



Réserve Naturelle
**ROCHERS ET TOURBIÈRES
DU PAYS DE BITCHE**



Rapport d'activité
2006

Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

RAPPORT D'ACTIVITE 2006

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
A. LE PLAN DE GESTION	2
B. SUIVI ECOLOGIQUE	3
C. GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES	31
D. FREQUENTATION, ACCUEIL ET PEDAGOGIE	33
E. INFRASTRUCTURES ET OUTILS	35
F. SUIVI ADMINISTRATIF	36
G. POLICE ET SURVEILLANCE	38
H. RECHERCHE	39
I. BILAN FINANCIER AU 31.12.2006	49

INTRODUCTION

Par la convention, signée le 22 juillet 1999, fixant les modalités de gestion de la réserve naturelle, l'Etat a désigné un gestionnaire principal, le Syndicat de Coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord (SYCOPARC) et des gestionnaires associés, l'ONF, le gestionnaire de la forêt privée Pimodan et la commune de Baerenthal.

L'organisme gestionnaire est chargé, en fin d'année, de préparer pour le Préfet et le comité consultatif un rapport d'activité partiel présentant les comptes financiers provisoires de l'année en cours ainsi qu'un budget prévisionnel pour l'année suivante.

Le rapport qui suit fait le point sur les activités pour l'année 2006 telles qu'elles étaient programmées dans le plan de gestion validé par le comité consultatif de gestion de la réserve en décembre 2004.

A. LE PLAN DE GESTION

Le plan de gestion, pour la période 2005 à 2009, après avoir reçu l'aval de son comité consultatif de gestion en décembre 2004, a été validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) en janvier 2006 et par le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) le 3 octobre 2006.

Ce plan de gestion est appliqué depuis janvier 2005 et son plan de travail est suivi.

B. SUIVI ECOLOGIQUE

Le plan de gestion 2005-2009 de la réserve prévoyait un certain nombre d'opérations de suivi écologique pour l'année 2006.

Le tableau suivant fait le point sur leur réalisation :

Suivi écologique						
Opération	Initié	Terminé	Maître d'oeuvre	Coût	Financier	Priorité
SE1 : Inventaire des lépidoptères diurnes (année 2/2)	oui	oui	ANPN	0 en 2006	DIREN	1
SE2 : Inventaire des insectes forestiers	oui	non	Biotope	10000 €	DIREN	2
SE4 : Inventaire des bryophytes	oui	non	ONF	3000 €	DIREN	1
SE5 : Inventaire mycologique (2e/3ans)	oui	non	Société Mycologique de Strasbourg	0		2
SE6 : Suivi annuel de la population de Faucon pèlerin de la réserve	oui	oui	SOS Faucon pèlerin	2000 €	DIREN	1
SE7 : Suivi annuel des oiseaux d'eau à Baerenthal (sortie bimensuelle)	oui	oui	SYCOPARC (+ autres)	interne		1
SE8 : Participation au programme STOC (Baerenthal et Rothenbruch)	non		Pas de maître d'oeuvre !			2
SE10 : Suivi annuel des effectifs de chauves-souris du souterrain du Ramstein	oui	oui	SYCOPARC	interne		1
SE11 : Suivi quinquennal des Odonates	oui	oui	SYCOPARC	interne		1
SE13 : Suivi annuel de la flore dont l'enjeu de conservation est prioritaire	oui	oui	SYCOPARC	interne		1
SE21 : Définir et mettre en place un monitoring scientifique pour évaluer l'impact de la restauration de la tourbière d'Erlenmoos (placettes de suivi phytosociologiques avec zones témoin)	oui	oui	SYCOPARC	2000 €	DIREN	2
SE22 : Définir et mettre en place un monitoring scientifique pour évaluer l'impact de la restauration du vallon de Lieschbach	non		SYCOPARC			2
SE24 : Définir et mettre en place un protocole pour évaluer l'évolution du degré de naturalité des forêts de la réserve (comprend SE16 : Mettre en oeuvre le protocole COST dans la future RBI du Rothenbruch)	oui	oui	SYCOPARC (stagiaire)	3000 €	DIREN	1

Total subventions 2006 = 16000 € DIREN

- Toutes les opérations de priorité 1 ont été réalisées ou initiées.
- Deux opérations de priorité 2 ont été initiées = SE2 et SE5.

B1. Les résultats du suivi écologique

B1.1. L'inventaire des lépidoptères diurnes (SE1)

Ce travail a été réalisé en 2006 par Michel Rauch président de l'Association Nature du Pays de Niederbronn. En voici le compte rendu :

INVENTAIRE DES PAPILLONS DANS LA TOURBIERE DE L'ERBSENTHAL EN 2006 (par Michel Rauch)

Afin de compléter la liste de données de « Louis PERRETTE » sur les papillons des Vosges du Nord (1400 espèces environ) et de mieux connaître les différentes espèces de ce milieu naturel remarquable, nous avons passé de nombreuses heures à faire cet inventaire durant le printemps, l'été et l'automne 2006.

Une vingtaine de sorties ont été nécessaires durant les périodes favorables à cette prospection (journées chaudes, nuits calmes sans lune ni pluie).

1) LES RHOPALOCERES (Papillons de jour)

Méthode de prospection

A partir du mois d'avril, à raison d'une fois par semaine pendant 4 heures profitant des journées ensoleillées, nous avons prospecté les abords de la tourbière de l'Erbsenthal du côté « ouest » et le long du chemin du côté « est » de l'étang.

Bilan des prospections 2006

A la fin de l'hiver ce sont surtout les espèces hivernant sur le site qui volaient : Le Citron (*Gonepteryx rhamni*), le Paon du jour (*Inachis io*), la Petite Tortue (*Aglais urticae*), le Robert-le-diable (*Polygonia c-album*).

En avril, l'Aurore de la cardamine (*Anthocharis cardamines*) est bien présente. En mai-juin nous trouvons une belle population d'Echiquiers (*Carterocephalus palaemon*), d'Hespéries de la mauve (*Pyrgus malvae*), de Mélitées du plantain (*Melitaea cinxi*), de Cartes géographiques (*Araschnia levana*), d'Argus bleus (*Polymmatius icarus*), de Tircis (*Pararge aegeria*) et de Mégères (*Lasiommata megera*).

Fin juin, nous avons observé quelques Grands Mars changeant (*Apatura iris*), plusieurs Azurés de l'ajonc (*Plebejus argus*), du Céphale (*Coenonympha arcania*), le Petit Sylvain (*Limetis camilla*) une importante population de Moyens-Nacrés (*Argynnis adippe*) et de nombreux Fadets communs (*Coenonympha pamphilus*).

Au courant de l'été on rencontre le Tristan (*Aphantopus hyperrantus*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Demi-deuil (*Melanargia galathea*), le Silène (*Brintesia circe*), le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*), le Moyen nacré (*Argynnis adippe*) et le Vulcain (*Vanessa atalanta*).

De passage on trouve régulièrement le Nacré de la ronce (*Brenthis daphne*), le Petit Collier argenté (*Clossiana selenè*), la Belle Dame (*Vanessa cardui*), le Demi-Argus (*Cyaniris semiargus*) et la Petite Violette (*Clossiana dia*).

Des migrateurs de passage sont réguliers comme le Soufré (*Colias hyale*), le Fluoré (*Colias alfacariensis*), le Petit Nacré (*Issoria lathonia*) et le Souci (*Colias crocea*).

On notera la présence de quelques théclas (*Neozephyrus quercus*, *Callophrys rubi*), du Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*), du Cuivré fuligineux (*Lycaena tityrus*) et surtout une belle population d'Argus satinés (*Lycaena virgaureae*) ainsi que le rare Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*).

Aux abords de la tourbière l'Azuré des nerpruns (*Celastina argiolus*) vient pondre sur la callune.

Découverte 2006

Début juin nous avons pu observer pour la première fois sur les linaigrettes le Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia*) : 8 individus en tout, le même matin du 17 juin.

Le Nacré de la canneberge (*Boloria aquilonaris*), présent du côté allemand tout proche (Perrette L., Comm. pers.), devrait être la prochaine observation intéressante.



Remarques

La tourbière en elle-même n'est pas un lieu qui attire une grande quantité de papillons. Il y a peu de fleurs et de plantes à leur convenance. Par contre c'est un endroit humide et ensoleillé qui les attirent un moment ou à un autre de la journée.

Nous n'avons pas vraiment pénétré la zone protégée proprement dite, préférant attendre les papillons aux endroits où leur approche était plus aisée et pour ne pas faire des aller-retour dans cette partie de sphaignes sensible et préservée.

Les alentours immédiats sont beaucoup plus appréciés. On y trouve la callune, des genêts, des trembles, des saules, des bouleaux et des aulnes nombreux. Ces arbres et buissons conviennent très bien à de nombreuses espèces de chenilles.

Hormis le Fadet des tourbières, on notera surtout la présence du Grand Mars, du Nacré de la ronce, du Petit Collier argenté et du Cuivré mauvin et satiné. Ces espèces sont rares et méritent une attention particulière. Bien sûr elles aiment les milieux plus fleuris et ouverts. Mais elles trouvent là un refuge plus qu'appréciable, en plein milieu du massif forestier.

2) LES HETEROCERES (papillons de nuit)

Méthode de prospection

J'ai utilisé pour la prospection des papillons de nuit un piège à lumière UV branché sur une batterie (type Fritz Weber).

Le piège est installé le soir et visité le lendemain matin. Avant d'être relâchés sur le site, les papillons sont déterminés. Les espèces nouvelles ou difficiles à identifier sont photographiées.

Dresser la liste de toutes les espèces capturées serait trop long ; je ne ferai ici qu'un bilan des espèces remarquables trouvées dans le piège en 2006.

Bilan des prospections

Les Géomètres

- Isturgia limbaria*
- Apeira syringaria*
- Arichanna melanaria*
- Comibaena bajularia*

Les Noctuelles

- Zanclognatha lunalis*
- Hypena proboscidalis*
- *Catocala nupta*
- *Catocala promissa*
- Callopietria juvenina*
- Calamia tridens*

Les Lasiocambidés

- Gastropacha quercifolia*

Les Ecailles

- Rhyparia purpurata*
- Arctia caja*

Les Sphinx

- Hyloicus pinastri*

Les Lymantridés

- Tetheela fluctuosa*
- Achlya flavicornis*
- Polypoela ridens*

Les Notodontes

- Leucodonta bicoloria*
- Spatialia argentina*



- Ptilodontella cucullina*
- *Pheosia gnoma*

Les Cossidés

- *Cossus cossus*

Les espèces nouvelles trouvées sur le site (non encore répertoriées dans la liste des espèces des Vosges du Nord)

- Mythimna turca*
- Pseudeustrotia candidula*

3) LES MICROLEPIDOPTERES

Il s'agit des tous petits papillons dont les teignes ou les mites font partie. Les espèces remarquables répertoriées sur le site sont :

Ptérophores

-*Buckleria paludum* (espèce dont la chenille se nourrit de Droséras)

Crambidés

-*Eurrhysis pollinalis* (nouvelle espèce pour la liste)



En conclusion

Le site n'est extraordinaire ni en quantité ni en diversité de papillons ; par contre les espèces que l'on y trouve sont souvent remarquables par leur rareté ailleurs dans les Vosges du Nord et dans la région.

Une fluctuation annuelle des espèces doit également exister, ici comme ailleurs dans d'autres milieux naturels. Cette fluctuation, due aux variations climatiques mensuelles (orages, pluies mauvaise météo qui se prolonge) favorise l'émergence d'une espèce ou d'une autre. La période de vol de certains papillons est très courte. La plupart sont de plus monovoltin (c'est-à-dire ayant une seule période de vol). Le printemps sec et la canicule de juillet ont certes favorisé les espèces de cette période. Le mois d'août plus froid et humide de cette année est certainement responsable du peu de capture durant la deuxième partie de l'été.

Bien des mystères demeurent encore dans le monde des insectes. L'important, c'est que les milieux naturels qui les accueillent restent intacts.

Il serait donc intéressant de poursuivre cette enquête sur plusieurs années en parallèle avec les données d'autres milieux proches afin de pouvoir les comparer.

L'année 2006 a été incontestablement, surtout dans sa première partie, une bonne année pour les papillons.

B1.2. L'inventaire mycologique de la forêt du Rothenbruch (SE5)

Cet inventaire se déroule dans le cadre d'une convention tripartite entre la Société Mycologique de Strasbourg, l'ONF et le SYCOPARC signée cette année. Nous avons sollicité la Société Mycologique de Strasbourg pour un inventaire doublé d'un suivi à long terme de la flore fongique de la forêt du Rothenbruch dès 2004. Le protocole consiste en une prospection en forêt mixte mésophile le long des anciens sentiers de part et d'autre de la zone tourbeuse et le long d'un transect traversant la forêt sur tourbe ancienne.

La liste commentée des espèces observées sera présentée à la fin de l'inventaire. Nous pouvons présenter ici l'état d'avancement en divulguant la diversité fongique observée jusqu'à présent :

- 144 espèces différentes de champignons (basidiomycètes et ascomycètes confondus)
- 19 espèces de myxomycètes (qui ne sont plus classés avec les champignons mais qui constituent aujourd'hui pour certains scientifiques un règne vivant à part)

B1.3. Le suivi annuel de la reproduction du Faucon pèlerin et du Grand Corbeau (SE6)

Comme les années précédentes, l'association S.O.S. Faucon pèlerin a réalisé le suivi de la reproduction du Faucon pèlerin sur les rochers de la Réserve Naturelle.

Les résultats qui suivent concernent l'ensemble du territoire du Parc naturel régional des Vosges du Nord :

Faucon pèlerin

Nombre de couples recensés et territoriaux sur un site :	16
Nombre de couples ayant entamé un cycle de reproduction (ponte) :	16
Nombre de couples ayant élevé des poussins :	15
Nombre de couples ayant élevé des jeunes à l'envol :	11
Nombre total de fauconneaux à l'envol :	29

(Pour mémoire en 2005 : 21 ; 2004 : 9 ; en 2003 : 22 ; en 2002 : 25 ; en 2001 : 8)

- Au moins 43 œufs pondus, au moins 38 poussins éclos, 29 jeunes envolés dont 12 proviennent des rochers de la réserve.
- Taux de reproduction dans le PNR (jeunes à l'envol/couple pondur) = $29/16 = 1,8$
- Taux de reproduction dans la Réserve Naturelle = $12/4 = 3$

**RESULTATS DE LA REPRODUCTION DES COUPLES DE FAUCON PELERIN
DE LA RESERVE POUR LA SAISON 2006**

SITE	TETE DU CHIEN	KANDELFELSEN	CARLSFELS	FALKENBERG
ŒUFS PONDUS	4	2 (?)	4	3
POUSSINS NES	4	2	4	3
JEUNES ENVOLES	4	2	4	2

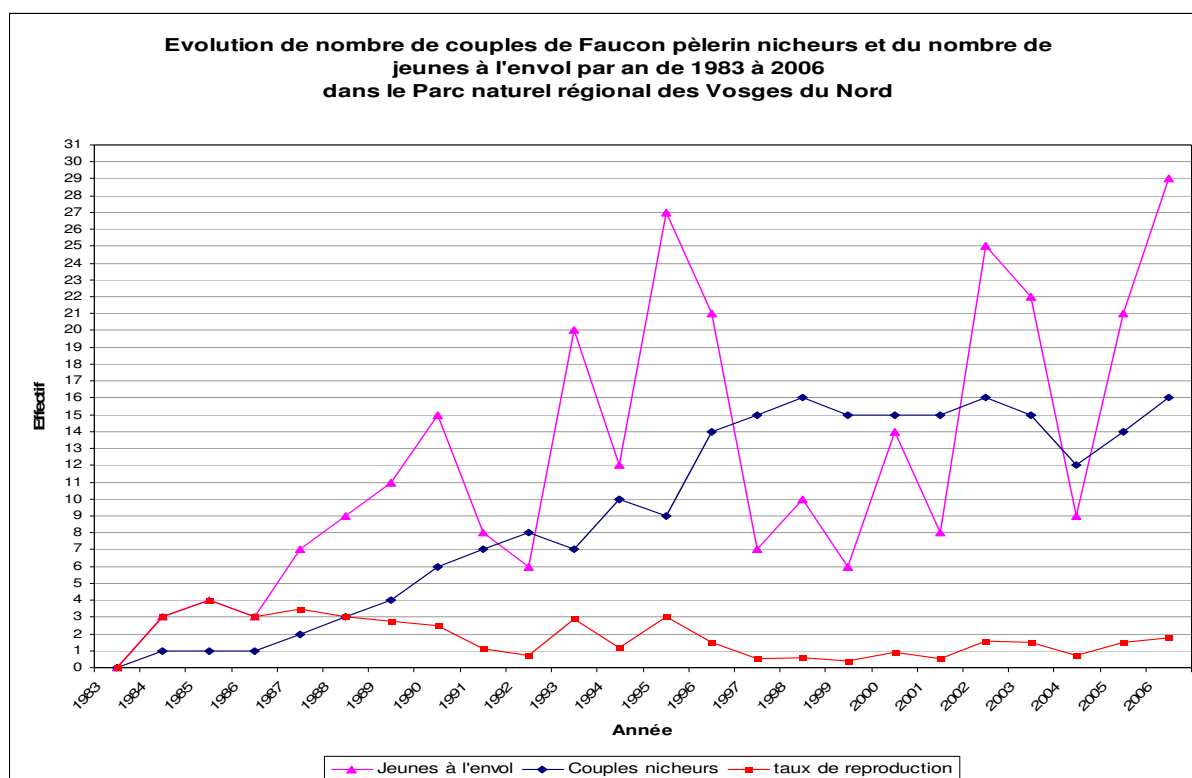
Grand Corbeau

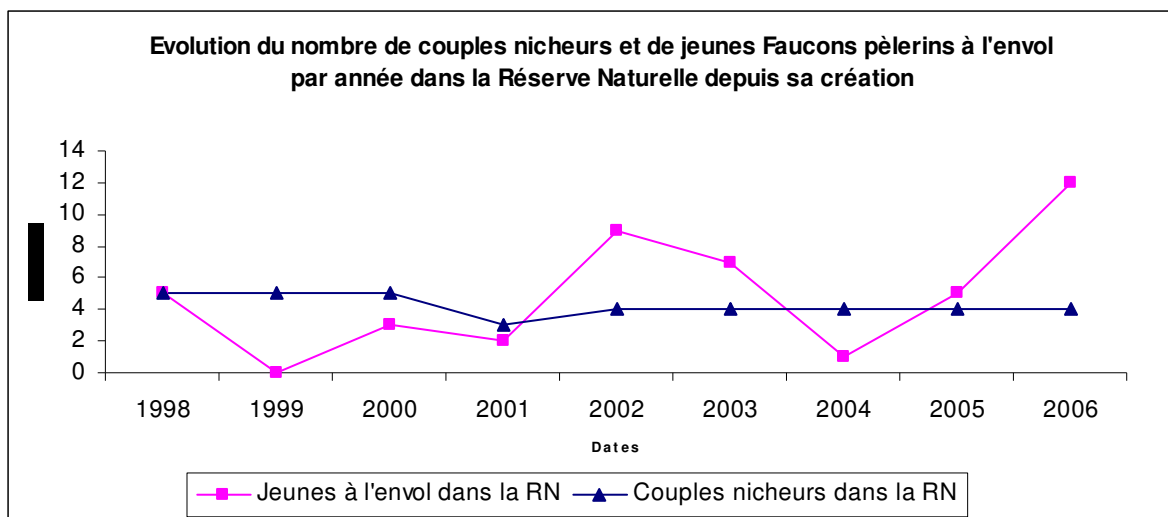
Nombre de couples ayant entamé un cycle de reproduction (ponte) : **1 (Hors RN mais sur l'Erbsefelsen (APB))**

Nombre total de jeunes corbeaux à l'envol : **0**

SYNTHESE

Sur le territoire du PNR des Vosges du Nord, le nombre de jeunes faucons élevés avec succès jusqu'à l'envol est supérieur au résultat de 2005 et plus en relation avec le nombre de couples nicheurs. Les résultats ont comparables aux années 2002 et 2003 et 2005.





