Réserve Naturelle

ROCHERS ET TOURBIERES DU PAYS DE BITCHE

Plan de gestion 2011-2020

Volume 3
Annexes

Parc naturel régional des Vosges du Nord

SOMMAIRE DU VOLUME 3

ANNEXES

Annexe 1 : Décret de création de la réserve

Annexe 2 : Arrêté préfectoral réglementant l'accès des sites de la réserve

Annexe 3 : Convention de gestion de la réserve

Annexe 4 : Convention Parc – ONF

Annexe 5 : Arrêté portant création du comité consultatif

Annexe 6 : Listes des espèces fongiques et floristiques

Annexe 7 : Listes des espèces faunistiques

Annexe 8 : Dossier « Charte pour la pratique de l'escalade sur les rochers des Vosges du Nord »

Annexe 9 : Clauses particulières pour la chasse dans la Réserve Naturelle

Annexe 10 : Arrêté du maire et le tableau des recettes pour l'étang de Baerenthal

Annexe 11 : Règlement intérieur de la pêche des étangs de Waldeck et Lieschbach

Annexe 12 : 13 Fiches habitats

Annexe 13 : Politique pénale pour la Réserve Naturelle

Annexe 14 : Extraits des aménagements forestiers privé et publics

Annexe 15 : Evaluation du premier plan de gestion 2005-2009

MINISTÈRE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT

Décret n° 98-380 du 15 mai 1998 portant création de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche (Moselle)

NOR : *ATEN9860046D*

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement,

Vu le code rural, et notamment le chapitre II du titre IV du livre II relatif à la protection de la nature ;

Vu le décret n° 97-1204 du 19 décembre 1997 pris pour l'application du 1° de l'article 2 du décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles ;

Vu les pièces afférentes à la procédure de consultation simplifiée relative au projet de classement en réserve naturelle des « rochers et tourbières du pays de Bitche » (Moselle) : l'accord des propriétaires, le rapport du préfet de la Moselle en date du 24 mai 1996, l'avis des conseils municipaux de Baerenthal en date du 25 octobre 1991 et de Philippsbourg en date du 17 février 1995, l'avis de la commission départementale des sites, perspectives et paysages siégeant en formation de protection de la nature en date du 28 mars 1995 ;

Vu les accords et avis des ministres intéressés ;

Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 18 décembre 1996,

Décrète :

CHAPITRE Ier

Création et délimitation de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche

Art. 1er. – Sont classées en réserve naturelle, sous la dénomination de « réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche » (Moselle), les parcelles cadastrales suivantes :

Commune de Baerenthal

Section 4 : parcelles n° 159 et 353.
Section 13 : parcelle n° 16 pour partie.

Commune d'Eguelshardt

Section 6 : parcelle n° 14 pour partie.
Section 7 : parcelles n° 1 pour partie, 9, 10, 11, 18 pour partie et 20 pour partie.
Section 8 : parcelle n° 1.

Commune de Mouterhouse

Section 18 : parcelle n° 16 pour partie.
Section 14 : parcelles n° 3 pour partie et 4 pour partie.

Commune de Philippsbourg

Section 5 : parcelle n° 1 pour partie.
Section 6 : parcelle n° 6 pour partie.
Section 7 : parcelle n° 60.
Section 8 : parcelle n° 6 pour partie.
Section 9 : parcelles n° 1 pour partie et 2 pour partie.
Section 10 : parcelle n° 1 pour partie.

Commune de Roppeviller

Section A : parcelle n° 1749 pour partie.

Commune de Sturzelbronn

Section 7 : parcelles n° 115 à 118.
Section 9 : parcelle n° 10.
Section 10 : parcelle n° 1 pour partie.
Section 11 : parcelles n° 31 pour partie, 32 et 33 pour partie.
Section 16 : parcelles n° 13 pour partie et 17 pour partie.
Section 17 : parcelle n° 9 pour partie.
Section 19 : parcelle n° 9 pour partie.

Soit une superficie totale de 355 hectares 24 ares 25 centiares.

Les parcelles et emprises mentionnées ci-dessus figurent sur le plan de situation au 1/25 000, les plans cadastraux aux échelles 1/2 000 et 1/4 000 et les plans topographiques au 1/10 000 annexés au présent décret et consultables à la préfecture de la Moselle.

CHAPITRE II

Gestion de la réserve naturelle

Art. 2. – Le préfet, après avoir demandé l'avis des communes intéressées, confie, par voie de convention, la gestion de la réserve naturelle à un propriétaire, une collectivité locale, une association régie par la loi du 1er juillet 1901 ou de droit local ou à un établissement public.

Pour assurer la conservation du patrimoine naturel et de la biodiversité de la réserve, le gestionnaire conçoit et met en œuvre un plan de gestion écologique qui s'appuie sur une évaluation scientifique du patrimoine naturel de la réserve et de son évolution.

Le premier plan de gestion est soumis par le préfet, après avis du comité consultatif, à l'agrément du ministre chargé de la protection de la nature. Les plans de gestion suivants sont approuvés, après avis du comité consultatif, par le préfet, sauf s'il juge opportun, en raison de modifications des objectifs, de solliciter à nouveau l'agrément du ministre.

Art. 3. – Il est créé un comité consultatif de la réserve présidé par le préfet ou son représentant. La composition de ce comité est fixée par arrêté du préfet. Il comprend de manière équilibrée :

1° Des représentants des propriétaires, des usagers et des collectivités territoriales intéressées ;

2° Des représentants d'administrations et d'établissements publics intéressés ;

3° Des personnalités scientifiques qualifiées et des représentants d'associations de protection de la nature.

Les membres du comité sont nommés pour une durée de trois ans. Leur mandat peut être renouvelé. Les membres du comité décédés ou démissionnaires et ceux qui, en cours de mandat, cessent d'exercer les fonctions en raison desquelles ils ont été désignés doivent être remplacés. Dans ce cas, le mandat des nouveaux membres expire à la date à laquelle aurait normalement pris fin celui de leurs prédécesseurs.

Le comité se réunit au moins une fois par an sur convocation de son président. Il peut déléguer l'examen d'une question particulière à une formation restreinte.

Art. 4. – Le comité consultatif donne son avis sur le fonctionnement de la réserve, sur sa gestion et sur les conditions d'application des mesures prévues au présent décret.

Il se prononce sur le plan de gestion de la réserve. Il peut faire procéder à des études scientifiques et recueillir tout avis en vue d'assurer la connaissance, la conservation, la protection ou l'amélioration du milieu naturel de la réserve.

CHAPITRE III

Réglementation de la réserve naturelle

Art. 5. – Il est interdit :

1° D'introduire à l'intérieur de la réserve des animaux d'espèce non domestique, quel que soit leur état de développement, sauf autorisation délivrée par le préfet, après consultation du Conseil national de la protection de la nature ;

2° Sous réserve de l'exercice de la chasse et de la pêche, de porter atteinte de quelque manière que ce soit aux animaux d'espèce non domestique ainsi qu'à leurs œufs, couvées, portées ou nids, ou de les emporter hors de la réserve ;

3° Sous réserve de l'exercice de la chasse et de la pêche, de déranger les animaux par quelque moyen que ce soit, sauf pour des prélèvements à des fins scientifiques autorisés par le préfet, après avis du comité consultatif.

Art. 6. – Il est interdit, sauf à des fins forestières :

1° D'introduire dans la réserve tous végétaux sous quelque forme que ce soit, sauf autorisation délivrée par le préfet, après avis du Conseil national de la protection de la nature ;

2° De porter atteinte de quelque manière que ce soit aux végétaux non cultivés, sauf à des fins d'entretien et de gestion de la réserve, ou de les emporter hors de la réserve, sauf autorisation de prélèvement à des fins scientifiques, délivrée par le préfet, après avis du comité consultatif.

Toutefois, sous réserve des droits des propriétaires et compte tenu des usages en vigueur, la cueillette des fruits sauvages, des plantes médicinales et des champignons à des fins de consommation familiale est autorisée ; elle peut être réglementée par le préfet, après avis du comité consultatif.

Art. 7. – Le préfet peut prendre, après avis du comité consultatif, toutes mesures en vue d'assurer la conservation ou la limitation d'animaux ou de végétaux dans la réserve.

Art. 8. – A l'intérieur du périmètre protégeant chaque rocher (le rocher du Hollaenderberg, à Baerenthal, section 13, parcelle 16 en partie, le rocher du Kandelfelsen, à Eguelshardt, section 7, parcelle 20 en partie, le rocher du Carlsfelsen, à Mouterhouse, section 18, parcelle 16 en partie, le rocher du Falkenberg, à Philippsbourg, section 10, parcelle 1 en partie, le rocher de Rothenberg, à Philippsbourg, section 9, parcelle 1 en partie, le rocher du Petit Steinberg, à Philippsbourg, section 9, parcelle 2 en partie, le rocher du Grand Steinberg, à Philippsbourg, section 6, parcelle 6 en partie, le rocher du Kachler, à Philippsbourg, section 6, parcelle 6 en partie, le rocher du Hasselberg, à Philippsbourg, section 6, parcelle 6 en partie, le rocher de la Tête-du-Chien, à Sturzelbronn, section 10, parcelle 1 en partie, et le rocher du Geierfels, à Sturzelbronn, section 10, parcelle 1 en partie), la chasse aux oiseaux est interdite toute l'année et la chasse aux mammifères est interdite entre le 2 février et le 1er août.

Pour les autres sites, la chasse s'exerce conformément à la réglementation en vigueur. Toutefois, le comité consultatif sera appelé à donner son avis sur la gestion cynégétique des territoires concernés.

Art. 9. – La pêche est soit interdite, soit réglementée par le préfet, après avis du comité consultatif, sauf sur une partie de l'étang de Baerenthal, définie par le préfet, où elle s'exerce conformément aux usages en vigueur.

Art. 10. – A l'intérieur du périmètre protégeant les rochers définis à l'article 8, les activités sylvicoles sont interdites entre le 2 février et le 1er août. Pour les autres périodes et les autres sites, elles sont réglementées par le préfet, après avis du comité consultatif.

Art. 11. – Il est interdit :

1° D'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit quel qu'il soit de nature à nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol ou des sites ou à l'intégrité de la faune et de la flore ;

2° D'abandonner, de déposer ou de jeter en dehors des lieux spécialement prévus à cet effet des détritus de quelque nature que ce soit ;

3° De troubler la tranquillité des lieux par toute perturbation sonore, sous réserve de l'exercice des activités autorisées par le présent décret ;

4° De porter atteinte au milieu naturel par le feu, sauf autorisation à des fins de gestion sylvicole, délivrée par le préfet, après avis du comité consultatif, ou par des inscriptions autres que celles qui sont nécessaires à l'information du public ou aux délimitations foncières.

Art. 12. – Sous réserve de l'application de l'article L. 242-9 du livre II du code rural, tout travail public, rural ou privé est interdit, à l'exception des travaux d'entretien nécessités par la gestion de la réserve et les activités sylvicoles, qui sont réglementés par le préfet, après avis du comité consultatif.

Art. 13. – Toutes les activités de recherche ou d'exploitation de mines et de carrières sont interdites dans la réserve.

Art. 14. – Toute activité industrielle ou commerciale est interdite. Sont seules autorisées les activités commerciales liées à la gestion et à l'animation de la réserve.

Art. 15. – L'utilisation à des fins publicitaires de toute expression évoquant directement ou indirectement la réserve est soumise à autorisation délivrée par le préfet, après avis du comité consultatif.

Art. 16. – La circulation et le stationnement des personnes peuvent être réglementés sur l'ensemble de la réserve par le préfet, après avis du comité consultatif. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux agents des services publics dans l'exercice de leurs fonctions. Le sentier de la tourbière de Hanau et le poste d'observation des oiseaux de Baerenthal peuvent être fréquentés librement à toutes époques de l'année.

Art. 17. – Les activités sportives sont interdites sur l'ensemble de la réserve naturelle, en particulier l'escalade, la varappe, le canotage et la baignade.

Art. 18. – Il est interdit d'introduire des chiens dans la réserve naturelle, à l'exception de ceux qui participent à des missions de police, de recherche, de sauvetage ou à la mise en œuvre des mesures mentionnées à l'article 7.

La circulation contrôlée des chiens est toutefois tolérée dans les secteurs et aux périodes où la chasse est autorisée en application de l'article 8.

Art. 19. – La circulation des véhicules à moteur et des deux-roues est interdite sur toute l'étendue de la réserve naturelle. Toutefois, cette interdiction n'est pas applicable :

1° Aux véhicules utilisés pour l'entretien et la surveillance de la réserve ;

2° A ceux des services publics ;

3° A ceux dont l'usage est autorisé par le préfet, après avis du comité consultatif.

Art. 20. – Le bivouac, le campement sous tente, dans un véhicule ou dans tout autre abri est interdit.

Art. 21. – La chasse photographique et la prise de vue cinématographique sont interdites dans la réserve entre le 2 février et le 1er août, sauf autorisation délivrée par le préfet, après avis du comité consultatif.

Art. 22. – Les dispositions du présent décret ne s'opposent pas aux servitudes militaires du champ de tir concernant les trois sites suivants : rocher du Kandelfelsen, rocher du Grand Steinberg, étang du Tabac. Les activités militaires peuvent continuer à s'exercer sur ces trois sites, conformément à une convention passée entre l'autorité militaire territoriale et l'Office national des forêts. Les dispositions du présent décret ne s'opposent pas non plus au survol de la réserve par des aéronefs militaires.

Art. 23. – La ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement est chargée de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 15 mai 1998.

LIONEL JOSPIN

Par le Premier ministre :

La ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement,
DOMINIQUE VOYNET

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA MOSELLE

DIRECTION
DE L'ADMINISTRATION
GENERALE

Bureau de l'Environnement

Affaire suivie par M.-Thérèse LABRIET
☎ *03.87.34.88.99 - MTL/DR*

FAX 03 87 34 85 15

A R R E T E

N° 2002 - AG/2 - 149

en date du 02 AOUT 2002

réglementant l'accès des sites de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche.

LE PREFET DE LA REGION LORRAINE
PREFET DE LA ZONE DE DEFENSE EST
PREFET DE LA MOSELLE
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR

Vu le Code de l'Environnement, chapitre II, section 1 ;

Vu le décret n° 98-380 du 15 mai 1998 portant création de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche, notamment l'article 16 ;

Vu le compte rendu de la réunion du comité consultatif de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche, du 13 décembre 2001 ;

Vu le courrier du Directeur du Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, du 7 février 2002 ;

Vu l'avis du comité consultatif de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche, du 25 juin 2002 ;

Vu les avis du Directeur Régional de l'Environnement, des 21 mai et 30 juillet 2002 ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle ;

A r r ê t e

Article 1er : L'accès des sites de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche est réglementé ainsi qu'il suit :

- l'accès au sommet des rochers ou en bordure de crête et le stationnement au pied des rochers sont interdits, sauf dans le cadre de sorties spécifiques dûment autorisées par les gestionnaires de la réserve,

- l'accès aux sites tourbeux est interdit, sauf dans le cadre de sorties spécifiques dûment autorisées par les gestionnaires de la réserve, excepté en ce qui concerne la tourbière de l'étang de Hanau où la fréquentation du sentier pédagogique est permise à toutes époques de l'année conformément à l'article 16 du décret du 15 mai 1998 portant création de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche.

Article 2 : le Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle, le Sous-Préfet de Sarreguemines, le Directeur Régional de l'Environnement, et les Maires de Baerenthal, Eguelshardt, Mouterhouse, Philippsbourg, Roppeviller et Sturzelbronn sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié dans le Bulletin Officiel des Services de l'Etat, affiché dans les communes mentionnées ci-dessus, et dont une ampliation sera adressée aux gestionnaires de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche (Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, Office National des Forêts, Groupement Forestier de Sturzelbronn et Commune de Baerenthal).

METZ, le 02 AOUT 2002

LE PREFET,

POUR AMPLIATION
le Directeur de l'Administration Générale

Monique HAMAN

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

Marc-André GANBENO

PRÉFECTURE DE LA MOSELLE

CONVENTION FIXANT LES MODALITES DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE DES ROCHERS ET TOURBIERES DU PAYS DE BITCHE

Vu les articles L. 242-1 à 10 et R. 242-1 à 25 du code rural (livre II) ;

vu le décret n°98-380 du 15 mai 1998 portant création de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche (paru au J.O. du 17 mai 1998) ;

vu l'avis des communes de Baerenthal, Eguelshardt, Mouterhouse, Philippsbourg, Roppeviller, Sturzelbronn ;

vu la convention signée le premier juillet 1997 par le Sycoparc et l'Office National des Forêts pour une gestion forestière patrimoniale des Vosges du Nord ;

considérant que la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche se trouve dans le périmètre classé du Parc naturel régional des Vosges du nord ;

considérant que 71 % du territoire de la réserve naturelle est constitué par des forêts publiques bénéficiant du régime forestier mis en oeuvre par l'Office National des Forêts ;

considérant que 24 % de son territoire est propriété privée du Groupement Forestier Sturzelbronn ;

considérant que 5 % de son territoire est propriété de la commune de Baerenthal ;

considérant le partenariat privilégié entre le Parc naturel régional des Vosges du nord et l'Office national des forêts ;

entre l'Etat, représenté par le préfet du département de la Moselle, ci-après dénommé "le préfet" d'une part,

le Sycoparc, syndicat de coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord créé par arrêté en date du 31 mars 1994, dont le siège est à la maison du parc, B.P. 24, F-67290 La Petite Pierre, représenté par son président Monsieur J. Westphal, ci-après dénommé "le Sycoparc",

l'Office National des Forêts, établissement public à caractère industriel et commercial créé par la loi du 23 décembre 1963, dont le siège est situé au 2 avenue de Saint-Mandé, F-75570 Paris, représenté par le directeur départemental pour la Moselle Monsieur M. Heber-Suffrin, ci-après dénommé "l'ONF", d'autre part,

le Groupement Forestier Sturzelbronn, représenté par son gérant Monsieur de Turckheim ;

et la commune de Baerenthal, représentée par son maire, Monsieur Peter ;

il est convenu ce qui suit :

Préambule

La réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche a pour objectif :

- la conservation et la protection du patrimoine naturel, notamment de sa biodiversité, en se basant sur le principe de fonctionnalité des écosystèmes et la recherche d'une grande naturalité ;
- la sensibilisation et l'éducation à la nature et à ses relations avec l'homme ;
- la connaissance des écosystèmes permettant notamment de définir des mesures de gestion adaptée des milieux de la réserve et des milieux semblables situés à l'extérieur.

Les grands principes qui guident la gestion de la réserve naturelle sont :

- l'ouverture, le dialogue, l'échange d'informations et l'implication du personnel de terrain ;
- le respect des attributions et des compétences de chaque structure partie prenante dans la réserve naturelle, qui privilégie la délégation de missions par pilote de projet ;
- le partenariat et la recherche du consensus, en particulier entre gestionnaires de la réserve, propriétaires publics et privés et collectivités locales.

Article 1 - Objet de la convention

La présente convention a pour objet d'organiser les modalités de gestion de la réserve naturelle des rochers et tourbières du pays de Bitche. Elle désigne un gestionnaire principal et des gestionnaires associés, et cite des partenaires privilégiés. Elle précise en outre les missions respectives des gestionnaires.

Article 2 - Désignation des gestionnaires de la réserve naturelle

Le gestionnaire principal de la réserve est le Sycoparc. Les gestionnaires associés sont l'ONF, le Groupement Forestier Sturzelbronn et la commune de Baerenthal.
Compte tenu de sa mission de gestion des espaces naturels, de l'importance du territoire géré localement et du partenariat ONF - Sycoparc, l'ONF est un partenaire privilégié de la réserve naturelle.

Article 3 - Nature et répartition des missions confiées aux gestionnaires

Le gestionnaire principal de la réserve est chargé d'assurer la conservation du patrimoine naturel de la réserve, sous le contrôle du préfet, dans le respect de la réglementation et compte-tenu de l'avis du comité consultatif de la réserve (cf. article 6).

En tant que gestionnaire principal de la réserve, le Sycoparc assure :

- l'animation et la coordination des gestionnaires associés et des partenaires de la réserve naturelle ;
- la gestion administrative de la réserve naturelle, comprenant la gestion du personnel de la réserve, notamment la prise en charge du poste de conservateur, la rédaction du programme annuel d'actions de la réserve dans le cadre du plan de gestion et celle du rapport annuel d'activités, à partir d'éléments techniques recueillis auprès des gestionnaires associés et partenaires de la réserve ;

- la gestion financière de la réserve naturelle, c'est-à-dire l'élaboration du budget annuel, la recherche de financements et la rédaction du bilan financier annuel de la réserve, à partir des éléments budgétaires recueillis auprès des gestionnaires associés et partenaires de la réserve ;
- la coordination de l'élaboration du plan de gestion écologique de la réserve naturelle ;
- l'élaboration et la mise en oeuvre du plan de signalisation de la réserve naturelle ;
- la coordination de la surveillance de la réserve naturelle ;
- la coordination de l'accueil du public et des actions d'animation ;
- la représentation de la réserve naturelle à l'extérieur, notamment au sein du réseau Réserves Naturelles de France. Le Sycoparc est aussi l'interlocuteur de l'Etat, des collectivités locales, des propriétaires et des usagers de la réserve pour toutes les questions relevant de sa gestion.

L'ensemble de ces missions seront mises en oeuvre en association avec l'ONF, plus particulièrement en ce qui concerne :

- l'élaboration du plan de gestion de la réserve naturelle ;
- l'élaboration du programme d'actions et du budget annuel ;
- la recherche de financements complémentaires ;
- la mise en oeuvre de la surveillance de la réserve ;
- l'accueil du public et les actions d'animation ;
- la communication relative à la réserve.

Sous le contrôle du Préfet, l'ONF est seul responsable, pour les sites en forêt domaniale, de la rédaction et de l'application des plans d'aménagement forestier, conformément au décret et au plan de gestion de la réserve naturelle.

La participation des gestionnaires associés contribue à assurer :

- la cohérence entre les différentes mesures de gestion sur les thématiques du plan de gestion (notamment pour les écosystèmes forestiers formant des zones tampons autour des milieux naturels et des sites abritant les espèces animales à protéger) ;
- la cohérence entre le plan de gestion de la réserve et les aménagements forestiers ou les plans simples de gestion (notamment pour les zones tampons en forêt domaniale non incluses dans la réserve, mais classées en séries d'intérêt écologique autour des étangs-tourbières) ;
- l'implication du personnel de terrain ;
- la diffusion des acquis de la réserve.

Article 4 - Elaboration et application du plan de gestion

Le plan de gestion écologique de la réserve est établi de façon conforme au guide méthodologique diffusé par le Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Compte-tenu des habitats et des espèces présents au sein de la réserve et de l'éclatement de ses surfaces, le plan de gestion est décomposé en thématiques relatives à des milieux naturels ou à des groupes d'espèces particuliers : écosystèmes forestiers, écosystèmes tourbeux, faucon pélerin, chauves-souris.

Des programmes d'études, de suivi et d'actions nécessaires à l'élaboration, à la mise en oeuvre et à l'évaluation du plan de gestion, avec leurs échéanciers, sont également définis. Le programme annuel d'études, de suivi et d'actions comprend notamment les opérations d'animation et de communication.

Article 4.1 - Elaboration du plan de gestion

Le Sycoparc coordonne l'élaboration du plan de gestion, qui est réalisé dans un délai de trois ans, à compter de la signature de la présente convention. Ce plan de gestion est élaboré en étroite concertation avec les gestionnaires associés et les partenaires de la réserve naturelle avant d'être soumis au comité consultatif. Il est approuvé, conformément à la circulaire n° 95-47 du 28 mars 1995 du ministre chargé de l'environnement, par le préfet après avis du comité consultatif.

L'élaboration des propositions relatives à chacune des thématiques est confiée à un pilote de projet aidé par des experts :

- l'ONF, avec la participation du Groupement forestier Sturzelbronn, le conseil scientifique du Sycoparc et éventuellement des experts extérieurs, pour le volet écosystèmes forestiers, comprenant les zones tampons autour des sites à faucon pèlerin ou à chauves-souris, autour du Rothenbruch, l'aulnaie-bétulaie du Bitscherthal, le vallon de Schnepfenbach ;
- le Sycoparc, avec la participation du laboratoire de botanique de l'Université de Metz, de l'ONF, éventuellement du Groupement forestier Sturzelbronn et des experts extérieurs, pour le volet écosystèmes tourbeux, comprenant les étangs-tourbières, les tourbières et les zones centrales des tourbières boisées, ainsi que l'étang de Baerenthal et les dalles rocheuses ;
- SOS faucon pélerin, avec la participation de l'ONF, du conseil scientifique du Sycoparc, éventuellement du Groupement forestier Sturzelbronn et des experts extérieurs, pour le volet rochers à faucon (crêtes rocheuses) ;
- la CPEPESC, avec la participation de l'ONF, du conseil scientifique du Sycoparc, et éventuellement des experts extérieurs, pour le volet chauves-souris (souterrains).

Ce plan de gestion se traduit en un programme annuel d'études, de suivi et d'actions. Ce programme est établi par le Sycoparc en concertation avec les pilotes de projet et les gestionnaires associés. Ce programme est présenté :

- pour avis au comité consultatif, avant le 15 septembre ;
- puis, après corrections éventuelles, au préfet pour le 30 septembre, avec le rapport d'activité partiel pour l'année en cours, les comptes financiers et le budget prévisionnel de l'année suivante.

Article 4.2 - Application du plan de gestion

En application du plan de gestion quand il a été approuvé, et en son absence conformément aux instructions données par le préfet compte tenu des orientations fixées par le comité consultatif, sont réalisés :

- les observations régulières de la faune, de la flore, des écosystèmes et du patrimoine géologique afin d'effectuer un contrôle scientifique continu du milieu naturel. En particulier, le suivi du faucon pélerin peut être confié à SOS faucon pélerin, celui des chauves-souris à la CPEPESC, celui des tourbières au laboratoire de botanique de l'Université de Metz ;
- la protection, l'entretien général du milieu naturel, les travaux de génie écologique éventuellement nécessaires à la conservation, l'enrichissement du patrimoine naturel de la réserve et à la reconquête du fonctionnement de l'écosystème. Le Sycoparc coordonne la définition des

actions nécessaires, à la charge des pilotes de projet, en accord avec les gestionnaires associés. Il assure le suivi de la réalisation des actions, notamment la rédaction des CCTP pour veiller à la conformité des travaux aux objectifs du plan de gestion. La maîtrise d'oeuvre des travaux peut être confiée aux gestionnaires associés ;

- l'accueil du public, sa sensibilisation et son information, dans la mesure où cela est compatible avec la préservation du patrimoine naturel, qui reste une priorité. Le Sycoparc et l'ONF prévoient notamment des visites spécifiques dans le cadre de leurs programmes annuels de visites guidées, et ceci de façon coordonnée ;

- le balisage, la signalisation spécifique conforme à la charte signalétique des réserves naturelles et les équipements pédagogiques, dans le respect des obligations de protection. Le Sycoparc coordonne la définition du plan de signalisation, en concertation avec les gestionnaires associés et les pilotes de projet. Il assure la maîtrise d'ouvrage de la conception des équipements et supports, dont la pose et l'entretien sont confiés aux gestionnaires associés dans le cadre du programme d'actions ;

- la surveillance de la réserve naturelle. Ceci inclut le constat des infractions par les agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative. Le Sycoparc coordonne :
  - la surveillance classique du territoire, qui reste à la charge des propriétaires ou gestionnaires, en particulier de l'ONF sur les terrains bénéficiant du régime forestier ;
  - la surveillance ciblée de sites particuliers (rochers à faucon pélerin, sites à chauves-souris...), confiée aux gestionnaires associés ou à des tiers ;

  Le Sycoparc intervient soit lorsque les possibilités coordonnées par l'ONF se révèlent insuffisantes, soit en mixte.

Enfin, le Sycoparc élabore, pour le 31 mars de chaque année, un rapport d'activité annuel de la réserve naturelle. Lorsque le plan de gestion est approuvé, ce rapport annuel comprend une évaluation de la réalisation du plan, grâce aux indicateurs prévus à cet effet, et propose, s'il y a lieu, des ajustements au plan.

Article 5 - Possibilité de délégation à des tiers

Avec l'accord du préfet et après avis du comité consultatif, le Sycoparc peut confier à des tiers, la réalisation :

- des études, des suivis ou des expertises particulières permettant notamment d'améliorer la connaissance du patrimoine naturel de la réserve ;
- de tous travaux ou autres prestations définis dans le cadre du programme annuel.

La réalisation de toute mission est encadrée par un cahier des charges détaillé et donne lieu à un rapport de mission soumis à l'approbation du comité consultatif.

Article 6 - Relations avec le comité consultatif

Le comité consultatif institué par le préfet conformément à l'article 3 du décret du 15 mai 1998 examine en particulier le plan de gestion, les rapports annuels d'activité, les comptes financiers et budgets prévisionnels susvisés, ainsi que toutes les questions touchant la réserve qui lui sont soumises par le préfet de Moselle.

En concertation avec les gestionnaires associés, le Sycoparc peut faire toutes propositions au préfet sur l'ordre du jour des réunions, et concourt à leur préparation et leur animation, sous l'autorité du préfet.

Article 7 - Instances locales de concertation

Pour favoriser la concertation permanente au sujet de la gestion de la réserve, les gestionnaires s'appuient notamment sur :

- une équipe de correspondants techniques, composée d'un représentant respectivement du Sycoparc, de l'ONF, du Groupement Forestier Sturzelbronn et de la commune de Baerenthal ;
- un réseau local des partenaires de la réserve animé par le conservateur.

Article 8 - Recrutement et formation du personnel

Le Sycoparc et les gestionnaires associés affectent le personnel nécessaire à la gestion de la réserve naturelle, dans le cadre des missions qui leur sont attribuées et dans la limite des ressources disponibles. Ils veillent à la compétence technique et scientifique de ces personnels.

Le personnel de la réserve naturelle comprend au moins un conservateur, à temps plein, rattaché au Sycoparc. Le conservateur est responsable de la gestion de la réserve. Il dirige, s'il y a lieu, ses personnels et coordonne les activités entre les différents partenaires. Il doit avoir un niveau de connaissances scientifiques et techniques, une expérience antérieure, une aptitude à la concertation et à la gestion administrative et financière lui permettant d'assurer et de coordonner l'ensemble des missions définies aux articles 3 et 4. Le recrutement du conservateur se fait selon les règles statutaires de la fonction publique territoriale, après appel de candidatures et audition par un jury constitué du Préfet ou son représentant, du Président du Sycoparc ou son représentant, du Directeur départemental de l'ONF ou son représentant, d'un représentant respectivement de la commune de Baerenthal et du Groupement Forestier Sturzelbronn.

Le Sycoparc et les gestionnaires associés veillent à la formation continue des personnels affectés à la gestion de la réserve naturelle, afin qu'ils accomplissent au mieux leurs missions. Ils veillent également à la sensibilisation et à la formation des partenaires de la réserve.

Article 9 - Modalités financières

Article 9.1 - Financement du fonctionnement de la réserve naturelle

Pour la réalisation des missions définies aux articles 3 et 4, les gestionnaires et les partenaires bénéficient de crédits de l'Etat en fonctionnement et en investissement, dont le montant est arrêté au début de chaque année, au vu du budget préparé dans les conditions fixées à l'article 9.2. Des conventions financières annuelles sont signées entre les gestionnaires, les partenaires et l'Etat, représenté par le préfet, pour fixer ce montant et indiquer les modalités particulières de son versement.

Par ailleurs, une convention financière annuelle entre le Sycoparc et l'ONF fixe les modalités du financement des missions confiées à l'ONF. La mise en oeuvre du régime forestier par l'ONF, a contrario des autres missions qui peuvent lui être confiées, ne donne pas lieu à rémunération. Néanmoins le décompte du temps passé et du coût d'intervention de l'ONF au titre du régime forestier est donné à titre indicatif pour chaque année civile dans le rapport d'activité.

D'autres conventions annuelles de financement peuvent être passées par le Sycoparc, notamment avec le Groupement Forestier Sturzelbronn et la commune de Baerenthal. Par ailleurs, le Sycoparc et l'ONF recherchent conjointement des financements complémentaires : autofinancement, subventions de collectivités locales, mécénat...

Article 9.2 - Elaboration du budget

Le Sycoparc prépare un rapport d'activité partiel, les comptes financiers provisoires de l'année en cours et un budget prévisionnel pour l'année suivante. Il les remet, avant le 30 septembre de l'année visée par le budget prévisionnel, au préfet qui le soumet au comité consultatif de la réserve.

Après avis du comité consultatif, le préfet transmet au ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, avant le 31 octobre, un projet de budget, assorti de son avis et de celui de la direction régionale de l'environnement, ainsi que le rapport d'activité partiel et les comptes financiers.

Le projet de budget fait apparaître l'ensemble des ressources et des dépenses prévues. Un budget éventuellement modifié pour tenir compte en particulier de la dotation attribuée par l'Etat est annexé à la convention financière visée à l'article 9.1.

Article 9.3 - Comptes et bilan

Le Sycoparc fournit au début de chaque année les comptes des ressources et des dépenses de l'année écoulée ainsi que le bilan financier correspondant.

Article 10 - Communication

La promotion, la communication et la signalisation relatives à la réserve se font sous la responsabilité conjointe des signataires de la présente convention.

Tout document ou support de communication au sujet de la réserve fait apparaître les signataires et le cas échéant leurs partenaires.

Les dispositifs de signalisation et de délimitation de la réserve, et les équipements d'accueil du public et pédagogiques portent une signalétique conforme à la charte des réserves naturelles et sont cohérents avec le schéma d'aménagement touristique des forêts des Vosges du nord.

Par ailleurs, les personnels chargés de la surveillance et du gardiennage de la réserve, et le conservateur portent un insigne particulier, défini par les signataires, permettant de les distinguer dans le cadre de la réalisation de leurs missions.

Article 11 - Durée de la convention

Les dispositions de la présente convention sont applicables à compter de la date de la signature pour une durée de trois ans, renouvelable par tacite reconduction. Elle peut être modifiée et complétée par avenant intervenant dans les mêmes formes que la présente convention, notamment pour fixer le montant de la participation financière de l'Etat chaque année.

Article 12 - Résiliation de la convention

La convention peut être résiliée à tout moment à la demande de l'une des parties présentée au moins trois mois à l'avance.

L'ensemble des biens meubles et immeubles acquis avec des crédits d'Etat pour l'exécution de la convention seront évalués par le Sycoparc. Ils seront, en cas de résiliation de la convention, mis à disposition du nouveau gestionnaire principal, sans que cela puisse en modifier l'affectation.

Article 13 - Disposition finale

La présente convention est dispensée de timbre et d'enregistrement ; comprenant 13 articles, elle est établie en cinq exemplaires originaux destinés à chacune des parties.

Fait à METZ , le 22 juillet 1999

Le Préfet de la Région Lorraine
et du département de la Moselle,

Mme Malgorn

Le président
du Sycoparc,

M. Westphal

Le directeur départemental
de l'ONF pour la Moselle,

M. Heber-Suffrin

Le gérant du Groupement
Forestier Sturzelbronn,

M. de Turckheim

Le maire de la commune de Baerenthal,

M. Peter

Convention Cadre 2008-2012

pour une gestion forestière patrimoniale dans le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord, Réserve de Biosphère

Office National des Forêts

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA MOSELLE

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE
Bureau de l'Environnement

A R R E T E

N°2010-DREAL-RMN-03

En date du
Renouvelant la composition du comité consultatif de la réserve naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

LE PREFET DE LA REGION LORRAINE
PREFET DE LA ZONE DE DEFENSE EST
PREFET DE LA MOSELLE
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

VU le code de l'environnement, notamment le chapitre II relatif aux réserves naturelles ;

VU le décret n°98-380 du 15 mai 1998 portant création de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche ;

VU l'arrêté préfectoral n°99-AG/2-238 du 8 septembre 1999 portant création du comité consultatif de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche

VU l'arrêté préfectoral n°2002-AG-2-343 du 9 décembre 2002 modifié par l'arrêté n°2007-DEDD/BEN-16 du 24 juillet 2007 modifiant la composition du comité consultatif de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche ;

VU l'arrêté n°DRCLAJ-2009-39 du 28 juillet 2009 portant délégation de signature en faveur de M. Jean-Francis TREFFEL, Secrétaire Général de la Préfecture de Moselle

VU l'avis de la Sous-préfecture de SARREGUEMINE du 18/10/2010 ;

VU l'avis du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du 21 octobre 2010.

Sur proposition de M. le secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle ;

ARRETE

Article 1er : Le comité consultatif de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche est composé comme suit :

Président : M. le Préfet de la Région Lorraine, Préfet de la Moselle, ou son représentant, M. le Sous-Préfet de SARREGUEMINE.

Représentants des collectivités territoriales intéressées :

- Monsieur le Président du Conseil Régional de Lorraine
- Monsieur le Président du Conseil Général de Moselle
- Monsieur le Conseiller Général du canton de BITCHE
- Monsieur le Maire de BAERENTHAL ou son représentant
- Monsieur le Maire de EGUELSHARDT ou son représentant
- Monsieur le Maire de MOUTERHOUSE ou son représentant
- Monsieur le Maire de PHILIPPSBOURG ou son représentant
- Monsieur le Maire de ROPPEVILLER ou son représentant
- Monsieur le Maire de STURZELBRONN ou son représentant
- Monsieur le Président de la communauté de communes de BITCHE et environs ou son représentant
- Monsieur le Président du parc naturel régional des Vosges du Nord ou son représentant

Représentants des propriétaires et des usagers :

- Monsieur le Président de la fédération départementale des chasseurs ou son représentant
- Monsieur le Président de la fédération de Moselle pour la pêche et la protection du milieu aquatique ou son représentant
- Monsieur le président de l'association de pêche et de protection du milieu aquatique de BAERENTHAL ou son représentant
- Monsieur le Président du Comité départemental Montagne Escalade
- Monsieur le Président de l'association « La Joubarbe »
- Monsieur le Président de la Fédération du club vosgien
- Monsieur le Président du Club Vosgien de Bitche
- Monsieur le propriétaire de la forêt privée de PIMODAN ou son représentant

Représentants des administrations et établissements publics concernés :

- Monsieur le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ou son représentant
- Monsieur le Directeur Départemental des Territoires ou son représentant
- Monsieur le Directeur de l'agence de l'office national des forêts de SARREBOURG ou son représentant
- Monsieur le Délégué inter-régional de l'office national de l'eau et des milieux aquatiques ou son représentant
- Monsieur le Délégué régional de l'office national de la chasse et de la faune sauvage Alsace-Lorraine
- Madame la Directrice de l'office de tourisme intercommunal du pays de Bitche ou son représentant
- Monsieur le Directeur du centre régional de la propriété forestière de Lorraine-Alsace ou son représentant
- Monsieur le Directeur de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse ou son représentant

Personnalités scientifiques qualifiées et représentants d'associations de protection de la nature :

- Monsieur Yves MULLER, ornithologue, membres du conseil scientifique du parc naturel régional des Vosges du Nord et des conseils scientifiques régional du patrimoine naturel de Lorraine et d'Alsace ou son suppléant, Monsieur Marc COLLAS
- Monsieur Gilles JACQUEMIN, maître de conférences à la faculté des sciences de l'université de Nancy I, membres du conseil scientifique du parc naturel régional des Vosges du Nord et du conseil scientifique régional du patrimoine naturel de Lorraine
- Monsieur Serge MULLER, Professeur à l'université Paul Verlaine - Metz, président du conseil scientifique régional du patrimoine naturel de Lorraine
- Monsieur Marc SCHNEIDER du Groupe Ornithologique des Vosges du Nord
- Monsieur Richard BŒUF, phytosociologue
- Monsieur le Président du conservatoire des sites lorrains ou son représentant
- Monsieur le Président de l'association SOS Faucon Pèlerin ou son représentant
- Monsieur le Président de la commission permanente d'étude et de protection des eaux souterraines et des cavernes ou son représentant
- Monsieur le Président de l'association « Nature du pays de Niederbronn » ou son représentant

Article 2 : Les membres sont nommés pour une durée de trois ans renouvelable.

Article 3 : Le comité de réunit sur convocation de son président au moins une fois par an et exerce les fonctions précisés dans l'article 4du décret du 15 mai 1998 portant création de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche.

Article 4 : Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif de STRASBOURG dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

Article 5 : Les arrêtés préfectoraux n°99-AG/2-238 du 8 septembre 1999 portant création du comité consultatif de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche, n°2002-AG-2-343 du 9 décembre 2002 modifié par l'arrêté n°2007-DEDD/BEN-16 du 24 juillet 2007 modifiant la composition du comité consultatif de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche sont abrogés.

Article 6 : Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle, le Sous-Préfet de Sarreguemine, les maires de Baerenthal, Eguelshardt, Mouterhouse, Philippsbourg, Roppeviller et Sturzelbronn, et le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Moselle et dont copie sera adressée aux membres du comité consultatif de la Réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche.

METZ, le

LE PREFET,

Annexe 6a

Liste des Lichens et champignons lichénicoles observés dans la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Taxons	Site	Falkenberg					Grand Steinberg				Grosser Hundskopf					Hasselberg						Kandelfelsen					Petit Steinberg					Vallon du Schnepfenbach	Tourbière du grafenweiher	Intérêt	ZNIEFF Lorraine
		Substrat	*Fa*	*Pi*	*Qu*	*gr*	*sol*	*Pi*	*bm*	*sol*	*gr*	*Be*	*Pi*	*Qu*	*sol*	*gr*	*Be*	*Fa*	*Pi*	*Qu*	*sol*	*gr*	*Fa*	*Pi*	*Ti*	*bm*	*gr*	*Pi*	*Qu*	*bm*	*sol*	*gr*	*Fa*	*Sur sphaignes*		
1	*Absconditella lignicola* Vězda & Pišút												x																							National	
2	*Acarospora fuscata*										x					x						x					x					x				
3	*Arthonia endlicheri*																										x								International	
4	*A. vinosa*																								x											
5	*Arthrorhaphis grisea* (*)(1)										x																									
6	*Baeomyces rufus*				x				x	x					x																	x				
7	*Buellia badia*																					x														
8	*B. griseovirens*		x		x									x									x		x											
9	*B. punctata*																															x				
10	*Calicium salicinum*													x																						
11	*Candelariella reflexa*																	x					x			x										
12	*C. vitellina*																					x					x									
13	*C. xanthostigma*																			x																
14	*Chaenotheca chrysocephala*													x														x								
15	*C. ferruginea*													x												x				x						
16	*C. furfuracea*																			x						x						x				
17	*C. trichialis*													x																						
18	*C. xyloxena*								x																										International	
19	*Chaenothecopsis vainioana* * (2)													x																					International	
20	*Chrysothrix candelaris*				x								x			x													x							
21	*C. chlorina*															x																				
22	*Cladina arbuscula* subsp. *squarrosa*														x						x										x					Z3
23	*C. ciliata*														x						x															
24	*C. mitis*														x																					
25	*C. portentosa*						x								x						x										x	x				Z3
26	*C. rangiferina*														x																x				National	Z2
27	*C. stellaris*														x																				National	Z1
28	*Cladonia cervicornis* subsp. *cervicornis*														x																					
29	*C. cervicornis* subsp. *verticillata (Hoffm.) Ahti*														x																					
30	*C. coccifera*														x						x															
31	*C. coniocraea*								x																											
32	*C. crispata*														x																					
33	*C. digitata*														x										x											
34	*C. floerkeana*														x																					
35	*Cladonia furcata* subsp. *furcata*														x																x					
36	*C. glauca*														x																					
37	*C. gracilis*														x						x															
38	*C. macilenta*														x																					
39	*C. polydactyla*						x												x																	
40	*Cladonia portentosa (anc. impexa)*																																	x		
41	*C. pyxidata* subsp. *pocillum*														x																					
42	*C. pyxidata* subsp. *pyxidata*														x																					
43	*C. squamosa* s. l.						x								x						x										x					
44	*C. strepsilis*															x																				Z1
45	*C. uncialis* subsp. *biuncialis*						x								x						x										x					
46	*Clypeococcum hypocenomycis* * (3)												x																							
47	*Cresponea premnea* var. *saxicola*																										x								International	
48	*Cystocoleus ebeneus*															x											x									
49	*Diploschistes scruposus*				x											x						x										x				
50	*Enterographa zonata*															x											x					x				
51	*Epigloea bactrospora* (+)(5)								x																										National	
52	*Evernia prunastri*		x		x															x					x							x				
53	*Flavoparmelia caperata*				x									x			x			x																
54	*Graphis scripta*																								x											
55	*Gyalideopsis anastomosans*												x																							
56	*Hypocenomyce caradocensis*								x																			x								
57	*H. scalaris*		x	x				x					x			x	x		x					x			x									
58	*Hypogymnia farinacea*													x					x	x																

N°	Taxons	Site	Falkenberg					Grand Steinberg				Grosser Hundskopf					Hasselberg						Kandelfelsen					Petit Steinberg					Vallon du Schnepfenbach	Tourbière du grafenweiher	Intérêt	ZNIEFF Lorraine
		Substrat	*Fa*	*Pi*	*Qu*	*gr*	*sol*	*Pi*	*bm*	*sol*	*gr*	*Be*	*Pi*	*Qu*	*sol*	*gr*	*Be*	*Fa*	*Pi*	*Qu*	*sol*	*gr*	*Fa*	*Pi*	*Ti*	*bm*	*gr*	*Pi*	*Qu*	*bm*	*sol*	*gr*	*Fa*	*Sur sphaignes*		
59	*H. physodes*			x	x			x				x	x	x			x	x	x	x			x	x	x			x									
60	*H. tubulosa*				x								x																								
61	*Icmadophila ericetorum*															x																					
62	*Imshaugia aleurites*			x				x					x				x		x									x							National	
63	*Lasallia pustulata*					x										x						x															
64	*Lecanactis latebrarum*													x		x											x					x					
65	*Lecanora albella*													x											x												
66	*L. conizaeoides*										x								x																		
67	*L. expallens*													x											x												
68	*L. gangaleoides*															x											x					x					
69	*Lecanora muralis*																					x					x										
70	*L. polytropa*															x																					
71	*L. soralifera*										x					x											x					x					
72	*L. subcarnea*										x					x																x					
73	*L. swartzii* ssp. *Swartzii*										x					x						x										x					
74	*L. symmicta*												x															x									
75	*Lecidea fuscoatra*															x						x															
76	*Lepraria caesioalba*										x					x																					
77	*L. incana*										x					x																x					
78	*L. lobificans*					x										x																					
79	*Leproloma membranaceum*					x								x		x									x							x					
80	*Lichenoconium lecanorae* * (7)										x																										
81	*Lichenostigma rugosa* * (8)																					x															
82	*Lobaria pulmonaria*																																x		National	Z1 (si fertile)
83	*Marchandiomyces corallinus* * (9)															x																					
84	*Melanelia disjuncta*															x																					
85	*M. glabratula* subsp. *Glabratula*		x		x																																
86	*M. subaurifera*												x																								
87	*Micarea botryoides*																															x					
88	*M. lignaria* var. *lignaria*										x					x																					
89	*M. peliocarpa*										x																										
90	*Muellerella pygmaea* var. *pygmaea* * (10)															x																					
91	*M. pygmaea* var. *athallina* * (9)																					x															
92	*Mycoblastus fucatus*												x	x									x		x			x									
93	*Neofuscelia loxodes*															x						x															
94	*Ochrolechia androgyna*												x																								
95	*O. turneri*				x																																
96	*Omphalina umbellifera*									x																											
97	*Opegrapha varia* Pers.																												x								
98	*O. vulgata* var. *subsiderella (=O. niveoatra)*																								x												
99	*Pachyphiale carneola*																			x																	
100	*Parmelia saxatilis*		x	x	x	x					x		x	x		x	x	x	x	x		x	x		x							x					
101	*P. sulcata*		x											x																							
102	*Parmeliopsis ambigua*												x				x		x				x		x							x					
103	*P. hyperopta*			x													x								x										National	
104	*Pertusaria albescens*				x																										x						
105	*P. amara*		x		x									x			x	x	x	x			x														
106	*P. coccodes*				x											x									x												
107	*P. corallina*												x			x						x															
108	*P. flavida*				x																																
109	*P. leioplaca*																								x												
110	*P. pertusa*				x											x																					
111	*Phaeosporobolus* sp. (nov. ?) * (11)																					x															
112	*Physcia aipolia*												x																								
113	*P. tenella*		x																																		
114	*Placynthiella dasaea*								x				x																								
115	*P. icmalea*								x				x			x							x														
116	*Platismatia glauca*						x											x		x			x														
117	*Porina aenea*																						x														
118	*P. chlorotica*																						x				x										
119	*P. leptalea*				x																		x														
120	*Porpidia cinereoatra*										x					x						x										x					

N°	Taxons	Site	Falkenberg					Grand Steinberg				Grosser Hundskopf					Hasselberg						Kandelfelsen					Petit Steinberg					Vallon du Schnepfenbach	Tourbière du grafenweiher	Intérêt	ZNIEFF Lorraine
		Substrat	*Fa*	*Pi*	*Qu*	*gr*	*sol*	*Pi*	*bm*	*sol*	*gr*	*Be*	*Pi*	*Qu*	*sol*	*gr*	*Be*	*Fa*	*Pi*	*Qu*	*sol*	*gr*	*Fa*	*Pi*	*Ti*	*bm*	*gr*	*Pi*	*Qu*	*bm*	*sol*	*gr*	*Fa*	*Sur sphaignes*		
121	*P. macrocarpa*															×						×															
122	*Pseudevernia furfuracea*			×				×				×	×					×	×																		
123	*Psilolechia lucida*																															×					
124	*Pycnothelia papillaria*															×																			International	
125	*Pyrrhospora quernea*													×						×																	
126	*P. rubiginans*															×																			National	
127	*Racodium rupestre*																															×					
128	*Ramalina farinacea*																			×																	
129	*R. pollinaria*													×		×											×								National	
130	*Refractohilum pluriseptatum* * (12)																			×																	
131	*Rhizocarpon subgeminatum*										×																										
132	*Ropalospora viridis*				×																		×		×												
133	*Roselliniella cladoniae* * (13)																															×					
134	*Schismatomma decolorans*													×		×																×			National	
135	*Skyttea gregaria* Sherw., D. Hawksw. & Coppins * (14)													×											×										National	
136	*Stigmidium fuscatae* (Arnold) R. Sant. * (15)															×						×										×			National	
137	*Trapelia involuta*										×					×						×															
138	*Trapeliopsis flexuosa*												×										×														
139	*T. gelatinosa*									×																											
140	*T. granulosa*									×			×																								
141	*T. pseudogranulosa*															×																					
142	*Tremella hypogymniae* * (16)																						×														
143	*T. lichenicola* * (14)												×	×											×			×									
144	*Tuckermannopsis chlorophylla*													×																							
145	*Umbilicaria grisea*															×						×															
146	*Usnea cornuta*													×		×																			International	
147	*U. filipendula*											×																									
148	*Vouauxiella lichenicola* * (17)																												×								
149	*Xanthoparmelia conspersa*					×										×						×															
150	*Xanthoria parietina*		×															×																			

Symboles

* champignon lichénicole, (*) lichen lichenicole et (+) champignon lichenisé douteux

(1) sur *Baeomyces rufus*
(2) sur *Calicium salicinum*
(3) sur *Hypocenomyce scalaris*
(5) sur *Placynthiella dasaea*
(7) sur *Lecanora conizaeoides*
(8) sur *Diploschistes scruposus*
(9) sur *Porpidia cinereoatra*
(10) sur *Lecidea fuscoatra*
(11) sur *Lecanora swartzii* ssp. *swartzii*
(12) sur *Pachyphiale carneola*
(13) sur *Cladina portentosa*
(14) sur *Mycoblastus fucatus*
(15) sur *Acaropora fuscata*
(16) sur *Hypogymnia physodes*
(17) sur *Lecanora* sp.

