à l'échelle nationale (circulaire du 27 avril 2012 relative à la gestion contractuelle des sites Natura 2000 majoritairement terrestre en application des articles R414-8 à 18 du Code de l'Environnement).

## II - ORGANISATION DE L'ARBORESCENCE

**Tableau 29 :** Organisation de l'arborescence des 3 catégories d'objectifs et d'actions de gestion

Objectifs opérationnels	Code	Intitulé des actions	Priorité
A.1. Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris	AD1	Protéger les cavités par une gestion foncière	1
	AD2	Protéger les cavités de manière réglementaire	1
	GH1	Protéger les entrées des carrières par un dispositif de fermeture	1
	SE1	Suivre les populations de chauves-souris en période hivernale	1
	PO1	Vérifier l'état des infrastructures	1
	PO2	Surveiller les conditions écologiques des cavités	1
	IO1	Entretien des dispositifs de fermeture et les entrées de cavités	1
	SE4	Suivre la fréquentation humaine	2
A.2. Conserver et restaurer les gîtes et habitats de chasse des chauves-souris	AD3	Inciter à la mise en place de pratiques favorables aux chauves-souris en milieu forestier	3
	AD4	Protéger les gîtes de mise-bas par une gestion foncière	3
	GH2	Diversifier les peuplements forestiers et favoriser les essences locales	3
	GH3	Maintenir et favoriser les peuplements forestiers âgés	2
	GH4	Conserver sur pied et au sol des arbres morts ou dépérissants	2
	SE2	Suivre l'évolution des territoires de chasse potentiels	2
	SE3	Suivre l'évolution des habitats naturels d'intérêt communautaire	3
B.1. Acquérir une bonne connaissance de l'utilisation des sites par les chauves-souris	AD5	Proposer une harmonisation des périmètres des sites Natura 2000 (fusion)	1
	AC1	Etudier l'utilisation des cavités en périodes de transit et d'estivage	1
	AC2	Améliorer les connaissances sur les gîtes de mise-bas autour des cavités	2
B.2. Acquérir une meilleure connaissance des sites	AD5	Proposer une harmonisation des périmètres des sites Natura 2000 (fusion)	1
	AC3	Suivre les paramètres physiques des cavités	2
	AC4	Etablir une topographie des cavités	1
	AC5	Améliorer les connaissances des parties aériennes du site "Carrières du Perthois"	1
	FA1	Réaliser des actions de sensibilisation pour les acteurs locaux et la population locale	1
C.1. Associer la population et les acteurs locaux à la conservation des sites	FA2	Maintenir un lien relationnel avec les propriétaires	1
	FA3	Maintenir un lien relationnel avec les associations de spéléologie	1
	FA4	Publier une lettre d'information (infosite) à destination des acteurs des sites et de la population locale	1
	FA5	Concevoir et entretenir des panneaux d'information des carrières	1
	FA6	Concevoir et installer des panneaux d'information et de balisage à l'intérieur des carrières	1
	D.1. S'assurer de la prise en compte des chauves-souris dans les projets environnants	AD6	Assistance technique auprès des pétitionnaires de projets soumis à évaluation des incidences Natura 2000
AD7		Mise en cohérence des autres politiques avec Natura 2000	1
PO3		Veiller au respect de la réglementation en vigueur	1
E.1 Suivre et évaluer la mise en œuvre des opérations du document d'objectifs	AD8	Mise en œuvre du DOCOB et évaluer annuellement la gestion conduite	1
	AD9	Evaluer les objectifs du DOCOB	1
	AD10	Actualiser le DOCOB et apporter des compléments de rédaction	1

### **III – LES OBJECTIFS A LONG TERME**

Sur les deux sites Natura 2000, 5 objectifs à long terme peuvent être déclinés :

#### **A – Maintenir les espaces vitaux nécessaires aux espèces de chauves-souris**

Depuis plusieurs années, les chauves-souris et leur protection sont étudiées en Europe. Une forte diminution des effectifs est constatée. Les principales causes de disparition communes à toutes les espèces portent sur leurs gîtes (dérangements intempestifs, destruction des gîtes potentiels) et leur alimentation (empoisonnement par ingestion d'insecticides, la diminution des proies, disparition des terrains de chasse). Pour préserver les populations de chauves-souris présentes sur les sites, il est nécessaire d'intervenir sur leurs espaces vitaux.

Les mesures de gestion seront donc orientées vers le maintien de deux éléments indispensables que sont les gîtes d'hibernation/d'accouplement représentés dans ce cas précis par les carrières souterraines ainsi que les territoires de chasse (milieu environnant). Les actions relatives à la conservation et la restauration des habitats de chasse concernent les zones forestières des sites Natura 2000.

#### **B – Améliorer les connaissances sur les sites**

L'amélioration des connaissances sur les sites par le biais d'études et de suivis scientifiques permet, progressivement de mieux comprendre le fonctionnement des populations de chauves-souris dans les carrières souterraines et d'affiner par conséquent la gestion préconisée. De plus, les suivis permettent d'évaluer l'état des populations de chauves-souris.

#### **C – Intégrer la conservation des sites dans le contexte local**

Cet objectif constitue une voie complémentaire et indissociable à la conservation des populations de chauves-souris sur les sites. La protection passe par la sensibilisation de la population et des acteurs locaux.

#### **D – Assurer une veille environnementale**

La veille environnementale coïncide à assurer une vigilance écologique et d'identifier tout projet pouvant impacter les habitats, les espèces et/ou les habitats d'espèces d'intérêt communautaire, dans ou autour des sites Natura 2000.

#### **E – Assurer la gestion administrative et financière**

Cet objectif correspond à toutes les actions administratives et financières inhérentes à la vie d'un site permettant sa préservation ainsi que la mise en œuvre des opérations de gestion dans de bonnes conditions. Elle comprend notamment la planification de la gestion et du budget, le suivi de la réalisation des opérations, ainsi que l'évaluation des objectifs du DOCOB.

## IV – LES OBJECTIFS OPERATIONNELS

<b>OBJ. OPERATIONNEL</b> <b>A.1.</b>	<b>Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris</b>
<i>Objectif à long terme visé</i>	A. Maintenir les espaces vitaux nécessaires aux espèces de chauves-souris
<i>Facteur influençant l'état de conservation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dérangement des chauves-souris</li> <li>• Effondrements pouvant rendre inaccessible l'entrée des cavités pour les chauves-souris</li> <li>• Développement de la végétation pouvant rendre inaccessible l'entrée des cavités pour les chauves-souris</li> <li>• Dépôts d'ordures aux entrées des carrières pouvant les rendre inaccessible</li> <li>• Exigences spécifiques des chauves-souris pour les accouplements</li> </ul>
<i>Espèces et/ou habitats cibles</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les espèces de chauves-souris des sites</li> </ul>
<i>Résultats attendus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir, voire augmenter les populations de chauves-souris en période d'hibernation et en période d'accouplements</li> <li>• En période hivernale (novembre – mars) réserver certaines zones de la Grande carrière de Savonnières (55) aux chauves-souris (hors suivis scientifiques)</li> <li>• Rendre l'accès aux cavités impossible aux personnes non autorisées</li> </ul>
<i>Indicateurs de résultats</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolution des populations de chauves-souris en période d'hibernation</li> <li>- Nombre d'intrusion non autorisée constatée</li> <li>- Nombre de suivis réalisés en période hivernales par cavités</li> <li>- Nombre de cavités protégées réglementairement</li> <li>- Nombre de cavités protégées par une convention</li> <li>- Nombre de grilles posées</li> </ul>

### Moyens mis en œuvre

<b>Code</b>	<b>Intitulé</b>
<b>Opérations administratives, de gestion ou de suivi</b>	
AD 1	Protéger les cavités par une gestion foncière
AD 2	Protéger les cavités de manière réglementaire
GH 1	Protéger les carrières par un dispositif de fermeture
PO 1	Vérifier l'état des infrastructures de protection
PO 2	Surveiller les conditions écologiques (embroussaillement, atterrissement...) des cavités
IO 1	Entretien des dispositifs de fermeture et les entrées de cavités
<b>Opérations liées aux suivis des indicateurs de l'objectif opérationnel</b>	
SE 1	Suivre les populations de chauves-souris en période hivernale
SE4	Suivre la fréquentation humaine

<b>OBJ. OPERATIONNEL A.2.</b>	<b>Conserver et restaurer les gîtes et habitats de chasse des chauves-souris</b>
<i>Objectif à long terme visé</i>	A. Maintenir les espaces vitaux nécessaires aux espèces de chauves-souris
<i>Facteur influençant l'état de conservation</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratiques sylvicoles plus ou moins en cohérence avec la conservation des chauves-souris (présence de plantation de résineux, peuplement forestiers jeunes à courte évolution)</li> <li>• Pratiques agricoles peu favorables à la conservation des chauves-souris (zones de grandes cultures, absence de haies)</li> <li>• Evolution défavorable du milieu environnant par la diminution de milieux favorables aux chauves-souris</li> <li>• Disparition de gîtes de mise-bas autour des sites Natura 2000</li> </ul>
<i>Espèces et/ou habitats cibles</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les espèces de chauves-souris des sites</li> </ul>
<i>Résultats attendus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en compte des sites Natura 2000 dans les plans simples de gestion forestière et les documents d'urbanismes</li> <li>• Maintien, voire augmentation, du pourcentage d'habitats favorables aux chauves-souris</li> <li>• Mise en protection de gîtes de mise bas (arboricole et anthropique)</li> </ul>
<i>Indicateurs de résultats</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surfaces (et nombre) des parcelles concernées par la signature de contrats Natura 2000 et de la charte Natura 2000</li> <li>- Pourcentage de milieux favorables aux chauves-souris</li> <li>- Nombre de gîtes de mise bas protégés</li> </ul>

*Moyens mis en œuvre*

<b>Code</b>	<b>Intitulé</b>
<b>Opérations administratives, de gestion ou de suivi</b>	
AD3	Inciter à la mise en place de pratiques favorables aux chauves-souris en milieu forestier
AD4	Protéger les gîtes de mise-bas par une gestion foncière
GH2	Diversifier les peuplements forestiers et favoriser les essences locales
GH3	Maintenir et favoriser les peuplements forestiers âgés
GH4	Conserver sur pied et au sol des arbres morts ou dépérissants
<b>Opérations liées aux suivis des indicateurs de l'objectif opérationnel</b>	
SE2	Suivre l'évolution des territoires de chasse potentiels
SE3	Suivre l'évolution des habitats naturels d'intérêt communautaire

OBJ. OPERATIONNEL B.1.	Acquérir une bonne connaissance de l'utilisation des sites par les chauves-souris
<i>Objectif à long terme visé</i>	B. Améliorer les connaissances sur le site
<i>Facteur influençant la gestion</i>	Manque de connaissance à l'intérieur des cavités et autour des sites Natura 2000 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur la fréquentation des espèces en période de transit et d'estivage</li> <li>• Sur les potentialités en gîtes arboricoles et anthropiques</li> </ul>
<i>Espèces et/ou habitats cibles</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les espèces de chauves-souris des sites</li> </ul>
<i>Résultats attendus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance sur l'utilisation des cavités par les chauves-souris tout au long de l'année</li> <li>• Connaissances sur les colonies de mise-bas proches des sites Natura 2000</li> <li>• Extension du périmètre des sites Natura 2000 aux zones justifiées scientifiquement</li> </ul>
<i>Indicateurs de résultats</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de suivis réalisés en période estivale et en période automnale</li> <li>- Nombre et localisation des gîtes estivaux autour des sites Natura 2000</li> <li>- Liste d'espèces et effectifs de chauves-souris recensée dans les cavités en périodes de transit et d'estivage</li> <li>- Liste d'espèces et effectifs de chauves-souris en période estivale autour des sites Natura 2000</li> <li>- Carte d'harmonisation des périmètres des 2 sites Natura 2000 et date de validation en COPIL</li> </ul>

