

SOMMAIRE

PREAMBULE.....	4
I – LA DIRECTIVE EUROPEENNE « HABITATS-FAUNE–FLORE ».....	4
II - LE DOCUMENT D’OBJECTIFS : LE DOCOB.....	4
III – LES ACTEURS DE LA MISE EN APPLICATION DE LA DIRECTIVE ET DE LA REALISATION DES DOCOB	5
1 – <i>L’Etat responsable de la mise en œuvre de la Directive</i>	5
2 – <i>L’opérateur local chargé de la réalisation du DOCOB</i>	5
3 – <i>Le comité de pilotage local chargé du suivi du DOCOB</i>	6
 A - INFORMATIONS GENERALES	 7
I – LOCALISATION	7
II - STATUT ACTUEL ET LIMITES DU SITE.....	7
<i>Au niveau européen</i>	7
<i>Au niveau national</i>	7
<i>Au niveau régional et départemental</i>	7
<i>Au niveau local</i>	8
III - DESCRIPTION SOMMAIRE	8
IV – HISTORIQUE DE LA CONSERVATION DU SITE	8
V – ASPECTS FONCIERS, MAITRISE D’USAGE	9
1 - <i>Maîtrise foncière</i>	9
2 - <i>Maîtrise d’usage</i>	10
VI – CADRE PHYSIQUE	10
1 - <i>Climat</i>	10
2 - <i>Géologie, Géomorphologie, Hydrologie</i>	11
3 - <i>Paysage</i>	11
 B – DIAGNOSTICS ECOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE.....	 12
I – CONTEXTE ECOLOGIQUE.....	12
1 – <i>Description des espèces présentes</i>	12
a - <i>Présentation générale</i>	12
b - <i>Intérêt écologique</i>	12
c – <i>Résultats d’inventaires</i>	12
d - <i>Evaluation patrimoniale</i>	18
2 – <i>Unités écologiques</i>	20
a - <i>Description</i>	20
b - <i>Evaluation patrimoniale</i>	23
3 - <i>La place du site dans un réseau de gîtes connus</i>	24
II – CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	25
1 – <i>Vocations et usages passés du site</i>	25
2 – <i>Vocations et usages actuels</i>	25
a - <i>Les comptages de chauves-souris</i>	26
b - <i>Les visites « non autorisées »</i>	26
c – <i>Les décharges sauvages</i>	26
d - <i>L’activité agricole</i>	26

e – La gestion forestière.....	27
f – La chasse	28
g – La carrière à ciel ouvert	28
i – La gestion des emprises des lignes électriques.....	28
3 – Programmes collectifs et interventions publiques.....	29
a - Périmètres liés à l'activité agricole.....	29
b - Périmètres liés à l'enjeu « eau ».....	29
3 - Périmètres liés aux documents d'urbanisme.....	30
C – DEFINITION DES OBJECTIFS DE CONSERVATION.....	31
I – OBJECTIFS DE CONSERVATION A LONG TERME.....	31
1 – Maintenir les espaces vitaux nécessaires aux espèces de chauves-souris	31
2 – Améliorer les connaissances sur le site.....	31
3 – Intégrer la conservation du site dans le contexte local.....	31
II – FACTEURS POUVANT AVOIR UNE INFLUENCE SUR LA CONSERVATION	31
1 – Tendances « naturelles ».....	31
2 – Tendances directement induites par l'homme	32
a - Contraintes liées à la partie souterraine (gîte pour les chauves-souris).....	32
b - Contraintes liées à la partie aérienne (terrain de chasse, axes de déplacement).....	32
3 - Autres contraintes de gestion	33
III – OBJECTIFS OPERATIONNELS	33
1 – Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris (hibernation et reproduction)	33
2 - Conserver et restaurer les habitats de chasse des chauves-souris dans la zone agricole	34
3 - Conserver et restaurer les habitats de chasse des chauves-souris dans la zone forestière.	35
4 – Acquérir une bonne connaissance de l'utilisation du site par les chauves-souris.....	36
5 – Evaluer l'impact de la gestion.....	36
6 – Associer la population et les acteurs locaux à la conservation du site.....	37
7 – Informer les usagers du site et la population locale sur les risques liés aux carrières souterraines	37
8 – Suivre et évaluer la mise en œuvre du document d'objectifs.....	38
D - PROGRAMME D' ACTIONS	39
I – LES OPERATIONS DE GESTION	39
1 – Gestion des habitats.....	39
2 – Suivi écologique.....	41
3 – Surveillance du site.....	43
4 – Fréquentation, accueil et pédagogie	44
5 – Entretien des infrastructures	45
6 – Etudes et recherche.....	45
7 - Administratif.....	46
II – LE PLAN DE TRAVAIL	47
BIBLIOGRAPHIE	48

Document de compilation (annexes du document de synthèse)

(Document séparé)

A – Informations générales sur le site

Annexe 1 : Localisation du site Natura 2000

Annexe 2 : Limites du site Natura 2000

Annexe 3 : Carte du régime foncier et liste des parcelles cadastrales du site Natura 2000

Annexe 4 : Carte des maîtrises d'usages

Annexe 5 : Fiches d'inventaires

B – Contexte écologique

Annexe 6 : Carte des unités écologiques

Annexe 7 : Fiches descriptives et évaluation chiroptérologique des carrières souterraines

Annexe 8 : Généralités sur les chauves-souris et fiches espèces de l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore »

Annexe 9 : Résultats d'inventaires

Annexe 10 : Principaux gîtes d'hibernation du Grand et Petit Rhinolophe dans l'Ouest de l'Europe centrale.

C – Contexte socio-économique

Annexe 11 : Synthèse de la concertation sur le site Natura 2000

Annexe 12 : Carte des risques d'effondrement

Annexe 13 : Localisation des activités humaines sur le site

D – Gestion écologique

Annexe 14 : Synthèse de la gestion écologique

Annexe 15 : Fiches actions

Annexe 16 : Plan de travail (calendrier prévisionnel des opérations de gestion et évaluation financière)

E - Administratif

Annexe 17 : Organigramme du déroulement du DOCOB

Annexe 18 : Arrêté de constitution du Comité de Pilotage Local

Annexe 19 : Comptes rendus des réunions du Comité de Pilotage Local

PREAMBULE

I - LA DIRECTIVE EUROPEENNE « HABITATS-FAUNE-FLORE »

La Directive n°92/43/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 mai 1992 permet de fixer 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 (Z.S.C.). Ces Z.S.C., associées aux Zones de Protection spéciales (ZPS) provenant de la Directive « Oiseaux », forment un réseau cohérent de sites protégés appelé réseau Natura 2000.

Cette Directive européenne a été transcrite en droit français par l'ordonnance (2001-321) de 2001, les décrets (2001-1031 et 2001-1216) du 20 décembre 2001, les arrêtés du 16 novembre 2001 et la circulaire du 3 mai 2002 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.

Le site des « Carrières souterraines d'Arsonval » a été transmis à l'Union Européenne pour la présence d'espèces de chauves-souris dans les réseaux souterrains.

L'ensemble des espèces de chauves-souris est inscrit à l'annexe IV de la Directive (9 espèces pour le site) désignant les « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ». Douze espèces, considérées comme plus menacées, figurent à l'annexe II (5 espèces pour le site) listant les « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ».

La présence de la totalité ou d'une partie de ces douze espèces détermine le degré d'importance d'un site et donc son inscription au réseau Natura 2000.

II - LE DOCUMENT D'OBJECTIFS : LE DOCOB

En France, pour chaque Z.S.C., un document d'orientation 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 identifie les mesures à réaliser pour mettre en oeuvre 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 Z.S.C. et instauration d'un système de surveillance de l'état de conservation.

Il est défini pour 6 ans et après évaluation, peut être reconduit en l'état ou modifié, toujours sous contrôle du comité de pilotage local.

III - LES ACTEURS DE LA MISE EN APPLICATION DE LA DIRECTIVE ET DE LA REALISATION DES DOCOB

Annexe 17 : Organigramme du déroulement du DOCOB

1 - L'Etat responsable de la mise en œuvre de la Directive

L'Etat français est responsable de l'application de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » par l'intermédiaire des préfets départementaux, en l'occurrence, pour le site Natura 2000 n°94 « Carrières souterraines d'Arsonval », du Préfet de l'Aube.

Celui-ci préside le comité de pilotage local pour le suivi de l'élaboration du DOCOB. Il est chargé de la bonne marche de la concertation et soutient l'opérateur local dans ses démarches. Le Préfet approuve le DOCOB final après avis favorable du comité de pilotage local.

La Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) est le financeur du DOCOB et est un des interlocuteurs privilégiés du Préfet et de l'opérateur local.

Les autres administrations concernées sont représentées au sein du comité de pilotage local.

2 - L'opérateur local chargé de la réalisation du DOCOB

L'opérateur local est désigné par le comité de pilotage local sur proposition de la DIREN dans les comités départementaux Natura 2000. L'opérateur local est, en général, la structure ayant une participation dominante dans la gestion du site ou une compétence particulière par rapport à la problématique du site.

L'opérateur local est responsable de l'élaboration du DOCOB sous tutelle du comité de pilotage local. Il est tenu de rédiger le DOCOB en réalisant lui-même ou en faisant réaliser les études techniques et scientifiques par des experts extérieurs, en fonction de ses propres compétences.

Il est également chargé de l'animation du DOCOB, en partenariat avec les services de l'Etat, en préparant les comités de pilotage locaux. Il doit également rencontrer l'ensemble des acteurs et des usagers du site pour connaître leurs pratiques actuelles et leur vision de la gestion future du site et ainsi permettre la prise de décision sur les orientations de gestion à mettre en place.

Il est non seulement chargé de proposer les grandes orientations de gestion à mettre en place mais également de proposer un programme d'actions opérationnel et de chiffrer les coûts engendrés par les mesures de gestion préconisées et ceux nécessaires aux études, aux suivis scientifique et administratif et aux actions de communication et de sensibilisation liées à la conservation du site Natura 2000.

L'opérateur local désigne, au sein de la structure, un chargé de mission coordinateur, responsable du suivi de l'élaboration du DOCOB. Cette personne, qui n'a pas vocation à représenter les intérêts de sa structure, est chargée de la synthèse des données, d'être en contact avec tous les acteurs et de faire des propositions au comité de pilotage local.

Pour le site Natura 2000 n°94 « Carrières souterraines d'Arsonval », l'opérateur local désigné par le comité de pilotage local est le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne. Le chargé de mission coordinateur pour ce site est David BECU, chargé d'études Aube/Haute-Marne, chargé du suivi des sites à chiroptères.

Le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne est une association loi 1901 créée en 1988 qui a pour but la protection et la gestion des milieux et des espèces remarquables notamment grâce à la maîtrise foncière ou d'usage des sites (acquisition, location ou convention) et qui, aujourd'hui, gère dans un cadre partenarial plus de 1550 hectares répartis sur 105 sites dont environ 35 sites à chauves-souris.

Sur les sites ainsi maîtrisés, des plans de gestion sont rédigés et des mesures de gestion sont appliqués afin de conserver l'intérêt écologique et patrimonial des milieux présents. Sur les sites qui le permettent, des actions pédagogiques et des animations sont mises en place pour sensibiliser la population à l'existence et à la préservation des espaces remarquables et des espèces menacées.

3 - Le comité de pilotage local chargé du suivi du DOCOB

Annexe 18 : Arrêté de constitution du Comité de Pilotage Local.

Le comité de pilotage local de ce site a été institué par l'arrêté préfectoral n° 3099A du 19 août 1999 et modifié par les arrêtés préfectoraux n°99-3587A du 30 septembre 1999 et n°03-0932 A du 21 mars 2003. Il est présidé par la Préfecture de l'Aube. Il rassemble l'ensemble des acteurs concernés par le site. Il comprend les propriétaires, les exploitants, les élus locaux, les administrations, les associations de protection de l'environnement, les usagers du site, un expert membre du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Champagne-Ardenne.

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 tous les 6 ans.

A - INFORMATIONS GENERALES

I - LOCALISATION

Annexe 1 : Localisation du site Natura 2000

Le site Natura 2000 n°94 « Carrières souterraines d'Arsonval » se situe à l'Est du département de l'Aube dans la région naturelle du Barrois à une dizaine de kilomètres à l'Ouest de Bar-sur-Aube. Son périmètre s'étend sur les communes de Bossancourt, Dolancourt et Arsonval

Les communes de Bossancourt et de Dolancourt sont comprises dans le périmètre du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient et forment sa marge orientale.

II - STATUT ACTUEL ET LIMITES DU SITE

Annexe 2 : Limites du site Natura 2000

Le site « Carrières souterraines d'Arsonval », d'une superficie de 344 hectares, reprend les limites de la ZNIEFF qui s'étend de la vallée de la rivière Aube (altitude moyenne de 150 mètres) jusqu'en bordure du plateau calcaire (altitude moyenne de 200 mètres).

L'intérêt écologique du site est reconnu du niveau européen au niveau local :

Au niveau européen

↳ **Proposé au Réseau Natura 2000 au titre de la Directive "Habitats"** : Le site des « Carrières souterraines d'Arsonval » a été inventorié, au niveau européen sous le code FR2100339 et au niveau de la région Champagne-Ardenne sous le code n°94, comme site majeur du département de l'Aube (neuf espèces de chauves-souris présentes dont cinq de l'annexe II de la Directive Habitats) abritant d'importantes populations de chauves-souris hivernantes.

Au niveau national

↳ **Inventorié comme site prioritaire et majeur à chiroptères à préserver** en France métropolitaine : Cet inventaire a été réalisé en 1995 par S.Y. ROUE pour la S.F.E.P.M. (Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères). Les « Carrières souterraines d'Arsonval » sont reconnues d'intérêt international avec une menace moyenne sur le site.

Au niveau régional et départemental

↳ **Répertorié à l'inventaire ZNIEFF** (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) : Les « Carrières souterraines d'Arsonval » sont incluses dans la ZNIEFF de type I n°SFF 13049 « anciennes carrières entre Bossancourt, Eclance et Arsonval » a été établie en 1989 et révisée en 2000.

↳ **Réglementé par Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope** : L'arrêté n° 97-2549A, établi le 10 juillet 1997 et portant protection de biotope sur les « anciennes carrières souterraines d'Arsonval, Dolancourt et de Bossancourt », inclut dans son périmètre toutes les entrées des carrières. La réglementation de l'arrêté concerne uniquement les carrières et leurs réseaux souterrains. Celle-ci interdit la pénétration des cavités sauf autorisation spécifique.

Au niveau local

- ↳ **Inscrit au Plan d'Occupation des Sols de Bossancourt en zone NDb** (zone permettant d'assurer une protection totale vis à vis de l'urbanisation) : Toutes les zones boisées de la commune de Bossancourt sont classées en zone NDb.
- ↳ **Signalé dans le Schéma Directeur du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient (PnrFO)** : Les communes de Bossancourt et de Dolancourt font parties du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient et sont donc intégrées au schéma directeur adoptée en 1994. D'après ce schéma directeur, le périmètre du site Natura 2000 est considéré comme zones écologiques exceptionnelles ce qui correspond aux milieux les plus riches du PnrFO et sur lesquels portent et porteront la majorité des efforts de conservation et de mise en valeur.

Annexe 5 : *Fiches d'inventaires*

III - DESCRIPTION SOMMAIRE

Le site Natura 2000 « Carrières souterraines d'Arsonval », situé dans la région du Barrois sur des calcaires du jurassique, se compose d'un ensemble de carrières pouvant être soit souterraines ou soit à ciel ouvert. Ces carrières ont été exploitées entre la fin du XIV^{ème} siècle et les années 1860-1865 pour l'extraction de la pierre de taille, connue autrefois sous le nom de « Pierre de Bossancourt ». A ce jour, 4 carrières souterraines sur la commune d'Arsonval et 14 sur Bossancourt ont pu être localisées.

Seules quelques carrières souterraines sur l'ensemble sont assez bien conservées. Elles sont constituées d'un axe principal et de tout un réseau de galeries secondaires formant parfois de véritables labyrinthes. Ce site fait l'objet d'un suivi des populations de chauves-souris depuis 1988. Il représente à l'heure actuelle un des sites majeurs du Nord-est de l'Europe pour l'hibernation et la mise bas des chauves-souris. Il a bénéficié de mesures de protection concrétisées par la pose de grilles à l'entrée des galeries dans le cadre du programme LIFE « programme transfrontalier de protection des chauves-souris dans l'Ouest de l'Europe Centrale » (1996-1998).