Pour la Réserve Naturelle, il s'agit du meilleur bilan concernant le nombre de jeunes faucons pèlerin à l'envol jamais observé depuis sa création. Le nombre de couples reproducteurs (4) est stable depuis 2002.

On remarque que le taux de reproduction sur la réserve naturelle (3) en 2006 est très bon et très supérieur au taux de reproduction sur l'ensemble du Parc naturel régional (1,8). L'importance de la protection des rochers de la Réserve pour la population de Faucon pèlerin du PNR est ici clairement démontrée.

La poursuite du suivi de la reproduction du Faucon pèlerin et du Grand Corbeau sur l'ensemble du Parc naturel régional est primordiale pour connaître l'avenir de ces espèces dans la région et prendre, à temps, les mesures de gestion qui s'avèreront nécessaire.



B1.4. Le suivi annuel des oiseaux d'eau à Baerenthal (SE7)

On définit ici par oiseau d'eau, tout oiseau ayant besoin du plan d'eau pour s'y nourrir, pour s'y reproduire ou pour s'y reposer au cours de ses migrations.

Cette année, 20 sorties ont été réalisées. La liste des espèces et leur fréquence d'observation (= nombre de fois où l'espèce a été observée divisé par le nombre de sorties) figurent dans le tableau suivant.

Les observateurs en 2006 sont : Yves Muller (LPO Alsace et GOVN), Christophe Kimmel, L. Christmann, Seiwert / Yutz et Loïc Duchamp (conservateur de la RN).

Nom vernaculaire	Nom latin	Fréquence d'observation	Périodes d'observation	Reproduction sur le site observée	Effectif maximum observé
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	19/20	Toute l'année	oui	170
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	12/20	Mars à novembre	oui	6 (1 couple et 4 jeunes)
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	10/20	janvier à septembre	non	2
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	6/20	Mai, août, sept., oct. et novembre	oui	7
Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	5/20	Août à novembre	non	1
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	3/20	Janvier et septembre	non	1
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	3/20	Mai et Septembre	non	2
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3/20	Septembre à novembre	non	4
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1/20	Novembre	non	1
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	1/20	Octobre	non	1
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	1/20	Mars	non	1
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	1/20	Janvier	non	1
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	1/20	Mars	non	1

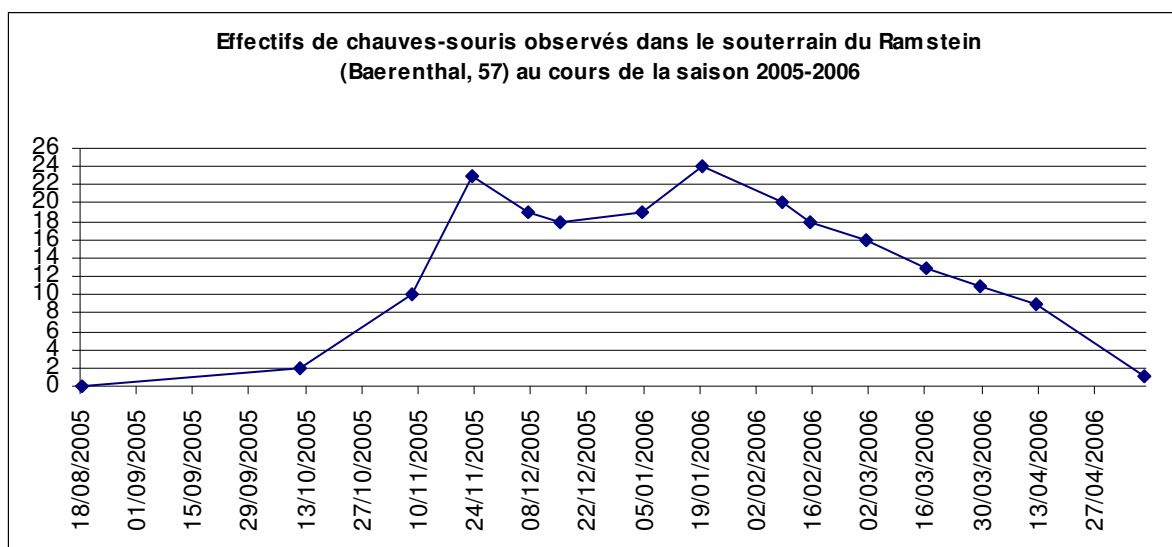
Un bilan des observations sera dressé à l'issu du premier plan de gestion.

B1.5. Le suivi annuel des effectifs de chauves-souris dans le souterrain du Ramstein (SE10)

Le suivi de l'occupation du souterrain par les chauves-souris en période de transit et d'hivernage est réalisé par le conservateur, Loïc Duchamp.

Les espèces et les effectifs observés au cours de la saison 2005/2006 figurent dans le tableau et le graphique suivants :

Nom français	Nom latin	Effectif max.
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	11
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	9
Vespertilion de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	2
Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	6
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	3
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	1



Remarques concernant la saison 2005/2006 :

Le nombre d'individus maximum observés simultanément dans le site est de 24, mi-janvier. Il est quasi équivalent à l'effectif maximum depuis que le site est connu (1984) avec 6 espèces représentées. Le cumul des effectifs maximums par espèce est de 32. Il s'agit de la valeur cumulée la plus importante jamais observée dans le souterrain depuis 1984.

Après une éclipse de 3 ans, la Barbastelle a de nouveau été observée dans le souterrain avec 3 individus simultanément. Cela est sûrement imputable aux très basses températures enregistrées cet hiver dans notre région mais aussi en Europe centrale.

Le 19 janvier, un chat sauvage femelle est trouvée morte dans le souterrain et expédiée à l'ONCFS pour analyse (thèse de doctorat en cours).

B1.6. Le suivi quinquennal des Odonates (SE11)

Prévu sur deux années, ce travail a été réalisé par le conservateur de la réserve. Sur 2 ans, 22 sorties spécifiques ont été effectuées au cours des mois de juin à octobre sur 12 sites humides de la réserve. Il est à noter que la période de vol des Odonates a été perturbée au cours des mois de juillet et d'août 2005 et août 2006 par des conditions météorologiques défavorables et que des espèces précoces ont pu être sous estimées. 33 espèces ont néanmoins été observées dans la réserve.

Espèce	Fréquence*	Statut en Lorraine	Biotopes	Reproduction observée	Effectif maxi observé sur un même site
<i>Aeshna cyanea</i>	2/12		Etang-tourbière	oui	2
<i>Aeshna grandis</i>	7/12		Tourbière ; étang	oui	3
<i>Aeshna mixta</i>	1/12		Tourbière	non	1
<i>Anax imperator</i>	5/12		Etang-tourbière	non	3
<i>Calopteryx splendens</i>	4/12		Rivière ; Etang ; tourbière	non	> 6
<i>Calopteryx virgo</i>	6/12		Rivière ; Etang ; fossés forestiers	oui	> 13
<i>Coenagrion hastulatum</i>	1/12		Etang-tourbière	non	2
<i>Coenagrion puella</i>	8/12		Etang-tourbière ; tourbières	oui	> 16
<i>Cordulegaster boltoni</i>	2/12		Ruisseau, rivière	oui	2
<i>Cordulia aenea</i>	4/12		Etang-tourbière	oui	> 10
<i>Crocothemis erythraea</i>	2/12		Etang-tourbière	oui	1
<i>Enallagma cyathigerum</i>	5/12		Etang-tourbière	oui	> 40
<i>Erythroma najas</i>	4/12		Etang-tourbière	oui	> 10
<i>Ischnura elegans</i>	4/12		Etang-tourbière	oui	5
<i>Lestes barbarus</i>	2/12		Etang-tourbière	non	1
<i>Lestes sponsa</i>	3/12		Etang-tourbière	non	5
<i>Lestes virens</i>	1/12		Etang-tourbière	non	1
<i>Lestes viridis</i>	1/12		Etang-tourbière	oui	7
<i>Libellula depressa</i>	3/12		Etang-tourbière	oui	6
<i>Libellula quadrimaculata</i>	9/12		Tourbière ; Etang-tourbière	oui	> 10
<i>Orthetrum bruneum</i>	1/12		Etang-tourbière	non	1
<i>Orthetrum cancellatum</i>	4/12		Etang-tourbière	oui	22
<i>Orthetrum coerulescens</i>	9/12		Tourbière ; étang-tourbière	oui	> 30
<i>Platycnemis pennipes</i>	5/12		Tourbière ; étang; Friche humide	oui	13
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	6/12		Tourbière ; Etang ; fossés forestiers	oui	> 10
<i>Somatochlora arctica</i>	2/12		Tourbière	oui	2
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	1/12		Tourbière	non	1
<i>Somatochlora metallica</i>	5/12		Rivière ; Etang ; Etang-tourbière	oui	10
<i>Sympetrum danae</i>	3/12		Etang-tourbière	oui	3
<i>Sympetrum flaveolum</i>	1/12		Etang-tourbière	non	2
<i>Sympetrum sanguineum</i>	4/12		Etang ; tourbière ; Friche humide	oui	5
<i>Sympetrum striolatum</i>	2/12		Etang-tourbière	non	2
<i>Sympetrum vulgatum</i>	2/12		Etang-tourbière	oui	2

* Fréquence = nombre de sites où l'espèce a été observée / nombre de sites visités

Les espèces les plus communément observées dans la réserve sont *Orthetrum coerulescens* (9/12), *Libellula quadrimaculata* (9/12), *Coenagrion puella* (8/12), *Aeshna grandis* (7/12), *Pyrrhosoma nymphula* (6/12) et *Calopteryx virgo* (6/12).

Attention : Dans la version de mars 2007, il y a une erreur : *Sympetrum depressiusculum* doit être supprimé.

B1.7. Le suivi annuel de la flore dont l'enjeu de conservation est prioritaire (SE13)

Dans le rapport d'activité 2005, il est noté que le suivi annuel n'est pas vraiment nécessaire pour toutes les espèces remarquables. Pour certaines espèces, un suivi quinquennal est suffisant. Cependant, au cours des différentes sorties sur les sites, nous observons et donc consignons quelques observations, plus ou moins précises. Voici tout de même un récapitulatif :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Recherchée en 2006	Observée en 2006	Nombre de sites de la RN	Superficie cumulée des stations	Nbre de pieds (si possible)
<i>Lycopodiella inundata</i>	Lycopode inondé	oui	oui	3	2 fois 11 à 100 m ² 1 fois moins de 10 m ²	
<i>Trichomanes speciosum</i> Willd.	Trichomanès radicant	non	oui	2 (le Falkenberg et le Hasselberg)	Linéaires discontinus	
<i>Calla palustris</i>	Calla des marais	non	oui	2	> 10 000 m ²	
<i>Drosera intermedia</i>	Droséra intermédiaire	non	oui	5	> 10 000 m ²	
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Orchis de Traunsteiner	non	oui	2		4 au Kobert Haut
<i>Elatine hexandra</i>	Elatine à six étamines	non	non	2 (Etang de Hanau et de Waldeck)		
<i>Eleocharis multicaulis</i>	Scirpe à plusieurs tiges	non	oui	4		
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Gentiane pneumonanthe	oui	oui	1	101 à 1000 m ²	14
<i>Oenanthe fluviatilis</i>	Oenanthe fluviatile	non	non			
<i>Osmunda regalis</i> L.	Osmonde royale	non	oui	4		
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Potamot à feuilles de renouée	non	oui	9		
<i>Rhynchospora fusca</i>	Rhynchospore brun	non	oui	4		
<i>Utricularia minor</i>	Petite utriculaire	non	non	2		
<i>Asplenium obovatum sub lanceolatum</i>	Doradille de Billot	non	oui	1		
<i>Circea alpina</i>	Circée des Alpes	non	oui	2		
<i>Cladonia stellaris</i>	Cladonie étoilée	non	oui	2		
<i>Drosera rotundifolia</i>	Droséra à feuilles rondes	non	oui	9		
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Linaigrette vaginée	non	oui	4		
<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lichen pulmonaire	non	oui	1		
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Myriophylle à fleurs alternes	non	oui	1		
<i>Utricularia australis</i>	Utrriculaire négligée	non	non	1		

A noter : la réapparition du Lycopode inondé sur les berges de l'étang de Waldeck sur environ 10 m² (observation Serge Muller au cours d'une sortie avec les étudiants en Master « Conservation et restauration des écosystèmes de l'Université de Metz).



Photo : L. Duchamp / SYCOPARC

B1.8. Suivi permanent de la météorologie au cœur de la réserve (SE20)

Le relevé des données météorologiques se poursuit. Suite à un problème de câble de transfert, les données de décembre 2005 à mi avril 2006 ont été perdues.

La station est de type *Vantage Pro plus*, de marque *Davis*, comportant une console d'affichage et un ISS (Integrated Sensor Suite). Ce dernier comporte plusieurs éléments :

- ✓ Un pluviomètre à augets basculants et vidange automatique avec abri anti-radiation
- ✓ Un thermo hygromètre professionnel avec abri anti-radiation.
- ✓ Un anémomètre girouette
- ✓ Un transmetteur alimenté par panneau solaire
- ✓ Un pyranomètre
- ✓ Un détecteur UV

Récapitulatif des données de température et de pluviométrie dans le tableau ci-dessous :

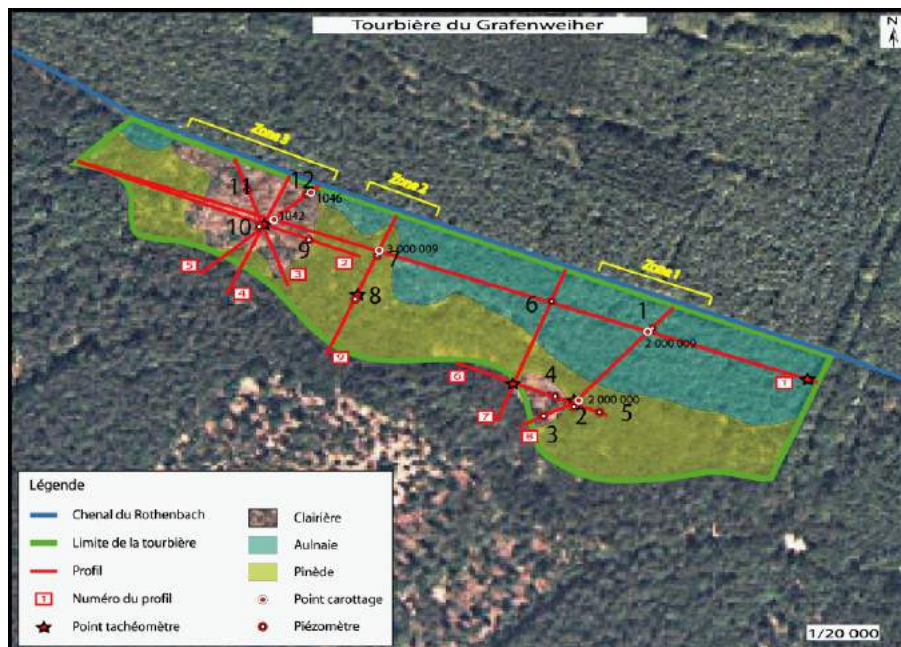
Mois	Temp. Moyenne (°C)	Temp. Maxi (°C)	Temp. Mini (°C)	Nbre de jours avec T >32°C	Nbre de jours avec T <0°C	Pluio-métrie (mm)
Avril (1/2 mois)	10,6	23,3	-3,6	0	3	12,4
Mai	13,2	26,3	-1,0	0	2	79
Juin	16,5	31,9	-1,7	0	1	53,8
Juillet	20,9	34,4	7,1	9	0	17,8
Août	14,5	26,5	3	0	0	137,2
Septembre	15,9	28,6	3,4	0	0	90,4
Octobre	11,1	22,3	-0,3	0	2	135,9
Novembre	6,0	17,0	-5,6	0	12	59,9
Décembre (jusqu'au 20/12)	4,1	15,6	-4,9	0	12	27,9
Pour 8 mois/12	12,5	34,4	-5,6	9	32	614,3

Poursuite du suivi des niveaux d'eau sur 3 sites tourbeux de la réserve : (Pour plus de précisions se reporter au rapport d'activité 2005 de la RN)