*Moyens mis en œuvre*

<i>Code</i>	<i>Intitulé</i>
-------------	-----------------

**Opérations administratives, de gestion ou de suivi**

AC 1	Etudier l'utilisation des cavités en périodes de transit et d'estivage
AC 2	Améliorer les connaissances sur les gîtes de mise-bas autour des cavités

**Opérations liées aux suivis des indicateurs de l'objectif opérationnel**

AD 5	Proposer une harmonisation des périmètres des sites Natura 2000
------	---

<b>OBJ. OPERATIONNEL B.2.</b>	<b>Acquérir une meilleure connaissance des sites</b>
<i>Objectif à long terme visé</i>	B. Améliorer les connaissances sur le site
<i>Facteur influençant la gestion</i>	Manque de connaissance : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur les paramètres physiques (température, hygrométrie) des carrières</li> <li>• Sur le développement précis des cavités</li> <li>• Sur les habitats naturels et la maîtrise d'usage des parties aériennes du site FR4100247 « Carrières du Perthois ».</li> </ul>
<i>Espèces et/ou habitats cibles</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>
<i>Résultats attendus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissances sur les caractéristiques de température et d'hygrométrie des carrières</li> <li>• Connaissances sur le développement souterrain (et correspondance aérienne) des carrières</li> <li>• Complément de rédaction concernant les habitats naturels et la maîtrise d'usage présents en surface des carrières du site « Carrières du Perthois »</li> <li>• Extension du périmètre des sites Natura 2000 aux zones justifiées scientifiquement</li> </ul>
<i>Indicateurs de résultats</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de thermo-hygromètres installés et analysés dans les carrières</li> <li>- Nombre de topographies des cavités réalisées (surfaces topographiées)</li> <li>- Document d'objectifs actualisé et date de validation en COPIL</li> <li>- Carte d'harmonisation des périmètres des 2 sites Natura 2000 et date de validation en COPIL</li> </ul>

*Moyens mis en œuvre*

<b>Code</b>	<b>Intitulé</b>
<b>Opérations administratives, de gestion ou de suivi</b>	
AC 3	Suivre les paramètres physiques des cavités
AC 4	Etablir une topographie des cavités
AC 5	Améliorer les connaissances des parties aériennes du site "Carrières du Perthois"
<b>Opérations liées aux suivis des indicateurs de l'objectif opérationnel</b>	
AD 5	Proposer une harmonisation des périmètres des sites Natura 2000

<b>OBJ. OPERATIONNEL C.1.</b>	<b>Associer la population et les acteurs locaux à la conservation des sites</b>
<i>Objectif à long terme visé</i>	C. Intégrer la conservation du site dans le contexte local
<i>Facteur influençant la gestion</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méconnaissance de la population et des acteurs locaux sur l'intérêt de préserver les sites</li> <li>• Existence d'un public intéressé par la découverte des chauves-souris</li> </ul>
<i>Espèces et/ou habitats cibles</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les espèces de chauves-souris des sites</li> </ul>
<i>Résultats attendus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibiliser la population locale et les utilisateurs aux enjeux des sites</li> </ul>
<i>Indicateurs de résultats</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'opérations de communication réalisées</li> <li>- Nombre de participants aux opérations de communications réalisées</li> <li>- Nombre de bulletin d'information (infosite) publiés et diffusés</li> <li>- Nombre d'entretiens (et type de relationnel) avec les acteurs locaux, les usagers des sites et les propriétaires</li> <li>- Nombre de panneaux posés aux entrées des cavités</li> <li>- Nombre de panneaux posés à l'intérieur des cavités</li> </ul>

*Moyens mis en œuvre*

<b>Code</b>	<b>Intitulé</b>
<b>Opérations administratives, de gestion ou de suivi</b>	
FA 1	Réaliser des actions de sensibilisation pour les acteurs locaux et la population locale
FA 2	Maintenir un lien relationnel avec les propriétaires
FA 3	Maintenir un lien relationnel avec les associations de spéléologie
FA 4	Publier une lettre d'information (infosite) à destination des acteurs des sites
FA 5	Concevoir et entretenir des panneaux d'information des carrières
FA6	Concevoir et installer des panneaux d'information et de balisage à l'intérieur des carrières

<b>OBJ. OPERATIONNEL D.1.</b>	<b>S'assurer de la prise en compte des chauves-souris dans les projets environnants</b>
<i>Objectif à long terme visé</i>	D. Assurer une veille environnementale
<i>Facteur influençant la gestion</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de connaissance sur les projets (aménagement, infrastructures) et les activités (économiques, sportives et culturelles...) prévus et organisés dans et autour des sites et susceptibles d'impacter les chauves-souris</li> <li>• Fragmentation des habitats</li> <li>• Articulation de Natura 2000 avec les autres politiques publiques</li> </ul>
<i>Espèces et/ou habitats cibles</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les espèces de chauves-souris des sites</li> </ul>
<i>Résultats attendus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier en amont les projets et activités potentiellement impactant pour les chauves-souris et les habitats</li> <li>• Suivre les projets soumis à évaluation des incidences</li> <li>• Répondre aux sollicitations en lien avec la mise en œuvre de la démarche Natura 2000 sur les sites</li> <li>• Participer aux réunions de réseaux et d'échanges</li> </ul>
<i>Indicateurs de résultats</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de projets / activités potentiellement impactant identifiés</li> <li>- Nombre de projets soumis à évaluations des incidences</li> <li>- Nombre de participation à des réunions d'échanges</li> </ul>

*Moyens mis en œuvre*

<b>Code</b>	<b>Intitulé</b>
<b>Opérations administratives, de gestion ou de suivi</b>	
AD 6	Assistance technique auprès des pétitionnaires de projets soumis à évaluation des incidences Natura 2000
AD 7	Mise en cohérence des autres politiques avec Natura 2000
PO 3	Veiller au respect de la réglementation en vigueur

<b>OBJ. OPERATIONNEL E.1.</b>	<b>Suivre et évaluer la mise en œuvre des opérations du document d'objectifs</b>
<i>Objectif à long terme visé</i>	E. Assurer la gestion administrative et financière
<i>Facteur influençant la gestion</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>
<i>Espèces et/ou habitats cibles</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toutes les espèces de chauves-souris des sites</li> </ul>
<i>Résultats attendus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre, organiser et se donner les moyens de réaliser les opérations prévues dans le DOCOB</li> <li>• Ajuster les actions du DOCOB si nécessaire</li> </ul>
<i>Indicateurs de résultats</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Degré de réalisation des opérations à intégrer dans un bilan d'activité annuel</li> <li>- Nombre de réunions avec les acteurs locaux organisées</li> <li>- Nombre de réunions de COPIL organisées</li> <li>- Document d'objectifs actualisé et date de validation en COPIL</li> </ul>

<i>Code</i>	<i>Intitulé</i>
AD 8	Mise en œuvre du DOCOB et évaluer annuellement la gestion conduite
AD 9	Evaluer les objectifs du DOCOB
AD 10	Actualiser le DOCOB et apporter des compléments de rédaction

## V – PLANIFICATION DES ACTIONS DE GESTION ET COUT PREVISIONNEL

**Tableau 30** : Calendrier prévisionnel de mise en œuvre des actions de gestion et programmation indicative des moyens humains et financiers

Code	Intitulé des actions	Priorité	Estimation nombre de jours							Total
			N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6		
AD1	Protéger les cavités par une gestion foncière	①	15	15	15	15	15	15	90	
AD2	Protéger les cavités de manière réglementaire	①	Forfait par carrière : 5 jours						-	
AD3	Inciter à la mise en place de pratiques favorables aux chauves-souris en milieu forestier	③	2	2	2	2	2	2	12	
AD4	Protéger les gîtes de mise-bas par une gestion foncière	③	Forfait par gîte : 3 jours						-	
AD5	Proposer une harmonisation des périmètres des sites Natura 2000 (fusion)	①	15	7	0	0	0	0	22	
AD6	Assistance technique auprès des pétitionnaires de projets soumis à évaluation des incidences Natura 2000	①	3	3	3	3	3	3	18	
AD7	Mise en cohérence des autres politiques avec Natura 2000	①	2	2	2	2	2	2	12	
AD8	Mise en œuvre du DOCOB et évaluation annuelle de la gestion conduite	①	8	8	10	8	8	10	52	
AD9	Evaluer les objectifs du DOCOB	①	0	0	0	0	0	3	3	
AD10	Actualiser le DOCOB et apporter des compléments de rédaction	①	0	0	6	0	0	2	8	
GH1	Protéger les entrées des carrières par un dispositif de fermeture	①	5jours / Contrat Natura 2000						-	
GH2	Diversifier les peuplements forestiers et favoriser les essences locales	③	Incitation dans cadre action AD4						-	
GH3	Maintenir et favoriser les peuplements forestiers âgés	②	Incitation dans cadre action AD4						-	
GH4	Conserver sur pied et au sol des arbres morts ou dépérissants	②	Incitation dans cadre action AD4						-	
SE1	Suivre les populations de chauves-souris en période hivernale	①	7	7	7	7	7	7	42	
SE2	Suivre l'évolution des territoires de chasse potentiels	②	0	0	0	0	0	3	3	
SE3	Suivre l'évolution des milieux naturels d'intérêt communautaire	③	0	0	0	0	0	2	2	
SE4	Suivre la fréquentation humaine	②	Forfait par carrière : 3 jours						-	
FA1	Réaliser des actions de sensibilisation pour les acteurs locaux et la population locale	①	3	3	3	3	3	3	18	
FA2	Maintenir un lien relationnel avec les propriétaires des sites	①	4	2	4	2	4	2	18	
FA3	Maintenir un lien relationnel les associations de spéléologie	①	3	3	3	3	3	3	18	
FA4	Publier une lettre d'information (infosite) à destination des acteurs des sites	①	0	3	0	0	3	0	6	
FA5	Concevoir et entretenir des panneaux d'information aux entrées de carrières	①	0	0	2	0	0	2	4	
FA6	Concevoir et installer des panneaux d'information et de balisage à l'intérieur des carrières	①	0	2	0	2	0	0	4	
PO1	Vérifier l'état des infrastructures	①	Dans le cadre des action SE1, AC1						-	
PO2	Surveiller les conditions écologiques des cavités	①	Dans le cadre des action SE1, AC1						-	
PO3	Veiller au respect de la réglementation en vigueur	①	3	3	3	3	3	3	18	
AC1	Etudier l'utilisation des cavités en période de transit et d'estivage	①	8	3	3	6	3	3	26	
AC2	Améliorer les connaissances sur les gîtes de mise-bas autour des cavités	②	0	14	14	0	0	0	28	
AC3	Suivre les paramètres physiques des cavités	②	2	0	3	0	0	3	8	
AC4	Etablir une topographie des cavités	①	Sur devis						-	
AC5	Améliorer les connaissances des parties aériennes des carrières souterraines du site "Carrières du Perthois"	①	0	6	6	0	0	0	12	
IO1	Entretien des dispositifs de fermeture et les entrées de cavités	①	2	2	2	2	2	2	12	
<b>Total</b>			<b>77</b>	<b>83</b>	<b>88</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>70</b>	<b>436</b>	