De plus, depuis 1997, les carrières souterraines d'Arsonval sont soumises à un arrêté préfectoral de protection de biotope qui est inclus dans le périmètre Natura 2000.

La diversité et l'importance du peuplement chiroptérologique du site ont motivé tout d'abord l'inscription de ces carrières à l'inventaire ZNIEFF puis la proposition de celles-ci au réseau Natura 2000.

IV - HISTORIQUE DE LA CONSERVATION DU SITE

1988 : • **Premiers comptages**. C'est au cours de cette période que Bruno FAUVEL et Jean Bernard POPELARD recensent les premières populations de chauves-souris hivernantes.

- **Inscription à l'inventaire ZNIEFF type I.**

1991 : Pose de grilles sur 3 cavités.

1995 : Projet de création d'une **Réserve Naturelle** (non abouti)

1996 : • **Programme européen LIFE Chiroptères** : Dans le cadre du programme LIFE Chiroptères « programme transfrontalier d'étude et de protection des chauves-souris dans l'Ouest de l'Europe Centrale » (1996-1998), le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne a suivi les populations de chauves-souris en période d'hibernation. De plus, ce programme a permis de signer des conventions de gestion, de réaliser des acquisitions et de poser des grilles sur certaines carrières.

- **Inscription au réseau Natura 2000**, site « Carrières souterraines d'Arsonval » (code régional n°94).

1997 : • Signature d'un **Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope** protégeant un périmètre de 170 ha et les 18 entrées de cavités.

1998 : • Pose de grilles en partenariat avec le PnrFO sur 6 cavités.

1998-1999 : • Recherche de la colonie de mise bas de Grands Rhinolophes en partenariat avec le PnrFO.

1999 : • Fin du programme LIFE Chiroptères transfrontalier.
• Premier Comité de Pilotage Local du site n°94 « carrières souterraines d'Arsonval ».

2000 : • Découverte de la colonie d'élevage de jeunes de Grands Rhinolophes dans une petite cavité protégée

2001-2003 : • Phase de concertation et rédaction du DOCOB.

V - ASPECTS FONCIERS, MAITRISE D'USAGE

1 - Maîtrise foncière

Annexe 3 : Carte du régime foncier et liste des parcelles cadastrales du site Natura 2000.

La superficie du site Natura 2000 est de 344 hectares, répartie sur 3 communes de la manière suivante :

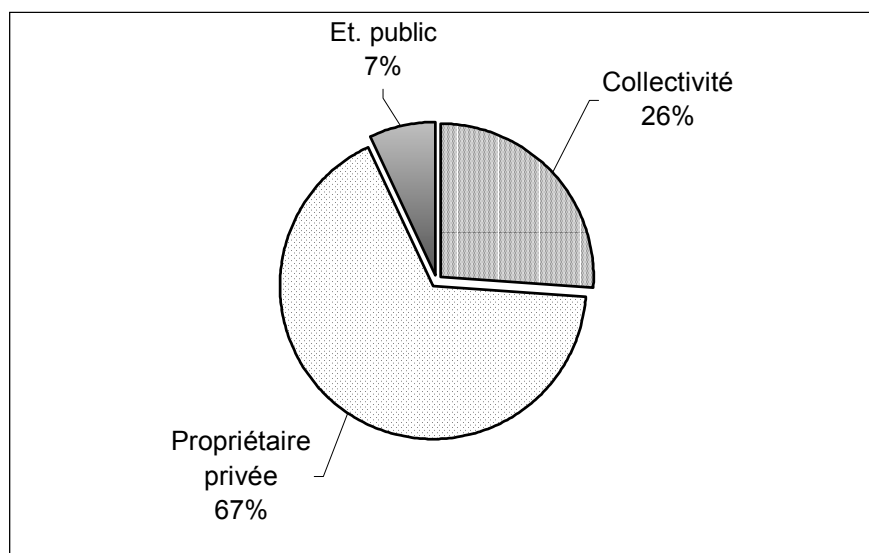
- 52 hectares sur Arsonval
- 48 hectares sur Dolancourt
- 244 hectares sur Bossancourt

Le parcellaire se trouve plus ou moins morcelé, en fonction du remembrement ou non des sections cadastrales. Près de 450 parcelles sont ainsi présentes dans ce périmètre. Leur surface varie de 0.01 hectare pour la plus petite à 59 hectares pour la plus grande. Seuls 20% des parcelles ont une surface cadastrée supérieure à 0.5 hectare. Le nombre de propriétaires avoisine 150.

La situation parcellaire s'avère parfois assez complexe. Plus de la moitié des parcelles représentant environ 160 hectares font l'objet d'usufruit ou d'indivision, et certaines parcelles sont subdivisées en lots pouvant eux-même être usufruit et/ou en indivision.

Il faut également signaler que 120 hectares sont propriétés de collectivités ou d'établissements publics.

Répartition des surfaces cadastrales par catégorie de propriétaires



2 - Maîtrise d'usage

Annexe 4 : Carte des maîtrises d'usages

3 catégories de gestionnaires ont la maîtrise d'usage sur le site :

- les gestionnaires d'espaces naturels

Le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne (CPNCA) et le Parc naturel de la Forêt d'Orient (PnrFO) gèrent 15.6 hectares sur le site Natura 2000 soit 4.5% de la superficie totale.

13 carrières souterraines sur les 14 de Bossancourt et les 4 carrières situées sur Arsonval sont propriétés du CPNCA et du PnrFO ou font l'objet de convention de gestion.

La répartition est la suivante :

- 9.7 hectares font l'objet de convention de gestion entre le CPNCA et les propriétaires (9 entrées de carrières sur Bossancourt concernées),
- 2.3 hectares sont propriétés du CPNCA (3 entrées de carrières sur Arsonval concernées),
- 3.6 hectares sont copropriétés du CPNCA et du PnrFO (4 entrées de carrières sur Bossancourt et 1 sur Arsonval concernées).

- les exploitants forestiers

La forêt représente le milieu majoritaire avec une superficie de 220 hectares soit 64% de la superficie totale du site Natura 2000.

Les bois privés, étant en grande majorité constitués de parcelles de faible superficie, ne sont pas soumis à un plan simple de gestion. Le Bois de Fays est la seule forêt dont les parcelles sont suffisamment importantes pour faire l'objet d'un plan simple de gestion agréé. La surface concernée dans le périmètre Natura 2000 est de 37 hectares.

L'Office National des Forêts (ONF) gère la totalité des forêts communales de Bossancourt et de Dolancourt ainsi que le domaine forestier de l'Institution Interdépartementale des Barrages Réservoirs du Bassin de la Seine (IIBRBS) ce qui correspond à une superficie de 80 hectares.

- les exploitants agricoles

Les terres agricoles représentent une superficie de 108.5 hectares soit 31.5% de la superficie totale du site. Celles-ci peuvent être distinguées en deux catégories sur le site : la vigne (11.5 hectares) et les cultures (97 hectares).

8 agriculteurs exploitent l'ensemble des surfaces agricoles présentes sur le site, sur des parcelles variant de 5 à 15 hectares sur le site Natura 2000 pour la majorité. Un des exploitants possède 48 hectares soit 49% de la surface totale en culture.

- les servitudes relatives aux lignes électriques

Le site est traversé par 3 lignes électriques à hautes tensions. L'une d'elles traverse le site du Nord au Sud sur la commune d'Arsonval et les 2 autres le traverse d'Est en Ouest sur les 3 communes. Electricité de France gère les servitudes des lignes électriques qui ont une largeur approximative de 20 mètres.

VI - CADRE PHYSIQUE

1 - Climat

La Champagne constitue une zone de transition entre les influences océaniques du Bassin Parisien et le climat plus continental de l'Est de la France.

La région du Barrois jouit d'un climat océanique frais et humide. Elle est marquée par une pluviométrie d'environ 900mm assez importante par rapport au reste du département. Les précipitations sont assez régulièrement réparties tout au long de l'année ; il y a environ 170 jours de pluie par an avec 2 minima, l'un en avril, l'autre en septembre, et une saison nettement pluvieuse couvrant la période d'octobre à décembre. La température moyenne annuelle est proche de 10°C. Les vents de sud-ouest et de sud-sud-ouest prédominent en toute saison et apportent les pluies les plus abondantes et les plus fréquentes.

2 - Géologie, Géomorphologie, Hydrologie

La région naturelle du Barrois est située le long de la vallée de l'Aube sur la bordure est-sud-est du Bassin Parisien. Cette région de calcaires jurassiques est la plus élevée du département de l'Aube. Elle se présente comme un ensemble de plateaux argilo-calcaires, pierreux et secs, séparés par des vallées généralement encaissées. Tous les cours d'eau appartiennent au bassin de la Seine, les plus importants étant la Marne et l'Aube. Cette région est propice au développement de réseau karstique.

Les carrières souterraines d'Arsonval sont situées dans le Portlandien inférieur. Cet étage a une épaisseur d'une centaine de mètres ; les plateaux constitués par ces calcaires forment une large bande orientée nord-est sud-ouest ; Ces calcaires peuvent contenir de l'eau s'ils sont diaclasés. Ils sont employés soit pour les routes, soit comme pierre de taille.

3 - Paysage

Cette région se présente sous la forme d'un ensemble de collines et de plateaux coupés de nombreux vallons. Bien que ne dépassant pas 356 mètres, c'est la région la plus haute du département. Les hauteurs sont couvertes de plateaux boisés, ou cultivés lorsqu'ils sont recouverts de bonne terre. Anciennes pelouses sèches pâturées, les flancs de coteaux sont maintenant enrésinés ou portent le vignoble d'appellation Champagne. En contre-bas, se trouve le lit majeur de la rivière Aube où les prairies humides, pâturées et/ou fauchées, laissent peu à peu la place à la maïsiculture et à la populiculture, voire à l'exploitation de sablières. Le fond de vallon est aussi occupé par les villages.

B - DIAGNOSTICS ECOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

I - CONTEXTE ECOLOGIQUE

1 - Description des espèces présentes

Annexe 8 : Généralités sur les chauves-souris

a - Présentation générale

Le nom scientifique des chauves-souris est chiroptère qui signifie « mains ailées ». Mammifères nocturnes, elles volent et chassent les insectes grâce à l'écholocation (système d'émission et de réception d'ondes ultrasonores).

Les chauves-souris sont dépendantes de la disponibilité en insectes, elles se sont adaptées au cycle des saisons. En hiver, elles hibernent dans des endroits frais et hors gel. Au printemps, c'est la période de transit pendant laquelle les individus vont reprendre leur activité, rejoindre leur site d'estivage et, pour les femelles, commencer la gestation de leur unique petit annuel. En été, les femelles mettent bas, nourrissent et élèvent leur petit dans des rassemblements appelés colonies situées dans des endroits chauds et tranquilles. En automne, pendant la période de transit, c'est l'accouplement et l'engraissement pour se préparer à passer l'hiver.

b - Intérêt écologique

Les chauves-souris sont insectivores, elles se nourrissent de mouches, hannetons, araignées, criquets,... au cours de leur chasse nocturne et représentent un véritable insecticide écologique. Elles peuvent consommer un tiers de leur poids en insectes par nuit ! 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 - Résultats d'inventaires

Annexe 9 : Résultats d'inventaires

➤ Etat des inventaires

Nom des carrières	Etat des connaissances		
	Hiver	Eté	Transit
B2	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
B9	★ ★ ★	★ ★	0
B1 / B3 / B4 / B5 / B6 / B10 / B11 / B12 / A1 / A2 / A3	★ ★ ★	0	0
B7 / A4	★ ★	0	0
B8 / B13 / B14	★	0	0

Légende : Bon (★ ★ ★), Moyen (★ ★), Faible (★), Nul (0)

Sources des informations naturalistes :

- Communications personnelles de B. FAUVEL et J.B. POPELARD
- Suivi des chauves-souris par le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne dans le cadre du Programme transfrontalier pour la conservation des chiroptères dans l'Ouest de l'Europe centrale (1996 à 1998)
- Suivi des chauves-souris par le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne (1999 à 2003)

➤ Commentaires

Aucune donnée numérique fiable antérieure à l'hiver 1988/1989 n'est connue mais des indices découverts dans l'une des carrières de Bossancourt prouvent l'existence de peuplements anciens et importants. Depuis 1988, des suivis annuels de population ont été effectués essentiellement en période hivernale dans la plupart des carrières.

Période hivernale

A partir de l'hiver 1988/1989, tous les inventaires ont été réalisés, si possible, entre la deuxième quinzaine de janvier et le début février afin d'assurer une cohérence dans le suivi et obtenir des données comparables d'une année sur l'autre. Les relevés ont été réalisés régulièrement dans les carrières souterraines B1, B2, B3, B4, B5, B6, A1 et A2.

Pour les comptages et l'interprétation des résultats, l'observation suivante est à prendre en compte :

↳ Les espèces du genre *Myotis* qui comprend les Vespertillons, le Grand Murin et les Oreillards hibernent souvent dans des fissures parfois très profondes ce qui rend les comptages imprécis. Le nombre d'individus observés est loin de correspondre aux effectifs maximum de ces espèces.

La population globale de chauves-souris présente dans les carrières d'Arsonval-Bossancourt est en nette augmentation depuis l'hiver 1988/1989 passant de 592 individus à 850 pendant l'hiver 2000/2001 (effectifs totaux des carrières B1, B2, B3, B4, B5, B6, A1 et A2), soit une augmentation d'environ 45 % sur un peu plus de 10 ans. La pose de grilles au niveau de l'entrée des cavités est le facteur principal. Suite à leur pose, en quelques années, une augmentation des effectifs est constatée pour chaque espèce sur l'ensemble des carrières.

En hiver, 11 espèces de chauves-souris ont été recensées dans les carrières.

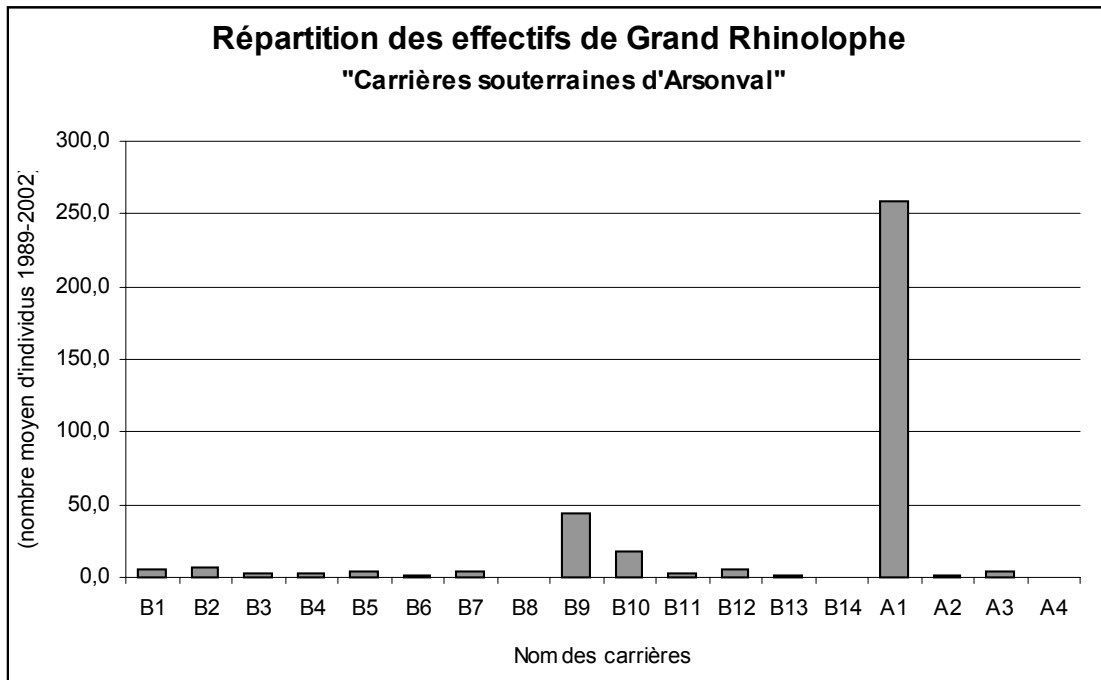
✓ 6 espèces fréquentent assidûment les lieux.