Substrat

Fa : sur *Fagus sylvatica*
Pi : sur *Pinus sylvestris*
Qu : sur *Quercus sp.*
gr : sur grès
sol : au sol
bm : sur bois mort
Be : sur *Betula pendula*
Ti : sur *Tilia sp.*

Sources

SIGNORET J. et DIEDERICH P. 2003	Inventaire des champignons lichénisés et lichénicoles de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche	Ann. Sci. Rés. Bios. Trans. Vosges du Nord-Pfälzerwald (11)	Article

Annexe 6b

Liste des champignons supérieurs observés dans la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Nom latin	Autorité	Site d'observation*			Liste rouge des champignons supérieurs d'Alsace (2003)
			Waldeck	Baerenthal	Rothenbruch	
1	*Acremonium lindtneri*	(Kirschstein) Samuels et Rogerson			x	localisé
2	*Aleurocystidiellum disciforme*	DC.) Boidin, Terra & Lanq. 1968			x	
3	*Aleurodiscus amorphus*	Rabenh. 1888			x	
4	*Alnicola alnetorum*	(Maire) Kühner 1931		x		
5	*Alnicola luteofibrillosa*	Kühner 1926		x		localisé
6	*Alnicola melinoides*	(Bull.) Kühner 1926		x		
7	*Alnicola pseudoscolecina*	(D.A. Reid) Courtec. 1985		x		
8	*Alnicola scolecina*	(Fr.) Romagn. 1944	x	x		localisé
9	*Alnicola umbrina*	(R. Maire) Kühner		x		
10	*Alnicola umbrina var.gracillima*	(J.E. Lange) P.-A. Moreau		x		
11	*Amanita citrina*	(Schaeff.) Pers. 1801	x		x	
12	*Amanita citrina var. alba*	(Gillet) E.-J. Gilbert			x	
13	*Amanita gemmata*	(Fr.) Gill.	x		x	
14	*Amanita muscaria*	(L.) Hook. 1797			x	
15	*Amanita phalloides*	(Vaill.: Fr.) Secr.	x			
16	*Amanita porphyria*	(A. & S.: Fr.) Secr.	x		x	
17	*Amanita rubescens*	(Pers.: Fr.) Gray			x	
18	*Amanita spissa*	(Fr.) Kummer			x	
19	*Amanita virosa*	Lam.: Secr.	x			
20	*Anamitopsis fulva*	(Fr.) W.G. Sm.	x	x	x	
21	*Arachnopeziza aurelia*	(Pers.) Fuckel	x			
22	*Armillaria cepistipes*	Velen. 1920			x	
23	*Armillaria cepistipes var. pseudobulbosa*	Romagn. & Marxm. 1983	x			
24	*Armillaria ostoyae*	(Romagn.) Herink 1973				
25	*Ascobolus sp.*		x			
26	*Ascocoryne sarcoides*	(Jacq.) J.W. Groves & D.E. Wilson 1967	x		x	
27	*Athelia decipiens*	(von Höhnel & Litschauer) J. Eriksson			x	
28	*Auriscalpium vulgare*	Gray 1821			x	
29	*Baeospora myosura*	(Fr.) Singer 1938			x	
30	*Bisporella citrina*	(Batsch) Korf & S.E. Carp. 1974			x	
31	*Bjerkandea adusta*	(Willd.) P. Karst. 1879	x			
32	*Boletus calopus*	Pers. 1801			x	

N°	Nom latin	Autorité	Site d'observation*			Liste rouge des champignons supérieurs d'Alsace (2003)
			Waldeck	Baerenthal	Rothenbruch	
33	*Boletus edulis*	Bull. 1782	x		x	
34	*Boletus erythropus*	Pers. 1795	x		x	
35	*Boletus pinophilus*	Pilát & Dermek			x	
36	*Botryobasidium aureum*	Parmasto 1965			x	
37	*Botryobasidium subcoronatum*	(Höhn. & Litsch.) Donk 1931			x	
38	*Bulbilomyces farinaceus*	(Bres.) Jül.		x		
39	*Bulgaria inquinans*	(Pers. : Fr.) Fr.			x	
40	*Byssocorticium atrovirens*	(Fr.) Bondartsev & Singer			x	
41	*Byssocorticium pulchrum*	(S. Lundell) M.P. Christ. (1960)			x	
42	*Calocera cornea*	(Batsch) Fr. 1827			x	
43	*Calocera viscosa*	(Pers.) Fr. 1827	x		x	
44	*Cantharellus cibarius*	Fr. 1821			x	en déclin
45	*Cantharellus tubaeformis*	Fr. 1821	x		x	
46	*Ceraceomyces sublaevis*	(Bres.) Jül.			x	
47	*Ceraceomyces tessulatus*	(Cooke) Jülich			x	
48	*Chlorociboria aeruginascens*	(Nyl.) Kanouse ex C.S. Ramamurthi, Korf & L.R. Batra			x	
49	*Chrondrostereum purpureum*	(Pers.) Pouzar 1959	x			
50	*Cinereomyces lindbladii*	(Berk.) Jülich 1982			x	
51	*Cinereomyces vulgaris*	(Fr.) Spirin (2005)			x	
52	*Clathrus archeri*	(Berk.) Dring 1980			x	
53	*Clitocybe caerusata*	(Fr.) Kumm.	x			
54	*Clitocybe clavipes*	(Pers.: Fr.) Kumm.	x		x	
55	*Clitocybe nebularis*	(Batsch) P. Kumm. 1871	x			
56	*Clitocybe odora*	(Bull.: Fr.) Kumm.	x			
57	*Clitocybe vibecina*	(Fr.) Quel.			x	
58	*Clitopilus prunulus*	(Scop.) P. Kumm. 1871	x		x	
59	*Collybia butyracea*	(Bull.) P. Kumm. 1871	x		x	
60	*Collybia butyracea var.azema*	(Fr.) Quél. 1888			x	
61	*Collybia dryophila*	(Bull.) P. Kumm. 1871			x	
62	*Collybia fusipes*	(Bull.) Quél. 1872			x	
63	*Collybia peronata*	(Bolt.: Fr.) Sing.			x	
64	*Conferticium insidiosum*	(Bourdot & Galzin) Hallenb. 1980			x	
65	*Coniophora arida*	(Fr.) Karsten			x	
66	*Cordyceps capitata*	(Holmsk.) Link 1833	x		x	
67	*Cortinarius acutovelatus*	Rob. Henry 1988			x	
68	*Cortinarius alboviolaceus*	(Pers.: Fr.) Fr.			x	
69	*Cortinarius alnetorum*	(Velen.) M.M. Moser 1967		x	x	localisé
70	*Cortinarius anomalus*	(Fr.) Fr. 1838			x	
71	*Cortinarius bibulus*	Quélet		x		

N°	Nom latin	Autorité	Site d'observation*			Liste rouge des champignons supérieurs d'Alsace (2003)
			Waldeck	Baerenthal	Rothenbruch	
72	*Cortinarius bolaris*	(Pers.: Fr.) Fr.			x	
73	*Cortinarius casimiri*	(Velen.) Huijsman 1955			x	
74	*Cortinarius cedriolens*	M.M. Moser 1967			x	
75	*Cortinarius cinnamomeoluteus var. porphyreovelata*	(M.M. Moser 1973) n. nud.	x			
76	*Cortinarius delibutus*	Fr. 1838			x	
77	*Cortinarius flexipes*	(Pers.) Fr. 1838	x	x		
78	*Cortinarius helveloides*	(Fr.) Fr. 1838		x		
79	*Cortinarius hinuleus*	Fr.	x			
80	*Cortinarius lebretonii*	Quél. 1880			x	
81	*Cortinarius luteovelatus*	Reumaux 2002		x		
82	*Cortinarius porphyroporus*	Fr.	x			
83	*Cortinarius rugosus*	Henry (Non Velenovsky)	x			
84	*Cortinarius semisanguineus*	(Fr.) Gillet 1876			x	
85	*Cortinarius speciosissimus*	Kuhn. & Romagn.	x		x	
86	*Cortinarius uliginosus*	Berk. 1860	x	x		
87	*Cortinarius violaceus*	(L.: Fr.) Fr.	x			
88	*Crepidotus sp.*		x			
89	*Cudoniella clavus*	(Alb. & Schwein.) Dennis 1964		x		vulnérable
90	*Cystoderma amianthinum*	(Scop.) Fayod 1889	x	x	x	
91	*Cystoderma jasonis*	(Cooke & Massee) Harmaja 1978			x	
92	*Dacryobolus karstenii*	(Bres.) Oberw. ex Parmasto 1968			x	
93	*Daedalea quercina*	(L.) Pers. 1801	x		x	
94	*Daedaleopsis confragosa*	(Bolton) J. Schröt. 1888	x		x	
95	*Daedaleopsis confragosa var. tricolor*	(Bull.) Bondartsev & Singer 1953	x			
96	*Dasyscyphella nivea*	(R. Hedw.) Raitv. 1970			x	
97	*Diplomitoporus flavescens*	(Bres.) Domański 1970			x	
98	*Elaphomyces granulatus*	Fr. 1829	x			
99	*Entoloma cetratum*	(Fr.) M.M. Moser 1978	x		x	
100	*Entoloma conferendum*	(Britzelm.) Noordel. 1980			x	
101	*Entoloma politum f.pernitrosum*	(P.D. Orton) Noordel. 1981		x		
102	*Entoloma rhodopolium*	(Fr.) P. Kumm.	x			
103	*Exidia glandulosa*	(Bull.) Fr. 1822	x		x	
104	*Exidia recisa*	(Ditmar) Fr.	x			
105	*Exidia truncata*	Fr.	x			
106	*Fomes fomentarius*	(L.) Fr. 1849			x	
107	*Fomitopsis pinicola*	(Sw.) P. Karst. 1881	x		x	
108	*Galerina automnalis*	(Peck) Smith & Singer		x		
109	*Galerina hypnorum*	(Schrank: Fr.) Kuhn.	x			
110	*Galerina marginata*	(Batsch) Kühner 1935	x			

N°	Nom latin	Autorité	Site d'observation*			Liste rouge des champignons supérieurs d'Alsace (2003)
			Waldeck	Baerenthal	Rothenbruch	
111	*Galerina paludosa*	(Fr.) Kuhn.			x	
112	*Ganoderma adspersum*	(Schulzer) Donk 1969			x	
113	*Ganoderma applanatum*	(Pers.) Pat. 1887	x		x	
114	*Gibellula pulchra*	Cavara 1894	x			
115	*Gloeophillum odoratum*	(Wulfen) Imazeki 1943	x			
116	*Gloeodontia subasperispora*	(Litsch.) E. Larss. & K.H. Larss.			x	
117	*Gloeophyllum sepiarium*	(Wulfen) P. Karst. 1882			x	
118	*Gymnopilus penetrans*	(Fr.) Murrill 1912	x			
119	*Gymnopilus sapineus*	(Fr.) Mre			x	
120	*Gyromitra infula*	(Schaeff.) Quél. 1886	x			rare
121	*Haplotrichum aureum*	(Link) Hol.-Jech. 1976			x	
122	*Hebeloma crustuliniforme*	(Bull.) Quél. 1872			x	
123	*Heboloma mesophaeum*	(Pers.: Fr.) Quel.	x			
124	*Hemimycena sp.*			x		
125	*Hericium cirrhatum*	(Pers.) Nikol.1950	x			localisé
126	*Hericium corraloides*	(Scop.) Pers. 1794	x			vulnérable
127	*Heterobasidion annosum*	(Fr.) Bref. 1889	x		x	
128	*Hohenbuehelia sp.*		x			
129	*Hydnum repandum*	L. 1753	x		x	
130	*Hydnum rufescens*	Pers. 1799	x		x	
131	*Hygrophoropsis aurantiaca*	(Wulfen) Maire			x	
132	*Hymenochaete rubiginosa*	Dicks.: Fr.) Lév.			x	
133	*Hymenochaete tabacina*	(Sow.:Fr.) Lév.	x		x	
134	*Hyphoderma capitatum*	J. Erikss. & Å. Strid 1975			x	
135	*Hyphoderma obtusiforme*	J. Eriksson & Strid			x	
136	*Hyphoderma roseocremeum*	(Bres.) Donk 1957			x	
137	*Hyphoderma setigerum*	(Fr.) Donk 1957			x	
138	*Hyphodontia breviseta*	(P.Karst.) J.Erikss. 1958			x	
139	*Hyphodontia crustosa*	(Pers.) J. Erikss. 1958			x	
140	*Hypholoma capnoides*	(Fr.) P. Kumm. 1871			x	
141	*Hypholoma elongatum*	(Pers.) Ricken 1915	x	x		localisé
142	*Hypholoma fasciculare*	(Huds.) P. Kumm. 1871	x		x	
143	*Hypholoma sublateritium*	(Fr.) Quél. 1872	x		x	
144	*Hypochnicium erikssonii*	Hallenb. & Hjortstam 1990			x	
145	*Hypoxylon fragiforme*	(Scopoli : Fr.) Kickx	x			
146	*Hypoxylon fuscum*	(Pers.: Fr.) Fr.			x	
147	*Hypoxylon multiforme*	(Fr.) Fr.	x		x	
148	*Inocybe assimilata*	Britzelm. 1882			x	
149	*Inocybe asterospora*	Quél. 1879	x			

N°	Nom latin	Autorité	Site d'observation*			Liste rouge des champignons supérieurs d'Alsace (2003)
			Waldeck	Baerenthal	Rothenbruch	
150	*Inocybe floculosa*	(Berk.) Sacc. 1887	x			
151	*Inocybe geophylla*	(Sowerby) P. Kumm. 1871	x			
152	*Inocybe lanuginosa*	(Bull.) P. Kumm. 1871	x		x	
153	*Inocybe napipes*	J.E. Lange 1917	x		x	
154	*Inocybe petiginosa*	(Fr.) Gillet 1876	x			
155	*Inonotus obliquus*	(Acharius ex Pers. : Fr.) Pilát (1942)			x	
156	*Inonotus radiatus*	(Sowerby) P. Karst. 1881		x		
157	*Ischnoderma benzoinum*	(Wahlenb.) P. Karst. 1879			x	
158	*Junghuhnia luteoalba*	(P. Karst.) Ryvarden			x	
159	*Junghuhnia nitida*	(Pers.) Ryvarden 1972			x	
160	*Lichenomphalia umbellifera*	(L.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys			x	
161	*Kuehneromyces mutabilis*	(Schaeff.) Singer & A.H. Sm. 1946			x	
162	*Laccaria amethystina*	Cooke 1884	x		x	
163	*Laccaria anglica*	Singer) Bon & Haluwyn 1981		x		
164	*Laccaria bicolor*	(Maire) P.D. Orton 1960	x		x	
165	*Laccaria laccata*	(Scop.) Cooke 1884	x		x	
166	*Laccaria proxima*	(Boud.) Pat. 1887	x			
167	*Lachnellula subtilissima*	(Cooke) Dennis 1962	x			
168	*Lachnum fuscescens*	(Pers.) P. Karst.			x	
169	*Lachnum virgineum*	(Batsch) P. Karst. 1871			x	
170	*Lactarius blenius var. viridis*	(Schrad.) Quel.				
171	*Lactarius blennius*	Fr.				
172	*Lactarius camphoratus*	(Bull.: Fr.) Fr.				
173	*Lactarius chrysorheus*	Fr.	x			
174	*Lactarius cletrophilus*	Romagn.		x		
175	*Lactarius deterrimus*	Gröger 1968			x	
176	*Lactarius fuliginosus*	Fr. s.l.			x	
177	*Lactarius glyciosmus*	(Fr.) Fr. 1838	x			
178	*Lactarius hepaticus*	Plowr. ap. Boud. ss Neuh.	x		x	rare
179	*Lactarius hysginus var. subroseus*	Hesler & A.H. Sm. 1979	x			
180	*Lactarius omphaliformis*	Romagn.		x		localisé
181	*Lactarius piperatus*	(L.: Fr.) S. F. Gray			x	
182	*Lactarius quietus*	Fr.	x		x	
183	*Lactarius rufus*	(Scop.) Fr.	x			
184	*Lactarius subdulcis*	(Pers.) Gray 1821			x	
185	*Lactarius tabidus*	Fr. 1838		x	x	
186	*Lactarius theiogalus*	(Bull.) Gray 1821		x		
187	*Lactarius turpis*	(Weinm.) Fr. 1838	x		x	
188	*Lactarius vellereus*	(Fr.) Fr. 1838			x	

N°	Nom latin	Autorité	Site d'observation*			Liste rouge des champignons supérieurs d'Alsace (2003)
			Waldeck	Baerenthal	Rothenbruch	
189	*Lactarius vietus*	Fr.	x		x	
190	*Lactarius volemus*	(Fr.) Fr. 1838			x	
191	*Laetiporus sulphureus*	(Bull.) Murrill 1920			x	
192	*Lamprospora crouanii*	(Cooke) Seaver, (1914)	x			
193	*Leccinum aerugineum*	(Fr.) Lannoy & Estadès 1991	x			
194	*Leccinum aurantiacum*	(Bull.) Gray 1821			x	
195	*Leccinum cyaneobasileucum*	Lannoy et Estades			x	
196	*Leccinum holopus*	(Rostk.) Watling 1960	x			
197	*Leccinum quercinum*	(Pil.) Pil.			x	
198	*Leccinum variicolor*	Watling 1969	x			
199	*Lentinus suavissimus*	Fr. 1836	x			localisé
200	*Lenzites betulina*	(L.) Fr. 1838			x	
201	*Leotia lubrica*	(Scop.) Pers. 1797	x		x	
202	*Lepista nuda*	(Bull.: Fr.) Cke	x			
203	*Leptosporomyces galzinii*	(Bourd.) Jülich 1972			x	
204	*Leucogyrophana mollusca*	(Parmasto) Parmasto 1967			x	
205	*Leucogyrophana sororia*	(Burt) Ginns			x	
206	*Limacella guttata*	(Fr.) Konr. & Maubl.	x			localisé
207	*Lophodermium pinastri*	(Schrad.) Chevall.	x			
208	*Lycoperdon echinatum*	Pers. 1797			x	
209	*Lycoperdon perlatum*	Pers. 1796	x		x	
210	*Macrolepiota konradii*	(Huijsm. ex Orton) Mos.			x	
211	*Macrolepiota procera*	(Scop.) Singer 1948			x	
212	*Marasmius androsaceus*	(L.) Fr. 1838	x		x	
213	*Marasmius cohaerens*	(Pers.: Fr.) Fr.	x			
214	*Megacollybia platyphylla*	(Pers.) Kotl. & Pouzar		x	x	
215	*Meripulus giganteus*	(Pers.) P. Karst. 1882	x			
216	*Meruliopsis corium*	(Pers. : Fr.) Ginns			x	
217	*Merulius tremellosus*	Schrad. 1794			x	
218	*Microglossum viride*	(Pers.) Gillet 1879	x			vulnérable
219	*Micromphale perforans*	(Hoffm.) Gray 1821			x	
220	*Mitrula paludosa*	Fr.	x		x	
221	*Mollisia cinerea*	(Batsch) P. Karst. 1871			x	
222	*Mycena abramsii*	Murr.			x	
223	*Mycena aetites*	(Fr.) Quel.			x	
224	*Mycena alba*	Bres.	x			
225	*Mycena epipterygia*	(Scop.) Gray 1821	x		x	
226	*Mycena filopes*	(Bull.) Kummer			x	
227	*Mycena galericulata*	(Scop.) Gray 1821	x	x	x	

N°	Nom latin	Autorité	Site d'observation*			Liste rouge des champignons supérieurs d'Alsace (2003)
			Waldeck	Baerenthal	Rothenbruch	
228	*Mycena galopoda*	(Pers.) P. Kumm. 1871	x	x	x	
229	*Mycena inclinata*	(Fr.) Quel.			x	
230	*Mycena leptocephala*	(Pers.) Gill.		x		
231	*Mycena maculata*	P. Karst. 1890			x	
232	*Mycena olivaceomarginata var. thymicola*	(Velen.) Maas Geest. 1986			x	
233	*Mycena pelianthina*	(Fr.) Quel.			x	
234	*Mycena pura*	(Pers.) P. Kumm. 1871	x			
235	*Mycena rosea*	(Schumach.) Gramberg 1912	x			
236	*Mycena rosella*	(Fr.) P. Kumm. 1871	x			
237	*Mycena rubromarginata*	(Fr.: Fr.) Kummer			x	
238	*Mycena sanguinolenta*	(A. & S.: Fr.) Kummer		x	x	
239	*Mycena speirea*	(Fr.: Fr.) Gill.		x	x	
240	*Mycena stipata*	Maas Geest. & Schwöbel	x		x	
241	*Mycena vulgaris*	(Pers.: Fr.) Quel.			x	
242	*Mycena zephirus*	(Fr.: Fr.) Kummer	x		x	
243	*Neobulgaria pura*	(Bresadola) Dennis et Gamundi	x			
244	*Orbilia sp.*				x	
245	*Oudemansiella mucida*	(Schrad.) Höhn. 1910			x	
246	*Oudemansiella radicata*	(Relhan) Singer 1936			x	
247	*Panellus serotinus*	(Pers.: Fr.) Kuhn.	x		x	
248	*Panellus stipticus*	(Bull.) P. Karst. 1879	x		x	
249	*Paxillus atrotomentosus*	(Batsch) Fr. 1838	x			
250	*Paxillus involutus*	(Batsch) Fr. 1838	x		x	
251	*Peniophora lycii*	(Pers.) v.Höhn. & Litsch. 1907			x	
252	*Peniophora quercina*	(Pers. : Fr.) Cooke	x			
253	*Peziza sp.*			x		
254	*Phaeolus schweinitzii*	(Fr. : Fr.) Patouillard			x	
255	*Phaeomarasmius erinaceus*	(Fr.) Kühner 1937	x			
256	*Phellinus robustus*	(P. Karst.) Bourdot & Galzin 1925			x	
257	*Phellinus ferruginosus*	(Schrad.) Pat. 1900			x	
258	*Phellinus ignarius*	(L.) Quél. 1886	x			
259	*Phellinus laevigatus*	(Fr.) Bourdot & Galzin 1928			x	
260	*Phellinus punctatus*	(P. Karst.) Pilát 1942	x			
261	*Phellinus robustus*	(P. Karst.) Bourdot & Galzin 1925	x			
262	*Phellinus trivialis*	(Bres.) Kreisel 1964	x			
263	*Phlebia lilascens*	(Bourdot) J. Erikss. & Hjortstam (1981)			x	
264	*Phlebia livida*	(Pers.) Bres. 1897			x	
265	*Phlebia radiata*	Fr. 1821	x		x	
266	*Phlebia subcretacea*	(Litsch.) M.P. Christ. 1960			x	

N°	Nom latin	Autorité	Site d'observation*			Liste rouge des champignons supérieurs d'Alsace (2003)
			Waldeck	Baerenthal	Rothenbruch	
267	*Phlebiopsis gigantea*	(Fr.) Jülich 1978			x	
268	*Pholiota squarrosa*	(Oeder) P. Kumm. 1871	x			
269	*Pleurocybella porrigens*	(Pers.) Singer 1947	x		x	
270	*Pycnoporus cinnabarinus*	(Jacquin : Fr.) Karsten	x			
271	*Piloderma fallax*	(Lib.) Stalpers (1984)			x	
272	*Piloderma croceum*	J. Erikss. & Hjortstam			x	Localisé
273	*Piptoporus betulinus*	(Bull.) P. Karst. 1881	x		x	
274	*Plicaturopsis crispa*	(Pers.) D.A. Reid 1964	x		x	
275	*Pluteus cervinus*	(Schaeff.) P. Kumm. 1871	x		x	
276	*Pluteus lipidocystis*	Bonnard 1986			x	
277	*Polyporus alveolaris*	(DC.) Bondartsev & Singer 1941	x			
278	*Polyporus brumalis*	(Pers.): Fr.			x	
279	*Polyporus ciliatus*	Fr. 1815			x	
280	*Polyporus varius*	Fr.	x			
281	*Porotheleum fimbriatum*	(Pers.) Fr. 1818			x	
282	*Postia fragilis*	(Fr.) Jülich 1982			x	
283	*Postia rennyi*	(Berk. & Broome) (Rajchenberg (1993)			x	
284	*Postia romellii*	Pieri & Rivoire (2006)			x	
285	*Postia stiptica*	(Pers.) Jülich 1982			x	
286	*Postia subceasia*	(A. David) Jülich 1982			x	
287	*Postia thephroleuca*	(Fr.) Jülich 1982	x			
288	*Psathyrella dicrani*	(A.E. Jansen) Kits van Wav. 1985			x	
289	*Psathyrella piluliformis*	(Bull.) P.D. Orton 1969			x	
290	*Psathyrella sp.*		x			
291	*Pseudomerulius aureus*	(Fr.) Jülich 1979	x		x	
292	*Rhopographus filicinus*	(Fr.) Nitschke ex Fuckel 1870			x	
293	*Ricknella fibula*	(Bull.: Fr.) Raith.	x	x	x	
294	*Russula aeruginea*	Lindbl.			x	
295	*Russula amoena*	Quel.			x	
296	*Russula aquosa*	Leclair 1932		x		localisé
297	*Russula atropurpurea*	Peck 1888	x		x	
298	*Russula atropurpurea f. dissidens*	Zvára 1931			x	
299	*Russula aurora*	Krbh. ss Melz. & Zv.			x	
300	*Russula betularum*	Hora 1960	x		x	
301	*Russula caerulea*	(Pers.) Fr	x		x	
302	*Russula chloroides*	(Krombh.) Bres. 1900	x			
303	*Russula claroflava*	Grove		x		vulnérable
304	*Russula cyanoxantha*	(Schaeff.) Fr. 1863	x		x	
305	*Russula cyanoxantha f. peltereaui*	Singer 1925			x	

N°	Nom latin	Autorité	Site d'observation*			Liste rouge des champignons supérieurs d'Alsace (2003)
			Waldeck	Baerenthal	Rothenbruch	
306	*Russula decolorans*	Fr.	x			vulnérable
307	*Russula densifolia*	Secr. ex Gillet 1876			x	
308	*Russula emetica var. fageticola*	Melzer 1944	x		x	
309	*Russula emetica var. sylvestris*	Sing.	x		x	
310	*Russula fragilis*	(Pers.: Fr.) Fr.		x	x	
311	*Russula lepida*	Fr. 1836			x	
312	*Russula nigricans*	(Bull.) Fr.	x			
313	*Russula ochroleuca*	Pers. 1796	x		x	
314	*Russula parazurea*	Jul. Schäff. 1931			x	
315	*Russula queletii*	Fr. in Quel.			x	
316	*Russula sanguinea*	(Bull.: St Am.) Fr.			x	
317	*Russula sardonia*	Fr. 1838	x			
318	*Russula sphagnophila*	Kauffman 1909	x			localisé
319	*Russula turci*	Bres.			x	
320	*Russula vesca*	Fr.			x	
321	*Schizophyllum commune*	Fr.: Fr.	x			
322	*Schizopora paradoxa*	(Schrad.) Donk 1967	x		x	
323	*Schizopora radula*	(Pers.: Fr.) Hallenb.			x	
324	*Scleroderma cepa*	Pers. 1801			x	
325	*Scleroderma citrinum*	Pers. : Pers.	x		x	
326	*Scopuloides leprosa*	(Bourd. & Galz.) Boidin,Lanq. & Gilles 1993			x	
327	*Scopuloides rimosa*	(Cooke) Jülich 1982			x	
328	*Scytinostroma odoratum*	(Fr.) Donk 1956			x	
329	*Serpula himantioides*	(Fr.) P. Karst. 1884			x	
330	*Skeletocutis amorpha*	(Fr.) Kotl. & Pouzar 1958			x	
331	*Skeletocutis kuehneri*	A. David (1982)			x	
332	*Skeletocutis vulgaris*	(Fr.) Niemelä & Y.C. Dai 1997			x	
333	*Sparassis crispa*	(Wulfen) Fr. 1821			x	
334	*Steccherinum ochraceum*	(Pers. ex J.F. Gmel.) Gray 1821			x	
335	*Stereum hirsutum*	(Willd.) Pers. 1800	x		x	
336	*Stereum insignis*	Quel. 1889	x			
337	*Stereum rugosum*	Pers. 1794	x			
338	*Stereum sanginolentum*	(Alb. & Schwein.) Fr. 1838	x		x	
339	*Stigmatolemma poriaeforme*	(Pers.) Singer 1962			x	
340	*Strobilurus tenacellus*	(Pers.) Singer 1962			x	
341	*Suillus bovinus*	(L.: Fr.) Kuntze	x		x	
342	*Suillus luteus*	(L.: Fr.) S. F. Gray	x		x	
343	*Suillus variegatus*	(Swartz: Fr.) Kuntze	x		x	
344	*Tephrocybe palustris*	(Peck) Donk			x	

N°	Nom latin	Autorité	Site d'observation*			Liste rouge des champignons supérieurs d'Alsace (2003)
			Waldeck	Baerenthal	Rothenbruch	
345	*Thelephora terrestris*	Ehrh. 1787	x		x	
346	*Tomentella fibrosa*	(Berk. & M.A. Curtis) Kõljalg 1996			x	
347	*Tomentella ellisii*	(Sacc.) Jülich & Stalpers			x	
348	*Tomentella punicea*	(Alb. & Schwein.: Fr.) J. Schröt.			x	
349	*Tomentella subclavigera*	Litsch. 1933			x	
350	*Tomentellopsis echinospora*	(Ellis) Hjortstam (1970)			x	
351	*Tomentellopsis pusilla*	Hjortstam			x	
352	*Trametes gibbosa*	(Pers.) Fr. 1838	x		x	
353	*Trametes hirsuta*	(Wulfen) Lloyd 1924	x			
354	*Trametes pubescens*	(Schumach.) Pilát 1939	x			
355	*Trametes versicolor*	(L.) Lloyd 1920	x		x	
356	*Trechispora farinacea*	(Pers.) Liberta 1966			x	
357	*Trechispora mollusca*	(Pers.) Liberta 1974			x	
358	*Tremella encephala*	Pers. 1801	x			
359	*Tremella foliacea*	Pers. 1800	x			
360	*Tremella mesenterica*	(Schaeff.) Retz. 1769	x	x		
361	*Trichaptum abietinum*	(Pers. : Fr.) Ryvarden	x		x	
362	*Tricholoma ustale*	(Fr.: Fr.) Kummer			x	
363	*Tricholomopsis decora*	(Fr.) Singer 1939			x	
364	*Tricholomopsis rutilans*	(Schaeff.) Singer 1939			x	
365	*Tubaria conspersa*	(Pers.) Fayod 1889	x			
366	*Tylopilus felleus*	(Bull.: Fr.) Karst.	x		x	
367	*Tyromyces chioneus*	(Fr. : Fr.) Karsten			x	
368	*Tyromyces kmetii*	(Bresadola) Bondartsev et Singer	x			rare
369	*Vuilleminia coryli*	Brid., Lang. & Smith			x	
370	*Xerocomius badius*	(Fr.) E.-J. Gilbert 1931	x		x	
371	*Xerocomus chrysenteron*	(Bull.) Quél. 1888			x	
372	*Xerocomus parasiticus*	(Bull.: Fr.) Quel.			x	
373	*Xeromphalina campanella*	(Batsch) Kühner & Maire 1953			x	
374	*Xylaria hypoxylon*	(L.) Grev. 1824			x	
375	*Xylobolus frustulatus*	(Pers.) Boidin 1958			x	

Mitrula paludosa a aussi été observée sur les sites de Hanau, Lieschbach, Erbsenthal et Grafenweiher

*Site d'observation :
Waldeck = Etang-tourbière de Waldeck et environs
Baerenthal = Aulnaie du grand étang de Baerenthal
Rothenbruch = parcelles 200 à 203 du massif de Hanau3

Annexe 6c

Liste des myxomycètes observés dans la Réserve Naturelle des Rochers et tourbières du Pays de Bitche

N°	Nom latin	Site d'observation		
		Baerenthal	Waldeck	Rothenbruch
1	*Arcyria affinis*	x		
2	*Arcyria cinerea*	x		x
3	*Arcyria denudata*			x
4	*Arcyria ferruginea*			x
5	*Arcyria incarnata*			x
6	*Arcyria obvelata*	x		x
7	*Arcyria pomiformis*			x
8	*Arcyria stipata*	x		x
9	*Metatrichia vesparia*	x		x
10	*Cribraria argillaacea*			x
11	*Cribraria aurantiaca*			x
12	*Cribraria cancellata*	x		x
13	*Cribraria cancellata var. fusca*			x
14	*Cribraria microcarpa*	x		x
15	*Cribraria persoonii*			x
16	*Cribraria piriformis*			x
17	*Cribraria rufa*		x	x
18	*Cribraria vulgaris*			x
19	*Diachea leucopodia*	x		
20	*Diderma circumdissilens*	x		
21	*Diderma effusum*	x		
22	*Diderma floriforme*			x
23	*Diderma ochraceum*	x		
24	*Diderma radiatum*			x
25	*Diderma simplex*	x		
26	*Diderma testaceum*	x		
27	*Didymium dubium*			x
28	*Didymium megalosporum*			x
29	*Didymium melanospermum*			x
30	*Didymium nigripes*			x
31	*Enerthenema papillatum*			x
32	*Lepidoderma crassipes*	x		
33	*Lepidoderma tigrinum*	x		x
34	*Enteridium lycoperdon*	x		
35	*Badhamia lilacina*	x		
36	*Craterium minutum*	x		
37	*Fuligo luteonitens*		x	
38	*Fuligo septica*	x		x
39	*Leocarpus fragilis*	x		x
40	*Licea sp.*			
41	*Lycogala conicum*			x
42	*Lycogala epidendron*			x
43	*Physarum bitectum*	x		
44	*Physarum bivalve*	x		
45	*Physarum leucophaeum*			x
46	*Physarum nutans*	x	x	x
47	*Physarum virescens*	x		x
48	*Physarum viride var. viride*	x		x
49	*Comatricha anomala*			x
50	*Comatricha elegans*	x		
51	*Comatricha nigra*			x
52	*Comatricha pulchella*	x		
53	*Lamproderma cf scintillans*	x		
54	*Stemonitis axifera*	x		x
55	*Stemonitis cf fusca var nigrescens*	x		
56	*Stemonitis smithii*	x		x
57	*Stemonitopsis cf typhina*			x
58	*Hemitrichia serpula*	x		x
59	*Trichia botrytis*			x
60	*Trichia decipiens var. decipiens*			x
61	*Trichia decipiens var. olivacea*			x
62	*Trichia decipiens var. hemitrichoides*			x
63	*Trichia cf. flavicoma*			x
64	*Trichia munda*			x
65	*Trichia persimilis*			x
66	*Trichia scabra*		x	x
67	*Trichia varia*	x	x	x

Source : Base de données de Bernard Woerly

Pour la nomenclature :

Hernandez-Crespo, J.C. & Lado, C. 2005. – An on-line nomenclature information system Eumycetozoa. Adresse: http://www.nomen.eumycetozoa.com

Annexe 6d

Liste des bryophytes observées dans la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Espèce (Nom latin)	Protection	ZNIEFF Lorraine	Intérêt	Source (dernière mention)	Sites d'observation
1	*Anastrophyllum minutum* (Schreb.) Schust.			Local	TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
2	*Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr.				UNTEREINER A., 2006	
3	*Bartramia pomiformis* Hedw.				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
4	*Bazzania trilobata* (L.) Gray				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
5	*Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) P.Gaertn. et al.				MULLER S.,1986	
6	*Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske				UNTEREINER A., 2006	
7	*Calypogeia sphagnicola* (Arnell & J.Perss.) Warnst. & Loeske		Z1		UNTEREINER A., 2006	
8	*Campylopus flexuosus* (Hedw.) Brid.				MULLER S.,1986	
9	*Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid.			Exogène invasif	UNTEREINER A., 2006	
10	*Cephalozia connivens* (Dicks.) Lindb.				UNTEREINER A., 2006	
11	*Climacium dendroides* (Hedw.) Webet Mohr.				TINGUY H., 2004	Etang de Tabac (28/08/2004)
12	*Drepanocladus exannulatus* (Schimp.) Warnst.				MULLER S.,1986	
13	*Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp.				UNTEREINER A., 2006	
14	*Dicranum flagellare* Hedw.		Z2		UNTEREINER A., 2006	
15	*Dicranum montanum* Hedw.				UNTEREINER A., 2006	Etang de Tabac (28/08/2004)
16	*Dicranum polysetum* Sw.				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
17	*Dicranum scoparium* Hedw.				UNTEREINER A., 2006	Etang de Tabac (28/08/2004)
18	*Dicranum spurium* Hedw.		Z1		MULLER S.,1986	
19	*Diplophyllum albicans* (L) Dum.				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
20	*Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp.				UNTEREINER A., 2006	Etang de Tabac (28/08/2004)
21	*Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp.				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
22	*Hypnum cupressiforme* Hedw.				MULLER S.,1986	
23	*Hypnum jutlandicum* Holmen & E.Warncke				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
24	*Isopterygium elegans* (Brid.) Lindb.				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
25	*Lepidozia reptans* (L.) Dum.				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
26	*Leucobryum glaucum (*Hedw.) Angstr.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
27	*Leujeunea ulicina* (Tayl.) Gott.				TINGUY H., 2004	Etang de Tabac (28/08/2004)
28	*Mnium hornum* Hedw.				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
29	*Mylia anomala* (Hook.) Gray				MULLER S.,1986	
30	*Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt.				UNTEREINER A., 2006	Etang de Tabac (28/08/2004)
31	*Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dumort.		Z3		UNTEREINER A., 2006	
32	*Odontoschisma sphagni* (Dicks.) Dumort.		Z3		UNTEREINER A., 2006	
33	*Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp.				UNTEREINER A., 2006	

N°	Espèce (Nom latin)	Protection	ZNIEFF Lorraine	Intérêt	Source (dernière mention)	Sites d'observation
34	*Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt.				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
35	*Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G.L.Sm.				UNTEREINER A., 2006	Etang de Tabac (28/08/2004)
36	*Polytrichum commune* Hedw.				UNTEREINER A., 2006	Etang de Tabac (28/08/2004)
37	*Polytrichum piliferum* Hedw.				MAHEVAS T. in Ecolor, 2000	
38	*Polytrichum strictum* Menzies ex Brid.		Z3		UNTEREINER A., 2006	
39	*Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z.Iwats.				UNTEREINER A., 2006	
40	*Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not.		Z2	Local	DUCHAMP, 2003	
41	*Racomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid.				MAHEVAS T. in Ecolor, 2000	
42	*Rhytidiadelphus loreus* (Hedw.) Warnst.				MULLER S.,1986	
43	*Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst.				MULLER S.,1986	
44	*Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth.		Z3		TINGUY H., 2004	Etang de Tabac (28/08/2004)
45	*Schistostega pennata* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr		Z2		DUCHAMP, 2003	
46	*Scleropodium purum* (Hedw.) Limpr.				UNTEREINER A., 2006	
47	*Sphagnum angustifolium* (Warnst.) C.E.O.Jensen	A5	Z2	Local	UNTEREINER A., 2006	
48	*Sphagnum auriculatum* Schimp.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
49	*Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
50	*Sphagnum compactum* Lam. & DC.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
51	*Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm.	A5	Z3	Local	UNTEREINER A., 2006	
52	*Sphagnum denticulatum* Brid.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
53	*Sphagnum fallax* H.Klinggr.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
54	*Sphagnum fimbriatum* Wilson	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
55	*Sphagnum flexuosum* Dozy & Molk.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
56	*Sphagnum magellanicum* Brid.	A5	Z3	Local	UNTEREINER A., 2006	
57	*Sphagnum palustre* L.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	Etang de Tabac (28/08/2004)
58	*Sphagnum papillosum* Lindb.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
59	*Sphagnum rubellum* Wilson	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
60	*Sphagnum russowii* Warnst.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
61	*Sphagnum subnitens* Russow & Warnst.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
62	*Sphagnum subsecundum* Nees	A5		Local	MULLER S.,1986	
63	*Sphagnum subnitens* Russow & Warnst.	A5		Local	UNTEREINER A., 2006	
64	*Tetraphis pellucida* Hedw.				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)
65	*Thuidium tamariscinum* (Hedw.) B.,S et G				TINGUY H., 2007	Grosser Hundskopf (14/09/2007)

Références bibliographiques :

DUCHAMP L., 2003. Relevés botaniques pour l'inventaire des Habitats de la Réserve Naturelle Non publié.
ECOLOR, 2000. Etude de l'impact du tourisme sur les rochers des Vosges du Nord et du Palatinat. Parc naturel régional des Vosges du Nord - Naturpark Pfälzerwald. 89 p + annexes.
GOUBET P., 2004. Communication personnelle lors d'une tournée de terrain en juillet 2004
MULLER S., 1986. La végétation du Pays de Bitche (Vosges du Nord). Analyse phytosociologioque. Université de Paris XI, Orsay. 283 pages + annexes. Thèse
UNTEREINER A., 2006 *in* DUCHAMP L., 2008. Rapport d'activités 2008 de la réserve naturelle. SYCOPARC

Symboles utilisés :

E5 : Espèce de l'annexe 5 de la directive "Habitats Faune Flore" n°92/43/CEE dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibl

Annexe 6e

Liste des ptéridophytes de la RNN des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Nom latin	Nom vernaculaire	ZNIEFF Lorraine	Protection
1	*Asplenium adiantum-nigrum* L.	Capillaire noire		
2	*Asplenium billotii* Schultz	Doradille de Billot	Z1	Rég. Als/Lorr.
3	*Asplenium trichomanes* (L.) Roth	Capillaire des murailles		
4	*Athyrium filix-femina* (L.) Roth	Fougère femelle		
5	*Blechnum spicant* (L.) Roth	Blechnum en épi		
6	*Dryopteris carthusiana* (Vill.)H.P. Fuchs	Dryopteris des Chartreux		
7	*Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray	Dryopteris dilaté		
8	*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott	Fougère mâle		
9	*Equisetum arvense* L.	Prêle des champs		
10	*Equisetum fluviatile* L.	Prêle des rivières		
11	*Lycopodiella inundata*	Lycopode inondé	Z1	Nat. E5
12	*Lycopodium clavatum L.*	Lycopode en massue		E5
13	*Oreopteris limbosperma*	Polystic des montagnes		
14	*Osmunda regalis* L.	Osmonde royale	Z3	Rég. Als/Lorr.
15	*Polypodium vulgare* L.	Polypode vulgaire		
16	*Polysticum aculeatum* (L.) Roth	Polystic à aiguillons		
17	*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn	Fougère aigle		
18	*Trichomanès speciosum* Willd.	Trichomane radicant	Z3	Nat. E2 E4

Symboles utilisés: Nat. : arrêté du 20/01/1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Rég. Alsace : arrêté du 28/06/1993 fixant la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale

Rég. Lorraine : arrêté du 28/06/1993 fixant la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale

E2: Espèce de l'annexe 2 de la directive "Habitats, faune ,flore" n°92/43/CEE dont la conservation nécéssite la création de Zones Spéciales de Conservation

E4: Espèce de l'annexe 4 de la directive "Habitats, faune ,flore" n°92/43/CEE nécessitant une protection stricte

E5: Espèce de l'annexe 5 de la directive "Habitats, faune ,flore" n°92/43/CEE dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Annexe 6f

Liste des spermaphytes observés de 2005 à 2009 dans la RNN des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Nom latin	Nom vernaculaire	ZNIEFF Lorraine	Protection
1	*Abies alba* Mill., 1768	Sapin pectiné		
2	*Acer pseudoplatanus* L., 1753	Etrable sycomore		
3	*Achillea ptarmica* L., 1753	Achillée sternutatoire		
4	*Actaea spicata* L., 1753	Actée en épi		
5	*Aegopodium podagraria* L., 1753	Egopode podagraire		
6	*Aesculus hippocastanum* L., 1753	Marronnier d'Inde		
7	*Agrimonia procera* Wallr., 1840	Aigremoine élevée		
8	*Agrostis canina* L., 1753	Agrostide des chiens		
9	*Agrostis stolonifera* L., 1753	Agrostide stolonifère		
10	*Agrostis capillaris* L., 1753	Agrostide capillaire		
11	*Ajuga reptans* L., 1753	Bugle rampante		
12	*Alisma plantago-aquatica* L., 1753	Plantain d'eau		
13	*Alnus incana* (L.) Moench, 1794	Aulne blanc		
14	*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux		
15	*Anemone nemorosa* L., 1753	Anémone sylvie		
16	*Angelica sylvestris* L., 1753	Angélique des bois		
17	*Apium nodiflorum* (L.) Lag., 1821	Ache nodiflore		
18	*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., 1842	Arabette des dames		
19	*Artemisia vulgaris* L., 1753	Armoise commune		
20	*Berula erecta* (Huds.) Coville, 1893	Berle dressée		
21	*Betula pendula* Roth, 1788	Bouleau verruqueux		
22	*Betula pubescens* Ehrh., 1791	Bouleau des marais		
23	*Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois		
24	*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth, 1788	Roseau des bois		
25	*Calla palustris* L., 1753	Calla des marais	Z1	Nat.
26	*Callitriche platycarpa* Kütz., 1842	Callitriche à fruits plats		
27	*Calluna vulgaris* (L.) Hull, 1808	Callune		
28	*Caltha palustris* L., 1753	Populage des marais		
29	*Calystegia sepium* (L.) R.Br., 1810	Liseron des haies		
30	*Campanula persicifolia* L., 1753	Campanule à feuilles de pêcher		
31	*Campanula rotundifolia* L., 1753	Campanule à feuilles rondes		
32	*Cardamine amara* L., 1753	Cardamine amère		
33	*Cardamine flexuosa* With., 1796	Cardamine flexueuse		
34	*Cardamine hirsuta* L., 1753	Cardamine hirsute		
35	*Carex acutiformis* Ehrh., 1789	Laîche des marais		
36	*Carex curta* Gooden., 1794	Laîche blanchâtre		
37	*Carex demissa* Vahl ex Hartm., 1808	Laîche à tige basse		
38	*Carex echinata* Murray, 1770	Laîche hérisson		
39	*Carex elongata* L., 1753	Laîche allongée		
40	*Carex lasiocarpa* Ehrh., 1784	Laîche à utricules velus		Rég. Alsace
41	*Carex nigra* (L.) Reichard, 1778	Laiche brune		
42	*Carex paniculata* L., 1755	Laiche paniculée		
43	*Carex pilulifera* L., 1753	Laîche à pilules		
44	*Carex remota* L., 1755	Laîche espacée		
45	*Carex rostrata* Stokes, 1787	Laîche à ampoules		
46	*Carex sylvatica* Huds., 1762	Laîche des bois		
47	*Carex vesicaria* L., 1753	Laîche vésiculeuse		
48	*Carpinus betulus* L., 1753	Charme		
49	*Catabrosa aquatica* (L.) P.Beauv., 1812	Catabrose aquatique		
50	*Cerastium glomeratum* Thuill., 1799	Céraiste aggloméré		
51	*Chelidonium majus* L., 1753	Chélidoine		
52	*Chrysosplenium oppositifolium* L., 1753	Dorine à feuilles opposées		
53	*Cicuta virosa* L., 1753	Cigüe vireuse	Z1	Rég. Als/ Lorr.
54	*Circaea alpina* L., 1753	Circée des Alpes	Z2	Dép. Moselle
55	*Circaea lutetiana* L., 1753	Circée de Paris		
56	*Cirsium oleraceum* (L.) Scop., 1769	Cirse oléagineux		
57	*Cirsium palustre* (L.) Scop., 1772	Cirse des marais		
58	*Convallaria majalis* L., 1753	Muguet		

N°	Nom latin	Nom vernaculaire	ZNIEFF Lorraine	Protection
59	*Corylus avellana* L., 1753	Noisetier		
60	*Cytisus scoparius (L.)* Link, 1822	Genêt à balais		
61	*Dactylorhiza traunsteineri* (Saut.) Soó, 1962	Orchis de Traunsteiner	Z2	Rég Als/ Lorr.
62	*Deschampsia cespitosa* (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse		
63	*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., 1836	Canche flexueuse		
64	*Drosera intermedia* Hayne, 1798	Rossolis intermédiaire	Z2	Nat.
65	*Drosera rotundifolia* L., 1753	Rossolis à feuilles rondes	Z3	Nat.
66	*Elatine hexandra* (Lapierre) DC., 1808	Elatine à six étamines	Z1	Rég Als/ Lorr.
67	*Eleocharis multicaulis* (Sm.) Desv., 1818	Scirpe à plusieurs tiges	Z1	Rég. Lorraine
68	*Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais		
69	*Epilobium angustifolium* L., 1753	Epilobe à feuilles étroites		
70	*Epilobium palustre* L., 1753	Epilobe des marais		
71	*Epilobium parviflorum* Schreb., 1771	Epilobe à petites fleurs		
72	*Erica tetralix* L., 1753	Bruyère à quatre angles		
73	*Eriophorum angustifolium* Honck., 1782	Linaigrette à feuilles étroites	Z2	
74	*Eriophorum vaginatum* L., 1753	Linaigrette vaginée	Z1	Rég. Als/ Lorr.
75	*Erophila verna* (L.) Chevall., 1827	Drave printanière		
76	*Eupatorium cannabinum* L., 1753	Eupatoire chanvrine		
77	*Euphorbia cyparissias* L., 1753	Euphorbe petit cyprès		
78	*Fagus sylvatica* L., 1753	Hêtre		
79	*Ficaria ranunculoides* Roth, 1788	Ficaire fausse renoncule		
80	*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., 1879	Reine des prés		
81	*Fragaria vesca* L., 1753	Fraisier		
82	*Frangula dodonei* Ard. *subsp. dodonei*	Bourdaine		
83	*Galeopsis tetrahit* L., 1753	Ortie royale		
84	*Galium aparine* L., 1753	Gaillet gratteron		
85	*Galium mollugo* L., 1753	Gaillet mollugine		
86	*Galium odoratum* (L.) Scop., 1771	Aspérule odorante		
87	*Galium palustre* L., 1753	Gaillet des marais		
88	*Genista tinctoria* L., 1753	Genêt des teinturiers		
89	*Gentiana pneumonanthe* L., 1753	Gentiane pneumonanthe	Z1	Rég. Lorraine
90	*Geranium robertianum* L., 1753	Géranium herbe à Robert		
91	*Glyceria fluitans* (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante		
92	*Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb., 1919	Glycérie aquatique		
93	*Hedera helix* L., 1753	Lierre grimpant		
94	*Hieracium murorum* L., 1753	Epervière des murs		
95	*Hieracium sabaudum* L., 1753	Epervière de Savoie		
96	*Hydrocotyle vulgaris* L., 1753	Ecuelle d'eau	Z3	
97	*Hypericum humifusum* L., 1753	Millerpertuis couché		
98	*Hypericum maculatum* Crantz, 1763	Millepertuis maculé		
99	*Hypericum perforatum* L., 1753	Millepertuis perforé		
100	*Hypericum pulchrum* L., 1753	Millepertuis élégant		
101	*Impatiens noli-tangere* L., 1753	Impatience ne me touchez pas		
102	*Impatiens parviflora* DC., 1824	Impatience à petites fleurs		
103	*Iris pseudacorus* L., 1753	Iris faux acore		
104	*Juncus acutiflorus* Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc acutiflore		
105	*Juncus bulbosus* L., 1753	Jonc bulbeux		
106	*Juncus conglomeratus* L., 1753	Jonc aggloméré		
107	*Juncus effusus* L., 1753	Junc diffus		
108	*Juncus squarrosus* L., 1753	Junc rude		
109	*Juncus tenuis* Willd., 1799	Jonc grêle		
110	*Juniperus communis* L., 1753	Géenévrier commun		
111	*Larix decidua* Mill., 1768	Mélèze		
112	*Lemna minor* L., 1753	Lentille d'eau		
113	*Lonicera periclymenum* L., 1753	Chèvrefeuille des bois		
114	*Lotus pedunculatus* Cav., 1793	Lotier des marais		
115	*Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy & Wilmott, 1938	Luzule blanchâtre		
116	*Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej., 1811	Luzule velue		
117	*Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin, 1811	Luzule des bois		
118	*Lycopus europaeus* L., 1753	Lycope d'Europe		
119	*Lysimachia nummularia* L., 1753	Lysimaque nummulaire		
120	*Lysimachia vulgaris* L., 1753	Lysimaque vulgaire		
121	*Lythrum salicaria* L., 1753	Salicaire		