Estimation financière (€)							Total
N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6		
7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €	7 500 €	45 000 €	
Forfait par carrière : 2500€						-	
1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	6 000 €	
Forfait par gîte : 1500€						-	
7 500 €	3 500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	11 000 €	
1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	9 000 €	
1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	6 000 €	
4 000 €	4 000 €	5 000 €	4 000 €	4 000 €	5 000 €	26 000 €	
0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1 500 €	1 500 €	
0 €	0 €	3 000 €	0 €	0 €	1 000 €	4 000 €	
En fonction des Contrats Natura 2000						-	
En fonction des mesures contractées						-	
En fonction des mesures contractées						-	
En fonction des mesures contractées						-	
3 500 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €	3 500 €	21 000 €	
0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1 500 €	1 500 €	
0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1 000 €	1 000 €	
Forfait par carrière : 1500€ + matériel						-	
1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	9 000 €	
2 000 €	1 000 €	2 000 €	1 000 €	2 000 €	1 000 €	9 000 €	
1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	9 000 €	
0 €	2 200 €	0 €	0 €	2 200 €	0 €	4 400 €	
0 €	0 €	1 000 €	0 €	0 €	1 000 €	2 000 €	
0 €	1 000 €	0 €	1 000 €	0 €	0 €	2 000 €	
Dans le cadre des action SE1, AC1						-	
Dans le cadre des action SE1, AC1						-	
1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	9 000 €	
4 000 €	1 500 €	1 500 €	3 000 €	1 500 €	1 500 €	13 000 €	
0 €	8 000 €	8 000 €	0 €	0 €	0 €	16 000 €	
7 000 €	0 €	1 500 €	0 €	0 €	1 500 €	10 000 €	
Sur devis						-	
0 €	3 000 €	3 000 €	0 €	0 €	0 €	6 000 €	
1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	6 000 €	
<b>44 500 €</b>	<b>43 200 €</b>	<b>45 000 €</b>	<b>28 000 €</b>	<b>29 700 €</b>	<b>35 000 €</b>	<b>227 400 €</b>	

## **VI – LES OPERATIONS**

*Annexe 17 : Compte rendu de la réunion d'échanges avec les associations de spéléologie du 04/03/2016*

*Annexe 18 : Compte rendu de la réunion d'échanges avec les propriétaires du 08/03/2016*

Chaque mesure proposée est accompagnée d'une fiche comprenant :

- L'objectif opérationnel poursuivi
- Les espèces / habitats d'intérêt communautaires concernés
- Une description de la mesure
- Les étapes de la mise en œuvre
- Les outils à disposition
- Les types de financements mobilisables
- Les indicateurs de suivis
- Un calendrier de mise en œuvre
- Les moyens financiers potentiels : l'évaluation réelle des coûts ne pouvant pas toujours se faire au moment de l'élaboration du DOCOB, le budget prévisionnel correspond à une première estimation basée sur le coût journalier du CENCA en 2016 (500€/jours). Les budgets et plans de financement devront être établis précisément lors de la programmation pour la mise en œuvre du DOCOB.

## 1 – Gestion des habitats

Action GH1	Protéger les entrées de carrières par un dispositif de fermeture	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.1. Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	<p>Site FR2102001 (Haute-Marne) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorisation des entités :</li> <li>1- Charbonnière (Fontaines-sur-Marne)</li> <li>2 - Haut d'Aza (Chevillon)</li> <li>3 - Haut-Cerisier (Chevillon)</li> </ul> <p>Site FR4100247 (Meuse) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorisation des entités :</li> <li>1 - Grande carrière (Savonnières-en-Perthois)</li> <li>2 - Pérou (Savonnières-en-Perthois)</li> <li>3 - Pu Portu (Aulnois-en-Perthois)</li> <li>4 - Bois de Monsieur (Brauvilliers)</li> <li>5 - Fontaine (Brauvilliers)</li> <li>6 - Moulin (Brauvilliers)</li> <li>7 - Point de Vue (Brauvilliers)</li> <li>8 - Fraufé (Aulnois-en-Perthois)</li> </ul> <p>Des priorités d'intervention ont pu être établies suite aux diagnostics écologique et socio-économique. Cependant toute opportunité de protéger une cavité par un dispositif physique doit être étudiée au moment où l'opportunité se présente.</p>	
<i>Surface d'intervention</i>	Entrées des cavités souterraines	
<i>Description de l'action</i>	<p>Cette action consiste à poser une protection physique à l'entrée des carrières pour empêcher les intrusions humaines. Cette protection physique doit permettre de garantir la tranquillité des chauves-souris et augmenter le potentiel d'accueil des carrières, tout en permettant le phénomène de "regroupements automnaux" (ou <i>swarming</i>). Cela constitue également une manière de sécuriser les carrières souterraines.</p> <p>Cette opération de gestion peut être intégrée à un Contrat Natura 2000 (A32323P - "Aménagements artificiels en faveur des espèces justifiant la désignation d'un site")</p>	
<i>Organisation générale</i>	<p>Cette opération sera réalisée avec l'accord des propriétaires des entrées de carrières souterraines. Une grille ou clôture sera posé(e) à l'entrée des cavités, tout en laissant un passage pour les chiroptères en vol (pour permettre les regroupements automnaux).</p> <p>Selon les cas et les spécificités des carrières et de l'utilisation qui en est faite par les chauves-souris (hibernation, <i>swarming</i>, mise-bas, transit), il pourra s'agir de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Périmètre grillagé rigide, avec le haut de l'infrastructure se terminant vers l'extérieur, et un système d'ouverture par porte avec un cadenas renforcé</li> </ul>	

placé vers l'intérieur afin d'éviter les dégradations.

- Pose de grille avec porte, accès véhicule, ou fixe selon les cas. Les grilles seraient munies de barreaux horizontaux, et constituées de matériaux adaptés, selon les dimensions en vigueur (doit permettre le passage des chauves-souris mais pas celui d'un enfant). Dans le cas d'une carrière à plusieurs entrées, des grilles fixes sans porte pourraient être mis en place. Cependant il faut toujours au moins une grille par carrière disposant d'une porte pour permettre la poursuite des inventaires scientifiques, et des activités autorisées.

<i>Outil de mise en œuvre</i>	Contrat Natura 2000
<i>Financement</i>	Etat/Europe
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre de grilles posées Nombre de carrières protégées / nombre de carrières à protéger
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études..., en lien avec les propriétaires des entrées et une structure gestionnaire d'espaces naturels

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Montage des Contrats Natura 2000	Forfait par Contrat Natura 2000 : 5 jours							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études..., en lien avec les propriétaires des entrées et une structure gestionnaire d'espaces naturels
Conception et pose des dispositifs de fermeture	Dans le cadre d'un Contrat Natura 2000							
<b>Total (j.)</b>	<b>Forfait par Contrat Natura 2000 : 5 jours</b>							
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Montage des Contrats Natura 2000	Forfait par Contrat Natura 2000 : 2500€							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études..., en lien avec les propriétaires des entrées et une structure gestionnaire d'espaces naturels
Conception et pose des dispositifs de fermetures	En fonction des Contrats Natura 2000							
<b>Total (€)</b>	<b>Forfait par Contrat Natura 2000 : 2500€</b>							

Action GH2	Diversifier les peuplements forestiers et favoriser les essences locales	Priorité <b>3</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.2. Conserver et restaurer les gîtes et habitats de chasse des chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Espèces forestières dont : Murin de Bechstein (Code Natura 2000 : 1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) Site FR4100247 (Meuse)	
<i>Surface d'intervention</i>	Zones forestières autour des sites	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à diversifier les essences et la structure des peuplements forestiers présents autour des sites Natura 2000, en favorisant les essences locales. Les chauves-souris ont besoin de cette diversité de paysage car selon la période de l'année et selon les espèces, celles-ci chassent différents types d'insectes présents dans cette mosaïque de milieux.	
<i>Organisation générale</i>	L'incitation des exploitants et des propriétaires forestiers pour la réalisation de cette opération sera réalisée dans le cadre de l'action AD4. Pour la mise en œuvre de l'action GH2, la signature de la charte Natura 2000 et/ou d'un contrat Natura 2000 pourra être proposée. L'opération GH2 peut être intégrée à un contrat Natura 2000.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Contrat Natura 2000 forestier, charte Natura 2000	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre de contrats Natura 2000 signés/Nombre de signataires de la charte Natura 2000 (et surfaces concernées)	
<i>Bénéficiaires de l'action</i>	Exploitants et propriétaires forestiers / Office national des forêts	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Mise en place de Contrat Natura 2000, signature de la charte Natura 2000	Incitation dans le cadre de l'opération AD4							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>								
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Mise en place de Contrat Natura 2000, signature de la charte Natura 2000	Le coût de l'opération sera fonction du nombre et du type de mesures contractées par les propriétaires et les gestionnaires forestiers							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>En fonction des mesures contractées</b>							

Action GH3	<b>Maintenir et favoriser les peuplements forestiers âgés</b>	Priorité <b>2</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.2. Conserver et restaurer les gîtes et habitats de chasse des chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Espèces forestières dont : Murin de Bechstein (Code Natura 2000 : 1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) Site FR4100247 (Meuse)	
<i>Surface d'intervention</i>	Zones forestières autour des sites	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à maintenir et favoriser des peuplements forestiers âgés dans le but de favoriser l'abondance et la diversité en insectes dans ces zones. Les arbres âgés sont utilisés également comme gîte pour les chauves-souris notamment par le Murin de Bechstein.	
<i>Organisation générale</i>	L'incitation des exploitants et des propriétaires forestiers pour la réalisation de cette opération sera réalisée dans le cadre de l'action AD4.  Pour la mise en œuvre de l'action GH3, la signature de la charte Natura 2000 et/ou d'un contrat Natura 2000 forestier pourra être proposée. L'opération GH3 peut être intégrée à un contrat Natura 2000 en prenant en compte la mesure suivante car son cahier des charges correspond à l'objectif de cette opération : - F22712 : Dispositif favorisant le développement de bois sénescents	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Contrat Natura 2000 forestier, charte Natura 2000	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre de contrats Natura 2000 signés/Nombre de signataires de la charte Natura 2000 (et surfaces concernées)	
<i>Bénéficiaires de l'action</i>	Exploitants et propriétaires forestiers / Office national des forêts	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Mise en place de Contrat Natura 2000, signature de la charte Natura 2000	Incitation dans le cadre de l'opération AD4							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>								
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Mise en place de Contrat Natura 2000, signature de la charte Natura 2000	Le coût de l'opération sera fonction du nombre et du type de mesures contractées par les propriétaires et les gestionnaires forestiers							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>En fonction des mesures contractées</b>							