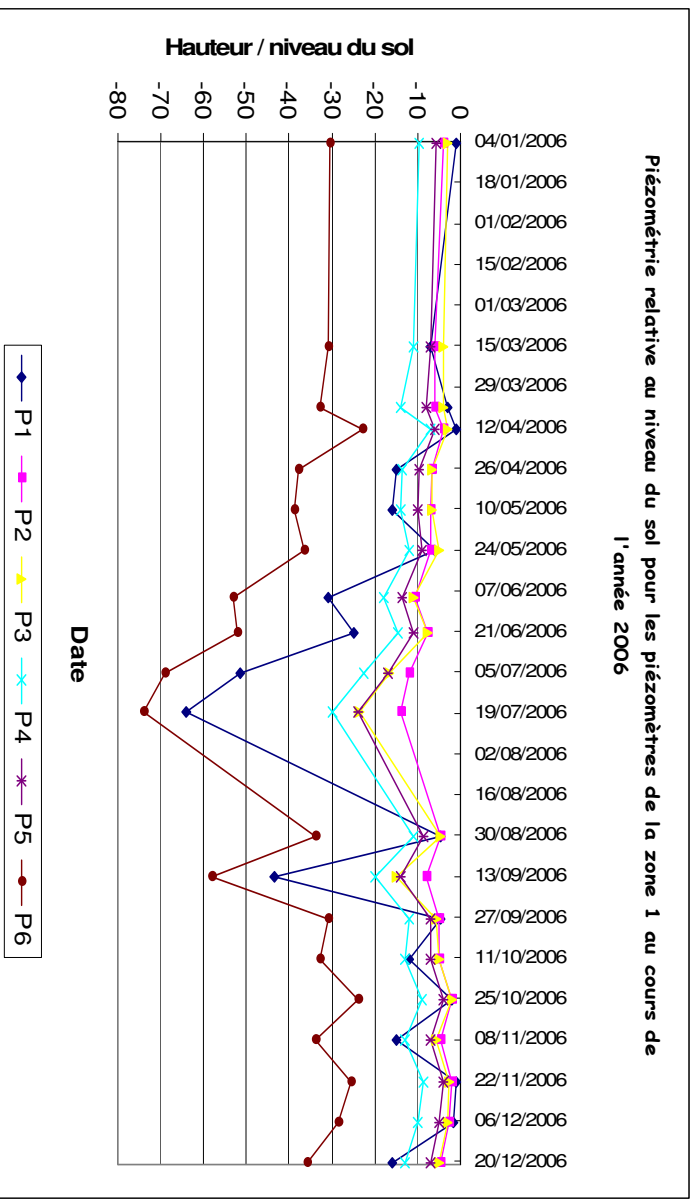
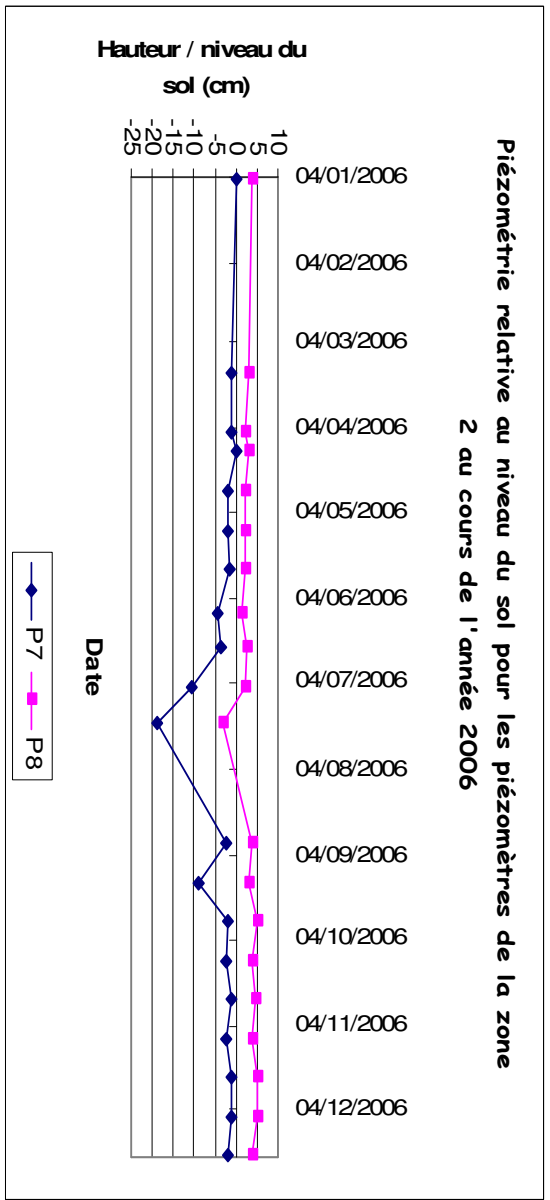
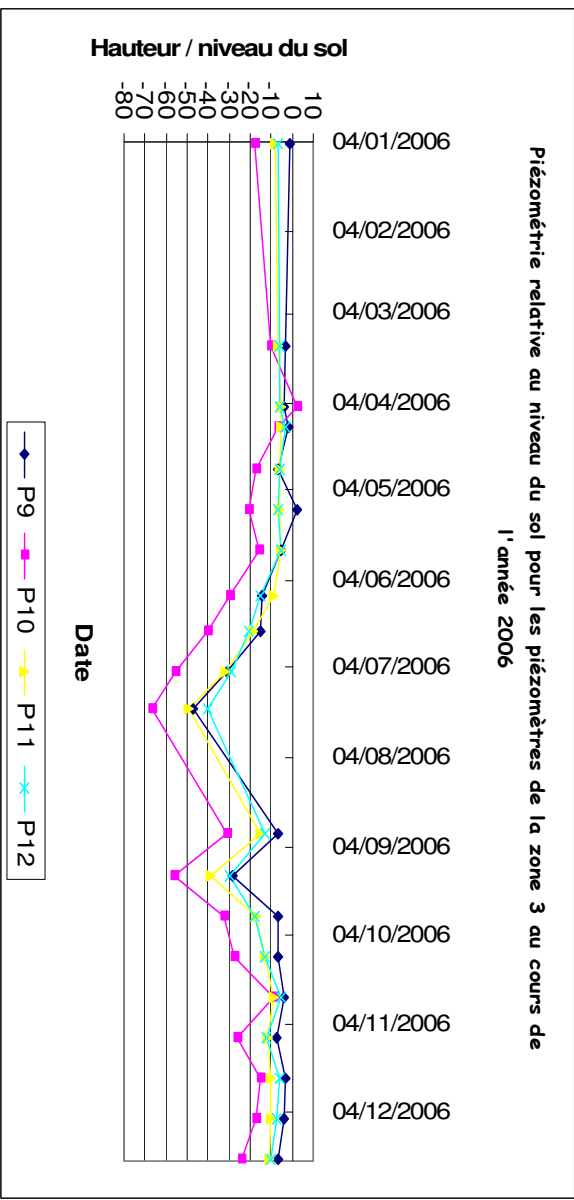
Ce qui est à noter de manière globale en 2006 :

- Les nappes ont réellement entamé une baisse à partir du mois de mai et retrouvé leurs niveaux dès le mois d'octobre.
- La faible pluviométrie et les fortes chaleurs des mois de juin et juillet ont fait baisser la hauteur des nappes de manière plus importante qu'en 2005. Par contre, la forte pluviométrie du mois d'août a permis une très rapide restauration des niveaux d'eau et une baisse moyenne de la température (donc limitation de l'évaporation). La première moitié du mois de septembre, chaude et sèche, a de nouveau provoqué une inflexion des nappes d'eau avant une restauration des niveaux maximum au mois d'octobre.
- Ces résultats prouvent encore la forte dépendance de ces tourbières à la pluviométrie des mois de mai à septembre quant à leurs niveaux d'eau de nappe. En effet, à partir du mois de mai les espèces dominantes telles que la Molinie ou l'aulne (pour une partie du Grafenweiher) pompent beaucoup d'eau. A ce phénomène s'ajoute les températures élevées ayant pour conséquence d'augmenter fortement l'évapotranspiration. S'il ne pleut pas assez, les nappes ne peuvent se maintenir à un niveau élevé. L'impact du Pin sylvestre dans ces milieux reste encore à approfondir mais il semble qu'en plus d'une faible consommation d'eau, l'ombre portée par son feuillage léger soit favorable au maintien d'une hygrométrie élevée favorable au développement des sphaignes.

1. Tourbière du Grafenweiher et Forêt du Rothenbruch :

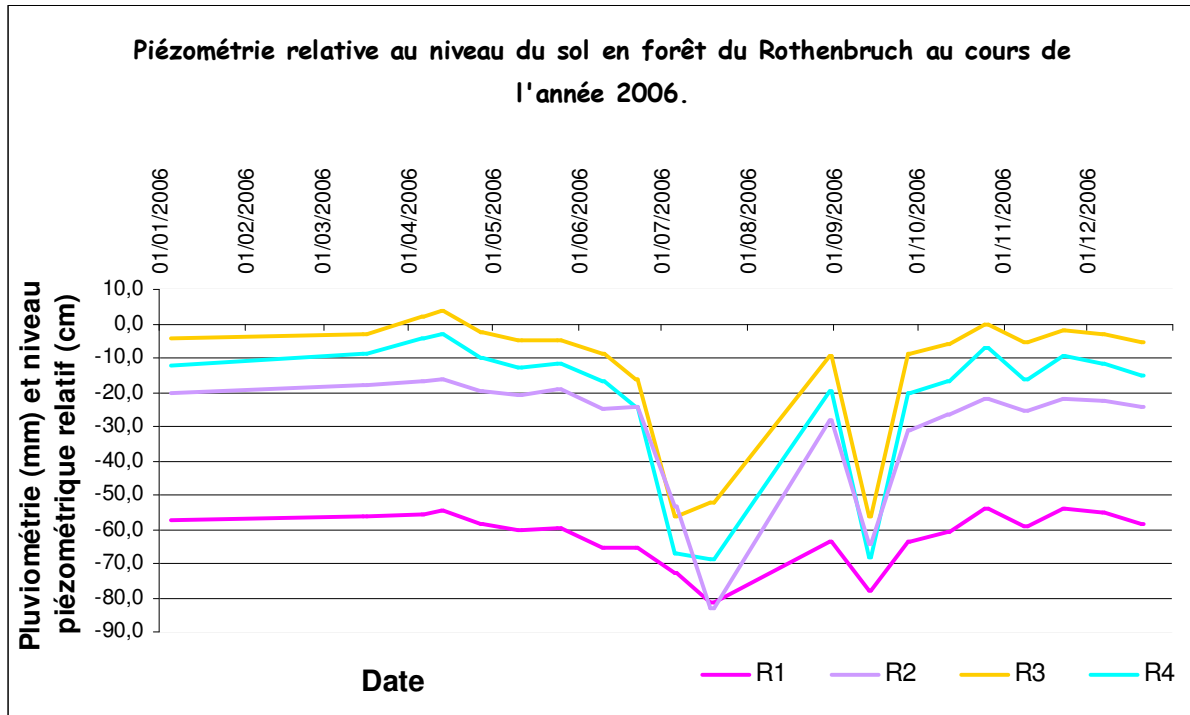


Les chiffres en noir sur la carte correspondent au numéro des piézomètres (1 à 12)

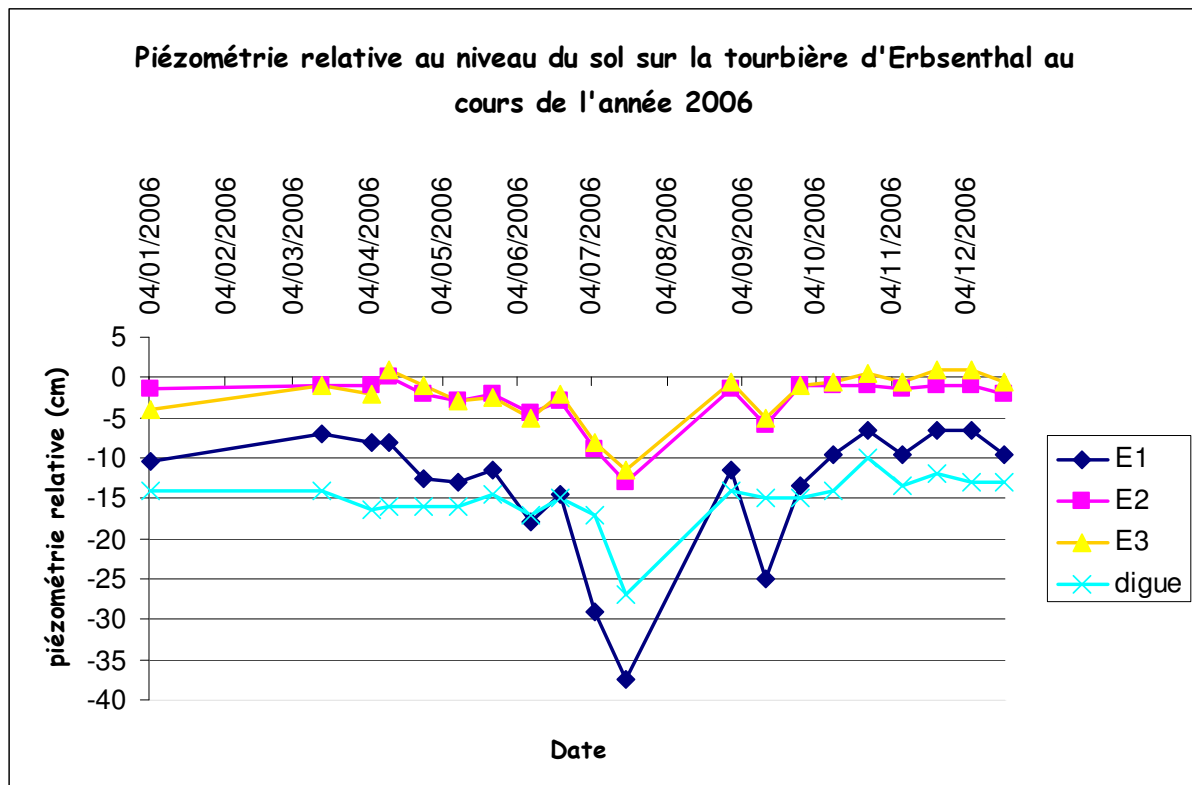
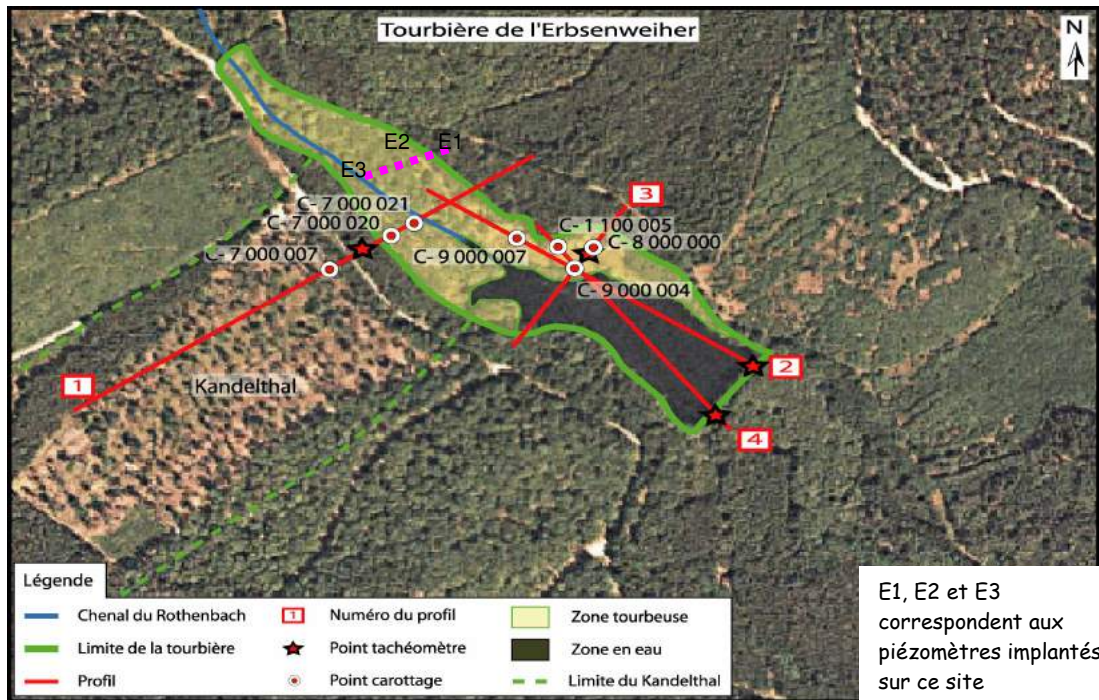


Forêt du Rothenbruch (ce site jouxte le site précédent en ceci qu'il constitue le vallon affluent de la zone 3) :