N°	Nom latin	Nom vernaculaire	ZNIEFF Lorraine	Protection
122	*Maianthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt, 1794	Maianthème à deux feuilles		
123	*Medicago lupulina* L., 1753	Luzerne lupuline		
124	*Melampyrum pratense* L., 1753	Melampyre des prés		
125	*Mentha arvensis* L., 1753	Menthe des champs		
126	*Menyanthes trifoliata* L., 1753	Trèfle d'eau	Z2	
127	*Milium effusum* L., 1753	Millet diffus		
128	*Molinia caerulea* (L.) Moench, 1794	Molinie bleue		
129	*Moehringia trinervia* (L.) Clairv., 1811	Mohringie à trois nervures		
130	*Mycelis muralis* (L.) Dumort., 1829	Laitue des murs		
131	*Myriophyllum alterniflorum* DC., 1815	Myriophylle à fleurs alternes	Z3	Rég. Als/ Lorr.
132	*Myosotis ramosissima* Rochel, 1814	Myosotis rameux		
133	*Myosotis scorpioides* L., 1753	Myosotis des marais		
134	*Nymphaea alba* L., 1753	Nénuphar blanc		
135	*Oxalis acetosella* L., 1753	Oxalis petite oseille		
136	*Oxalis stricta* L., 1753	Oxalis droit		
137	*Parthenocissus sp.*	Vigne vierge		
138	*Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841*	Persicaire poivre d'eau		
139	*Persicaria maculosa* Gray, 1821	Persicaire		
140	*Phalaris arundinacea* L., 1753	Baldingère		
141	*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau		
142	*Picea abies* (L.) H.Karst., 1881	Epicéa commun		
143	*Pinus strobus* L., 1753	Pin de Weymouth		
144	*Pinus sylvestris* L., 1753	Pin sylvestre		
145	*Poa annua* L., 1753	Pâturin annuel		
146	*Poa trivialis* L., 1753	Pâturin commun		
147	*Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, 1906	Sceau de salomon odorant		
148	*Polygonatum verticillatum* (L.) All., 1785	Sceau de salomon verticillé		
149	*Populus sp.*	Peuplier hybride		
150	*Populus tremula* L., 1754	Peuplier tremble		
151	*Potamogeton natans* L., 1753	Potamot nageant		
152	*Potamogeton polygonifolius* Pourr., 1788	Potamot à feuilles de renouée	Z2	Rég. Als/ Lorr.
153	*Potentilla erecta* (L.) Räusch., 1797	Potentille dressée		
154	*Potentilla palustris* (L.) Scop., 1771	Comaret des marais		
155	*Prenanthes purpurea* L., 1753	Prénanthe pourpre		
156	*Prunus padus* L., 1753	Cerisier à grappes		
157	*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, 1950	Pin Douglas		
158	*Quercus petraea* Liebl., 1784	Chêne sessile		
159	*Quercus robur* L., 1753	Chêne pédonculé		
160	*Quercus rubra* L., 1753	Chêne rouge		
161	*Ranunculus flammula* L., 1753	Renoncule flammette		
162	*Ranunculus repens* L., 1753	Renoncule rampante		
163	*Rhynchospora alba* (L.) Vahl, 1805	Rhynchospore blanche	Z3	
164	*Rhynchospora fusca* (L.) W.T.Aiton, 1810	Rhynchospore brune	Z1	Rég. Als/ Lorr.
165	*Rosa canina* L., 1753	Rosier des chiens		
166	*Ribes uva-crispa* L., 1753	Groseiller à maquereaux		
167	*Rubus fruticosus* L., 1753	Ronce		
168	*Rubus idaeus* L., 1753	Framboisier		
169	*Rumex acetosella* L., 1753	Petite oseille		
170	*Rumex hydrolapathum* Huds., 1778	Oseille aquatique		
171	*Salix aurita* L., 1753	Saule à oreillettes		
172	*Salix caprea* L., 1753	Saule marsault		
173	*Sambucus nigra* L., 1753	Sureau noir		
174	*Sambucus racemosa* L., 1753	Sureau rouge		
175	*Scirpus sylvaticus* L., 1753	Scirpe des bois		
176	*Scrophularia nodosa* L., 1753	Scrophulaire noueuse		
177	*Scutellaria galericulata* L., 1753	Scutellaire à casque		
178	*Sedum telephium* L., 1753	Orpin reprise		
179	*Sedum rupestre* L. *subsp. rupestre*	Orpin réflechi		
180	*Silene nutans* L., 1753	Silène penché		
181	*Silene vulgaris* (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé		
182	*Solanum dulcamara* L., 1753	Morelle douce amère		
183	*Solidago gigantea* Aiton, 1789	Verge d'or géante		
184	*Sorbus aucuparia* L., 1753	Sorbier des oiseleurs		

N°	Nom latin	Nom vernaculaire	ZNIEFF Lorraine	Protection
185	*Sorbus aria* (L.) Crantz, 1763	Alisier blanc		
186	*Sparganium emersum* Rehmann, 1871	Rubanier simple		
187	*Sparganium erectum* L., 1753	Rubanier dressée		
188	*Spirea x billardii*	Spirée hybride		
189	*Stachys sylvatica* L., 1753	Epiaire des forêts		
190	*Stellaria holostea* L., 1753	Stellaire holostée		
191	*Symphoricarpos x chenaultii*	Symphorine hybride		
192	*Teucrium scorodonia* L., 1753	Germandrée scorodoine		
193	*Thuja plicata* D.Don ex Lamb., 1824	Thuya géant de Californie		
194	*Thymus pulegioides* L., 1753	Serpolet pouillot		
195	*Thysselinum palustre* (L.) Hoffm., 1814	Peucedan des marais		
196	*Tilia cordata* Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles		
197	*Tilia platyphyllos* Scop., 1771	Massette à larges feuilles		
198	*Urtica dioica* L., 1753	Ortie dioique		
199	*Utricularia australis* R.Br., 1810	Utriculaire négligée		Rég. Lorraine
200	*Utricularia minor* L., 1753	Petite utriculaire	Z2	Rég. Als/ Lorr.
201	*Vaccinium myrtillus* L., 1753	Myrtille commune		
202	*Vaccinium oxycoccos* L., 1753	Canneberge		
203	*Vaccinium uliginosum* L., 1753	Airelle des marais		
204	*Valeriana officinalis* L., 1753	Valériane officinale		
205	*Veronica chamaedrys* L., 1753	Véronique petit-chêne		
206	*Veronica officinalis* L., 1753	Véronique officinale		
207	*Viburnum opulus* L., 1753	Viorne lantane		
208	*Vicia sepium* L., 1753	Vesce des haies		
209	*Viola palustris* L., 1753	Violette des marais		
210	*Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau, 1857	Violette de Reichenbach		
211	*Viola riviniana* Rchb., 1823	Violette de Rivin		

Symboles utilisés: Nat. : arrêté du 20/01/1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Rég. Alsace : arrêté du 28/06/1993 fixant la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale

Rég. Lorraine : arrêté du 28/06/1993 fixant la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale

Z1: Espèce déterminante de rang 1 pour la désignation des ZNIEFFs

Z2: Espècedéterminante de rang 2 pour la désignation des ZNIEFFs

Z3: Espècedéterminante de rang 3 pour la désignation des ZNIEFFs

Annexe 7a

Liste des Arachnidés inventoriés sur la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Familles	Espèces (Nom scientifique)	Lieu de capture (Schneider M., 2002)		Souterrain du Ramstein (Hamon B., 1991)
			Tourbière de Welschkobert Bas	Tourbière du Grafenweiher	
1	***Dictynidae***	*Dictyna latens*	X		
2	***Gnaphosa***	*Gnaphosa sp.*	X	X	
3	***Clubionidae***	*Clubiona sp.*		X	
4	***Zoridae***	*Zora spinimana*		X	
5	***Sparassidae***	*Micromata virescens*		X	
6	***Thomisidae***	*Thomisus onustus*	X	X	
7	***Thomisidae***	*Synaema globosum*	X		
8	***Thomisidae***	*Xysticus cristatus*	X		
9	***Philodromidae***	*Philodromus emarginatus (?)*	X	X	
10	***Philodromidae***	*Tibellus oblongus*	X		
11	***Lycosidae***	*Pardosa pullata*	X	X	
12	***Lycosidae***	*Hygrolycosa rubrofasciata*	X	X	
13	***Lycosidae***	*Trochosa ruricola*		X	
14	***Lycosidae***	*Arctosa leopardus*		X	
15	***Lycosidae***	*Pirata piraticus*	X	X	
16	***Lycosidae***	*Pirata Tenuitarsis*	X	X	
17	***Lycosidae***	*Pirata hygophilus* ou *uliginosus*	X		
18	***Lycosidae***	*Pirata latitans*	X		
19	***Pisauridae***	*Pisaura mirabilis*	X	X	
20	***Pisauridae***	*Dolomedes fimbriatus*	X	X	
21	***Agelenidae***	*Agelena labyrinthica*	X	X	
22	***Hahniidae***	*Tegenaria sp.*			X
23	***Theridiidae***	*Theridion pictum*	X	X	
24	***Theridiidae***	*Theridion varians*		X	
25	***Theridiidae***	*Theridion tinctum*	X		
26	***Theridiidae***	*Theridion bimaculatum*	X		
27	***Theridiosomatidae***	*Theridiosoma gemmosum*	X	X	
28	***Tetragnathidae***	*Tetragnatha extensa*	X		
29	***Tetragnathidae***	*Tetragnatha pinicola*		X	
30	***Tetragnathidae***	*Tetragnatha obtusa*	X	X	
31	***Tetragnathidae***	*Tetragnatha dearmata*		X	
32	***Metidae***	*Meta meinardi*			X
33	***Metidae***	*Meta merianae*			X
34	***Metidae***	*Meta segmentata*	X	X	
35	***Araneidae***	*Araneus diadematus*	X		
36	***Araneidae***	*Araneus quadratus*	X	X	
37	***Araneidae***	*Araneus marmoreus*		X	
38	***Araneidae***	*Araneus alsine*	X	X	
39	***Araneidae***	*Lariniodes cornutus*	X	X	
40	***Araneidae***	*Lariniodes scolpetarius(*)*	X		
41	***Araneidae***	*Cercidia prominens*	X		
42	***Araneidae***	*Hyposinga pygmaea*	X	X	
43	***Araneidae***	*Hyposinga sanguinea* ou *heri*		X	
44	***Araneidae***	*Zygiela sp.*	X	X	
45	***Araneidae***	*Mangora acalypha*	X		
46	***Araneidae***	*Argiope bruennichi*	X	X	
47	***Linyphiidae***	*Pityohyphantes phrygianus*	X		
48	***Linyphiidae***	*Floronia bucculenta*	X	X	
49	***Linyphiidae***	*Linyphia triangularis*	X	X	
50	***Linyphiidae***	*Neriene radiata*	X	X	
51	***Linyphiidae***	*Microlinyphia impigra*	X	X	

REMARQUE : Ces espèces ne figurent sur aucune liste rouge nationale, lorraine ou alsacienne et ne bénéficie d'aucune protection

Annexe 7b

Liste des Dysticidés observés dans la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Espèce (Nom scientifique)	Lieu de capture (Callot H., 1991)				
		Tourbière du Grafenweiher	Tourbière du Welschkobert	Tourbière de Waldeck	Tourbière de l'Erbsenthal	Petit étang deErlenmoos
1	*Agabus affinis*	x	x			x
2	*Agabus bipustulatus*				x	x
3	*Agabus sturmi*					x
4	*Graptodytes pictus*					x
5	*Hydroporus erythrocephalus*		x			x
6	*Hydroporus gyllenhali*	x	x	x	x	x
7	*Hydroporus incognitus*		x			
8	*Hydroporus melanarius*				x	
9	*Hydroporus nemnonius*				x	
10	*Hydroporus obscurus*	x	x	x		
11	*Hydroporus palustris*					x
12	*Hydroporus tristis*	x	x	x	x	x
13	*Hydroporus umbrosus*		x		x	
14	*Ilybius aenescens*		x			x
15	*Ilybius fuliginosus*		x			x

REMARQUE : Ces espèces ne figurent sur aucune liste rouge nationale, lorraine ou alsacienne et ne bénéficie d'aucune protection

Annexe 7c

Liste (1/7) des Lépidoptères inventoriés sur la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Groupe	Espèce (Nom scientifique)	Lieu de capture				Statut (Protection nationale, ZNIEFF Lorraine et Liste Rouge Alsacienne)
			Tourbière de Lieschbach (Perrette L., 1996)	Tourbière de Waldeck (Perrette L., 1996)	Tourbière de l'Erbsenthal (Rauch M., 2006)	Tourbière du Grafenweiher (Rauch M., 2007)	
1	Hétérocères	*Acentria nivea*		x			
2	Hétérocères	*Achlya flavicornis*			x		
3	Hétérocères	*Acrobasis consociella*	x	x			
4	Hétérocères	*Acrobasis repandana*	x				
5	Hétérocères	*Acronicta leporina*				x	
6	Hétérocères	*Acronicta megacephala*	x				
7	Hétérocères	*Adela degeerella*	x	x			
8	Hétérocères	*Adela reaumurella*	x				
9	Hétérocères	*Agapeta zoegana*		x			
10	Rhopalocères	*Aglais urticae*			x	x	
11	Hétérocères	*Agriopis aurantiaria*	x	x			
12	Hétérocères	*Agriphila inquinatella*	x				
13	Hétérocères	*Agrochola circellaris*	x				
14	Hétérocères	*Agrochola lota*	x				
15	Hétérocères	*Agrochola macilenta*		x			
16	Hétérocères	*Agrotis clavis*	x				
17	Hétérocères	*Agrotis exclamationis*	x	x			
18	Hétérocères	*Agrotis ipsilon*	x	x			
19	Hétérocères	*Agrotis segetum*	x	x			
20	Hétérocères	*Alcis repandata*	x	x			
21	Hétérocères	*Aletia pudorina*				x	
22	Hétérocères	*Allpohyes oxyacanthae*	x				
23	Hétérocères	*Amblyptilia punctidactyla*	x				
24	Hétérocères	*Ammoconia caecimacula*	x				
25	Hétérocères	*Amphipyra pyramidea*	x	x			
26	Hétérocères	*Amphipyra tragopoginis*	x			x	
27	Hétérocères	*Anarta myrtilli*		x			Z2
28	Rhopalocères	*Anthocharis cardamine*			x		
29	Hétérocères	*Apamea lithoxylea*		x			
30	Hétérocères	*Apamea monoglypha*	x	x			
31	Hétérocères	*Apamea scolopacina*				x	
32	Rhopalocères	*Apatura iris*			x		Z3
33	Rhopalocères	*Aphantopus hyperantus*			x	x	
34	Hétérocères	*Apeira syringaria*			x		
35	Hétérocères	*Apoda limacodes*	x	x			
36	Rhopalocères	*Araschnia levana*			x	x	
37	Hétérocères	*Archips podana*		x			
38	Hétérocères	*Arctia caja*	x		x		
39	Hétérocères	*Arctornis nigrum*		x			

N°	Groupe	Espèce (Nom scientifique)	Lieu de capture				Statut (Protection nationale, ZNIEFF Lorraine et Liste Rouge Alsacienne)
			Tourbière de Lieschbach (Perrette L., 1996)	Tourbière de Waldeck (Perrette L., 1996)	Tourbière de l'Erbsenthal (Rauch M., 2006)	Tourbière du Grafenweiher (Rauch M., 2007)	
40	Rhopalocères	*Argynnis paphia*			x	x	
41	Hétérocères	*Arichanna melanaria* *			x	x	
42	Hétérocères	*Autographa gamma*	x	x			
43	Hétérocères	*Biston betularia*	x	x			
44	Hétérocères	*Blepharita satura*	x				
45	Hétérocères	*Boarmia roboraria*	x	x			
46	Rhopalocères	*Brentis daphne*			x	x	LRA : En déclin
47	Rhopalocères	*Brintesia circe*			x		Z2 ; LRA : Vulnérable
48	Microlépidoptères	*Buckleria paludum*	x		x	x (GET, 2003, Comm.pers.)	
49	Hétérocères	*Bupalus piniaria*	x	x			
50	Hétérocères	*Cabera exanthemata*	x				
51	Hétérocères	*Cabera pusaria*		x			
52	Hétérocères	*Calamia tridens*			x		
53	Hétérocères	*Callimorpha dominula*	x	x			
54	Rhopalocères	*Callophrys rubi*			x		
55	Hétérocères	*Callopistria juventina*	x		x		
56	Hétérocères	*Campaea margaritata*	x	x			
57	Hétérocères	*Camptogramma bilineata*	x	x			
58	Rhopalocères	*Carterocephalus palaemon*			x		Z3
59	Hétérocères	*Catocala nupta*			x		
60	Hétérocères	*Catocala promissa*			x		
61	Rhopalocères	*Celastina argiolus*			x		
62	Hétérocères	*Cepphis advenaria*	x				
63	Hétérocères	*Cerura vinula*		x			
64	Hétérocères	*Charanyca trigrammica*	x	x			
65	Hétérocères	*Chesias legatella*	x	x			
66	Hétérocères	*Chlorissa viridata*				x	
67	Hétérocères	*Choristoneura diversana*	x				
68	Hétérocères	*Chloroclysta siterata*	x	x			
69	Hétérocères	*Chloroclystis rectangula*				x	
70	Hétérocères	*Chrysoteuchia culmella*		x			
71	Rhopalocères	*Clossiana dia*			x		
72	Rhopalocères	*Clossiana selene*			x	x	LRA : A préciser
73	Rhopalocères	*Coenonympha arcania*			x		
74	Rhopalocères	*Coenonympha pamphilus*			x	x (Duchamp L, comm.pers.)	
75	Rhopalocères	*Coenonympha tullia*			x		Nat. ; Z1 ; LRA : Disparu
76	Hétérocères	*Colocasia coryli*	x	x			
77	Hétérocères	*Colostygia pectinataria*	x	x			
78	Hétérocères	*Colotois pennaria*	x	x			
79	Rhopalocères	*Colias alfacariensis*			x		
80	Rhopalocères	*Colias crocea*			x		
81	Rhopalocères	*Colias hyale*			x		LRA : En déclin

N°	Groupe	Espèce (Nom scientifique)	Lieu de capture				Statut (Protection nationale, ZNIEFF Lorraine et Liste Rouge Alsacienne)
			Tourbière de Lieschbach (Perrette L., 1996)	Tourbière de Waldeck (Perrette L., 1996)	Tourbière de l'Erbsenthal (Rauch M., 2006)	Tourbière du Grafenweiher (Rauch M., 2007)	
82	Hétérocères	*Comibaena baiularia*		x	x		
83	Hétérocères	*Conistra erythrocephala*	x	x			
84	Hétérocères	*Conistra vaccinii*	x	x			
85	Hétérocères	*Cosmia trapezina*	x	x		x	
86	Hétérocères	*Cossus cossus*	x	x	x		
87	Hétérocères	*Crambus nemorella*	x	x			
88	Hétérocères	*Crambus uliginosellus*		x			
89	Hétérocères	*Crocallis elinguaria*	x				
90	Hétérocères	*Cryphia algae*	x				
91	Rhopalocères	*Cyaniris semiargus*			x		
92	Hétérocères	*Cybosia mesomella*	x				
93	Hétérocères	*Cyclophora albipunctata*		x			
94	Hétérocères	*Cyclophora linearia*	x	x			
95	Hétérocères	*Cyclophora porata*	x				
96	Hétérocères	*Cyclophora punctaria*	x	x			
97	Hétérocères	*Cyclophora quercimontaria*	x				
98	Hétérocères	*Cyclophora ruficiliaria*	x				
99	Hétérocères	*Cydia splendana*		x			
100	Hétérocères	*Cymatophorima diluta*	x				
101	Hétérocères	*Deilephila elpenor*		x			
102	Hétérocères	*Deileptenia ribeata*	x	x			
103	Hétérocères	*Deltotes bankiana*	x				
104	Hétérocères	*Dendrolimus pini*	x	x			
105	Hétérocères	*Diacrisia sannio*	x	x			
106	Hétérocères	*Diaphora mendica*	x				
107	Hétérocères	*Diarsia brunnea*		x			
108	Hétérocères	*Dichelia histrionana*		x			
109	Hétérocères	*Dypterygia scabriuscula*				x	
110	Hétérocères	*Diurnea fagella*	x				
111	Hétérocères	*Donacaula mucronellus*	x				
112	Hétérocères	*Drepana falcataria*		x			
113	Hétérocères	*Drymonia dodonaea*		x			
114	Hétérocères	*Drymonia melagona*		x			
115	Hétérocères	*Drymonia obliteterata*				x	
116	Hétérocères	*Drymonia ruficornis*		x			
117	Hétérocères	*Dyterygia scabriuscula*	x	x			
118	Hétérocères	*Ecliptopera silaceata*	x	x		x	
119	Hétérocères	*Ectropis bistortata*	x				
120	Hétérocères	*Ectropis extersaria*	x				
121	Hétérocères	*Eilema complana*		x			
122	Hétérocères	*Eilema deplana*	x	x			
123	Hétérocères	*Eilema griseola*	x				

N°	Groupe	Espèce (Nom scientifique)	Lieu de capture				Statut (Protection nationale, ZNIEFF Lorraine et Liste Rouge Alsacienne)
			Tourbière de Lieschbach (Perrette L., 1996)	Tourbière de Waldeck (Perrette L., 1996)	Tourbière de l'Erbsenthal (Rauch M., 2006)	Tourbière du Grafenweiher (Rauch M., 2007)	
124	Hétérocères	*Eilema lurideola*	x	x			
125	Hétérocères	*Eilema lutarella*	x				Z2
126	Hétérocères	*Eilema sororcula*		x			
127	Hétérocères	*Elaphria venustulla*		x			
128	Hétérocères	*Eligmodonta ziczac*	x				
129	Hétérocères	*Elkneria pudibunda*	x	x			
130	Hétérocères	*Ematurga atomaria*	x	x			
131	Hétérocères	*Enargia paleacea*		x			
132	Hétérocères	*Endotricha flammealis*	x	x			
133	Hétérocères	*Epiblema foenella*		x			
134	Hétérocères	*Epinotia ramella*	x	x			
135	Hétérocères	*Epirrita autumnata*	x	x			
136	Hétérocères	*Erannis defoliaria*	x	x			
137	Hétérocères	*Eudonia crateagella*		x			
138	Hétérocères	*Eudonia mercurella*	x	x			
139	Hétérocères	*Eudonia truncicolella*		x			
140	Hétérocères	*Eulithis populata*	x	x			
141	Hétérocères	*Eulithis pyraliata*	x	x		x	
142	Hétérocères	*Eupithecia abietaria*		x			
143	Hétérocères	*Eupithecia silenata*				x	
144	Hétérocères	*Eupithecia succenturiata*		x			
145	Hétérocères	*Euplexia lucipara*	x	x			
146	Hétérocères	*Euplocamus anthracinalis*	x				
147	Hétérocères	*Euproctis chrysorrhoea*		x			
148	Hétérocères	*Euproctis similis*	x				
149	Hétérocères	*Eupsilia transversa*	x	x			
150	Microlépidoptères	*Eurrhypis pollinalis*			x		
151	Hétérocères	*Eurrhypara hortulata*	x				
152	Rhopalocères	*Fabriciana adippe*			x	x	
153	Hétérocères	*Gastropacha quercifolia*		x	x		
154	Hétérocères	*Geometra papillonnaria*				x	
155	Hétérocères	*Gluphisa crenata*				x	
156	Rhopalocères	*Gonepteryx rhamni*			x	x	
157	Hétérocères	*Gymnoscellis rufifasciata*				x	
158	Hétérocères	*Habrosyne pyritoides*	x	x			
159	Hétérocères	*Hada plebeja*				x	
160	Hétérocères	*Harpela forficella*	x	x			
161	Hétérocères	*Hemithea aestivaria*		x			
162	Rhopalocères	*Heodes tityrus*			x		LRA : En déclin
163	Rhopalocères	*Heodes virgaureae*			x		Z2 ; LRA : Vulnérable
164	Hétérocères	*Herminia nemoralis*		x			
165	Hétérocères	*Hoplodrina alsines*	x	x			

N°	Groupe	Espèce (Nom scientifique)	Lieu de capture				Statut (Protection nationale, ZNIEFF Lorraine et Liste Rouge Alsacienne)
			Tourbière de Lieschbach (Perrette L., 1996)	Tourbière de Waldeck (Perrette L., 1996)	Tourbière de l'Erbsenthal (Rauch M., 2006)	Tourbière du Grafenweiher (Rauch M., 2007)	
166	Hétérocères	*Hoplodrina ambigua*	x				
167	Hétérocères	*Hoplodrina repersa*				x	
168	Hétérocères	*Hydralia flammeolaria*				x	
169	Hétérocères	*Hydriomena furcata*		x			
170	Hétérocères	*Hydriomena ruberata*				x	
171	Hétérocères	*Hylaea fasciaria*	x	x			
172	Hétérocères	*Hyloicus pinastri*	x	x	x		
173	Hétérocères	*Hypena crassalis*	x				
174	Hétérocères	*Hypena proboscidalis*	x		x		
175	Hétérocères	*Hypena rostralis*	x				
176	Hétérocères	*Idaea aversata*		x			
177	Hétérocères	*Idaea biselata*	x	x			
178	Hétérocères	*Idaea deversaria*		x			
179	Hétérocères	*Idaea dimidiata*		x			
180	Hétérocères	*Idaea emarginata*		x			
181	Hétérocères	*Idaea muricata*		x			
182	Rhopalocères	*Inachis io*			x	x	
183	Hétérocères	*Ipimorpha retusa*				x	
184	Rhopalocères	*Issoria lathonia*			x		LRA : En déclin
185	Hétérocères	*Isturgia limbaria*			x		
186	Hétérocères	*Itame brunneata*	x	x			
187	Hétérocères	*Lacanobia contigua*				x	
188	Hétérocères	*Laothoe populi*		x			
189	Rhopalocères	*Lasiommata megera*			x		
190	Hétérocères	*Leucania obsoleta*				x	
191	Hétérocères	*Leucoma salicis*	x				
192	Hétérocères	*Leucodonta bicoloria*			x	x	
193	Rhopalocères	*Limenitis camilla*			x	x	LRA : Localisé
194	Hétérocères	*Lithacodia deceptoria*	x				
195	Hétérocères	*Lithacodia pygarga*	x	x			
196	Hétérocères	*Lithosia quadra*		x			
197	Hétérocères	*Lomaspilis marginata*	x	x			
198	Hétérocères	*Lozotaenia forsterana*		x			
199	Hétérocères	*Luperina testacea*	x				
200	Rhopalocères	*Lycaena alciphron*			x		Z1 ; LRA : En déclin
201	Rhopalocères	*Lycaena phlaeas*			x		
202	Hétérocères	*Lycophotia molothina*	x	x			
203	Hétérocères	*Lycophotia porphyrea*	x	x			
204	Hétérocères	*Lymantria dispar*	x				
205	Hétérocères	*Lymantria monacha*	x	x			
206	Hétérocères	*Malacosoma neustria*		x			
207	Hétérocères	*Mamestra contigua*	x	x			

N°	Groupe	Espèce (Nom scientifique)	Lieu de capture				Statut (Protection nationale, ZNIEFF Lorraine et Liste Rouge Alsacienne)
			Tourbière de Lieschbach (Perrette L., 1996)	Tourbière de Waldeck (Perrette L., 1996)	Tourbière de l'Erbsenthal (Rauch M., 2006)	Tourbière du Grafenweiher (Rauch M., 2007)	
208	Hétérocères	*Mamestra persicariae*		x			
209	Hétérocères	*Mamestra thalassina*	x	x			
210	Rhopalocères	*Maniola jurtina*			x		
211	Hétérocères	*Meganola albula*		x			
212	Rhopalocères	*Melanargia galathea*			x		
213	Rhopalocères	*Melitaea cinxia*			x		Z2 ; LRA : Vulnérable
214	Hétérocères	*Mesapamea secalis*	x	x			
215	Hétérocères	*Mesoligia furuncula*		x			
216	Hétérocères	*Miltochrista miniata*	x	x			
217	Hétérocères	*Mimas tiliae*	x				
218	Hétérocères	*Minoa murinata*	x				
219	Hétérocères	*Mythimna albipuncta*	x				
220	Hétérocères	*Mythimna comma*	x	x			
221	Hétérocères	*Mythimna conigera*	x	x			
222	Hétérocères	*Mythimna ferrago*	x				
223	Hétérocères	*Mythimna impura*	x	x			
224	Hétérocères	*Mythimna pallens*	x				
225	Hétérocères	*Mythimna pudorina*	x	x			
226	Hétérocères	*Mythimna turca*			x		Z2
227	Rhopalocères	*Neozephyrus quercus*			x		
228	Hétérocères	*Noctua interjecta*	x				
229	Hétérocères	*Noctua pronuba*	x	x			
230	Hétérocères	*Nola aerugula*				x	Z2
231	Hétérocères	*Nomophila noctuella*	x				
232	Hétérocères	*Notodonta dromedarius*	x				
233	Hétérocères	*Nymphula nymphaeata*	x	x			
234	Rhopalocères	*Ochlodes venatus*				x	
235	Hétérocères	*Ochropleura plecta*	x	x			
236	Hétérocères	*Oligia latruncula*		x			
237	Hétérocères	*Operophtera brumata*	x	x			
238	Hétérocères	*Orthosia cruda*	x	x			
239	Hétérocères	*Orthosia gothica*	x	x			
240	Hétérocères	*Orthosia gracillis*	x	x			
241	Hétérocères	*Orthosia incerta*		x			
242	Hétérocères	*Orthosia munda*	x	x			
243	Hétérocères	*Orthosia stabilis*		x			
244	Hétérocères	*Orthotaenia undulana*	x				
245	Hétérocères	*Pachetra sagittigera*	x				
246	Hétérocères	*Pachycnemia hippocastanaria*		x			Z3
247	Hétérocères	*Pandemis cerasana*	x	x			
248	Hétérocères	*Pandemis corylana*	x	x			
249	Hétérocères	*Panthea coenobita*		x			

N°	Groupe	Espèce (Nom scientifique)	Lieu de capture				Statut (Protection nationale, ZNIEFF Lorraine et Liste Rouge Alsacienne)
			Tourbière de Lieschbach (Perrette L., 1996)	Tourbière de Waldeck (Perrette L., 1996)	Tourbière de l'Erbsenthal (Rauch M., 2006)	Tourbière du Grafenweiher (Rauch M., 2007)	
250	Hétérocères	*Paracolax derivalis*		x			
251	Hétérocères	*Paradiarsia glareosa*	x				Z3
252	Hétérocères	*Parapoynx stagnata*	x	x			
253	Rhopalocères	*Pararge aegeria*			x	x	
254	Hétérocères	*Pechipogo strigilata*	x				
255	Hétérocères	*Pelosia muscerda*		x			
256	Hétérocères	*Peribatodes rhomboidaria*	x				
257	Hétérocères	*Peribatodes secundaria*	x	x			
258	Hétérocères	*Peridea anceps*	x				
259	Hétérocères	*Perinephela lancealis*		x			
260	Hétérocères	*Petrophora chlorosata*	x	x			
261	Hétérocères	*Phalera bucephala*	x	x			
262	Hétérocères	*Pheosia gnoma*	x		x		
263	Hétérocères	*Pheosia tremula*	x				
264	Hétérocères	*Phragmatobia fuliginosa*		x			
265	Hétérocères	*Phycita roborella*		x			
266	Hétérocères	*Phymatopus hecta*	x	x			
267	Rhopalocères	*Pieris brassicae*				x	
268	Hétérocères	*Plagodis dolobraria*	x				
269	Rhopalocères	*Plebejus argus*			x		Z3 ; LRA : En déclin
270	Hétérocères	*Pleuroptya ruralis*	x	x			
271	Hétérocères	*Polia hepatica*	x	x			Z3
272	Rhopalocères	*Polygonia c-album*			x	x	
273	Rhopalocères	*Polyommatus icarus*			x		
274	Hétérocères	*Polypocla ridens*			x		
275	Hétérocères	*Pseudeustrotia candidula*			x		
276	Hétérocères	*Pseudopanthera macularia*		x			
277	Hétérocères	*Pteropteryx sexalata*				x	
278	Hétérocères	*Pterostoma palpina*	x				
279	Hétérocères	*Ptilodon capucina*	x				
280	Hétérocères	*Ptilondontella cucullina*			x		
281	Hétérocères	*Puengeleria capreolaria*		x			
282	Rhopalocères	*Pyrgus malvae*			x		
283	Hétérocères	*Rhyacionia pinicolana*	x				
284	Hétérocères	*Rhyparia purpurata*			x		
285	Hétérocères	*Rivula sericealis*	x				
286	Hétérocères	*Rusina ferruginea*	x	x			
287	Hétérocères	*Scoliopteryx libatrix*	x	x			
288	Hétérocères	*Scoparia ambigualis*		x			
289	Hétérocères	*Scoparia subfusca*		x			
290	Hétérocères	*Scopula immorata*	x				
291	Hétérocères	*Scotopteryx chenopodiata*	x				

N°	Groupe	Espèce (Nom scientifique)	Lieu de capture				Statut (Protection nationale, ZNIEFF Lorraine et Liste Rouge Alsacienne)
			Tourbière de Lieschbach (Perrette L., 1996)	Tourbière de Waldeck (Perrette L., 1996)	Tourbière de l'Erbsenthal (Rauch M., 2006)	Tourbière du Grafenweiher (Rauch M., 2007)	
292	Hétérocères	*Selenia tetralunaria*		x			
293	Hétérocères	*Semiothisa alternaria*	x				
294	Hétérocères	*Semiothisa liturata*		x			
295	Hétérocères	*Semiothisa notata*	x	x			
296	Hétérocères	*Serraca punctinalis*	x	x			
297	Hétérocères	*Spatalia argentina*	x	x	x		
298	Hétérocères	*Spilosoma lubricipeda*	x	x			
299	Hétérocères	*Spilosoma luteum*		x			
300	Hétérocères	*Spilosoma urticae*	x				
301	Hétérocères	*Stauropus fagi*	x	x			
302	Hétérocères	*Sterrhopterix fusca*	x				
303	Hétérocères	*Tetheella fluctuosa*	x		x		
304	Hétérocères	*Thalpophila matura*		x			
305	Hétérocères	*Thera firmata*	x	x			
306	Hétérocères	*Thera juniperata*		x			
307	Hétérocères	*Thera obeliscata*	x	x			
308	Hétérocères	*Thera variata*	x	x			
309	Hétérocères	*Tholera cespitis*	x				
310	Hétérocères	*Thumatha senex*	x	x			
311	Rhopalocères	*Thymelicus sylvestris*				x	
312	Hétérocères	*Timandra griseata*	x	x			
313	Rhopalocères	*Vanessa atalanta*			x	x	
314	Rhopalocères	*Vanessa cardui*			x	x (Duchamp L, comm.pers.)	
315	Hétérocères	*Xanthorhoe biriviata*		x			Z2
316	Hétérocères	*Xanthorhoe designata*	x	x			
317	Hétérocères	*Xestia agathina*	x				Z2
318	Hétérocères	*Xestia baja*	x				
319	Hétérocères	*Xestia castanea*	x				
320	Hétérocères	*Xestia c-nigrum*	x				
321	Hétérocères	*Xestia ditrapezium*	x	x		x	
322	Hétérocères	*Xestia sexstrigata*	x	x			
323	Hétérocères	*Xestia xanthographa*	x				
324	Hétérocères	*Xylena vetusta*		x			
325	Hétérocères	*Yponomeuta cagnagella*	x				
326	Hétérocères	*Yponomeuta maninellus*	x				
327	Hétérocères	*Zanclognatha lunalis*			x		
328	Hétérocères	*Zeuzera pyrina*	x	x			

* Observé aussi sur le site du Welschkobert bas par Spill en 2000.

REMARQUE : Les Hétérocères ne figurent sur aucune liste rouge nationale, lorraine ou alsacienne et ne bénéficie d'aucune protection

Annexe 7d
Liste des Odonates inventoriés sur la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Nom commun	Nom scientifique	Biotopes optimaux en Lorraine	Protection	ZNIEFF Lorraine (espèce déterminante)	Espèce du Plan d'action National	Liste rouge			
							Lorraine (Boudot et Jacquemin, 2002)	Alsace (ODONAT (Coord.), 2003)	Projet pour France métropolitaine (Boudot et Dommanget, 2010)	Union Européenne (IUCN, 2010)
1	Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*	*Etangs, mares, marais et tourbières*				4b	-		
2	Aeschne des joncs	*Aeshna juncea*	*Tourbières, marais et étangs à carex*		Z3		3b	Localisé	Quasi menacé	
3	Aeschne mixte	*Aeshna mixta*					4b	-		
4	Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	*Eaux courantes et stagnantes de plaine*				4b	-		
5	Agrion elegant	*Ischnura elegans*	*Eaux stagnantes et peu courantes de plaine*				4b	-		
6	Agrion hasté	*Coenagrion hastulatum*	*Tourbières, marais et étangs acides à carex*		Z3		3b	vulnérable	vulnérable	
7	Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	*Eaux stagnantes et peu courantes, tourbières*				4b	-		
8	Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum*	*Etangs, mares, tourbières*				4b	-		
9	Anax empereur	*Anax imperator*	*Lacs, étangs, rivières calmes de plaine*				4b	-		
10	Callopterix éclatant	*Calopterix splendens splendes*	*Eaux courantes*				4b	-		
11	Callopterix vierge	*Callopterix virgo virgo*	*Eaux courantes*				4b	-		
12	Cordulegastre annelé	*Cordulegaster boltonii boltonii*	*Eaux courantes*				3b	-		
13	Cordulie à deux taches	*Epitheca bimaculata*	*Etangs de plaine plus ou moins forestiers*		Z2		3b	Disparu	vulnérable	
14	Cordulie à taches jaunes	*Somatochlora flavomaculata*			Z2		3a	En déclin	Quasi menacé	
15	Cordulie arctique	*Somatochlora arctica*	*Tourbières à sphaignes*		Z2		3b	En danger	vulnérable	
16	Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*	*Etangs*				4b	-		
17	Cordulie métallique	*Somatochlora metallica metallica*	*Etang à toute altitude, rivière calme de plaine*				4b	-	Quasi menacé	
18	Crocothemis ecarlate	*Crocothemis erythraea*					4a			
19	Gomphe joli	*Gomphus pulchellus*	*Eaux courantes et stagnantes <800m*				4b	-		
20	Gomphe très vulgaire	*Gomphus vulgatissimus*	*Eaux courantes de plaine*				4a	-	Quasi menacé	
21	Grande Aeschne	*Aeshna grandis*	*Etang, marais, tourbière, rivière calme*				4b	-	Quasi menacé	
22	Leste barbare	*Lestes barbarus*			Z3		3a		Quasi menacé	
23	Leste brun	*Sympecma fusca*	*Etangs de plaine*				4b	-		
24	Leste fiancé	*Lestes sponsa*	*Etangs, marais et tourbières*				4b	-	Quasi menacé	
25	Leste verdoyant	*Lestes virens vestalis*					4a	vulnérable	Quasi menacé	
26	Leste vert	*Chalcolestes viridis viridis*					4a			
27	Leucchorhine douteuse	*Leucorrhinia dubia*	*Tourbières, marais et étangs acides à carex*		Z2		3b	vulnérable	Quasi menacé	
28	Leucorrhine à large queue	*Leucorrhinia caudalis*	*Etangs de plaine*	Ni.1, E4, B2	Z1	oui	3b	En danger	En danger	Quasi menacé
29	Libellule déprimée	*Libellula depressa*					4b			
30	Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*	*Lacs, étangs, marais, tourbières*				4b	-		
31	Naïade aux yeux rouges	*Erythromma najas*	*Etangs de basse et moyenne altitude*				4b	-		
32	Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*	*Mares et étangs de plaine*				4a	-		
33	Orthetrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens coerulescens*	*Mares, marais et tourbières <700m*		Z3		3b	En déclin		
34	Orthetrum brun	*Orthetrum brunneum*	*Eaux stagnantes de plaine*		Z3		3b	-		
35	Orthetrum reticulé	*Orthetrum cancellatum*	*Lacs, étangs de plaine*				4b	-		
36	Petite Nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	*Etangs, mares, marais et tourbières*				4b	-		
37	Sympetrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*					1			
38	Sympetrum jaune d'or	*Sympetrum flaveolum*			Z2		3a		vulnérable	
39	Sympetrum noir	*Sympetrum danae*	*Tourbière, marais et étang à carex d'altitude*		Z3		3b	Rare	Quasi menacé	
40	Sympetrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	*Etangs de plaine*				4b	-		
41	Sympetrum strié	*Sympetrum striolatum*					4b			
42	Sympetrum vulgaire	*Sympetrum vulgatum*					4b		Quasi menacé	

Sources :

JACQUEMIN G. et BOUDOT J-P., 1991	Les Odonates (Libellules) de la Réserve de Biosphère des Vosges du Nord : état actuel de nos connaissances.	Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord (1)	Article
JACQUEMIN G. et BOUDOT J-P., 2002	Les Odonates (Libellules) de la Réserve de Biosphère des Vosges du Nord : Originalité du peuplement	Ann. Sci. Rés. Bios. Trans. Vosges du Nord-Pfälzerwald (10)	Article
DOMMANGET J-L. *et al.* , 2010	Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire	Société Française d'Odonatologie	Rapport
KALMAN V.J. *et al,* 2010	European Red List of Dragonflies	IUCN	Rapport

Symboles utilisés :

Protection :
Ni. 1 : Arrêté du 22/07/1993, article 1, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
E4 : Espèce de l'annexe 4 de la directive "Habitats Faune Flore" n°92/43/CEE nécessitant une protection stricte
B2 : Espèces de l'annexe 2 de la convention de Berne strictement protégée

Statut des Libellules de la Région Lorraine

1 : Espèces erratiques ou migratrices ou présumées telles avec reproduction occasionnelle possible en Lorraine
2 : Espèces indigènes anciennement citées mais considérées comme éteintes en Lorraine (aucune donnée depuis 1970)
3 : Espèces peu communes, localisées ou à distribution restreinte (espèces limitées à des habitats rares, en limite d'aire de répartition ou limitées aux Vosges)
- 3a : Espèces particulièrement rares ou localisées (rares stations connues depuis 1970 ou populations faibles)
- 3b : Espèces localisées mais actuellement présentes dans un bon nombre de sites et dont les populations peuvent être localement assez fortes

4 : Espèces bien répandues dans l'ensemble de la région (éventuellement à l'exception des zones d'altitude)
- 4a : Espèces assez communes, assez souvent présentes dans les habitats convenables, parfois en populations importantes
- 4b : Espèces communes à très communes (espèces ubiquistes ou presque toujours présentes dans au moins un type d'habitat très fréquent en Lorraine

Annexe 7e

Liste des Orthoptères observés dans la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Sous-Ordre	Famille	Espèce (Nom scientifique)	Lieu de capture					Liste rouge des sauterelles d'Alsace (2003)
				Site de Waldeck	Vallon de Lieschbach	Rothenbruch	Erlenmoos	Etang de Tabac	
1	*Ensifera*	*Tettigoniidae*	*Meconema thalassinum*	x		x			
2			*Conocephalus discolor*		x				
3			*Metrioptera brachyptera*		x				rare
4			*Pholidoptera griseoaptera*	x		x			
5	*Coelifera*	*Tetrigidae*	*Tetrix undulata*	x				x	
6		*Acrididae*	*Oedipoda germanica*	x					en danger
7			*Chortippus brunneus*		x				
8			*Chrysochraon dispar*		x				
9			*Euthystira brachyptera*		x				
10			*Stethophyma grossum*				x		en déclin

Bibliographie :

JACQUEMIN G. et LUKASHUK A., 2000 — Contribution à la connaissance des Orthoptères de la Réserve de Biosphère des Vosges du Nord (Insecta, Orthoptera) — Ann. Sci. Rés. Bios. Trans. Vosges du Nord-Pfälzerwald (9). P 95-108.