- **Grand Rhinolophe** – *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) :

Avec le Petit Rhinolophe, c'est l'espèce la mieux représentée dans les carrières. Les effectifs de Grands Rhinolophes ont atteint 416 individus pendant l'hiver 2000/2001, ce qui représente environ 35% de l'effectif total des espèces présentes.

La population de Grand Rhinolophe occupe principalement deux carrières (A1 et B9).

Depuis l'hiver 1988/1989, la population a tendance à augmenter. Cette augmentation est difficile à évaluer car la pose de grille devant les entrées entraîne une nouvelle répartition de cette espèce dans les différentes carrières. Alors que la plupart des carrières affiche une stagnation voire une légère diminution de leur effectif, on constate en l'espace de 5 ans, une multiplication par 4 des effectifs dans la carrière B9.



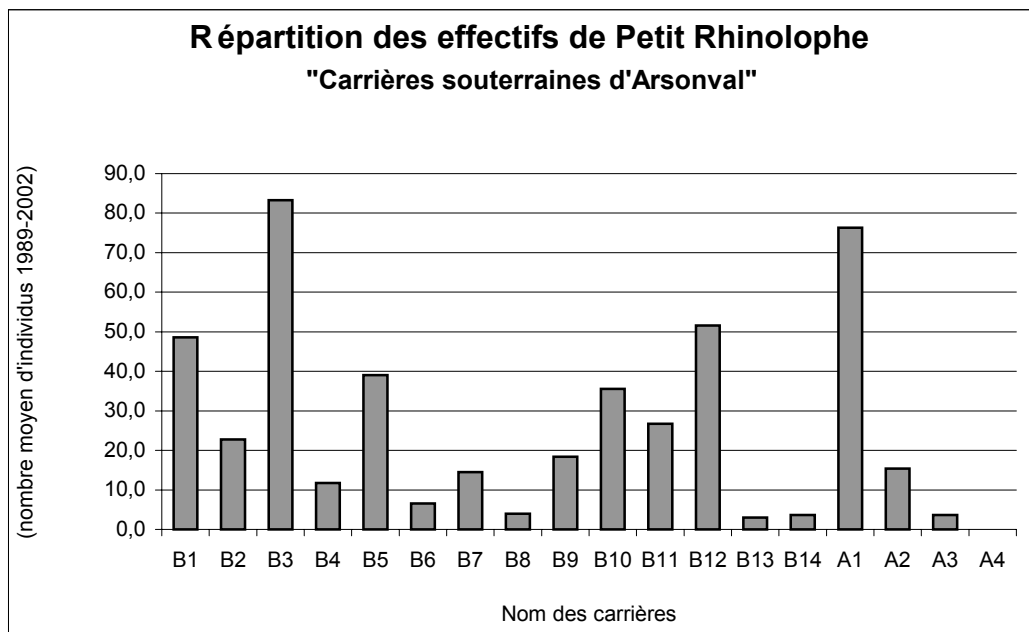
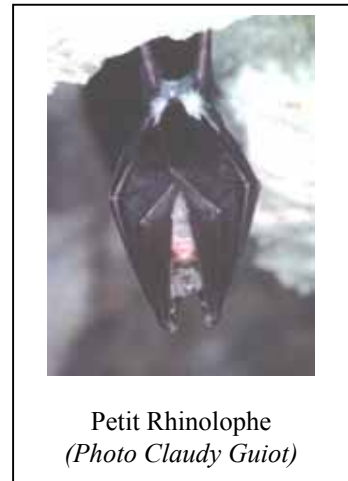
- Petit Rhinolophe – *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) :

Le Petit Rhinolophe est l'espèce la plus abondante dans les carrières. Au cours de l'hiver 2000/2001, ses effectifs ont atteint 473 individus, ce qui représente 40% de l'effectif total.

Les rhinolophidés représente 75% de l'effectif total de chauves-souris présentes dans les carrières d'Arsonval-Bossancourt.

Au contraire du Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe a une répartition plus homogène dans l'occupation des carrières. Les effectifs ont tendance à s'équilibrer dans chaque carrière surtout depuis la mise en place des grilles devant les entrées.

Depuis l'hiver 1988/1989, la population de Petit Rhinolophe augmente de manière régulière dans quasiment toutes les carrières.

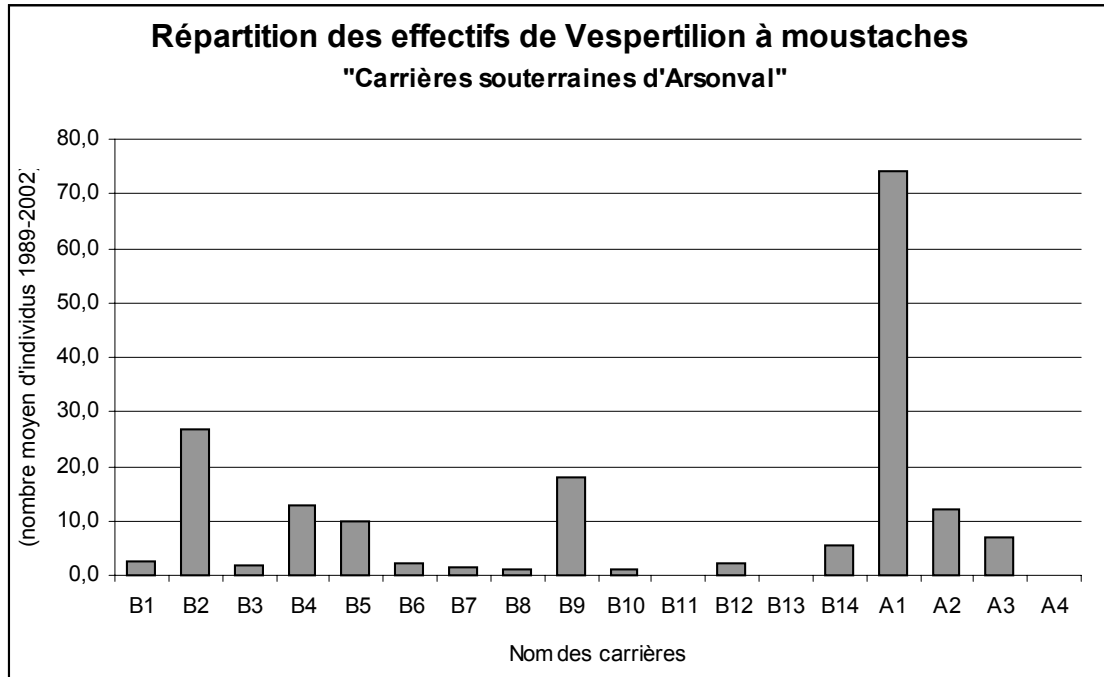


- Vespertilion à moustaches – *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817) :

C'est l'espèce la mieux représentée dans le genre *Myotis* (entre 107 individus observés, hiver 1991/1992 et 206, hiver 1993/1994).

Elle occupe principalement les carrières A1 et B2 dont leur taux d'occupation maximum est d'environ 90% (hiver 1989/1990) et avec un minimum légèrement inférieur à 50% (hiver 2000/2001). Ce minimum correspond également à la progression des effectifs de Vespertilion à moustaches dans la carrière B9.

Les fluctuations des effectifs, liées certainement à son comportement, ne permettent pas de donner une tendance sur l'évolution de l'espèce.



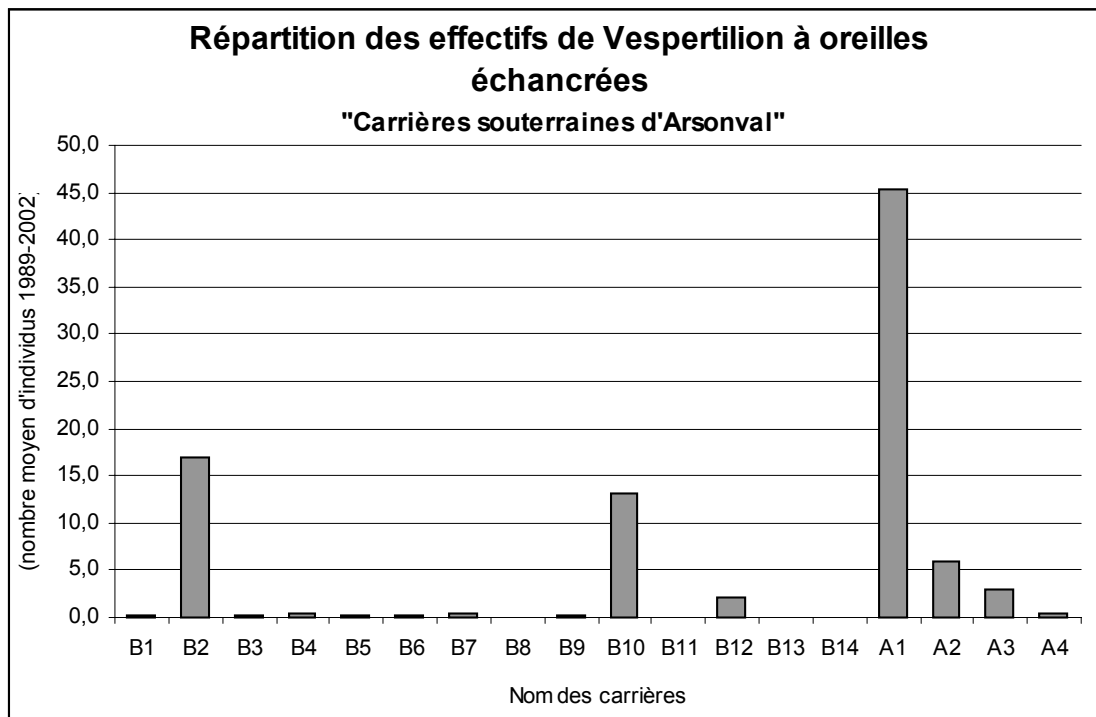
- Vespertilion à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus* (E. Geoffroy, 1806) :

Cette espèce est bien représentée sur le site avec 114 individus recensés au cours de l'hiver 2000/2001.

Comme le Vespertilion à moustaches, le Vespertilion à oreilles échancrées occupent principalement les carrières A1 et B2. Le taux d'occupation maximum pour ces 2 carrières est de 100% (hiver 1989/1990) et le minimum est légèrement supérieur à 55% (hiver 1988/1989).

Au contraire du Vespertilion à moustaches, à partir de l'hiver 1993/1994, l'augmentation des effectifs est nette malgré les fluctuations annuelles. En un peu plus de dix ans, le nombre d'individus est passé de 34 (hiver 1988/1989) à 114 (hiver 2000/2001), soit des effectifs multipliés par plus de 3.



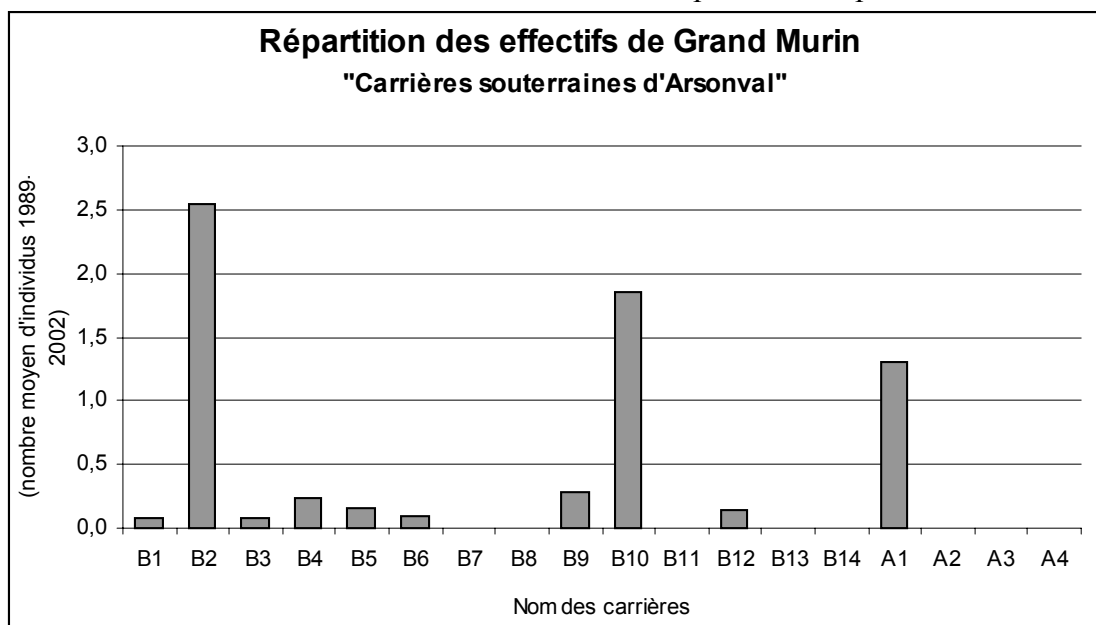


- Grand Murin - *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) :

Cette espèce fréquente le site chaque hiver mais elle est peu abondante avec des effectifs variant suivant les années de 1 individu (hiver 1997/1998) à 10 individus hiver (2000/2001).

Elle occupe de manière régulière la carrière B2 et plus occasionnellement la carrière A1.

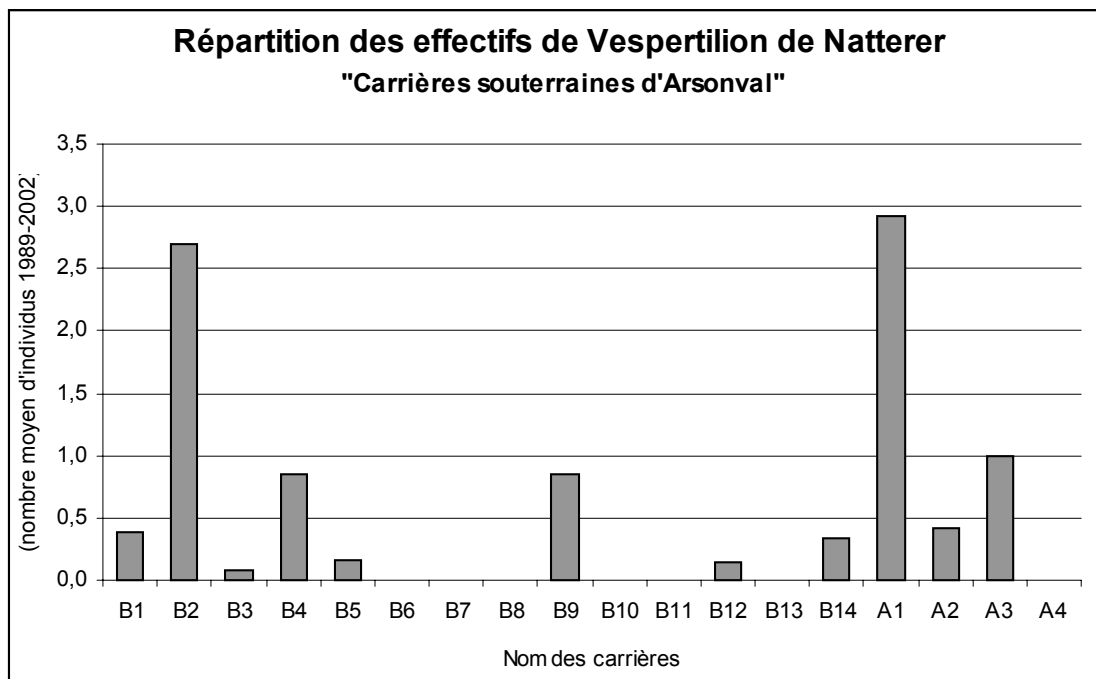
Le nombre d'individu fluctuant d'une année sur l'autre et les effectifs étant faible ne permet pas de dresser une tendance d'évolution dans les carrières pour cette espèce.



- Vespertilion de Natterer – *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818) :

Cette espèce est observée chaque hiver mais avec des effectifs faibles (entre 2 et 14 individus). Elle reste assez fidèle aux carrières A1 et B2.