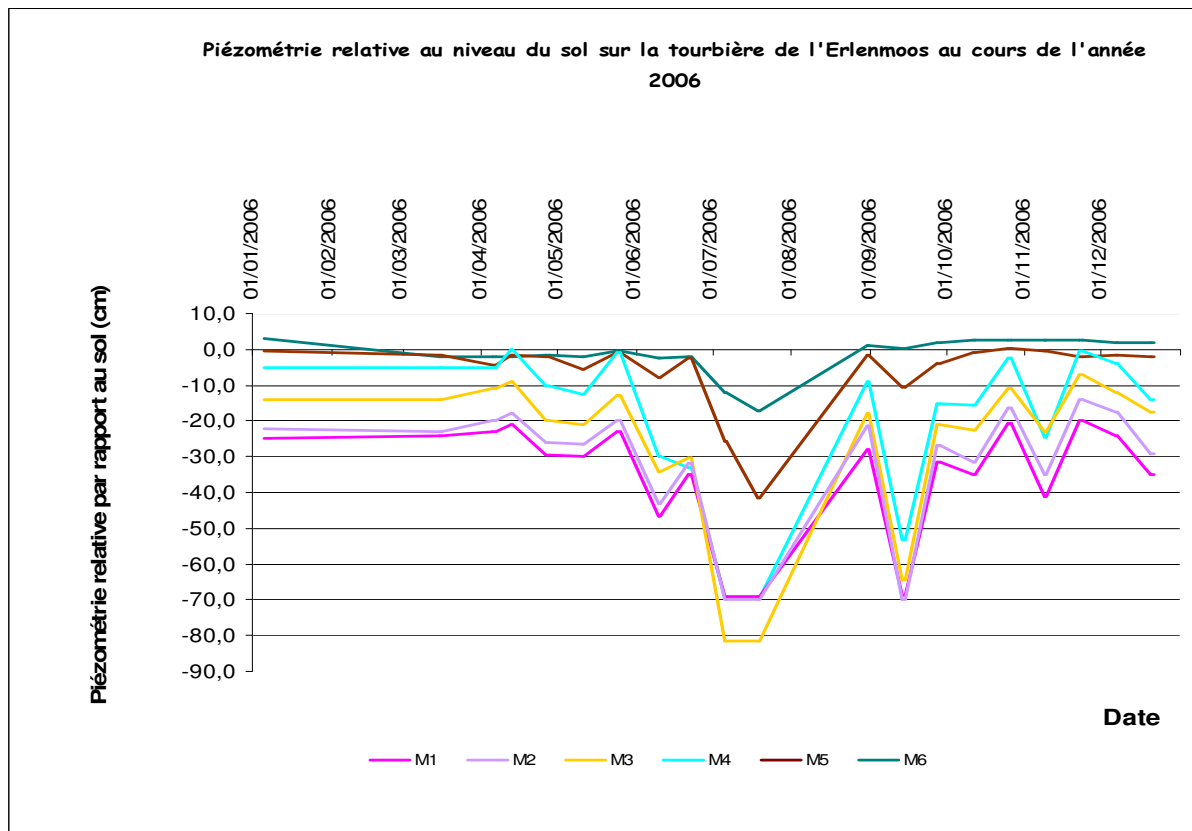
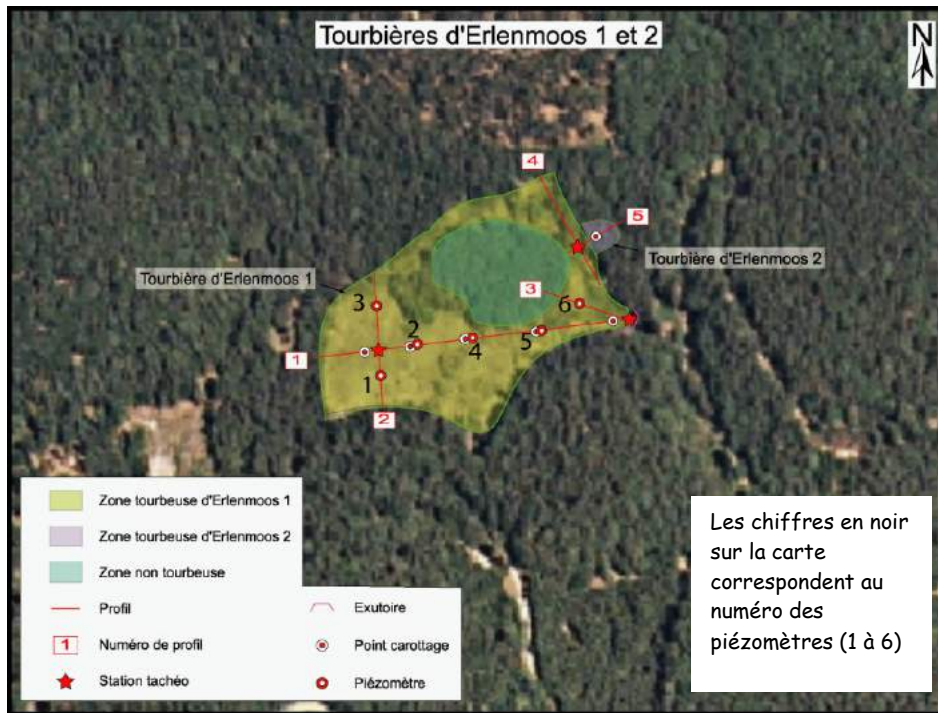
Les piézomètres se trouvent dans l'axe du vallon et dans la zone basse, à proximité du principal fossé de drainage du site. Les piézomètres 3 et 4 sont en fait situés de part et d'autre de ce fossé à l'aval du site, juste avant la piste forestière qui sépare les deux sites.



2. Tourbière de l'Ersbenthal ou Erbsenweiher :



3. Tourbière d'Erlenmoos :



B1.9. Définir et mettre en place un protocole pour évaluer l'évolution du degré de naturalité des forêts de la réserve (SE24 comprend SE16 : Mettre en oeuvre le protocole COST dans la future RBI du Rothenbruch)

La réserve a, entre autres objectifs de conservation à long terme, celui d'augmenter le degré de naturalité des forêts. Aussi, l'étude réalisée avec le concours de Cécile LEROY, une élève ingénieur de l'ENGREF (Formation des Ingénieurs Forestiers), a permis de poser une définition des concepts de naturalité et de forêt naturelle en adéquation avec la politique du SYCOPARC et de ses partenaires dans ce domaine. Par ailleurs, la recherche d'indicateurs de naturalité et d'une méthodologie d'évaluation et de suivi de ces indicateurs nous a conduit à l'établissement d'un état initial du degré de naturalité de quatre des vingt six sites de la réserve naturelle.

La référence de ce rapport de stage est :

LEROY C., 2006. Le degré de naturalité des forêts de la Réserve Naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche. Détermination d'indicateurs de naturalité, définition d'une méthodologie de suivi du degré de naturalité et établissement de l'état initial de certains sites. FIF-ENGREF. SYCOPARC. 120 p + annexes.

En voici le résumé et les principaux résultats :

La définition de naturalité maximale potentielle, pour un milieu donné, retenue dans ce travail, est celle d'un état de nature issu d'une dynamique spontanée, hors influence directe de l'homme, quels que soient l'état originel, la structure et la composition de départ du milieu. Le retour à un état passé, existant au Mésolithique avant que l'impact de l'Homme ne devienne significatif, est impossible du fait des multiples changements intervenus depuis sur le milieu (changements climatiques, pollutions, introduction d'espèces exogènes... modifiant les potentialités forestières). Il n'y aura donc pas de référence à un état passé mais une référence à un « état biologique climacique ».

L'état biologique climacique (auquel l'état biologique observé est comparé) est l'état climacique d'une forêt n'ayant jamais été soumise aux activités anthropiques ou abandonnée par l'homme depuis suffisamment longtemps pour que toute trace de ses activités ait disparu.

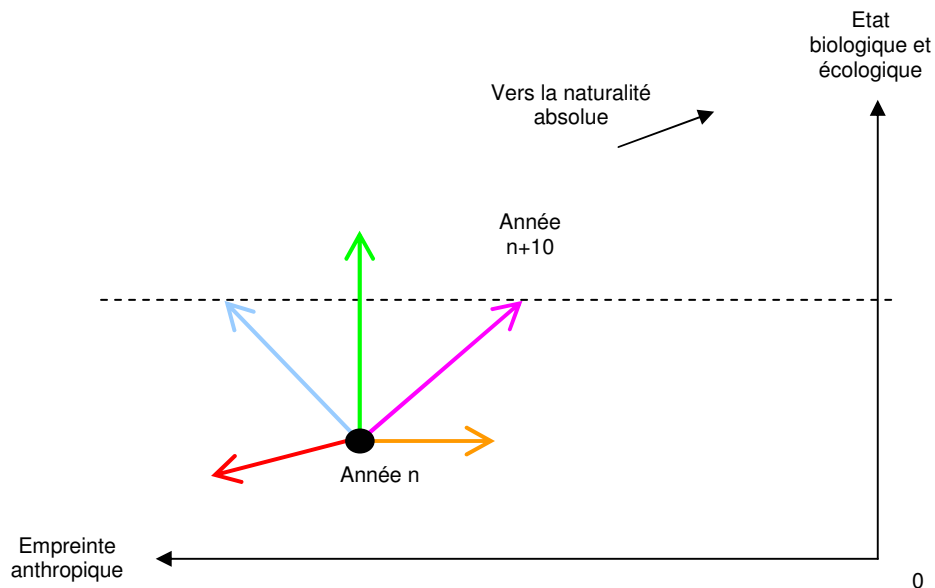
Toutes les situations entre l'état biologique climacique et la forêt la plus artificielle existent, d'où la notion de degré de naturalité. Le degré de naturalité d'un milieu correspond à son degré de similitude ou de différence avec le milieu qui se trouverait à sa place si aucune perturbation anthropique n'en avait modifié la dynamique, la structure et la composition forestière. Selon la définition de la naturalité que nous avons retenue dans ce travail, il s'agira du degré de similitude du milieu avec celui qui se développerait à sa place si les activités anthropiques y étaient stoppées immédiatement.

D'où augmenter la naturalité forestière revient à augmenter cette similitude, c'est-à-dire diminuer l'écart entre l'état actuel des forêts et leur état biologique climacique. La naturalité se mesure le long d'un gradient et non de façon binaire. L'objectif d'augmenter le degré de naturalité peut être atteint à long terme en laissant les forêts évoluer librement ou en

favorisant certains compartiments forestiers caractéristiques des forêts « primaires » : arbres morts, arbres de gros diamètres...

Le degré de naturalité peut être décrit comme la combinaison d'un état biologique et écologique et d'une empreinte anthropique. L'état biologique et écologique regroupe toutes les données concernant à la fois la structure, la composition et le fonctionnement naturel dynamique des forêts étudiées à un instant donné (état observé). L'empreinte anthropique correspond à tout ce qui a trait aux activités humaines dans ces forêts.

Par conséquent, il est possible de le schématiser ainsi :



Axiome :

Le degré de naturalité augmente dès lors que l'état biologique et écologique s'améliore et que l'empreinte anthropique n'augmente pas ou que les interventions réalisées accélèrent certains processus en vue d'atteindre un meilleur état biologique et écologique plus rapidement.

Postulat (à vérifier dans le cadre du suivi à long terme) :

La baisse du niveau de l'empreinte anthropique a pour effet d'améliorer l'état biologique et écologique ou, du moins, de ne pas le détériorer.

La définition d'un gradient de naturalité en deux axes a conduit à distinguer 2 types d'indicateurs : les indicateurs liés à l'état biologique et écologique et les indicateurs liés à l'empreinte anthropique. Ceux-ci ont été séparés en deux sous-groupes :

- les indicateurs primaires, facilement accessibles, qui caractérisent l'état dendrométrique des forêts et indiquent la présence des différentes niches écologiques congrues aux forêts naturelles telles que le bois mort, les arbres sénescents, les arbres à cavités... utilisables par un cortège d'espèces floristiques et faunistiques.

- les indicateurs complémentaires ou vérificateurs de faune et de flore, plus difficiles à mesurer et qui permettent de s'assurer du bon fonctionnement dynamique de l'écosystème et de l'occupation des différentes niches écologiques ; le sol fait également partie de ce type d'indicateurs.

Critères	Indicateurs	Paramètres quantifiables ou qualifiables
Etat biologique et écologique/état de référence	Composition de la biomasse ligneuse vivante / état de référence	Part de l'essence climacique dans la surface terrière du peuplement en place (toutes strates confondues)
		Part des essences allochtones dans la surface terrière du peuplement
	Structure horizontale de la biomasse ligneuse vivante / état de référence	Surface terrière totale
		Parts des très gros bois, gros bois, bois moyens, petits bois et perches dans la surface terrière du peuplement en place
		Proportion de hêtre dans chaque classe de diamètre
		Volume total de bois (vivant et mort)
	Structure verticale de la biomasse ligneuse vivante / état de référence	% de tiges issues de taillis
		Nombre de strates individualisées (herbacée, arbustive, arborescente...)
	Quantité et qualité du bois mort / état de référence	Phase sylvatique (régénération, déclin, croissance...)
		Volume total de bois mort à l'ha
		Densité de tiges mortes à l'ha
		Répartition du volume total de bois mort par type de bois mort
		Composition en essences du bois mort
	Quantité et qualité des arbres ayant une vocation écologique remarquable / état de référence	% des stades de décomposition représentés
		Densité de tiges portant des carpophores
Densité de tiges dépérissantes		
Densité de tiges ayant des branches mortes dans le houppier		
Densités de tiges fourchues ou mal conformées		
Densité de tiges ayant une cavité en hauteur		
Densité de tiges ayant une cavité au pied		
Densité de tiges présentant une fente		
Densité de tiges blessées		
Densité de tiges présentant du lierre sur le tronc		
Densité de tiges présentant mousses et/ou lichens sur le tronc (refuge insectes...)		
Composition des cortèges avifaunistiques observée / état de référence	P/A d'oiseaux cavemicoles, se nourrissant d'insectes saproxyliques, spécialistes des forêts naturelles... et biomasse/guide	
Composition des cortèges faunistiques mammalogiques / état de référence	P/A et abondance de petits mammifères : chauves-souris, petits rongeurs, insectivores...	
	P/A ou densité de grands carnivores (lynx, loup, ours, grand duc...)	
	P/A ou densité de grands herbivores ou omnivores (cerfs, chevreuils, sangliers, bisons,...) par rapport aux capacités d'accueil d'une forêt naturelle	
Composition des cortèges faunistiques entomologiques / état de référence	P/A, densité, abondance d'insectes saproxylophages ou saproxyliques	
	P/A, densité, abondance d'espèces entomologiques à faible pouvoir de dispersion	
	P/A, densité, abondance d'insectes profitant de l'affaiblissement d'arbres	
Flore observée / état de référence	Diversité et abondance des différentes espèces herbacées et muscinales	
	% de recouvrement de chaque espèce	
	P/A ou % de recouvrement d'espèces exogènes	
Flore lichénique observée / état de référence	P/A de lichens à croissance lente et/ou faible pouvoir de colonisation caractéristiques des forêts naturelles	
Fonge observée / état de référence	P/A de champignons caractéristiques (lignicoles notamment)	
Pédologie observée / état de référence	type d'humus et de sol et leur % de recouvrement sur la zone étudiée (état descriptif)	
	Microfaune et microflore du sol caractéristiques de la dynamique spontanée (état fonctionnel)	
Empreinte anthropique	Contexte	Ancienneté de l'état boisé
		Gestion antérieure pratiquée
		Gestion actuelle (aménagement ou PSG en cours), mode de traitement
Types d'interventions réalisés	Espèces et traitement des peuplements environnants	
		Voir le tableau de pondération situé en annexe n°5

N.B. : P/A signifie présence ou absence

Etant donné qu'évaluer la naturalité forestière consiste à mesurer le degré de modification d'une forêt, c'est-à-dire l'écart entre sa naturalité actuelle et sa naturalité potentielle maximale (mesurée dans une forêt de référence inexploitée de même type), il nous a alors fallu trouver des forêts de référence présentant les mêmes caractéristiques ou étant suffisamment proches.

Il est apparu que les forêts de Fontainebleau étaient sans doute les plus voisines. La comparaison entre les deux forêts devra cependant être faite avec précautions, celles-ci divergeant tout de même sur quelques aspects notables tels que le climat, à caractère océanique plus marqué à Fontainebleau. Les hêtraies qui se développent dans les RBI de la Tillaie et du Gros Fouteau correspondent à la Hêtraie acidiphile atlantique selon la dénomination Corine biotopes (code 41.12), caractérisée par la présence du houx. Les hêtraies du Pays de Bitche sont qualifiées de médioeuropéennes. Néanmoins, les sols sont relativement semblables et les différences climatiques peu marquées.

Une fois tous les indicateurs listés, il nous a fallu choisir quels seraient les protocoles les plus pertinents à mettre en œuvre sur les zones d'étude afin de suivre l'évolution de leur degré de naturalité. En ce qui concerne l'inventaire dendrométrique (composition et structure de la biomasse ligneuse vivante et morte), notre choix s'est porté sur un nouveau protocole de suivi des réserves forestières que nous appellerons par la suite « protocole MEDD ».

Les résultats par site retenu sont présentés dans les fiches qui suivent.