BIOTOPE, 2009 — Méthodologie pour une mise en place d'une méthode d'évaluation du niveau de naturalité de placettes forestières basé sur l'inventaire des coléoptères saproxylophages et premier suivi — Raaport d'étude

Annexe 7g

LISTE DES ESPECES DE COLEOPTERES RECOLTES DURANT NOS PIEGEAGES ET NOS PROSPECTIONS EN 2007 ET 2008 SUR LE MASSIF DU ROTHENBRUCH					
Famille	**Espèce**	**Régime alimentaire**	**Précision**	**L'espèce est-elle favorisée par la présence des morts-bois**	**Statut**
Carabidae	*Bembidion lampros Hbst.*	Prédateur			
Carabidae	*Carabus purpurascens F.*	Prédateur			
Carabidae	*Dromius agilis F.*	Prédateur			
Carabidae	*Microlestes minutulus Goeze*	Prédateur			
Histeridae	*Gnathoncus rotundatus Kug.*				
Histeridae	*Saprinus semistriatus*				
Histeridae	*Margarinotus striola Sahlberg*				
Histeridae	*Margarinotus brunneus F.*				
Silphidae	*Nicrophorus humator Gleditsch*	Necrophore			
Silphidae	*Nicrophorus investigator Zett.*	Necrophore			
Silphidae	*Nicrophorus vespilloides Hbst.*	Necrophore			
Silphidae	*Oiceoptoma thoracicum L.*	Necrophore			
Cholevidae	*Nargus velox Spence*	?			
Liodidae	*Anisotoma humeralis F.*	Mycétophage		Se nourrit des myxomycètes qui poussent sur les souches et les troncs d'arbres morts	
Staphylinidae	*Platydracus chalcocephalus F.*	Prédateur			
Staphylinidae	*Scaphidium quadrimaculatum Ol.*	Prédateur			
Staphylinidae	*Velleius dilatatus F.*	Prédateur			
Cantharidae	*Cantharis lateralis L.*	Prédateur			
Cantharidae	*Cantharis obscura O.F. Müller*	Prédateur			
Cantharidae	*Rhagonycha lignosa O.F. Müller*	Prédateur			
Melyridae	*Dasytes coeruleus Deg.*	Prédateur			
Melyridae	*Dasytes obscurus Gll.*	Prédateur			
Melyridae	*Dasytes niger L.*	Prédateur			
Melyridae	*Dolichosoma lineare Rossi*	Prédateur			
Melyridae	*Psilothrix viridicoeruleus Geoff.*	Prédateur			
Cleridae	*Thanasimus formicarius L.*	Prédateur	prédateur de scolytes		
Trogossitidae	*Nemozoma elongatum L.*				LC (LRUE)

Annexe 7g

LISTE DES ESPECES DE COLEOPTERES RECOLTES DURANT NOS PIEGEAGES ET NOS PROSPECTIONS EN 2007 ET 2008 SUR LE MASSIF DU ROTHENBRUCH					
Famille	**Espèce**	**Régime alimentaire**	**Précision**	**L'espèce est-elle favorisée par la présence des morts-bois**	**Statut**
Elateridae	*Agrypnus murinus L.*	mixte	mixte zoophage / phytophage		
Elateridae	*Ampedus aethiops Lac.*				LC (LRUE)
Elateridae	*Ampedus balteatus L.*	Prédateur	caries rouges feuillus, résineux		LC (LRUE)
Elateridae	*Ampedus erythrogonus P.W. & J. Müller*				LC (LRUE)
Elateridae	*Ampedus nigerrimus Lac.*	Mycétophage	carie rouge du chêne	La carie doit être très décomposée. Cette espèce est donc plutôt dans les arbres âgés.	NT (LRUE)
Elateridae	*Ampedus nigrinus Hbst.*	Prédateur	caries rouges humides de résineux	Favorisée par la présence de mort-bois en état de décomposition avancé	LC (LRUE) ; ZNIEFF 3
Elateridae	*Ampedus pomonae Steph.*				LC (LRUE)
Elateridae	*Ampedus sanguineus L.*				LC (LRUE)
Elateridae	*Actenicerus sjaelandicus O.F. Müller*				
Elateridae	*Agriotes acuminatus Steph.*				
Elateridae	*Aplotarsus incanus Gyll.*				
Elateridae	*Athous haemorrhoidalis F.*	mixte	mixte zoophage / phytophage		
Elateridae	*Athous subfuscus Müller*	mixte	mixte zoophage / phytophage		
Elateridae	*Athous vittatus F.*				
Elateridae	*Cardiophorus ruficollis L.*	?	caries rouges de chêne, souches de pin		LC (LRUE)
Elateridae	*Dalopius marginatus L.*	Radicivore / Prédateur	mixte radicivore / prédateur		
Elateridae	*Ectinus aterrimus L.*	radicivore			
Elateridae	*Melanotus tenebrosus Er.*	radicivore			LC (LRUE)
Elateridae	*Melanotus castanipes Payk.*				
Elateridae	*Melanotus villosus Furc.*				
Elateridae	*Idolus picipennis Bach*				
Elateridae	*Selatosomus impressus F.*				
Melasidae	*Hylis procerulus Mannherheim*	?		Dans les galeries de scolytes : donc favorisé par la présence d'arbres dépérissants. Mais peu de données sur cette espèce	
Melasidae	*Melasis buprestoides L.*				LC (LRUE)

Annexe 7g

LISTE DES ESPECES DE COLEOPTERES RECOLTES DURANT NOS PIEGEAGES ET NOS PROSPECTIONS EN 2007 ET 2008 SUR LE MASSIF DU ROTHENBRUCH					
Famille	**Espèce**	**Régime alimentaire**	**Précision**	**L'espèce est-elle favorisée par la présence des morts-bois**	**Statut**
Melasidae	*Dirrhagus emyi Rouget*				
Trixagidae	*Trixagus dermestoides L.*				
Trixagidae	*Trixagus elateroides Heer*				
Trixagidae	*Trixagus obtusus Curtis*				
Buprestidae	*Agrilus cuprescens Ménétriés*	Saproxylophage			
Buprestidae	*Agrilus aurichalceus*				
Cerylonidae	*Cerylon histeroides F.*	Prédateur	Prédateur de saproxylophages		
Nitidulidae	*Cryptarcha strigata F.*	Saprophage	Sève des feuillus (chêne)		
Nitidulidae	*Cryptarcha undata Ol.*	Saprophage			
Nitidulidae	*Cychramus luteus F.*	Floricole			
Nitidulidae	*Epuraea thoracica Tournier*				
Nitidulidae	*Epuraea terminalis Mannerheim*				
Nitidulidae	*Epuraea longula Er.*				
Nitidulidae	*Epuraea marseuli Reitter*				
Nitidulidae	*Epuraea unicolor Ol.*				
Nitidulidae	*Glischrochilus quadriguttatus F.*	Saprophage / Prédateur			
Nitidulidae	*Glischrochilus quadripunctatus L.*	Saprophage / Prédateur	prédateur de scolytes		
Nitidulidae	*Glischrochilus hortensis Fourc.*				
Nitidulidae	*Meligethes aeneus F.*	Floricole			
Nitidulidae	*Meligethes corvinus Er.*	Floricole			
Nitidulidae	*Meligethes viridescens F.*	Floricole			
Nitidulidae	*Soronia grisea L.*	Saprophage	Sève des feuillus (chêne)		
Nitidulidae	*Meligethes obscurus Er.*				
Nitidulidae	*Soronia punctatissima Ill.*	Saprophage	Sève des feuillus (chêne)		
Monotomidae	*Rhizophagus bipustulatus F.*				
Monotomidae	*Rhizophagus depressus F.*	Prédateur	prédateur de scolytes	oui	
Monotomidae	*Rhizophagus picipes Ol.*				

Annexe 7g

LISTE DES ESPECES DE COLEOPTERES RECOLTES DURANT NOS PIEGEAGES ET NOS PROSPECTIONS EN 2007 ET 2008 SUR LE MASSIF DU ROTHENBRUCH					
Famille	**Espèce**	**Régime alimentaire**	**Précision**	**L'espèce est-elle favorisée par la présence des morts-bois**	**Statut**
Erotylidae	*Triplax rufipes F.*	mycétophage	Dans les polypores et sous les écorces de Conifères / feuillus		LC (LRUE)
Cryptophagidae	*Cryptophagus badius Sturm*				
Mycetophagidae	*Mycetophagus atomarius F.*	mycétophage			LC (LRUE)
Anobiidae	*Hemicoelus costatus Gene*	Saproxylophage		oui	
Ptinidae	*Ptinus rufipes Ol.*				
Oedemeridae	*Nacerdes carniolica Gistl*				
Salpingidae	*Salpingus planirostris F.*	Prédateur	Prédateur dans les galeries de scolytes		
Anaspididae	*Anaspis ruficollis F.*				
Mordellidae	*Mordella aculeata L.*	Floricole			
Mordellidae	*Mordellistena humeralis L.*	Floricole			
Mordellidae	*Mordellistena variegata F.*	Floricole			
Mordellidae	*Mordellochroa abdominalis F.*	Floricole			
Mordellidae	*Tomoxia bucephala Costa*	Floricole			
Melandryidae	*Phloiotrya rufipes Gyll.*	?			
Tenebrionidae	*Alphitobius diaperinus Panz*	Détritivore	Régime alimentaire très varié, Nids d'oiseaux, de chauve-souris		
Tenebrionidae	*Diaperis boleti L.*	mycétophage			
Tenebrionidae	*Opatrum sabulosum L.*	radicivore			
Geotrupidae	*Anoplotrupes stercorosus Scriba*	coprophage	Espèce dont la présence est liée aux mammifères		
Scarabaeidae	*Cetonia aurata L.*	Saproxylophage		La larve vit dans le terreau, elle peut être favorisée par la présence de cavités très décomposées	
Scarabaeidae	*Phyllopertha horticola L.*				
Scarabaeidae	*Potosia aeruginosa L.*	Saproxylophage	Terreau des vieux arbres creux	oui	LC (LRUE)
Scarabaeidae	*Trichius fasciatus L.*	Saproxylophage	Hêtre	Larve dans les vieilles souches de Hêtre	LC (LRUE)
Scarabaeidae	*Valgus hemipterus L.*				LC (LRUE)
Scarabaeidae	*Volinus sticticus Panz.*				

Annexe 7g

LISTE DES ESPECES DE COLEOPTERES RECOLTES DURANT NOS PIEGEAGES ET NOS PROSPECTIONS EN 2007 ET 2008 SUR LE MASSIF DU ROTHENBRUCH					
Famille	**Espèce**	**Régime alimentaire**	**Précision**	**L'espèce est-elle favorisée par la présence des morts-bois**	**Statut**
Lucanidae	*Lucanus cervus L.*	Saproxylophage	arbres creux, souches de feuillus	oui	VU (LRUE) ; ZNIEFF 1
Lucanidae	*Platycerus caraboides L.*	Saproxylophage	Vieilles souches de Hêtre et Chêne	oui	LC (LRUE)
Cerambycidae	*Anoplodera sexguttata F.*	Saproxylophage	Chêne, Charme, Hêtre, Epicéa		
Cerambycidae	*Arhopalus rusticus L.*	Saproxylophage	Pinus, Picea, Abies, Larix	Sous les écorces des arbres morts sur pied : en régression	
Cerambycidae	*Clytus lama Mulsant*	Saproxylophage	Picea, Abies, Larix	oui	LC (LRUE) ; ZNIEFF 2
Cerambycidae	*Cortodera humeralis Schaller*	Saproxylophage	Chêne	oui	
Cerambycidae	*Corymbia maculicornis Deg.*	Saproxylophage	feuillus, résineux	oui	
Cerambycidae	*Grammoptera ruficornis F.*	Saproxylophage	feuillus		
Cerambycidae	*Leiopus nebulosus L.*	Saproxylophage	feuillus, résineux		
Cerambycidae	*Leptura maculata Poda*	Saproxylophage	feuillus, résineux		
Cerambycidae	*Pachytodes cerambyciformis Schrank*	Saproxylophage	feuillus, résineux		
Cerambycidae	*Pyrrhidium sanguineum L.*	Saproxylophage	Chêne	oui	
Cerambycidae	*Rhagium mordax Deg.*	Saproxylophage	feuillus, résineux	oui	
Cerambycidae	*Rhamnusium bicolor Schrank*	Saproxylophage	peuplier, érable, hêtre		
Cerambycidae	*Spondylis buprestoides L.*				
Cerambycidae	*Stenurella melanura L.*	Saproxylophage	feuillus, résineux		
Cerambycidae	*Stictoleptura rubra L.*	Saproxylophage	Conifères	Souches et mort-bois	
Chrysomelidae	*Cryptocephalus bipunctatus L.*	Floricole			
Anthribidae	*Enedreutes sepicola F.*	Saproxylophage	Chêne, Charme, Hêtre		
Scolytidae	*Hylastes opacus Er.*				
Scolytidae	*Hylurgops palliatus Gyll*	Saproxylophage	pin, épicéa		
Scolytidae	*Hylurgops glabratus Zett.*				
Scolytidae	*Scolytus intricatus Ratzeburg*	Saproxylophage	chêne		
Scolytidae	*Taphrorychus villifrons Dufour*				
Scolytidae	*Tomicus piniperda L.*				

Annexe 7g

LISTE DES ESPECES DE COLEOPTERES RECOLTES DURANT NOS PIEGEAGES ET NOS PROSPECTIONS EN 2007 ET 2008 SUR LE MASSIF DU ROTHENBRUCH					
Famille	**Espèce**	**Régime alimentaire**	**Précision**	**L'espèce est-elle favorisée par la présence des morts-bois**	**Statut**
Scolytidae	*Xyleborus dispar F.*	Saproxylophage	feuillus		
Scolytidae	*Xyleborus dryographus Ratz.*				
Scolytidae	*Xyleborus saxesenii Ratzeburg*	Saproxylophage	feuillus, résineux		
Scolytidae	*Xyloterus signatus F.*				
Scolytidae	*Xyloterus lineatus Ol.*	Saproxylophage	Abies, Picea		
Curculionidae	*Curculio villosus F.*	Parasite			
Curculionidae	*Brachyderes incanus L.*	radicivore	Pinus		
Curculionidae	*Polydrusus cervinus L.*	Phytophage			
Curculionidae	*Polydrusus prasinus Ol.*	Phytophage	Chêne, Hêtre, Aulne		
Curculionidae	*Strophosomus faber Hbst.*	Phytophage	Graminées, Artemisia, Aster		
Curculionidae	*Strophosomus capitatum Deg.*	Phytophage			
Curculionidae	*Strophosomus melanogrammus Forster*	Radicivore / Phytophage	Rumex, Chêne, Noisetier, Erable, Aubépine		

LRUE = Statut de l'espèce dans la liste rouge des sparoxylophages de l'Union Européenne

VU = Vulnérable

NT = presque menacée

LC = Risque d'extinction faible

ZNIEFF = Statut de l'espèce dans la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Lorraine

1 = Espèce prioritaire

2 = Espèce rare

3 = Espèce non rare mais conditions particulières

Liste des poissons observés en 2001 et 2002
sur la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Espèces		Satut de protection	Liste rouge			Sites					
	Nom vernaculaire	Nom latin		France	Monde	Alsace	Baerenthal	Erbsenthal	Waldeck	Lieschbach	Kobert haut	Kobert bas
1	Anguille	*Anguilla anguilla*		V		En déclin	x		x (Woerly, 2004, comm.pers.)			
2	Brème bordelière	*Blicca bjoerkna*					x					
3	Brème commune	*Abramis brama*					x					
4	Brochet	*Esox lucius*	Nat.	V		En déclin	x	x	x	x	x	x
5	Carpe	*Cyprinus carpio*					x	x	x			
6	Chabot	*Cottus gobio*	E2								x	
7	Chevaine	*Leuciscus cephalus*					x					
8	Gardon	*Rutilus rutilus*					x	x				
9	Goujon	*Gobio gobio*			DD		x					
10	Grémille	*Gymnocephalus cernua*					x					
11	Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*	Nat., E2, B3		nt	Rare					x	
12	Perche	*Perca fluviatilis*					x	x	x	x	x	x
13	Perche soleil	*Lepomis gibbosus*					x					
14	Rotengle	*Scardinius erythrophtalmus*					x	x	x		x	x
15	Sandre	*Stizostedion lucioperca*					x					
16	Tanche	*Tinca tinca*					x	x	x			x
17	Truite Arc-en-ciel	*Onchorhyncus mykiss*					x					
18	Truite de rivière	*Salmo trutta fario*	Nat.					x				

D'après le résultat des pêches électriques et d'une enquête halieutique effectuées par le CSP :

LUQUET J.F., COLLAS M. et SABOT E. 2001	Approche piscicole de six plans d'eau du bassin de la haute vallée de la Zinsel du Nord (57). Contribution à l'étude des plans d'eau acides du Parc naturel régional des Vosges du Nord. Actions 2001.	CSP. PNR des Vosges du Nord.	Rapport
LUQUET J.F., COLLAS M. et SABOT E. 2002	Caractéristiques piscicoles des six étangs de la réserve naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche.	CSP. PNR des Vosges du Nord.	Rapport

Symboles utilisés :

Protection :
Nat. : Arrêté ministériel du 08.12.88 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble de l'ensemble du territoire national (JO du 22.12.1988)
E2 : Espèce de l'annexe 2 de la directive "Habitats Faune Flore" n°92/43/CEE nécessitant la création de zone spéciale de conservation
E4 : Espèce de l'annexe 4 de la directive "Habitats Faune Flore" n°92/43/CEE nécessitant une protection stricte
E5 : Espèce de l'annexe 5 de la directive "Habitats Faune Flore" n°92/43/CEE dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
B2 : Espèces de l'annexe 2 de la convention de Berne strictement protégée
B3 : Espèces de l'annexe 3 de la convention de Berne dont l'exploitation est réglementée

Liste rouge France : V : Vulnérable au niveau national selon le Statut de la Faune de France métropolitaine (MNHN, 1997)
Liste rouge Monde : nt : quasi menacé
DD : Insuffisamment documenté

Annexe 7h
Liste des Reptiles et des Amphibiens inventoriés sur la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Classe	Espèce		Protection	Liste Rouge Nationale (UICN, 2009)	Liste rouge Alsace (ODONAT (Coord.), 2003)
		Nom commun	Nom latin			
1	**Amphibiens**	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)	Nar. 3, B3		
2		Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)	Nar. 3, B3		
3		Triton palmé	*Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)	Nar. 3, B3		
4		Triton ponctué	*Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)	Nar. 3, B3		
5		Crapaud commun	*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)	Nar. 3, B3		
6		Grenouille verte	*Pelophylax kl. esculenta* (Linnaeus, 1758)	Nar. 5, E5, B3		
7		Grenouille de Lessona	*Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882)	Nar. 2, E4, B3	Quasi menacée	
8		Grenouille rousse	*Rana temporaria* (Linnaeus, 1758)	Nar. 5, E5, B3		
9	**Reptiles**	Orvet fragile	*Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758)	Nar. 3, B3		
10		Lézard des murailles	*Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)	Nar. 2, E4, B2		
11		Lézard vivipare	*Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787)	Nar. 3, B3		
12		Lézard des souches	*Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758)	Nar. 2, E4, B2		
13		Couleuvre à collier	*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)	Nar. 2, B3		En déclin
14		Coronelle lisse	*Coronella austriaca (*Laurenti, 1768)	Nar. 2, E4, B2		Rare
15		Tortue de Floride	*Trachemys scripta elegans* (Wied, 1839)			

Symboles utilisés :

Protection : Nar. 2 : Arrêté du 19/11/2007, article 2, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
Nar. 3 : Arrêté du 19/11/2007, article 3, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
Nar. 5 : Arrêté du 19/11/2007, article 5, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
E4 : Espèce de l'annexe 4 de la directive "Habitats Faune Flore" n°92/43/CEE nécessitant une protection stricte
E5 : Espèce de l'annexe 5 de la directive "Habitats Faune Flore" n°92/43/CEE dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
B2 : Espèces de l'annexe 2 de la convention de Berne strictement protégée
B3 : Espèces de l'annexe 3 de la convention de Berne dont l'exploitation est réglementée

Annexe 7i
Liste des mammifères observés
dans la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Nom français	Nom latin	Protection	ZNIEFF Lorraine (espèce déterminante)	Liste Rouge		
					Alsace	France	Monde
1	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastella*	Nar.1, E2, E4, B2, b2	Z1	Vulnérable		Quasi menacé
2	Blaireau	*Meles meles*	Ch, B3				
3	Campagnol des champs	*Microtus arvalis*					
4	Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*					
5	Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	Ch, B3				
6	Chat forestier	*Felis silvestris*	Nar.1, E4, B2, W2, C2	Z2			
7	Chevreuil	*Capreolus capreolus*	Ch, B3				
8	Ecureuil roux	*Scirus vulgaris*	Nar.1, B3				
9	Fouine	*Martes foina*	Nar. 3, Ch, Nu, B3				
10	Grand Murin	*Myotis myotis*	Nar.1, E2, E4, B2, b2	Z1	En déclin		
11	Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Nar.1, E2, E4, B2, b2	Z3	Ne se reproduit pas en Alsace	Quasi menacé	
12	Lièvre commun	*Lepus europaeus*	Ch, B3		En déclin		
13	Loir	*Glis glis*	B3	Z2			
14	Martre des pins	*Martes martes*	Nar.2, Ch, Nu, E5, B3				
15	Mulot à gorge jaune	*Apodemus flavicollis*					
16	Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*					
17	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Nar.1, E4, B2, b2		Ne se reproduit pas en Alsace	Quasi menacé	
18	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Nar.1, E4, B2, b2	Z2		Quasi menacé	
19	Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Nar.1, E4, B2, b2	Z2			
20	Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Nar.1, E4, B2, b2	Z1			
21	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Nar.1, E4, B2, b2	Z3			
22	Putois	*Mustela putorius*	Nar.2, Ch, Nu, E5, B3				
23	Ragondin	*Myocastor coypus*	Ch, Nu				
24	Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	Ch, Nu				
25	Sanglier	*Sus scrofa*	Ch, Nu				
26	Sérotine boréale	*Eptesicus nilssoni*	Nar.1, E4, B2, b2	Z1			
27	Sérotine commune	*Eptesicus serotina*	Nar.1, E4, B2, b2	Z3	Rare		
28	Taupe commune	*Talpa europaea*					
29	Vespertilion à moustaches/Brandt	*Myotis mystacinus/brandti*	Nar.1, E4, B2, b2	Z3	*M. brandti* = Rare		
30	Vespertilion de Bechstein	*Myotis bechsteini*	Nar.1, E2, E4, B2, b2	Z1	Vulnérable	Quasi menacé	Quasi menacé
31	Vespertilion de Daubenton	*Myotis daubentoni*	Nar.1, E4, B2, b2	Z3			
32	Vespertilion de Natterer	*Myotis nattereri*	Nar.1, E4, B2, b2	Z2	Rare		

Sources :

HAMON B., 1991	Note sur les populations de chauves-souris dans le souterrain du Ramstein à Baerenthal (Moselle).	Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord (1)	Article
HAMON B., 1998	Première observation de la Sérotine de Nilsson, *Eptesicus nilssoni* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839) dans le département de la Moselle.	Ciconia 22	Article
BAHUTSKAYA T., 1999	Etude des populations de micromammifères dans différents habitats de la Réserve de Biosphère des Vosges du Nord.	Ann. Sci. Rés. Bios. Vosges du Nord (7)	Article

Symboles utilisés :

Protection :

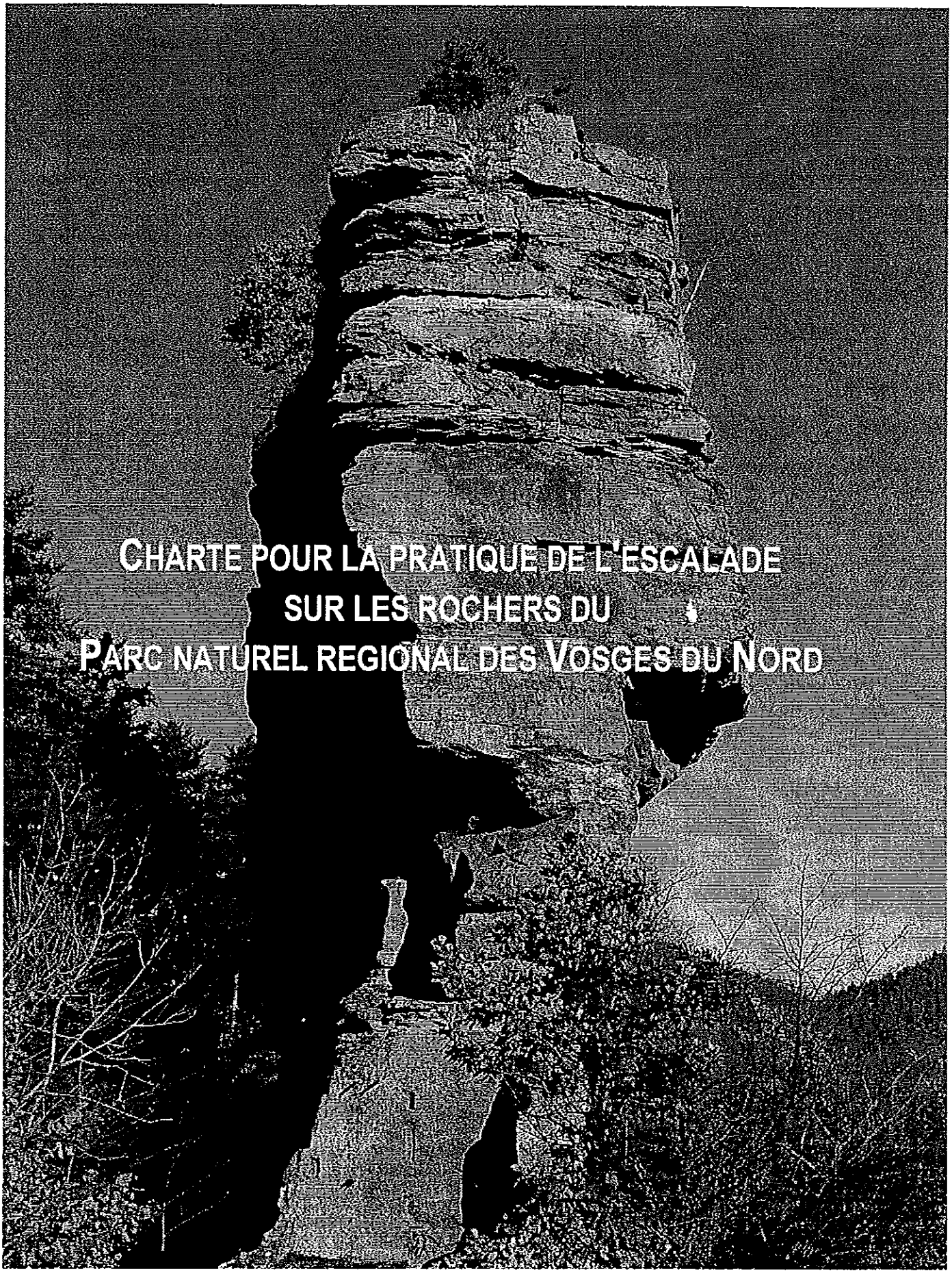
Nar. 1 : Arrêté du 17/04/1981, article 1, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire
Nar. 2 : Arrêté du 17/04/1981, article 2, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire
Nar. 3 : Arrêté du 17/04/1981, article 3, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire
Nar.3ter : Arrêté du 17/04/1981, article 3ter, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire
Ch : Arrêté modifié du 26/06/1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée
Nu : Arrêté du 30/09/1988 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet
E2 : Espèce de l'annexe 2 de la directive "Habitats Faune Flore" n°92/43/CEE dont la conservation nécessite la création de Zones Spéciales de Conservation
E4 : Espèce de l'annexe 4 de la directive "Habitats Faune Flore" n°92/43/CEE nécessitant une protection stricte
E5 : Espèce de l'annexe 5 de la directive "Habitats Faune Flore" n°92/43/CEE dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
B2 : Espèces de l'annexe 2 de la convention de Berne strictement protégée
B3 : Espèces de l'annexe 3 de la convention de Berne dont l'exploitation est réglementée
b1 : Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, de l'annexe 1 de la convention de Bonn, nécessitant une protection immédiate.
b2 : Espèces migratrices de l'annexe 2 de la convention de Bonn se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriée
W2 : Espèces vulnérables de l'annexe 2 de la Convention de Washington dont le commerce est strictement réglementé
C2 : Espèces vulnérables de l'annexe 2 du règlement communautaire CITES (CEE) du 3/12/1982, dont le commerce est strictement réglementé

Annexe 7j
Liste des oiseaux observés dans la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

N°	Espèce		Statut biologique	Directive Oiseaux (Ann. 1)	Protection	ZNIEFF Lorraine (espèce nicheuse déterminante)	Liste Rouge		
	Nom vernaculaire	Nom latin					Alsace (ODONAT, 2003)	Oiseaux nicheurs de France (UICN, 2008)	Monde (IUCN, 1996)
1	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	Nicheur régulier		Nar.1/4b, B2, b2, W2, C1	Z3			
2	Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	Nicheur régulier		Nar.1, B2	Z3			
3	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
4	Buse variable	*Buteo buteo*	Nicheur régulier		Nar.1, B2, b2, W2, C1				
5	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Nicheur régulier		Ch, OII/1, OIII/1, B3, b2				
6	Chouette hulotte	*Strix aluco*	Nicheur régulier		Nar.1, B2, W2, C1				
7	Coucou gris	*Cuculus canorus*	Nicheur régulier		Nar.1, B3				
8	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	Nicheur régulier		Nar.1/4b, B2, b2, W2, C1				
9	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Nicheur régulier		Ch., Nu, OII/2				
10	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Nicheur régulier	x	Nar.1, OI, B2, b2, W1	Z2	Vulnérable		
11	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Nicheur régulier		Nar.1 , B2				
12	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Nicheur régulier		Ch., Nu, OII/2				
13	Gobemouche gris	*Musicapa striata*	Nicheur régulier		Nar.1, B2, b2	Z3		Vulnérable	
14	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	Nicheur régulier		Nar.1, B2, b2	Z3			
15	Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*	Nicheur régulier		Nar.1, B2	Z3			
16	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
17	Grive draine	*Turdus viscivorus*	Nicheur régulier		Ch., OII/2, B3				
18	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Nicheur régulier		Ch., OII/2, B3				
19	Gros bec casse-noyaux	*Coccothraustes cocthraustes*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
20	Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	Nicheur régulier		Nar.1, B2	Z3			
21	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Nicheur régulier	x	Nar.1, OI, B2	Z3			
22	Merle noir	*Turdus merula*	Nicheur régulier		Ch., OII/2, B3				
23	Mésange bleue	*Parus caeruleus*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
24	Mésange charbonnière	*Parus major*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
25	Mésange huppée	*Parus cristatus*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
26	Mésange noire	*Parus ater*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
27	Mésange nonnette	*Parus palustris*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
28	Pic cendré	*Picus canus*	Nicheur régulier	x	Nar.1, OI, B2	Z3		Vulnérable	
29	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
30	Pic épeichette	*Dendrocopus minor*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
31	Pic mar	*Dendrocopos medius*	Nicheur régulier	x	Nar.1, OI, B2	Z3			
32	Pic noir	*Dryocopus martius*	Nicheur régulier	x	Nar.1, OI, B2	Z3			
33	Pic vert	*Picus viridis*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
34	Pigeon colombin	*Columba oenas*	Nicheur régulier		Ch., OII/2, B3	Z3			

N°	Espèce		Statut biologique	Directive Oiseaux (Ann. 1)	Protection	ZNIEFF Lorraine (espèce nicheuse déterminante)	Liste Rouge		
	Nom vernaculaire	Nom latin					Alsace (ODONAT, 2003)	Oiseaux nicheurs de France (UICN, 2008)	Monde (IUCN, 1996)
35	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	Nicheur régulier		Ch, OII/1, OIII/1				
36	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Nicheur régulier		Nar.1, B3				
37	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
38	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	Nicheur régulier		Nar.1, B2			Quasi menacé	
39	Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	Nicheur régulier		Nar.1, B2	Z3		Vulnérable	
40	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
41	Poule d'eau	*Gallinula chloropus*	Nicheur régulier		Ch., OII/2, B3				
42	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	Nicheur régulier		Ch., OII/2, B3			Données insuffisantes	
43	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
44	Roitelet triple bandeau	*Regulus ignicapillus*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
45	Rougegorge	*Erithacus rubecula*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
46	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	Nicheur régulier		Nar.1, B2	Z3			
47	Rousserole effarvate	*Acrocephalus scirpaceus*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
48	Rousserole verderolle	*Acrocephalus palustris*	Nicheur régulier		Nar.1, B2	Z3			
49	Sitelle torchepot	*Sitta europea*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
50	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Nicheur régulier		Nar.1, B2				
50 espèces									
51	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	Nicheur occasionnel		Nar.1, B2				
52	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Nicheur occasionnel	x	Nar.1, OI, B2, b2, W2, C1	Z2	En déclin		
53	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Nicheur exceptionnel		Nar.1, B2	Z2			
54	Chevêchette d'Europe	*Glaucidium passerinum*	Nicheur en bordure de la RN	x	Nar.1, OI, B2, W2, C1	Z1	En danger	Vulnérable	
55	Chouette de Tengmalm	*Aegolius funereus*	Nicheur en bordure de la RN	x	Nar.1, OI, B2, W2, C1	Z2	Vulnérable		
56	Corneille noire	*Corvus corone*	Nicheur occasionnel		Ch., Nu, OII/2				
57	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	Nicheur occasionnel		Nar.1, OII/2, B3, b2				
58	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Nicheur occasionnel		Nar.1, B2, b2, W2, C1	Z2			
59	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Nicheur occasionnel		Nar.1, B2				
60	Foulque macroule	*Fulica atra*	Nicheur occasionnel		Ch., OII/1, OIII/2, B3, b2				
61	Fulligule milouin	*Aythia ferina*	Nicheur occasionnel		Ch., OII/2, OIII/2, 3	Z3	Vulnérable		
62	Grand Corbeau	*Corvus corax*	Nicheur occasionnel		Nar.1, B3	Z2	Vulnérable		
63	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	Nicheur occasionnel		Nar.1, B2		En déclin		
64	Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	Nicheur occasionnel		Nar.1, B3				
65	Héron cendré	*Ardea cinerea*	Nicheur en bordure de la RN		Nar.1, B3				
66	Huppe fasciée	*Upupa epops*	Nicheur occasionnel		Nar.1, B2	Z2	Vulnérable		
67	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Nicheur occasionnel		Nar.1, B2				
68	Rousserole turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	Nicheur exceptionnel		Nar.1, B2	Z3	En danger	Vulnérable	
18 espèces									
69	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Passage	x	Nar.1, OI, B2, b2, W2, C1	Z2 (en transit)	Disparu historique	Vulnérable	
70	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	Passage		Nar.1, B2, b2				

N°	Espèce		Statut biologique	Directive Oiseaux (Ann. 1)	Protection	ZNIEFF Lorraine (espèce nicheuse déterminante)	Liste Rouge		
	Nom vernaculaire	Nom latin					Alsace (ODONAT, 2003)	Oiseaux nicheurs de France (UICN, 2008)	Monde (IUCN, 1996)
71	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Passage		Nar.1, B2, b2		En danger		
72	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Passage		Nar.2, B3				
73	Grande aigrette	*Egretta alba*	Passage	x	Nar.1, OI, B2, b2, W3, C1			Quasi menacé	
74	Harle bièvre	*Mergus merganser*	Passage		Nar.1, OII/2, B3, b2		Disparu historique	Quasi menacé	
75	Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	Passage		Nar.1, B3				
76	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	Passage		Ch., OII/1, OIII/2, B3, b2, W3		En danger	Vulnérable	
77	Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	Passage		Nar.1, B2			Quasi menacé	
9 espèces									
78	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	Passage exceptionnel		Ch., OII/1, OIII/2, B3, b2	Z1	En danger	En danger	
79	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Passage exceptionnel	x	Nar.1, OI, B2, b2, W2, C1		En danger	Vulnérable	
80	Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	Passage exceptionnel		Nar.1, OI, B2, b2		Disparu historique	Vulnérable	
81	Canard chipeau	*Anas strepera*	Passage exceptionnel		Ch., OII/1, B3, b2		Vulnérable		
82	Canard pilet	*Anas acuta*	Passage exceptionnel		Ch., OII/1, OIII/2, B3, b2, W3				
83	Canard siffleur	*Anas penelope*	Passage exceptionnel		Ch., OII/1, OIII/2, B3, b2, W3				
84	Canard souchet	*Anas clypeata*	Passage exceptionnel		Ch., OII/1, OIII/2, B3, b2, W3				
85	Fuligule morillon	*Aythia fuligula*	Passage exceptionnel		Ch., OII/1, OIII/2, B3, b2		Rare		
86	Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	Passage exceptionnel		Nar.1, B2				
87	Guifette noire	*Chlidonias niger*	Passage exceptionnel	x	Nar.1, OI, B2, b2		Disparu historique	Vulnérable	
88	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Passage exceptionnel	x	Nar.1, OI, B2, b2				
89	Milan noir	*Milvus migrans*	Passage exceptionnel	x	Nar.1, OI, B2, b2, W2, C1				
90	Mouette rieuse	*Larus ridibunudus*	Passage exceptionnel		Nar.2, OII/2, B3				
91	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*	Passage exceptionnel		Nar.1, B3			Quasi menacé	
92	Oie des moissons	*Anser fabalis*	Passage exceptionnel		Ch., OII/1, B3, b2				
93	Sarcelle d'été	*Anas querquedula*	Passage exceptionnel		Ch., OII/1, B3, b2, W3, C1			Vulnérable	
94	Sterne pierreguarin	*Sterna hirundo*	Passage exceptionnel	x	Nar.1, OI, B2, b2		Vulnérable		
95	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	Passage exceptionnel		Nar.1, B2, b2				
18 espèces									



CHARTE POUR LA PRATIQUE DE L'ESCALADE SUR LES ROCHERS DU PARC NATUREL REGIONAL DES VOSGES DU NORD

Préambule

La présente charte a pour but de spécifier les principes d'utilisation des rochers se situant dans le Parc naturel régional des Vosges du Nord dans le respect de son patrimoine *et de ses équilibres naturels.*
Elle répond à deux objectifs du Parc naturel régional des Vosges du Nord, Réserve de Biosphère, à savoir la protection de la biodiversité et l'aménagement touristique des forêts, prévu dans la Charte constitutive du Syndicat de coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord (SYCOPARC), qui envisage la mise en place d'un code de conduite des usagers de la nature.

Dans les Vosges du Nord, le Faucon pèlerin est resté absent entre 1971 et 1984. Depuis son retour, il recolonise peu à peu les rochers de ce massif. La pratique de l'escalade dans les Vosges du Nord est une activité ancienne, impulsée au départ par les grimpeurs locaux au cours des années 30 et qui s'est développée dans les années 80.
L'instauration de mesures de protection et le maintien de la pratique de l'escalade nécessitent d'organiser cette pratique sportive en tenant compte de la fragilité des milieux rocheux et de leur patrimoine.

Le SYCOPARC assurera le suivi de la présente charte et la coordination entre ses signataires.

Charte signée par :
La Direction territoriale de l'ONF Lorraine • La Direction territoriale de l'ONF Alsace • Les groupements forestiers des Vosges du Nord, du Schoeneck, de Hohenfels et de Sturzelbronn • Le comité départemental du Bas-Rhin de la FFME • Le comité départemental de la Moselle de la FFME • L'association S.O.S. Faucon pèlerin • Le SYCOPARC.

En présence de :
La Direction Régionale d'Alsace et Départementale du Bas-Rhin de la Jeunesse et des Sports • La Direction Régionale de Lorraine de la Jeunesse et des Sports • La Direction Régionale de l'Environnement Alsace • La Direction Régionale de l'Environnement Lorraine • La Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Alsace • La Direction Régionale des Affaires Culturelles de Lorraine.

Article 1 - Principes généraux

Article 1.1.

Les signataires de la présente charte reconnaissent le principe suivant :
Les milieux naturels et les patrimoines culturels sont fragiles et leur sauvegarde est l'affaire de tous.

Même si la complexité des équilibres naturels et de la conservation des patrimoines bâtis culturels impose l'avis de spécialistes, c'est par l'information et la responsabilisation individuelle de chacun d'entre nous, que ces richesses sont préservées.
En particulier, l'homme ne peut être totalement exclu de certains milieux naturels sous prétexte de leur conservation. En respectant certaines règles, l'homme et la nature peuvent cohabiter.

Article 1.2.

Entre les propriétaires des rochers concernés par la présente charte, les associations et organismes impliqués dans la protection des patrimoines, et les représentants des pratiques de l'escalade, il est convenu d'adopter les principes suivants :

a. La loi du 10 juillet 1976 indique dans son article 1 que la protection de la nature est d'intérêt général.
Les rochers abritent certaines espèces végétales protégées au niveau régional ainsi que des espèces animales rares, protégées au niveau national ou international.
Le Faucon pèlerin, dont la population reste fragile dans les Vosges du Nord, est inscrit sur la liste des espèces animales protégées au titre des articles L 211-1 et suivants du Code rural (Annexe 1), complété par l'arrêté du 17 avril 1981 (modifié par arrêté du 31 janvier 1984), ainsi que par la Convention de Berne.
Les signataires reconnaissent la nécessité de mesures de protection pour certains rochers, limitant ou interdisant leur activité. Ils se déclarent prêts à les respecter et à limiter leur pratique sur certains secteurs et pendant certaines périodes.

b. La loi du 16 juillet 1984 indique dans son article 1 que la pratique des activités physiques et sportives est un droit pour tous et est d'intérêt général.

Les signataires reconnaissent le principe selon lequel des pratiques sportives réglementées et organisées sont compatibles sur certains rochers d'intérêt écologique. Elles acceptent ainsi de tenir compte de la pratique de l'escalade pour l'établissement des mesures de protection des biotopes.

c. Certains sites rocheux présentent un intérêt architectural ou archéologique. Les signataires reconnaissent la valeur de ce patrimoine et la nécessité de le préserver.

Article 2 - Classification et principes d'utilisation des sites

Article 2.1. Sites protégés par Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope et Réserve Naturelle :

Les rochers faisant partie des sites protégés par Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope ou classés en Réserve Naturelle sont interdits à la pratique de l'escalade selon les textes en vigueur (Annexe 2).
En cas de non respect, les contrevenants s'exposent aux poursuites décrites en annexe 1.

Article 2.2. - Sites non protégés :

En dehors des sites protégés visés au précédent alinéa et, lorsque le propriétaire ou le gestionnaire l'autorisent par voie de convention écrite conformément à l'article 3 de la présente charte, les sites seront ouverts à l'escalade aux conditions suivantes :

a. En l'absence de nidification du Faucon pèlerin ou de quelque autre restriction imposée conventionnellement par le propriétaire, l'escalade pourra être pratiquée toute l'année sur le site.

b. Lorsqu'un Faucon pèlerin est présent pour sa nidification sur un site rocheux, la pratique d'escalade engendre un dérangement qui peut compromettre celle-ci. Les associations sportives s'engagent à recommander le respect des interdictions lors de la période de reproduction comprise entre le 1er février et le 1er juillet de l'année civile sur le secteur rocheux concerné.

Article 3 - Passation des conventions d'usage

Lorsqu'ils autorisent l'escalade, les propriétaires ou gestionnaires des sites définis aux alinéas 2 a et b de l'article 2, établiront avec les comités de la Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade du Bas-Rhin et de la Moselle des conventions d'usage dans le respect des principes de la présente charte.
Les dispositions de l'alinéa 2 de l'article 2 seront incluses dans les conventions d'usage spécifiques passées avec le propriétaire concerné.
Le SYCOPARC sera informé préalablement à la signature de ces conventions, à charge pour lui d'organiser les consultations nécessaires auprès des partenaires compétents dans les domaines cités à l'article 1. Son avis devra être donné dans un délai de deux mois.
De plus, à chaque passation des conventions d'usage, il sera fourni au SYCOPARC, pour avis, un état de l'équipement existant et/ou un projet d'équipement.

Article 4 - Code de conduite

Lors de la pratique de l'escalade comme de toute autre activité sur le site, le respect de l'environnement, la discrétion et la courtoisie sont de mise.

Afin de respecter l'intégrité et la tranquillité des sites, il est également demandé à chaque grimpeur :

- d'éviter toute manifestation sonore excessive,

- de ne pas déposer de détritus, de ne pas détériorer les rochers, notamment de ne pas détruire les végétaux qui se développent sur la paroi du rocher et au sommet de celui-ci ou aux abords, ni de porter atteinte aux éventuels vestiges architecturaux ou archéologiques.

- de ne pas abattre d'arbres,

- de ne pas élaguer sans accord du propriétaire ou gestionnaire,

- de ne pas faire de feu et de ne pas camper, conformément aux réglementations en vigueur.

Article 5 - Évolution du classement du site

Toute modification de classement d'un site se fera avec une concertation préalable. Ainsi, toute proposition de nouvelle mesure réglementaire de protection concernant un site rocheux des Vosges du Nord fera l'objet d'une consultation préalable entre le propriétaire, le SYCOPARC, la Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade (Bas-Rhin et Moselle) et S.O.S. Faucon pèlerin, sans préjudice des consultations réglementaires à la charge de l'Administration.

En outre, le SYCOPARC proposera au Préfet concerné qu'un représentant de la Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade soit associé à la gestion et au suivi prévus réglementairement dans le cadre de ces mesures.

La protection des espèces et de leurs habitats, ainsi que le développement de l'escalade devront être pris en compte dans leur globalité et en fonction des pôles géographiques préalablement définis.

Article 6 - Information des usagers

Le SYCOPARC, S.O.S. Faucon pèlerin, les comités départementaux de la Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade concernés, s'engagent à informer les utilisateurs des sites de l'existence de la présente charte. Les Directions Régionales de l'Environnement et les Directions Régionales et Départementales de la Jeunesse et des Sports contribueront à cette information.
Le SYCOPARC s'engage à assurer la diffusion de la présente charte dans toutes les mairies des sites concernés.

Les signataires de la présente charte s'engagent à informer un public élargi, par l'organisation de rencontres d'information et de sensibilisation ou de publications. Ces rencontres permettront de mieux connaître, pour les uns, la pratique de l'escalade et ses implications réelles, et pour les autres, le patrimoine naturel des sites rocheux et les mesures de protection des biotopes.

Les signataires de la présente charte s'engagent à rechercher une harmonisation de la signalisation des sites conventionnés concernés.

Article 7 - Suivi de la charte

Les signataires de la présente charte se réuniront annuellement à l'initiative du SYCOPARC pour établir en concertation :

• le bilan d'occupation des sites utilisés par le Faucon pèlerin dans le Parc naturel régional des Vosges du Nord ;

• le bilan de l'efficacité de la présente charte par rapport à la protection du Faucon pèlerin ;

• le bilan de la présente charte par rapport à la pratique de l'escalade ;

• les éventuelles actions communes à mener dans le cadre de la charte.

Document réalisé par le Syndicat de Coopération pour le
Parc naturel régional des Vosges du Nord - Maison du Parc
BP 24 - 67290 LA PETITE PIERRE
Tél. : 03 88 01 49 59 • Fax : 03 88 01 49 60
Illustration : SYCOPARC

Charte signée le 5 octobre 2008 au Gimbelhof (Lembach)

Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade

Association S.O.S. Faucon Pèlerin

Office National des Forêts- Alsace

Office National des Forêts - Lorraine

Groupements forestiers concernés

SYCOPARC

En présence des administrations de l'environnement, de la culture et de la jeunesse et des sports.

CLAUSES PARTICULIERES POUR LA CHASSE DANS LA FUTURE RESERVE BIOLOGIQUE INTEGRALE DU ROTHENBRUCH .

Ces clauses particulières concernent le lot N° 03 de la Forêt Domaniale de Hanau III. Elles s'appliqueront dès l'ouverture du nouveau bail.

A) Clauses concernant la RBI : Parcelles 200 à 203 FD Hanau III (~ 60ha)

1) Ne sont autorisés a être chassés dans cette Réserve Biologique Intégrale, que les ongulés (cerf, chevreuil et sanglier), et les tirs à motivation sanitaire officiellement reconnus. La chasse d'autres espèces (espèces non-autochtones, …) sera soumise à autorisation du Comité Consultatif de la Réserve.

2) Il y a interdiction de tout agrainage et nourrissage, y compris pose de pierre à sel, de goudron de Norvège et de tout autre dispositif ou moyen d'attraction du gibier.

3) Il ne sera créée aucune prairie à gibier dans cette zone. L'implantation de miradors pourra être autorisée après avis du Comité Consultatif de la Réserve.

4) Aucune pénétration en véhicule (y compris pour récupérer un gibier tué) ne sera tolérée dans la Réserve. Le chemin périmètral sera conservé ouvert à la circulation.

5) En cas de déséquilibre avéré, l'Office National des Forêts et/ou le Comité Consultatif de la Réserve pourront demander le renforcement de la pression de chasse.

6) L'adjudicataire effectuera une pression de chasse volontaire importante sur le sanglier, à des fins de protection de l'avifaune nicheuse au sol.

B) Clauses concernant la zone périphérique de la RBI : Parcelles 194 à 199 et 204 à 208 FD Hanau III (~195 ha)

1) Il y a interdiction de tout agrainage et nourrissage, y compris pose de pierre à sel, de goudron de Norvège et de tout autre dispositif ou moyen d'attraction du gibier.

2) Les prairies à gibier existantes (Sises dans les parcelles 198, 204 et 207) seront maintenues. Leur entretien consistera exclusivement en un fauchage simple et il ne pourra être apporté aucun intrant (semences traitées, engrais, …). Il ne sera procédé à aucune nouvelle création d'équipement de ce genre.

CLAUSES PARTICULIERES POUR LA CHASSE DANS LA RESERVE NATURELLE DES ROCHERS ET DES TOURBIERES DU PAYS DE BITCHE. (Décret 98-380 du 15.05.1998 et Arrêté préfectoral N° 2002 AG/2 N° 128 du 02.08.2002)

A) Clauses s'appliquant aux parties concernant les rochers de nidification des Faucons pélerins et leurs zones périphériques.

Ces clauses particulières concernent les lots suivants :

- **FD Mouterhouse Lot 02 pour la parcelle**
  - 101ie pour 7,4 ha environ
- **FD Hanau III Lot 03 pour les parcelles**
  - 205ie,207ie,208ie,210ie et 211ie : rocher du Rothenberg pour 11,3 ha environ
  - 182ie, 183ie,186ie et 189ie : rocher du Falkenberg pour 24,8 ha environ
- **FD Hanau III Lot 04 pour les parcelles**
  - 233 et 234 : rocher du petit Steinberg pour 21,51 ha environ
  - 236ie et 237ie : rocher du grand Steinberg pour 2,8 ha environ
  - 240ie et 241ie : rocher du Hasselberg pour 16,9 ha environ
  - 238ie, 239ie, 242ie, 245ie, 246ie et 247ie : rocher de Kachler pour 22,4 ha environ
- **FD Hanau III Lot 05 pour les parcelles**
  - 320ie et 321ie : rocher du Kandelfelsen pour 14,75 ha environ
  - *302ie,303ie et 309ie : APB de 1989 .rocher de l'Erbsenfelsen)*
- **FD Hanau II lot 07 pour les parcelles**
  - 131ie, 156ie et 157ie : rocher du Hollaenderberg pour 14 ha environ

1) La chasse aux oiseaux est interdite toute l'année et la chasse aux mammifères est interdite du 2 février au 1er août. (Article 8 du décret 98-380 du 15.05.1998 portant création de la Réserve Naturelle)

2) Il y a interdiction de tout agrainage et nourrissage, y compris pose de pierre à sel, de goudron de Norvège et de tout autre dispositif ou moyen d'attraction du gibier.

3) Il ne sera créée aucune prairie à gibier dans cette zone, et tous les équipements existants seront démontés.

4) L'accès au sommet des rochers ou en bordure de crête et le stationnement au pied des rochers sont interdits, sauf dans le cadre de sorties spécifiques dûment autorisées par les gestionnaires de la Réserve.

B) Clauses concernant les zones forestières et tourbeuses de la Réserve Naturelle et leurs zones périphériques.

Ces clauses concernent les lots suivants :

- **FD Sturzelbronn Lot 01 pour les parcelles**
  - 35ie tourbière du Dauenthal pour 11,5 ha environ
  - 62ie, 63ie, 65ie,72ie, 73ie et 74ie vallon tourbeux de la Schnepfenbach pour 33,28 ha environ
  - 68ie, 69ie, 75ie, et 77ie tourbière de l'Erlenmoos pour 71,15 ha environ
- **FD Sturzelbronn Lot 03 pour les parcelles**
  - 133ie et 134ie étang de Tabac pour 6 ha environ

- **FD Mouterhouse lot 02 pour les parcelles**
  - 83ie, 84ie et 85ie vallon du Bitscherthal pour 20,5 ha environ
- **FD Hanau III lot 03 pour les parcelles**
  - 232 étang de Lieschbach pour 6 ha environ
  - 213ie aulnaie-bétulaie tourbeuse du Rothenbach pour 3 ha environ
- **FD Hanau III lot 04 pour les parcelles**
  - 232ie étang de Lieschbach pour 16,50 ha environ
  - 248ie, 249ie, 260ie, 261ie et 275ie étang de Hanau pour 26,77 ha environ
- **FD Hanau III lot 05** pour la parcelle 294ie (étang de Waldeck) pour 13,72 ha environ
- **FD Hanau II lot 07** pour la parcelle 136ie (souterrain du Ramstein) pour 22,35 ha

1) Il y a interdiction de tout agrainage et nourrissage, y compris pose de pierre à sel, de goudron de Norvège et de tout autre dispositif ou moyen d'attraction du gibier.

2) Les prairies à gibier existantes pourront être maintenues. Leur entretien consistera exclusivement en un fauchage simple et il ne pourra être apporté aucun intrant (semences traitées, engrais, ...). Il ne sera procédé à aucune nouvelle création d'équipement de ce genre.

3) Les réunions annuelles du Comité Consultatif de la Réserve aborderont les questions relatives à l'évolution de l'exploitation cynégétique des lots de chasse concernés.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
COMMUNE DE BAERENTHAL
DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE

REPUBLIQUE FRANCAISE
Liberté – Egalité - Fraternité

N° 05/2002

ARRETE DU MAIRE

PORTANT REGLEMENTATION DE LA FREQUENTATION ET DE L'EXERCICE DE LA PECHE SUR L'ENSEMBLE DU SITE DE L'ETANG DU SCHALENTHALERWEIHER.

Le Maire de Baerenthal

- Vu le Code Général des Collectivités Territoriales, et notamment ses articles L.2542-2 et L.2542-3
- Vu l'article R.610-5 du Code Pénal
- Vu l'article L.232-2 du Code Rural
- Vu l'arrêté ministériel du 21 septembre 1986 portant création d'une réserve naturelle volontaire de l'étang du Schmalenthalerweiher
- Vu la délibération du 20 décembre 1996 instituant une régie de recettes auprès de la Commune de Baerenthal
- Vu l'arrêté n°30/1996 du 31 décembre 1996 portant création d'une régie de recettes pour la perception du droit de pêche à l'étang du Schmalenthalerweiher
- Considérant que le bon exercice des activités de pêche et la fréquentation du site de l'étang du Schmalenthalerweiher nécessitent des mesures particulières

REÇU A LA SOUS-PRÉFECTURE DE SARREGUEMINES, le
07 MARS 2002

ARRETE

Article 1

Le présent arrêté porte règlement de la fréquentation et de l'exercice de la pêche sur l'ensemble du site de l'étang du Schmalenthalerweiher

Article 2

La pêche est autorisée de janvier à novembre :
Du lever au coucher du soleil.
En cas d'alevinage, des périodes de fermeture temporaire peuvent être décidées et sont portées à la connaissance du public par voie de presse et d'affichage au kiosque de l'étang.
La pêche à l'écrevisse est interdite.
Le pêche de nuit est autorisée pour les seuls possesseurs de cartes de pêche nuit.
L' accès à l'étang et la pêche sont proscrits lorsque celui-ci est gelé.

airie
rue Printemps d'Alsace
230 BAERENTHAL
léphone : 03 87 06 62 30

Article 3

L'exercice de la pêche est autorisé au moyen de :

- deux lignes munies d'un moulinet
- une ligne simple.

La pêche à la cuiller est autorisée.

Article 4

L' activité de la pêche est soumise au paiement :

- soit d'une carte journalière délivrée par un distributeur automatique situé sur la digue de l'étang. Cette carte est strictement personnelle. Sa validité est limitée au jour de délivrance ;
- soit d'une carte annuelle à retirer en Mairie, aux heures d'ouverture. Elle est strictement personnelle, et munie obligatoirement d'une photo d'identité.
- Soit d'une carte hebdomadaire à retirer en Mairie ou à la réception du terrain de camping pour les touristes.