<b>Action GH4</b>	<b>Conserver sur pied et au sol des arbres morts ou dépérissants</b>	<b>Priorité <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">2</span></b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.2. Conserver et restaurer les gîtes et habitats de chasse des chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Espèces forestières dont : Murin de Bechstein (Code Natura 2000 : 1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) Site FR4100247 (Meuse)	
<i>Surface d'intervention</i>	Zones forestières autour des sites	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à maintenir sur pied des arbres morts ou dépérissants (3 arbres/hectare au moins), dans le but de favoriser les cavités arboricoles pour les chiroptères. Les arbres sont en effet utilisés comme gîtes par les chauves-souris (anciennes cavités de pics, fissures, écorces décollées) en période de mise-bas et d'hibernation. De plus, le maintien au sol des arbres morts permet de favoriser l'abondance et la diversité en insectes dans ces zones.	
<i>Organisation générale</i>	L'incitation des exploitants et des propriétaires forestiers pour la réalisation de cette opération sera réalisée dans le cadre de l'action AD4.  Pour la mise en œuvre de l'action GH4, la signature de la charte Natura 2000 et/ou d'un contrat Natura 2000 forestier pourra être proposée. L'opération GH4 peut être intégrée à un contrat Natura 2000 en prenant en compte la mesure suivante car son cahier des charges correspond à l'objectif de cette opération : - F22712 : Dispositif favorisant le développement de bois sénescents	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Contrat Natura 2000 forestier, charte Natura 2000	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre de contrats Natura 2000 signés/Nombre de signataires de la charte Natura 2000 (et surfaces concernées)	
<i>Bénéficiaire de l'action</i>	Exploitants et propriétaires forestiers / Office national des forêts	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Mise en place de Contrat Natura 2000, signature de la charte Natura 2000	Incitation dans le cadre de l'opération AD4							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>								
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Mise en place de Contrat Natura 2000, signature de la charte Natura 2000	Le coût de l'opération sera fonction du nombre et du type de mesures contractées par les propriétaires et les gestionnaires forestiers							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>En fonction des mesures contractées</b>							

## 2 – Suivis écologiques

Action SE1	Suivre les populations de chauves-souris en période hivernale	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.1. Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	Carrières souterraines	
<i>Description de l'action</i>	Réalisation d'un comptage à vue par an en période hivernale des 20 cavités, seule la « Grotte du cimetière » de Combles-en-Barrois sera suivi tous les 5 ans. Ce suivi sera un indicateur de l'état de conservation des chauves-souris sur les sites.	
<i>Organisation générale</i>	Dans la mesure du possible, prévenir les propriétaires de la date d'inventaire. Le suivi des cavités souterraines des 2 sites Natura 2000 doit se faire de manière coordonnée et le même week-end (3 <sup>ème</sup> week-end de janvier par exemple) pour qu'ils puissent être analysés ensembles.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Effectifs recensés dans chaque carrière par espèce et par année Evolution des effectifs entre l'état initial (année n) et année n+6	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Organisation et réalisation du comptage hivernal	7	7	7	7	7	7	42	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>42</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Organisation et réalisation du comptage hivernal	3500€	3500€	3500€	3500€	3500€	3500€	21000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>3500€</b>	<b>3500€</b>	<b>3500€</b>	<b>3500€</b>	<b>3500€</b>	<b>3500€</b>	<b>21000€</b>	

Action SE2	Suivre l'évolution des territoires de chasse potentiels	Priorité <b>2</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.2. Conserver et restaurer les gîtes et habitats de chasse des chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	Rayon d'un kilomètre autour de chaque entrée des carrières souterraines (3100 hectares)	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à suivre l'évolution du milieu environnant qui est utilisé par le Petit Rhinolophe (espèce la plus abondante sur les deux sites Natura 2000) en période de transit et d'estivage comme terrain de chasse. Ce suivi sera un indicateur de l'état de conservation des territoires de chasse pour le Petit Rhinolophe.	
<i>Organisation générale</i>	Le suivi de l'évolution du milieu environnant se fera à l'aide de photos aériennes et de vérifications sur le terrain dans un rayon de 1 kilomètre autour des entrées des cavités. La méthodologie et la typologie employées seront basées sur le « protocole d'études des habitats de chasse potentiels autour des colonies de mise bas des Chiroptères de l'annexe II de la Directive Habitats » (Barataud <i>et al.</i> , 2000). Les milieux favorables, peu favorables et non favorables au Petit Rhinolophe devront être cartographiés et leur surfaces mesurées. Les parts respectives de chaque type de milieu seront comparées à l'état initial qui a été réalisé en 2015 dans le cadre de l'élaboration du DOCOB.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Cartographie des habitats de chasse potentiels du Petit Rhinolophe Pourcentage de milieux très favorables, favorables, défavorables et très défavorables Comparaison des résultats avec l'état initial (2015)	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Cartographie des habitats de chasse potentiels	0	0	0	0	0	3	3	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Cartographie des habitats de chasse potentiels	0	0	0	0	0	1500€	1500€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	

Action SE3	Suivre l'évolution des habitats naturels d'intérêt communautaire	Priorité <b>3</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.2. Conserver et restaurer les gîtes et habitats de chasse des chauves-souris	
<i>Habitats cibles</i>	Hêtraie-chênaie neutrophile collinéenne (code Natura 2000 : 9130) ; Chênaie pédonculée neutrophile a primevère élevée (9160) ; Érablaie a scolopendre sur éboulis grossiers (9180) ; Lisière forestière nitrophile mesoxygrophile (6430)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	Surface du site Natura 2000 (22,8 hectares)	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à réaliser périodiquement sur des bases similaires, le suivi des indicateurs de l'état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire (annexe I DHFF). Un premier état des lieux a été établi en 2015 lors de la phase de terrain dans le cadre de l'élaboration du DOCOB.	
<i>Organisation générale</i>	<p>Il est proposé de réactualiser ce suivi à la fin de la mise en œuvre du DOCOB (N+6).</p> <p>Etude de l'évolution spécifique et surfacique des habitats d'intérêt communautaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation de relevés floristique</li> <li>- Suivi de la surface par cartographie</li> </ul> <p>Réaliser un bilan qualitatif et quantitatif de l'état de conservation des habitats naturels du site Natura 2000.</p>	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Cartographie des habitats naturels d'intérêt communautaire Surface de chaque habitat inventorié Comparaison avec l'état initial (2015)	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Inventaire de terrain et cartographie	0	0	0	0	0	1	1	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Rédaction d'un bilan	0	0	0	0	0	1	1	
<b>Total (j.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Inventaire de terrain et cartographie	0	0	0	0	0	500€	500€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Rédaction d'un bilan	0	0	0	0	0	500€	500€	
<b>Total (€)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	

Action SE4	<b>Suivre la fréquentation humaine</b>	Priorité <b>2</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.1. Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : carrières mises en protection Site FR4100247 (Meuse) : carrières mises en protection	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	Afin d'assurer une tranquillité des chauves-souris en période d'hibernation dans les carrières des sites, il semble important de réaliser un suivi de la fréquentation humaine « non autorisée » après mise en protection (réglementaire, physique ou par une gestion foncière) des cavités. Cette opération permettra de connaître le nombre et les dates de passage de visiteurs non autorisés, et d'évaluer le respect ou non des mesures de protection mise en place. Les informations de fréquentation sont obtenues grâce à des systèmes type Eco-compteur.	
<i>Organisation générale</i>	Sélection des cavités souterraines à étudier, achat et installation du matériel nécessaire (éco-compteur, logiciel de récupération de données, autre matériel. Relever régulier, analyse et synthèse des données.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Synthèse et analyse des données sur la fréquentation humaine par cavité équipée	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Achat du matériel nécessaire	Sur devis							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Installation des éco-compteurs	Forfait par cavité protégée à équiper : 2 jours							
Relevé des éco-compteurs	A réaliser en même temps que les suivis scientifiques							
Analyse des données	Forfait par cavité protégée équipée : 1 jour							
<b>Total (j.)</b>	<b>Forfait par cavité protégée équipée : 3 jours</b>							
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Achat du matériel nécessaire	Sur devis							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Installation des éco-compteurs	Forfait par cavité protégée à équiper : 1000€							
Relevé des éco-compteurs	A réaliser en même temps que les suivis scientifiques							
Analyse des données	Forfait par cavité protégée équipée : 500€							
<b>Total (€)</b>	<b>Forfait par cavité protégée équipée : 1500€ + achat du matériel nécessaire</b>							

### 3 – Fréquentation, accueil, pédagogie

Action FA1	<b>Réaliser des actions de sensibilisation pour les acteurs locaux et la population locale</b>	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	C.1. Associer la population et les acteurs locaux à la conservation des sites	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à réaliser des actions de communication (au minimum une fois par an) sur les territoires communaux des 2 sites Natura 2000. Le but sera de présenter les caractéristiques des sites et de faire découvrir la biologie et l'écologie des chauves-souris aux acteurs locaux (propriétaires, associations locales) et à la population locale (habitants des communes).	
<i>Organisation générale</i>	Préparation des actions de communications. Ces actions pourront avoir différentes formes : conférence suivie d'une sortie terrain, animation pour les scolaires, article de presse, articles dans les bulletins communaux et/ou sur les sites internet, etc. Une exposition sur le thème des chauves-souris, réalisée par le CENCA, peut être prêtée aux acteurs intéressés.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Type et nombre d'actions de communication réalisées Nombre de personnes sensibilisées	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Actions de communication	3	3	3	3	3	3	18	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Actions de communication	1500€	1500€	1500€	1500€	1500€	1500€	9000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>9000€</b>	

Action FA2	<b>Maintenir un lien relationnel avec les propriétaires des sites</b>	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	C.1. Associer la population et les acteurs locaux à la conservation des sites	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à informer régulièrement les propriétaires de terrains inclus dans le site Natura 2000 des actions réalisées et à venir sur le site Natura 2000.	
<i>Organisation générale</i>	Les propriétaires privés ou les communes qui possèdent une propriété dans les sites Natura 2000 seront informés régulièrement des actions menées (suivis, gestion, etc.), par le biais de courriers et/ou mails. De plus au moins une réunion tous les 2 ans sera organisée à destination des propriétaires des 2 sites.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Type et nombre de liens relationnel réalisé Nombre de propriétaires présents lors des réunions	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Communication à destination des propriétaires	2	2	2	2	2	2	12	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Organisation d'une réunion	2	0	2	0	2	0	6	
<b>Total (j.)</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Communication à destination des propriétaires	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	6000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Organisation d'une réunion	1000€	0	1000€	0	1000€	0	3000€	
<b>Total (€)</b>	<b>2000€</b>	<b>1000€</b>	<b>2000€</b>	<b>1000€</b>	<b>2000€</b>	<b>1000€</b>	<b>9000€</b>	

Action FA3	Maintenir un lien avec les associations de spéléologie	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	C.1. Associer la population et les acteurs locaux à la conservation des sites	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à maintenir un relationnel avec les associations de spéléologie locales. Le but étant de trouver des solutions de manière concertée afin d'empêcher au maximum l'utilisation des carrières par des personnes « non autorisées ». Ceci toujours dans un but d'allier activités humaines et protection des chauves-souris et des carrières.	
<i>Organisation générale</i>	Lors d'une réunion de concertation avec les associations de spéléologie (04/03/2016 à Lisle-en-Rigault), il a été convenu ce qui suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de relationnel : Réunions sous forme de groupes de travail</li> <li>- Fréquence des échanges : 2 réunions / ans, ainsi que des échanges « informels » par mail, ou téléphone, si besoin.</li> <li>- Personnes à inviter : Les responsables des comités régionaux (Lorraine et Champagne-Ardenne), les représentants des comités départementaux de Haute-Marne et Meuse, les représentants des associations locales de spéléologie (ASHM, GERSM, Los Fouyants, Proteus).</li> </ul> Objectifs des réunions : prendre des décisions de manière concertée, présenter ce qui a été fait durant l'année et ce qui est prévu par la suite.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Type et nombre de liens relationnel réalisés Nombre de participants aux réunions d'échanges	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Organisation de 2 réunions	3	3	3	3	3	3	18	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Organisation de 2 réunions	1500€	1500€	1500€	1500€	1500€	1500€	9000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>9000€</b>	