Photo : C. Leroy, 2006

Chablis de Pin sylvestre dans le Rothenbruch



Photo : C. Leroy, 2006

Série de trous de Pic sur un Hêtre mort sur pied

ZONE PERIPHERIQUE DU ROTHENBRUCH

Massif forestier : Hanau III
Surface : 65,5 ha
Gestionnaire : ONF
Classement : RBI (en cours)

Etat biologique et écologique

94/151

Biomasse ligneuse vivante

G total : 33 m²/ha
Principales essences présentes : P. sylvestre (dominant), Chêne, Hêtre, Epicéa.
Part du Hêtre dans G : 16%
Répartition G/ classes de diamètre : TGB : 1% ; GB : 35% ; BM : 49% ; PB : 10% ; Perches : 5%
V total : 423 m³/ha
% taillis : 24%

Compartiment bois mort

V total : 22 m³/ha
Répartition V / types de bois morts :
 Bois mort sol sup30 : 18% ;
 Bois mort sol inf30 : 43% ;
 Bois mort pied sup30 : 31% ;
 Bois mort pied inf30 : 8%.
Composition en essences : PSY (74%), CHE (17%), HET (3%)
Densité de tiges mortes : 20/ha

Critères écologiques

Branches mortes : 167 arbres/ha
Arbres blessés : 53/ha
Individus mal conformés : 35/ha
Cavité au pied : 8,7 arbres/ha
Cavité en hauteur : 10,5 arbres/ha
Fente : 6,4 arbres/ha
Carpophores : 1,3 arbres/ha
Individus dépérissants : 9/ha
Mousses-lichens : 18 arbres/ha

Contexte stationnel

Types de sols rencontrés : Sols podzoliques et ocres podzoliques majoritaires, brunisols dans les parquets de régénération du PSY.
Flore caractéristique : flore acidiphile avec *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Carex pilulifera*, *Leucobryum glaucum*, *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*...
Stations associées : Hêtraie-chênaie sessiliflore sur sol profond acide à peu acide (S4) et Chênaie sessiliflore-hêtraie à P. sylvestre très acide sur sol profond (S2). (C.B. 41.11)

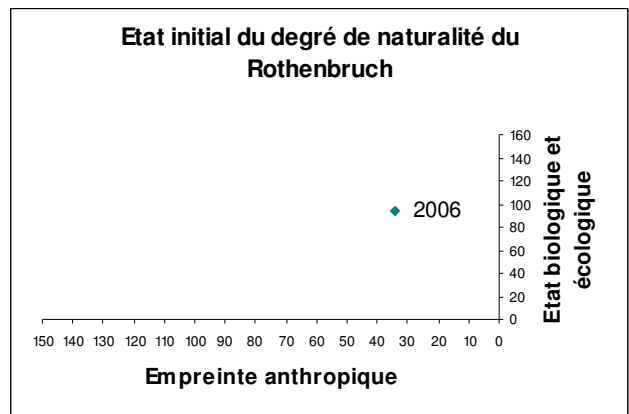
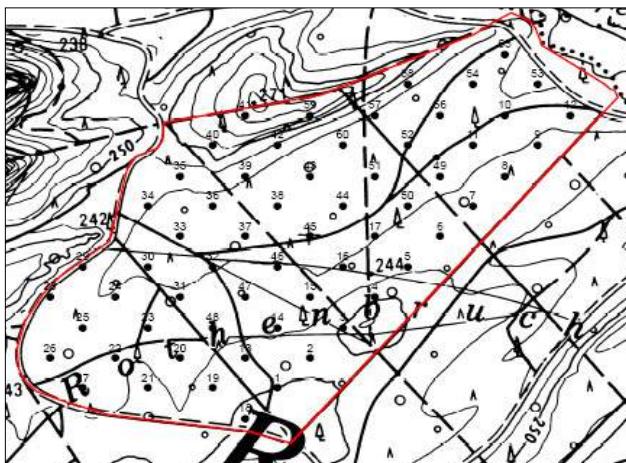
Empreinte anthropique

34/146

Points noirs : Le réseau de fossé de drainage, les parquets de régénération du Pin sylvestre (travail du sol), la présence de nombreux déchets et la proximité de prairies à gibier.

Propositions

Aucune proposition à faire pour améliorer ce degré de naturalité, si ce n'est d'être patient, le site étant en cours de classement en RBI.



RAMSTEIN

Massif forestier : Hanau II

Surface : 19,8 ha

Gestionnaire : ONF

Classement : néant

Etat biologique et écologique

93/151

Biomasse ligneuse vivante

G total : 17 m²/ha

Principales essences présentes : Chêne (dominant), Charme, Hêtre, Tilleul et P. sylvestre.

Part du Hêtre dans G : 7%

Répartition G/ classes de diamètre : TGB : 7% ; GB : 50% ; BM : 30% ; PB : 8% ; Perches : 5%

V total : 203 m³/ha

% taillis : néant

Compartiment bois mort

V total : 27 m³/ha

Répartition V / types de bois morts :

Bois mort sol sup30 : 18% ;

Bois mort sol inf30 : 64% ;

Bois mort pied sup30 : 17% ;

Bois mort pied inf30 : 1%.

Composition en essences : CHE (50%), PSY HET et TIL.

Densité de tiges mortes : 12,6/ha

Critères écologiques

Branches mortes : 72 arbres/ha

Arbres blessés : 22/ha

Individus mal conformés : 2,1/ha

Cavité au pied : 16,9 arbres/ha

Cavité en hauteur : 21,1 arbres/ha

Fente : 14,1 arbres/ha

Carpophores : néant

Individus dépérissants : 4/ha

Mousses-lichens : 2,4 arbres/ha

Contexte stationnel

Types de sols rencontrés : Brunisols sur le transect effectué.

Flore caractéristique : plus grande richesse du milieu que dans les autres sites : *Teucrium scorodonia*, *Galeopsis tetrahit*, *Rubus fruticosus*, *Hedera helix*, *Urtica dioica*... accompagnée de *Vaccinium myrtillus*, *Leucobryum glaucum* et *Polytrichum formosum*.

Stations associées : Hêtraie-chênaie sessiliflore sur sol profond peu acide (S4B). (C.B. 41.11)

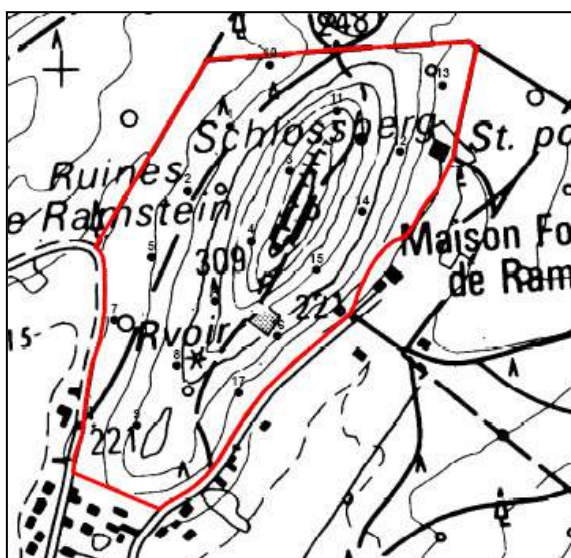
Empreinte anthropique

46,5/146

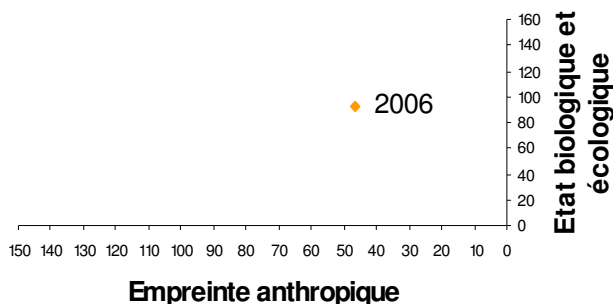
Points noirs : L'important réseau de desserte, l'aspect touristique du site ainsi que l'exportation de biomasse ligneuse, points sur lesquels il ne semble pas possible d'agir pour augmenter le degré de naturalité de cette forêt.

Propositions

Trois principaux points semblent améliorables sans trop de difficultés : la part des très gros bois et celle du hêtre dans la surface terrière totale ainsi que le compartiment de bois mort.



Etat initial du degré de naturalité du Ramstein



PETIT STEINBERG

Massif forestier : Hanau III
Surface : 19,11 ha
Gestionnaire : ONF
Classement : APB pour la barre rocheuse (nidification du Faucon pèlerin)

Etat biologique et écologique

91/151

Biomasse ligneuse vivante

G total : 29 m³/ha
Principales essences présentes : P. sylvestre (dominant), Chêne, Hêtre, Epicéa et Douglas.
Part du Hêtre dans G : 20%
Répartition G/ classes de diamètre : TGB : 3% ; GB : 28% ; BM : 44% ; PB : 14% ; Perches : 11%
V total : 363 m³/ha
% taillis : 12%

Compartiment bois mort

V total : 50 m³/ha
Répartition V / types de bois morts :
 Bois mort sol sup30 : 16% ;
 Bois mort sol inf30 : 72% ;
 Bois mort pied sup30 : 3% ;
 Bois mort pied inf30 : 9%.
Composition en essences : PSY (39%), HET (33%), CHE (20%)
Densité de tiges mortes : 49/ha

Critères écologiques

Branches mortes : 106 arbres/ha
Arbres blessés : 57/ha
Individus mal conformés : 46/ha
Cavité au pied : 18 arbres/ha
Cavité en hauteur : 9,4 arbres/ha
Fente : 10 arbres/ha
Carpophores : néant
Individus déperissants : 5/ha
Mousses-lichens : 2,6 arbres/ha

Contexte stationnel

Types de sols rencontrés : Sols podzoliques et ocres podzoliques sur le transect effectué.
Flore caractéristique : flore acidiphile avec *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Carex pilulifera*, *Leucobryum glaucum*, *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*...
Stations associées : Hêtraie-chênaie sessiliflore sur sol profond acide à peu acide (S4), Chênaie sessiliflore-hêtraie à P. sylvestre très acide sur sol profond (S2) et Chênaie sessiliflore-hêtraie à P. sylvestre très acide sur sol pierreux (S1) (C.B. 41.11)

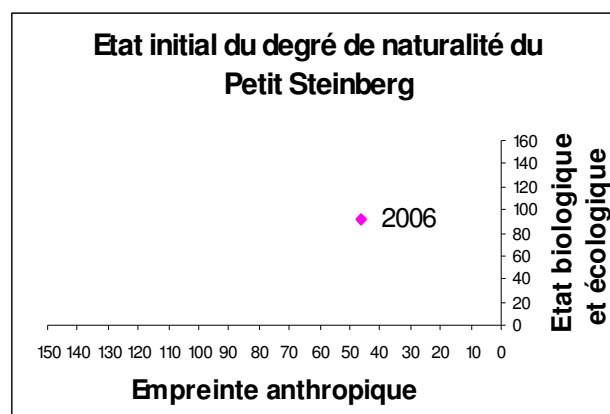
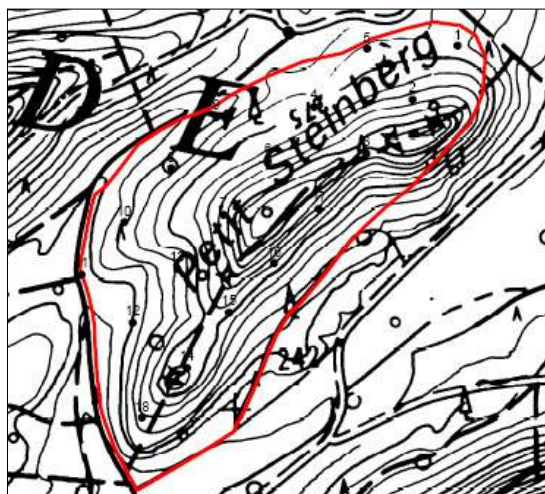
Empreinte anthropique

46,5/146

Points noirs : Le réseau de desserte forestière, l'exportation de biomasse ligneuse et la présence d'aménagements cynégétiques.

Propositions

Augmenter la part des gros bois morts.
 Augmenter la part du Hêtre dans la surface terrière.
 Augmenter la part des très gros bois en réduisant celle des bois moyens dans la surface terrière totale.



GEIERFELS

Massif forestier : Sturzelbronn I
Surface : 26,02 ha
Gestionnaire : Evrard de Turckheim
Classement : APB pour la barre rocheuse (nidification du Faucon pèlerin)

Etat biologique et écologique

91/151

<p style="text-align: center;"><u>Biomasse ligneuse vivante</u></p> <p>G total : 26 m²/ha Principales essences présentes : P. sylvestre (dominant), Chêne, Hêtre, Epicéa. Part du Hêtre dans G : 12% Répartition G/ classes de diamètre : TGB : 1% ; GB : 26% ; BM : 57% ; PB : 11% ; Perches : 5% V total : 327 m³/ha % taillis : 10%</p>	<p style="text-align: center;"><u>Compartiment bois mort</u></p> <p>V total : 18 m³/ha Répartition V / types de bois morts : Bois mort sol sup30 : 9% ; Bois mort sol inf30 : 84% ; Bois mort pied sup30 : 3% ; Bois mort pied inf30 : 4%. Composition en essences : PSY (41%), CHE (38%), HET (11%) Densité de tiges mortes : 5,9/ha</p>
<p style="text-align: center;"><u>Critères écologiques</u></p> <p>Branches mortes : 110 arbres/ha Arbres blessés : 70/ha Individus mal conformés : 46,4/ha Cavité au pied : 6,7 arbres/ha Cavité en hauteur : 10,7 arbres/ha Fente : 29,9 arbres/ha Carpophores : 0,7 arbres/ha Individus déperissants : 0,9/ha Mousses-lichens : 17 arbres/ha</p>	<p style="text-align: center;"><u>Contexte stationnel</u></p> <p>Types de sols rencontrés : Sols ocres podzoliques sur le transect effectué. Flore caractéristique : flore acidiphile avec <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Carex pilulifera</i>, <i>Leucobryum glaucum</i>, <i>Polytrichum formosum</i>, <i>Dicranum scoparium</i>... Stations associées : Hêtraie-chênaie sessiliflore sur sol profond acide à peu acide (S4) et Chênaie sessiliflore-hêtraie à P. sylvestre très acide sur sol profond (S2). (C.B. 41.11)</p>

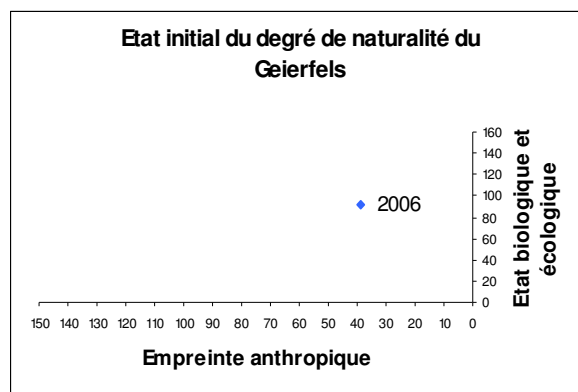
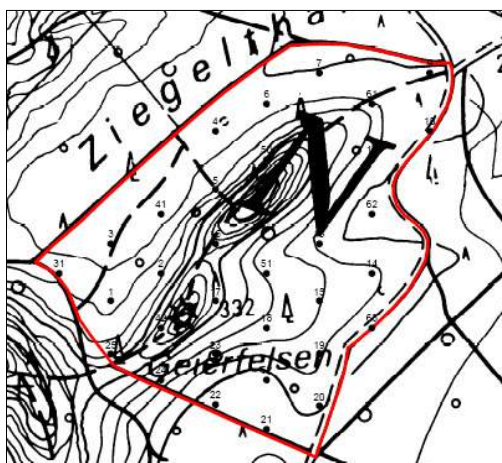
Empreinte anthropique

39/146

Points noirs : Le réseau de desserte forestière, l'exportation de biomasse ligneuse, la proximité de prairies à gibier. Toutefois, l'arrêt de la gestion n'étant pas envisager sur ce site, l'augmentation du degré de naturalité de la forêt ne passera pas par la correction de ces points

Propositions

Augmenter la part des très gros bois dans la surface terrière. En passant de 1 à seulement 5%, il serait possible de gagner 2 points de naturalité biologique.
 Laisser le hêtre s'exprimer davantage, lorsque cela est possible et ne demande pas de sacrifice économique considérable.
 Augmenter, ne serait-ce que d'une dizaine de m³/ha le volume total de bois mort, en privilégiant les arbres de gros diamètre.



Les résultats obtenus, par la mise en œuvre du protocole MEDD notamment, permettent d'évaluer le degré de naturalité initial des 4 sites étudiés : le Rothenbruch, le Ramstein, le Petit Steinberg et le Geierfels. Ces estimations doivent être manipulées avec précautions.

Les principales limites d'un tel travail sont le temps et l'aspect financier. La mise en œuvre de la plupart des protocoles de suivis, en particulier suivi de la flore fongique ou de la faune entomologique, s'échelonne sur plusieurs années (au moins 5 ans dans le cas d'un inventaire mycologique) et nécessite la mobilisation de spécialistes. Outre le temps qu'ils nécessitent, ces inventaires sont également souvent très coûteux. Il est donc rapidement apparu que l'ensemble des indicateurs de naturalité retenus ne pourrait être intégré dans l'évaluation du degré de naturalité des forêts étudiées en l'espace de 6 mois. Ainsi, les notes de naturalité données ci-dessus ne tiennent compte que des résultats obtenus par l'inventaire MEDD ainsi que de ceux fournis par l'observation des interventions anthropiques ayant cours sur les sites.

La flore, la pédologie, l'avifaune, l'entomofaune, les mammifères, la mycoflore et les lichens caractéristiques d'une forêt naturelle située dans le Pays de Bitche n'étant pas encore connus, ils seront considérés comme des vérificateurs du bon fonctionnement des différents compartiments de l'écosystème forestier vierge. L'établissement d'un état de référence pour ses paramètres nécessite un approfondissement des connaissances dans ces domaines et la mise en œuvre de davantage d'études. Il conviendra alors, dans l'avenir, d'établir des corrélations entre les indicateurs primaires et ces indicateurs complémentaires afin de connaître l'état d'«équilibre» existant au sein d'une forêt naturelle. Cependant, la taille réduite de certains sites de la réserve risque d'être source d'imprécisions pour certains inventaires tels que ceux de l'avifaune ou des grands mammifères.

L'état dendrométrique de référence choisi est tiré de l'analyse des résultats de l'inventaire MEDD réalisé dans la RBI de la Tillaie, à Fontainebleau. Cette forêt n'est pas forcément la « photographie » de ce que seront les forêts naturelles du Pays de Bitche, néanmoins, elle figure parmi celles qui correspondent le mieux au contexte local, les climax étant, dans les deux cas, des hêtraies acidiphiles. De plus, nous désirions, en vue de comparaisons les plus justes possibles, porter notre choix sur une forêt ayant été inventoriée selon la même méthode que celle que nous avons employée. En dehors de la RBI de la Tillaie, nous aurions pu envisager de comparer nos forêts à celle de la RBI du Gros Fouteau (Fontainebleau) dont les caractéristiques stationnelles correspondent davantage à celles du Pays de Bitche. Toutefois, cette zone n'ayant pas encore fait l'objet de l'inventaire MEDD, nous avons décidé de conserver les données de la Tillaie, dans l'attente de pouvoir affiner nos analyses une fois les informations concernant le Gros Fouteau accessibles.

En ce qui concerne le traitement et l'analyse des résultats, il convient de préciser de nouveau que les volumes totaux de bois morts à l'hectare ne sont que des approximations des volumes réels, les chiffres obtenus résultant de modélisation par des formules mathématiques ne collant pas forcément à la réalité du terrain. Pour les arbres morts sur pied, ce calcul ne tient pas compte du volume de branches mortes dans le houppier. Les systèmes racinaires d'arbres morts ne sont pas non plus pris en considération alors qu'ils représentent un volume non négligeable.