Article 5

La pêche est interdite dans la partie amont de l'étang, classée réserve ornithologique.
Les limites de l'exercice de la pêche sont signalées par des panneaux sur chaque rive de l'étang.

Article 6

La circulation sur les rives de l'étang est interdite à :

- toute personne autre que pêcheur
- tout véhicule ou équidé.

Article 7

Tout feu ouvert est interdit sur les rives de l'étang.

Article 8

Aucun papier, déchet d'aliment ou autre détritus ne peut être abandonné sur les rives de l'étang. Sur la digue, les déchets sont jetés dans les poubelles disposées à cet effet.

Article 9

Le camping, le canotage et la baignade sont interdits.

Article 10

Sur l'ensemble du site les chiens sont tenus en laisse. Leur baignade est interdite.

Article 11

La pratique de la pêche se fait sous l'entière responsabilité du pêcheur. Celui-ci est civilement responsable des dégradations qu'il pourrait causer aux installations, rives ou terrains des propriétés voisines.

Article 12

Le pêcheur exerce son activité à ses propres risques et ne saurait mettre en cause les installations mises à sa disposition.

Article 13

Les infractions aux dispositions du présent arrêté sont poursuivies et punies conformément aux lois et décrets en vigueur.

Article 14

Le stationnement est autorisé uniquement aux emplacements prévus à cet effet.

Article 15

Les dispositions du présent arrêté se substituent à celles de l'arrêté n° 03/1997 du 31 janvier 1997.

Article 16

Les agents de la force publique sont chargés, chacun pour ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont ampliation est transmise à :

- Monsieur le Sous-Préfet de Sarreguemines
- Monsieur le Commandant de la Brigade de Gendarmerie de Lemberg
- Monsieur le chef de Division de l'Office National des Forêts de Bitche
- Monsieur le Garde-Chef Principal de l'Office National de la Chasse
- Monsieur le Garde-Chef du Conseil Supérieur de la Pêche
- Monsieur le Garde-Champêtre.

Fait à Baerenthal, le 1er mars 2002

MAIRIE DE BAERENTHAL * MOSELLE *

Le Maire,

G. HONNERT.

Le Maire :

- certifie sous sa responsabilité le caractère exécutoire du présent acte
- informe que le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le Tribunal Administratif dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

Publié le 1er mars 2002

Transmis pour contrôle de légalité le 1er mars 2002

Le Maire,

MAIRIE DE BAERENTHAL * MOSELLE *

REÇU A LA SOUS-PRÉFECTURE DE SARREGUEMINES, le

07 MARS 2002

Département de la Moselle

Arrondissement de Sarreguemines

COMMUNE DE BAERENTHAL

EXTRAIT DU PROCES-VERBAL DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

REÇU A LA SOUS-PRÉFECTURE DE SARREGUEMINES, le
- 8 JUIL. 2009

Séance du : 15 mai 2009

Sous la Présidence de : M. Serge WEIL, Maire.

Conseillers élus : 15 en fonction : 15 présents : 14 absents excusés : 1
absents : 0
procurations : 1

---

6. Divers

A. Modification du règlement de la pêche de nuit à l'étang communal du Schmalenthalerweiher

DELIBERATION

Le Conseil Municipal :

- sur proposition de Monsieur Samuel BRUCKER, Adjoint au Maire chargé des Travaux et de l'Environnement

- après en avoir délibéré

décide à l'unanimité :

a) d'adopter le nouveau règlement de la pêche de nuit à l'étang communal du Schmalenthalerweiher qui se décline comme suit :

REGLEMENT PECHE DE NUIT

- La pêche de nuit est autorisée exclusivement les nuits du vendredi au samedi et du samedi au dimanche ainsi que chaque nuit qui précède un jour férié
- Toutefois, après information préalable du surveillant de la pêche, chaque pêcheur titulaire de la carte « Pêche de Nuit » a droit dans l'année civile à une semaine de pêche de nuit complète, soit du lundi soir au dimanche matin
- Elle nécessite la délivrance d'une carte annuelle spéciale intitulée « Pêche de Nuit » qui ne peut être délivrée qu'en complément d'une carte annuelle classique
- Sa durée de validité court de sa date de délivrance au 31 décembre de la même année

- Il ne peut être délivré qu'un maximum de 25 cartes annuelles « Pêche de Nuit » au cours d'une année civile donnée
- En cas d'un nombre de candidats supérieur à 25, une liste d'attente est établie et gérée par le garde assermenté chargé de la surveillance de la pêche à l'étang communal
- Seule la pêche de la carpe en mode « no-kill » est autorisée dans le cadre de la pêche de nuit
- Seuls les appâts végétaux ou d'origine végétale (maïs, blé, pain et bouillettes) sont autorisés en guise d'appât ou d'amorce
- La pêche de nuit est interdite dans l'ensemble de la zone correspondant à la réserve naturelle ainsi que sur la digue de l'étang entre le 1er mai et le 30 septembre
- Chaque titulaire de la carte « Pêche de Nuit » est autorisé à utiliser trois cannes à moulinet
- Chaque titulaire de la carte « Pêche de Nuit » est astreint à participer annuellement à une journée de nettoyage des abords de l'étang ou des espaces naturels communaux en général
- Les feux ouverts sont strictement interdits
- Il est impératifs que les pêcheurs respectent la quiétude nocturne des riverains et veillent à la propreté des abords de l'étang à l'issue de la nuit de pêche
- L'utilisation de toute embarcation est interdite pour la pratique de la pêche, notamment pour l'amarrage ou la pose des lignes
- La période d'ouverture et de fermeture de la pêche de nuit est fixée, chaque année, lors d'une réunion à laquelle tous les détenteurs de la carte « Pêche de Nuit » sont conviés
- Toute infraction au présent règlement sera sanctionnée par le retrait immédiat et définitif de la carte « Pêche de Nuit »
- Le présent règlement pourra faire l'objet de modifications à l'occasion de chaque réunion annuelle des détenteurs de la carte, après que l'avis de ceux-ci ait été sollicité.

Fait à Baerenthal, le 15 mai 2009.

Le Maire.

MAIRIE DE BAERENTHAL Moselle

S. WEIL

Le Maire :

- certifie sous sa responsabilité le caractère exécutoire du présent acte
- informe que la présente délibération peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le Tribunal Administratif dans un délai de deux mois à compter de sa publication

Transmis pour contrôle de légalité le : 18 juin 2009

MAIRIE DE BAERENTHAL Moselle

Le Maire,

S. WEIL

COMMUNE DE BAERENTHAL
TARIFS 2012 CAMPING - BASE DE LOISIRS - PECHE / ANNEXE A LA DCM DU 27/01/2012 POINT 3C
(TARIFS TTC dont TVA 7 %)

Libellés des tarifs	Tarifs 2007	Tarifs 2008	Tarifs 2009	Tarifs 2010	Tarifs 2011	Tarifs 2012
Camping de loisirs (tarifs saisonniers)						
Location + forfait 2 personnes + accès véhicules + branchement électrique	656,00 €	641,00 €	650,00 €	660,00 €	690,00 €	**714,00 €**
Location + forfait 2 personnes + accès véhicules + branchement électrique (grand emplacement)	- €	- €	954,00 €	969,00 €	1 013,00 €	**1 048,70 €**
Enlèvement et traitement des ordures ménagères	- €	45,00 €	46,00 €	47,00 €	51,43 €	**52,50 €**
Personne supplémentaire	74,00 €	74,00 €	76,00 €	78,00 €	82,00 €	**85,20 €**
Enfant de 2 à 7 ans	37,00 €	37,00 €	38,00 €	39,00 €	41,00 €	**42,60 €**
Chien	22,00 €	22,00 €	24,00 €	26,00 €	27,00 €	**27,40 €**
2ème véhicule	32,00 €	32,00 €	32,00 €	32,00 €	33,00 €	**34,50 €**
Taxe de séjour (forfait période du 01/04 au 30/09)	40,00 €	40,00 €	40,00 €	25,00 €	25,00 €	**25,00 €**
Visiteur / jour	1,70 €	1,70 €	1,80 €	1,80 €	1,90 €	**1,90 €**
Ticket lavage	3,50 €	3,50 €	3,50 €	3,50 €	3,50 €	**3,50 €**
Ticket séchage	2,50 €	2,50 €	2,50 €	2,50 €	3,50 €	**3,50 €**
Camping de tourisme						
Location emplacement + accès véhicule + branchement électrique / nuitée	9,50 €	9,50 €	9,70 €	9,90 €	10,30 €	**10,65 €**
Location emplacement + accès véhicule / nuitée (sans branchement électrique)	5,50 €	5,50 €	5,60 €	5,70 €	5,90 €	**6,10 €**
Enlèvement et traitement des ordures ménagères / par nuitée et par personne	- €	- €	- €	0,30 €	0,33 €	**0,35 €**
Adulte / nuitée	3,80 €	3,80 €	3,90 €	4,00 €	4,30 €	**4,45 €**
Enfant de 2 à 7 ans / nuitée	1,90 €	1,90 €	1,90 €	2,00 €	2,15 €	**2,25 €**
Chien / nuitée	1,10 €	1,10 €	1,60 €	1,80 €	1,90 €	**1,90 €**
Taxe de séjour / nuitée	0,32 €	0,40 €	0,40 €	0,40 €	0,25 €	**0,25 €**
Séjour camping - car avec utilisation borne de propreté / nuitée / Base 2 Personnes	8,00 €	8,00 €	8,00 €	9,00 €	9,50 €	**9,70 €**
Adulte supplémentaire camping car / nuitée	- €	- €	- €	- €	- €	**4,50 €**
Enfant 2 à 7 ans supplémentaire camping car / nuitée	- €	- €	- €	- €	- €	**2,20 €**
Camping (groupe de 10 personnes ou +)						
Location emplacement + accès véhicule + branchement électrique / nuitée	8,50 €	8,50 €	8,60 €	8,80 €	9,30 €	**9,65 €**
Location emplacement + accès véhicule / nuitée (sans branchement électrique)	5,50 €	5,50 €	5,50 €	5,60 €	5,80 €	**6,00 €**
Enlèvement et traitement des ordures ménagères / nuitée	- €	- €	- €	0,30 €	0,33 €	**0,35 €**
Adulte / nuitée	3,30 €	3,30 €	3,40 €	3,50 €	3,80 €	**4,00 €**
Enfant de 2 à 7 ans / nuitée	1,70 €	1,70 €	1,70 €	1,80 €	2,00 €	**2,00 €**
Chien / nuitée	1,10 €	1,10 €	1,60 €	1,80 €	1,90 €	**1,90 €**
Garage mort / jour (du 01/04 au 30/09)	4,00 €	4,00 €	4,00 €	4,00 €	4,00 €	**4,00 €**
Hivernage / jour (du 01/10 au 31/03)	0,95 €	0,95 €	0,95 €	0,95 €	1,00 €	**1,00 €**
Accès base de loisirs						
Adulte	1,70 €	1,70 €	1,80 €	1,80 €	1,90 €	**1,90 €**
Enfant de 2 à 7 ans	0,85 €	0,85 €	0,90 €	0,90 €	1,00 €	**1,00 €**
Chien	1,10 €	1,10 €	1,60 €	1,80 €	1,90 €	**1,90 €**
Auto-moto	1,35 €	1,35 €	1,35 €	1,35 €	1,40 €	**1,40 €**
Pédalo / demi-heure	4,10 €	4,10 €	4,20 €	4,20 €	4,40 €	**4,50 €**
Groupe encadré de 10 personnes et +	1,35 €	1,35 €	1,40 €	1,40 €	1,50 €	**1,50 €**
Groupe encadré de 10 personnes et + (enfants 2 à 7 ans)	0,70 €	0,70 €	0,70 €	0,70 €	0,80 €	**0,80 €**
Tarifs divers						
Vente de prises électriques et de fusibles	- €	Prix coûtant	Prix coûtant	Prix coûtant	Prix coûtant	**Prix coûtant**
Borne de propreté camping-car (vidange / rechargement)	2,00 €	2,00 €	2,00 €	2,00 €	2,00 €	**2,00 €**
Vente au déballage + spectacles de cirque	37,00 €	37,00 €	37,00 €	41,00 €	42,00 €	**45,00 €**
Forfait nettoyage mini-chalets "Découverte"	20,00 €	20,00 €	20,00 €	20,00 €	20,00 €	**22,50 €**
Forfait nettoyage emplacement de camping	20,00 €	20,00 €	20,00 €	20,00 €	20,00 €	**20,00 €**
Vente adaptateur prise électrique	20,00 €	20,00 €	20,00 €	20,00 €	20,00 €	**20,00 €**
Cartes Club Vosgien	- €	- €	- €	- €	0,50 €	**0,50 €**
Cautions						
Prêt prise électrique	- €	20,00 €	20,00 €	20,00 €	20,00 €	**20,00 €**
Location mini chalets découverte	- €	80,00 €	80,00 €	80,00 €	80,00 €	**80,00 €**
Paire de raquettes de tennis	16,00 €	16,00 €	16,00 €	16,00 €	16,00 €	**16,00 €**
Paire de raquettes de badminton	8,00 €	8,00 €	8,00 €	8,00 €	8,00 €	**8,00 €**
Ballon de volley-ball	8,00 €	8,00 €	8,00 €	8,00 €	8,00 €	**8,00 €**
Pédalos	10,00 €	10,00 €	10,00 €	10,00 €	10,00 €	**10,00 €**
Bracelet piscine	5,00 €	5,00 €	5,00 €	5,00 €	5,00 €	**5,00 €**
Pêche						
Carte journalière	5,00 €	5,00 €	5,00 €	5,00 €	5,00 €	**5,00 €**
Carte annuelle	67,00 €	67,00 €	70,00 €	70,00 €	70,00 €	**70,00 €**
Carte annuelle enfants (jusqu'à 16 ans)	33,50 €	33,50 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	**35,00 €**
Carte pêche de nuit	33,50 €	33,50 €	35,00 €	35,00 €	35,00 €	**35,00 €**
Carte hebdomadaire (valable 7 jours de date à date)	25,75 €	25,75 €	20,00 €	20,00 €	20,00 €	**20,00 €**
Carte mensuelle (valable 30 jours de date à date)	- €	- €	30,00 €	30,00 €	30,00 €	**30,00 €**

PECHE ETANGS WALDECK - LIESCHBACH

REGLEMENT INTERIEUR

REGLEMENTATION DE LA PECHE AUX ETANGS

Les étangs concernés figurent sur la carte de CASSINI, ils ne sont pas soumis à la règlementation générale sur la pêche en eaux douces, les pêcheurs sont dispensés d'acquitter la taxe piscicole.

ARTICLE 1 - DROIT DE PECHE : L'exercice de la pêche est autorisé :

- aux personnels forestiers actifs de la Division qui devront être porteurs de la licence

ARTICLE 2 - PRIX DE LA CARTE :

Carte annuelle : 100 F.

ARTICLE 3 - PERIODE D'OUVERTURE DE LA PECHE :

Du 15 Février au 31 Décembre pour les étangs de WALDECK - LIESCHBACH.

ARTICLE 4 - HEURES DE PECHE :

La pêche ne peut s'exercer plus d'une demi-heure avant le lever du soleil, ni plus d'une demi-heure après son coucher.

ARTICLE 5 - PROCEDES ET MODES DE PECHE AUTORISEES

Nombre de lignes autorisées : 2
Le porteur de la licence devra être obligatoirement présent.
Il est interdit d'utiliser comme appâts, les asticots et autres larves de diptères dans les eaux de première catégorie. Il est interdit d'amorcer.

ARTICLE 6 - TAILLE DE CAPTURE DES POISSONS

0,50 m pour les brochets
0,23 m pour les truites
Pas de taille minimum pour les autres espèces.

ARTICLE 7 - LIMITATION DU NOMBRE DES CAPTURES JOURNALIERS

- 2 carpes maximum
- 4 truites
- 2 brochets

Pas de limitation pour les autres espèces.

ARTICLE 8 - LIEUX DE PECHE AUTORISES

Zones délimitées sur les plans joints à la licence.

ARTICLE 9 - INTERDICTIONS DIVERSES

Il est interdit :

- de pêcher et de se promener en barque
- d'entrer dans l'eau pour pêcher
- de laisser des détritus
- d'allumer du feu
- Pour les étangs de WALDECK et LIESCHBACH, il est interdit de pêcher après 11 heures, les Dimanche et Jours Fériés.

ARTICLE 10 - ACCES A L'ETANG

Etang de LIESCHBACH : Accès par le chemin interdit à la circulation avec obligation de fermer la barrière après passage.

ARTICLE 11 - STATIONNEMENT

Le véhicule portera d'une manière visible (pare-brise) l'autorisation de circuler en forêt.

ARTICLE 12 - GESTION DE L'ETANG

Elle doit être exemplaire vis à vis de l'Etat propriétaire.

ARTICLE 13 - SANCTIONS

Il sera prononcé un avertissement à la première infraction à ce règlement.

ADRESSES UTILES : Les licences seront disponibles :

- au bureau de la Division de BITCHE.

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les aulnaies marécageuses

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : *néant***

Hors directive

Statut :

Il s'agit d'un habitat assez commun que l'on rencontre dans quasiment toute la France. Il se développe dans les dépressions marécageuses ou colonise les bas-marais. Il se trouve souvent associé à l'habitat d'aulnaie-frênaie alluviale (habitat prioritaire de la directive « Habitats ») dans les zones inondées en permanence.

Cet habitat possède un intérêt indéniable de part la présence possible de nombreuses espèces végétales patrimoniales telles que la Calla des marais (*Calla palustris*), la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), la Fougère à crête (*Dryopteris cristata*), la Cigüe vireuse (*Cicuta virosa*) et l'Osmonde royale (*Osmunda regalis*).

Ces aulnaies ne sont généralement soumises à aucune gestion et évoluent de manière spontanée ce qui leur confère un degré de naturalité intéressant.

Aspect de l'Habitat :

Le sol est gorgé d'eau en permanence. La nappe est affleurante ou très proche de la surface.

- La strate arborescente est dominée par l'aulne glutineux parfois accompagné du Bouleau pubescent.
- La strate arbustive se compose la plupart du temps de Saules cendrés ou de Saules à oreillettes et parfois de Bourdaine
- La strate herbacée est riche en Carex (*Carex paniculata, Carex elongata, Carex acutiformis, etc.*).

Phytosociologie :

Cet habitat est rattaché à l'alliance de l'*Alnion glutinosae* mais peut s'observer sous différentes associations végétales.

Il existe des groupements végétaux différents selon le degré de trophie :
Du *Sphagno-Alnetum* pour les plus oligotrophes au *Carici elongatae-Alnetum* pour les aulnaies méso-eutrophes.

Localisation :

Cet habitat se développe essentiellement dans les fonds de vallée, souvent en linéaire le long des ruisseaux ou sur une largeur plus importante en queue d'étang.

Dans les Vosges du Nord, il est favorisé par de nombreux aménagements qui perturbent l'écoulement (étangs, seuils, digues, buses, etc.)

Menaces :

Assèchement :
- par drainage, par mise en assec de l'étang connexe ou par suppression d'un seuil en aval,
- par remblaiement

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les forêts de Bouleaux à Sphaignes

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 91D0***

Tourbières boisées / Boulaies pubescentes tourbeuses de plaines

Statut :

Il s'agit d'un habitat rare et dispersé au niveau national, souvent de faible étendue et fragmenté dont la conservation est prioritaire selon la directive européenne « Habitats ».

Dans le Pays de Bitche, cet habitat se situe écologiquement entre l'aulnaie marécageuse et la forêt de Pin sylvestre à Myrtille des marais.

La variante la plus acide et oligotrophe peut être riche en espèces patrimoniales.

Aspect de l'habitat :

- Forêt dominée par le Bouleau pubescent parfois accompagné par l'Aulne glutineux, le Pin sylvestre, le Saule à oreillettes ou le Saule cendré, le Sorbier des oiseleurs et la Bourdaine.
- La strate herbacée peut être riche en Molinie bleue ou en diverses Laîches ainsi qu'en fougères telle la Fougère des Chartreux.
- La strate muscinale est importante à très importante et riche en sphaignes telle que *Sphagnum palustre*.
- La nappe d'eau est très haute et peut connaître un léger battement saisonnier.

Localisation :

Dans les fonds de vallons très engorgés et oligotrophes sur tourbe parfois peu épaisse. Se rencontre parfois en queue d'étang-tourbière.

Phytosociologie :

Cet habitat correspond au *Sphagno palustris - Betuletum pubescentis*. Deux variantes sont observées :

- la variante acidiphile typique ou l'aulne est très limité,
- la variante plus acidicline en présence de l'Aulne glutineux et des Saules.

Menaces :

- Assèchement artificiel (drainage, plantation d'arbres, remblais, etc.)
- Dégradation du sol par passage d'engins ou débardage au sol, piétinements importants.
- Enrichissement trophique par amendements ou pollution par pesticides directs ou indirects (impluvium).

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les communautés à Rhynchospore blanche

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 7150**

Dépression sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*

Statut :

Malgré son caractère circumboréal, cet habitat trouve son optimum de développement dans le domaine atlantique.
En France, son aire de distribution est large mais il est surtout présent en Bretagne, en Auvergne, dans le Limousin, en Aquitaine et Midi-Pyrénées, mais également dans les Vosges où l'influence atlantique est encore sensible.

Il s'agit d'un habitat pionnier et nomade souvent de faible à très faible étendue. Il apparaît sur substrat sablonneux humide très oligotrophe ou sur tourbe mise à nue à la faveur d'un étrépage d'origine humaine ou animale (bouttis de sangliers).

Son cortège végétal est essentiellement constitué d'espèces patrimoniales et exclusives.

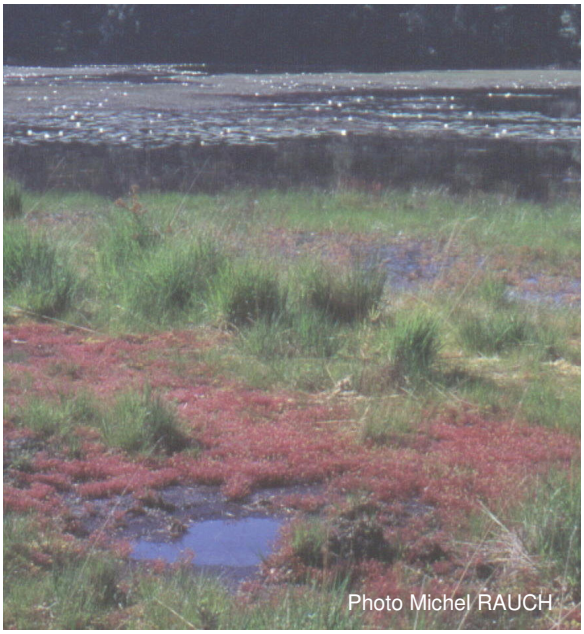


Photo Michel RAUCH

Aspect de l'Habitat :

Communauté végétale héliophile rase se développant sur substrat très acide et oligotrophe mis à nu (sable, tourbe) et saisonnièrement inondé (hiver et printemps). Elle est essentiellement dominée par une cypéracée, la Rhynchospore blanche (*Rhynchospora alba*).

La variabilité de cet habitat est très faible. Les autres espèces généralement rencontrées sont la Rhynchospore brune (*Rhynchospora fusca*), la Droséra intermédiaire (*Drosera intermedia*) et le Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*).

Des sphaignes se développent dans les stades évolués.

Phytosociologie :

Cet habitat correspond au *Sphagno-Rhynchosporetum albae*. Plusieurs variantes ont été mises en évidence dans le Pays de Bitche (MULLER S., 1986) :

- la sous association *sphagnetosum auriculati,* correspond au groupement végétal en contact avec les gazons de bordure d'étangs acides avec une variante à *Potamogeton polygonifolius* pour la zone à durée d'inondation la plus longue et une variante typique
- la sous association *sphagnetosum cuspidati,* correspond plutôt aux communautés développées dans les dépressions de tourbières hautes.

Localisation :

Sur sables très oligotrophes en bordure d'étangs à niveau d'eau variable ou sur tourbe étrépée au sein de tourbière haute (même dégradée) connaissant des périodes d'inondation et d'exondation.

Menaces :

- Assèchement artificiel (drainage, plantation d'arbres, remblais, mise en assec de l'étang connexe, etc.)
- Enrichissement trophique par amendements ou pollution par pesticides directs ou indirects (impluvium).

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les communautés à Scirpe à plusieurs tiges

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 3110**

Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littoretalia uniflorae*)

Statut :

Les communautés à Scirpe à plusieurs tiges observées dans le Pays de Bitche peuvent être rattachées aux communautés végétales de l'ordre des *Littoretalia uniflorarae* dont l'expression la plus typique et la plus commune est d'affinité atlantique à subatlantique.

L'absence des espèces les plus atlantiques nous met en présence d'une race appauvrie mais hébergeant des espèces patrimoniales rares dans l'Est de la France (*Eleocharis multicaulis, Potamogeton polygonifolius, Utricularia minor*) ce qui lui confère un intérêt patrimonial remarquable à l'échelle régional.

Cette association se développe exclusivement en pleine lumière sur substrat oligotrophique périodiquement inondé. Elle tolère un degré de trophie au plus mésotrophe.

Scirpe à plusieurs tiges (*Eleocharis multicaulis*), photo de Richard BOEUF

Aspect de l'Habitat :

Végétation basse et pérenne dominée par la Scirpe à plusieurs tiges (*Eleocharis multicaulis)*, une petite cypéracée cespiteuse poussant généralement dans une faible profondeur d'eau et pouvant se retrouver exondée pendant la période la plus sèche de l'année.

Le Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*) est souvent bien représenté ainsi que le Potamot à feuilles de renouées (*Potamogeton polygonifolius*).

Phytosociologie :

Cet habitat correspond à l'*Eleocharitetum multicaulis*, une association végétale à répartition essentiellement atlantique. Dans le Pays de Bitche, il semble que nous soyons en présence d'une race subatlantique très appauvrie. Deux variantes ont été identifiées (Muller S., 1986) :

- la variante typique avec *Potamogeton polygonifolius* et *Utricularia minor*,
- la variante à *Drosera intermedia* qui marque la transition avec le *Rhynchosporetum albae*.

Localisation :

Essentiellement sur les bordures des étangs à niveau d'eau variable (Waldeck, Lieschbach, …)

Menaces :

- Assèchement (disparition du plan d'eau associé)
- Perte du caractère fluctuant saisonnier des niveaux d'eau
- Enrichissement trophique (naturel ou artificiel) de l'eau.

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les falaises siliceuses

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 8220**

Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique

Statut :

Cet habitat regroupe une diversité de groupements végétaux se développant sur les parois ou dans les fissures de rochers.

Dans le Pays de Bitche, il correspond aux falaises de grès vosgien essentiellement et à sa végétation rupestre. Cet habitat est apparemment peu perturbé si ce n'est sur les parois ouvertes à l'escalade. Les grimpeurs français ont pour pratique de régulièrement nettoyer leurs prises.

C'est au sein de cet habitat que l'on rencontre l'unique espèce végétale des Vosges du Nord figurant à l'annexe 2 de la directive « Habitats » : la fougère Trichomanès remarquable (*Trichomanes speciosum*). Cette espèce est peu commune en France et n'est connue qu'en trois régions : en Bretagne, dans le massif vosgien (où il n'est observé qu'au stade du gamétophyte et semble se reproduire par multiplication végétative) et dans le Pays Basque.

Aspect de l'Habitat :

Nous identifions ici l'habitat à la falaise de grès.

La végétation essentiellement constituée de fougères, de mousses et de lichens, se développe dans les fissures, sur les replats et parfois sur la paroi verticale.

Les espèces rencontrées sont principalement des fougères telles que le Polypode vulgaire, la Capillaire noire, la rare Doradille de Billot, la Fougère des chartreux, le Trichomanès remarquable mais aussi de nombreuses bryophytes dont l'étonnante mousse lumineuses (*Schistostega pennata*) dont le protonema réfléchi une lumière vert émeraude donnant l'impression qu'elle est phosphorescente, sans oublier la grande diversité de lichens.

Phytosociologie :

Cet habitat regroupe certainement plusieurs associations végétales mais qui n'ont pas encore fait l'objet de travaux phytosociologiques dans le Pays de Bitche.

Localisation :

Dans toute la zone du Pays de Bitche gréseux, au sommet des collines ou en bordure de plateau.

Menaces :

- Changement brutal de l'écologie de la paroi (coupe à blanc devant la paroi ou plantation de résineux à feuillages dense (Epicéas, Douglas,…))
- « Nettoyage » des parois et de leurs fissures dans le cadre de la pratique de l'escalade.

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les forêts de Pin sylvestre à Myrtille des marais

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 91D0***

Tourbières boisées / Pineraies tourbeuses à Pin sylvestre

Statut :

Il s'agit d'un habitat très rare et très localisé au niveau national. Le Pays de Bitche et peut-être la Forêt de Haguenau voisine sont ses seules localités françaises et constituent la limite sud-ouest de cet habitat à forte affinité continentale et à conservation prioritaire selon la directive européenne « Habitats ».

Cet habitat a été largement modifié par les pratiques sylvicoles jusque dans les années 1980. Ces pratiques consistaient à couper à blanc le peuplement présent, puis à drainer plus ou moins fortement la parcelle tourbeuse avant de planter des semis (ou semer des graines) en très forte densité après avoir travailler le sol en surface.

L'indigénat de l'habitat est attesté dans le Pays de Bitche par des études palynologiques anciennes (HATT J.P., 1937). Selon la variante et son état de conservation, il peut être riche en espèces patrimoniales.

Aspect de l'Habitat :

- Forêt dominée par le Pin sylvestre parfois accompagné du Bouleau pubescent, du Sorbier des oiseleurs et de la Bourdaine
- La strate herbacée peut être dominée par les éricacées telles que la Myrtille des marais et la Callune ou (surtout dans des conditions dégradées) par la Molinie bleue.
- La strate muscinale est importante à très importante et riche en sphaignes.
- La nappe d'eau est haute et peut connaître un battement saisonnier relativement important surtout en présence de fossés d'origine sylvicole.

Localisation :

Dans les fonds larges des vallons à pentes très douces (= « cuvettes »), sur tourbe ou horizon histique, parfois en bordure d'étang-tourbière.

Phytosociologie :

Cet habitat correspond au *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Trois variantes ont été mises en évidence dans le Pays de Bitche (MULLER S., 1986) :

- la sous association *eriophoretosum vaginati*, variante faisant la transition entre les complexes tourbeux non boisées et la pineraie mûre,
- la sous association *typicum,* correspondant à la pineraie mûre
- la sous association *quercetosum roboris*, variante en transition avec les groupements forestiers établis sur sol minéral ou sur tourbe en cours de minéralisation avancée.

Menaces :

- Assèchement artificiel (drainage, plantation d'arbres, remblais, etc.)
- Dégradation du sol par passage d'engins ou débardage au sol, piétinements importants.
- Enrichissement trophique par amendements ou pollution par pesticides directs ou indirects (impluvium).

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les hêtraies et chênaies collinéennes à Luzule

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 9110**

Hêtraies, hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes

Statut :

Il s'agit d'un habitat assez largement répandu dans le nord-est de la France, installé sur des sols pauvres en éléments minéraux et acides.

Dans le Pays de Bitche, cet habitat est exploité depuis des siècles. Depuis la seconde moitié du 19e siècle, il a été largement enrésiné, principalement par le semis ou la plantation de Pin sylvestre (autochtone) mais aussi par la plantation d'Epicéa, de Sapin Douglas et de Pin Weymouth (principales essences exogènes des Vosges du Nord). La sylviculture s'est intensifiée jusque dans les années 1980 avec jusqu'alors un système majoritaire d'exploitation en futaie régulière avec récolte par coupe à blanc et régénération par plantation ou semis sur de grandes unités de gestion (supérieures à 10 ha). Un changement de sylviculture semble s'être amorcé dès la fin du 20e siècle.

L'état de conservation de l'habitat observé dans le Pays de Bitche est la plupart du temps moyen voire mauvais du fait de son taux global d'enrésinement important, du déficit en très gros ou très vieux bois ainsi qu'en bois mort sur pied ou au sol.

Aspect de l'Habitat :

L'habitat en bon ou moyen état de conservation est dominé, dans la strate arborescente, par le Hêtre ou le Chêne sessile.

La strate herbacée est peu recouvrante et peu diversifiée. On peut y observer, selon le degré d'acidité du sol, la Luzule blanchâtre, la Canche flexueuse, la Myrtille commune, le Maïanthème à deux feuilles, le Mélampyre des prés et la Laîche à pillules.

On observe souvent dans la strate muscinale le Polytric élégant et le Leucobryum glauque.

Lorsqu'il est fortement enrésiné (> 50 %), l'habitat est considéré comme étant en mauvais état de conservation.

Localisation :

Dans toute la zone du Pays de Bitche gréseux excepté dans les fonds humides des vallées et des vallons ainsi que sur les crêtes et dalles rocheuses.

Phytosociologie :

Cet habitat correspond à l'association du *Fago-Quercetum* qui est rattachée à la végétation forestière acidiphile de la moitié nord de la France, la sous alliance *Quercenion robori-petraeae*, elle-même rattachée à l'alliance du *Quercion roboris*, c'est-à-dire les forêts acidiphiles collinéennes.

L'association du *Luzulo-Quercetum* décrite par S. MULLER dans sa thèse sur la végétation du Pays de Bitche (1986) est ici considérée comme un faciès à Chêne sessile dominant du *Fago-Quercetum* race médio-européenne à Luzule blanchâtre et de ce fait rattachée à cet habitat.

Les variantes observées, liées à l'acidité du sol, sont :

- la variante moyennement acidiphile à *Luzula luzoïdes*
- la variante acidiphile à *Deschampsia flexuosa,*
- la variante très acidiphile à *Vaccinium myrtillus*

Menaces :

- L'enrésinement (artificiel mais aussi spontané : envahissement par l'Epicéa, le Douglas ou le Pin Weymouth selon les secteurs)
- La diminution du nombre de gros bois,des individus sénescents, des arbres morts sur pied ou au sol.

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les aulnaies à Laîche espacée des petits ruisseaux

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 91E0***

Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* / Aulnaies-frênaies à Laîche espacée des petits ruisseaux

Statut :

Il s'agit d'un habitat se développant au niveau des sources ou des ruisseaux à cours lent ou peu rapide.

A l'échelle national, il est généralement de faible étendue spatiale et souvent résiduel ne subsistant généralement que dans les parties forestières des vallées.

Malgré cela, cet habitat est relativement fréquent dans toute la partie nord du domaine continental.

Aspect de l'Habitat :

- Dans les vallons des Vosges du Nord, forêt souvent en linéaire le long d'un cours d'eau dominée par l'Aulne glutineux.
- La strate herbacée est généralement riche en Laîche espacée (*Carex remota*) et en Dorines (*Chrisosplenium sp.*) en zone de sources et de suintements.
- La nappe d'eau est haute, permanente (peut connaître un léger battement saisonnier) et circulante.
- Le sol possède un horizon supérieur riche en matière organique, avec cependant une activité biologique de minéralisation.

Phytosociologie :

Cet habitat correspond à l'association *Carici remotae-Fraxinetum*. Dans les Vosges du Nord, on observe deux variantes :

- la variante observée dans le massif de grés vosgien est la variante acidicline à Aulne glutineux sans Frêne du fait de la pauvreté en bases des alluvions et colluvions.

- la variante observée ailleurs correspond à la variante neutrocline à Aulne glutineux et Frêne car les alluvions sont plus riches en bases.

Localisation :

Le long des petits cours d'eau, dans les fonds de vallons forestiers à pentes douces, sur alluvions, généralement en zone de suintement ou de sources.

Menaces :

- Assèchement artificiel (drainage, remblais, création de pistes, etc.)
- Dégradation du sol par passage d'engins ou débardage au sol.
- Modification de l'habitat par l'Epicéa (plantation ou envahissement progressif)
- pollution par pesticides directs ou indirects (impluvium).

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les forêts de Pin sylvestre à Cladonies

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : *néant***

Hors directive

Statut :

Il s'agit d'un habitat original qui se développe sur les dalles rocheuses gréseuses supérieures du relief vosgien. Il s'agit d'une sous association autochtone de pinèdes continentales très xérothermophile. Peu modifiées au cours du temps, elles constituent un patrimoine très original pour la région.

Cet habitat possède ainsi intérêt renforcé de part son degré de naturalité élevé.

En outre la flore lichénique associée est très diversifiée et certains lichens à affinités boréo-continentales marquées sont rarissimes en France (*Cladina stellaris*).

Aspect de l'Habitat :

- La strate arborescente est dominée par le Pin sylvestre parfois accompagné du Bouleau verruqueux. La présence du chêne sessile est posssible. Les arbres sont souvent rabougris et tortueux.
- La strate herbacée est souvent dominée par la Callune.
- La strate muscinale est composée de *Dicranum polysetum* mais surtout riche en lichens terricoles du genre *Cladonia*.

Phytosociologie :

Cet habitat correspond au *Leucobryo_Pinetum cladonietosum*. Deux variantes ont été mises en évidence dans le Pays de Bitche (MULLER S., 1986) :

- une variante à *Vaccinium myrtillus*, différenciée de la suivante par cette espèce et *Leucobryum glaucum*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum formosum*, …

- Une variante à *Cladonia uncialis*, différenciée par cette espèce et *Betula pendula*, *Rumex acetosella* et surtout l'absence des différentielles de la variante précédente.

Localisation :

Cet habitat se développe quasi exclusivement sur dalle de grès vosgien au sommet des barres rocheuses ou en bordure de crête.

Menaces :

- Dégradation du sol voir décapage par piétinements importants
- Prélèvement de Cladonies pour arrangements floraux

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les tourbières de transition

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 7140**

Tourbières de transition et tremblantes

Statut :

Il s'agit de formations turfigènes se développant à la surface de plans d'eau oligotrophes à mésotrophes ou sur des tourbes très fortement engorgées, plus ou moins liquides.
Cet habitat se développe sur une grande partie du territoire national mais trouve son optimum dans les stations de moyenne montagne. En dehors de ces zones, l'habitat est plus sporadique et présente des formes appauvries.
Il possède une grande valeur patrimoniale et constitue un stade dynamique essentiel diversifiant les communautés animales et végétales à la frontière entre les milieux terrestres et aquatiques.

Dans le Pays de Bitche, ce sont les variantes médio-européennes et acidoclines à acidophiles que l'on observe.

Aspect de l'Habitat :

Habitat à physionomie variable de la zone pionnière à la plus évoluée. La végétation est essentiellement constituée d'un peuplement dense de *Carex rostrata* et de *Carex lasiocarpa* auquel sont associées d'autres plantes telles que le Trèfle d'eau ou le Comaret des marais pour la zone pionnière ou bien des sphaignes pour les zones évoluées.

Il se caractérise toujours par sa nature instable et vacillante.

Phytosociologie :

Les formations de cet habitat observées dans le Pays de Bitche sont rattachées au *Caricetum lasiocarpae* (MULLER S., 1986) habitat à répartition plutôt boréo-montagnarde dont deux sous-associations ont été mises en évidence :

- le *sphagnetosum inundati* correspond aux premiers stades de développement de l'association (dans les tous premiers stades les sphaignes sont absentes),
- le *sphagnetosum fallacis* qui correspond à un stade plus évolué, plus turfigène et plus oligotrophe.

Localisation :

Dans les vallées, en bordure ou en queue d'étang oligomésotrophe ou mésotrophe, parfois dans les anciens fossés de drainage ou dans les anciens prés de fauche à Molinie (tourbière à Molinie) dont une partie se trouve de nouveau engorgé suite au comblement progressif des fossés de drainage abandonnés ou à la création d'un petit barrage en aval.

Menaces :

- Assèchement artificiel (drainage, plantation d'arbres, remblais, etc.)
- Dégradation du sol par passage d'engins ou débardage au sol, piétinements importants.
- Enrichissement trophique par amendements ou pollution par pesticides directs ou indirects (impluvium).

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Les tourbières hautes

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 7110***

Tourbières hautes actives

Statut :

En France, cet habitat a connu une dramatique régression au cours des derniers siècles, victime du drainage, de l'enrésinement, de l'exploitation industrielle de tourbe, du creusement de plans d'eau, etc. On le rencontre essentiellement en zone de moyenne montagne et en plaine dans les régions à précipitations élevées tout au long de l'année.

Dans le Pays de Bitche, cet habitat, dont la conservation est prioritaire selon la directive européenne « Habitats » est très rare et très fragmentaire. Il se trouve essentiellement en mosaïque au cœur des complexes tourbeux les plus évolués. Il est certainement peu longévif du fait de précipitations pas assez abondantes (< 1000 mm par an dans le Pays de Bitche).

Aspect de l'Habitat :

Cet habitat correspond aux stades non boisés les plus ombrotrophiques et oligotrophiques des complexes tourbeux acides dans lesquels le niveau d'eau est plus élevé que la nappe phréatique environnante.

La végétation est constituée de buttes de sphaignes colorées, permettant la croissance de la tourbière, parfois surmontées de *Polytrichum strictum*, d'une touffe de Callune ou d'un semis de Pin sylvestre. La canneberge est souvent représentée.

Localisation :

Dans les vallées, au cœur des zones les plus évoluées des complexes tourbeux (souvent en mosaïque avec une tourbière de transition colonisant un plan d'eau) ainsi que dans des clairières très humides de pineraies tourbeuses, correspond aux stades les plus oligotrophes, ombrotrophes ou plus probablement ombro-minérotrophes.

Menaces :

- Assèchement artificiel (drainage, plantation d'arbres, remblais, etc.)

- Dégradation du sol par passage d'engins ou débardage au sol, piétinements importants.

- Enrichissement trophique par amendements ou pollution par pesticides directs ou indirects (impluvium).

Phytosociologie :

Cet habitat correspond à une race relativement appauvrie du *Sphagnetum magellanici* qui, en France, s'observe généralement dans les massifs montagneux au dessus de 600 m d'altitude. Dans le Pays de Bitche, l'association s'observe à 250 m d'altitude ou deux sous associations ont été mises en évidence (MULLER S., 1986) :

- La sous-association *sphagnetosum papillosi* correspond au stade plutôt ombro-minérotrophe, marquant la transition entre les tourbières basses de transition vers les tourbières hautes. Cette sous-association montre une tendance vers les groupements atlantiques. On y distingue deux variantes :

° l'une à *Juncus acutiflorus* avec la présence de *Viola palustris*, *Potentilla erecta*, *Dactylorhiza traunsteineri*. Dans cette variante, *Rhynchospora alba* reste assez discrète.

° l'autre à *Rhynchospora alba* se différencie par la fréquence de cette espèce et la présence occasionnelle de *Sphagnum cuspidatum*.

- La sous-association *typicum*, plus rare, correspond certainement au stade plus ombrotrophe précédant la colonisation par les ligneux, marquant ainsi la transition avec les forêts du *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. On y distingue deux variantes :

° 'une typique individualisée par la présence de *Eriophorum vaginatum* et *Vaccinium uliginosum*,

° l'autre à *Pinus sylvestris*, et d'autres espèces arborescentes comme *Betula pubescens*, *Betula pendula*, *Frangula alnus* et des espèces forestières telles que *Vaccinium myrtillus* et *Pleurozium schreberi*.

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

Tourbières à Molinie bleue

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 7120**

Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle

Statut :

Cet habitat correspond à des formes dégradées, voire très dégradées, de la végétation des tourbières ombrotrophes ou des tourbières minéro-ombrotrophes se développant sur des tourbières asséchées en surface à la suite de drainages ayant modifiés leur équilibre hydrique. On l'observe dans tous les massifs montagneux français ainsi qu'en plaine (Bassin parisien).

Dans les Vosges du Nord, il s'agit souvent d'anciennes tourbières ou de tourbières boisées ayant été drainées puis exploitées en pré de fauche jusqu'au milieu du 20e siècle pour la plupart. Certaines d'entre-elles ont même été boisées pendant quelques décennies puis récemment déboisées d'autres (terrain militaire de Bitche) sont régulièrement incendiées.

Cet habitat est le plus commun des habitats tourbeux ouverts des Vosges du Nord.

Aspect de l'Habitat :

Cet habitat a une physionomie variable :

- le plus communément herbeuse lorsque le Molinie bleue devient très recouvrante
- parfois de lande lorsque les éricacées dominent (*Calluna vulgaris, Vaccinium sp.*).
- parfois encore un aspect de pré-bois tourbeux selon l'importance de la colonisation par les ligneux.

La forme la plus dégradée est la moliniaie où la Molinie bleue adopte un port en touradons de plusieurs décimètres de hauteur formant des populations denses au sein desquelles peu d'espèces peuvent se développer.

Phytosociologie :

Cet habitat peut être rattaché à l'alliance du *Sphagnion medii* (= *Sphagnion magellanici*) pour les formes les moins dégradées.

Par contre, pour les tourbières les plus dégradées à faciès de moliniaie quasi pure, la végétation relève plutôt du *Junco-Molinion.*

Cette dernière formation aurait pu être rattachée à l'habitat de « Prairies à Molinie sur sols tourbeux » (code UE : 6410) mais l'abandon de leur entretien depuis plusieurs décennies, leur origine et leur évolution spontanée nous incite à espérer une régénération des communautés végétales des tourbières hautes.

Localisation :

Dans les fonds humides des vallons larges à pente douce (= « cuvettes ») où la tourbe s'est accumulée des réseaux hydrographiques du Schwarzbach, du Falkensteinerbach, de la Zinsel du Sud et aussi de la Horn.

Menaces :

- Permanence de l'assèchement
- boisement
- remblaiement
- Enrichissement trophique par amendements ou pollution par pesticides directs ou indirects (impluvium).

Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES
DU PAYS DE BITCHE

Parc naturel régional des Vosges du Nord

Nom de l'habitat naturel :

La végétation des rivières oligotrophes acidiphiles

Correspondance avec la Directive « Habitats » : **Code : 3260**

Rivières des étages planitiaires à montagnards avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*

Statut :

Cet habitat se développe dans les eaux courantes, ou faiblement courantes, pauvres en nitrates et en orthophosphates, acides, en zone amont sur des roches mères siliceuses.

Il est situé au niveau des sources, des ruisselets et parfois dans les zones tourbeuses.

On le rencontre dans tous les massifs cristallins de France mais sous différentes variantes climatiques.
Il est bien représenté dans les Vosges du Nord dans sa variante subatlantique ou subcontinentale où l'on identifie plusieurs variantes stationnelles.

Phytosociologie :

Cet habitat correspond à plusieurs associations végétales incluses dans les alliances du *Potamion polygoniifolii*, du *Callitricho-Batrachion* et du *Racomitrion acicularis* (pour les végétations dominées par les cryptogames)

On peut aussi distinguer deux sous habitats en fonction du degré de trophie (et du pH et du degré de minéralisation) et leurs variantes :

- Les habitats à *Potamogeton polygonifolius* pour les tronçons les plus oligotrophes
  - Variante à bryophytes (ne concerne aucun site de la RN)
  - Variante à *Potamogeton polygonifolius*
  - Variante à *Potamogeton polygonifolius* et à *Ranunculus peltatus* ou/et *Callitriche platycarpa*

- Les habitats à *Callitriche platycarpa* (ne concernent aucun site de la RN) généralement à l'aval de l'habitat précédent, légèrement enrichis
  - Variante à *Callitriche platycarpa*
  - Variante à *Callitriche platycarpa* et *Callitriche obtusangula.*

Aspect de l'Habitat :

Groupements végétaux aquatiques rarement recouvrant, sauf en fossés, avec une grande variabilité de composition en fonction de facteurs écologiques.

Globalement, les phanérogames aquatiques (*Potamogeton polygonifolius, Callitriche platycarpa, Ranunculus peltatus*, …) sont dominants dans les cours d'eau éclairés et en situation peu pentue. C'est aussi l'habitat d'espèces rares telles que *Oenanthe fluviatilis* et *Myriophyllum alterniflorum.*
En conditions très ombragées, la flore se limite à quelques bryophytes (*Scapania undulata, Sphagnum sp.*, …) et quelques hépatiques toutefois peu abondants sur substrat sableux dominant.

Localisation :

Dans tous les cours d'eau sur grès du Parc naturel régional, les formations les plus oligotrophes à *Potamgeton polygonifolius* s'observant exclusivement sur les grès vosgiens, généralement en tête de bassin.

Menaces :

- Toute atteinte au lit mineur :
  - Remblaiement
  - Curage
  - busage

- Enrichissement trophique de l'eau
  - Pollution organique ou chimique

POLITIQUE PENALE POUR LA RESERVE NATURELLE DES ROCHERS ET TOURBIERES DU PAYS DE BITCHE

Principes de base :

- Une réserve naturelle a pour mission principale la conservation de la nature.
- Sa création s'accompagne d'un décret ministériel et parfois d'arrêtés préfectoraux ou municipaux. Ces textes définissent un règlement adapté à la situation.
- On ne peut pas constater toutes les infractions en tout temps et en tout lieu. Une sélection s'impose donc.

La sélection est elle-même basée sur deux points :

- Les objectifs de la réserve naturelle qui sont consignés dans un plan de gestion quinquennal agréé par l'Etat après avis du comité consultatif de la réserve :

1. **Préserver et restaurer, le cas échéant, la fonctionnalité et l'évolution naturelle des habitats humides à tourbeux et paratourbeux ainsi que leur cortège d'espèces remarquables :**

    a. **Préserver la dynamique spontanée des habitats tourbeux et marécageux**
        i. **Atterrissement très lent et progressif des étangs actuels** (bénéfique au développement des tourbières de transition et aux buttes d'ombrotrophisation marquant la transition vers les forêts tourbeuses, mais aussi aux habitats amphibies pour les étangs à marnage important)
        ii. **Développement des forêts tourbeuses**

    b. **Restaurer la dynamique tourbeuse dans les tourbières très dégradées à Molinie**

    c. **Préserver les différents types d'aulnaies et leurs cortèges spécifiques**
        i. **Eviter notamment leur ensablement progressif lié aux infrastructures et aux travaux forestiers connexes**

2. **Préserver l'intégrité et la tranquillité des falaises rocheuses, de leurs dalles sommitales et du souterrain du Ramstein :**

    a. **Accueillir la nidification d'oiseaux rupestres (Faucon pèlerin, Grand Corbeau, Grand Duc d'Europe)**

    b. **Protéger la flore rupestre et en particulier les gamétophytes de Trichomanès radicant situés dans bon nombre de fissures des falaises de la réserve, les sporophytes de Doradille de Billot et la diversité bryophytique et lichénique**

    c. **conserver en bon état les pineraies sylvestres sur dalles avec leur cortège de lichens boréaux qu'elles hébergent (habitat à très forte naturalité et intérêt biogéographique)**

    d. **préserver l'intégrité et la tranquillité du souterrain pour l'accueil des chiroptères et de la faune cavernicole**

3. **Augmenter le degré de naturalité des forêts :**

    a. **Laisser la forêt évoluer spontanément sur certaines parcelles avec pour conséquence l'augmentation de la part d'arbres sénescents, de cavités et de bois morts**

    b. **Mettre en place une sylviculture plus extensive (une gestion favorisant une forêt à couvert permanent) sur les autres parcelles de la réserve ainsi qu'au sein d'une zone tampon englobant tous les sites de la réserve.**

4. **Préserver une bonne qualité de l'eau et le continuum hydrologique pour les biocénoses aquatiques et amphibies :**

    a. **Veiller au bon état écologique de tous les affluents de l'impluvium**

    b. **Veiller à la bonne qualité de l'eau sortant de la réserve**

    c. **Veiller à rétablir ou à entretenir une continuité biologique le long des cours d'eau**

Pour assurer et concrétiser ces objectifs à long terme, il s'agira de :

5. **Améliorer notre connaissance de la réserve naturelle :**

    a. **Poursuivre les inventaires et le suivi scientifique continu**

    b. **Favoriser la recherche notamment dans le domaine des sciences de la conservation**

6. **Sensibiliser à la préservation des milieux naturels :**

   a. **Fournir des éléments de connaissance aux gestionnaires des milieux naturels pour une gestion globale intégrant au mieux la préservation des écosystèmes tourbeux, rocheux et forestiers des Vosges du Nord.**

   b. **Orienter les visiteurs du Pays de Bitche vers une découverte non perturbatrice et non dégradante**

   c. **Vulgariser les connaissances acquises sur la réserve naturelle**

   d. **Sur l'étang de Baerenthal, promouvoir une pratique de la pêche la plus respectueuse possible de l'environnement et gérer ses abords, ouverts à cette pratique, en conséquence.**

- Le contexte socio-économique et l'évolution des pratiques :
  - La réserve naturelle est située dans le Pays de Bitche, au cœur du Parc naturel régional des Vosges du Nord, région touristique majeure où les activités de « loisir vert » sont prisées (randonnée pédestre, escalade, VTT, randonnée équestre, etc.) avec de nombreux circuits balisés et des cartes ou topos-guides détaillés offrant suffisamment de possibilités pour satisfaire le touriste ou l'habitant.
  - Le développement encore plus important, prévisible dans les années à venir (effet « 35 heures ») et le besoin de décompression.