Comme pour les autres espèces, ses effectifs ont eu tendance à augmenter. Ils sont passés de quelques individus sur la période 1988-1993 et à plus d'une dizaine sur la période 1994-2001.



✓ 3 espèces fréquentent le site de manière plus occasionnelle

(les effectifs des espèces de cette catégorie étant très faibles, les graphiques représentant la répartition des espèces dans les carrières n'ont pas été figurés)

- **Vespertilion de Daubenton** - *Myotis daubentoni* (Kuhl, 1819) : Non observé pendant les hivers 1988/1989 et 1989/1990, depuis, il est régulièrement observé avec des effectifs faibles (maximum de 22 individus observés l'hiver 2000/2001) mais en évolution croissante.
- **Vespertilion de Bechstein** – *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1817) : Pendant les hivers 1994/1995 et 1998/1999, cette espèce n'a pas été observée. Les autres années, il est présent mais ses effectifs restent faibles (1 à 4 individus)
- **Oreillard** - *Plecotus sp.* : Entre l'hiver 1988/1989 et l'hiver 1993/1994, quelques individus étaient observés régulièrement dans les carrières. Par la suite, il n'a été observé qu'1 seul individu au cours de l'hiver 1997/1998.

✓ 2 espèces sont qualifiées d'accidentelles dans les carrières. (Elles ne seront pas prises en compte dans l'évaluation patrimoniale des espèces, ni dans le reste du document).

- **Barbastelle** - *Barbastella barbastellus* (Schheber, 1774) : 1 seul individu a été observé au cours de l'hiver 1995/1996.
- **Pipistrelle sp.**- *Pipispirellus sp.* : 1 seul individu a été observé au cours de l'hiver 1998/1999.

Période estivale

Pendant longtemps, l'intérêt présumé du site était essentiellement l'hibernation de populations importantes de chauves-souris.

Néanmoins, en juin 2000, des colonies de mise bas ont été découvertes :

- **Vespertilion à oreilles échanquées** (40 à 50 adultes et jeunes)
- et **Grand Rhinolophe** (150 jeunes).

De plus, au cours d'une séance de capture le 28 septembre 2000, 7 **Vespertilions de Bechstein** ont été recensés dont 2 jeunes. A la vue de la période de capture et cette espèce sylvicole ayant un faible rayon d'action, il est probable que les zones boisées du site Natura 2000 servent de gîte de mise bas à l'espèce.

Du guano est présent en quantité non négligeable dans les carrières B1, A1, A2 et A4 ce qui atteste la présence antérieure de chauves-souris en période de reproduction dans ces cavités.

Le guano trouvé dans la carrière B1 appartient à l'espèce **Grand Murin** et le volume de guano présent montre que la colonie autrefois présente était très importante.

Le guano trouvé dans les carrières A1, A2 et A4 appartient, pour l'essentiel, à l'espèce **Grand Rhinolophe**. Il est possible que l'absence de ces espèces à l'heure actuelle soit due à un changement des conditions hygrométrique et thermique des cavités. La cause en est peut être le développement du couvert végétal au-dessus de ces cavités ce qui a entraîné une baisse de la température à l'intérieur du réseau souterrain.

d - Evaluation patrimoniale

Figure 4 : Statut des chiroptères présents.

Espèce	Niveaux de protection International, France					Niveaux de menace			Niv. rareté	Statut biologique	
	An2	An4	b2	B2	Nm1	Eur.	Fr.	Ch-Ard	Site N2000	Eur.	Site N2000
Petit Rhinolophe	x	x	x	x	x	E	V	V	C	Rr, ST	H/E
Grand Rhinolophe	x	x	x	x	x	E	V	V	C	Rr, ST	H/R
Vespertilion à oreilles échanquées	x	x	x	x	x	V	V	D	C	Rr, ST	H/R
Vespertilion de Bechstein	x	x	x	x	x	V	V	R	R	Rr, ST	H/Rp
Grand Murin	x	x	x	x	x	E	V	D	C	Rr, ST	H/E
Vespertilion de Daubenton		x	x	x	x	V	S	V	R	Rr, ST	H/E
Vespertilion de Natterer		x	x	x	x	V	S	D	C	Rr, ST	H/R
Vespertilion à moustaches		x	x	x	x	V	S	D	C	Rr, ST	H/E
Oreillard sp.		x	x	x	x	V	S	D	R	Rr, ST	H/E

<p>Statut Biologique en Europe (Eur.) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rr : reproducteur régulier - Ri : reproducteur irrégulier - ST : Sédentaire transhumant - Mi : Migrateur irrégulier <p>d'après <i>Statut de la faune de France métropolitaine, MNHN, Paris 1997</i> et les listes rouges régionale et nationale</p>	<p>Niveaux de menace :</p> <p>Europe (Eur.), France (Fr.), Champagne-Ardenne (Ch-Ard)</p> <ul style="list-style-type: none"> - E : espèce en danger - V : espèce vulnérable - R : espèce rare - D : espèce en déclin - S : espèce à surveiller
<p>Statut biologique sur le Site Natura 2000 (site N2000) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - H : espèce présente en hibernation - R : espèce présente en reproduction - Rp: reproduction possible de l'espèce - E : espèce présente en estivage 	<p>Niveaux de rareté dans le Site Natura 2000 (Site N2000) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - C : espèce commune - AC : espèce assez commune - R : espèce rare <p><i>Selon l'abondance et la fréquentation de l'espèce dans le site</i></p>

Les chauves-souris sont des animaux menacés de disparition. Plusieurs lois aux niveaux européen et national les protègent :

- la Directive 92/43/CEE, dite Directive « Habitats-Faune-Flore », concernant « *la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages* ». Les espèces ainsi que les unités écologiques concernées sont listées dans des annexes fixant également le degré de menace : **Annexe II (An2)**, « *espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation* » et l'annexe IV (**An4**), « *espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte* ».
- la Convention de Berne du 19/09/1979 relative « *à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe* » dont l'annexe II (**B2**) donne la liste des « *espèces strictement protégées* » et l'annexe III les « *espèces protégées dont l'exploitation est réglementée* ».
- la Convention de Bonn du 23/06/1990 relative « *à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage* » dont l'annexe II (**b2**) fixe la liste des « *espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées* ».
- l'Arrêté modifié (Nm1) du 17/04/1981 fixant la « *liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire français* ». Une modification a été réalisée à l'article 1 le 11/09/1993 interdisant la mutilation, la capture, la naturalisation des animaux vivants et le transport, le colportage, la mise en vente, l'utilisation des animaux vivants ou morts.

Parmi les **9 espèces de chauves-souris recensées** dans les carrières souterraines d'Arsonval, **toutes sont inscrites à l'annexe IV et 5 d'entre elles à l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore »**.

Annexe 8 : *Fiches espèces de l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore »*

Elles sont également **toutes protégées sur le territoire national** et **6 d'entre-elles sont considérées comme vulnérable** d'après la liste rouge des espèces menacées de France. (*cf. statut des chiroptères présents*)

Deux éléments viennent renforcer l'**intérêt chiroptérologique** du site :

- ✓ D'une part, la **présence d'effectifs importants de Petit Rhinolophe, de Grand Rhinolophe et de Vespertilion à oreilles échancrées**, espèces inscrites à l'annexe II de la Directive et considérées comme vulnérables dans la région Champagne-Ardenne,

- ✓ Et d'autre part, la **présence de colonies de mise bas de Grand Rhinolophe et de Vespertilion à oreilles échancrées**, espèces inscrites à l'annexe II de la Directive, en milieu souterrain est exceptionnelle dans le Nord de la France.

2 - Unités écologiques

a - Description

Annexe 6 : Carte des unités écologiques

L'emprise du site proposé est composée de carrières souterraines servant de gîte de reproduction et d'hibernation pour les chauves-souris et d'une partie aérienne utilisée comme zone de recherche de nourriture.

➤ Carrières souterraines (Code CORINE Biotope : 88-Mines et passages souterrains)

Annexe 7 : Fiches descriptives des carrières souterraines

Ces espaces souterrains artificiels constituent des habitats de substitution pour les populations de chauves-souris. Les paramètres physiques dans ces carrières (température stable et basse, hygrométrie importante) sont favorables à leur installation.

18 carrières souterraines sont actuellement connues. Les principales carrières (neuf au total) ont fait l'objet de relevés topographiques permettant d'avoir une meilleure connaissance sur le réseau de galerie. Près de 3 kilomètres de galeries ont pu être ainsi répertoriés. Certaines carrières se développent de façon linéaire alors que d'autres comportent des ramifications (*cf. figure 1 : Caractéristiques des principales carrières*).

A l'exception de la carrière A1, ces carrières comportent une seule entrée principale assez large et dégagée pour le passage normal d'un homme. La seconde entrée lorsqu'elle existe, est généralement une petite ouverture dans une galerie secondaire.

A l'intérieur, la circulation est assez facile mais il arrive néanmoins que des éboulis volumineux entravent la marche. Par souci de sécurité, les carriers laissent entre la galerie principale et les galeries secondaires de véritables piliers pour soutenir la voûte.

Cependant, ces carrières demeurent dangereuses à cause des risques d'effondrements des voûtes, leurs épaisseurs ne dépassant pas 2 mètres par endroits.

Pour cette raison, ce document comporte une carte des risques dans le but d'indiquer les zones potentielles d'effondrement (*cf paragraphe B.II.1.*).

Néanmoins, ces carrières montrent des différences en terme de température et d'hygrométrie qui sont fonction de la configuration des galeries. Comme les carrières ne possèdent pas les mêmes conditions d'accueil pour les chauves-souris, des différences en terme d'espèces et d'effectifs sont constatées.

Le dérangement humain dans ces carrières est un autre facteur important qui conditionne la présence ou non des chauves-souris. Actuellement, 9 carrières ont fait l'objet de pose de grilles par le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne pour éviter cette menace.



Figure 1 : Caractéristiques des principales carrières

Carrière	nb d'entrées	linéaire de galerie (en mètre)	Topographie de la carrière
A1	5	1040	Carrière comportant plusieurs ramifications.
A2	1	100	Réseau peu ramifié.
A4	1	15	Salle.
B1	1	270	Réseau assez linéaire.
B2	2	200	Réseau assez linéaire.
B3	2	700	Réseau ramifié. un effondrement sert d'entrée et de dépotoir.
B4	1	220	Réseau comportant 2 branches de galeries.
B5	2	260	Réseau assez linéaire.
B6	1	20	Réseau linéaire.
Total	16	2825	

➤ Partie aérienne (Milieu environnant)

Les chauves-souris vont utiliser le milieu environnant comme terrain de chasse mais également comme axe de déplacement entre les différents gîtes ou zones de chasse.

La nature des milieux et la disponibilité en nourriture (insectes) sont des éléments primordiaux pour les chauves-souris.

A la vue de l'écologie des espèces de chiroptères présentes sur le site, les différents types de milieux environnants n'ont pas été détaillés de façon très fine.

En l'état actuel des connaissances sur leur régime alimentaire, les facteurs influençant le choix des terrains de chasse sont la présence d'éléments structurant le paysage (lisières, haies, cours d'eau) et la richesse en insectes des milieux favorables (prairies pâturées, boisements âgés et variés, ripisylve).

La carte d'occupation des sols, réalisée d'après une photographie aérienne et la carte IGN 1/25000^{ème} (2917 E), permet de distinguer 9 habitats naturels :

Annexe 5 : carte des unités écologiques

- Boisement dominé par les feuillus (*Code CORINE Biotope : 41 / Surface : 160 hectares*)

Les boisements de feuillus constitués pour l'essentiel de hêtres, de chênes et de charmes sont bien représentés sur le site. Sur le site, les peuplements sont relativement jeunes et de type taillis sous futaie.

- Boisement dominé par les conifères (*Code CORINE Biotope : 42 / Surface : 59 hectares*)

Les boisements de conifères sont dominés par le Pin sylvestre. La zone la plus importante se situe sur la commune d'Arsonval.

- Grandes Cultures (*Code CORINE Biotope : 82.11 / Surface : 87 hectares*)

Cet habitat, d'une superficie importante (28% de la surface totale du site Natura 2000), est constitué de champs de céréales de grandes surfaces.

- Vigne (*Code CORINE Biotope : 83.21 / Surface : 11.5 hectares*)

Les premières vignes ont été plantées en 2002. Des vignes continuent à être plantées, à l'heure actuelle, dans la zone située au Sud Est du site sur la commune d'Arsonval.

- Carrière à ciel ouvert (*Code CORINE Biotope : 86.413 / Surface : 3.9 hectares*)

La carrière à ciel ouvert correspond à une ancienne d'extraction du calcaire située dans la partie sud du site Natura 2000.

- Etendue d'eau (*Code CORINE Biotope : 22 / Surface : 0.15 hectares*)

L'étendue d'eau correspond à une mare appartenant à la commune de Bossancourt.

- Verger (*Code CORINE Biotope : 83.1 / Surface : 0.5 hectares*)

Un verger est présent sur le site à proximité de la route d'Eclance à l'Ouest du site.

- Haies (*Code CORINE Biotope : 84.2 / Surface : 0.8 hectares*)

Les haies sont pratiquement inexistantes sur le site. Les seules haies sont situées au niveau de la zone agricole sur la route d'Eclance.

- Terrains en friches (*Code CORINE Biotope : 87 / Surface : 19.6 hectares*)

Les terrains en friche correspondent aux servitudes pour les lignes à Hautes Tensions gérées par Electricité de France (EDF), aux zones laissées en jachères dans la partie Nord du site Natura 2000 ainsi qu'aux terrains situés autour de la carrière à ciel ouverte qui ont été remaniés.

- Les habitations (*Code CORINE Biotope : 86.2 / Surface : 1.2 hectares*)

Cet habitat correspond au bâtiment et à "l'espace en herbe" qui s'y rattache, présents au sud du site Natura 2000 au lieu dit « Maison Neuve ».

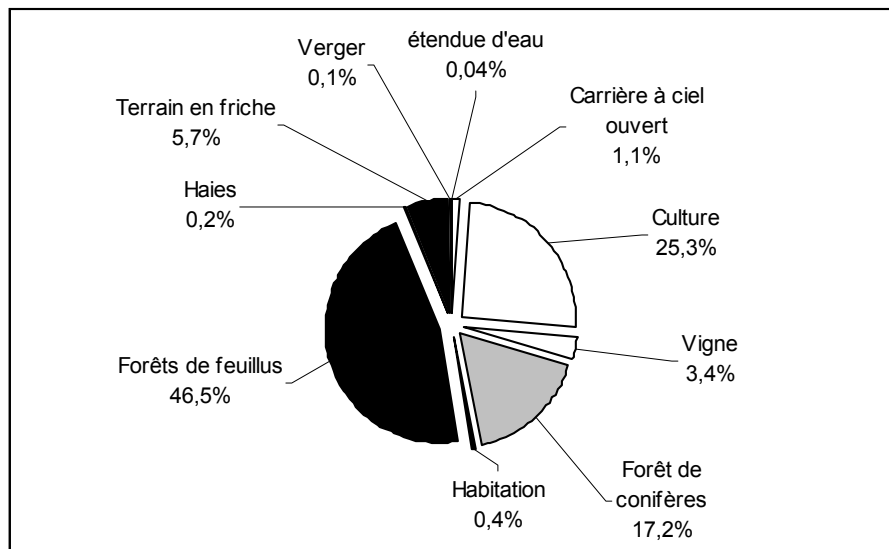
Les boisements, les haies, le verger, les terrains en friches bordés d'arbres et l'étendue d'eau située à l'Ouest du site Natura 2000 constituent les habitats favorables pour les chauves-souris. La zone d'habitations peut être également considérée comme un habitat favorable, le bâtiment pouvant être potentiellement un lieu d'estivage pour les chauves-souris et "l'espace en herbe" utilisé comme terrain de chasse.

Les boisements dominés par les conifères sont moins utilisés par les chauves-souris comme terrain de chasse et sont donc peu favorables.

La carrière à ciel ouvert caractérisée par l'absence de végétation, les cultures et les vignes constituent des zones non favorables aux chauves-souris du fait de la faible disponibilité en nourriture de ces milieux.