Le cubage du volume de bois vivant est obtenu par application d'un tarif de cubage, fourni dans les aménagements forestiers, caractéristique d'un massif forestier particulier. Ainsi, à Hanau III, l'ONF applique un tarif Scheffer lent 13 (SL13), alors qu'à Hanau II il s'agit d'un tarif Schaeffer lent 11 (SL11). En forêt privée, le gestionnaire utilise son propre tarif de cubage. A

Fontainebleau, l'ONF applique un tarif Schaeffer rapide 6 (SR6). Le manque de conformité des tarifs de cubage conduit à de légères variations des volumes réels, d'autant plus que le fichier de traitement des données semble n'être conçu que pour des tarifs Schaeffer lents. Etant donné la similitude des résultats obtenus avec un tarif SL11 ou 13, nous avons finalement décidé d'appliquer le tarif SL13 au Geierfels ainsi qu'à la RBI de la Tillaie. Il conviendra donc de raisonner en surface terrière le plus possible lors de la comparaison des données actuelles et futures.

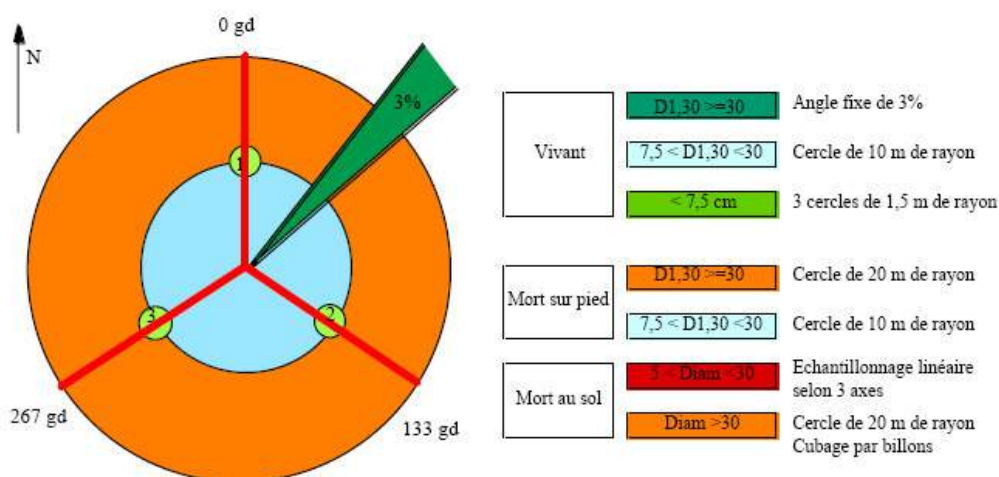
L'ensemble de ces problèmes, n'ayant pu être résolus pendant la période de stage faute de temps, devra faire l'objet d'un réajustement afin d'affiner davantage l'interprétation des résultats, notamment en terme de comparaison avec l'état de référence.

Enfin, la naturalité elle-même a ses limites. Les forêts naturelles ne peuvent pas être totalement indépendantes de leur environnement. La faune et la flore sauvages des forêts originelles ont été grandement modifiées par l'exploitation forestière. Les changements de structure et de composition ont eu pour conséquence des ajustements correspondants au sein de la faune et de la flore. De nouveaux cortèges d'espèces se sont développés sur les friches, les successions ont été modifiées et des espèces exogènes introduites.

Au sein même des forêts vierges, y compris les plus grandes, des modifications de ce genre se sont produites du fait de celles intervenues dans les forêts gérées voisines et de l'infiltration de certaines espèces. Par exemple, à Fontainebleau, les trouées sont envahies par le raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*).

L'exploitation forestière a modifié l'incidence des perturbations naturelles (impact des vents, expansion des feux...), la taille et les mouvements des populations animales, le degré et la propagation des maladies ainsi que les niveaux de diversité. Par ailleurs, il existe une certaine pression anthropique à l'intérieur des forêts naturelles. En effet, nombreuses sont celles qui sont ouvertes au public.

Enfin, l'homme ne peut pas contrôler tous les effets résultant de ses activités. Ainsi, les forêts naturelles ne peuvent échapper aux effets des changements environnementaux de grande échelle tels que les pollutions, les pesticides, les pluies acides et les changements climatiques.



Morphologie d'une placette permanente pour l'application du protocole MEDD
<http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/Protocole.pdf>

C. Gestion des Habitats et des espèces

Le tableau suivant fait le point sur la réalisation des actions prévues en 2006 :

Gestion des habitats et des espèces					
Opération	Réalisée	Commentaire	Maître d'oeuvre	Coût et Financeur	Priorité
GH2: Contrôler régulièrement l'état des ouvrages et le niveau du plan d'eau.	oui	L'étang de Waldeck peine à se remplir alors que l'étang de Lieschbach a presque retrouvé son niveau maxi en fin d'année	ONF, Forêt privée, commune de Baerenthal	0	1
GH3: Appliquer sur le réseau hydrographique amont les mesures de gestion qui seront définies dans le document d'objectifs du site Natura 2000 "Cours d'eau, rochers, tourbières et gîtes à chauves-souris des Vosges du Nord."	En cours		ONF, Forêt privée, Baerenthal, SYCOPARC	0	1
GH4: Eliminer les individus d'essences exogènes indésirables par anelage dans les habitats tourbeux. Laisser l'arbre sur place.	En cours	Essai d'annelage sur Pins Weymouth sur la tourbière d'Erlenmoos	SYCOPARC	0	2
GH7: Ne plus entretenir les fossés de drainage de toutes les zones humides de la réserve.	oui	Mesure respectée	ONF, Forêt privée,	0	1
GH9 : Organiser une collecte d'ordures une fois par an (au cours du mois de juillet) dans le souterrain du Ramstein	oui		SYCOPARC	0	2
GH10 : Maintenir une litière de feuille en permanence aux entrées en la réduisant lorsque nécessaire pour permettre l'ouverture de la grille.	oui		SYCOPARC	0	2
GH11 : Intervenir rapidement contre les essences exogènes non souhaitées : le Pin Weymouth, le Sapin Douglas, l'Epicéa, le Chêne rouge ou toute nouvelle essence exogène au Vosges du Nord. Intervention dans les parcelles en martelage jusqu'en 2009	En partie	Consigne respectée (mais pas éradication brutale) au cours des martelages	ONF, Forêt privée	0	1
GH12 : Ne pas travailler le sol dans les parcelles en régénération jusqu'en 2009 (Hanau : p 275/I ; Lieschbach : 228/I, 230/I ; Petit Steinberg : 234/I ; Ramstein : p 136a, p 136b ; Hollaendesberg : p 156a pour la forêt domaniale),	oui	Mesure respectée	ONF, Forêt privée	0	1
GH13 : Veiller à ce qu'il n'y ait pas de plantation dans les parcelles en régénération jusqu'en 2009 (Hanau : p 275/I ; Lieschbach : 228/I, 230/I ; Petit Steinberg : 234/I ; Ramstein : p 136a, p 136b ; Hollaendesberg : p 156a pour la forêt domaniale) ou après chablis	oui	Mesure respectée	ONF, Forêt privée	0	1
GH14 : Ne pas homogénéiser les peuplements. Tenir compte des variations stationnelles sur une même parcelle dans les parcelles en amélioration jusqu'en 2009	oui	Martelage de la 183i (Falkenberg) et 208i (Rothenberg)	ONF, Forêt privée	0	1
GH15 : Récolter en priorité les arbres de gros diamètres économiquement intéressants risquant de se déprécier : Intervention dans les parcelles en martelage jusqu'en 2009	oui	Martelage de la 183i (Falkenberg) et 208i (Rothenberg)	ONF, Forêt privée	0	1
GH16 : Effectuer un passage en coupe dans les parcelles (Hanau : p 275/I ; Lieschbach : 228/I, 230/I ; Petit Steinberg : 234/I ; Ramstein : p 136a, p 136b ; Hollaendesberg : p 156a) en martelage jusqu'en 2009	oui	Martelage de la 183i (Falkenberg) et 208i (Rothenberg)	ONF, Forêt privée	0	1
GH17 : Veiller à la conservation des essences secondaires autochtones	oui	OK	ONF, Forêt privée	0	1
GH18 : Marquer, au cours des martelages, au moins 4 arbres « bio » à l'hectare hors bois morts	oui	4 arbres bios / ha non atteint	ONF, Forêt privée	0	1
GH19 : Veiller au maintien de tout arbre mort sur pied ou au sol sauf ceux présentant un danger réel pour les infrastructures ou le public et ceux présentant une valeur économique importante	oui	Mesure respectée	ONF, Forêt privée	0	1

Gestion des habitats et des espèces (suite)					
Opération	Réalisée	Commentaire	Maître d'oeuvre	Coût et Financeur	Priorité
GH20 : Pour les zones tampons des rochers à Faucon pèlerin veiller à l'absence de travail sylvicole entre le 2 février et le 1 ^{er} août	oui		ONF, Forêt privée	0	1
GH21 : Pour les zones tampons des rochers à Faucon pèlerin enlever, au cours d'une coupe, tous les résineux à couvert dense sous les barres rocheuses	oui	partiellement	ONF, Forêt privée	0	1
GH22 : Pour les zones tampons des rochers à Faucon pèlerin enlever, si nécessaire (à définir avec le conservateur), le ou les arbres pouvant porter préjudice à la nidification devant les aires.	oui	partiellement	ONF, Forêt privée	0	1
GH23 : Le conservateur accompagne les forestiers au cours des martelages	oui	Mesure respectée par l'ONF. Parfois problème de calendrier avec le conservateur	SYCOPARC,	0	1
GH24 : Appliquer sur le réseau hydrographique amont les mesures de gestion et de suivi qui seront définies dans le document d'objectifs du site Natura 2000 "Cours d'eau, rochers, tourbières et gîtes à chauves-souris des Vosges du Nord."	En cours		ONF, Forêt privée, Baerenthal, SYCOPARC	0	2
GH25 : Assainir les rejets domestiques de la maison privée du Kobert	En cours	Maison nouvellement louée	Forêt privée	0	1
GH26 : Gérer (tout en évitant la mise en assec de l'étang), les niveaux d'eau de telle sorte qu'il y ait en permanence un écoulement dans le cours d'eau aval.	non	Problème Waldeck (en cours de remplissage) à régler	ONF, Forêt privée	0	1
GH28 : Confier l'étude d'une passe à poisson au Erbsenweiher à un prestataire dans le cadre plus global du document d'objectif Natura 2000 « cours d'eau sur grès, ... »	non		Bureau d'étude	Programme Natura 2000	2

Total subventions 2006 = 0 €

- La grande majorité des opérations a été réalisée.
- 2 opérations sont reportées.
- Les autres sont en cours de réalisation.



D. Fréquentation, accueil et pédagogie

Le plan de gestion 2005-2009 de la réserve prévoyait un certain nombre d'opérations FA pour l'année 2006.

Le tableau suivant fait le point sur leur réalisation :

Fréquentation, accueil et pédagogie					
Opération	Réalisée	Commentaire	Maître d'oeuvre	Coût et Financier	Priorité
FA1 : Mettre en place une ligne flottante dans l'étang de Hanau et des panneaux d'information pour empêcher l'accès des pédalos et des canots à la zone protégée en 2005	oui	Manque encore une signalétique	OT de Philippsbourg, SYCOPARC	Région Lorraine, Etat, Europe et Député	1
FA2 : Développer des actions de sensibilisation à la préservation des écosystèmes tourbeux (expositions, conférences, animations scolaires et tout public, etc.)	oui	2 animations grand public	SYCOPARC		2
FA4 : Organiser une réunion bilan annuelle de suivi de l'application de la charte escalade et travailler en étroite collaboration avec les représentants de la Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade (FFME)	oui (x2)	Travail permanent avec la FFME	SYCOPARC, FFME		1
FA5 : Développer des actions de sensibilisation à la préservation de la faune et de la flore rupestre (conférences, animations scolaires et tout public, etc.)	oui	2 animations grand public	OT Philippsbourg, SYCOPARC,		2
FA6 : Mise en place d'un panneau de présentation du site souterrain du Ramstein derrière les grilles pour le protéger du vandalisme	En cours		SYCOPARC	Programme N 2000	1
FA7 : Organiser régulièrement des manifestations de découverte des chiroptères dans la commune de Baerenthal (conférences, projections, animations, articles de sensibilisation dans le bulletin municipal, dans la presse, etc.)	oui	1 animation	SYCOPARC,		2
FA8 : Autoriser les visites du souterrain du Ramstein uniquement au mois de juillet et cadrée par les questionnaires	non	Pas de demande			2
FA9 : Organiser au moins une réunion bilan d'activité de la réserve en fin de chaque année auprès des forestiers publics et privés	oui		SYCOPARC		1
FA10 : Faire circuler des rapports d'étude, des articles scientifiques, etc. auprès des forestiers	oui		SYCOPARC		1
FA11 : Organiser une session de formation des forestiers à l'identification de la flore remarquable de la réserve naturelle	non		SYCOPARC		1
FA12 : Réaliser le chantier de restauration du caillebotis de l'étang de Hanau et mettre en place la ligne flottante	oui	Par les bénévoles de l'OT de Philippsbourg	SYCOPARC, OT de Philippsbourg,	Région Lorraine, Etat et Europe et Député	1
FA14 : Limiter le développement du Phragmite dans la zone tourbeuse par fauche ponctuelle annuelle si nécessaire	non	A tester en 2007	SYCOPARC		2
FA16 : Mettre en place un panneau d'information à proximité de l'observatoire de l'étang de Baerenthal indiquant les conditions de visite et lieu pour se procurer la clé.	En cours		SYCOPARC,	Programme N 2000	2
FA17 : Mettre une longue-vue et quelques jumelles à disposition du public avec caution	non	Pas de crédits	SYCOPARC,		2
FA18 : Rencontrer les instituteurs des 6 communes concernées par la réserve avec la mission médiation des patrimoines du SYCOPARC et Les Piverts et développer un projet.	oui	Avec les Piverts	SYCOPARC		1
FA20 : Programme pédagogique à réaliser avec la mission médiation des patrimoines du SYCOPARC et Les Piverts	non	Attendre demande des enseignants	SYCOPARC, Les Piverts		1
FA21 : Répondre favorablement aux demandes de visite pour les groupes d'étudiants dans la mesure des disponibilités	oui	2 jours : Master de Metz, Ecoconseil, ...	SYCOPARC		2
FA22 : Projet de Maison de la Nature du Pays de Bitche à étudier avec mission médiation des patrimoines du SYCOPARC	En cours		OT Philippsbourg, SYCOPARC		1

Fréquentation, accueil et pédagogie (suite)					
Opération	Réalisée	Commentaire	Maître d'oeuvre	Coût et Financeur	Priorité
FA23 : Réaliser une exposition itinérante et des diaporamas présentant la réserve naturelle	non	Voir en 2007	SYCOPARC		1

Total subventions 2006 = 0 € DIREN

En conclusion, 5 opérations sur 19 n'ont pu être réalisées faute de crédits spécifiques (FA17, FA23) et d'autres faute de temps (FA11, FA14, FA20).



Construction du nouveau platelage et mise en place de la ligne flottante dans l'étang de Hanau avec l'aide des bénévoles de l'Office de Tourisme de Philippsbourg (photos : L. Duchamp / SYCOPARC)

E. Maintenance des infrastructures et des outils

Le plan de gestion 2005-2009 de la réserve prévoyait un certain nombre d'opérations IO pour l'année 2006.

Le tableau suivant fait le point sur leur réalisation :

Infrastructures et outils					
Opération	Réalisée	Commentaire	Maître d'oeuvre	Coût et Financeur	Priorité
IO2 : Maintenir la signalétique d'information sur les sites longés par des sentiers de randonnée balisés.	oui		SYCOPARC	(2005)	2
IO3 : Remplacer systématiquement les panneaux informatifs vandalisés sur les sites rocheux	oui	Panneaux fabriqués en 2005, installés en 2006	SYCOPARC	(2005)	2
IO4 : Entretenir les grilles (y compris celle du puits d'aération) : passer une couche d'antirouille et graisser gonds et cadenas.	oui	Travail effectué fin juillet	SYCOPARC	DIREN 500 €	1
IO5 : Vérifier régulièrement la fermeture des grilles du souterrain (état du cadenas et des grilles)	oui	Cadenas fracturé et remplacé cet été	SYCOPARC		1
IO7 : Vérifier régulièrement l'état général de l'observatoire des oiseaux de Baerenthal par une visite annuelle	oui	Etat OK	SYCOPARC		1

Total subventions 2006 = 500 € DIREN

En conclusion, toutes les opérations IO ont été réalisées.



F. Suivi administratif

Le plan de gestion 2005-2009 de la réserve prévoyait un certain nombre d'opérations administratives pour l'année 2006.