Action FA4	Publier une lettre d'information (infosite) à destination des acteurs des sites	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	C.1. Associer la population et les acteurs locaux à la conservation des sites	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à diffuser, tous les 2 ans, via un bulletin, des informations sur les actions réalisées et à venir sur les sites Natura 2000. Il s'agit de la continuité du bulletin édité lors de la phase d'élaboration du DOCOB. Cette action vise à tenir au courant les acteurs locaux et les propriétaires des sites.	
<i>Organisation générale</i>	Ce bulletin d'information sera édité par l'opérateur local du site Natura 2000. Il sera diffusé aux acteurs locaux (propriétaires, association locales), aux exploitants agricoles, aux propriétaires forestiers, et membres du COFIL. Il sera distribué tous les 2 ans et fera la synthèse des actions réalisées et à venir, et informera sur la réglementation liée à Natura 2000.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre d'infosites édités Nombre d'infosites distribués	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

Calendrier d'intervention								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Rédaction et diffusion d'un bulletin d'information	0	3	0	3	0	3	9	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Mise en page et impression du bulletin d'information (4p, 150 exemplaires)	Sur devis (estimation : 700€ / infosite)							Imprimeur
<b>Total (j.)</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	
Estimation financière								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Rédaction et diffusion d'un bulletin d'information	0	1500€	0	1500€	0	1500€	4500€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Mise en page et impression du bulletin d'information (4p, 150 exemplaires)	0	700€	0	700€	0	700€	2100€	Imprimeur
<b>Total (€)</b>	<b>0</b>	<b>2200€</b>	<b>0</b>	<b>2200€</b>	<b>0</b>	<b>2200€</b>	<b>6600€</b>	

Action FA5	Concevoir et entretenir des panneaux d'information des carrières	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	C.1. Associer la population et les acteurs locaux à la conservation des sites	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : carrières mises en protection Site FR4100247 (Meuse) : carrières mises en protection	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	Des panneaux pourront être mis en place aux entrées des carrières protégées pour informer les personnes fréquentant le site des bonnes pratiques à avoir afin de déranger le moins possible les chauves-souris.	
<i>Organisation générale</i>	Les panneaux seront posés derrière les dispositifs de fermeture des cavités (grilles...), afin de les préserver au maximum d'éventuels actes de vandalisme. Le nombre de panneaux d'information nécessaires dépendra du nombre d'entrées de carrières mise en protection par un dispositif physique (action GH1). Les panneaux se présenteront sous un format A3 couleur avec un support en bois traité. La conception et la pose des panneaux feront l'objet d'un contrat Natura 2000 (A32326P "Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact").	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Contrat Natura 2000	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre de panneaux installés Photographie des panneaux installés	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Montage d'un contrat Natura 2000	0	0	2	0	0	2	4	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Conception, impression et pose de panneaux	En fonction des Contrats Natura 2000							Imprimeur
<b>Total (j.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Montage d'un contrat Natura 2000	0	0	1000€	0	0	1000€	2000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Mise en page et impression du bulletin d'information (4p, 150 exemplaires)	En fonction des Contrats Natura 2000							Imprimeur
<b>Total (€)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1000€</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1000€</b>	<b>2000€</b>	

Action FA6	<b>Concevoir et installer des panneaux d'information et de balisage à l'intérieur de cavités</b>	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	C.1. Associer la population et les acteurs locaux à la conservation des sites	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR4100247 (Meuse) : Grande carrière de Savonnières-en-Perthois	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	<p>En plus de constituer un gîte majeur pour l'hibernation des chauves-souris, la Grande carrière de Savonnières-en-Perthois présente également un intérêt spéléologique et historique.</p> <p>Afin de minimiser les déplacements au sein de la carrière, un balisage vers les principaux sites d'intérêt spéléologiques (gouffres) et historiques pourra être mise en place sur les cheminements principaux. De plus, des panneaux d'information à destination des utilisateurs seront installés pour leur préciser les zones et cheminements à emprunter / éviter en période d'hibernation des chauves-souris (novembre – avril), et les « bonnes pratiques » générales à adopter en milieu souterrain.</p>	
<i>Organisation générale</i>	<p>Le balisage et les panneaux d'informations seront installés le long des cheminements principaux de la carrière.</p> <p>La conception et la pose des panneaux pourront faire l'objet d'un contrat Natura 2000.</p>	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Contrat Natura 2000	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	<p>Nombre de panneaux installés</p> <p>Photographie des panneaux installés</p>	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Montage d'un contrat Natura 2000	0	0	2	0	0	2	4	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...  Imprimeur
Conception, impression et pose de panneaux	En fonction des Contrats Natura 2000							
<b>Total (j.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Montage d'un contrat Natura 2000	0	0	1000€	0	0	1000€	2000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...  Imprimeur
Mise en page et impression du bulletin d'information (4p, 150 exemplaires)	En fonction des Contrats Natura 2000							
<b>Total (€)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1000€</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1000€</b>	<b>2000€</b>	

## 4 – Police et surveillance

Action PO1	<b>Vérifier l'état des infrastructures</b>	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.1. Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : carrières mises en protection Site FR4100247 (Meuse) : carrières mises en protection	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à vérifier l'état des grilles de protection (action GH1) et des panneaux devant être posés aux entrées des cavités (action FA5).	
<i>Organisation générale</i>	Des actes de malveillances ou de négligences sont possibles. De ce fait, l'état des infrastructures sera noté lors des comptages et passages sur le site Natura 2000 (notamment lors des actions SE1, AC1 et AC3). L'animateur synthétisera les problèmes de vandalisme rencontrés et en fera part aux services de l'Etat et à l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage en particulier.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Liste des constatations de dégradation	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études, ONCFS...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Vérification de l'état des grilles des panneaux	Dans le cadre des actions SE1, AC1 et AC3						0	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études, ONCFS...
<b>Total (j.)</b>	<b>Dans le cadre des actions SE1, AC1 et AC3</b>						<b>0</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Vérification de l'état des grilles des panneaux	Dans le cadre des actions SE1, AC1 et AC3						0€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études, ONCFS...
<b>Total (€)</b>	<b>Dans le cadre des actions SE1, AC1 et AC3</b>						<b>0€</b>	

Action PO2	Surveiller les conditions écologiques des cavités	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.1. Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités	
<i>Surface d'intervention</i>	Entrées des cavités souterraines	
<i>Description de l'action</i>	Les conditions écologiques dans les cavités sont actuellement favorables à l'accueil des chauves-souris. Par contre, il est important de surveiller périodiquement les cavités pour observer si : - des effondrements se sont produits, - les entrées ne sont pas bouchées par des ordures ou de la végétation.	
<i>Organisation générale</i>	Une vérification visuelle sera réalisée lors des comptages et passages sur le site Natura 2000 (notamment lors des actions SE1, AC1 et AC3). Cette surveillance permet de prendre le plus vite possible des mesures adéquates si un effondrement venait à se produire ou si les entrées venaient à être bouchées.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Liste des constatations de dégradation	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Surveillance de l'état des carrières	Dans le cadre des actions SE1, AC1 et AC3						0	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>	<b>Dans le cadre des actions SE1, AC1 et AC3</b>						<b>0</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Surveillance de l'état des carrières	Dans le cadre des actions SE1, AC1 et AC3						0€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>Dans le cadre des actions SE1, AC1 et AC3</b>						<b>0€</b>	

Action PO3	Veiller au respect de la réglementation en vigueur	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	D.1. S'assurer de la prise en compte des chauves-souris dans les projets environnants	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	Les Services de l'Etat (ONCFS, gendarmerie, ...) en lien avec la structure animatrice, auront en charge la surveillance des sites et notamment la bonne application des différentes réglementations en vigueur.	
<i>Organisation générale</i>	Il est important de souligner que la structure animatrice technique n'est en aucun cas dépositaire de l'autorité publique, ni chargée de la mission de police. Elle n'assurera, dans le cadre de cette action, qu'un rôle de veille écologique en lien avec les services compétents. - Visites régulières de terrain avec pour point de vérification : respect des lieux, dépôt sauvage, constatation de dégradation des sites souterrains... avec une attention particulière sur les zones à forts enjeux des 2 sites Natura 2000. - Contact avec les acteurs locaux, les services compétents de l'Etat et les maires.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre d'infractions constatées Nombre de contacts avec les administrations Nombre de visites de surveillance du site	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Veille au respect de la réglementation	3	3	3	3	3	3	18	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Veille au respect de la réglementation	1500€	1500€	1500€	1500€	1500€	1500€	9000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>9000€</b>	

## 5 – Amélioration des connaissances

Action AC1	Etudier l'utilisation des cavités en période de transit et d'estivage <span style="float: right;">Priorité 1</span>
<i>Objectif opérationnel</i>	B.1. Acquérir une bonne connaissance de l'utilisation des sites par les chauves-souris
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités
<i>Surface d'intervention</i>	Carrières souterraines
<i>Description de l'action</i>	Cette action consiste à améliorer les connaissances sur l'utilisation des cavités en période de transit (détection et captures), ainsi qu'en période estivale (comptages à vue).
<i>Organisation générale</i>	<p><u>Période d'estivage</u> : (toutes les entités des 2 sites Natura 2000)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des comptages à vue seront réalisés à l'intérieur des 21 cavités, notamment pour savoir si les cavités sont utilisées comme site de mise-bas : comptage au début du mois de juillet.</li> <li>- chaque cavité devra faire l'objet d'au moins un suivi sur les 6 années d'animation du DOCOB</li> </ul> <p><u>Période de transit automnal</u> : (toutes les entités du site FR FR4100247 « Carrières du Perthois »)</p> <p>Afin d'étudier le phénomène des "regroupements automnaux" (ou <i>swarming</i>), un suivi de l'activité se fera par 2 techniques complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un détecteur/enregistreur automatique de type SM2, sera placé à une dizaine de mètres des entrées de cavités, permettant d'identifier les cavités où il y a une activité globale importante des chauves-souris en période de transit automnal</li> <li>• sur les cavités où une forte activité est constatée à l'aide du détecteur automatique : l'année suivante réalisation de captures à l'aide de filets (ou harp trap), permettant de connaître les espèces fréquentant le site, leur nombre, leur sexe, leur état sexuel.</li> </ul>
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation
<i>Financement</i>	Etat/Europe
<i>Indicateurs d'action</i>	Liste des cavités ayant fait l'objet de suivi en période estivale Liste des cavités constituant des gîtes de mise bas ou d'estivage Liste des cavités ayant fait l'objet d'étude en période de transit automnal Liste des cavités constituant des sites de <i>swarming</i>
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Comptage en période estivale	5	0	0	3	0	0	8	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Etude des regroupements automnaux (détecteur)	3	0	3	0	3	0	9	
Etude des regroupements automnaux (captures)	0	3	0	3	0	3	12	
<b>Total (j.)</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Comptage en période estivale	2500€	0	0	1500€	0	0	4000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Etude des regroupements automnaux (détecteur)	1500€	0	1500€	0	1500€	0	4500€	
Etude des regroupements automnaux (captures)	0	1500€	0	1500€	0	1500€	4500€	
<b>Total (€)</b>	<b>4500€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>3000€</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	<b>13000€</b>	