Ces zones sont, plus particulièrement, non favorables pour des espèces telles que le Petit Rhinolophe ou le Vespertilion à oreilles échancrées qui se déplacent en longeant les haies ou les lignes d'arbres plutôt que de couper une zone découverte. Une dominance de zones découvertes aux environs du site entraînerait une disparition de ces espèces.

Figure 2 : Classement des milieux en fonction des exigences écologiques des chauves-souris



Légende

- Milieux favorables
- Milieux peu favorables
- Milieux non favorables aux chauves-souris

b - Evaluation patrimoniale

Les habitats présents sur le site des Carrières souterraines d'Arsonval 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, doivent faire l'objet d'une attention toute particulière.

Pour cette raison, une hiérarchisation des sites à chauves-souris est réalisée dans le but d'évaluer leur intérêt patrimonial. Elle s'appuie sur les travaux réalisés par la CPEPESC Franche-Comté lors de la sélection des sites à chiroptères en Franche-Comté dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Elle prend en compte la rareté de l'espèce, selon le livre rouge des espèces menacées, la fonction du gîte (hibernation, transit, estivage ou mise bas) et l'importance des effectifs selon 4 classes.

Annexe 7 : Méthode d'évaluation des sites à chiroptères et évaluation des carrières souterraines.

Les carrières souterraines d'Arsonval constituent un site majeur pour les chauves-souris et représentent avec les carrières de Riceys qui sont également proposées au réseau Natura 2000, les 2 seuls sites d'intérêt majeur de l'Aube.

Figure 3: Hiérarchisation des carrières souterraines

CARRIERE	INTERET DU SITE	PROTECTION
A1	Site majeur	Grilles + acquisition
B9	Site majeur	Grille + convention
B2	Très intéressant	Grille + acquisition
B10	Très intéressant	Grille + convention
B1	Intéressant	Grille + acquisition
B3	Intéressant	Convention
B4	Intéressant	Grille + convention
B5	Intéressant	Grille + convention
B12	Intéressant	Acquisition
A2	Intéressant	Grille + acquisition
A3	Intéressant	Acquisition
B6	Intéressant sans plus	
B7	Intéressant sans plus	Convention
B11	Intéressant sans plus	Convention
B14	Intéressant sans plus	Acquisition
A4	Sans Intérêt	Grille + acquisition

Remarques: les carrières B8 et B13 n'ont pu être évaluées car à l'heure actuelle un seul comptage a été réalisé.

3 - La place du site dans un réseau de gîtes connus

Le site Natura 2000 « Carrières souterraines d'Arsonval » est inscrit sur la liste des sites prioritaires. Celui-ci est considéré comme ayant un intérêt international. C'est également un des gîtes principaux pour l'hibernation du Petit et du Grand Rhinolophe.

Annexe 10 : Principaux gîtes d'hibernation du Grand et Petit Rhinolophe dans l'Ouest de l'Europe centrale.

Le Grand Rhinolophe se trouve à Arsonval et Bossancourt pratiquement en limite septentrionale de son aire de répartition.

Cette espèce a besoin de greniers tranquilles pour la mise bas et de souterrains non dérangés pour l'hibernation, elle est en forte régression en Belgique, au Luxembourg et en Allemagne et a disparu des Pays-Bas.

Sur les 29 gîtes d'hibernation connus pour accueillir des colonies supérieures à 50 individus ou considérés comme les plus importants de leur département dans les 7 régions du Nord et de l'Est de la France (Franche-Comté, Lorraine, Nord Pas-de-Calais, Alsace, Picardie, Bourgogne, Champagne-Ardenne), les carrières d'Arsonval et de Bossancourt se classent au premier rang.

Sur les 82 gîtes d'hibernation connus dans les 13 régions de la moitié nord de la France (régions déjà citées ci-dessus + Centre, Bretagne, Pays de la Loire, Ile de France, Normandie, Poitou-Charente), elles se trouvent au 7^{ème} rang par la taille de leur population hibernante.

Elles abritent respectivement 14% et 3% des populations ainsi recensées soient environ 2200 et 10100 individus hibernants.

Si le **Petit Rhinolophe** était l'espèce la plus commune dans les régions du Nord de l'Europe, elle s'est éteinte depuis plus de 25 ans aux Pays-Bas et depuis plus de 10 ans en Sarre, en Rhénanie-Palatinat et Rhénanie Westphalie. Elle a pratiquement disparu du Luxembourg (1 individu recensé) et est en forte régression en Belgique (10 à 50 individus). En France, ces populations sont en régression. Rare en Lorraine (moins de 500 individus hibernants), en Champagne-Ardenne (moins de 400 individus hibernants), le Petit Rhinolophe atteint pratiquement la limite septentrionale de son aire de répartition à Arsonval et Bossancourt.

Les carrières souterraines d'Arsonval et de Bossancourt apparaissent à ce jour comme le plus important gîte d'hivernation de cette espèce sur les 54 gîtes connus pour accueillir des colonies supérieures à 10 individus ou considérés comme les plus importants de leur département dans les 13 régions de la moitié nord de la France.

Elles abritent respectivement près du quart des effectifs ainsi recensés (soient environ 1300 individus hibernants) et près du tiers des effectifs du nord et de l'Est de la France (soient environ 1000 individus hibernants).

II - CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Annexe 11 : Synthèse de la concertation sur le site Natura 2000

1 - Vocations et usages passés du site

Les carrières souterraines de Bossancourt et Arsonval sont creusées dans les calcaires du Portlandien inférieur. Leur exploitation débuta vers la fin du XIV^{ème} siècle (Roserot ; 1983) pour se terminer vers les années 1860-1865 (Richer ; 1986). L'exploitation de la pierre de taille, connue autrefois sous le nom de « Pierre de Bossancourt », représentait une activité importante pour l'économie du pays mobilisant la majeure partie de la main d'œuvre locale et des villages environnants.

Ces carrières souterraines ont engendré une instabilité du sol avec des risques d'effondrement sur l'ensemble du site Natura 2000. Pour cette raison, une carte des risques d'effondrement demandée par les acteurs locaux au cours de la réunion des propriétaires, a été réalisée.

Cette carte a été élaborée par le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne Ardenne grâce aux relevés topographiques des carrières souterraines réalisées par le Conservatoire et un géomètre.

2 catégories ont été définies :

- les zones où les risques sont importants qui correspondent aux réseaux de galeries connus des carrières souterraines
- et les zones où les risques sont plus faibles mais existent car les réseaux de galeries ne sont qu'en partie connus.

Annexe 12 : Carte des risques d'effondrement

2 - Vocations et usages actuels

A l'heure actuelle, les carrières souterraines ne sont plus exploitées et ne font l'objet d'aucune autre activité particulière à l'exception des comptages de chauves-souris. Les activités concernent la partie aérienne avec une prédominance de l'activité agricole et forestière.

Annexe 13 : Localisation des activités humaines sur le site

a - Les comptages de chauves-souris

Acteur(s) concerné(s) : Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne

Contexte : 15 carrières sur les 18 connues font l'objet de comptages réguliers de chauves-souris réalisés par le Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne.
Ces comptages se déroulent essentiellement en période hivernale à raison d'une visite par an. Une des carrières est également suivie mensuellement. Les comptages en période estivale sont, quant à eux, rares
Toutes les visites de carrières sont réalisées en groupes restreints en évitant au maximum de déranger les chauves-souris.

b - Les visites « non autorisées »

Acteur(s) concerné(s) : -

Contexte : Toutes les carrières n'étant pas fermées par des grilles (carrières non fermées : B3 / B6 / B7 / B8 / B11 / B12 / B13 / B14 / A3), des personnes sont susceptibles de les visiter même en période hivernale. Aucune preuve de visites n'a été observée à l'heure actuelle dans ces carrières mais il est probable qu'elles sont visitées de manière ponctuelle. L'augmentation rapide des effectifs de chauves-souris suite à la mise en place de grilles de protection montre qu'il existe un dérangement humain dans ces cavités.

c - Les décharges sauvages

Acteur(s) concerné(s) : -

Contexte : Certaines entrées de carrières font l'objet de dépôts d'ordures de toute sorte (ordures ménagères, déchets verts...). La plus touchée est une des entrées de la carrière B3 située en bordure d'une culture.



d - L'activité agricole

Acteur(s) concerné(s) : Exploitants agricoles et viticulteurs

Contexte :

Les cultures

8 exploitants sont présents sur le site Natura 2000. Les terres agricoles du site dont ils sont locataire ou propriétaire, sont consacrées à la culture céréalière.

Cependant, un des exploitants a laissé quelques zones en jachères (gel PAC) situées sur la commune de Bossancourt.

De même, un autre exploitant dont les terres sont situées sur la route d'Eclance a contractualisé un Contrat Territorial d'Exploitation (CTE) dans lequel il a intégré les actions environnementales suivantes : amélioration d'une jachère PAC et mesure de reconversion de terres arables en prairies temporaires.

La vigne.

Une zone du site Natura 2000 est classée en appellation d'origine contrôlée Champagne. Les premières vignes ont été plantées en 2002 et ont remplacé les terrains en friche et les zones boisées qui étaient présents.

e – La gestion forestière

Acteur(s) concerné(s) : Propriétaires privés forestiers, Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF), Office National des Forêts (ONF)

Contexte :

Forêts soumises au régime forestier

Les parcelles forestières appartenant à la commune d'Arsonval, de Bossancourt et de Dolancourt sont gérées par l'Office national des Forêts. Sur le site, près de 80 hectares sont ainsi gérés par cet organisme.

L'exploitation se fait en futaie par bouquets c'est à dire que les coupes d'un seul tenant se font sur des superficies comprises entre 5 ares et 1 hectare. L'âge d'exploitation du chêne est entre 140 et 150 ans et le hêtre entre 120 et 130 ans. Les parcelles de résineux vont être progressivement remplacées par des essences autochtones telles que le hêtre et le chêne. Dans les bois communaux de Dolancourt, l'exploitation actuelle, de taillis sous futaie de chêne et charme, va être progressivement remplacée par une futaie composée majoritairement de hêtre. Aucun traitement chimique n'est appliqué sur les forêts de ce secteur.

Forêts privées

La forêt privée, d'une superficie d'environ 140 hectares, est constituée de nombreuses petites parcelles qui appartiennent à près de 75 propriétaires différents. Le morcellement des parcelles forestières privées constitue une contrainte pour les opérations de gestion mais un atout pour le maintien de la diversité du site.

Néanmoins, un des propriétaires forestiers possède une parcelle forestière située en partie dans le site Natura 2000 (37 hectares sur le site), qui fait l'objet d'un plan simple de gestion. Celui-ci va être renouvelé en 2003.

Cette parcelle a fait l'objet, il y a plusieurs années, d'une coupe rase illégale par l'ancien propriétaire.

Pour cette raison, actuellement, les boisements sont jeunes et constitués seulement d'un taillis de différentes essences de feuillus. D'un point de vue économique, l'exploitation de cette forêt n'est donc pas possible à l'heure actuelle.

Le propriétaire souhaite éviter d'engager trop de frais dans les travaux forestiers mais il manque de conseils à ce sujet. Des recommandations de gestion lui ont été proposées pour accélérer le retour vers une forêt structurée à moindre frais, tout en prenant en compte les objectifs de conservation du site Natura 2000.

f – La chasse

Acteur(s) concerné(s) : Société de chasse de Bossancourt, d'Arsonval et de Dolancourt, M. RICHALLET

Contexte : La société de chasse, pratique la chasse en battue sur les espèces suivantes : le lapin, le chevreuil et le sanglier. Il chasse autant en plaine qu'en forêt. La chasse s'étend sur la période allant de fin septembre à fin février. A l'exception de la carrière à ciel ouvert, de la zone d'habitation et des zones de vignes, la chasse est exercée sur l'ensemble du site.

g – La carrière à ciel ouvert

Acteur(s) concerné(s) : Communauté de communes de Bar-sur-Aube

Contexte : La carrière à ciel ouvert appartient à la communauté de communes et n'est plus exploitée depuis plus d'une quinzaine d'année. Actuellement, cette carrière est utilisée pour stocker les matériaux inertes et les gravats des collectivités et des particuliers de la Communauté de communes. Un gardien est présent de manière journalière pour surveiller les matériaux qui sont apportés. La Communauté de communes de Bar-sur-Aube souhaite combler, avec les matériaux, l'excavation laissée par l'extraction de la carrière. A priori, des matériaux pourront être encore amenés pendant environ 2 ans. Une partie de la carrière a déjà été reboisée et la totalité le sera en fin d'exploitation.

i – La gestion des emprises des lignes électriques

Acteur(s) concerné(s) : Electricité de France

Contexte : Plusieurs lignes électriques à hautes tensions traversent le site Natura 2000. Pour l'entretien de ces lignes, une servitude d'une vingtaine de mètres de large sous celles-ci est gérée par Electricité de France. Leur objectif est de maîtriser la végétation qui se trouve sous ces lignes. De ce fait, ces zones sont régulièrement entretenues pour éviter qu'elles se boisent.

3 - Programmes collectifs et interventions publiques

Le site Natura 2000 "Carrières souterraines d'Arsonval" est intégré à différents périmètres qui font l'objet de programmes collectifs et d'interventions publiques.

a - Périmètres liés à l'activité agricole

- **Zone d'Appellation d'Origine Contrôlée Champagne** : La zone d'appellation comprend la partie Sud Est du site Natura 2000 qui est plantée en vignes depuis 2002. C'est un label officiel français d'identification de la qualité et de l'origine du produit. Il permet d'obtenir une valeur ajoutée au produit.
- **Mesures agri-environnementales** : Ces mesures permettent une prise en compte des ressources et du patrimoine naturel par l'exploitation agricole. Les communes de Dolancourt et de Bossancourt sont comprises dans la zone bénéficiant des opérations locales agri-environnementales (OLAE) nommées zone RAMSAR Aube. De plus, les 3 communes du site Natura 2000 sont concernées par la prime au maintien des systèmes d'élevage extensifs « prime à l'herbe » qui permet de lutter contre le retournement des prairies permanentes.
- **Communes éligibles à l'Objectif 2 et au soutien transitoire en Champagne-Ardenne** : Les communes de Bossancourt, Arsonval et Dolancourt sont situées en zone transitoire et sont par conséquent bénéficiaires de l'Objectif 2. L'Objectif 2 permet en outre d'obtenir des moyens financiers dans le cadre du fond FEDER (Fond Européen de Développement Régional) pour la protection de la biodiversité (Axe 5 mesure 3).

b - Périmètres liés à l'enjeu « eau »

L'enjeu « eau » est lié à la rivière Aube, le site Natura 2000 faisant partie de son bassin versant, et au système aquifère karstique. Tous deux doivent faire l'objet d'une attention particulière pour la ressource en eau potable.

- **Zone RAMSAR** : Les communes de Bossancourt et de Dolancourt sont incluses dans une zone humide d'importance internationale nommée « les Etangs de Champagne Humide ». Elles sont inscrites dans cette zone du fait qu'elles font parties du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient et que la rivière Aube traverse ces 2 communes. Cette désignation constitue un label de reconnaissance international, et non une protection réglementaire ou une mesure contraignante. Il met en évidence la nécessité d'entretenir et de préserver les caractéristiques écologiques et les richesses de ces zones, par une utilisation rationnelle des ressources. Le label RAMSAR permet en outre de faciliter l'accès à certaines aides publiques régionales, nationales et communautaires.
- **Zones vulnérables à la pollution par des nitrates d'origine agricole « Directive Nitrates »** : Les communes d'Arsonval, de Bossancourt et de Dolancourt sont comprises dans cette zone. Dans celle-ci, des programmes d'actions portant sur les pratiques agricoles doivent être élaborés et comprendre des mesures visant à réduire la pollution des eaux par les nitrates.
- **Communes soumises à l'aléa d'inondation** : Les 3 communes du site Natura 2000 sont concernées par cet aléa. Selon l'occupation des sols et les pratiques, les zones agricoles et forestières peuvent accentuer ou réduire ce risque naturel en facilitant plus ou moins l'infiltration, le ralentissement des eaux et la réduction du ruissellement.

3 - Périmètres liés aux documents d'urbanisme

- **Plan d'Occupation des Sols / Plan Local d'Urbanisme** : La commune de Bossancourt est la seule à posséder un POS. Les secteurs agricoles actuels sont classés en zone NCa et les secteurs boisés en zone NDb.