Le tableau suivant fait le point sur leur réalisation :

Suivi administratif				
Opération	Réalisée	Commentaire	Maître d'oeuvre	Priorité
AD1 Clarifier le statut de ces plans d'eau avec les autorités compétentes	non	A faire en 2006	SYCOPARC,	1
AD2 Intégrer la mesure d'interdiction de dépôt de remblais, de passage d'engins et de débardage au sol en zone tourbeuses dans les plans d'aménagement forestiers publics (au moment de leur révision) et privé	En cours	La révision de l'aménagement de la Forêt de Sturzelbronn n'est pas encore finie.	ONF	1
AD4 Intégrer les bonnes règles de gestion des pistes forestières et des travaux de débardage connexes dans le plan d'aménagement de la forêt de Sturzelbronn et sensibiliser les agents forestiers concernés	En cours	La révision de l'aménagement de la Forêt de Sturzelbronn n'est pas encore finie.	ONF	1
AD5 Intégrer la garantie de non intervention sylvicole sur toutes les dalles rocheuses dans les plans d'aménagement forestiers publics et privés en cours de révision	En cours	La révision de l'aménagement de la Forêt de Sturzelbronn n'est pas encore finie.	ONF, Forêt privée	1
AD6 Intégrer la garantie de non intervention sylvicole dans les forêts humides de la réserve (hormis opérations de sécurité) dans les plans d'aménagement forestiers publics et privés au moment des révisions et laisser les produits ligneux sur place en cas de coupe exceptionnelle	En cours	La révision de l'aménagement de la Forêt de Sturzelbronn n'est pas encore finie.	ONF, Forêt privée	1
AD7 Mener la procédure de création de la RBI du Rothenbruch à son terme et définir une zone tampon et ses règles de gestion	En cours	Le dossier n'est pas terminé	ONF	1
AD8 Intégrer l'abandon de gestion sylvicole sur l'intégralité des parcelles 56 et 59 dans le plan simple de gestion de la forêt Pimodan	non	Proposition de prendre un arrêté préfectoral	Forêt privée	1
AD10 Intégrer l'abandon de gestion sylvicole sur la partie des parcelles 74 et 63 du site du Schnepfenbach dans le plan d'aménagement forestier de la forêt de Sturzelbronn dès sa révision en 2004-2005	En cours	La révision de l'aménagement de la Forêt de Sturzelbronn n'est pas encore finie.	ONF	1
AD11 Intégrer l'abandon de la gestion sylvicole sur la partie sommitale de la Grande Tête du Chien (p. 40 pour partie) dans le plan simple de gestion de la forêt Pimodan	non	Proposition de prendre un arrêté préfectoral	Forêt privée	1
AD12 Intégrer la notion de récolte prioritaire et progressive des arbres de gros diamètres économiquement intéressants - sans systématisme- en commençant par ceux en mauvaise santé avec risque de dépréciation avant la prochaine récolte, dans les plans d'aménagements au moment des révisions	En cours	La révision de l'aménagement des forêts de Sturzelbronn, Mouterhouse et Hanau 2 est en cours.	ONF	1
AD13 Intégrer qu'il faut effectuer des passages rapprochés en coupe (tous les 5 à 8 ans) sur les parcelles exploitées, dans les plans d'aménagement	En cours	La révision de l'aménagement des forêts de Sturzelbronn, Mouterhouse et Hanau 2 est en cours.	ONF	1
AD14 Intégrer le fait qu'il faut conserver les essences secondaires (sauf les exogènes envahissantes) dans les parcelles exploitées dans les plans d'aménagements au moment des révisions	En cours	La révision de l'aménagement des forêts de Sturzelbronn, Mouterhouse et Hanau 2 est en cours.	SYCOPARC, ONF	1
AD15 Intégrer dans les plans d'aménagements au moment des révisions, qu'il faut maintenir définitivement, un minimum de 4 arbres « bios » par hectare, c'est-à-dire, des gros arbres à cavités (toutes tailles) ou fissurés ou à écorce décollée, hors bois mort	En cours	La révision de l'aménagement des forêts de Sturzelbronn, Mouterhouse et Hanau 2 est en cours.	SYCOPARC, ONF	1

Suivi administratif				
Opération	Réalisée	Commentaire	Maître d'oeuvre	Priorité
AD16 Intégrer dans les plans d'aménagements au moment des révisions qu'il faut, dans les parcelles de la RN exploitées, maintenir en place tout arbre mort sur pied ou au sol (sauf ceux présentant un réel danger pour une infrastructure ou le public et ceux présentant une valeur économique importante,	En cours	La révision de l'aménagement des forêts de Sturzelbronn, Mouterhouse et Hanau 2 est en cours.	ONF	1
AD17 Intégration dans les plans d'aménagements au moment des révisions que tout travail sylvicole est proscrit du 2 février au 1 ^{er} août dans les zones tampons des rochers à faucon pèlerin, qu'il faut enlever, au cours d'une coupe, tous les résineux à couvert dense (Epicéa, Douglas, Sapin pectiné,...) sur une bande de 20 mètres sous les barres rocheuses et, si nécessaire (à définir avec le conservateur), un ou quelques arbres pouvant porter préjudice à la nidification du Faucon pèlerin devant ses aires	En cours	La révision de l'aménagement des forêts de Sturzelbronn, Mouterhouse et Hanau 2 est en cours.	ONF	1
AD18 Intégration dans les plans d'aménagements au moment des révisions que tout abattage est proscrit pendant la période de nidification des espèces d'oiseaux cavernicoles de la Directive européenne « Oiseaux sauvages » (Chouette de Tengmalm, Chevêchette d'Europe, Pic noir, Pic mar et Pic cendré) dans les forêts exploitées de la réserve, soit du 2 février au 1 ^{er} août.	En cours	La révision de l'aménagement des forêts de Sturzelbronn, Mouterhouse et Hanau 2 est en cours.	ONF	1
AD19 Rédaction et validation des clauses particulières de la location de la chasse pour la réserve naturelle en 2004 pour la forêt publique et en 2005 pour la forêt privée	En partie	Réalisée pour la Forêt domaniale mais pas pour la forêt privée	Forêt privée	1
AD20 Intégrer dans les plans d'aménagement forestiers publics et privés que toute utilisation de pesticides ou tout autre intrant chimique ou organique doit être soumis à l'aval du comité consultatif de gestion	En cours	La révision de l'aménagement des forêts de Sturzelbronn, Mouterhouse et Hanau 2 est en cours.	ONF	1
AD21 Intégrer dans les plans d'aménagement forestiers publics et privé qu'il ne faut pas céder les menus produits, ne pas démembrer systématiquement les houppiers ni les regrouper en tas	En cours	La révision de l'aménagement des forêts de Sturzelbronn, Mouterhouse et Hanau 2 est en cours.	ONF	1
AD22 Contrôler la pratique de la pêche par le biais d'un cahier des charges précis (étang de Baerenthal) voire l'interdire sur certains étangs.	non	Ne s'avère pas nécessaire dans l'immédiat	SYCOPARC, ONF, Forêt privée, Commune de Baerenthal	1
AD23 Réunir les propriétaires / gestionnaires forestiers, les Offices de Tourisme locaux, le SYCOPARC, etc. pour élaborer une politique de développement de tourisme « nature » compatible avec la préservation du patrimoine naturel du Pays de Bitche	Non	A réaliser en 2006 dans le cadre du projet de Maison de la Nature du Pays de Bitche	SYCOPARC, OT de Philippsbourg	2
AD25 En 2005, réunir un groupe de travail "patrimoine historique de la réserve" devant produire une politique pour fin 2005 à soumettre au comité consultatif	non	Ne s'avère pas nécessaire dans l'immédiat	SYCOPARC	2
AD27 Organiser une visite de l'observatoire des oiseaux de Baerenthal par une commission de sécurité	non	Ne s'est pas avéré nécessaire	SYCOPARC, Baerenthal	1
AD28 Organiser et animer des réunions de réflexion et d'élaboration d'une politique piscicole pour l'étang de Baerenthal avec les pêcheurs et la commune en 2005	non	Ne s'avère pas nécessaire dans l'immédiat	SYCOPARC, Baerenthal	2
AD29 Faire valider la politique piscicole pour l'étang de Baerenthal par le Comité Consultatif fin 2005	Non	Ne s'avère pas nécessaire dans l'immédiat	SYCOPARC	2
AD30 Réaliser le bilan d'activité et financier de la réserve annuellement	oui		SYCOPARC	1

En conclusion, une bonne partie des opérations AD sont liées à l'état d'avancement des révisions d'aménagement. Elles sont automatiquement reportées à l'année prochaine.

G. Police et surveillance

Le plan de gestion 2005-2009 de la réserve prévoyait un certain nombre d'opérations de surveillance pour l'année 2006.

Le tableau suivant fait le point sur leur réalisation :

Police					
Opération	Réalisée	Commentaire	Maître d'oeuvre	Coût et Financier	Priorité
PO1 : Réaliser des tournées spécifiques de surveillance autour des sites tourbeux, en priorité autour des étangs-tourbières d'avril à septembre, par les agents forestiers publics et privés et un agent de la réserve chaque année.	oui		SYCOPARC, ONF	DIREN 1500 €	1
PO2/1 : Réaliser des tournées spécifiques de surveillance autour des rochers sur les sites de nidification du Faucon pèlerin de février à juillet, par les agents forestiers publics et privés et un agent de la réserve chaque année.	oui		SYCOPARC, ONF		1
PO2/2 : Réaliser toute l'année des tournées de surveillance autour des rochers par les agents forestiers publics et privés et un agent de la réserve chaque année.	oui		SYCOPARC, ONF		2

Total subventions 2006 = 1500 € DIREN

Bilan de la surveillance 2006 des sites de la réserve naturelle

TOURNEES DE SURVEILLANCE 2006					
Dates	Effectifs de garde	sites de la RN	avertissement	PV	Observations
30/04/2006	2	6			
13/05/2006	2	6			
20/05/2006	1	6			Participant = B Woerly + L. Duchamp
25/05/2006	2	3			
04/06/2006	2	6	3		
18/06/2006	2	3			
14/07/2006	2	2	2		Tournée équestre
30/07/2006	2	4			
13/08/2006	2	5	2		
03/09/2006	2	4			
17/09/2006	2	2			
Total	19		7		

Commentaires

Les sites de la RN ont été inclus dans les tournées de surveillance sans être spécifiquement ciblés, à l'exception des tournées du 30 avril, 13 et 20 mai 2006

Globalement la fréquentation touristique était faible malgré les périodes très ensoleillées (trop chaud ?)

Les avertissements ont été peu nombreux. Aucun PV n'a été dressé.

H. Recherche

Le plan de gestion 2005-2009 de la réserve prévoyait un certain nombre d'actions de recherche pour l'année 2006.

Le tableau suivant fait le point sur leur réalisation :

Recherche					
Opération	Réalisée	Commentaire	Maître d'oeuvre	Coût et Financeur	Priorité
RE2 Mettre en place une étude de la dynamique naturelle de la restauration des communautés végétales des stades pionniers sur les tourbières d'Erlenmoos , Hanau et Lieschbach avec l'Université de Metz	oui	Chantier réalisé avec l'aide d'étudiants de Metz	SYCOPARC, Université de Metz	DIREN 2000 €	1
RE4 Suivi mensuel des niohirs à chauves-souris de mai à octobre jusqu'en 2006 au moins	oui	Fin de l'opération cette année	SYCOPARC		1
RE6 Suivre l'évolution des paramètres écologiques (températures, hygrométrie, etc.) en plus du suivi annuel des populations de chiroptères. Mettre en oeuvre la fermeture du puits en 2007.	non	Manque le matériel	SYCOPARC, CPEPESC		1

Total subventions 2006 = 2000 €

H1.1. Mise en place d'une étude de la dynamique naturelle de la restauration des communautés végétales des stades pionniers sur la tourbière d'Erlenmoos (RE2)

Ce travail est le fruit d'une coopération entre le SYCOPARC, l'ONF et l'Université de Metz (Etudiants du Master 2 « Conservation et restauration des écosystèmes »).

La problématique a été exposée aux étudiants au cours d'une présentation de la Réserve Naturelle sur le terrain. A partir des documents fournis par le SYCOPARC et par Serge Muller, leur professeur, ils ont travaillé sur un mode opératoire. Une fois validé, l'opération a été réalisée sur le terrain le samedi 25 novembre.

Le document qui suit a été rédigé à partir du rapport des étudiants.

I Etat des lieux - Diagnostic

1 Localisation

La tourbière de l'Erlenmoos (4,08ha) fait partie de la Réserve Naturelle Nationale des rochers et tourbières du Pays de Bitche. Plus précisément, elle se trouve à l'Est de la commune de Bitche, dans la forêt domaniale de Sturzelbronn à 285 m d'altitude (coord Lambert II ét : 981435 ; 2464712).

2 Caractères généraux

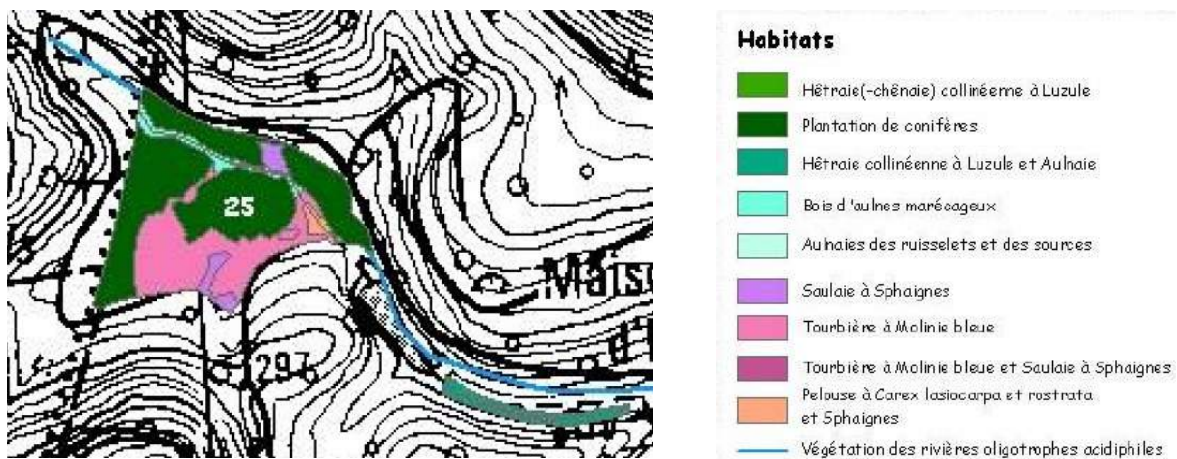
Le site est propriété de l'Etat. En ce qui concerne le climat, le pays de Bitche qui se situe en dépression par rapport au plateau lorrain, a un climat légèrement plus froid que celui des régions

voisines, avec une amplitude thermique forte entre l'hiver et l'été. Les masses d'air froid ont tendance à stagner plus longtemps dans cette dépression. On le qualifie de microclimat subatlantique à tendance subcontinentale.

Le substrat géologique des Vosges du nord correspond uniquement au Trias. Les roches appartiennent à la série gréseuse du Buntsandstein, c'est à dire le grès rose des Vosges. Les vallons et vallées du Pays de Bitche ont des pentes relativement faibles. A ceci s'ajoute la présence de nappes affleurantes ce qui explique la présence de tourbières telles que la tourbière de l'Erlenmoos. La profondeur maximale de tourbe sur ce site est d'environ 1,80 mètre (Dubois et al., 1938). Cette tourbière a été modifiée par l'homme par drainages et par plantation de Pins sylvestres et d'Epicéas. Ces pratiques ont eu pour conséquences de baisser le niveau de la nappe et de stopper la turfigénèse. Cette perturbation a entraîné une minéralisation superficielle de l'histosol. D'après une étude de prélèvements d'histosols (Bourdin, 2003), le site a été boisé ou semi boisé régulièrement au fil de son évolution, cela naturellement et de manière anthropique. Des débris ligneux ont été récupérés à des profondeurs conséquentes (Tholozan et Bonnel, 2005).

En ce qui concerne les différents habitats présents sur le site (cf carte ci-après), ils ont été décrits à partir de la typologie CORINE Biotopes.

Carte des unités écologiques de la tourbière d'Erlenmoos (*in* Duchamp, 2004)



3 Historique

Plusieurs documents, plus ou moins précis, permettent de résumer l'historique du site d'Erlenmoos au cours des soixante-dix dernières années.

Le compte rendu d'une visite effectuée lors du congrès célébrant le centenaire de la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle en 1935 donne peu d'information sur la présence et la répartition des habitats du site. En revanche, une photographie prise à l'époque montre un site ouvert, qualifié de tourbière bombée.

Le document fait également mention de la présence d'espèces intéressantes : *Arnica montana*, *Vaccinium oxycoccos*, *Drosera rotundifolia*, *Dactylorhiza traunsteineri*, *Eriophorum vaginatum* et *E. angustifolium* pour la flore ; *Lacerta vivipara*, *Dolomedes fimbriatus* et *Dytiscus latissimus* pour la faune.

La *Gentiane pneumonanthe* (*Gentiana pneumonanthe*) n'est pas évoquée dans l'inventaire.

En 1938, différentes activités humaines ont déjà influencé le site d'Erlenmoos (Dubois et *al.*, *Ibid*).

La partie basse du site est drainée par de profondes rigoles. Là où la pente est suffisante, a été mise en place une prairie de fauche à côté de laquelle se développe la jonchaie-cariçaie : la flore de ce bas-marais se compose notamment de nombreux pieds de Linaigrettes (*Eriophorum angustifolium*), de *Viola palustris* et de *Dactylorhiza traunsteineri*.

Autour des suintements d'eau, et des rigoles qui proviennent de celles-ci, on retrouve des tapis de sphaignes ainsi que des communautés à *Rhynchospora* et *Drosera* dans lesquelles apparaît *Vaccinium oxycoccos*.

La majorité de la surface du site a évolué en une molinaie. Les touradons desséchés forment des buttes au sommet desquelles se développe *Calluna vulgaris* profitant d'un gradient d'humidité moindre. C'est dans cette végétation largement dominée par *Molinia caerulea* que se développe la *Gentiane pneumonanthe*.

Au Sud-Ouest se trouve un pré marécageux constellé d'*Arnica montana* et de tapis d'*Antennaria dioica* (= *Gnaphalium dioicum*).

Dans les parties les plus élevées et donc les moins humides du site, la molinaie est remplacée par la lande à *Calluna fausse-bruyère*.

L'évolution naturelle de la tourbière vers le boisement se fait à partir de la forêt environnante : il y a une pénétration des saules, trembles, Bourdaine, Sorbiers des oiseleurs mais aussi Pin sylvestre et Hêtre depuis les lisières et le centre sableux. De plus, le Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) est disséminé à travers toute la tourbière. Enfin, une plantation d'épicéa a été mise en place.

En 1947, le site est drainé et plusieurs essences de résineux sont plantées pour expérimentation par l'administration forestière de l'époque en vue d'une valorisation sylvicole.

Les plantations de Pins sylvestre et d'épicéas s'intensifient dans les années 1960.