Action AC2	Améliorer les connaissances sur les gîtes de mise-bas autour des cavités	Priorité <b>2</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	B.1. Acquérir une bonne connaissance de l'utilisation des sites par les chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) et zones alentour	
<i>Surface d'intervention</i>	Site FR4100247 (Meuse) et zones alentour	
<i>Description de l'action</i>	<p>Cette opération consiste à compléter les données connues actuellement autour des sites Natura 2000 par des sessions de suivis par télémétrie.</p> <p>La télémétrie consiste à capturer des chauves-souris à l'aide de filets japonais, et d'équiper d'un émetteur les femelles adultes des espèces cibles. A l'aide d'une antenne réceptrice, les individus ainsi équipé peuvent être suivi à distance durant une dizaine de jours. Les principaux objectifs sont d'améliorer les connaissances sur les territoires de chasse des chauves-souris et de trouver des nouvelles colonies de mise bas.</p> <p>Les espèces et individus cibles sont les femelles adultes des espèces inscrites en annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, ainsi que les femelles adultes d'espèces arboricoles (Murin à moustache, M. de Brandt, M. d'Alcathoe, Noctule commune, N. de Leisler, Pipistrelle de Nathusius).</p>	
<i>Organisation générale</i>	<p>Les territoires de chasse et les gîtes des individus équipés seront précisément localisés par 2 sessions de suivis par télémétrie qui seront réalisées sur 2 années consécutives. Jusqu'à 10 femelles seront équipées d'un émetteur par session. Leurs déplacements durant la nuit, et leurs gîtes, seront suivis durant 5 jours consécutifs par un minimum de 3 équipes munies d'antennes et de récepteurs.</p> <p>Rédaction d'un bilan synthétisant les données collectées (cartes de localisation des terrains de chasses, des gîtes, des sites de captures,...).</p>	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Cartographie des terrains de chasses et des gîtes identifiés	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<b>Calendrier d'intervention</b>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Préparation de l'étude (achat et test du matériel, organisation)	0	2	2	0	0	0	0	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Capture et équipement des chauves-souris	0	4	4	0	0	0	0	
Recherche des gîtes et terrains de chasse	0	5	5	0	0	0	0	
Exploitation des résultats, rédaction d'un bilan	0	3	3	0	0	0	0	
<b>Total (j.)</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	
<b>Estimation financière</b>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Préparation de l'étude (achat et test du matériel, organisation)	0	1000€	1000€	0	0	0	0	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Matériel (filets, émetteurs)	0	1000€	1000€	0	0	0	0	
Capture et équipement des chauves-souris	0	2000€	2000€	0	0	0	0	
Recherche des gîtes et terrains de chasse	0	2500€	2500€	0	0	0	0	
Exploitation des résultats, rédaction d'un bilan	0	1500€	1500€	0	0	0	0	
<b>Total (€)</b>	<b>0</b>	<b>8000€</b>	<b>8000€</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16000€</b>	

Action AC3	Suivre les paramètres physiques des cavités	Priorité <b>2</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	B.2. Acquérir une meilleure connaissance des sites	
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) Site FR4100247 (Meuse)	
<i>Surface d'intervention</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Carrière de Charbonnière (Fontaine-sur-Marne)</li> <li>➤ Carrière du Haut d'Aza (Chevillon)</li> </ul> Site FR4100247 (Meuse) : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Grande carrière (Savonnières-en-Perthois)</li> <li>➤ Résurrection (Juvigny-en-Perthois)</li> </ul>	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à mesurer régulièrement la température et l'hygrométrie à l'intérieur des cavités grâce à des enregistreurs et mettre en relation les données enregistrées avec l'évolution spatiale et temporelle des populations de chauves-souris. Cette opération entre également dans une surveillance à plus long terme (> 10 ans) des paramètres physiques des cavités souterraines d'importances pour l'hibernation des chauves-souris. Le suivi des paramètres physiques a pour principal objectif de comprendre les relations qui lient les paramètres physiques à la présence des Petits Rhinolophes et des Murins à oreilles échancrées.	
<i>Organisation générale</i>	La « Grande carrière » de Savonnières-en-Perthois sera suivie finement, tandis que les autres carrières serviront de témoins pour comparer les variations dans une carrière de grande superficie par rapport à des carrières plus petites. - 30 enregistreurs seront placés dans "La Grande carrière", - 2 enregistreurs seront placés dans chacune des 3 autres carrières Les enregistreurs devront être installés hors période d'hibernation. Un relevé régulier (2 fois par an) des données devra être réalisé. L'analyse des données recueillies devra être associée aux données recueillies dans le cadre de l'opération SE1.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Analyse et synthèse des données : relevés de température et d'hygrométrie comparée aux effectifs de chauves-souris	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Achat de thermo-hygromètres et test du matériel	1	0	0	0	0	0	0	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Installation des thermo-hygro	Dans le cadre des actions AC1, AC4 et PO3							
Récupération des données	Dans le cadre des actions AC1, AC4 et PO3							
Analyse des données	0	2	2	2	2	3	11	
<b>Total (j.)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Achat de thermo-hygromètres et test du matériel	Sur devis (estimation 5000€ : 36 thermo-hygromètres, 1 logiciel et 1 récupérateur de données)							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Installation des thermo-hygro	Dans le cadre des actions AC1, AC4 et PO3							
Récupération des données	Dans le cadre des actions AC1, AC4 et PO3							
Analyse des données	0	1000€	1000€	1000€	1000€	1500€	5500€	
<b>Total (€)</b>	<b>500€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1500€</b>	<b>6000€</b>	

Action AC4	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	B.2. Acquérir une meilleure connaissance des sites
<i>Espèces cibles</i>	-
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités - 4 carrières Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités (sauf entités « Rival » et « Grotte du cimetière ») – 17 carrières
<i>Surface d'intervention</i>	Carrières souterraines
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à réaliser, ou faire réaliser une topographie des cavités souterraines (ou de certaines zones) afin d'obtenir un plan pour faciliter la réalisation des comptages et connaître le développement des carrières et leur correspondance en surface.
<i>Organisation générale</i>	S'il en a les compétences, l'animateur du site pourra réaliser une topographie des cavités, ou prendre contact avec des spécialistes (ex : spéléologues, bureau d'études). Une estimation financière pourra être réalisée, par exemple en la programmant sur les sites en même temps que l'opération SE1.
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation
<i>Financement</i>	Etat/Europe
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombres de topographies réalisées / nombre de topographie à réaliser
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études, associations de spéléologie...

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Réalisation des devis	Dans le cadre des actions SE1, AC1 et AC3							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études, associations de spéléologie...
Réalisation des topographies	Sur devis / carrières							
<b>Total (j.)</b>								
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Réalisation des devis	Dans le cadre des actions SE1, AC1 et AC3							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études, associations de spéléologie...
Réalisation des topographies	Sur devis / carrières							
<b>Total (€)</b>								

Action AC5	Améliorer les connaissances des parties aériennes du site "Carrières du Perthois"	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	B.2. Acquérir une meilleure connaissance des sites	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités	
<i>Surface d'intervention</i>	Carrières souterraines	
<i>Description de l'action</i>	<p>Le périmètre du site matérialisé par des points a permis d'identifier 14 entités représentant 21 cavités souterraines. En revanche, les habitats « en surface », correspondant à une projection en surface du développement des souterrains, n'ont pas pu être identifiés lors de l'élaboration du DOCOB.</p> <p>Suite à la réalisation des topographies (action AC4) et/ou à la définition d'un périmètre surfacique sur lequel travaillé (action AD5), des inventaires complémentaires pourront permettre de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Préciser la maîtrise d'usage des sols en surface des carrières souterraines</li> <li>➤ D'identifier des habitats d'intérêt communautaire</li> </ul>	
<i>Organisation générale</i>	<p>Identifier les parcelles concernées par une projection en surface des carrières souterraines et/ou incluse dans le périmètre d'étude défini. Rechercher et prendre contacts avec les exploitants des parcelles identifiées afin de compléter le diagnostic socio-économique du site.</p> <p>Réaliser des inventaires de terrain afin de compléter le diagnostic écologique du site.</p>	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	<p>Mise à jour du diagnostic socio-économique et date de validation en COPIL</p> <p>Mise à jour du diagnostic écologique et date de validation en COPIL</p>	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Recherche et prise de contacts avec les exploitants	0	3	3	0	0	0	0	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Réalisation d'inventaires de terrain	0	3	3	0	0	0	0	
Mise à jour des diagnostics	Dans le cadre de l'action AD10							
<b>Total (j.)</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	

<i>Estimation financière</i>								Maîtres d'œuvres potentiels
Résumé de l'opération	€							
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Recherche et prise de contacts avec les exploitants	0	1500€	1500€	0	0	0	3000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Réalisation d'inventaires de terrain	0	1500€	1500€	0	0	0	3000€	
Mise à jour des diagnostics	Dans le cadre de l'action AD10							
<b>Total (€)</b>	<b>0</b>	<b>3000€</b>	<b>3000€</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6000€</b>	

## 6 – Entretien des infrastructures

Action IO1	Entretien des dispositifs de fermeture et les entrées de cavités	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.1. Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités	
<i>Surface d'intervention</i>	Entrées des cavités souterraines protégées par un dispositif de fermeture (grilles)	
<i>Description de l'action</i>	<p>Cette action consiste à entretenir les grilles qui seront installées aux entrées des carrières souterraines, pour éviter qu'elles ne soient dégradées par l'usure du temps ou si celles-ci ont fait l'objet d'un acte de vandalisme.</p> <p>Cette action consiste aussi à éviter l'envahissement par la végétation des entrées qui peut rendre progressivement inaccessibles les cavités pour les chauves-souris.</p>	
<i>Organisation générale</i>	<p>L'entretien comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le changement des cadenas endommagés,</li> <li>- l'application de graisse au niveau des ouvertures des grilles,</li> <li>- l'application d'une couche de peinture si nécessaire,</li> <li>- la recherche de financements pour une réparation si cela s'avère nécessaire.</li> </ul> <p>Concernant les accès aux cavités, un débroussaillage pourra être réalisée à l'aide d'un coupe branche.</p>	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Liste et dates des opérations d'entretiens réalisées	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études, structure gestionnaire d'espaces naturels	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Entretien des dispositifs de fermeture des entrées	2	2	2	2	2	2	12	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études, structure gestionnaire d'espaces naturels
<b>Total (j.)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Entretien des dispositifs de fermeture des entrées	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	6000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études, structure gestionnaire d'espaces naturels
<b>Total (€)</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>6000€</b>	