- **Schéma Directeur du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient (PnrFO)** : Les communes de Bossancourt et de Dolancourt font parties du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient et sont donc intégrées au schéma directeur adoptée en 1994.

Le site Natura 2000 est classé en 3 types de zonage : Une zone d'urbanisation qui correspond à l'habitation présente au lieu dit « la Maison Neuve », un secteur de production agricole défini comme espace naturel sensible qui regroupe l'ensemble des terres agricoles et un secteur de bois défini comme espaces naturels à protéger qui regroupent l'ensemble des zones forestières du site.

Ce schéma présente également les contraintes sur le site que sont les servitudes relatives aux lignes électriques et à la protection des bois et des forêts soumis au régime forestier.

Aucune extension de l'urbanisation des communes ainsi que des équipements ou des constructions liées au développement touristique ne sont prévus dans le périmètre du site Natura 2000.

C - DEFINITION DES OBJECTIFS DE CONSERVATION

I - OBJECTIFS DE CONSERVATION A LONG TERME

Les objectifs de conservation à long terme visent à définir un état idéal du site que l'on cherche à atteindre ou à maintenir en l'absence de facteurs limitants.

1 - 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 les gîtes (dérangements intempestifs, destruction des gîtes potentiels) et la nourriture (empoisonnement par ingestion d'insecticides, la diminution des proies, disparition des terrains de chasse).

Pour préserver les populations de chauves-souris présentes sur le site, 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 et les gîtes de reproduction représentés dans ce cas 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 ont été séparées en deux entités de gestion : la zone agricole et la zone forestière

2 - Améliorer les connaissances sur le site

L'amélioration des connaissances sur le site 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.

3 - Intégrer la conservation du site dans le contexte local

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

II - FACTEURS POUVANT AVOIR UNE INFLUENCE SUR LA CONSERVATION

1 - Tendances « naturelles »

Historiquement, la répartition géographique des chiroptères a évolué de façon lente mais réelle, suivant les évolutions climatiques et humaines.

Beaucoup d'espèces ont adapté leur biologie à l'évolution de l'agriculture (modification des paysages, des pratiques agricoles, de la gestion forestière), de l'habitat (création de bâtiments avec toitures et caves), de l'industrie (extractions diverses). Cette adaptation s'est réalisée sur plusieurs siècles jusqu'au siècle dernier de façon quasi « naturelle », les animaux ayant le temps de s'adapter aux nouvelles inventions humaines.

L'effondrement de certaines parties des carrières, du à l'infiltration de l'eau dans le sol provoquant la dissolution des calcaires, entraîne des changements incessants de la topographie interne des cavités. De plus, ces effondrements engendrent des risques importants pour les personnes qui fréquentent le site. Ce type de facteur ne peut être maîtrisé.

L'envahissement par la végétation des entrées est un autre facteur à prendre en compte qui réduit puis rend progressivement inaccessible l'intérieur des carrières souterraines pour les chauves-souris.

La **dégradation au fil du temps des infrastructures** (grilles, panneaux d'information...) mises en place sur le site Natura 2000 est également un facteur à prendre en compte. Les infrastructures doivent toujours rester fonctionnelles afin que la protection soit pérenne.

Les **colonies de parturition de chauves-souris ont besoin de gîte où la température est relativement élevée** en période estivale. De ce fait, le couvert végétal situé au-dessus des cavités peut être une contrainte pour l'accueil des chauves-souris au cours de cette période. (cf. paragraphe B.I.c. Résultats d'inventaire « période estivale »).

2 - Tendances directement induites par l'homme

Les principales causes de disparition des chauves-souris ont été apportées par l'homme et ses changements d'activités durant les cinquante dernières années.

a - Contraintes liées à la partie souterraine (gîte pour les chauves-souris)

- Le **dérangement des chauves-souris du à 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, 9 carrières souterraines sur 18 sont fermées par des grilles et empêche toute intrusion humaine. Toutefois, des visites « non autorisées » existent et cause des dérangement du fait du manque de précaution de ces visiteurs. Ces visites ne peuvent être quantifiées mais sont bien réelles (fracturation des cadenas). Le site est également fréquenté par des naturalistes amenés à faire les comptages de chauves-souris. La méthode et la fréquence des comptages ont un impact faible sur les populations de chauves-souris.
- Les **dépôts d'ordures au niveau de l'entrée des cavités** peuvent à moyen terme rendre inaccessibles les carrières pour les chauves-souris.
- Les **problèmes de vandalismes** sont également à prendre en compte car régulièrement des cadenas posés au niveau des grilles sont fracturés

b - Contraintes liées à la partie aérienne (terrain de chasse, axes de déplacement)

La viabilité des populations de chauves-souris dépend également de l'évolution du milieu environnant. Les éléments paysagers (haies, bosquets, étendues d'eau, ...) jouent un rôle important comme axe de déplacement mais également comme source de nourriture pour les chauves-souris (territoire de chasse). La disparition des milieux favorables aux chauves-souris par une **gestion forestière et/ou agricole** non appropriée ne serait pas sans conséquence sur les populations des carrières souterraines.

La zone agricole du site Natura 2000 est à l'heure actuelle peu favorable aux chauves-souris car elle est constituée pour l'essentiel de grandes cultures et les haies sont quasi inexistantes.

La zone forestière, quant à elle, est dans une grande proportion favorable car constituée en majorité de peuplements de feuillus. Par contre, plusieurs zones constituées de peuplements jeunes sont moins favorables aux chauves-souris.

La mise en place de pratiques agricoles et forestières en cohérence avec la conservation des chauves-souris sera également un des enjeux du DOCOB pour le maintien des territoires de chasse des chauves-souris en période estivale

3 - Autres contraintes de gestion

Le **manque de connaissance de la population locale et des acteurs locaux** sur l'intérêt de la protection du site et les diverses menaces qui pèsent sur les chauves-souris peut-être un frein pour la préservation de ces espèces. De même, le manque de connaissance et d'information de la population locale et des acteurs locaux sur le réseau Natura 2000 et sa vocation peut être une source de conflit.

Les carrières souterraines d'Arsonval forment un réseau souterrain important de plusieurs kilomètres de long. La menace d'effondrement des galeries et les trous verticaux permettant d'accéder à certaines cavités sont autant de risques pour les usagers du site Natura 2000. Le chien tombé dans une cavité lors d'une action de chasse en 2002 illustre ce risque.

La connaissance de l'utilisation du site par les chauves-souris reste encore incomplète et peut être un frein à leur protection.

- **Le faible nombre de comptages en période de transit et d'estivage** sur la majorité des carrières souterraines permet d'avoir une appréciation partielle de la fréquentation du site par les chauves-souris.
- Les éléments relatifs à la **fréquentation du site et aux caractéristiques des zones de chasse** des colonies de reproduction de Vespertillons à oreilles échancrées et de Grands Rhinolophes sont peu connus.
- Les **caractéristiques physiques du réseau de carrières** (températures, hygrométrie, circulation de l'air) sont pratiquement inconnues.

La désignation du site en Zone Spéciale de Conservation nécessite un suivi annuel de la gestion conduite ainsi qu'une **évaluation des objectifs du document d'objectifs** au bout des six années.

III - OBJECTIFS OPERATIONNELS

Les objectifs sont déclinés en un certain nombre d'opérations définies d'après la nomenclature utilisée pour les plans de gestion des Réserves Naturelles :

GH = Gestion des Habitats et des espèces SE = Suivi Ecologique
 FA = Fréquentation, Accueil et pédagogie PO = POLice et surveillance
 AD = ADministratif RE = REcherche

Annexe 14 : Synthèse de la gestion écologique

1 - Conserver et optimiser la qualité d'accueil des cavités pour les populations de chauves-souris (hibernation et reproduction)

Objectif à long terme visé :	Maintenir et améliorer les conditions d'accueil du site pour les populations de chauves-souris
Facteur influençant la gestion :	<ul style="list-style-type: none"> • Effondrements pouvant rendre inaccessible l'entrée des cavités pour les chauves-souris • Développement de la végétation pouvant rendre inaccessible l'entrée des cavités pour les chauves-souris • Dérangement des chauves-souris • Dépôts des ordures aux entrées des carrières pouvant rendre inaccessible celles-ci • Exigences spécifiques des colonies de mise bas de chauves-souris

Pour éviter le dérangement intempestif des chauves-souris en période d'hibernation, des grilles de protection ont été posées lors du programme LIFE (1996-1998) devant la majorité des entrées de cavités. Ces grilles permettent de protéger également les colonies de mise bas de Grand Rhinolophe et de Vespertilion à oreilles échancrées découvertes en juin 2000. Toutefois, certaines cavités qui ont un intérêt pour les chauves-souris ne sont pas encore munies de grilles de protection. **Une opération est donc prévue pour la pose de grilles à aux entrées des cavités.** Pour la pérennité de ce dispositif de protection, un entretien régulier des grilles devra également être réalisé.

Les effondrements qui peuvent se produire à l'intérieur des carrières ne peuvent être maîtrisés. Par contre, il est important de **surveiller périodiquement les cavités pour observer si des effondrements se sont produits.** Cette surveillance permettra de prendre le plus vite possible des mesures adéquates si ce cas de figure venait à se produire.

Les entrées des cavités devront toujours rester accessibles aux chauves-souris. Il faut à ce titre éviter l'envahissement par la végétation des entrées qui réduit puis rend progressivement inaccessible les cavités pour les chauves-souris. La **coupe de la végétation se développant aux entrées** est donc nécessaire.

La **remise en lumière de certaines cavités par la coupe d'arbres** permettrait d'augmenter leur température et donc de favoriser l'accueil de colonie de mise bas de Grand Rhinolophe de Vespertilion à oreilles échancrées mais également d'attirer des espèces telles que le Grand Murin. Pour rappel, un important tas de guano de Grand Murin est présent dans la cavité B1 ce qui atteste la présence d'une ancienne colonie de mise bas.

Les actes de vandalisme qui se produisent ponctuellement sur le site et les dépôts d'ordure sont susceptibles de nuire aux populations de chauves-souris. Le seul moyen pour diminuer au maximum ces actes est de réaliser une information sur le site Natura 2000. Le contenu et les moyens utilisés pour cette information sont détaillés dans l'objectif opérationnel « Promouvoir le site et les actions de conservation au niveau local ».

Résumé des opérations

Code	Titre
IO1	Entretien des dispositifs de fermeture
PO2	Vérifier l'état des infrastructures existantes
PO1	Surveiller les conditions écologiques de la cavité
GH1	Couper la végétation se développant aux entrées de cavités
GH2	Remettre en lumière certaines cavités par la coupe d'arbres
GH3	Poser des grilles de protection

2 - Conserver et restaurer les habitats de chasse des chauves-souris dans la zone agricole

Objectif à long terme visé :	Maintenir et améliorer les conditions d'accueil du site pour les populations de chauves-souris
Facteur influençant la gestion :	Pratiques agricoles plus ou moins en cohérence avec la conservation des chauves-souris <ul style="list-style-type: none"> • Zone agricole constituée exclusivement de culture céréalière • Absence de haies entre les parcelles agricoles • Utilisation de phytosanitaires

Le Grand Rhinolophe et le Vespertilion à oreilles échancrées se reproduisent dans une des carrières souterraines en période estivale et sont susceptibles d'utiliser la zone agricole comme territoire de chasse.

Actuellement, la zone agricole, d'une surface de 108 hectares, est peu favorable aux chauves-souris car elle est constituée pour l'essentiel de grandes parcelles de cultures de céréales (87 hectares) et de parcelles viticoles (11 hectares). Les jachères représentent environ 10 hectares. La quasi absence de haies ainsi que l'utilisation de phytosanitaires sont aussi des facteurs défavorables.

Ces éléments entraînent une abondance et une diversité en insectes très faibles sur la zone agricole.

La restauration d'habitats de chasse favorables aux chauves-souris passe par une incitation des exploitants agricoles à la mise en œuvre de mesures adaptées définies dans le cadre des Contrats d'Agriculture Durable (CAD). 3 types d'intervention sont privilégiés :

- ✓ Le maintien et la restauration d'une occupation des sols favorable aux chauves-souris
- ✓ Le maintien de haies et de boisement linéaire
- ✓ La limitation de l'utilisation des phytosanitaires.

Remarques : Les opérations portant sur la zone agricole pour la préservation des chauves-souris vont avoir comme effet indirect de participer à l'amélioration de la qualité de l'eau de la rivière Aube située en contre bas du site.

Résumé des opérations

Code	Titre
GH4	Maintenir et restaurer une occupation des sols favorable aux chauves-souris
GH5	Maintenir et favoriser l'implantation de haies et de boisements linéaires
GH6	Limiter l'emploi de phytosanitaires
AD1	Inciter à la mise en place de pratiques agricoles favorables à la préservation des chauves-souris

3 - Conserver et restaurer les habitats de chasse des chauves-souris dans la zone forestière.

Objectif à long terme visé :	Maintenir et améliorer les conditions d'accueil du site pour les populations de chauves-souris
Facteur influençant la gestion :	Pratiques sylvicoles plus ou moins en cohérence avec la conservation des chauves-souris <ul style="list-style-type: none"> • Présence de plantation de résineux • Peuplements forestiers jeunes

En plus du Grand Rhinolophe et du Vespertilion à oreilles échancrées, le Vespertilion de Bechstein se reproduit probablement dans la zone forestière du site Natura 2000.

Ces trois espèces utilisent également le milieu forestier comme territoire de chasse. Les plantations de résineux et les peuplements forestiers jeunes sont des milieux peu favorables à l'action de chasse des chauves-souris. L'utilisation de phytosanitaires est également une action à éviter dans ce type de milieu.

La conservation et la restauration des habitats de chasse des chauves-souris passent par une incitation des propriétaires forestiers à la mise en œuvre de mesures adaptées dans le cadre des Contrats Natura 2000 ainsi que dans le cadre des opérations de gestion sylvicole subventionnables au niveau régional dont le coût forfaitaire est majoré dans les sites Natura 2000 (document de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt). 3 types d'intervention sont privilégiés :

- ✓ La diversification des peuplements forestiers
- ✓ Le maintien et le développement des peuplements âgés
- ✓ Le développement des peuplements de feuillus.

Résumé des opérations

Code	Titre
GH7	Diversifier les peuplements forestiers
GH8	Maintenir et favoriser des peuplements forestiers âgés
GH9	Favoriser les peuplements de feuillus
AD2	Inciter à la mise en place de pratiques sylvicoles favorables à la préservation des chauves-souris

4 - Acquérir une bonne connaissance de l'utilisation du site par les chauves-souris

Objectif à long terme visé :	Acquérir une bonne connaissance du site
Facteur influençant la gestion :	Manque de connaissance : <ul style="list-style-type: none"> • sur les habitats de chasse des colonies de parturition de Vespertilion à oreilles échancrées et de Grands Rhinolophes • sur la fréquentation des espèces en période de transit et d'estivage • sur les caractéristiques physiques du site

Actuellement, la connaissance en période de transit et d'estivage de l'utilisation des carrières souterraines par les chauves-souris est très faible. Pour cette raison, un suivi des populations de chauves-souris pendant ces 2 périodes est nécessaire. Dans ce suivi, les espèces de la Directive seront privilégiées.

Parallèlement à ce suivi mensuel, **un suivi des paramètres physiques (température, hygrométrie)** permettra d'avoir une meilleure connaissance sur les relations qui existent entre ces paramètres et les chauves-souris.

Le Grand Rhinolophe et le Vespertilion à oreilles échancrées se reproduisent sur le site et de ce fait, elles ont besoin de se nourrir à proximité pour mettre bas et élever leurs jeunes dans de bonnes conditions. Pour maintenir et favoriser les populations de ces 2 espèces en période de mise bas, il est important de connaître leurs habitats de chasse.

L'étude du régime alimentaire des chauves-souris en analysant leur guano permet de connaître les territoires de chasse potentiel en associant les espèces d'insectes retrouvées dans le guano et le milieu qu'elles fréquentent.