Objectif :

- L'objectif des gestionnaires, même s'il est impossible à atteindre totalement, est de faire cesser tout comportement préjudiciable pour la réserve naturelle que la collectivité a pour objet de préserver.

Moyens :

- Les moyens que les gestionnaires comptent mettre en œuvre sont les suivants :
  - Informer et sensibiliser (panneaux, documents, médias, maison de la nature, visites accompagnées, interventions pédagogiques des gardes, …)
  - Sanctionner (constatation d'infractions par PV transmis à la justice)

Hiérarchisation des infractions :

- En dehors des atteintes aux espèces protégées (Art. L 411-1 et suivants du Code de l'environnement) qui doivent donner lieu à la rédaction d'un procès-verbal, des infractions au code forestier, à la loi chasse, loi sur l'eau, etc. les principales infractions ont été relevées dans le tableau suivant.

- Selon les infractions, on envisagera plutôt une attitude répressive ou une attitude pédagogique :
  - Une fois la signalisation (panneaux d'info réglementaire) mise en place, un contrevenant s'expose à des sanctions en connaissance de cause.
  - Toutes les infractions en gras doivent donner lieu, sans détours, à la réalisation d'un procès-verbal (même si impossibilité de connaître l'identité du contrevenant)
  - Les autres infractions doivent donner lieu à une intervention pédagogique dans un premier temps avec objectif de faire cesser l'infraction. S'il apparaît au cours de l'interpellation que le contrevenant est récalcitrant ou enfreint la loi sciemment, un procès-verbal devra être réalisé (même si impossibilité de connaître l'identité du contrevenant)
  - Si les infractions non désignées en gras ont un impact important ou s'il y a un cumul de plusieurs infractions alors il est préférable de dresser un procès-verbal.

Tableau récapitulatif des principales infractions à la réglementation de la réserve

Infractions	Textes qui prévoient	Textes qui répriment
1. Escalade, varappe	a. Art. 17 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R 242-41 du Code Rural (C4 : 750 € max)
2. Circulation sur la dalle ou en bordure de crête	a. Art. 1 de l'Arrêté préfectoral du 2 août 2002 b. Art. 16 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 c. Art. L 332-3 du CE	Art. R 242-39/1er du Code Rural (C3 : 450 € max)
3. Tous travaux publics, ruraux ou privés non autorisés (L 332-9 du CE)	a. Art. 12 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	R 242-43/2e du CR (C5 : 1500 € max)
4. Abandon ou déversement de produit polluant	a. Art. 11 / 1er du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	R 242-42/3e du Code Rural (C5 : 1500 € max)
5. Abandon de détritus	a. Art. 11 / 2e du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R 242-38/1er du Code Rural (C2 : 150 € max)
6. Chasse aux oiseaux dans le périmètre de protection des rochers	a. Art. 8 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R 242-43/1er du Code Rural (C5 : 1500 € max)
7. Chasse aux mammifères dans le périmètre de protection des rochers du 2 février au 1er août	a. Art. 8 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R 242-43/1er du Code Rural (C5 : 1500 € max)
8. Pêche (sauf secteurs autorisés par le préfet)	a. Art. 9 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R 242-43/1er du Code Rural (C5 : 1500 € max)
9. Atteinte aux animaux de quelque manière que ce soit (sauf chasse, pêche ou autorisation du préfet pour la science)	a. Art. 5/2e du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R 242-42/1er du Code Rural (C5 : 1500 € max)
9. Dérangement des animaux (sauf chasse, pêche ou autorisation du préfet pour la science)	a. Art. 5/3e du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R 242-40/3e du Code Rural (C4 : 750€ max)

10. Atteinte aux végétaux de quelque manière que ce soit (sauf autorisation du préfet pour la science)	a. Art. 6/2e du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R 242-40/1er du Code Rural (C4 : 750€ max)
11. Activités sylvicoles (interdites entre le 2 février et le 1er août)	a. Art. 10 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R 242-41 du Code Rural (C4 : 750 € max)
12. Circulation sur les zones tourbeuses (sauf équipements de Hanau et Baerenthal)	a. Art. 1 de l'Arrêté préfectoral du 2 août 2002 b. Art. 16 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 c. Art. L 332-3 du CE	Art. R 242-39/1er du Code Rural (C3 : 450 € max)
14. Stationnement des piétons sous la falaise	a. Art. 1 de l'Arrêté préfectoral du 2 août 2002 b. Art. 16 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 c. Art. L 332-3 du CE	Art. R 242-39/1er du Code Rural (C3 : 450 € max)
15. Introduction de chien (sauf chasse), même tenus en laisse. *Tolérance pour les zones tampons.*	a. Art. 18 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R 242-39/1er du Code Rural (C3 : 450 € max)
16. Baignade, canotage et activités sportives en général	a. Art. 17 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R 242-41 du Code Rural (C4 : 750 € max)

Triage de Sturzelbronn I

COMPOSITION ET REPARTITION DES PEUPLEMENTS

Etat au 30 septembre 2001

Parc.	Dernière coupe	Surface totale ha	Recrû-fourré		Perchis		Futaie	
			feuillus	résineux	feuillus	Résineux	feuillue	résineuse
1	1994	16,10						16,1 ép
2	1995	14,72						14,7 ép pi
3	1999	30,21	1,2 hê	5,0 pi		2,0 do	7,0 hê	15,0 pi ép
4	1995	19,39	2,0 chê	3,0 pi ép		3,0 ép pi	1,4 hê	10,0 ép pi
5	2000	31,22	2,0 chê	3,5 pi		10,8 do pi	2,0 hê chê	12,9 pi ép
6	1996	20,33		2,0 ép do				18,3 ép pi
7	1996	17,32		0,7 ép				16,6 ép pi
8	1994	17,80						17,8 pi
9	1995	16,25					4,0 hê chê	12,3 pi
10	1997	19,01		1,0 pi		1,0 ép	4,0 hê chê	13,0 pi
11	1996	18,88		1,0 pi			3,0 hê chê	14,9 pi
12	1997	16,10	1,0 chê	0,5 pi		8,0 dopiép		6,6 ép pi
13	1997	27,05		0,5 pi		3,3 pi	7,0 hê chê	16,3 pi
14	1999	20,60				4,0 do mél	2,0 hê chê	14,6 ép pi
15	1998	17,42				4,4 do ép	5,0 hê chê	8,0 pi
16	1998	24,71		1,0 ép pi		5,5 dopi	2,0 hê chê	16,2 ép pi
17	1995	17,13		1,0 ép				16,1 pi ép
18	1997	17,70				2,0 do		15,7 ép pi
19	1995	12,01						12,0 pi
20	1996	27,51						27,5 ép pi
21	1999	24,34				2,5 do pi		21,8 ép pi
22	1996	12,01				2,0 ép pi	7,0 hê	3,0 ép
23	1996	11,63				2,6 pi ép	5,2 hê	3,8 pi
24	1999	14,94					9,0 hê	5,9 ép pi
25	1999	15,32					4,3 hê	11,0 pi
26	1998	22,22					7,2 hê chê	15,0 pi
27	1996	26,55						26,6 pi
28	1985	30,20		1,0 ép	9,0 auln	9,9 pi ép		10,3 ép
29	1997	24,27		1,0 pi		3,0 ép pi		20,3 pi
Total		**582,94**	**6,2**	**21,2**	**9,0**	**64,0**	**70,1**	**412,3**
			5 %		**12 %**		**83 %**	

Triage de Sturzelbronn II

COMPOSITION ET REPARTITION DES PEUPLEMENTS

Etat au 30 septembre 2001

Parc.	Dernière coupe	Surface totale ha	Recrû-fourré		Perchis		Futaie	
			feuillus	Résineux	feuillus	résineux	feuillue	résineuse
30	1998	19,00					10,0 hê	9,0 pi ép
31	1996	10,30						10,3 pi
32	1997	20,11					15,1 hê	5,0 ép pi
33	1998	16,70			2,0 chê r	6,2 pi		8,5 ép pi
34	1996	18,95		1,5 pi ép				17,5 pi ép
35	1996	33,43		3,0 pi				30,4 ép pi
36	1998	25,08		2,0 pi do			4,0 hê chê	19,1 pi
37	1995	17,90		0,5 pi		0,8 pi	8,6 chê	8,0 pi
38	1994	26,63						26,6 pi
39	2000	13,13					4,0 hê	9,1 ép pi
40	1998	24,76		1,0 ép pi	1,0 chê r	9,5 do pi		13,3 pi ép
41	1995	26,68						26,7 ép pi
42	2000	37,64	0,5 hê		4,0 hê	8,0 do pi		25,1 pi ép
43	1998	27,55	1,0 hê		9,0 hê	5,0 do pi	2,6 hê chê	10,0 pi
44	1999	21,55			1,2 chê r	1,3 ép pi	9,0 hê	10,0 ép pi
45	2000	26,62		1,2 do ép			18,0 hê chê	7,4 ép pi
46	1997	23,33				9,0 pi		14,3 ép pi
47	1996	20,78		0,8 do			3,0 chê hê	17,0 pi ép
48	1995	14,78		1,0 do pi	1,0 chê r	8,0 pi do		4,8 pi
49	1999	19,23				11,5 ép pi		7,7 ép
50	1997	12,20				4,5 do ép	5,0 hê	2,7 pi
51	1999	18,20		2,8 pi do		2,0 ép pi		13,4 pi
52	1999	11,01				0,8 do		10,2 pi ép
53	1999	10,75				4,0 pi ép		6,8 ép pi
54	1996	6,95						7,0 ép pi
55	1994	9,60				2,5 do pi		7,1 pi
56	1985	2,40					2,4 bo	
57	1999	15,10		3,0 ép		12,1 ép		
58	1999	17,65				17,6 ép		
59	----	3,70			3,7 auln			
		---	---	---	---	---	---	---
Total		**551,71**	**1,5**	**16,8**	**21,9**	**102,8**	**81,7**	**327,0**
			3 %		**23 %**		**74 %**	

Opérations sylvicoles prévues dans l'aménagement de la forêt domaniale de Hanau 3 par parcelle de 2004 à 2009 dans la Réserve naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

Site	Parcelle forestière	Age du peuplement	Composition en essences	Etat de conservation	Opération sylvicole	Année de l'opération	Remarques
Rothenbruch	200 / I	160/190 ans	PS 7 /Ch 2 / H 1	PMM / Moyen	Néant (RBI en cours) Aucune		
	200 / II		PS 7 /Ch 2 / H 1	**HC / Mauvais**			
	201/I		PS 7 /Ch 2 / H 1	**HC / Mauvais**			
	201/II		PS 8 / Ch 1 / H 1	**HC / Mauvais**			
	202/I		PS 8 / Ch 1 / H 1	**HC / Mauvais**			
	202/II		PS 8 / Ch 1,5 / H 0,5	**HC / Mauvais**			
	203/I		PS 6,5 / Ch 3 / H 0,5	**HC / Mauvais**			
	203/II		PS 8 / Ch 1 / H 1	**HC / Mauvais**			
	200/III		PS 7,5 / Ch 1,5 / H 1	PMM / Moyen			
	201/III						
	202/III						
	203/III						
Hanau N.E.	248/I centre	130/160 ans	PS 8 / Ch 2	**PMM / Bon**			
Hanau Ouest	275/I	160/190 ans	PS 7 / Fdv 2 / Ch 1	**PMM / Bon**	Régé	Attention !	Ne devrait pas être régénéré avant 2009 (conséquences de la tempête de 1999)
Lieschbach	*233/I*	*41/70 ans*	*PS 7/ H 3*	***HC / Mauvais***	*Amel 2*	*Hiver 2004-2005*	
	228/I	161 ans	PS 9 / Ch 1	**HC / Mauvais**	Régé	Attention !	Ne devrait pas être régénéré avant 2009 (conséquences de la tempête de 1999)
	238/I	*50 ans*	*EPC 6 / PS 2 /FDV 1,5 / CHS 0,5*	***HC / Mauvais***	*Amel*	*Hiver 2004 - 2005*	
	230/I	*66/81 ans*	*PS 10*	***HC / Mauvais***	*Régé ???*	*Attention !*	*idem*
Falkenberg	*182/I*	*41/55 ans*	*PS 5 / H 4 / EPC 0,5 / MEL 0,5*	***HC / Mauvais***			
			H 8 / PS 2	*HC / Moyen*			
	183/I	*35/40 ans*	*PS 9 / H 1*	***HC / Mauvais***			
			H 7 / PS 3	*HC / Moyen*			
	186/I	110/120 ans	PS 8 / Ch 1 / Rdv 1	**HC / Mauvais**			
			Ch 7 / H 2 / PS 1	HC / Moyen			
	189/I	110/130 ans	H 8 / Ch 2	HC / Moyen			
			Ch 8 / H 2	HC / Moyen			

Waldeck	*294/I*		*Etang dans l'aménagement*		*Néant*		*Attention à la zone tampon*
Rothenberg	205/I	101/110 ans	Ch 8 / PS 1 / H 1	HC / Moyen	Amel 1	Hiver 2004-2005	*Proposition d'abandon de la sylviculture*
			H 8 / Ch 2	HC / Moyen			
	207/I	*30/35 ans*	*MEL 10*	***HC / Mauvais***	*Amel 3*	*Hiver 2006-2007*	
		25/30 ans	*MEL 7 / EPC 2 / H 1*	***HC / Mauvais***			
	208/I	*71/90 ans*	*Ch 10*	*HC / Moyen*	*Amel 2*	*Hiver 2006-2007*	
	210/I	*23/24 ans*	*PS 10*	***HC / Mauvais***	*Amel 3*	*Hiver 2006-2007*	
	211/I	*17/28 ans*	*PS 10*	***HC / Mauvais***	*Amel 3*	*Hiver 2006-2007*	
Petit Steinberg	*233/II*	*41/70 ans*	*PS 7 / H 3*	***HC / Mauvais***			
	234/I	170/180 ans	Ch 8 / H 1 / PS 1	HC / Moyen	Régé pour partie	Attention !	Ne devrait pas être régénéré avant 2009 (conséquences de la tempête de 1999)
			PS 8 / Ch 1 / H 1	**HC / Mauvais**			
Grand Steinberg	236/I	80/100 ans	PS 5 / ChS 3 / H 1 / ChP 1	HC / Moyen			
	237/II	80/100 ans	PS 5 / EPC 4 / H 1	**HC / Mauvais**			
Hasselberg	*240/I*	*25/35 ans*	*Ch 9 / H 1*	*HC / Moyen*	*Amel 3*	*Hiver 2006-2007*	
		40 ans	*H 6 / Ch 3 / PS 1*	*HC / Moyen*			
	241/I	*25 ans*	*PS 10*	***HC / Mauvais***	*Amel 3*	*Hiver 2006-2007*	
		20 ans	*Ch 10*	*HC / Moyen*			
		30/40 ans	*Ch 5 / H 5*	*HC / Moyen*			
Kachler	238/II	130 ans	Ch 6 / PS 3 / EPC 1	HC / Moyen	Amel 1	Hiver 2004-2005	
	239/ I	101/130 ans	Ch 9 / PS 1	HC / Moyen	Amel 1	Hiver 2004-2005	
	242/I	90/100 ans	ChS 7 / ChP 3	HC / Moyen	Amel 2	Hiver 2004-2005	
	245/I	*70 ans*	*PS 9 / ChS 1*	***HC / Mauvais***	*Amel 2*	*Hiver 2004-2005*	
	246 I	110 ans	PS 8 / ChS 2	**HC / Mauvais**	Amel 2	Hiver 2004-2005	
	247/I	120 ans	ChS 5 / ChP 2 / PS 1.5 / H 1.5	HC / Moyen	Amel 1	Hiver 2004-2005	
Kandelfels	320/I	131/140 ans	ChP 10	HC / Moyen ?? ou Chênaie sessiliflore climacique	Amel 1	Hiver 2006-2007	
		30 ans	*ChS 10*				
		15/20 ans	*ChS 9 / PS 1*				
	321/I	150/155 ans	ChS 6 / EPC 2 / H 1 / PS 1	HC / Moyen	Amel 1	Hiver 2006-2007	

Opérations sylvicoles prévues dans l'aménagement de la forêt domaniale de Hanau 2 par parcelle de 2004 à 2009 dans la Réserve naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

Site	Parcelle forestière	Age du peuplement	Composition en essences	Etat de conservation	Opération sylvicole	Année de l'opération	Remarques
Ramstein	136a	140/150	PS5 / ChS 3/ H 2	HC / Moyen	Régé	inconnue	Etude paysagère > étaler au max. la régénération
	136b	140/150	ChS 8 / PS 1 / FDV 1	HC / Moyen			Exploitation en cours en 2004
Hollaendersberg	*131c*	*15 à 21 ans*	*ChS 10*	*HC / Moyen*			
	156a pp	100 / 110	H 5 / PS 4 / Ch 1	HC / Moyen		inconnue (2013)	A priori régé. lente
	157 pp	*30 ans*	*PS 6 / H 2 / RDV 2*	***HC / Mauvais***			

Opérations sylvicoles prévues dans l'aménagement de la forêt domaniale de Mouterhouse par parcelle de 2004 à 2009 dans la Réserve naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

Site	Parcelle forestière	Age du peuplement	Composition en essences	Etat de conservation	Opération sylvicole	Année de l'opération	Remarques
Carlsfels	*101a*	*21 ans*	*PS 9 / H 1*	***HC / Mauvais***	*Amel*	*Hiver 2004 - 2005*	
	101a	*26 ans*	*H 9 / PS 1*	*HC / Moyen*	*Amel*	*Hiver 2004 - 2005*	
Bitscherthal	84b pp	?	Pas de description	**HC – BT / Bon**			Pas d'opération

Opérations sylvicoles prévues dans l'aménagement de la forêt domaniale de Sturzelbronn par parcelle de 2004 à 2009 dans la Réserve naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche

Site	Parcelle forestière	Age du peuplement	Composition en essences	Etat de conservation	Opération sylvicole	Année de l'opération	Remarques
Schnepfenbach	63 pp	160 ans	H 9 / EPC 1	**HC / Bon**	Amel	2007	Demande de non intervention
	74 pp	> 160 ans	H 7 / Aulne 2 / B 1	**HC / Bon**	Amel	2004 – 2005	Attention : Demande de non intervention
Erlenmoos	69	> 100 ans	EPC 7 / RDV 1 / PS 2	**HC / Mauvais**	néant		
Dauenthal	35	néant	néant		néant		
Tabac	133a	??	Aulnes + Hêtres + EPC		néant		

Réserve Naturelle

ROCHERS ET TOURBIERES DU PAYS DE BITCHE

Evaluation du premier plan de gestion 2005-2009

Octobre 2010

Parc naturel régional des Vosges du Nord

INTRODUCTION

Depuis 2005, un texte de loi, décret n°2005-491, précise que le plan de gestion des réserves naturelles doit faire l'objet d'une évaluation. Le texte précise que « *à l'issue de la première période de 5 ans, la mise en œuvre du plan de gestion d'une réserve fait l'objet d'une évaluation et le plan est renouvelé et, le cas échéant, modifié par décision préfectorale. Le nouveau plan est transmis pour information au ministre chargé de la protection de la nature. Si des modifications d'objectifs le justifient, le préfet consulte le Conseil national de la protection de la nature* ».

Le guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles édité par l'Atelier Technique des Espaces Naturels de 2006 validé par le CNPN, prévoit, dans sa Section C, l'évaluation de la gestion. Pour cela, il préconise deux évaluations :

- l'évaluation annuelle et le bilan d'activités qui établissent un bilan des opérations prévu par le plan de travail (voir les rapports d'activités 2004 à 2008 inclus) ;

- l'évaluation de fin de plan, qui reprend tous les résultats des opérations et évalue la cohérence et la pertinence des opérations face aux objectifs fixés par le plan de gestion échu. Deux critères sont ainsi analysés : le degré de réalisation et le degré de pertinence des opérations.

Pour ce faire, la DIREN Lorraine a mis en place, cette année 2009, une démarche d'évaluation des plans de gestion sur la base d'une méthodologie testée par Réserves Naturelles de France, association qui coordonne et anime le réseau des gestionnaires de réserves naturelles, sur quatre RNN alsaciennes en 2008 (DOUARD, 2008. *Évaluation du plan de gestion de la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne*. Document de travail. RNF, 48 pages).

Le présent document est basé sur la synthèse de deux rapports de stage ainsi que sur l'analyse des données récoltées au cours de ce premier plan de gestion :

- HOFF Mathilde, 2009. Adaptation à la méthodologie d'évaluation des plans de gestion des réserves naturelles en Lorraine : Mise en application sur la Réserve naturelle nationale des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche. Rapport dirigé par la DIREN Lorraine.

- MARECHAL Adèle, 2009. Contribution à la révision du plan de gestion de la réserve naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche : Inventaire et cartographie des habitats naturels, de la flore remarquable et de la flore exogène. Rapport dirigé par le SYCOPARC.

CONTEXTE

1. Le plan de gestion

Pour assurer au mieux la gestion appropriée d'une réserve naturelle, le gestionnaire définit ses actions dans le cadre d'un document de référence : le **plan de gestion** (PG). Le plan de gestion d'une durée de 5 ans, précise les enjeux et les objectifs propres à chaque réserve, ainsi que le programme d'actions annuel (ou plan de travail), auquel se réfère le gestionnaire pour toute intervention sur la réserve. Ce programme d'action est divisé en opérations. Elles sont la mise en œuvre concrète et planifiée d'un ou plusieurs moyens qui contribuent à la réalisation des objectifs et enjeux du PG. Il permet ainsi d'assurer une continuité et une cohérence de la gestion dans l'espace et dans le temps, et constitue le cadre d'organisation, de suivi, et de contrôle de la gestion. Il est arrêté pour une durée de cinq ans par le préfet qui consulte le CSRPN et les administrations civiles et militaires affectataires de terrains compris dans la réserve, ainsi que l'ONF. Le premier plan de gestion d'une réserve naturelle est, en outre, soumis pour avis au Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN). Il est transmis pour information au ministre chargé de la protection de la nature. (*Article R332-22 du code de l'environnement*). Le plan de gestion n'a pas de valeur réglementaire et n'est pas opposable aux tiers.

Le plan de gestion ce compose de trois sections :

- Section A – Approche descriptive et analytique de la réserve,
- Section B – Evaluation du patrimoine et définition des objectifs,
- Section C – Plan de travail.

Le plan de gestion est divisé en plusieurs enjeux d'où découlent les objectifs à long terme, puis les objectifs du plan de gestion et enfin les opérations. Les objectifs à long terme (OLT) ont pour vocation à rester les mêmes d'un plan de gestion à l'autre. Ce sont les objectifs qui permettent d'atteindre ou de maintenir l'état idéal de conservation de la RNN. Les objectifs du plan de gestion (OPG) ou objectifs à moyen terme ont la même durée de vie que le plan de gestion. Ils doivent donc être réalisables en cinq ans. Les opérations sont les actions ciblées contribuant à la réalisation des OPG.

2. Objectif de l'évaluation

Cette démarche d'évaluation des plans de gestion a plusieurs objectifs. Tout d'abord, c'est un moyen de contrôle, l'évaluation permet de mesurer l'efficacité d'une politique publique en matière de préservation de milieux naturels. C'est ensuite un moyen d'améliorer le plan de gestion suivant. L'évaluation a également pour but d'installer une démarche de travail en réseau entre les réserves naturelles de Lorraine et de mener ainsi une action pilote par la conduite d'un travail simultané sur les trois réserves naturelles nationales mosellanes en vue d'une transposition des résultats de cette action vers d'autres réserves naturelles.

Ce bilan va vérifier l'efficacité, la cohérence et la pertinence des opérations et des objectifs. Il est donc question dans cette évaluation de faire la critique des opérations réalisées et d'estimer si elles répondent aux objectifs et enjeux de la réserve. Il sera ensuite possible de modifier ou de préciser les opérations et les objectifs du plan de gestion s'ils ne sont pas en mesure d'atteindre les objectifs à long terme et les enjeux de la réserve. Cette évaluation, permettra d'ajuster au mieux le nouveau plan de gestion, et de préparer l'évaluation future de celui-ci.

Le but de l'évaluation est notamment d'estimer le degré de réalisation du plan de gestion et la pertinence des opérations (rattachées aux objectifs) qui lui sont appliquées. Il s'agit également de faire le bilan financier de chaque opération. L'évaluation part de l'analyse des informations recueillies annuellement dans le cadre du rapport d'activité, des résultats des suivis écologiques et des

opérations de gestion du plan de gestion, avant de réaliser une analyse de chacun des objectifs du plan.

Pour cela, il faut tout d'abord, établir l'arborescence du plan de gestion, qui permettra de comprendre sa structure. Puis, grâce à des fiches-opérations, chaque opération sera étudiée dans le détail afin de l'évaluer le plus précisément possible. Ensuite, un tableau croisé dynamique permet d'analyser les données récoltées par les fiches-opérations et d'en tirer des informations nécessaires à l'évaluation. Ainsi, les informations récoltées par ces fiches apporteront des orientations importantes et nécessaires à l'établissement du nouveau plan de gestion.

Mais il y a aussi une autre évaluation, celle qui consiste à évaluer les objectifs du plan par une approche liée à l'évolution d'indicateurs écologiques.
Lors du premier plan de gestion, aucun indicateur écologique n'avait été défini précisément, d'une part parce que le guide méthodologique des plans de gestion de 1998 ne le prévoyait pas et d'autre part parce qu'il s'agit d'un travail très complexe et toujours sujet à débats scientifiques. **Enfin, la plupart des habitats de la réserve (forêts, tourbières et rochers) évoluent très lentement et cinq ans est un pas de temps trop court pour une évaluation correcte**. Une tentative d'évaluation écologique est cependant présentée dans ce document pour mieux préparer le second plan de gestion.

SECTION 1 : L'EVALUATION DU PLAN

1. Méthodologie d'évaluation du plan de gestion

La RNN des Rochers et des Tourbières du Pays de Bitche a été créée en mai 1998. Cette réserve d'une superficie de 355,25 ha est morcelée en 26 sites. L'évaluation porte sur le premier plan de gestion rédigé en 2004 pour la période de cinq ans s'étalant de 2005 à 2009. Il arrive donc cette année à échéance. Bien que le PG soit annoncé pour la durée 2005–2009, son application à commencé dès le deuxième semestre de 2004.

Le plan de gestion comprend :

- 27 opérations de suivi écologique (SE)
- 6 opérations de recherche (RE)
- 2 opérations de police de la nature et surveillance (PO)
- 8 opérations de maintenance des Infrastructures et des Outils (IO)
- 24 opérations de Fréquentation, accueil et pédagogie (FA)
- 29 opérations de gestion des habitats, des espèces et des paysages (GH)
- 31 opérations de suivi administratif (AD).

Une opération a été rajoutée. Elle reprend les opérations non programmées au moment de la rédaction du PG et permet ainsi de comptabiliser les heures passées à la réalisation d'actions administratives. Soit un total de 127 opérations.

1.1. L'arborescence du plan de gestion

L'arborescence constitue l'armature du plan de gestion et est à la base de l'évaluation. Selon Mathilde Hoff, le tableau proposé en section C du plan de gestion semble plutôt cohérent. Ce tableau reprend l'ensemble des opérations en fonction des objectifs du plan de gestion définis dans la partie B : il fait la correspondance entre les opérations et les objectifs (du plan de gestion (OPG) et les objectifs à long terme (OLT)). L'arborescence est donc construite en reprenant et en simplifiant ce tableau.

La partie C du plan de gestion, présente un tableau des opérations reliées aux objectifs et classé par enjeux. Ce PG comprend six objectifs à long terme (OLT) répartis en deux « enjeux » différents sur la base des préconisations du guide méthodologique ATEN de 1998 :

- « Objectifs relatifs à la conservation du patrimoine »
- et « Objectifs relatifs à l'accueil du public et à la pédagogie »

À partir de ce tableau, il a été simple de construire une première arborescence correspondant strictement au plan de gestion à évaluer. Le PG étant rédigé de manière favorable à son évaluation, aucune grosse lacune n'a gêné le travail d'élaboration de l'arborescence.

Les intitulés de certains OLT semblent trop longs et pas assez concis, ils devront, pour le prochain PG être rédigés de manière plus synthétique afin de mieux cibler les objectifs à atteindre et permettre ainsi leur évaluation futur.
Après l'étape suivante d'analyse des opérations à l'aide de fiches, une nouvelle arborescence sera proposée pour le prochain plan de gestion.

1. 2. Élaboration des fiches-opérations

L'évaluation permet de faire le point sur chaque opération entreprise par le gestionnaire durant la période du plan de gestion. Pour cela, l'élaboration d'une fiche appelée « fiche-opération » a été nécessaire. Cette fiche permet de rassembler tous les éléments disponibles sur l'opération.

La première partie : **Description de l'opération** permet de cibler l'état prévisionnel de l'opération.

Tableau 1 : Partie 1 Description de l'opération Opération FA 12 « *Réaliser le chantier de restauration du caillebotis de l'étang de Hanau et mettre en place la ligne flottante* »

1) Description de l'opération			
Code opération	FA 12		
Intitulé complet de l'opération	Réaliser le chantier de restauration du caillebotis de l'étang de Hanau et mettre en place la ligne flottante		
Intitulé de l'OPG de rattachement	F3.1. Accueillir le public sur la tourbière de Hanau		
Intitulé de l'OLT de rattachement	F3. Vulgariser les connaissances acquises sur la réserve naturelle ACCUEIL DU PUBLIC ET SENSIBILISATION A LA PRESERVATION DES MILIEUX NATURELS		
Priorité	1		
Localisation			
Calendrier et périodicité	Années: 2005 Période: Avril à Juin Périodicité: Durée: 15 jours		
Maîtrise d'ouvrage			
Maîtrise d'œuvre	SYCOPARC, ONF, OT de Philippsbourg	*Maîtrise d'oeuvre réelle*	SYCOPARC, OT de Philippsbourg

La deuxième partie : **Suivi administratif et financier de l'opération** présente le coût d'une opération. Le tableau est divisé en deux parties :

- La première partie du tableau est destinée aux dépenses liées au budget d'investissement.
- La seconde partie du tableau est destinée aux dépenses liées au budget de fonctionnement et au coût total de l'opération.

Tableau 2 : Partie 2 Suivi administratif et financier de l'opération Opération FA 12 « *Réaliser le chantier de restauration du caillebotis de l'étang de Hanau et mettre en place la ligne flottante* »

2) Suivi administratif et financier de l'opération :								
	2004	*2005*	*2006*	*2007*	*2008*	*2009*	*Total*	
Budget d'investissement prévisionnel	36 000€ (Région Lorraine, Etat, Europe et Député)							
*Budget d'investissement demandé**			36 000€ (18000€ Région Lorraine, 9000€ FEDER, 7200€ FNADT, 1800€ Fond Parlementaire)				36 000€ (18000€ Région Lorraine, 9000€ FEDER, 7200€ FNADT, 1800€ Fond Parlementaire)	
*Budget d'investissement obtenu**			36 000€ (18000€ Région Lorraine, 9000€ FEDER, 7200€ FNADT, 1800€ Fond Parlementaire)				36 000€ (18000€ Région Lorraine, 9000€ FEDER, 7200€ FNADT, 1800€ Fond Parlementaire)	
Budget d'investissement réalisé Prestatiare							0 €	
Budget d'investissement réalisé Matériel	- €	- €	36 000,00 €	- €	- €	- €	36 000,00 €	
Budget de fonctionnement spécifique obtenu (I						- €	- €	
Travail réalisé (Heures-Salariés)	0	80	32	0	0	0	112	
Travail réalisé (Euros)	- €	1 670,40 €	756,16 €	- €	- €	- €	2 426,56 €	frais de personnel calculés sur la base du coût du (ou des) poste(s) pour chaque année
Coût de fonctionnement de l'opération	**- €**	**1 670,40 €**	**756,16 €**	**- €**	**- €**	**- €**	**2 426,56 €**	
Travail réalisé (Heures-Bénévoles)		0	280	0	0		280	
Valorisation du bénévolat	- €	- €	2 240,00 €	- €	- €	- €	2 240,00 €	
Coût total de l'opération	**- €**	**1 670,40 €**	**38 996,16 €**	**- €**	**- €**	**- €**	**40 666,56 €**	
* Préciser dans la case, si une partie du budget de fonctionnement/investissement est financée par une autre structure								

La troisième partie : **Évaluation de l'opération** regroupe les critères utilisés pour l'évaluation. Deux grandes parties se distinguent : le degré de réalisation de l'opération et sa pertinence.

La quatrième partie : **Perspective** est consacrée au devenir de l'opération. Les questions d'achèvement, de poursuite, d'abandon ou d'adaptation de l'opération sont abordées ici. Ce paragraphe préfigure déjà la trame du travail à effectuer dans le cadre du prochain plan de gestion.

Tableau 3 : Partie 3 et 4 Evaluation de l'opération et Perspectives Opération FA 12 « *Réaliser le chantier de restauration du caillebotis de l'étang de Hanau et mettre en place la ligne flottante* »

3) Évaluation de l'opération		
Etat de l'opération*	Opération réalisée :	Oui
	Opération partiellement réalisée :	
	Opération non réalisée :	
Remarques	Opération au financement de laquelle la DIREN n'a pas contribué. L'opération F1 est liée à cette opération par le dossier de financement. Sur cette action , le plan de financement total de 36000 € était de 50 % Région Lorraine, 25% FEDER, 20 % FNADT et 5% Fond parlementaire. Coût total : 36000 € TTC (moins 1600 € TTC pour la ligne flottante)	
Résultat de l'opération	En 2006, enfin un caillebotis flambant neuf !!! Et un accueil du public rendu possible. Dans ce même financement était prévu l'achat d'écocompteurs mis en place en 2007 (premiers résultats :plus de 10 000 visiteurs en 2007 ainsi qu'en 2008).	
Pertinence**	Opération pertinente :	Oui
	Opération dont la pertinence est à discuter :	
	Opération non pertinente :	
* Etat de réalisation de l'opération non évaluable :	Fusionner les cellules et mettre 0	
** Pertinence de l'opération non évaluable :	Fusionner les cellules et mettre 0	
4) Perspectives :		
Transformer cette opération en "suivi de la fréquentation du sentier"		

Le degré de pertinence de l'opération

Pour évaluer la pertinence d'une opération, il a été décidé d'utiliser les critères définis par Anne DOUARD dans son évaluation des quatre réserves naturelles rhénanes (DOUARD, *Ibid*). Trois classes de pertinences ont été retenues :

- les opérations pertinentes ;
- les opérations dont la pertinence est à discuter ;
- les opérations non pertinentes.

Une opération pertinente se détermine donc par rapport à l'enjeu de la réserve auquel elle est reliée. Une opération est considérée comme pertinente si elle répond positivement à ces trois critères :

- l'opération semble apporter un bénéfice à la gestion de la réserve,
- la formulation de l'opération est correcte et donc évaluable,
- si et surtout si, l'opération répond à l'objectif du plan de gestion, puis à l'objectif à long terme auquel elle est rattachée.

La pertinence d'une opération peut être à discuter lorsque :

- sa formulation est incomplète ou pas assez précise.
- sa réalisation dépend du résultat d'une autre opération jugée non pertinente au final.

Les opérations non pertinentes sont celles qui ne semblent finalement pas utiles à la réserve, celles dont l'intitulé est trop vague ou qui ne répondent pas à l'objectif auquel elles sont rattachées.

124 fiches-opérations ont ainsi été remplies sur les 127 opérations prévues par le PG. Trois opérations ont été regroupées pour assurer la cohérence de l'analyse financière et l'évaluation. Les fiches SE 16 et 24, IO 2 et 3, et PO 1 et 2 ont été regroupées pour une question de cohérence. Ces opérations ne nécessitaient pas d'être séparées. Pour les opérations IO2-3 et PO1-2, leurs actions respectives sont similaires et ne seront plus individualisées dans le prochain PG. Pour les opérations SE16 et 24 : « *Mettre en œuvre le protocole COST dans la future RBI du Rothenbruch* et *définir et mettre en place un protocole pour évaluer l'évolution du degré de naturalité des forêts de la réserve* » elles se sont faites de manière conjointe et ne nécessitent pas d'être séparées.
Une nouvelle fiche AD 32 a été crée pour y placée les opérations non programmées mais récurrentes au PG telles que l'achat de la voiture, la lecture des mails, le temps passé au téléphone, etc.
Le total des fiches-opérations s'élève donc à 125 fiches.

1. 3. Élaboration du tableau de synthèse

Un tableau de synthèse permet de réunir toutes les informations importantes recueillies dans les fiches-opérations. Ce tableau Excel est construit à partir de toutes les opérations et comprend les informations nécessaires à une analyse fine et croisée des données.
Les diagrammes et Les graphiques présentés dans ce rapport sont issus de ce tableau.

1. 4. Élaboration des fiches-objectifs

La durée de vie des objectifs du plan de gestion (OPG) est identique à la durée de vie du plan de gestion et donc identique à la durée de vie des opérations. Toutefois, des opérations comme des OPG peuvent être reconduits d'un plan de gestion à un autre car leur action se poursuit dans le temps.
Il est important de pouvoir les examiner afin de prendre une décision quant à leur reconduction dans le prochain plan de gestion.

La fiche-objectif se compose de trois parties :

La première partie : **Description de l'objectif** permet de rappeler l'intitulé complet de l'objectif du plan de gestion (OPG) à évaluer ; de l'objectif à long terme et l'enjeu auxquels l'OPG est rattaché. Les opérations reliées à cet OPG ainsi que leur état d'avancement sont aussi rapportés dans cette première partie. L'état d'avancement correspond au taux de réalisation de l'opération noté dans la fiche-opération. L'opération peut alors être réalisée, partiellement réalisée ou non réalisée.

La deuxième partie : **Évaluation de l'objectif** analyse la pertinence de l'OPG. Pour cela, les critères de pertinences utilisés sont les mêmes que ceux définis pour les opérations. Un OPG est considéré comme pertinent s'il répond positivement à ces trois critères :

- l'objectif semble apporter un bénéfice à la gestion de la réserve,
- la formulation de l'objectif est correcte et donc évaluable,
- si et surtout si, l'objectif répond à l'objectif à long terme et à l'enjeu de la réserve auquel il est rattaché.

Si l'objectif ne répond pas à tous ces critères, il est classé comme objectif dont la pertinence est à discuter. Et s'il ne répond à aucun de ces critères, l'OPG est classé comme objectif non pertinent.

A partir du taux de réalisation de l'objectif, calculé comme la moyenne des taux de réalisation de chaque opération rattachée à l'objectif, on en déduit que l'objectif est « atteint », « partiellement atteint » ou « non atteint » sur la durée du plan de gestion. Dans quelques rares cas, l'objectif est jugé « non évaluable ».

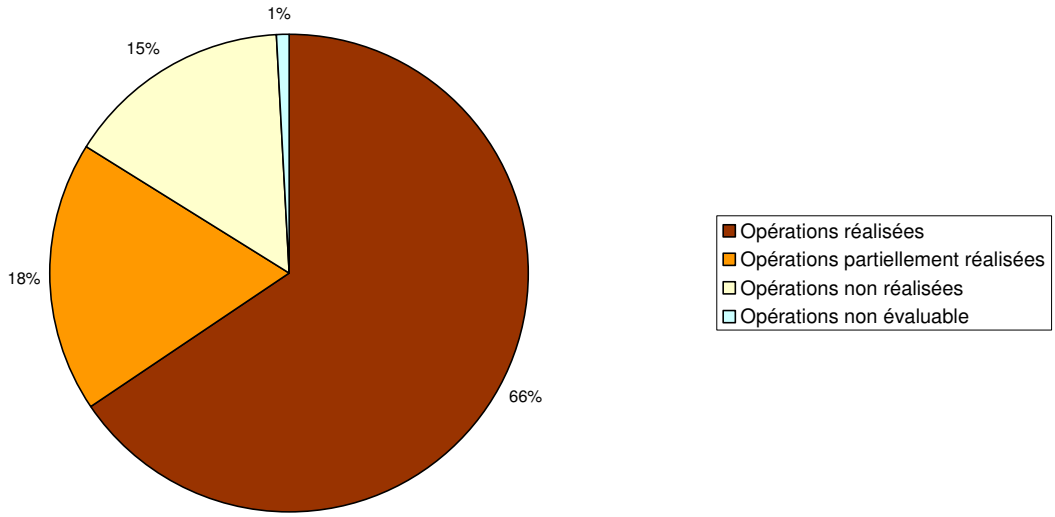
La troisième partie : **Perspective** est consacrée au devenir de l'objectif. Les questions d'achèvement, de poursuite, d'abandon ou d'adaptation de l'objectif sont abordées ici. Ce paragraphe préfigure déjà la trame du travail à effectuer dans le cadre du prochain plan de gestion.

2. Résultats

2. 1. L'état de réalisation du plan de gestion

Diagramme 1, Graphique 1

Diagramme 1 : Etat de réalisation des opérations



Sur les 125 opérations évaluées par fiches-opérations, 66% des opérations sont réalisées (82 opérations), 18% sont partiellement réalisées (23 opérations) et 15% sont non réalisées (19 opérations). Seule une opération n'a pas pu être évaluée : GH 15 « *Récolter prioritairement et progressivement les arbres de gros diamètres intéressant risquant de se déprécier* ». Car il est quasi-impossible de contrôler le degré de réalisation de cette opération.

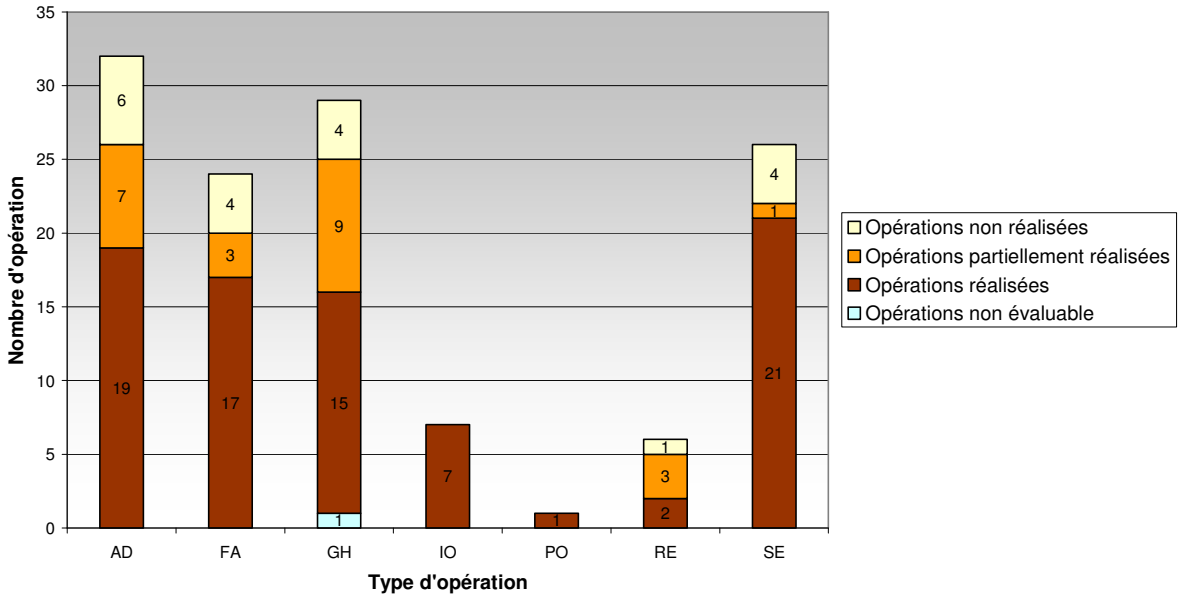
Les causes de la réalisation partielle des opérations sont diverses et n'ont souvent pas de corrélation. Cela peut être dû à différentes raisons :

- Une opération peut être en cours de réalisation : AD 7, et sera certainement finie cette année : AD 31.
- Certaines opérations consistent à intégrer des mesures dans les plans d'aménagement forestiers publics et privés qui peuvent encore être en révisions : AD 2 et 19.
- L'intitulé de l'opération n'a pas été respecté dans son intégralité. La réalisation de l'opération sur certains endroits préconisés dans l'intitulé s'est révélée impossible à faire sans endommagement ou tous les éléments de l'intitulé n'ont pas été réalisés : GH 4 « *Eliminer les individus d'essences exogènes indésirables (Pin Weymouth, Epicéa, Douglas, Thuya géant, etc.) par annelage et laisser l'arbre sur place* ». Seul un test à été réalisé sur quelques Pin Weymouth ; ou enfin pour des raisons d'organisation l'opération n'a pas été réalisée chaque année : FA 9.
- Un manque de moyen financier peut aussi être la cause de la réalisation partielle d'une opération : GH 24.

Les 23 opérations partiellement réalisées sont les suivantes :

AD 3, 7, 8, 11, 19, 22, 31 **FA** 9, 11, 24 **RE** 1, 2, 5
SE 27 **GH** 1, 4, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 26

Graphique 1 : Etat de réalisation des opérations en fonction du type d'opération



Les causes de la non réalisation des opérations sont elles aussi hétérogènes. Cela peut être dû à différentes raisons :

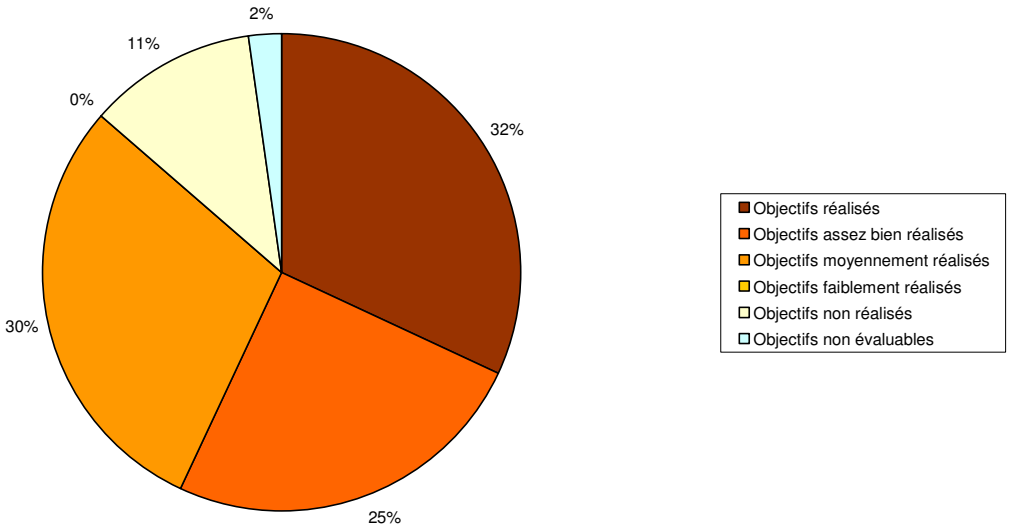
- Une opération peut être non prioritaire ou non nécessaire et donc non réalisée au cours de ce PG : SE 3 « *Inventaire de la faune rupestre* », FA 14 « *Limiter le développement du Phragmite dans la zone tourbeuse par fauche annuelle si nécessaire* », AD 27, AD 28.
- L'opération SE 8 « *Participation au programme STOC (Baerenthal et Rothenbruch)* » nécessite de solide connaissance en ornithologie et aucun maître d'œuvre bénévole ne s'est présenté.
- Le site de la RNN se situe dans deux sites Natura 2000, de ce fait, plusieurs opérations ont été abandonnées ou non réalisées : SE 15 « *Réaliser l'inventaire et la cartographie des habitats de la zone tampon de la réserve lorsque celle-ci sera validée* » les sites Natura 2000 englobent les sites de la réserve et la cartographie est faite dans le cadre de Natura 2000. GH3 « *Application 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 souterrain du Ramstein* » est une opération qui avait pour but de laisser une porte ouverte pour les opérations définies ultérieurement dans le DOCOB, mais rien n'a été ajouté pour la RN ou l'opération peut être en attente des financements Natura 2000 : GH 28.
- Le manque de crédits de financement peut aussi être à l'origine de la non réalisation d'une opération : FA 17 « *Mettre une longue-vue et quelques jumelles à disposition du public avec caution.* ».
- Deux opérations : FA 8 « *Autoriser les visites du site uniquement au mois de juillet et cadrée par les gestionnaires* » et FA 20 « *Programme pédagogique à réaliser avec la mission médiation des patrimoines du SYCOPARC et Les Piverts* », n'ont pas été réalisés car il n'y a eu aucune demande de la part du public concerné.