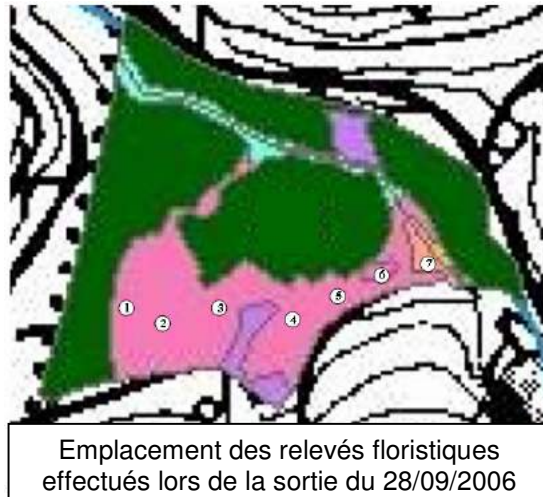
La valorisation sylvicole du site est un échec : l'ONF tente une restauration en 1996 et commence par retirer 80 % des pins et 20 % des épicéas.

Au printemps 1997, l'ONF réalise des micros barrages sur le réseau de drainage du vallon Sud et 3 gros barrages sur le Moosbach qui créent des retenues d'eau.

En 1998 la Réserve Naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche est créée, incluant le site de l'Erlenmoos.

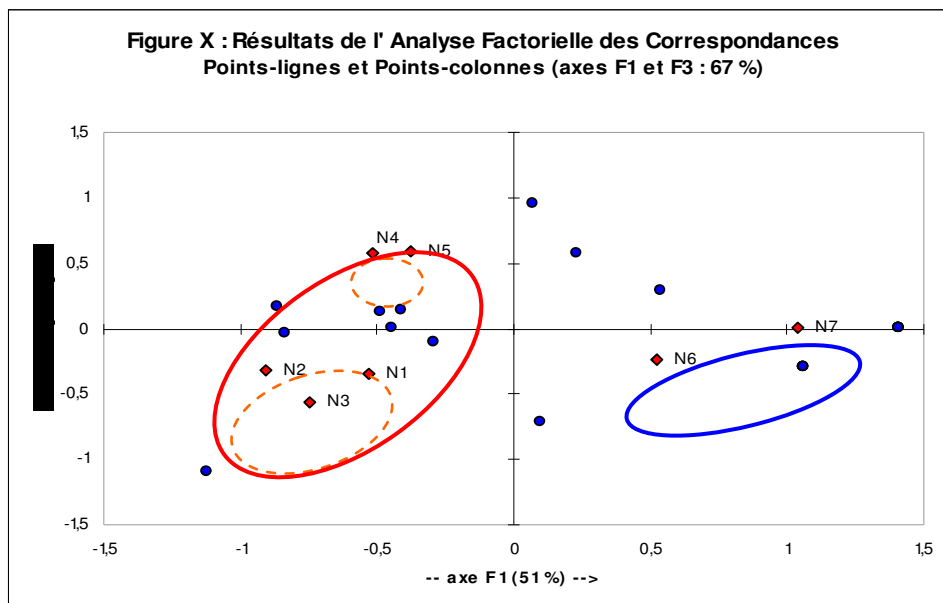
4. Relevés phytosociologiques

L'analyse phytosociologique se base sur une série d'inventaires floristiques réalisés le 28 septembre 2006 (cf figure 3). Chaque relevé est effectué sur une surface de 25 m² (5*5 mètres) avec affectation d'un coefficient d'abondance-dominance à chaque espèce contactée. Les relevés réalisés, au nombre de 7, se situent d'amont (N1) en aval (N7) à proximité des piézomètres mis en place sur le site pour le suivi de la profondeur de la nappe d'eau.



5. Mise en évidence des groupements végétaux

A partir du tableau de données brutes répartissant les espèces parmi les 7 relevés floristiques, l'analyse factorielle des correspondances (AFC) va regrouper statistiquement des relevés qui ont des compositions floristiques proches (en projetant sur des espaces bidimensionnels les points représentant les relevés par rapport à ceux représentant les espèces). Des groupements végétaux vont donc être mis en évidence.



Ce graphique résultant du traitement par AFC permet de séparer deux groupes de relevés : les relevés n°6 et n°7 se détachent nettement du groupe constitué par les autres relevés.

On peut également rapprocher les relevés n°1, n°2 et n°3 qui se séparent d'un sous-groupe formé des relevés n°4 et n°5. Les relevés n°6 et n°7 sont relativement éloignés l'un de l'autre.

6. Caractérisation des groupements végétaux et mise en évidence d'un gradient d'humidité

En tenant compte de ces résultats, on peut constituer un tableau phytosociologique en regroupant les relevés conformément à l'AFC.

Nom scientifique des espèces	Relevés (amont vers aval) & coeff. A-D							F (Ellen.)
	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	3	1	1	3	1			x
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	+	+		1	1	1		-
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	+		+			+	+	x
<i>Frangula alnus</i> Mill.	+		+	+	+	+		8
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	4	5	5	4	5	5	2	7
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.		+	+					7
<i>Sphagnum capillifolium</i>		+	+	+	1			-
<i>Polytrichum commune</i> L. ex Hedw.		+	+	+	+		1	-
<i>Juncus conglomeratus</i> L.				+	+		+	7
<i>Agrostis canina</i> L.				1	2	2	3	9
<i>Sphagnum palustre</i> L.					1	1	2	-
<i>Juncus effusus</i> L.						+	+	7
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.						+	1	8
<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwaegr.						1	+	-
<i>Sphagnum fallax</i> (Klinggr.) Klinggr.						2	3	-
<i>Carex rostrata</i> Strokes							5	10
<i>Viola palustris</i> L.							1	9
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.							1	8
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.							1	9
<i>Epilobium palustre</i> L.							+	9
Différenciation des Groupements Végétaux				GV A		GV B		
Variantes possibles	A1		A2		B1	B2		
Moyenne coefficient F :	7,5 0	7,0 0	7,3 3	7,7 5	7,7 5	7,8 0	8,3 0	
	7,47					8,05		
Richesse spécifique :	5	6	7	8	9	10	15	

Tableau 1 : Tableau phytosociologique, relevés floristiques de la tourbière d'Erlenmoos 2006

La Molinie (*Molinia caerulea*) est la seule espèce commune à tous les relevés. Elle est très souvent l'espèce dominante. Ainsi, mis à part dans le relevé n°7 où le niveau d'humidité devient limitant, on a à faire à des groupements de molinaie plus ou moins humides.

Le groupement végétal A, constitué des relevés n°1 à n°5, se caractérise par la présence de *Calluna vulgaris*, espèce davantage mésophile, en association avec *Molinia caerulea*. Ce groupement, original par la présence de *Sphagnum capillifolium* (=nemorum), peut-être qualifié de molinaie-callunaie à *Sphagnum capillifolium* (=nemorum).

On distinguera aussi deux variantes de ce groupement : A1 correspondant à la variante à *Gentiana pneumonanthe* et A2 à la variante à *Agrostis canina*.

Le groupement végétal B, constitué des relevés n°6 et n°7, se distingue par une combinaison d'espèces mésohygrophiles (*Agrostis canina*, *Viola palustris*, *Eriophorum angustifolium*, *Epilobium palustre*) à hygrophiles (*Carex rostrata*). On peut en déduire que le niveau d'humidité est nettement plus élevé pour ce groupement que pour le précédent, notamment en ce qui concerne le relevé n°7 : ceci est confirmé par une moyenne du coefficient F d'Ellenberg supérieure à 8, alors qu'elle est de 7,47 pour le groupement végétal A. On peut qualifier ce groupement de bas-marais acide à *Sphagnum fallax* avec une variante typique (relevé n°6) et une variante à *Carex rostrata* (relevé n°7).

On note également que la richesse floristique est croissante avec le gradient d'humidité : on trouve trois fois plus d'espèces dans le relevé n°7 le plus en aval que dans le relevé n°2 en amont.

Par rapport aux données publiées en 1938, on constate un appauvrissement floristique sensible de la tourbière : disparition de *Dactylorhiza traunsteineri*, *Eriophorum vaginatum*, *Arnica montana* et *Antennaria dioica*. Cet appauvrissement est sans aucun doute consécutif aux dégradations d'origine anthropique (drainage et plantations résineuses).



Gentiane pneumonanthe (Photo : LD / SYCORARC)

II. Opération de restauration proposée : l'étrépage.

L'étude phytosociologique réalisée montre que la tourbière d'Erlenmoos est actuellement dominée par une formation de moliniaie très appauvrie sur le plan floristique. Il y subsiste toutefois une petite population d'une espèce patrimoniale, la *Gentiane pneumomanthe*, protégée au niveau régional en Lorraine. 14 pieds ont été dénombrés par le gestionnaire en 2006. Cette population n'est constituée que par des individus âgés et ne semble pas comporter de plantes juvéniles (Muller S., *Comm. Pers*).

Par ailleurs, dans les fossés et dépressions plus humides apparaissent quelques pieds de *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*, ainsi que *Rhynchospora alba*. Ces deux dernières espèces sont caractéristiques de l'association du *Sphagno-Rhynchosporium albae*, groupement pionnier et nomade de colonisation de tourbe après étrépage. Une opération d'étrépage pourrait donc permettre de reconstituer cette végétation sur ce site et peut-être offrir des possibilités de germination pour *Gentiana pneumonanthe*. Elle induirait également une reprise de la dynamique de colonisation par des communautés turficoles.

Cette opération d'étrépage consistera en une exportation hors de la zone tourbeuse de la partie superficielle de l'histosol (sur 20 cm à 30 cm de profondeur), avec le couvert végétal de moliniaie qui s'y développe. Cette opération est proposée sur une surface de 100m² (10mx10m) avant d'envisager son extension éventuelle sur une superficie plus importante ou en d'autres zones.

L'opération devra être effectuée dans une zone où la nappe est affleurante hors période estivale afin de bien favoriser la mise en place des stades souhaités, c'est à dire entre les piézomètres 2 et 3 (entre les relevés floristiques n°3 et n°4). D'après le suivi temporel du niveau piézométrique relatif de la tourbière au cours de l'année 2005 et 2006, la nappe est affleurante sur cette zone entre la fin novembre et la fin avril. On exclura donc la partie amont de la tourbière à Molinie, trop sèche, et également les zones où la dynamique de *Sphagnum fallax* est en cours, à savoir l'aval de la tourbière.

Dès 2007, un suivi phytosociologique annuel de la zone étrépage sera mis en oeuvre afin d'étudier l'évolution de la végétation et évaluer l'impact de la restauration.

III. Le chantier

Le 25 novembre, 7 étudiants du Master pro 2 « Conservation et Restauration des Ecosystèmes » (Philippe Ederlé, Ariane Dupéron, Maël Lelièvre, Delphine Forgeot, Cédric Lajoux, Maud Kilhoffer et Laurent Wenk), Arnaud André, bénévole et Bernard Woerly, Responsable ONF de l'Unité Territoriale de Bitche, ont aidé le conservateur à réaliser ce chantier d'étrépage.

Le matériel (en partie mis à disposition par l'ONF) utilisé a été :

- 4 houes lorraines
- 3 bêches
- 3 brouettes
- des planches épaisses

Initialement, l'étrépage devait être réalisé sur 100 m². Vu la difficulté et le temps requis, la surface a été ramenée à 50 m² (10m x 5m). Le chantier a débuté à 9h30 et s'est terminé vers 17h30 avec 1 heure de pose pour le repas de midi.

L'étrépage a consisté à enlever une épaisseur décroissante de sol (à partir de 30 cm d'épaisseur) en partant le long du fossé de drainage sur 10 m de linéaire et 5 m de large. La base du rectangle étant l'un des microbarrages effectués en 1997 par l'ONF et qui constitue une digue de rétention d'eau. Le linéaire a été structuré en 3 étagements (marches d'escalier) afin de constituer 3 flaques temporaires.

La difficulté majeure, en dehors de l'aspect très physique de l'arrachage de la molinie, a été de ne pas trop piétiner la tourbe mise à nue. La molinie et la tourbe étrépagee ont été déposées au centre du site, dans la forêt résineuse, hors sol tourbeux.

Bibliographie

BOURDIN S., 2003. Caractérisation des histosols de la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche. Université d'Angers / SYCOPARC. Rapport de stage : 112 p

DUBOIS G., Mme DUBOIS C., HEE A., WALTER E. 1938. La végétation et l'histoire de la tourbière d'Erlenmoos en Vosgovie. 14p.

DUCHAMP L. 2004. Plan de gestion de la réserve des rochers et tourbières du Pays de Bitche. 183p.

SHNM, 1935. Compte rendu d'une visite effectuée lors du congrès célébrant le centenaire de la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle. 2p.

THOLOZAN A. & BONNEL P., 2005. Genèse et développement des tourbières dans les Vosges du Nord. Université Jean Monnet de Saint Etienne / SYCOPARC. Rapport de stage : 111 p.



**Quelques photos
du chantier !**
(LD / SYCOPARC)

H1.2. Suivi mensuel des nichoirs à chauves-souris (RE4)

65 nichoirs ont été disposés en 13 stations depuis l'automne 2001. Chaque station est équipée d'un bouquet de 5 nichoirs de modèle différent.

Il s'agit en 2006 de la cinquième année de suivi.

Résultats 2006 :

Au total, 4 espèces ont occupé les nichoirs depuis 2001 :

- la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
- l'Oreillard roux (*Plecotus auritus* : suite à des mesures biométriques)
- le Vespertilion de Bechstein

Depuis 2001, seule la station de l'Erbenthal n'a pas encore accueilli de chiroptère :

- toutes les autres stations ont été fréquentées par les chauves-souris : Vallon du Schnepfenbach, Tourbière de Dauenthal, Kobert Haut, Forêt du Rothenbruch (les 2 stations), Tourbière de Lieschbach, Tourbière de Waldeck, Tourbière de Hanau, Le Ramstein, L'Erlenmoos, Le Kobert bas, L'aulnaie de Baerenthal

Les 5 modèles différents de nichoirs ont été occupés par les chiroptères. Parmi ceux-ci, les plus attractifs ont été les deux modèles Schwegler en béton de bois et le modèle colonne en bois.

Autre observation :

Le loir de Dauenthal est toujours fidèle au nichoir. 2 autres loirs ont été observés dans un même nichoir simultanément sur la station de Waldeck.



Grappe de Noctules de Leisler dans un nichoir de la station du Kobert Haut (L.Duchamp / SYCOPARC)

I. BILAN FINANCIER AU 31.12.2006

Budget de fonctionnement

FONCTIONNEMENT 2006	
Dépenses	Coût
Personnel 1 poste + Frais de fonctionnement et entretien (au 31.12)	43 000 €
Autres Surveillance	1 500 €
Suivi de la reproduction du Faucon pèlerin	2 000 €
Gestion et Infrastructures	500 €
Total des dépenses de fonctionnement	47 000 €

Financements du fonctionnement	Montant
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - DNP	47 000 €
Total des financements	47 000 €

BILAN INVESTISSEMENT 2001			
Dépenses	Autorisé	Réalisé	Encaissé
Elaboration du plan de gestion			
Etude Etang	10 671,43 €	10 671,43 €	10 671,48 €
Inventaire des lichens	5 945,51 €	5 945,51 €	5 945,51 €
Total	16 616,94 €	16 616,94 €	16 616,94 €
Travaux			
Signalisation et matériel	19 818,37 €	19 818,37 €	19 818,37 €
Total	19 818,37 €	19 818,37 €	19 818,37 €
Total des dépenses d'investissement	36 435,31 €	36 435,31 €	36 435,31 €

Financements de l'investissement	Autorisé	Réalisé	Encaissé
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - DNP	36 435,31 €	36 435,31 €	36 435,31 €
Total des financements	36 435,31 €	36 435,31 €	36 435,31 €

BILAN INVESTISSEMENT 2002			
Dépenses	Autorisé	Réalisé	Encaissé
Elaboration du plan de gestion			
Inventaire des associations végétales (2002)	22 920 €	22 920 €	22 920 €
Analyse de la tourbe (2002)	3 820 €	3 820 €	3 820 €
Total	26 740 €	26 740 €	26 740 €
Travaux			
Signalisation, matériel, surveillance, Suivi Faucon	18 280 €	18 247,42 €	18 247,42 €
Total	18 280 €	18 247,42 €	18 247,42 €
Total des dépenses d'investissement	45 020 €	44 987,42 €	44 987,42 €

Financements de l'investissement	Autorisé	Réalisé	Encaissé
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - DNP	45 020 €	44 987,42 €	44 987,42 €
Total des financements	45 020 €	44 987,42 €	44 987,42 €

BILAN INVESTISSEMENT 2003	
Financements de l'investissement	Autorisé
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - DNP	0 €
Total des financements	0 €

BILAN INVESTISSEMENT 2004			
Dépenses	Autorisé	Réalisé	Encaissé
Suivi écologique			
Acquisition station météo	3 500 €	3 507 €	3 500 €
Total	3 500 €	3 507 €	3 500 €
Recherche			
Etude tourbières	7 000 €	7 000 €	7 000 €
Total	7 000 €	7 000 €	7 000 €
Total des dépenses d'investissement	10 500 €	10 507 €	10 500 €

Financements de l'investissement	Autorisé	Réalisé	Encaissé
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - DNP	10 500 €	10 507 €	10 500 €
Total des financements	10 500 €	10 507 €	10 507 €

BILAN INVESTISSEMENT 2005	
Financements de l'investissement	Autorisé
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - DNP	0 €
Total des financements	0 €

BILAN INVESTISSEMENT 2006			
Dépenses	Autorisé	Réalisé	Encaissé
Suivi écologique			
Inventaire des insectes forestiers (phase1)	10 000 €	0 €	0 €
Inventaires des bryophytes	3 000 €	0 €	0 €
Application du protocole MEDD de suivi des forêts	3 000 €	2 899.51 €	2 899.51 €
Total	16 000 €	2 899.51 €	2 899.51 €
Recherche			
	2 000 €	0 €	0 €
Total	2 000 €	0 €	0 €
Total des dépenses d'investissement	18 000 €	2 899.51 €	2 899.51 €

Financements de l'investissement	Autorisé	Réalisé	Encaissé
Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - DNP	18 000 €	2 899.51 €	2 899.51 €
Total des financements	18 000 €	2 899.51 €	2 899.51 €



Syndicat de Coopération pour
le Parc naturel régional des
Vosges du Nord

Maison du Parc - Château
BP 24
67290 La Petite Pierre

Téléphone :
03 88 01 49 59
Télécopie :
03 88 01 49 60
Courriel :
contact@parc-vosges-nord.fr