Résumé des opérations

Code	Titre
SE1	Suivre mensuellement les populations de chauves-souris de la cavité A1
SE2	Suivre les paramètres physiques des cavités A1 et B9
RE1	Etudier le régime alimentaire du Vespertilion à oreilles échancrées
RE2	Etudier le régime alimentaire du Grand Rhinolophe

5 - Evaluer l'impact de la gestion

Objectif à long terme visé :	Acquérir une bonne connaissance du site
Facteur influençant la gestion :	Impacts de la gestion préconisée dans le DOCOB sur les chauves-souris

Réalisé périodiquement sur des bases similaires, **le suivi des populations de chauves-souris** permet d'analyser les effets des opérations de gestion mises en place sur le site.

L'évolution dans le temps des populations de chauves-souris sera l'indicateur privilégié pour évaluer l'état de conservation des espèces dans le site Natura 2000.

Le deuxième indicateur sera **l'évolution du milieu environnant** et plus particulièrement la proportion de territoires de chasse favorables aux chauves-souris.

Résumé des opérations

Code	Titre
SE3	Suivre les populations de chauves-souris
SE4	Suivre l'évolution du milieu environnant

6 - Associer la population et les acteurs locaux à la conservation du site

Objectif à long terme visé :	Promouvoir le site et les actions de conservation au niveau local
Facteur influençant la gestion :	Méconnaissance de la population et des acteurs locaux sur l'intérêt de la protection du site et sur Natura 2000

L'intégration de ce site au réseau Natura 2000 passe par la communication auprès des acteurs locaux et des habitants en les informant sur l'intérêt du site et de son intégration dans un réseau européen. La sensibilisation de la population et des acteurs locaux permet d'effacer les préjugés et de limiter la destruction des individus par ignorance de leur présence.

Quatre moyens de communication seront privilégiés pour la diffusion de l'information :

- La **réalisation d'animations de sensibilisation**
- Un **bulletin d'information sur le site Natura 2000**
- La **réalisation d'une plaquette d'information**
- La **pose de panneaux** placés sur les chemins d'accès des carrières.

Une vérification et un entretien des panneaux sera réalisés régulièrement.

Résumé des opérations

Code	Titre
FA1	Réaliser des animations de sensibilisation pour les acteurs locaux et la population locale
FA2	Edition d'un bulletin d'information
FA3	Réaliser une plaquette d'information et de valorisation du site Natura 2000
FA4	Poser des panneaux d'information sur les différents chemins d'accès
IO2	Entretien des panneaux d'information
PO2	Vérifier l'état des infrastructures existantes

7 - Informer les usagers du site et la population locale sur les risques liés aux carrières souterraines

Objectif à long terme visé :	Promouvoir le site et les actions de conservation au niveau local
Facteur influençant la gestion :	Menaces liées aux réseaux de galeries souterraines

Certaines carrières souterraines sont instables et des effondrements se produisent chaque année. Les engins agricoles ou forestiers ainsi que des personnes peuvent tomber.

Pour informer les personnes de ce risque, une carte des risques sera diffusée par le biais du bulletin d'information Natura 2000 (opération FA2) aux mairies de Bossancourt, Arsonval et Dolancourt, aux propriétaires ainsi qu'aux exploitants agricoles et forestiers.

De plus, les panneaux d'information placés aux différents chemins d'accès (opération FA4) feront mention du caractère dangereux du site lié aux carrières souterraines.

Résumé des opérations

Code	Titre
FA5	Diffuser la carte des risques d'effondrements aux acteurs locaux et à la population locale
FA4	Poser des panneaux d'information sur les différents chemins d'accès

8 - Suivre et évaluer la mise en œuvre du document d'objectifs

Objectif à long terme visé :	-
Facteur influençant la gestion :	Devoirs liés à la désignation d'une Zone Spéciale de Conservation

Une évaluation annuelle des opérations mises en oeuvre permettra de vérifier la pertinence de la gestion entreprise et si besoin d'affiner les actions.

Au bout des 6 ans de durée du DOCOB, une évaluation des objectifs fixés sera réalisée avec un bilan des différents comptages et recherches effectués.

Ces évaluations seront communiquées aux membres du comité de pilotage local, aux élus ainsi qu'à la population locale pour qu'ils puissent être informés sur le suivi du site.

Résumé des opérations

Code	Titre
AD3	Evaluer annuellement la gestion conduite
AD4	Evaluer les objectifs du DOCOB

D - PROGRAMME D' ACTIONS

I - LES OPERATIONS DE GESTION

Annexe 15 : Fiches actions

1 - Gestion des habitats

GH1 – Couper la végétation se développant aux entrées de cavités

La végétation qui pousse devant les entrées de cavité devra être coupée pour éviter que celles-ci soient à l'avenir inaccessible pour les chauves-souris. Cette opération devra être réalisée, de manière manuelle, en avril ou en octobre lorsqu'il y a un dérangement minimum pour les chauves-souris.

13 carrières souterraines sont concernées par cette opération de gestion. Pour les cavités, A1, A2, A4, B1 et B6, la coupe de la végétation aux entrées de cavités sera comprise avec l'opération GH2.

☞ *Coût de l'opération : -*

GH2 – Remettre en lumière certaines cavités par la coupe d'arbres

Cette opération consiste à couper les arbres de manière manuelle sur une faible superficie (20 ares) au niveau de certaines cavités afin d'amener un éclairage maximal au sol permettant ainsi de faire augmenter la température dans le réseau souterrain. Cette action permettra d'augmenter le potentiel d'accueil des cavités en période estivale. Les carrières concernées sont les suivantes : A1, A2 et A4 sur Arsonval ainsi que B1 et B6 sur Bossancourt.

Cette opération de gestion peut être intégrée à un contrat Natura 2000 en prenant en compte les mesures suivantes car leurs cahiers des charges correspondent à l'objectif de cette opération :

- F27.001 0B Création et restauration de clairières dans des peuplements forestiers fermés

☞ *Coût de l'opération : 750 €*

GH3 – Poser des grilles de protection

Cette opération consiste à poser des grilles de protection à l'entrée des cavités ayant un intérêt fort pour les chauves-souris qui ne sont pas encore équipées. Cette action permettra d'augmenter le potentiel d'accueil des cavités notamment en période hivernale et estivale. Les carrières concernées sont les suivantes : B3, B9 (entrée latérale) et B12 situées sur la commune de Bossancourt.

Cette opération de gestion peut être intégrée à un contrat Natura 2000 en prenant en compte la mesure suivante car son cahier des charges correspond à l'objectif fixé :

- A HR.002 : Aménagements spécifiques pour le maintien d'espèces d'intérêt communautaire

☞ *Coût de l'opération : sur devis*

GH4 – Maintenir et restaurer une occupation des sols favorables

Cette opération concerne la zone agricole (sauf zone vitico^le) et consiste à favoriser l'implantation de jachères et de prairies sur le site Natura 2000 qui sont les milieux les plus favorables pour les chauves-souris dans ce type de zone.

Cette opération de gestion peut être intégrée à un Contrat d'Agriculture Durable (CAD) en prenant en compte les mesures suivantes car leurs cahiers des charges correspondent à l'objectif de cette opération :

- 01.01A : Reconversion des terres arables en herbages extensifs
- 04.01A : Implantation de dispositifs enherbés en remplacement de cultures arables
- 14.01A : Amélioration d'une jachère PAC (jachère faune sauvage)

☞ *Coût de l'opération : cf. Contrats d'Agriculture Durable*

GH5 – Maintenir et favoriser l'implantation de haies et de boisements linéaires

Cette opération concerne la zone agricole (sauf zone viticole) et consiste à maintenir et favoriser l'implantation de haies et de boisements linéaires au sein des parcelles agricoles. Ces zones boisées ont un double intérêt pour les chauves-souris car elles sont utilisées comme territoire de chasse et comme axe de déplacement.

Cette opération de gestion peut être intégrée à un Contrat d'Agriculture Durable (CAD) en prenant en compte les mesures suivantes car leurs cahiers des charges correspondent à l'objectif de cette opération :

- 05.01A : Plantation et entretien de haies
- 06.01A : Restauration de haies existantes
- 06.02A : Maintien et entretien de haies

☞ *Coût de l'opération : cf. Contrats d'Agriculture Durable*

GH6 – Limiter l'emploi de phytosanitaires

Cette opération concerne la zone agricole (y compris la zone viticole) et consiste à limiter l'emploi des phytosanitaires dans le site Natura 2000 afin de favoriser les populations d'insectes, nourriture des chauves-souris et d'éviter au maximum leur mortalité due à l'ingestion importante par les chauves-souris d'insectes « contaminés ».

Les cahiers des charges des mesures pouvant être intégrées à un Contrat d'agriculture Durable (CAD) concernant la limitation de l'emploi de phytosanitaires ne sont pas pertinentes à l'échelle du site. De plus, le contrôle de l'application de ces mesures reste très difficile.

De ce fait, aucune mesure CAD n'a été retenue pour cette action. Par contre, l'incitation des exploitants agricoles à limiter l'emploi de phytosanitaires se fera par le biais de l'animation et de la concertation en les sensibilisant à ce problème.

☞ *Coût de l'opération : cf. opération AD1 – Inciter à la mise en place de pratiques agricoles favorables à la préservation des chauves-souris*

GH7 – Diversifier les peuplements forestiers

Cette opération concerne la zone forestière et consiste à diversifier les essences et la structure des peuplements forestiers du site Natura 2000. 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.

Cette opération de gestion peut être intégrée à un contrat Natura 2000 en prenant en compte les mesures suivantes car leurs cahiers des charges correspondent à l'objectif de cette opération :

- F 27.003 : Travaux de diversification écologique des peuplements
- F 27.007 0 : Travaux de façonnage de lisières complexes, étagées et progressives

Les mesures suivantes, définies dans le document des opérations de gestion sylvicole subventionnables au niveau régional réalisé par la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt, correspondent également à l'objectif de cette opération :

- Réaliser un reboisement
- Améliorer un peuplement (Préparer une conversion par balivage)

☞ *Coût de l'opération : cf. Contrats Natura 2000 et opérations de gestion sylvicole subventionnables au niveau régional*

GH8 – Maintenir et favoriser des peuplements forestiers âgés

Cette opération concerne la zone forestière et 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 Vespertilion de Bechstein.

Aucune mesure des contrats Natura 2000 ne correspond à ce type d'opération. Pour cette raison, l'incitation des propriétaires se fera uniquement dans le cadre de la sensibilisation de la population et des acteurs locaux (cf. objectif : Promouvoir le site et les actions de conservation au niveau local) et de l'opération AD2.

Remarque : Dans le cas où à l'avenir, une mesure visant à favoriser les peuplements forestiers âgés serait prévue dans les Contrats forestiers Natura 2000, celle-ci devra être intégrée dans le DOCOB.

☞ *Coût de l'opération : cf. opération AD2*

GH9 – Favoriser les peuplements de feuillus

Cette opération concerne la zone forestière et consiste à favoriser les peuplements de feuillus qui représentent des zones de chasse plus favorables comparées aux peuplements de résineux.

Cette opération de gestion 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 :

- F 27.004 : Accompagnement du retour du feuillu dans les peuplements résineux

☞ *Coût de l'opération : cf. Contrats Natura 2000*

2 – Suivi écologique

SE1 – Suivre mensuellement les populations de chauves-souris de la cavité A1

Le nombre de carrières souterraines étant important, un suivi régulier de toutes les carrières serait très onéreux d'un point de vue financier et humain. Par conséquent, la carrière A1, située sur la commune d'Arsonval, abritant d'importante population de chauves-souris, sera la seule à être suivie régulièrement. Cette opération consiste à compter et cartographier les populations de chauves-souris de manière mensuelle dans cette cavité. Il faut ½ journée pour réaliser le comptage dans cette cavité. Le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe et le Vespertilion à oreilles échancrées seront les 3 espèces cibles qui seront comptabilisées et cartographiées dans la carrière.

Pour pouvoir interpréter les résultats de l'étude, le suivi devra être réalisé pendant trois années consécutives. Les résultats obtenus permettront de connaître la fréquentation des chauves-souris dans la carrière en période de transit et d'estivage ainsi que de connaître l'arrivée et le départ des populations hibernantes.

L'analyse des données sera réalisée dans le cadre du suivi annuel du DOCOB (opération AD3).

☞ *Coût de l'opération : 1200 € par an soit au total 3600 € pour 3 ans*

SE2 – Suivre les paramètres physiques des cavités A1 et B9

Cette opération consiste à mesurer régulièrement la température et l'hygrométrie à l'intérieur des cavités A1 et B9 grâce à des enregistreurs et mettre en relation les données enregistrées avec l'évolution spatiale et temporelle des populations de chauves-souris.

Le suivi des paramètres physiques a deux objectifs :

- La présence de colonies de mise bas de Grand Rhinolophe et de Vespertilion à oreilles échancrées en carrières souterraines est exceptionnelle dans le nord de la France. Pour cette raison, un des objectifs sera de comprendre les relations qui lient les paramètres physiques à la présence des colonies de mise bas dans les carrières A1 et B9 au cours de la période estivale.

Ces enregistreurs de température et d'hygrométrie seront répartis dans des endroits stratégiques notamment en fonction des lieux où ont été observées les colonies de mise bas. 1 seul enregistreur sera placé dans la cavité B9 et 5 dans la cavité A1. L'analyse sera réalisée en fonction des données recueillies et des comptages estivaux (opération SE3)

- L'intérêt de cette étude sera également d'observer les comportements des populations de Grand Rhinolophe, de Vespertilion à oreilles échancrées et de Petit Rhinolophe en fonction de la température au cours d'un cycle annuel dans la carrière A1. L'analyse sera réalisée en fonction des données recueillies et des comptages mensuels de la carrière A1 (opération SE1).

Le recueil des données sera effectué en même temps que le suivi des populations de chauves-souris (SE3). L'analyse des données sera réalisée dans le cadre du suivi annuel du DOCOB (opération AD3).

☞ *Coût de l'opération : 1850 € (enregistreurs + logiciel+pose)*

SE3 - Suivre l'évolution des populations de chauves-souris

Le suivi des populations de chauves-souris constituera l'indicateur privilégié pour l'évaluer l'état de conservation du site Natura 2000.

L'analyse de l'état de conservation des espèces sera basée :

- sur les effectifs totaux observés en hiver
- et sur les effectifs des espèces de la Directive « Habitats », plus particulièrement, le Grand Rhinolophe (effectifs hivernaux et estivaux), le Petit Rhinolophe (effectifs hivernaux) et le Vespertilion à oreilles échancrées (effectifs hivernaux et estivaux) qui ont des effectifs suffisamment importants pour pouvoir les interpréter.

Ce suivi s'effectuera, chaque année, par comptages visuels en période hivernale et estivale, l'intérêt chi optérologique du site étant à ces périodes. Les comptages seront effectués à des dates fixes et régulières permettant la comparaison des données. Pour éviter au maximum de déranger les chauves-souris, les comptages seront effectués en groupe restreint. Lors de chaque comptage, les emplacements des individus seront reportés sur un plan.

En période hivernale

Depuis plusieurs années, les comptages sont réalisés au début du mois de février, cette date sera donc maintenue pour le suivi des populations de chauves-souris. Avec les données recueillies depuis 1989, il n'est plus nécessaire de réaliser le comptage chaque année sur l'ensemble des 18 carrières du site Natura 2000. Les carrières A1, B1, B2, B3, B5, B9, B10 et B12 seront suivies chaque année. Elles ont été retenues car elles possèdent une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- Elles accueillent une part importante de la population de chauves-souris du site Natura 2000 (l'ensemble des carrières retenues représente 86 % de la population totale de chauves-souris),
- Elles accueillent une part importante de la population d'une ou plusieurs des espèces de la Directive (l'ensemble des carrières retenues représente : 88% de la population de Vespertilion à oreilles échancrées, 81% de la population de Petit Rhinolophe, 95% de la population de Grand Rhinolophe),
- Les effectifs des espèces de l'annexe II de la Directive « Habitats » de certaines carrières ne sont pas encore stabilisés et donc il est nécessaire de connaître la tendance des populations de celle-ci.

2 jours sont nécessaires pour réaliser le comptage sur les 8 carrières.

L'ensemble des carrières du site Natura 2000 sera visité une fois dans la dernière année de la période de validité du DOCOB. 4 jours sont nécessaires pour réaliser ce comptage.