Les 19 opérations non réalisées sont les suivantes :

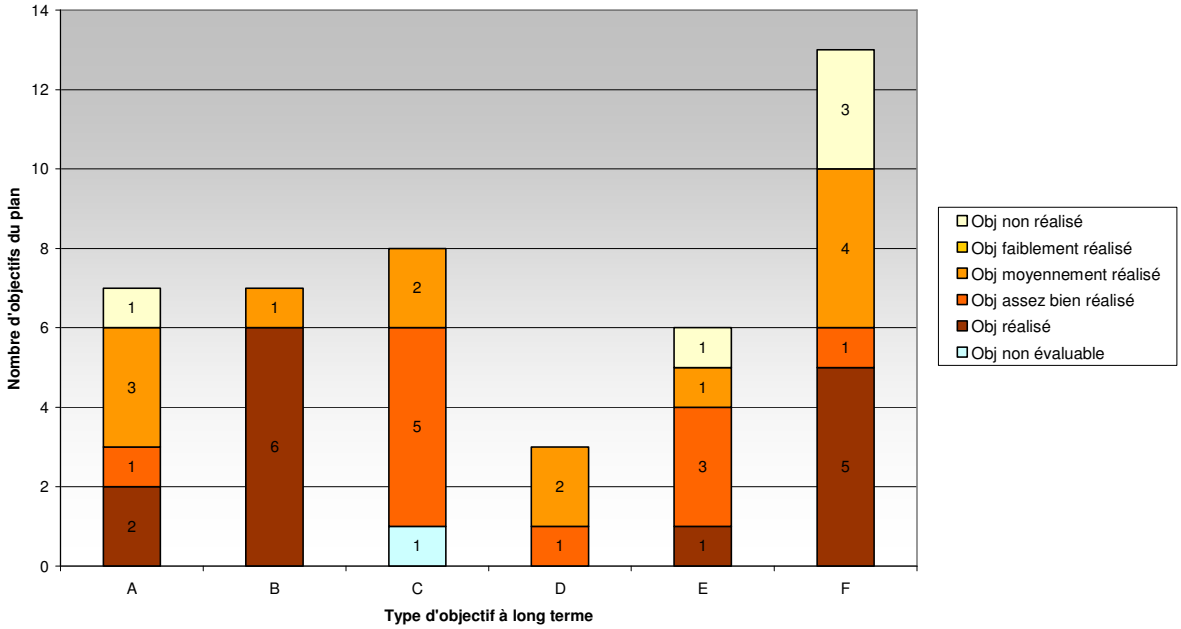
AD 1, 23, 25, 27, 28, 29 **FA** 8, 14, 17, 20 **RE** 3
SE 3, 8, 15, 22 **GH** 3, 5, 8, 28

Aux vues des causes amenant une opération à être partiellement réalisée, on peut conclure que 84% des opérations du PG ont été commencées et les 2/3 des opérations ont été terminées au terme des cinq ans et demi de gestion de la réserve. Le taux de réalisation du PG est donc plutôt important.

Diagramme 2 : Degré de réalisation des objectifs du plan de gestion



Graphique 2 : Degré de réalisation par objectif à long terme



Le degré de réalisation des objectifs du plan de gestion est défini sur la base de l'état de réalisation des opérations qui s'y rattache. On distingue 5 degrés on attribuant une note correspondant à la moyenne des notes de chaque opération. Ainsi, l'objectif est :

- « réalisé » : lorsque la totalité des opérations de l'objectif ont été réalisées soit une note moyenne égale à 1
- « assez bien réalisé » : lorsque 1< note <= 1,5
- « moyennement réalisée » lorsque 1,5 <note< 2,5

- « faiblement réalisé » lorsque 2,5 =< note< 3
- « non réalisé » lorsque la note moyenne est égale à 3

Ainsi, on constate que seul 1/3 des objectifs du plan de gestion est totalement réalisé sur le plan opérationnel et aucun objectif à long terme ne l'est complètement.

Ces résultats sont purement comptables. Ils n'indiquent pas directement si les objectifs du plan de gestion ont été atteints ou non. Pour une telle évaluation il faudrait une série d'indicateurs. Or, cette série n'a pas été définie lors de la rédaction du plan de gestion. En effet, les plans de gestion rédigés avant 2006 sur la base de l'ancien guide méthodologique n'impliquaient pas de définition d'indicateurs de manière systématique.

Nous avons tout de même tenté de répondre à la question « les objectifs du plan de gestion ont-ils été atteints ou non ? » en classant les objectifs du plan de gestion dans 4 catégories :

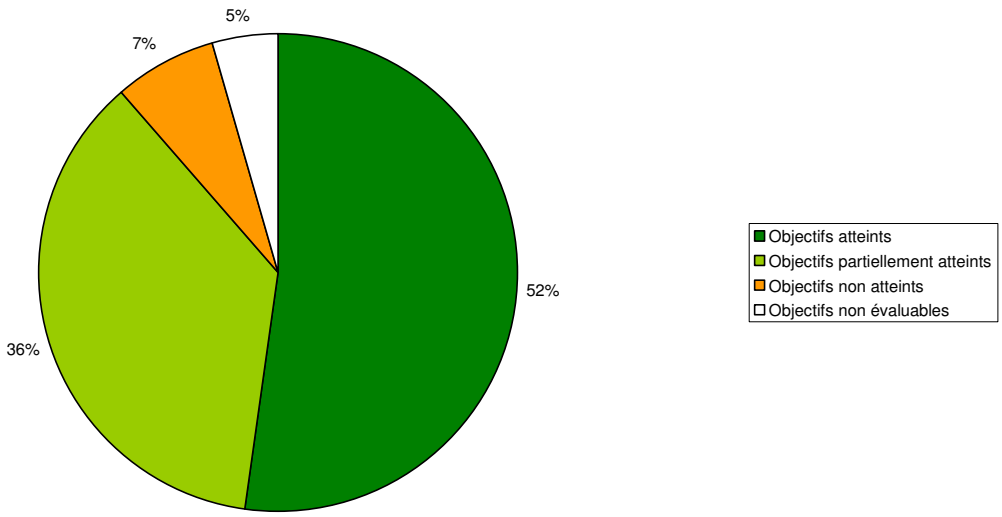
- **objectifs du plan atteints** = objectifs dont toutes les opérations ont été réalisées ou, si elles n'ont pas toute été totalement réalisées, elles l'ont été suffisamment pour nous permettre de juger, sur la base de données objectives (résultat de suivi), que l'objectif a été atteint.

- **objectifs du plan partiellement atteints** = objectifs dont les opérations ont été moyennement réalisées.

- **objectifs du plan non atteints** = objectifs dont les opérations n'ont pas du tout été réalisées (en général il s'agit d'objectifs concernés par une seule opération, elle même non réalisée)

- **objectifs du plan non évaluable** = objectifs dont la ou les opérations ne sont pas évaluables ou dont l'intitulé correspond plus à une mesure qu'à un objectif.

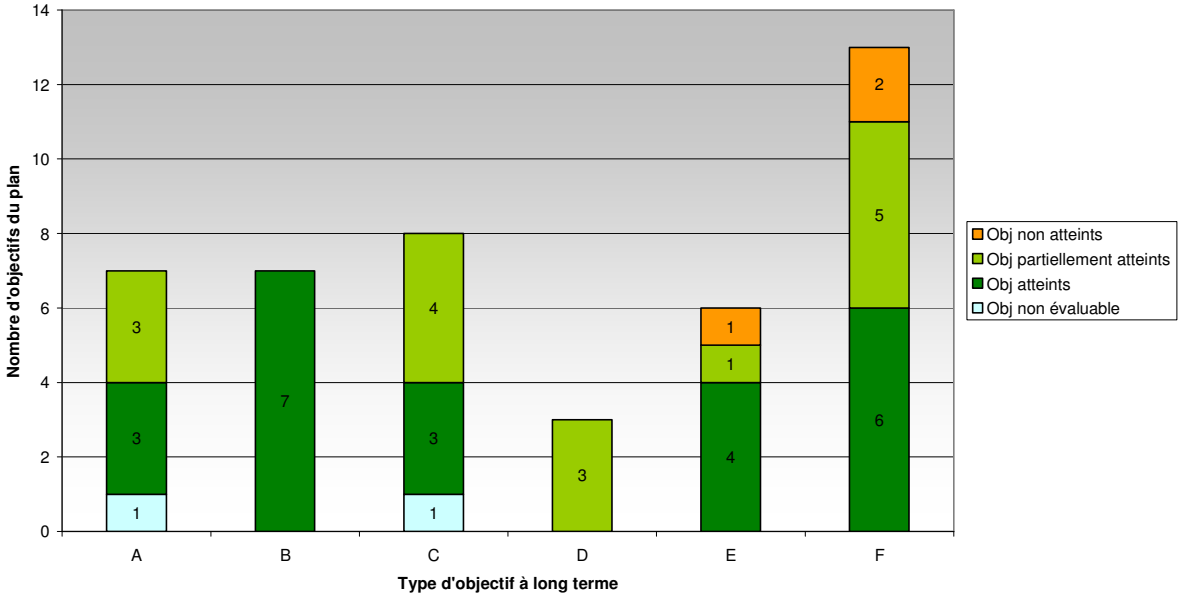
Diagramme 3 : Etat de réalisation des objectifs du plan de gestion



On voit ainsi sur le diagramme que sur les 44 objectifs du plan de gestion évalués par fiches-objectifs, 52% sont atteints (23 objectifs), 36% sont partiellement atteints (16 objectifs) et 7% n'ont pas été atteints du tout (3 objectifs). Deux objectifs n'ont pas pu être évalués : A1.2 « *Maintenir les sources d'alimentation hydrique et un niveau de nappe élevée* » et C2.2 « *Allonger les durées de régénération et diversifier la stratification verticale et horizontale*». En effet, pour A1.2, l'opération planifiée permettait de faire le lien avec le Docob de la ZSC Natura 2000 « Haute Moder et affluents» mais sa

formulation était beaucoup trop floue pour être évaluée. Et, pour C2.2, le problème vient du fait qu'une opération de cet objectif est clairement non évaluable (GH 15 « *Récolter prioritairement et progressivement les arbres de gros diamètres intéressant risquant de se déprécier* ») : il est très difficile de contrôler le degré de réalisation de cette opération.

Graphique 3 : Etat de réalisation des objectifs du plan par rapport aux objectifs à long terme



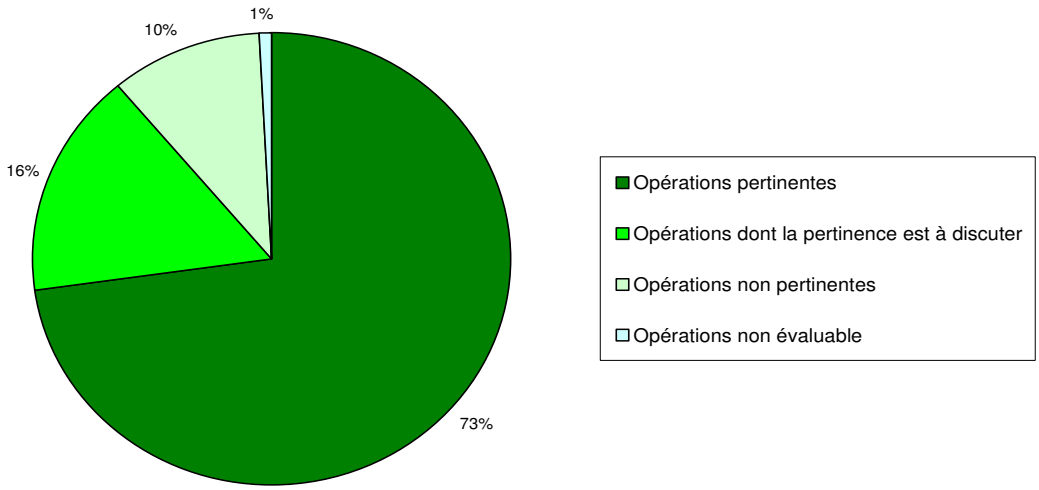
En conclusion, un peu plus de la moitié des objectifs du plan de gestion a été atteint. Ce résultat peut apparaître comme moyen cependant, certains objectifs ne peuvent pas être atteint en seulement 5 ans. En effet, les objectifs liés à l'enjeu de « restauration des tourbières » (A), à « l'augmentation du degré de naturalité des forêts » (C) ou « préserver une bonne qualité de l'eau… » (D) par exemple demandent généralement un temps d'action plus long qu'un plan de gestion de 5 ans. Pour ces 3 objectifs à long terme, le plan a peut-être été trop ambitieux.

Par contre, tous les objectifs liés à l'enjeu de « préserver l'intégrité et la tranquillité des falaises rocheuses, de leurs dalles sommitales et du souterrain du Ramstein » ont été atteints de même qu'une bonne proportion des objectifs liés à « améliorer notre connaissance de la réserve » (E).

Enfin, les objectifs liés à « Accueillir et sensibiliser le public à la préservation des milieux naturels » (F) étaient les plus nombreux. Certains auraient pu être regroupés. Par ailleurs, certains objectifs concernaient l'étang de Baerenthal, propriété communale, or, l'équipe en place pendant la durée du plan de gestion avait d'autres priorités que la mise en œuvre des quelques opérations du plan qui la concernait.

2. 2. La pertinence du plan de gestion

Diagramme 4 : Pertinence des opérations

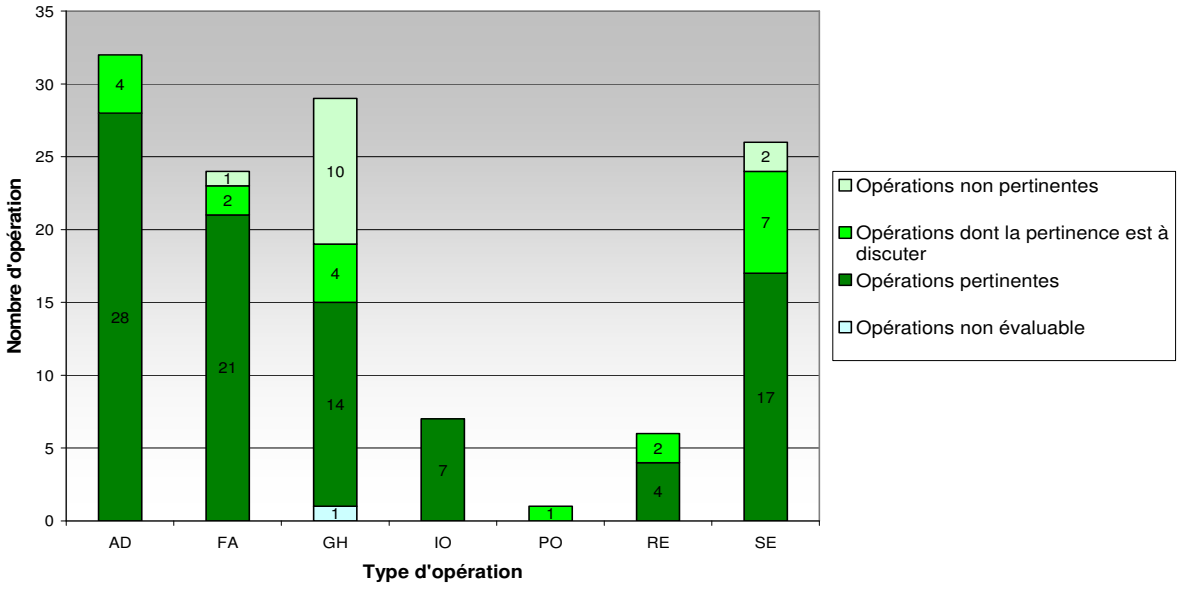


Sur les 125 opérations évaluées par fiches-opérations, 91 opérations sont pertinentes, 20 opérations sont classées en pertinence à discuter et 13 opérations sont non pertinentes. Seule deux opérations n'ont pu être évaluées : GH 15 et 16. Car il est impossible de contrôler le degré de pertinence de l'opération.

Lorsque la pertinence des opérations est à discuter, plusieurs paramètres sont à prendre en compte, la pertinence d'une opération n'est pas déterminée par un seul critère. Cela peut être dû à différentes raisons :

- L'intitulé de l'opération est trop vague et ne cible aucun groupe d'espèce : SE 3 « *Inventaire de la faune rupestre* », ou l'intitulé est à rediscuter : RE 2 « *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* ».
- L'opération n'est pas pertinente au niveau de la réserve mais l'est au niveau national : SE 8 « Participation au programme STOC ».
- La forme de l'opération n'est pas adéquate, les durées préconisées ne sont pas adaptées : SE 11 « *Suivi quinquennal des Odonates* », SE 12 « *Suivi décennal des amphibiens et reptiles* » et SE 13 « *Suivi annuel de la flore dont l'enjeu de conservation est prioritaire* ».
- Le rattachement à un objectif peut être à changer : SE 19 « *Réaliser un suivi physico-chimique des étangs* » rattaché à l'objectif E : Amélioration des connaissances qui pourrait être relié à l'objectif D : Préserver une bonne qualité de l'eau ; SE 13, SE 17, RE 2.
- Une seule opération suffit pour réaliser cette action : PO 1–2,

Graphique 4 : Pertinence des opérations en fonction du type d'opération



Les 20 opérations dont la pertinence est à discuter sont les suivantes :

AD 3, 11, 12, 25 **FA** 14, 20 **RE** 2, 3
SE 3, 8, 11, 12, 13, 17, 19 **GH** 6, 8, 9, 24 **PO** 1–2

Les opérations non pertinentes sont celles qui n'ont vraiment aucun intérêt pour la réserve et qui ne seront pas reconduites (en l'état pour certaines) dans le prochain PG.

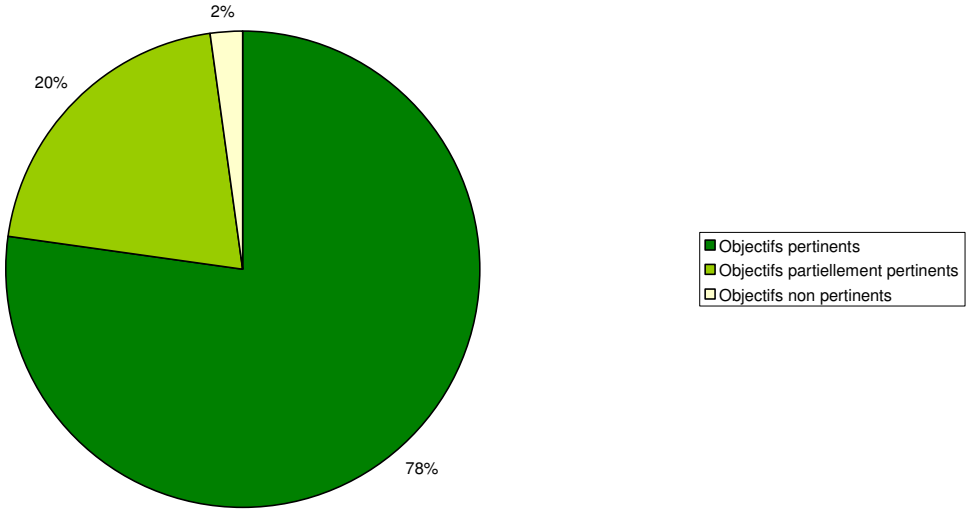
- Comme pour l'état de réalisation des opérations, la création des sites Natura 2000 a entraîné la perte de pertinence des opérations : SE 15 « *Réaliser l'inventaire et la cartographie des habitats de la zone tampon de la réserve lorsque celle-ci sera validée* » les sites Natura 2000 englobent les sites de la réserve et la cartographie sera faite dans le cadre de Natura 2000, cette action n'est plus pertinente dans le cadre de ce PG ; GH 3.
- Les opérations de gestion des habitats : GH 11, 12, 13, 14, 17, 19, 21, 22 sont toutes classées en catégorie non pertinentes car elles sont, en pratique, des préconisations de gestion de la forêt (gérer par l'ONF et le propriétaire de la forêt privée) qui nécessitent un contrôle par le conservateur. Ces opérations seront désormais des mesures de gestion.
- Enfin une opération peut être non pertinente car elle n'a pas été jugée réalisable du fait du manque de connaissances durant ce plan de gestion et donc non réalisée.

Les 13 opérations non pertinentes sont les suivantes :

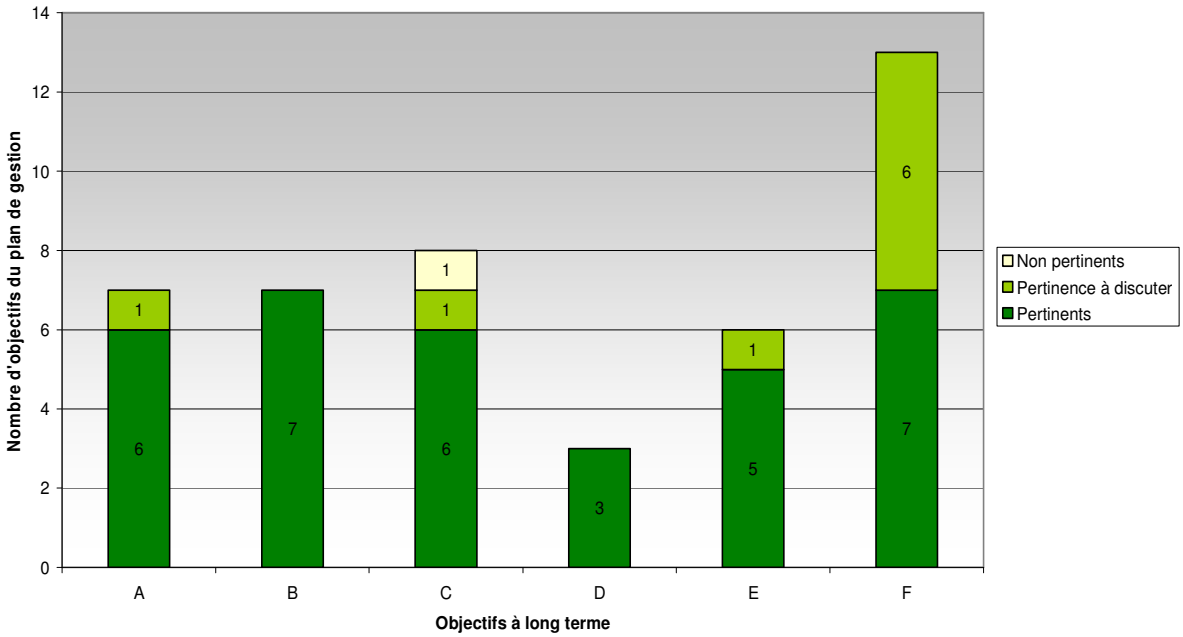
FA 24 **GH** 3, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22 **SE** 15, 22

Aux vues des résultats, on peut conclure que plus des deux tiers des opérations du PG est pertinent. Les opérations dont la pertinence est à discuter dépendent pour la plupart d'une formulation d'intitulé pas assez précise ou d'un rattachement à un autre objectif du plan, ce qui ne remet pas en cause leur utilité dans la gestion de la réserve.

Diagramme 5 : Etat de pertinence des objectifs du plan de gestion



Graphique 5 : Pertinence des objectifs du plan de gestion par objectif à long terme



34 (78%) des 44 objectifs du plan de gestion sont considérés comme **pertinent** car ils répondent positivement à ces deux critères :

- ils découlent bien de l'objectif à long terme auquel ils sont rattachés.
- leur formulation est correcte et donc évaluable,

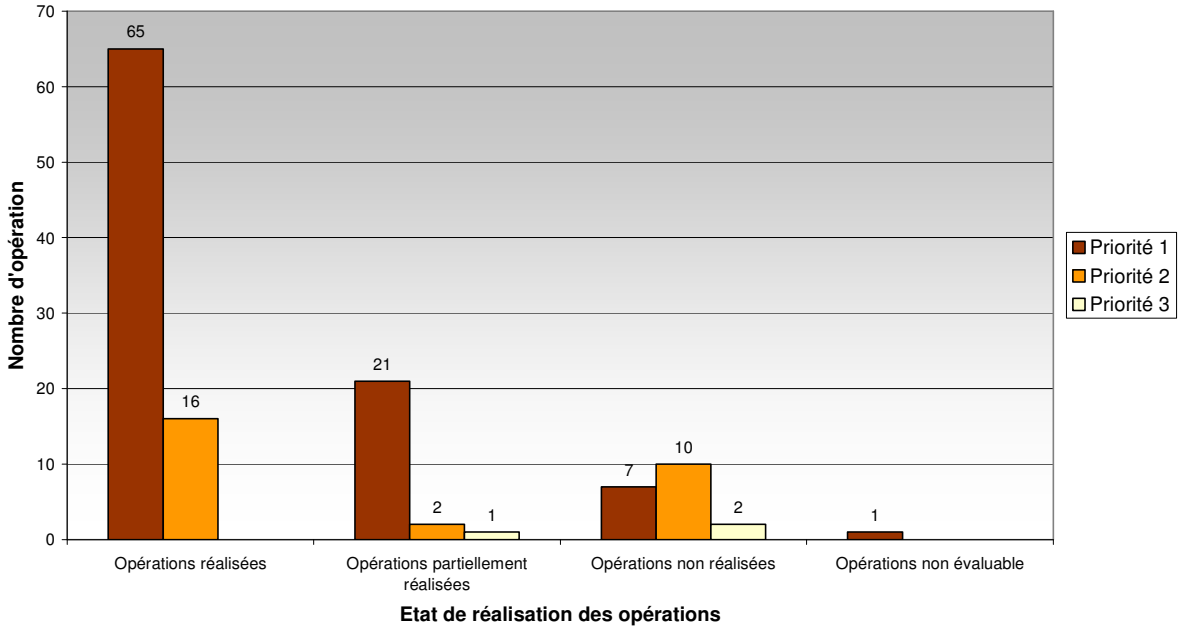
La pertinence de 9 (20%) d'entre eux est **à discuter** :

- Car pour certains leur formulation est incomplète ou pas assez précise ou certains pourraient être regroupés au sein d'un même objectif.

1 objectif est jugé **non pertinent** car il correspond plus à une mesure de gestion qui plus est difficilement évaluable par le gestionnaire de la réserve (C2.2. Allonger les durées de régénération et diversifier la stratification verticale et horizontale)

2. 3. La priorité des opérations

Graphique 6 : Etat de réalisation des opérations en fonction de leur priorité

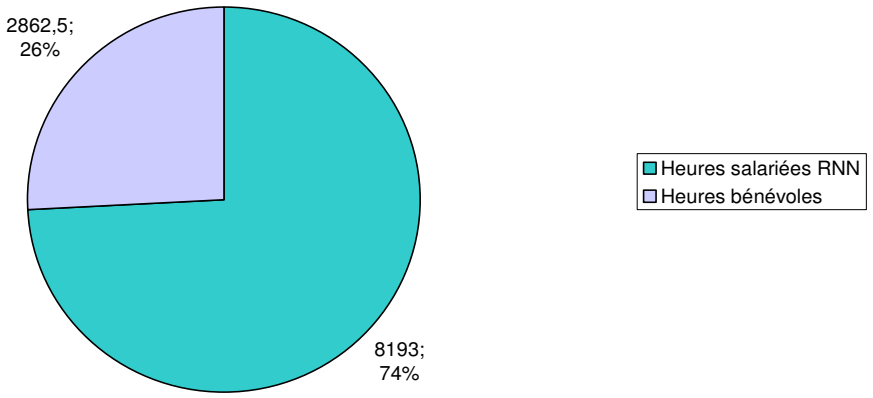


Sur les 94 opérations de priorité 1, c'est-à-dire les opérations qui sont à réaliser en premier dans le plan de gestion, 69% ont été réalisées durant le PG, 22% ont été partiellement réalisées , 7,4% n'ont pas été réalisées et une opération n'est pas évaluable. Sur les 28 opérations de priorité 2, 57% des opérations ont été réalisées, 7% sont partiellement réalisées et 35,7% n'ont pas du tout été réalisées. Les 3 opérations de priorité 3, c'est-à-dire les opérations non prioritaire, ont été pour leur part partiellement réalisées (1 opération) ou non réalisées (2 opérations). Au vu des raisons citées au-dessus sur les causes de leur degré de réalisation, on peut conclure que le degré de réalisation des opérations dépend de la priorité des opérations.

2. 4. Les heures passées par opérations

Les heures salariées passées pour la réalisation d'opération représentent les trois quarts des heures totales (8 193 heures travaillées par le conservateur sur les 11 055,5 heures qui ont été nécessaire à la réalisation du PG). La RNN des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche ne comptait qu'un seul employé, à temps plein (1 ETP) jusqu'en mai 2009 ou un quart de temps est venu en renfort. Il reste donc un quart des heures qui est réalisé bénévolement (2 862,5 heures). Ces heures bénévoles sont faites par des étudiants, des bénévoles d'associations (SOS faucon pèlerin, la société mycologique de Strasbourg, etc.) ou encore l'ONF. **Cette réserve bénéficie donc d'un réseau de bénévoles relativement important.**

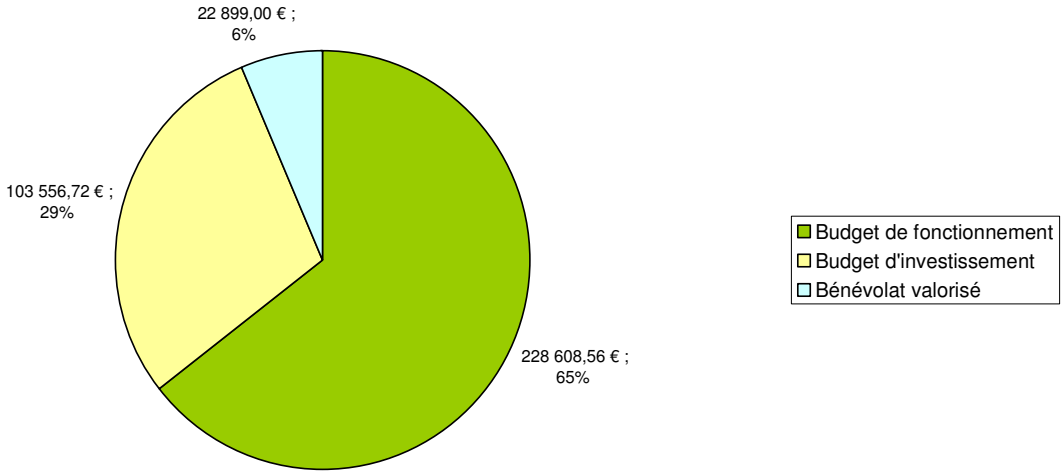
Diagramme 6 : Répartition des heures salariées et bénévoles pour la réalisation des opérations



2. 5. Analyses du coût engendré pour la réalisation des opérations

2. 5. 1. Coût global

Diagramme 7 : Répartition des différents budgets pour la gestion de la reserve durant le plan de gestion 2005-2009

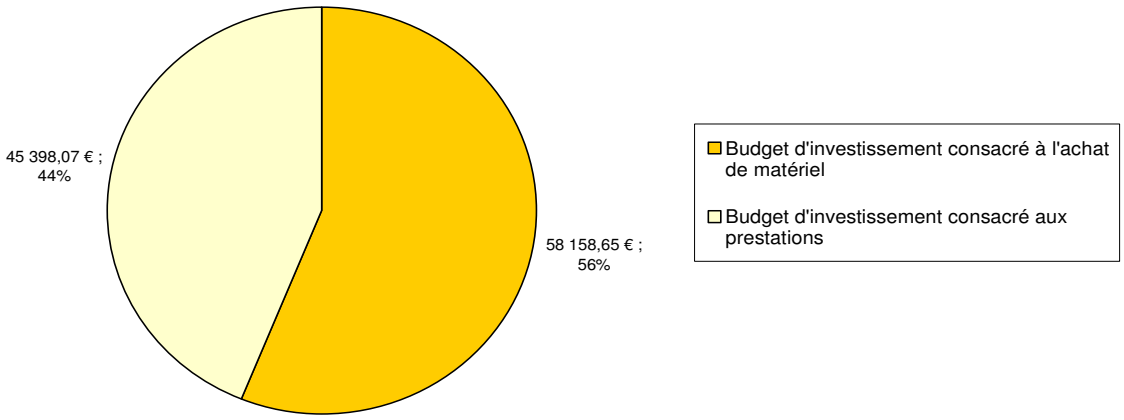


Les heures bénévoles, valorisées à hauteur du SMIC horaire brut, soit à environ 8 €/heure, représentent 6 % du budget total de la réserve sur la durée du plan de gestion, ce qui n'est pas négligeable. Ensuite, on peut voir que près des deux tiers du budget de la réserve (228 608,56 €) sont destinés à son fonctionnement et que les investissements ne représentent qu'un tiers du budget total (103 556,72 €). Cependant, il est important de savoir que certaines années la réserve n'a pas reçue de budget d'investissement. C'est donc grâce au budget de fonctionnement que certaines prestations et du matériel ont été payés en 2005.

Attention, les heures indiquées restent approximatives. Il a été très difficile d'estimer les heures salariées ainsi que les heures bénévoles. Il est donc important pour cette première évaluation de ne pas prendre tel quel les chiffres avancés ici mais comme une tendance indicative.

2. 5. 2. Utilisation et origine du budget d'investissement

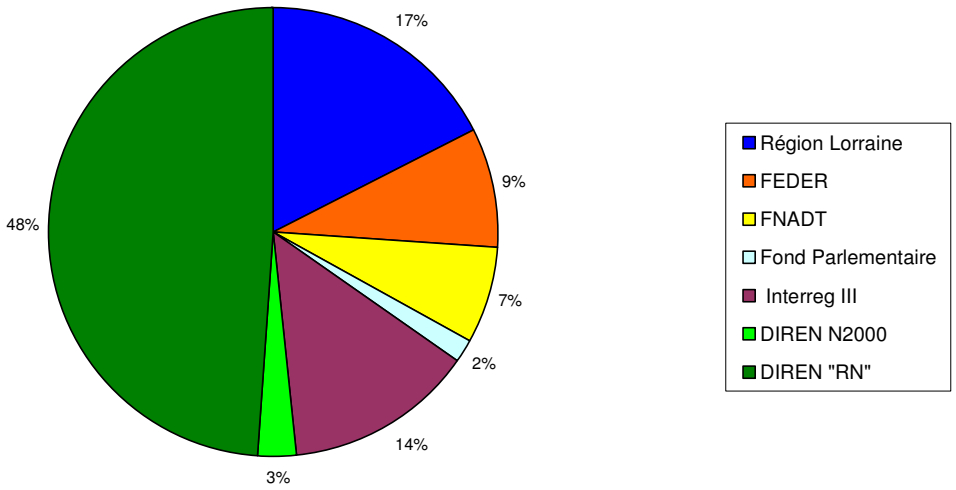
Diagramme 8 : Attribution du budget d'investissement



Le budget d'investissement est divisé en deux :

- 56 % du budget est consacré à l'achat de matériel (20 % pour l'achat d'une nouvelle voiture).
- 44 % du budget est alloué à des prestations.

Diagramme 9 : Répartition des participations financières au budget d'investissement



Le budget d'investissement est financé à 51 % par la DIREN, à 17 % par la Région Lorraine et à 14 % par le projet européen Interreg III. Le dernier quart restant regroupe le FEDER, le FNADT, le Fond Parlementaire. Soit sept financeurs différents.

Toutefois, sur ces sept financeurs, deux opérations liées – FA 1 et 12 – regroupent à elles seules quatre financeurs (le FEDER, le FNADT, le Fond Parlementaire et la Région Lorraine) qui ont financées le projet : « restauration du caillebotis du sentier de la tourbière de Hanau ». La somme allouée à la réalisation de ces deux opérations représente 35 % du budget d'investissement (36 000 €). Le projet INTERREG III a subventionné une seule opération (FA 2), c'est-à-dire une conférence internationale sur l'écologie des tourbières.

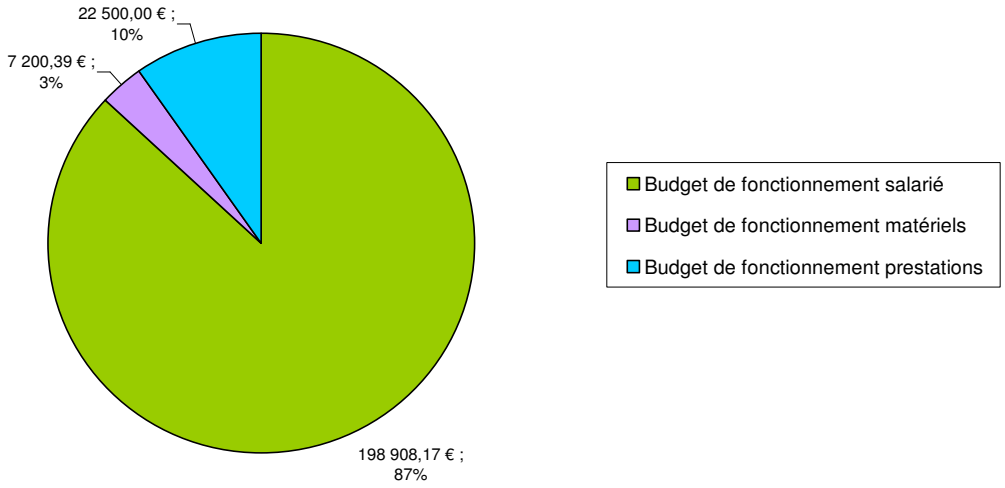
Enfin, deux opérations (FA 6 et 16) ont été subventionnées par des crédits fléchés Natura 2000 du Ministère de l'Ecologie.

Au total, les financeurs, autres que la DIREN Lorraine, ont apporté près de 50% des crédits d'investissement concentrés sur trois opérations.

Les opérations nécessitant des investissements financiers sont, majoritairement financées par la DIREN Lorraine. Seules les opérations FA : fréquentations, accueil du public et pédagogie, demandant un très fort investissement financier, ne sont pas (ou peu) subventionnées par la DIREN. Les recommandations du Ministère de l'Ecologie de novembre 2007 sont de privilégier le financement des opérations dites de « *gestion des milieux et biodiversité* ». Les opérations FA considérées comme des activités secondaires ne sont pas prioritaires et leur financement doit se faire grâce à d'autres structures, telles que les collectivités territoriales comme la Région ou des sponsors.

2. 5. 3. Utilisation et origine du budget de fonctionnement

Diagramme 10 : Attribution du budget de fonctionnement

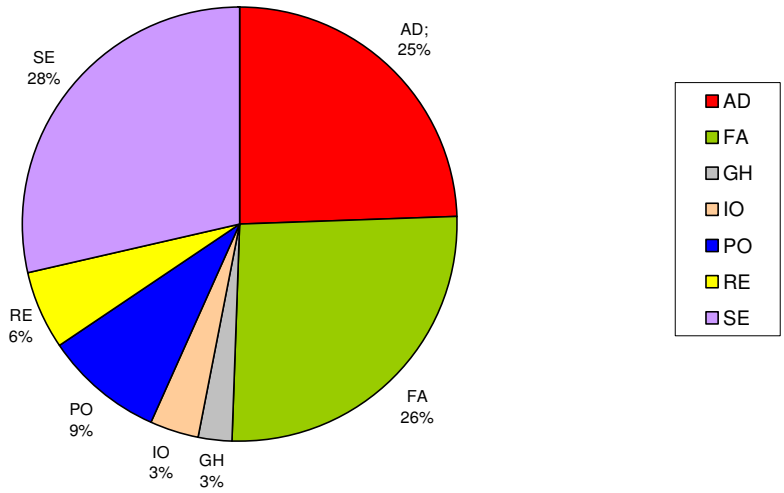


Près de 90 % du budget de fonctionnement est attribué au coût de l'opération, c'est-à-dire à la partie du budget de fonctionnement comprenant les frais de personnel calculés sur la base du coût du poste du conservateur pour chaque année. 10 % du budget de fonctionnement est alloué à des prestations, telles que de la surveillance ou du financement d'étude. Les 3% restant du budget sont alloués à du matériel. Comme signalé au paragraphe *III. 5. 1.*, certaines opérations nécessitant des frais de prestations ou de l'achat de matériel ont été payées par du budget de fonctionnement du fait qu'en 2005, la réserve n'a pas reçu de budget d'investissement.

2. 5. 4. Coût total des opérations

Les opérations les plus coûteuses pour la réserve sont les opérations de type SE (28 %), FA (26 %) et AD (25 %). Différentes raisons peuvent expliquer ces pourcentages.

Diagramme 11 : Coût total des opérations en fonction de leur type



Les opérations SE sont des opérations de suivis écologiques nécessitant un fort investissement en temps et ont parfois nécessité de faire appel à des prestataires experts de certains domaines naturalistes très pointus.

Les opérations FA sont des opérations nécessitant de grandes sommes investit dans l'accueil du public. On peut citer les exemples des opérations FA 1 et 12, ou encore l'opération FA 2 « *Développer des actions de sensibilisation à la préservation des écosystèmes tourbeux (expositions, conférences, animations scolaires et tout public, etc.)* » qui ont mobilisé près de 60 000 € à elles trois.

Enfin, le budget consacré aux opérations AD est du au financement de la nouvelle voiture (14 %) et aux heures comptabilisées dans la dernière opération AD « *Opérations non planifiées mais récurrentes + autres* » (58 %) qui ont été rajoutées ici car elles correspondent à des heures impossibles à prendre à compte par le conservateur dans le PG. Ceci correspond à du temps passé à gérer des activités administratives liées à l'animation de la mission (courriers ou courriels, téléphone, etc.).

Il est important de comprendre qu'un des objectifs de cette réserve est « *Augmenter le degré de naturalité des forêts* » et donc, malgré les 29 opérations de gestion des habitats (GH) prévues dans ce PG, très peu d'entre-elles demandaient un gros investissement en temps et en argent. Il s'agissait souvent de veiller à ne pas intervenir.

3. Discussion

3. 1. Etat de réalisation du plan de gestion

Le plan de gestion de la réserve a été rédigé en suivant la méthode conseillée par le guide ATEN de 1998. Ce guide recommandait d'écrire un PG idéal sans tenir compte des contraintes de réalisation. Le PG de la réserve des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche a donc été rédigé avec une vision plutôt optimiste, et un grand nombre d'opérations a été proposé. Le conservateur n'a pas priorisé les opérations au moment de la rédaction du PG, mais, selon l'argent et le temps disponible, il proposait, au comité de gestion, de réaliser les opérations lui paraissant prioritaires au fur et à mesure de l'état d'avancement du plan de travail. C'est pourquoi près des deux tiers du PG ont été réalisées.
Pour le prochain plan de gestion, il faudrait prioriser les opérations dès le début et en faisant abstraction des financements. Ce travail pourrait se faire en concertation avec les partenaires afin d'avoir un regard extérieur sur la gestion de la RNN dès la rédaction du PG.

3. 2. Pertinence des opérations

Quelques opérations ont vu leur pertinence se classer dans « à discuter » du fait de leur intitulé qui n'était pas formulé de manière précise. Le but de cette première évaluation est notamment d'aider à rédiger le suivant de manière plus précise et plus concise.
Il n'y a donc pas de jugement de valeur négative sur le fait que 30 % des opérations ne soient pas classées dans « opérations pertinentes », mais il faut plutôt se pencher sur les opérations en elles-mêmes. Une fois leur intitulé amélioré, ces opérations seront mieux réalisées, ce qui facilitera l'utilisation du plan de gestion.

Se pose ici le problème du regard extérieur nécessaire à l'évaluation. En effet, le classement d'une opération dans un degré de pertinence devrait se faire avec une autre personne (expert scientifique du conseil scientifique de la RNN par exemple). Elle apporterait ainsi une vision nouvelle de l'opération et aiderait le conservateur dans sa rédaction. Cependant, pour une question de temps, il est difficilement réalisable qu'une personne extérieure assiste le conservateur pour réfléchir à la pertinence des 127 opérations du PG.

3. 3. La méthodologie

Cette première évaluation du plan de gestion de la réserve des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche a été bénéfique à plusieurs niveaux.
Le remplissage des fiches-opérations a permis de réfléchir *a posteriori* sur chaque opération. Ainsi, se sont posées des questions sur leur pertinence et leur perspective, ce qui paraît être une très bonne préparation à la révision du PG. Cette évaluation est donc une étape indispensable dans la rédaction du nouveau PG.
De plus, cette évaluation va servir d'outil de communication, pour présenter aux partenaires l'état de réalisation du plan sous forme synthétique de graphiques et de diagrammes.

Cependant, cette méthodologie est chronophage car le temps de remplissage, *a posteriori*, des fiches-opérations est considérable. Le temps passé sur l'évaluation correspond à trois semaines de travail (120 h). Mais grâce aux bilans annuels, certaines informations sont facilement disponibles.

La méthode des fiches-opérations met en place un suivi de gestion continu. Grâce à cette méthodologie, la collecte et l'organisation de l'information se fera tout au long de l'avancement du plan de gestion. Les fiches-opérations permettront de suivre l'opération, de sa conception, jusqu'à son achèvement (dans le cas où celle-ci se termine pendant le plan de gestion). En complétant ces fiches au fur et à mesure, il sera plus facile de réaliser le bilan annuel et l'évaluation quinquennale du PG : *la compilation de ces informations préalablement organisées sera garante d'un gain de temps considérable pour le gestionnaire* (A. DOUARD).

SECTION 2 : L'EVALUATION ECOLOGIQUE

Jusqu'ici, nous nous sommes attachés à évaluer le plan de gestion de la réserve. Dans cette nouvelle section, nous allons tenter une évaluation écologique de la réserve.

Nous allons nous attacher à analyser le résultat des suivis mis en place par grands objectifs à long terme relatifs à la conservation du patrimoine de la réserve. Certains peuvent servir d'indicateurs de l'état écologique de la réserve et nous tenterons d'en tirer des indications sur le degré d'aboutissement de ces objectifs.

En préambule, il y a les **données météorologiques**, indispensables et transversales. Elles ne sont pas attachées à un objectif particulier. Elles ont une influence importante sur la composition et le comportement des biocénoses quel que soit leur milieu de vie : tourbières, rochers, forêts ou milieux aquatiques.

- Suivi météorologique :

Ce suivi météorologique est à l'origine issu de données récoltées par le SYCOPARC à partir d'une station automatisée installée dans la réserve au milieu de la tourbière du Grafenweiher. Or, il a été très difficile de récolter des données annuelles complètes pour des raisons de problèmes d'alimentation électrique. En effet, la station automatique fonctionne à l'aide de panneaux solaires et de piles d'appoint. Du fait du manque de lumière, en hiver surtout ou au cours des mois particulièrement pluvieux, nous avons perdu des données.

Néanmoins, nous avons pu récupérer les données météorologiques récoltées depuis 2003 par J.M. Christmann, ancien garde forestier, au niveau de son domicile situé à La Petite Suisse, commune d'Eguelshardt, dans les environs de la réserve (à proximité de l'étang–tourbière du Waldeck).

Bilan du suivi à La Petite Suisse, alt. 270 m (Eguelshardt, 57) de 2005 à 2009

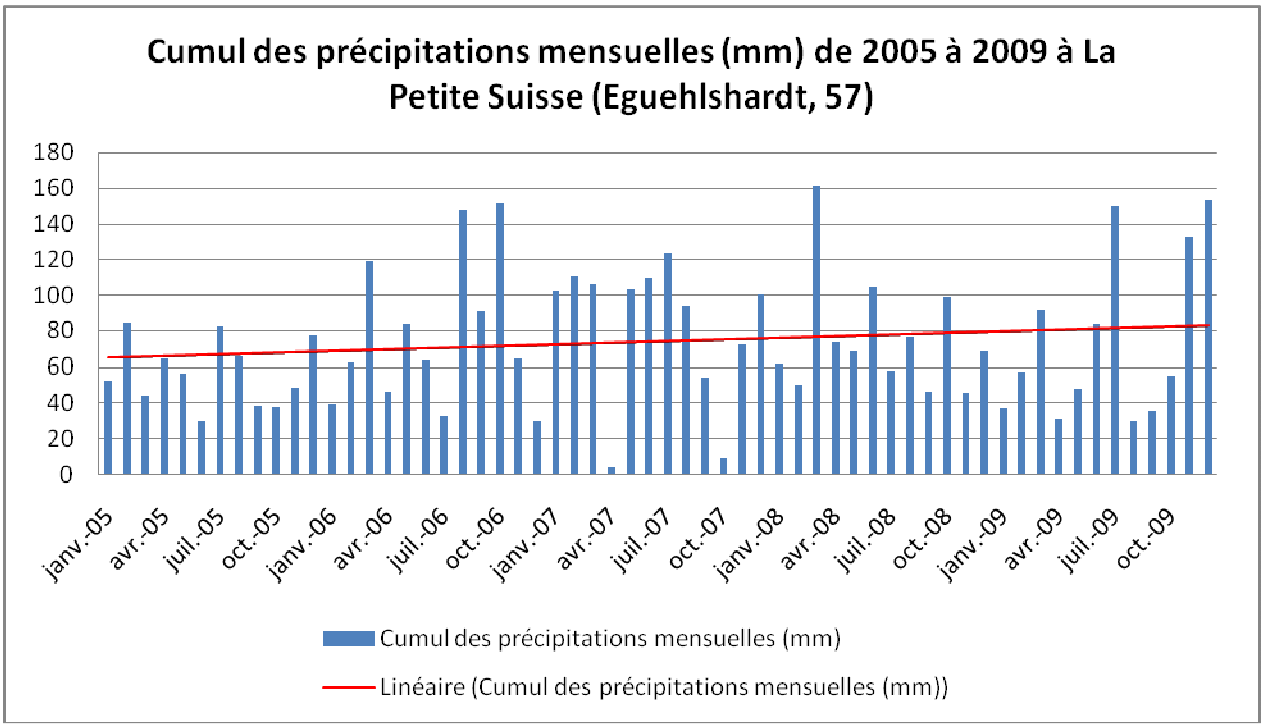
Années	2005	2006	2007	2008	2009	Moyenne
Cumul des précipitations annuelles	685	932,5	990,3	916,2	907,2	886,2 mm
Température moyenne annuelle	10,3	10,9	11	10,7	10,7	10,7°C

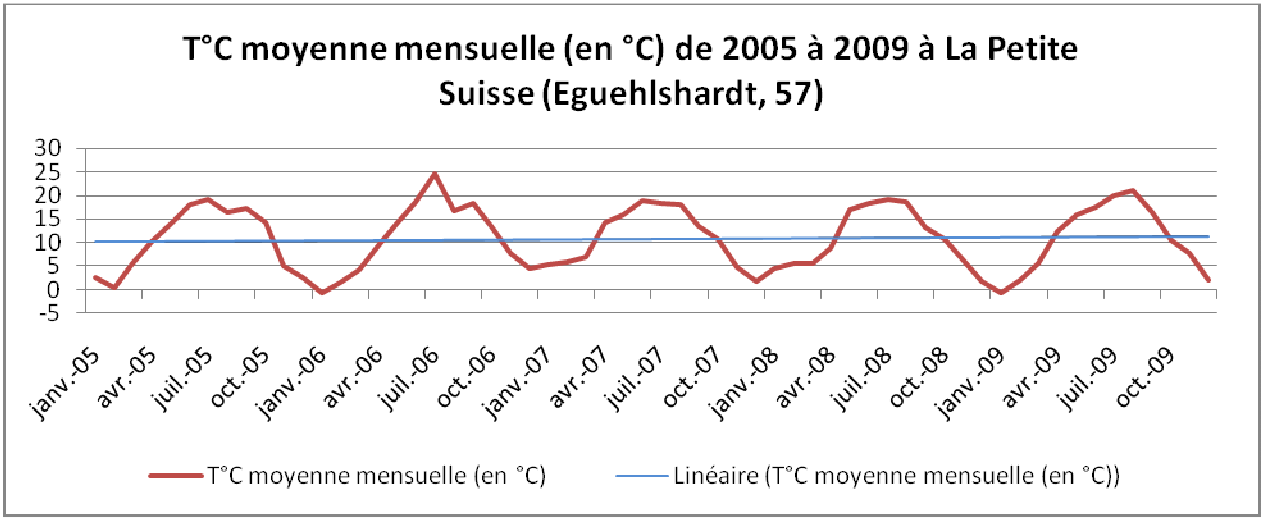
Nous avons tenté une comparaison des données brutes avec celles récoltées sur la tourbière du Grafenweiher depuis avril 2005 et selon divers calculs, la différence entre la station de La Petite Suisse et la station du Grafenweiher peut être grossièrement extrapolée à 50 mm d'eau et 1,8°C en moins sur cette dernière en moyenne annuelle.