**7 – Administratif**

<b>Action AD1</b>	<b>Protéger les cavités par une gestion foncière</b>	<b>Priorité 1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.1. Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	Parcelles des entrées des cavités	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à prendre contact avec les propriétaires et à leur proposer la signature d'une convention ou d'un bail de location en faveur de la protection des cavités. L'objectif est d'éviter tout aménagement ou travaux pouvant nuire aux chauves-souris et de pouvoir réaliser les suivis scientifiques et les opérations de gestion.	
<i>Organisation générale</i>	Prise de contact avec les propriétaires des entrées de cavité, rédaction d'une proposition de convention ou bail, échanges avec les propriétaires, signature de la convention ou du bail. La convention ou le bail devra contenir au minimum les éléments suivants : - Pour tout aménagement réalisé par le propriétaire dans le site, le gestionnaire du site sera consulté. - Le propriétaire autorise le gestionnaire du site à réaliser ou à faire réaliser toute opération nécessaire à la protection des chauves-souris. - Le propriétaire autorise le suivi scientifique du site.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre de convention ou bail signé	
<i>Pilote de l'action</i>	Structure gestionnaire d'espaces naturels	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Contact, rencontre et proposition de convention ou bail avec les propriétaires	15	15	15	15	15	15	90	Structure gestionnaire d'espaces naturels
<b>Total (j.)</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Contact, rencontre et proposition de convention ou bail avec les propriétaires	7500€	7500€	7500€	7500€	7500€	7500€	45000€	Structure gestionnaire d'espaces naturels
<b>Total (€)</b>	<b>7500€</b>	<b>7500€</b>	<b>7500€</b>	<b>7500€</b>	<b>7500€</b>	<b>7500€</b>	<b>45000€</b>	

Action AD2	Protéger les cavités de manière réglementaire	Priorité 1
<i>Objectif opérationnel</i>	A.1. Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	Parcelles des entrées des cavités	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à proposer aux propriétaires et aux services de l'Etat une protection forte précisant les modalités d'accès à l'intérieur des cavités afin d'assurer la tranquillité des chauves-souris en hiver et assurer leur protection à long terme.	
<i>Organisation générale</i>	Prise de contact avec le(s) propriétaire(s) et les services de l'Etat, choix d'un dispositif de protection (ex : Arrêté municipal ou Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale), montage et suivi du dossier de protection, rédaction des cahiers des charges, échanges avec les services de l'Etat.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre et type de dispositif de protection signé	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Contact avec propriétaires et services de l'Etat	Forfait par carrière : 5 jours							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Montage d'un dossier de mise en protection								
Suivi du dossier								
<b>Total (j.)</b>	<b>Forfait par carrière : 5 jours</b>							
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Contact avec propriétaires et services de l'Etat	Forfait par carrière : 5 jours							Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Montage d'un dossier de mise en protection								
Suivi du dossier								
<b>Total (€)</b>	<b>Forfait par carrière : 1500€</b>							

Action AD3	<b>Inciter à la mise en place de pratiques favorables aux chauves-souris en milieux forestiers</b>	Priorité <b>3</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.2. Conserver et restaurer les gîtes et habitats de chasse des chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Espèces forestières dont : Murin de Bechstein (Code Natura 2000 : 1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : zones forestières du site Site FR4100247 (Meuse) : zones forestières autour du site	
<i>Surface d'intervention</i>	Parcelles forestières	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à inciter les exploitants et propriétaires forestiers à la mise en place de mesures favorables aux chauves-souris. Les acteurs du monde forestier pourront être réunis pour leur présenter les actions réalisées et à venir sur les sites Natura 2000 ainsi que leur faire découvrir la biologie/écologie des chauves-souris, présenter des mesures de protection.	
<i>Organisation générale</i>	Ces actions pourront prendre des formes différentes : rencontres individuelles, conférence suivie d'une sortie terrain, formation à la reconnaissance d'arbres-gîtes à chauves-souris, réunion d'information, etc. Ce temps de concertation doit permettre la mise en place des actions suivantes : - GH2 : Diversifier les peuplements forestiers et favoriser les essences locales - GH3 : Maintenir et favoriser les peuplements forestiers âgés - GH4 : Conserver sur pied et au sol des arbres morts ou dépérissants	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Compte-rendu des rencontres avec les exploitants forestiers	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Sensibilisation des acteurs forestiers locaux	2	2	2	2	2	2	12	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Sensibilisation des acteurs forestiers locaux	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	6000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>6000€</b>	

Action AD4	<b>Protéger les gîtes de mise-bas par une gestion foncière</b>	Priorité <b>3</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	A.2. Conserver et restaurer les gîtes et habitats de chasse des chauves-souris	
<i>Espèces cibles</i>	Espèces anthropophiles dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : communes périphériques - rayon de 10 km Site FR4100247 (Meuse) : communes périphériques - rayon de 10 km	
<i>Surface d'intervention</i>	Gîtes de mise bas découverts autour des sites Natura 2000	
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à prendre contact avec les propriétaires et à leur proposer la signature d'une convention ou d'un bail de location en faveur de la protection des gîtes de mise-bas. L'objectif est d'éviter tout aménagement ou travaux pouvant nuire aux chauves-souris et de pouvoir réaliser le suivi scientifique.	
<i>Organisation générale</i>	En fonction de l'action AC2, qui doit permettre la découverte de gîtes de mise-bas autour du site Natura 2000 :  Prise de contact avec les propriétaires de gîtes de mise-bas, rédaction d'une proposition de convention ou bail, échanges avec les propriétaires, signature de la convention ou du bail. La convention ou le bail devra contenir au minimum les éléments suivants : - Pour tout aménagement réalisé par le propriétaire dans le site, le gestionnaire du site sera consulté. - Le propriétaire autorise le gestionnaire du site à réaliser ou à faire réaliser toute opération nécessaire à la protection des chauves-souris. - Le propriétaire autorise le suivi scientifique du site.	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Compte-rendu des rencontres avec les exploitants forestiers	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Contact, rencontre et proposition de convention ou bail avec les propriétaires	Forfait par gîte de mise-bas : 3 jours							Structure gestionnaire d'espaces naturels
<b>Total (j.)</b>	<b>Forfait par gîte de mise-bas : 3 jours</b>							
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Contact, rencontre et proposition de convention ou bail avec les propriétaires	Forfait par gîte de mise-bas : 1500€							Structure gestionnaire d'espaces naturels
<b>Total (€)</b>	<b>Forfait par gîte de mise-bas : 1500€</b>							

Action AD5	Proposer une harmonisation des périmètres des sites Natura 2000 (fusion)	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	B.2. Acquérir une meilleure connaissance des sites	
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) Site FR4100247 (Meuse)	
<i>Surface d'intervention</i>		
<i>Description de l'action</i>	<p>Les limites du site Natura 2000 FR41000247 « Carrières du Perthois » de type ponctuel, ne matérialise que les entrées des carrières. Or le DOCOB de ce site vise à protéger l'ensemble de l'étendue souterraine des 21 cavités le constituant. De plus pour certaines carrières, la localisation des entrées est très imprécise. Ainsi afin de rendre le périmètre du site plus cohérent avec les objectifs et les actions du DOCOB, une modification du périmètre est nécessaire.</p> <p>Cela serait l'occasion d'harmoniser les périmètres des 2 sites Natura 2000 FR2102001 « Carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » et FR41000247 « Carrières du Perthois » qui font l'objet d'un DOCOB commun. Une fusion de ces 2 sites Natura 2000 doit être envisagée.</p> <p>La modification, et la fusion, des périmètres des sites Natura 2000 pourra intégrer d'autres sites d'hibernation (cavités souterraines) qui sont déjà identifiés à proximité des sites Natura 2000, ainsi que des zones boisées, des haies, prairies et zones humides, pouvant servir de zones de chasse à de nombreuses chauves-souris et présentant des potentialités de gîtes pour les espèces arboricoles.</p>	
<i>Organisation générale</i>	<p>Une réunion avec les services de l'Etat s'est tenu le 28/08/2015. Cette réunion a été l'occasion de mettre en évidence l'ensemble des incohérences du périmètre du site Natura 2000 « Carrières du Perthois » et de mener les premières réflexions sur une proposition de révision du périmètre de ce site, et d'une éventuelle fusion des 2 sites Natura 2000 concernés.</p> <p>Plusieurs scénarii de modification du périmètre ont été abordés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposition 1 : Estimation en surface de l'étendue en sous-face de chaque carrière avec prise en compte de l'ensemble des entrées (correspondant à ce qui a été fait sur le site FR2102001) – nécessite une amélioration des connaissances du développement souterrain des 21 cavités souterraines du site.</li> <li>• Proposition 2 = Proposition la plus cohérente : inclure une zone tampon de 0,5km autour de l'entrée principale de chaque carrière et autour de l'ensemble des entrées périphériques pour les carrières souterraines de grande taille. Ajuster la zone tampon aux habitats de chasse les plus favorables (d'après cartographie des habitats potentiels) et au cadastre. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Proposition à appliquer également au site Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne ».</li> </ul> </li> </ul> <p>Ce périmètre plus cohérent devra être proposé dès la première année d'animation.</p> <p>La structure animatrice devra rencontrer les élus locaux, et les acteurs du territoire (forestiers, agriculteurs) afin de les impliquer dans les réflexions liées</p>	

	aux modifications du périmètre. La concertation est un point important pour que la proposition soit validée par les membres du COPIL, et que des actions de gestion ou de conservation (Charte Natura 2000, Contrats Natura 2000, MAET) puissent se mettre en place rapidement.
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation
<i>Financement</i>	Etat/Europe
<i>Indicateurs d'action</i>	Document de présentation et proposition d'un nouveau périmètre Carte du nouveau périmètre et date de validation en COPIL Document de proposition d'une fusion des 2 sites Natura 2000
<i>Pilote de l'action</i>	Services de l'Etat, Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...

*Calendrier d'intervention*

Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Réalisation de cartographies présentant différents scénarii de modification du périmètre	3	1	0	0	0	0	4	Services de l'Etat, Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Rencontre des élus locaux et des propriétaires locaux	10	5	0	0	0	0	15	
Proposition d'un nouveau périmètre (et fusion)	2	1	0	0	0	0	3	
<b>Total (j.)</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	

*Estimation financière*

Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Réalisation de cartographies présentant différents scénarii de modification du périmètre	1500€	500€	0	0	0	0	2000€	Services de l'Etat, Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Rencontre des élus locaux et des propriétaires locaux	5000€	2500€	0	0	0	0	7500€	
Proposition d'un nouveau périmètre (et fusion)	1000€	500€	0	0	0	0	1500€	
<b>Total (€)</b>	<b>7500€</b>	<b>3500€</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11000€</b>	

<b>Action AD6</b>	<b>Assistance technique auprès des pétitionnaires de projets soumis à évaluation des incidences Natura 2000</b>	<b>Priorité 1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	D.1. S'assurer de la prise en compte des chauves-souris dans les projets environnants les sites Natura 2000	
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	L'article L414-4 du code de l'environnement introduit la nécessité de réaliser une évaluation des incidences pour certains projets ou travaux susceptibles de porter atteinte à l'intégrité du site.	
<i>Organisation générale</i>	<p>La position locale de la structure animatrice technique doit lui permettre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D'assurer une veille locale relative à ces activités</li> <li>- Informer le pétitionnaire de la réglementation actuelle et lui venir en appui technique</li> </ul> <p>Pour tout projet identifié, la structure animatrice technique pourra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etre sollicité par le pétitionnaire ou le bureau d'études en charge de l'étude d'évaluation des incidences pour favoriser la bonne mise en œuvre du régime d'évaluation des incidences dans un rôle de conseil et d'information</li> <li>- Transmettre au pétitionnaire ou au bureau d'études l'ensemble des données nécessaires à la bonne réalisation de l'étude d'évaluation d'incidences (DOCOB, liste et carte des habitats ou espèces prioritaires...)</li> <li>- La tenue de réunion de travail et de discussion avec le pétitionnaire</li> <li>- Etre sollicité par les services de l'Etat pour donner un avis technique relatif à la qualité de l'étude d'évaluation des incidences.</li> </ul> <p>Si la structure animatrice n'est pas contactée préalablement ou n'a pas eu connaissance du projet, elle pourra participer à l'enquête publique en apportant ses remarques auprès du commissaire enquêteur.</p> <p>Il est prévu au maximum 2 jours de veille et d'appui technique par année du DOCOB pour les 2 sites Natura 2000. Cette estimation devra être annuellement réactualisée dans le cadre du programme d'animation.</p>	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre de projets soumis à évaluation des incidences Natura 2000 identifiés Nombre de réunions de travail et d'échanges réalisées	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Assistance technique EIN	2	2	2	2	2	2	12	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Assistance technique EIN	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	6000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>6000€</b>	