En période estivale

Les comptages seront réalisés dans les carrières A1 et B9 (carrières où une colonie de mise bas a été observée) ainsi que A2, A4, B1 et B6 (carrières où une opération de remise en lumière est prévue).

1 journée sera nécessaire pour effectuer ces comptages.

☞ *Coût de l'opération : 600 € par an et la dernière année 1000 € soit un total de 4000 €*

SE4 – Suivre l'évolution du milieu environnant

Le suivi du milieu environnant se fera à l'aide de photos aériennes une fois dans la période du DOCOB. L'ensemble des milieux présents dans le site Natura 2000 sera cartographié et leurs surfaces mesurées.

Ce suivi permettra d'observer la proportion que représente les milieux favorables, peu favorables et non favorables et les comparer avec l'état initial, année 2002 (cf annexe 5 : carte des unités écologiques). Ce suivi sera un indicateur de l'état de conservation des territoires de chasse pour les chauves-souris.

L'analyse des données sera réalisée dans le cadre de l'évaluation des objectifs du DOCOB.

☞ *Coût de l'opération : 450 €.*

3 - Surveillance du site

PO1 – Surveiller les conditions écologiques de la cavité

Les conditions écologiques dans les cavités sont actuellement favorables à l'accueil des chauves-souris. Pour cette raison, aucune intervention sur ce milieu n'est envisagée dans les opérations du DOCOB. Par contre, il est nécessaire de vérifier s'il n'y a pas de modifications majeures de la topographie dans les cavités dues à des phénomènes naturels ou anthropiques.

Cette surveillance se fera visuellement lors des comptages de chauves-souris.

☞ *Coût de l'opération : 0 € (le temps passé pour cette action est intégré au suivi des populations de chauves-souris).*

PO2 – Vérifier l'état des infrastructures existantes

Comme le site est fréquenté, des actes de malveillances ou de négligences sont toujours envisageables (panneaux ou grilles endommagés ou détruits...). Il faut donc prévoir des visites ponctuelles de contrôle qui seront effectuées en même temps que le suivi des populations de chauves-souris (opération SE1 et SE3).

☞ *Coût de l'opération : 0 € (le temps passé pour cette action est intégré au suivi des populations de chauves-souris).*

4 - Fréquentation, accueil et pédagogie

FA1 – Réaliser des animations de sensibilisation pour les acteurs locaux et la population locale

Cette opération consiste à réunir la population et les acteurs locaux une fois tous les 2 ans pour leur présenter les actions réalisées et à venir sur le site Natura 2000 ainsi que leur faire découvrir la biologie et l'écologie des chauves-souris. Ces réunions prendront des formes différentes (sorties sur le terrain, diaporama...).

Leur intérêt réside dans le dialogue en direct avec la population locale ce qui permet de répondre plus rapidement à leurs interrogations.

☞ *Coût de l'opération : -.*

FA2 – Editer un bulletin d'information

Une information annuelle sur le déroulement de la mise en place des opérations de gestion et les résultats obtenus sur le site sera diffusée par le biais d'un bulletin d'information.

Ce bulletin d'information devra être édité par l'opérateur local du site Natura 2000 et sera diffusé aux propriétaires, aux acteurs locaux ainsi que dans les communes d'Arsonval, Bossancourt et Dolancourt. Il sera la continuité du bulletin d'information édité lors de la phase d'élaboration du DOCOB.

Les informations présentées dans le bulletin seront diffusées également par le biais d'article de presse dans les journaux locaux et départementaux.

Cette action vise à sensibiliser le maximum de personnes au niveau local.

☞ *Coût de l'opération : 450 € par an soit au total 2700 €.*

FA3 – Réaliser une plaquette d'information et de valorisation du site Natura 2000

L'élaboration de cette plaquette permettra de faire connaître le site Natura 2000 et ses problématiques. Une description du site résumant l'intérêt écologique et les activités pratiqués sur le site sera réalisée.

Les différentes actions à éviter telles que la pénétration dans les carrières souterraines ainsi que les risques d'effondrement devront également apparaître sur la plaquette.

Cette action vise à sensibiliser et informer tout d'abord la population locale par une distribution de la plaquette dans les communes d'Arsonval, Bossancourt et Dolancourt ainsi que les usagers du site.

☞ *Coût de l'opération : 1200 €*

FA4 – Poser des panneaux d'information sur les différents chemins d'accès

Des panneaux pourront être mis en place sur les différents chemins d'accès pour informer les personnes fréquentant le site sur l'existence du site Natura 2000 et les consignes à respecter pour la protection des chauves-souris mais également sur les risques d'effondrement liés aux réseaux souterrains des carrières. 7 panneaux seront nécessaires pour que l'information soit lue sur l'ensemble des accès aux carrières. Le coût de l'entretien des panneaux (action IO2) prévu sur la période de validité du DOCOB est intégré à cette opération.

☞ *Coût de l'opération : 912 €.*

FA5 – Diffuser la carte des risques d'effondrement aux usagers du site et à la population locale

La carte des risques d'effondrement, réalisée dans ce document d'objectifs, sera insérée dans un bulletin d'information Natura 2000 ce qui permettra une large diffusion de celle-ci. La plaquette et les panneaux d'information en feront également mention.

☞ *Coût de l'opération : 0 €.*

5 - Entretien des infrastructures

IO1 – Entretien des grilles de protection

9 grilles de protection ont été mises en place au niveau des carrières souterraines. Ces infrastructures posées pour les premières en 1990 devront être régulièrement entretenues. L'entretien comprend le changement des cadenas endommagés ainsi que l'application d'une couche de peinture sur les barreaux et de la graisse au niveau des ouvertures des grilles.

☞ *Coût de l'opération : 30 € (coût du matériel).*

IO2 – Entretien des panneaux d'information

Cette opération comprend l'entretien des panneaux présents à l'entrée des cavités ainsi que ceux qui seront placés sur les différents chemins d'accès aux cavités. Ce sont pour l'essentiel les supports en bois des panneaux qui devront être régulièrement entretenus.

Une demi-journée tous les 3 ans sera nécessaire pour réaliser cet entretien.

☞ *Coût de l'opération : avec FA4.*

6 - Etudes et recherche

RE1 : Etudier le régime alimentaire du Vespertilion à oreilles échanrées.

Depuis 2000, une colonie de mise bas de Vespertilion à oreilles échanrées est observée dans les carrières souterraines. Au cours de cette période, les chauves-souris ont besoin de se nourrir dans de bonnes conditions notamment pour l'élevage des jeunes. Il apparaît donc nécessaire de connaître le type de milieu utilisé par cette espèce pour la recherche de nourriture. Cette action consiste à réaliser une analyse du guano trouvé sous la colonie de Vespertilion à oreilles échanrées afin de définir le type de milieu utilisé par cette espèce en fonction des insectes observés dans celui-ci.

Cette étude permettra par la suite de pouvoir mener des actions de conservation sur les terrains de chasse privilégiés par le Vespertilion à oreilles échanrées.

☞ *Coût de l'opération : 2500 €.*

RE2 : Etudier le régime alimentaire du Grand Rhinolophe.

Depuis 2000, une colonie de mise bas du Grand Rhinolophe est observée dans les carrières souterraines. Au cours de cette période, les chauves-souris ont besoin de se nourrir dans de bonnes conditions notamment pour l'élevage des jeunes. Il apparaît donc nécessaire de connaître le type de milieu utilisé par cette espèce pour la recherche de nourriture. Cette action consiste à réaliser une analyse du guano trouvé sous la colonie de Grand Rhinolophe afin de définir le type de milieu utilisé par cette espèce en fonction des insectes observés dans celui-ci.

Cette étude permettra par la suite de pouvoir mener des actions de conservation sur les terrains de chasse privilégiés par le Grand Rhinolophe.

☞ *Coût de l'opération : 2500 €.*

7 - Administratif

AD1 – Inciter à la mise en place de pratiques agricoles favorables à la préservation des chauves-souris

Cette action consiste à inciter les exploitants et propriétaires de la zone agricole à la mise en place de Contrats d'Agriculture Durable retenues dans les opérations du DOCOB (actions GH3, GH4 et GH5). Cette incitation se fera tout d'abord sous la forme d'une réunion avec l'ensemble des acteurs concernés (propriétaires, exploitants agricoles, profession agricole et administrations concernées) puis sous la forme d'entretiens individuels avec les exploitants pour suivre la mise en place des Contrats d'Agriculture Durable.

☞ *Coût de l'opération : 1400 €.*

AD2 – Inciter à la mise en place de pratiques sylvicoles favorables à la préservation des chauves-souris

Cette action consiste à inciter les exploitants et propriétaires forestiers à la mise en place des mesures forestières dans les Contrats Natura 2000 ainsi que des opérations de gestion sylvicole subventionnables au niveau régional retenus dans les opérations du DOCOB (actions GH2, GH7, GH8 et GH9).

Cette concertation se fera tout d'abord sous la forme d'une réunion avec l'ensemble des acteurs concernés (propriétaires, exploitants forestiers, profession forestière et administrations concernées) puis sous la forme d'entretien individuel avec les exploitants pour suivre la mise des Contrats d'Agriculture Durable.

☞ *Coût de l'opération : 800 €.*

AD3 - Evaluer annuellement la gestion conduite

La gestion sera évaluée sous forme d'un compte-rendu annuel d'activités qui fera le point sur :

- les résultats du suivi écologique (tendances évolutives du site, pertinence des méthodes appliquées),
- l'état d'avancement des opérations (réalisation et efficacité des opérations),
- les coûts de gestion et de suivi du site.

Cette évaluation sera communiquée lors d'une réunion du comité de pilotage local et aux services de l'Etat.

☞ *Coût de l'opération : 3000 €.*

AD4 - Evaluer les objectifs du DOCOB

Les opérations correspondant aux objectifs du DOCOB seront évaluées au bout des 6 ans sous forme d'un rapport d'activités qui fera la synthèse des comptes-rendus annuels d'activités.

Il pe mettra :

- d'actualiser les connaissances sur le site
- d'évaluer chaque objectif et opération de gestion et de vérifier ainsi leur pertinence
- de proposer la gestion à conduire à l'avenir pour pérenniser le potentiel du site

Cette évaluation sera communiquée lors d'une réunion du comité de pilotage local et aux services de l'Etat.

☞ *Coût de l'opération : 800 €.*

II - LE PLAN DE TRAVAIL

Annexe 16 : Plan de travail (calendrier prévisionnel des opérations de gestion et évaluation financière)

Le Plan de travail optimise l'efficacité de la gestion en fixant le planning des actions à engager et des opérations prioritaires mais également, en évaluant les coûts des opérations et leur répartition dans le temps. Il permet de donner au gestionnaire du site une vision d'ensemble sur la répartition de la charge de travail dans les années à venir ainsi que sur les coûts des opérations.

BIBLIOGRAPHIE

- ARTHUR L. & LEMAIRE M.**, (1999). *Les chauves-souris maîtresse de la nuit*. La bibliothèque du naturaliste, éd. Delachaux & Niestlé.
- ARTHUR L.**, (2001). Les chiroptères de la Directive Habitats : Le Murin à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus* (Geoffroy). *Arvicola* 13(2) : 38-41
- AUBOIN K.**, (2001). *Document d'objectifs du site Natura 2000 n°96 « Ardoisières de Monthermé et de Deville »*. Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne.
- AUBOIN K.**, (2001). *Document d'objectifs du site Natura 2000 n°97 « Souterrains de Montlibert »*. Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne.
- AUBOIN K.**, (2001) *Document d'objectifs du site Natura 2000 n°98 « Carrière de Chemery-sur-Bar »*. Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne.
- BECU D.**, (2003). *Document d'objectifs du site Natura 2000 n°91 « Grotte de Coublanc »*. Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne.
- BELNOT E. & HUET R.**, (1995). *Carrières souterraines d'Arsonval et de Bossancourt, bilan écologique et orientations de gestion*. Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne.
- BELNOT E. & HUET R.**, (1995). *Carrières souterraines d'Arsonval et de Bossancourt, Rapport de présentation pour la création d'une Réserve naturelle*. Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne.
- BEUDELS M.O., FAIRON J., MARTIN F. & SCHWAAB F.**, (1997). *Spécial chauves-souris*. Science et Nature, Hors-série n°11, 36p.
- C.P.E.P.E.S.C.** (1999). *Plan de restauration sur des chiroptères*. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement. 34 p. + annexes.
- C.P.N.C.A.** (1998). *Bilan du LIFE chiroptères*. revue Savart n°36
- Conférence Permanente des Réserves Naturelles** (1991). *Guide de méthodologie des plans de gestion des Réserves Naturelles*. A.T.E.N./M.A.T.E., 61 p.
- DI.R.EN. Champagne-Ardenne** (1996). *Sites susceptibles d'être désignés dans le réseau Natura 2000, fiches de présentation, Champagne-Ardenne*. Dossier de consultation, mise en œuvre de la directive européenne « Habitats-faune-flore »
- Directive 92/43/CEE**. *Directive Habitats-Faune-Flore*. JOCE 22 juillet 1992
- E.N.G.R.E.F.** (1997). *CORINE Biotope, types d'habitats français*. 217 p.
- FAUVEL B. & POPELARD J.B.** (1991). *Sites souterrains à chiroptères, communes de Bossancourt et d'Arsonval*. Courrier scientifique du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient.
- FAUVEL B.**, (2001). Répartition des effectifs mensuels des chiroptères dans une carrière souterraine de Bossancourt (Aube). *Recueil des communications, 1^{ère} rencontre chiroptérologique du Grand Est, CPNCA/PNRFO*
- HUET R.** (1996). *Carrières souterraines d'Arsonval et de Bossancourt, Dossier de classement en Arrêté préfectoral de protection de biotope*. Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne.
- HUET R.**, (2001). Les chiroptères de la Directive Habitats : Le Murin de Bechstein, *Myotis bechsteinii* (Kuhl). *Arvicola*, 13(2) : 35-38

- KERVYN T.**, (2001). Les chiroptères de la Directive Habitats : Le Grand murin, *Myotis myotis* (Borkausen). *Arvicola*, 13(2) : 41-44
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement** (2000). *Fiches espèces, Chiroptères*. non publié
- Muséum National d'Histoire Naturelle** (1997). *Statut de la faune de France Métropolitaine, statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques*. M.N.H.N./ R.N.F./ M.A.T.E., 225 p.
- Préfecture de la Région Champagne-Ardenne** (1995). *Repères pour l'environnement*. Observatoire Régional de l'Environnement, Conseil régional de Champagne-Ardenne, 115 p.
- Préfecture de la Région Champagne-Ardenne** (1999). *Schéma des services collectifs des espaces naturels et ruraux, contribution de la Champagne-Ardenne*. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Direction Régionale de l'Environnement Champagne-Ardenne, 110 p.
- R.N.F.** (1998). *Le document d'objectifs : un outil pour la gestion concertée du réseau Natura 2000, guide de présentation*. LIFE élaboration expérimentale de documents d'objectifs sur des sites du futur réseau Natura 2000, 18 transparents
- ROUE S.G.** (Société d'Histoire Naturelle d'Autun) (2000). *Plan régional d'actions Chauves-souris, document de travail de la première année d'étude*. Communauté Européenne, DIREN Bourgogne, 19 p. + ann.
- ROUE S.Y. & Groupe Chiroptères S.F.E.P.M.** (1997). *Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après*. *Arvicola* 9 (1), p.19-24.
- ROUE S.Y., BARATAUD M. et al.** (1999). *Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatoire*. S.F.E.P.M./ M.A.T.E., le Rhi mlophe, Vol. spéc. n°2, 140 p.
- SCHOBER W. et GRIMMBERGER E.** (1991). *Guide des Chauves-souris d'Europe*. éd. Delachaux & Niestlé, 223p.
- VALENTIN-SMITH G. et al.** (1998). *Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000*. R.N.F./ A.T.E.N., 144 p.

Cartes

- Institut Géographique National** (1996) – *Carte n°29 Dijon – Chaumont* série M 663 au 1/ 100 000
- Institut Géographique National** (1994) – *Carte n°3219 E Rolampont* série bleue au 1/ 25 000
- Institut Géographique National** (1980) – *Carte n°3120 O Langres* série bleue au 1/ 25 000
- Michelin** (1999) – *Carte n°989 France* au 1/ 1 000 000