Action AD7	Mise en cohérence des autres politiques avec Natura 2000	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	D.1. S'assurer de la prise en compte des chauves-souris dans les projets environnants	
<i>Espèces cibles</i>	Toutes les espèces de chauves-souris dont : Petit Rhinolophe (Code Natura 2000 : 1303) ; Grand Rhinolophe (1304) ; Murin à oreilles échancrées (1321) ; Grand Murin (1324) ; Murin de Bechstein (1323) ; Barbastelle d'Europe (1308)	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	<p>La structure animatrice devra porter une attention particulière à la bonne articulation du projet Natura 2000 des sites, avec toutes les autres politiques publiques mises en place ou en cours d'élaboration sur le secteur concerné.</p> <p>La structure animatrice veillera à contribuer à la bonne prise en compte des enjeux des sites Natura 2000 en apportant un appui technique : transmission des données devant être prise en compte (DOCOB, Cartes...), avis d'experts sur certaines préconisations, participation à des réunions de travail, rencontre avec des gestionnaires, communes...</p>	
<i>Organisation générale</i>	<p>L'appui technique de la structure animatrice sera décliné autour de 3 thèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Documents d'urbanisme</b> : élaboration ou révision des PLU, des cartes communales et en général des autres documents de planification avec une attention particulière concernant la réalisation de l'évaluation environnementale définie dans les articles L121-10 et R121-24 du code de l'urbanisme.</li> <li>- <b>Plans simples de gestion (PSG)</b> : aucun PSG ne concerne les sites Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » et « Carrières du Perthois ». Tout PSG qui pourra concerner les sites, devra faire l'objet d'un appui technique.</li> <li>- <b>Veille à la cohérence des plans et programmes publics avec la gestion des sites</b> : Plans de préventions des risques, Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schémas départementaux de Gestion Cynégétique,...</li> </ul> <p>La structure animatrice devra jouer un rôle d'information et de sensibilisation des différents acteurs et travailler en étroite collaboration avec les collectivités locales (communes, communautés de communes), les différents services de l'Etat (DDT, DREAL), les établissements publics (ONCFS, ONF) et privés (CRPF, chambre d'agriculture, Conservatoires d'espaces naturels...)</p> <p>Il est prévu au maximum 2 jours de veille et d'appui technique par année du DOCOB pour les 2 sites Natura 2000. Cette estimation devra être annuellement réactualisée dans le cadre du programme d'animation.</p>	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Nombre de projets identifiés et pour lesquels un appui technique a été apporté Nombre de réunions ou de contrats établis par la structure animatrice	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Assistance technique articulation des politiques publiques / Natura 2000	2	2	2	2	2	2	12	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Assistance technique articulation des politiques publiques / Natura 2000	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	6000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>1000€</b>	<b>6000€</b>	

Action AD8	Mise en œuvre du DOCOB et évaluation annuelle de la gestion conduite	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	E.1 Suivre et évaluer la mise en œuvre des opérations du document d'objectifs	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	La structure animatrice coordonnera et mettra en œuvre la phase d'animation des sites Natura 2000 « Anciennes carrières souterraines de Chevillon et Fontaines-sur-Marne » et « Carrières du Perthois ». Elle assurera également les tâches administratives et financières inhérentes à une structure animatrice en lien avec les éventuels prestataires, les services de l'Etat et les membres du COPIL.	
<i>Organisation générale</i>	Cette animation prévoit notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'organisation des comités de pilotages (COPIL) : tous les ans</li> <li>- La rédaction des bilans annuels et triennaux</li> <li>- Les contacts réguliers avec les services de l'Etat (DDT, DREAL) en particulier concernant l'établissement des programmes annuels d'animation</li> <li>- Le suivi administratif et budgétaire</li> <li>- La mise à jour des données des sites sur le logiciel national SUDOCO</li> </ul>	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	Bilans annuels d'animation Bilans triennaux d'animation Nombre de COPIL	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Rédaction d'un compte-rendu annuel	2	2	2	2	2	2	12	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Organisation réunion de COPIL	2	2	2	2	2	2	12	
Rédaction d'un compte-rendu triennal	0	0	2	0	0	2	4	
Mise à jour du SUDOCO	1	1	1	1	1	1	6	
Gestion administrative	3	3	3	3	3	3	18	
<b>Total (j.)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>52</b>	

<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Rédaction d'un compte-rendu annuel	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	6000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Organisation réunion de COPIL	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	1000€	6000€	
Rédaction d'un compte-rendu triennal	0	0	1000€	0	0	1000€	2000€	
Mise à jour du SUDOCO	500€	500€	500€	500€	500€	500€	3000€	
Gestion administrative	1500€	1500€	1500€	1500€	1500€	1500€	9000€	
<b>Total (€)</b>	<b>4000€</b>	<b>4000€</b>	<b>5000€</b>	<b>4000€</b>	<b>4000€</b>	<b>5000€</b>	<b>26000€</b>	

Action AD9	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	E.1 Suivre et évaluer la mise en œuvre des opérations du document d'objectifs
<i>Espèces cibles</i>	-
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site
<i>Surface d'intervention</i>	-
<i>Description de l'action</i>	Cette opération consiste à rédiger un compte-rendu des actions engagées au cours des 6 années du DOCOB, avec une évaluation des objectifs du DOCOB. Ceci permettra d'évaluer l'efficacité de la gestion conduite. Le compte-rendu sera diffusé aux membres du COPIL et aux services de l'Etat.
<i>Organisation générale</i>	Le compte-rendu fera apparaître : l'actualisation des connaissances sur les sites, l'évaluation de chaque objectif et opération de gestion (pertinence, coûts...), les propositions pour la gestion à conduire lors de la prochaine phase d'animation.
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation
<i>Financement</i>	Etat/Europe
<i>Indicateurs d'action</i>	Rapport de l'évaluation du DOCOB
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Evaluation des objectifs	0	0	0	0	0	3	3	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (j.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Evaluation des objectifs	0	0	0	0	0	1500€	1500€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
<b>Total (€)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1500€</b>	<b>1500€</b>	

Action AD10	<b>Actualiser le DOCOB et apporter des compléments de rédaction</b>	Priorité <b>1</b>
<i>Objectif opérationnel</i>	E.1 Suivre et évaluer la mise en œuvre des opérations du document d'objectifs	
<i>Espèces cibles</i>	-	
<i>Localisation de l'action</i>	Site FR2102001 (Haute-Marne) : ensemble des entités du site Site FR4100247 (Meuse) : ensemble des entités du site	
<i>Surface d'intervention</i>	-	
<i>Description de l'action</i>	<p>L'amélioration des connaissances du développement des carrières souterraines du site FR4100247 « Carrières du Perthois » (actions AC4 et AC5), nécessitera un complément de rédaction du DOCOB afin d'y intégrer la description des habitats naturels inventoriés et de compléter la liste des acteurs et des usagers des parties aériennes du site.</p> <p>Suite à l'amélioration des connaissances des sites, une mise à jour des connaissances des sites (diagnostic écologique et socio-économique) sera nécessaire.</p> <p>Lors de l'évaluation des objectifs du DOCOB, certaines actions pourront être jugées comme n'étant plus pertinentes au vu des connaissances nouvellement acquises et/ou de la modification de l'habitat. A l'inverse, suite à l'évolution des connaissances des sites, des techniques et du matériel d'étude disponibles, de nouveaux enjeux de conservation pourront émerger. Ainsi, des actions supplémentaires pourront être proposées et intégrées au DOCOB.</p>	
<i>Organisation générale</i>	<p>Complément de rédaction concernant les habitats naturels et la maîtrise d'usage des sols en surface de l'emprise souterraine des carrières du site FR4100247 « Carrières du Perthois ».</p> <p>Synthèse des nouvelles connaissances acquises et réactualisation des parties « Informations générales », « Diagnostics écologique » et « Diagnostic socio-économique ». Actualiser les actions à mettre en œuvre si cela est jugé pertinent.</p>	
<i>Outil de mise en œuvre</i>	Programme pluriannuel d'animation	
<i>Financement</i>	Etat/Europe	
<i>Indicateurs d'action</i>	DOCOB actualisé	
<i>Pilote de l'action</i>	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...	

<i>Calendrier d'intervention</i>								
Résumé de l'opération	Nb jour							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Complément de rédaction pour le site FR4100247 « Carrières du Perthois »	0	0	4	0	0	0	4	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Actualisation du DOCOB	0	0	2	0	0	2	4	
<b>Total (j.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	

<i>Estimation financière</i>								
Résumé de l'opération	€							Maîtres d'œuvres potentiels
	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	Total	
Complément de rédaction pour le site FR4100247 « Carrières du Perthois »	0	0	2000€	0	0	0	2000€	Association de protection de la nature (APN), Bureau d'études...
Actualisation du DOCOB	0	0	1000€	0	0	1000€	2000€	
<b>Total (€)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3000€</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1000€</b>	<b>4000€</b>	

## BIBLIOGRAPHIE

---

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009.** *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Ed. Biotope. 542 pp.
- BARATAUD M., FAGGIO G., PINASSEAU E. et ROUE S.G., 2000.** *Etude des habitats de chasse potentiels du Petit Rhinolophe autour des colonies de mise bas*. Rapport Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. 20pp.
- BECU D., FAUVEL B., COPPA G., BROUILLARD Y., GALAND N. & HERVE C., 2007.** *Liste rouge de Champagne-Ardenne –Mammifères*.
- CHAMPIN J., 2014.** *Etude et inventaire du patrimoine des carrières souterraines de Savonnières-En6Perthois dans le département de la Meuse (55)*. Rapport de stage. Université de Lorraine. 62pp.
- JAILLET S., 2005.** *Le Barrois et son karst couvert, structure, fonctionnement, évolution*. Karstologia Mémoires : 12 Thèse géographie. Université de Bordeaux. 330pp.
- ARMANINI J-L., BEAUDOIN J-P., DEPAQUIS J-P., FREMINET Y., HAYOT E., HERBILLON C., JAILLET S. et ROBERT N., 1994.** *L'Echo des cavernes meusiennes n°3*. Comité départemental de spéléologie de la Meuse. Bar-le-Duc.
- JOUAN D., 2015.** *Site Natura 2000 FR4100247 et FR21002001 – synthèse bibliographique Chiroptères*. CPEPESC Lorraine.
- TAPIERO A., BIEGLA L., BRISORGEUIL A., DUBOS T., MEME-LAFOND B., PARMENTIER E., PAVISSE R., ROUE S.G., VINET O. et TILLON L., 2013.** *Guide méthodologique de hiérarchisation des sites protégés et à protégés à Chiroptères*. Pan national d'actions Chiroptères 2009-2013.