Dans la suite du document, nous utiliserons les données d'Eguelshardt.

En rappel, les données météorologiques relevées par l'ONF dans une station météo à Mouterhouse (Maison Forestière du Hochkopf, alt. 270 m) de 1975 à 1998 :

- Précipitations annuelles moyennes : 949, 4 mm
- Température moyenne annuelle : 8,85 °C





Sur les cinq années présentées on peut noter que :

- L'été 2006 a été le plus chaud et l'hiver 2006-2007 a été le plus doux de la série.
- L'année 2005 a été la plus sèche et l'année 2007 la plus arrosée de la série.
- La tendance d'évolution des précipitations mensuelles est à la hausse depuis 2005
- La tendance d'évolution des températures mensuelles moyennes est en très légère hausse aussi sur les 5 dernières années.

1. Evaluation par grand objectif de conservation à long terme

1.1. L'objectif A : Préserver et restaurer, le cas échéant, la fonctionnalité et l'évolution naturelle des habitats humides à tourbeux et paratourbeux ainsi que leur cortège d'espèces remarquables

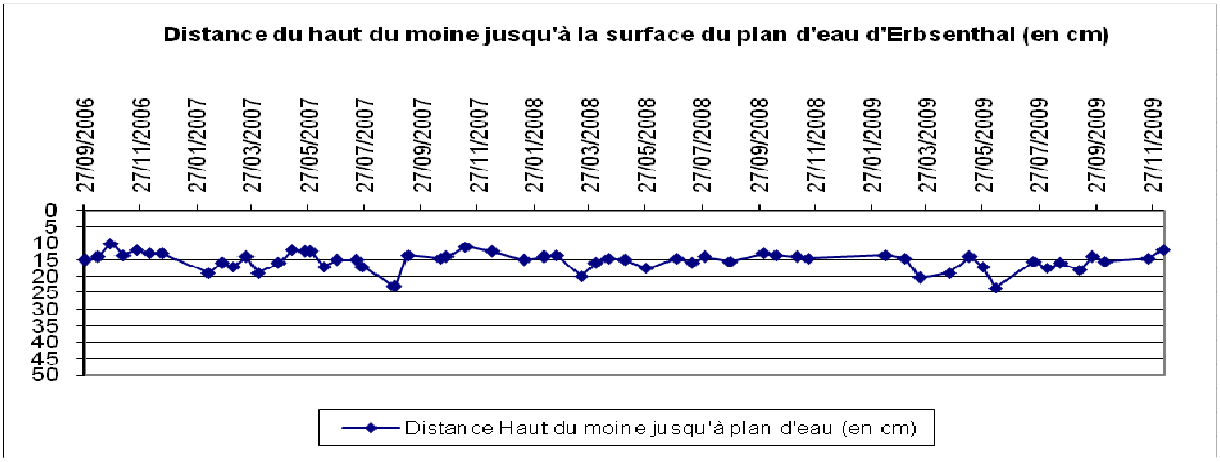
Deux paramètres abiotiques, au moins, sont fondamentaux pour la dynamique des écosystèmes tourbeux et paratourbeux : les températures, influençant l'évaporation et l'évapotranspiration et donc le flux d'eau sortant ; et les précipitations, influençant le flux d'eau entrant.
Pour un bon fonctionnement de l'écosystème tourbeux il faut un bilan hydrique excédentaire. Celui ci est favorisé par des températures basses et des précipitations élevées pendant la saison de végétation (soit mai à septembre dans nos tourbières).

- Suivi des niveaux d'eau : nappes et étangs :

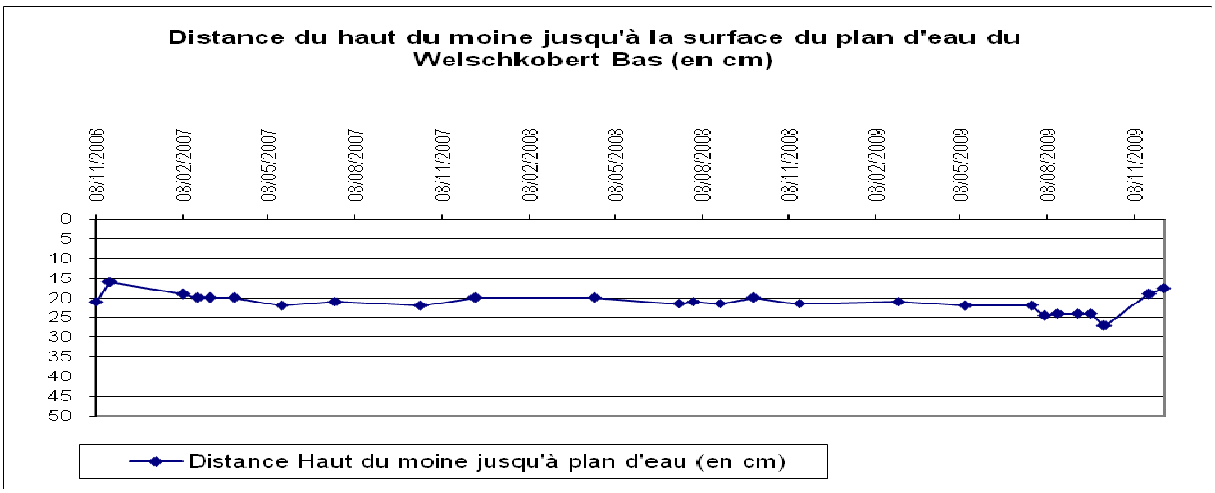
La dynamique des tourbières basses ou minérotrophes est totalement dépendante de la hauteur des nappes souterraines et celle des communautés végétales de ceinture d'étangs dépendent de la hauteur des plans d'eau et du comportement de ceux-ci au cours de l'année.

Résultats du suivi des étangs depuis 2006 :
Les tourbières de transition et les « tremblants » qui se développent au contact des étangs sont favorisés par un niveau d'eau constant ou légèrement variable.

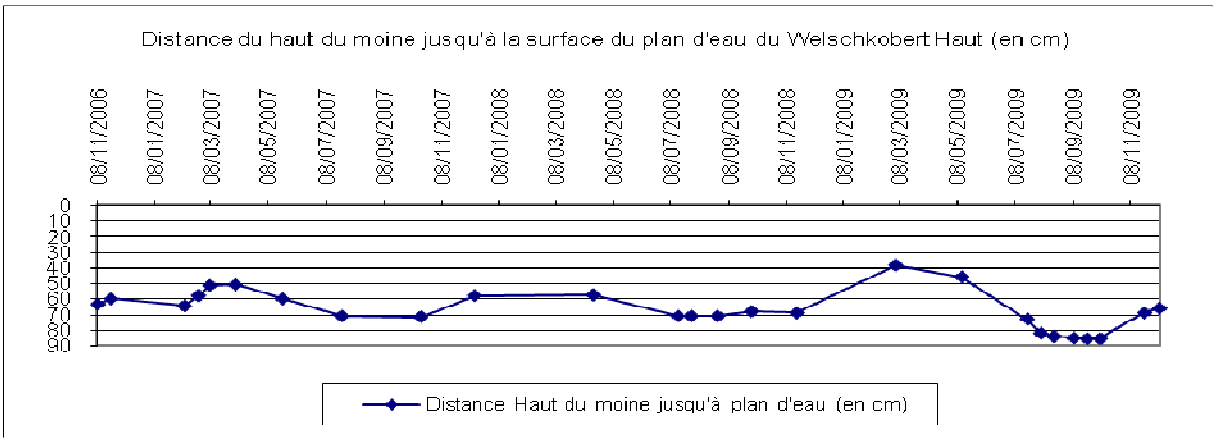
Etangs-tourbières à niveau d'eau constant (+/- 5 cm maximum) :



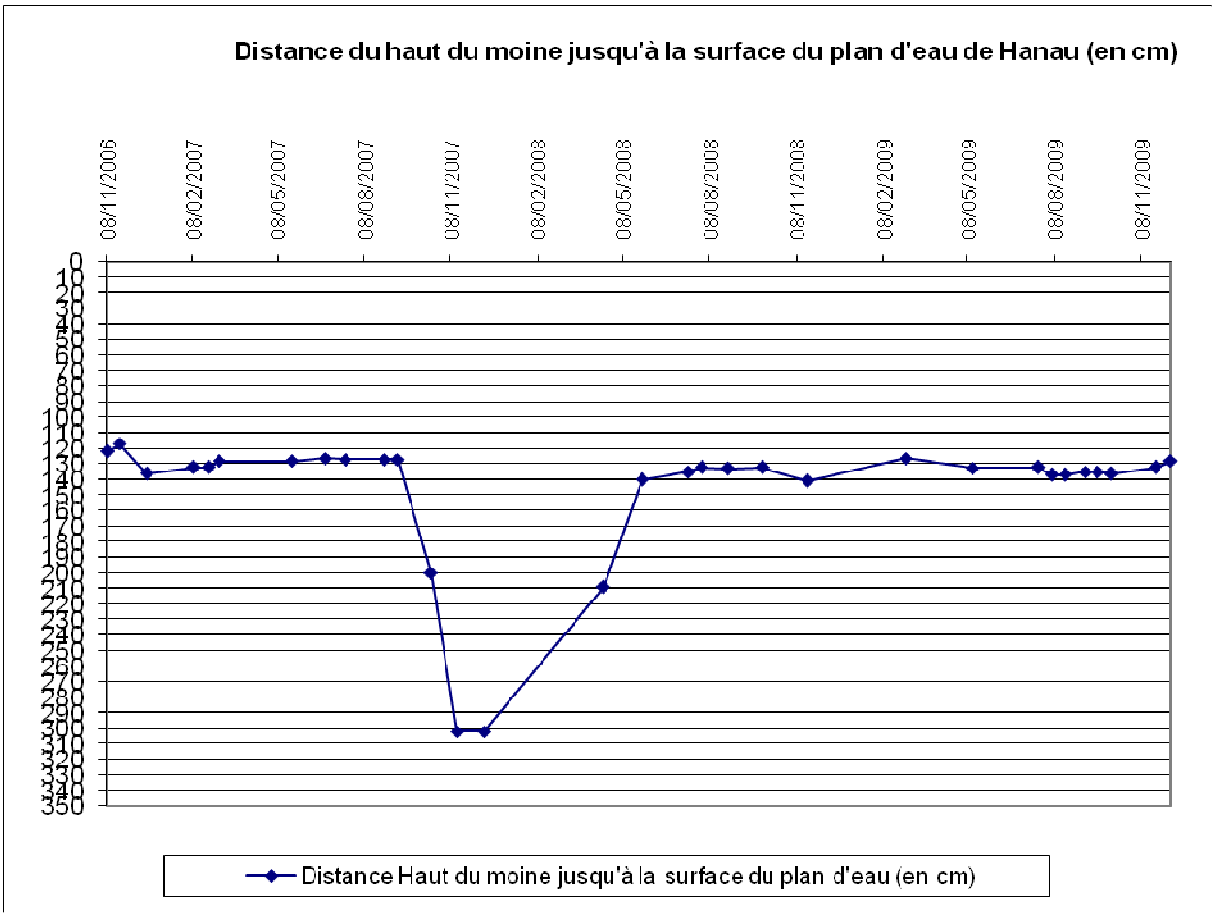
Les petites hausses et baisses du niveau sont dues à l'obstruction de la grille de l'exutoire et à son nettoyage régulier.



Etangs à niveau d'eau légèrement variable (+/- 20 cm maximum) :



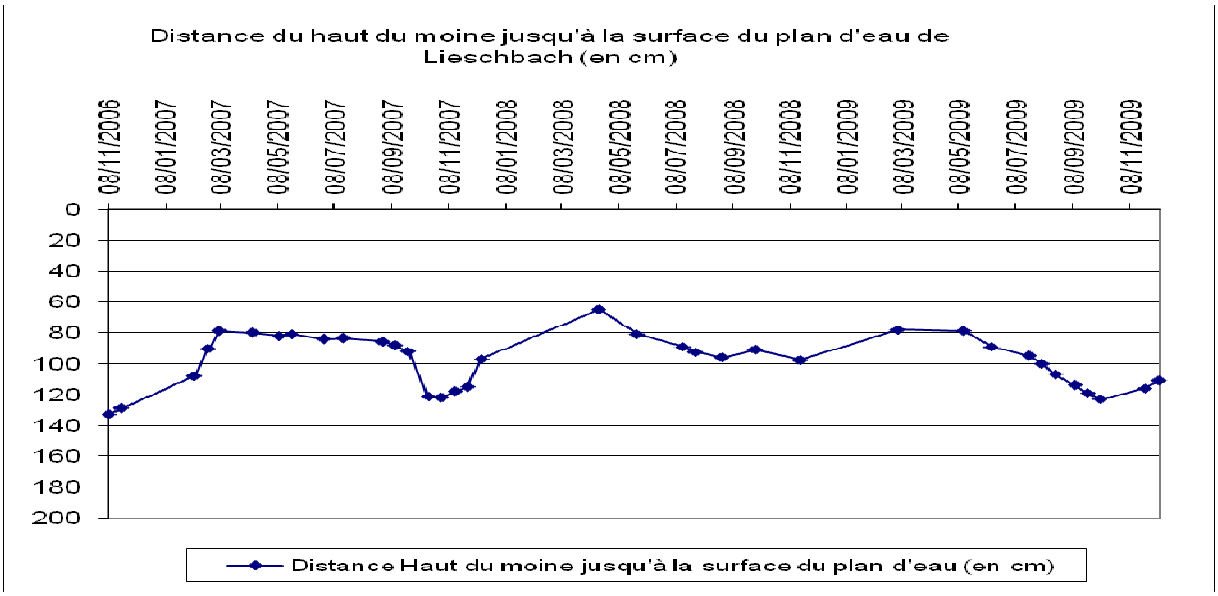
La baisse « anormale » du niveau de l'été 2009 est due à du vandalisme : une planche a été retirée par un inconnu puis remplacée.



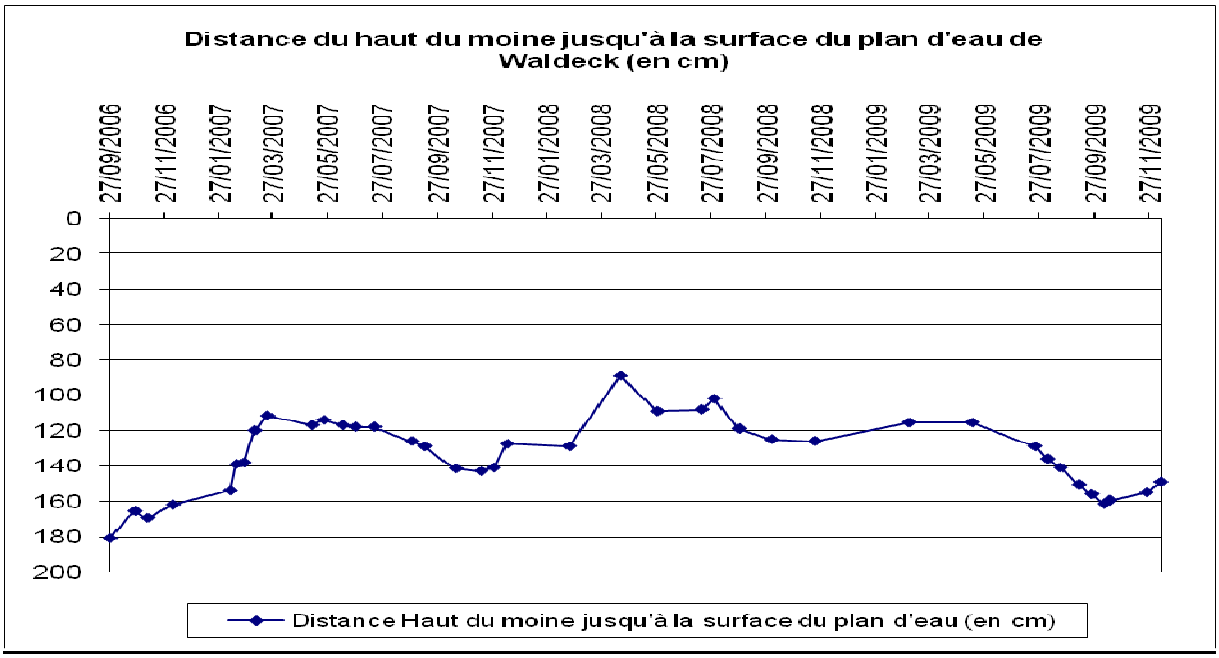
La chute brutale de 180 cm du niveau de l'étang est due à la vidange de l'automne 2007.

Etangs à niveau d'eau variable (+/- 20 cm minimum) :

Les communautés à Rhynchospore de marnage et les gazons à Scirpe à plusieurs tiges (*Eleocharis multicaulis*) de bordure d'étang sont favorisées par des niveaux d'eau variable lorsque les berges sont à pentes très douces.

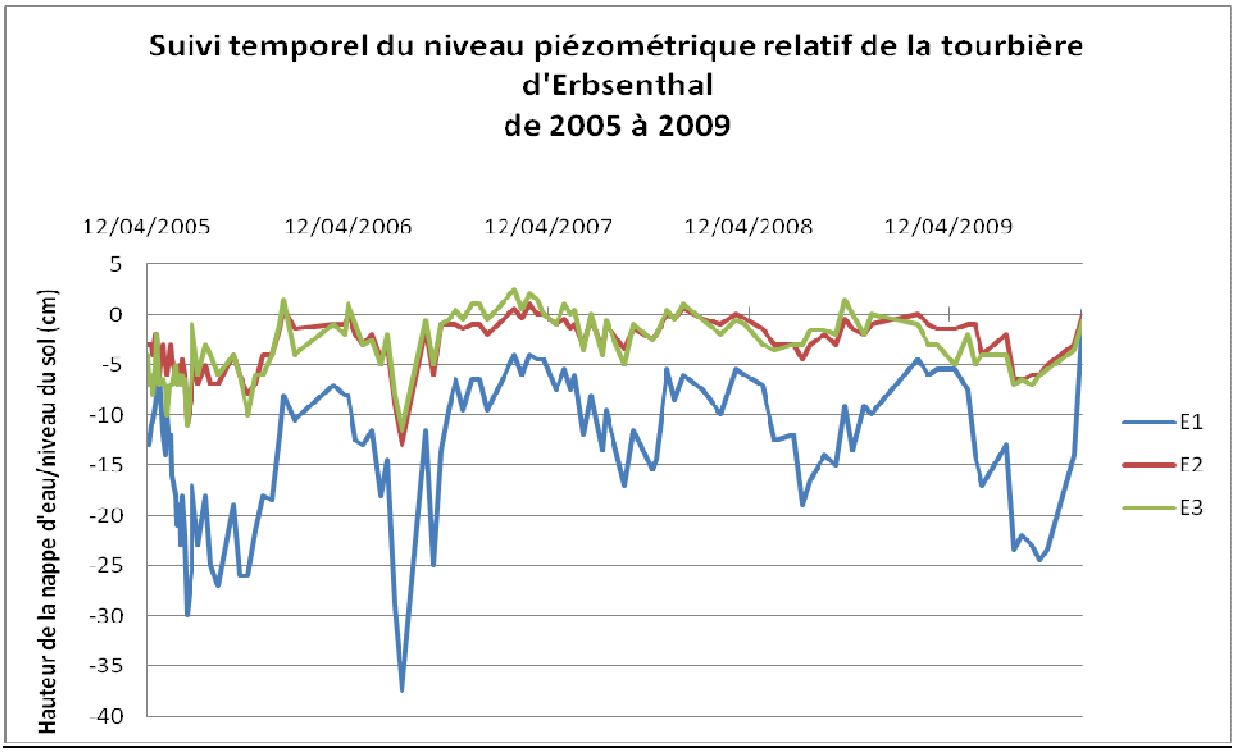


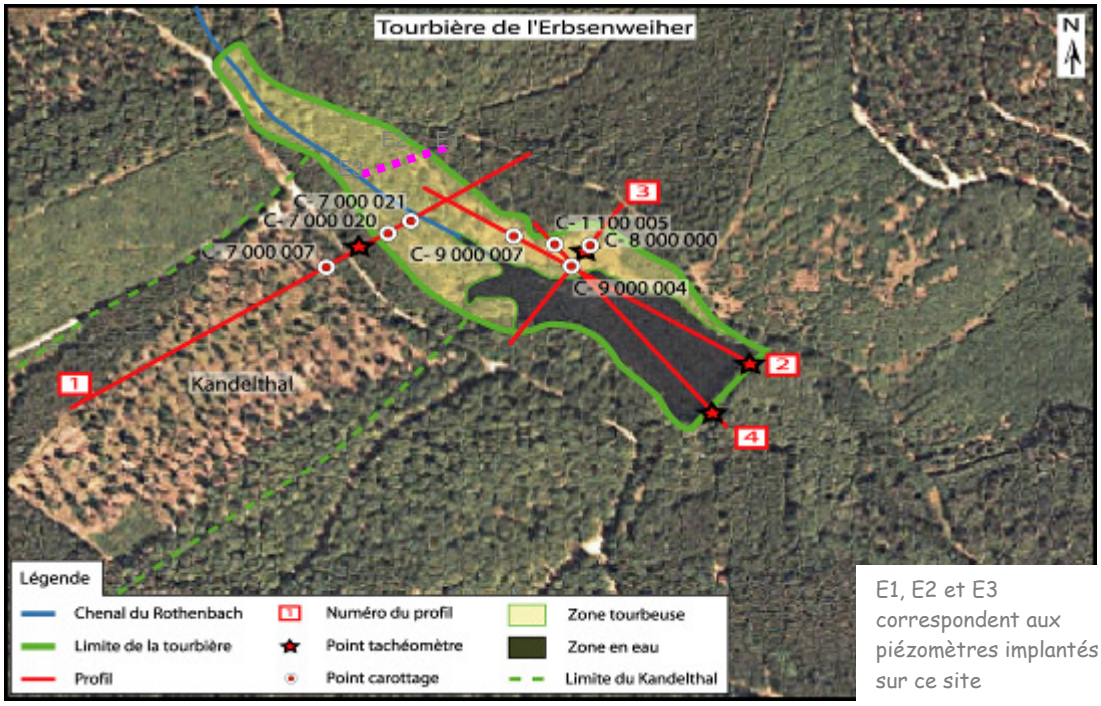
L'étang de Lieschbach a été vidangé à l'automne 2005 suite à la rupture de planches du moine. La courte baisse de l'automne 2007 a été volontaire pour permettre le chantier de mise en place d'un ponton en bordure de l'étang. Parc contre la baisse de 2009 est naturelle (voir le prochain étang).



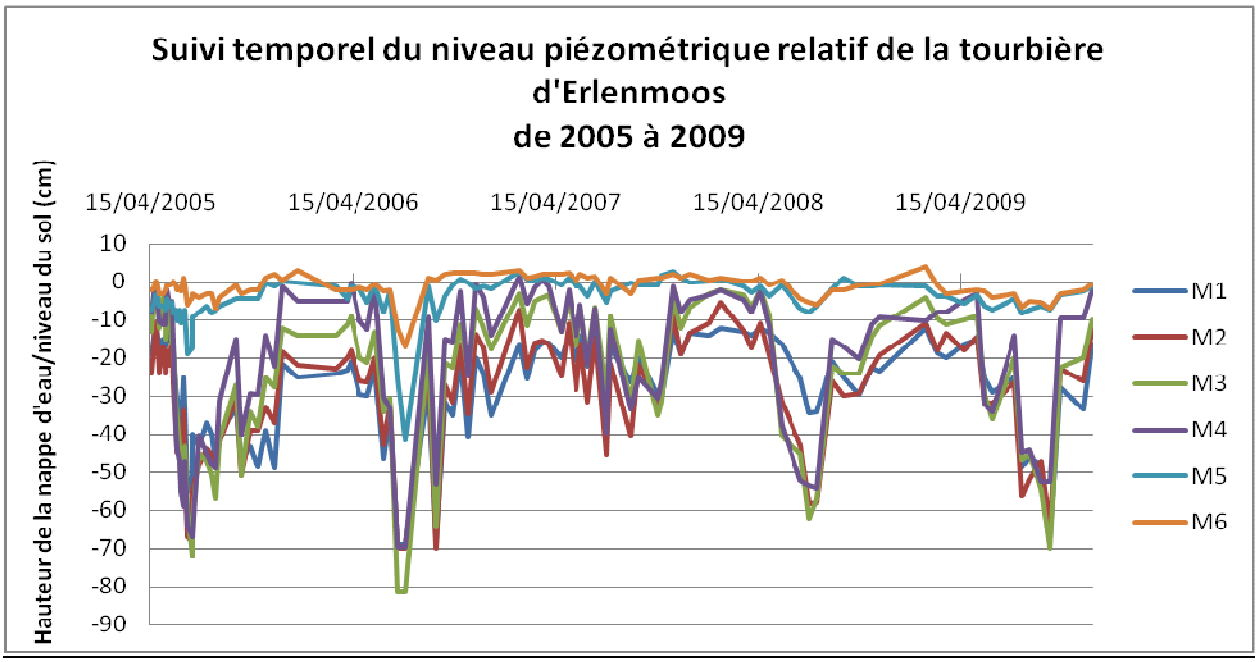
L'étang a été vidangé début 2004 pour les mêmes raisons que le Lieschbach. Du fait de l'absence de cours d'eau à l'amont, il a été très difficile de le remplir de nouveau surtout que 2004 et surtout 2005 ont été des années où les précipitations ont été inférieures à la moyenne trentenaire. La pluviométrie plus élevée des années 2006 à 2008 a nettement contribué à remonter le niveau. Dès que les précipitations sont insuffisantes et que les températures sont élevées (cas de la fin de l'été 2009), on observe une baisse spectaculaire du niveau d'eau.

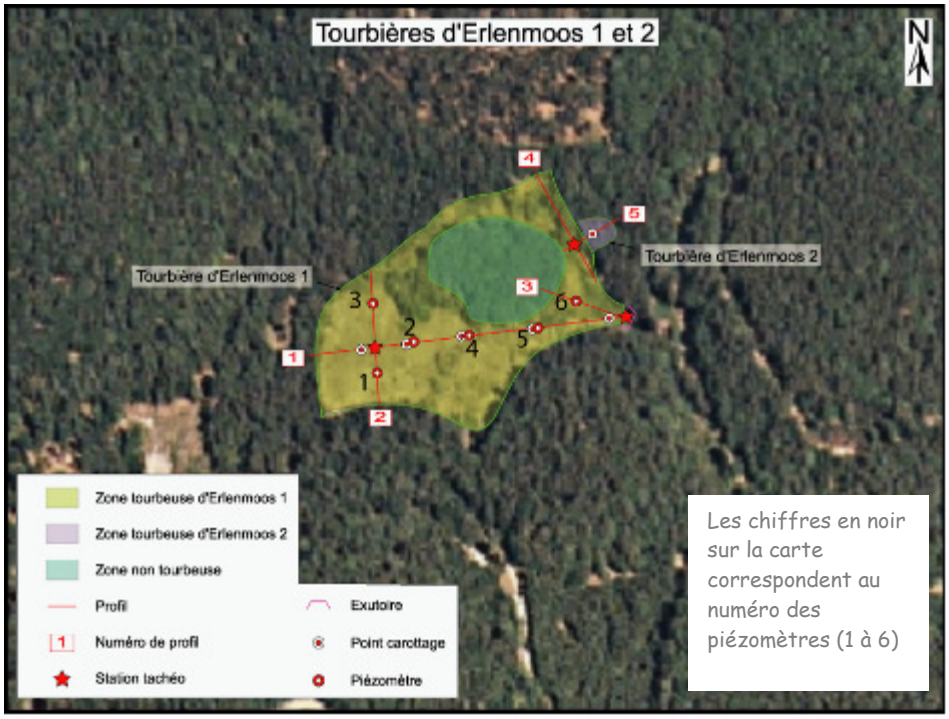
Résultats des suivis piézométriques (depuis 2005) :



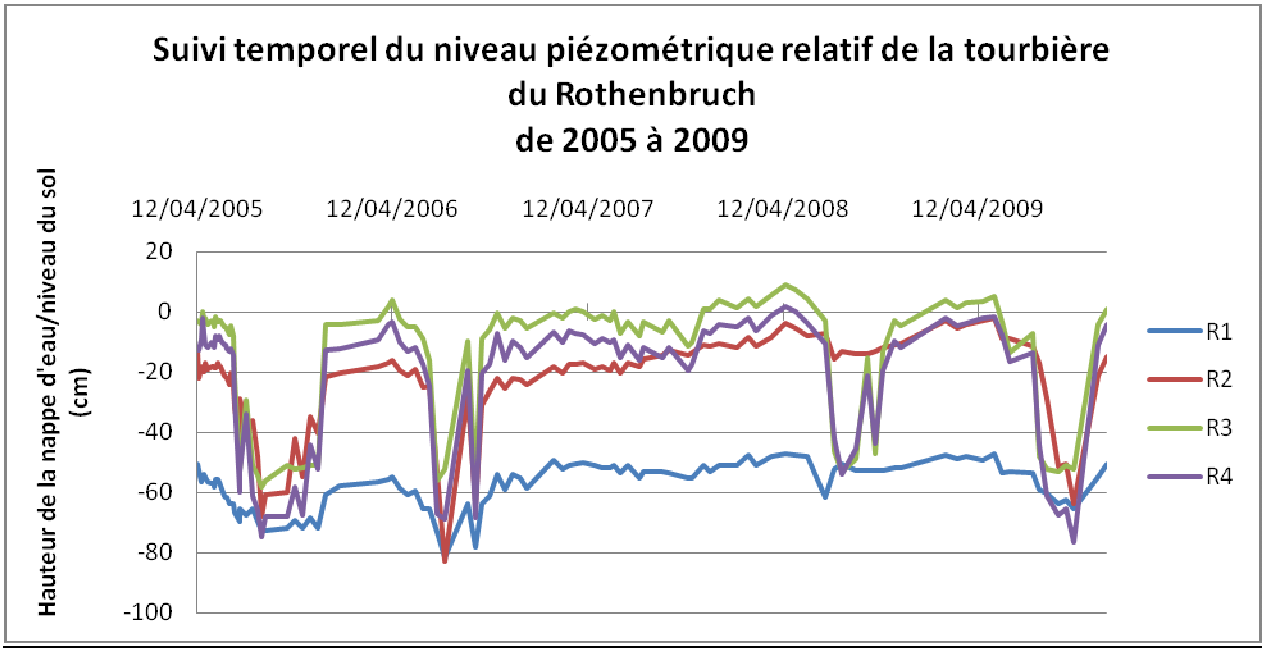


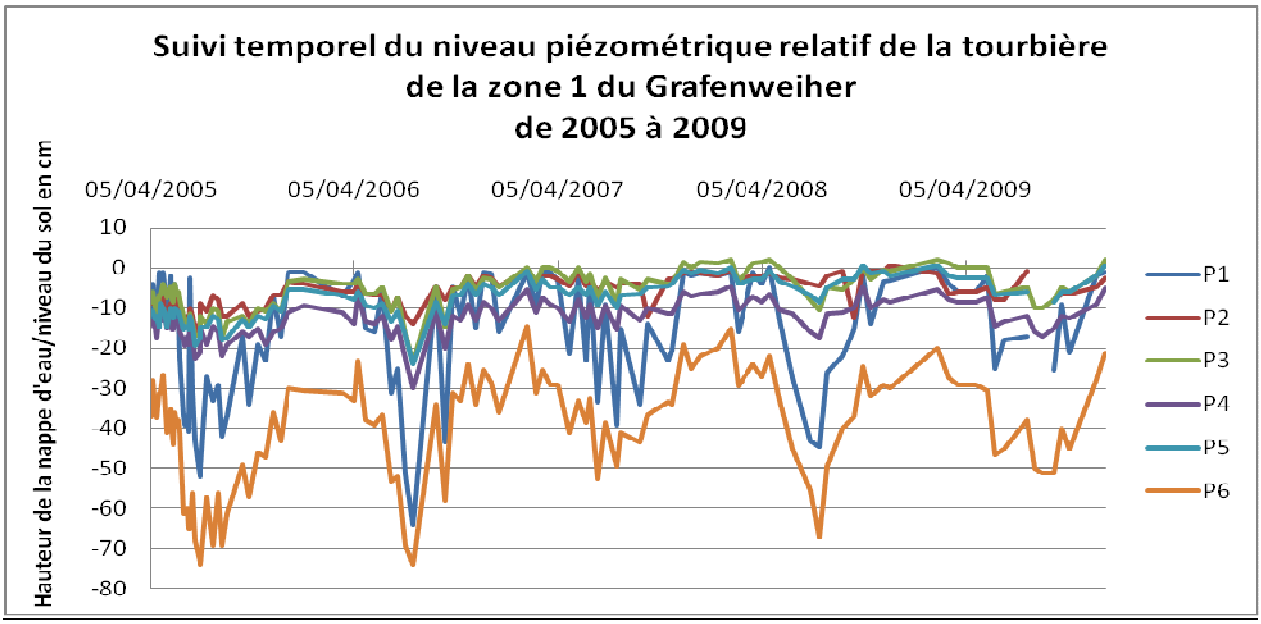
E1, E2 et E3 correspondent aux piézomètres implantés sur ce site

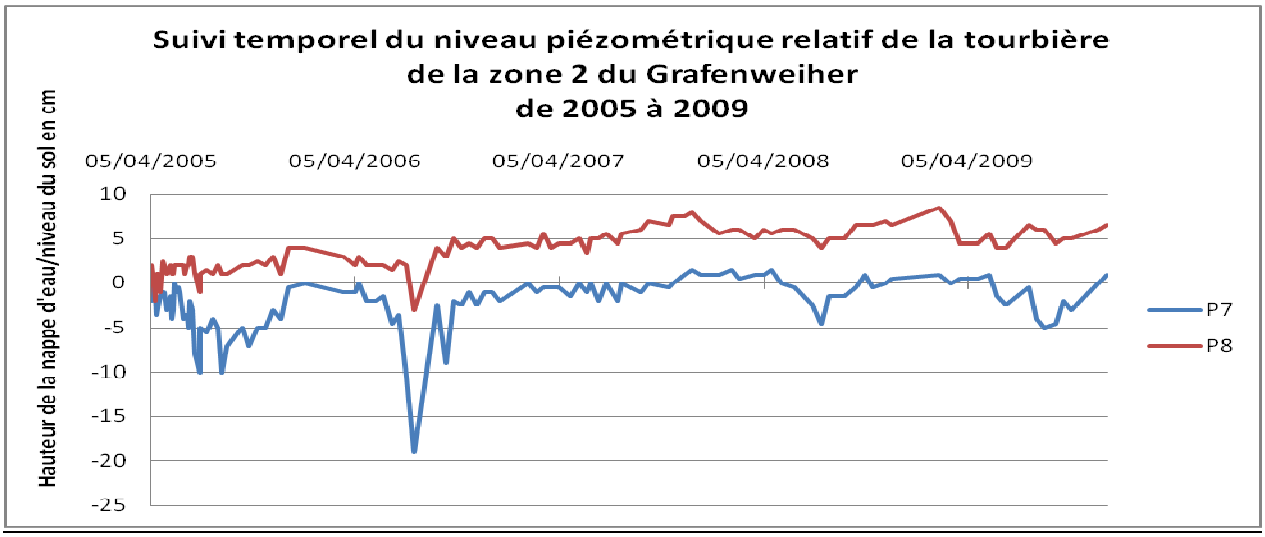


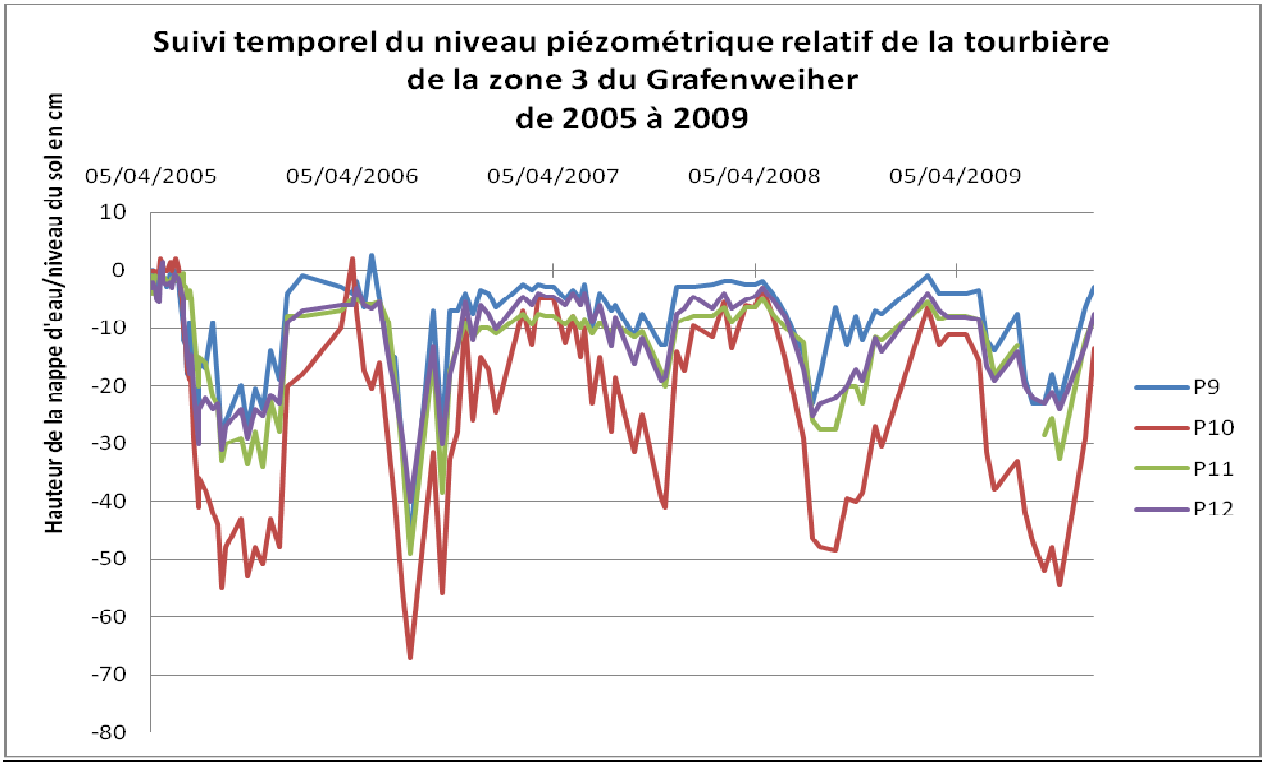


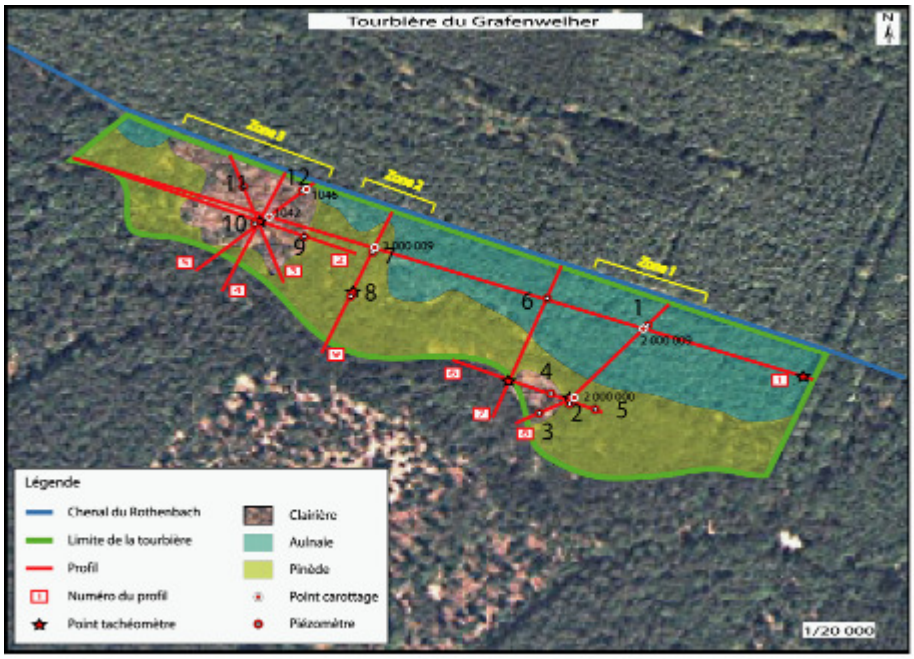
Les chiffres en noir sur la carte correspondent au numéro des piézomètres (1 à 6)


Suivi temporel du niveau piézométrique relatif de la tourbière du Rothenbruch de 2005 à 2009
Hauteur de la nappe d'eau/niveau du sol (cm)
12/04/2005
12/04/2006
12/04/2007
12/04/2008
12/04/2009
20
0
-20
-40
-60
-80
-100
R1
R2
R3
R4


Suivi temporel du niveau piézométrique relatif de la tourbière de la zone 1 du Grafenweiher de 2005 à 2009
Hauteur de la nappe d'eau/niveau du sol en cm
05/04/2005
05/04/2006
05/04/2007
05/04/2008
05/04/2009
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
P1
P2
P3
P4
P5
P6


Suivi temporel du niveau piézométrique relatif de la tourbière de la zone 2 du Grafenweiher de 2005 à 2009
Hauteur de la nappe d'eau/niveau du sol en cm
05/04/2005
05/04/2006
05/04/2007
05/04/2008
05/04/2009
10
5
0
-5
-10
-15
-20
-25
P7
P8

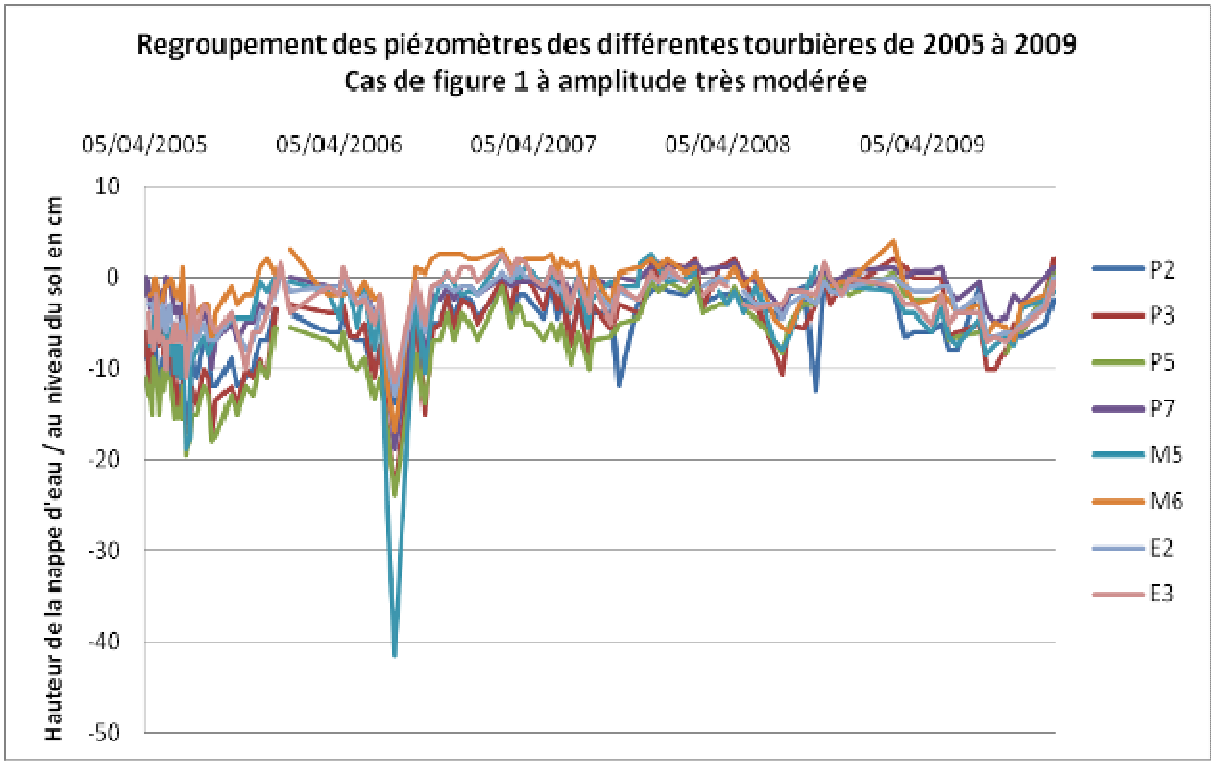




Les chiffres en noir sur la carte correspondent au numéro des piézomètres (1 à 12)

Ce suivi nous a, entre autre, permis de vérifier sur site que l'évolution de la hauteur des nappes d'eau est directement influencée par les précipitations et les températures essentiellement estivales (voir les pics piézométriques spectaculaires correspondants aux épisodes secs de juillet et septembre 2006 et précipitations abondantes d'août 2006 par exemple) mais qu'elle dépend aussi de la qualité de la végétation présente sur les sites.

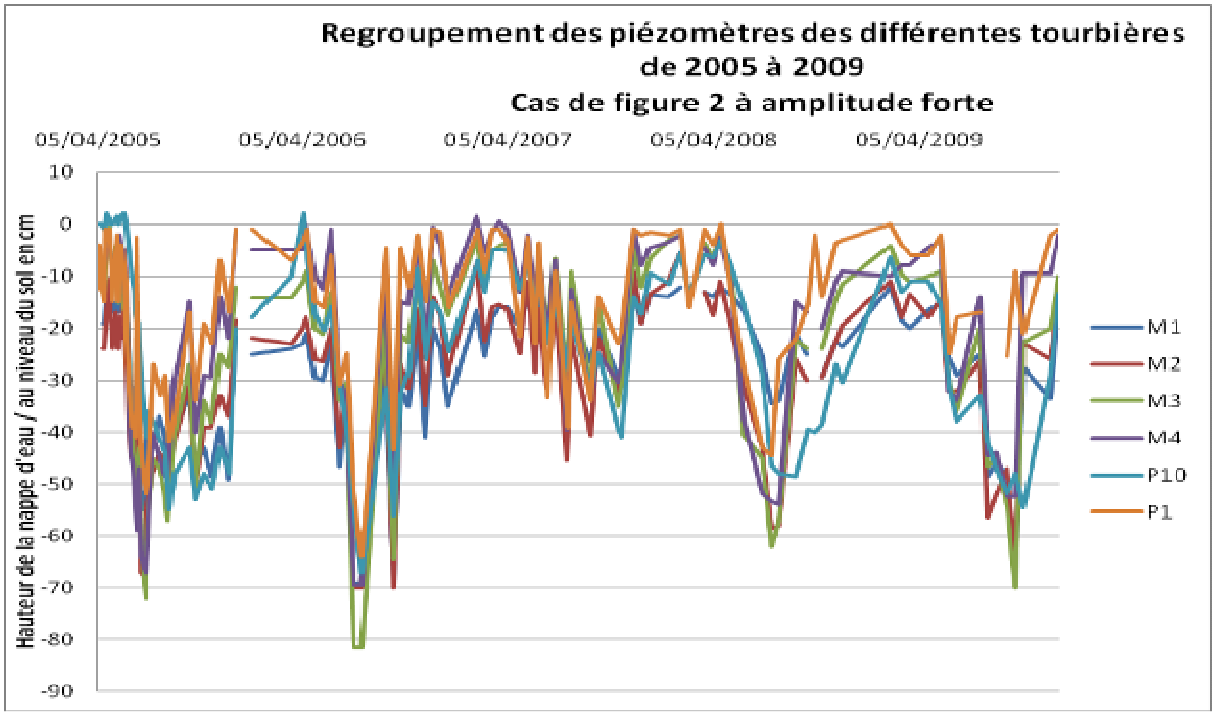
Pour l'analyse, nous avons effectué des regroupements de piézomètres en fonction du fonctionnement de la nappe d'eau et voici ce que nous pouvons en tirer :



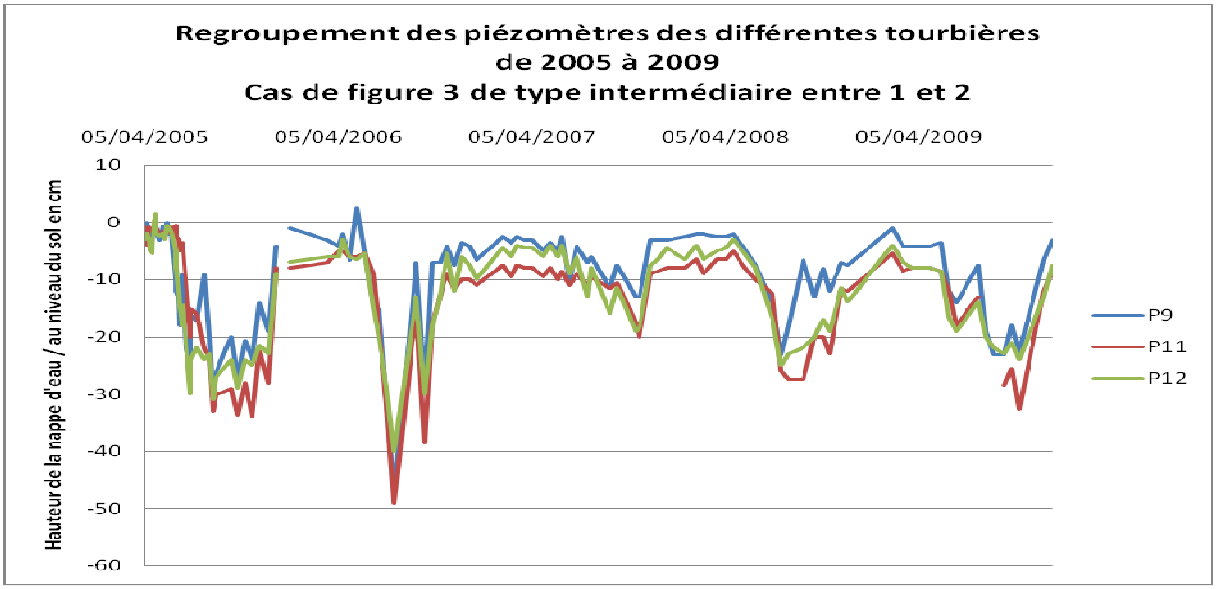
Dans ce cas de figure où la nappe oscille entre le niveau du sol (ou légèrement au-dessus) et 10 cm au-dessous du niveau du sol (sauf dans le cas de sècheresse marquée comme en 2005 mais surtout le début très chaud de l'été 2006), le type de végétation observée est assez diversifiée : il peut tout aussi bien s'agir d'une sphagnaie minérotrophe (*Sphagnum fallax*, *Sphagnum palustre* et *Sphagnum papillosum* pour les plus communes) associée à une moliniaie ou bien à une cariçaie (*Carex rostrata* ou *Carex acutiformis* ou même *Carex paniculata*) et pouvant être associée à un boisement de bouleaux et de pin dans le cas des piézos P2, P3 et P5 du Grafenweiher et E3 de l'Erbsenthal. Les piézos P7 du Grafenweiher et M5 et M6 de l'Erlenmoos et E2 de l'Erbsenthal se trouvent en contexte non boisé ou parfois en lisière.

Dans ces situations, il semble y avoir un apport d'eau permanent :

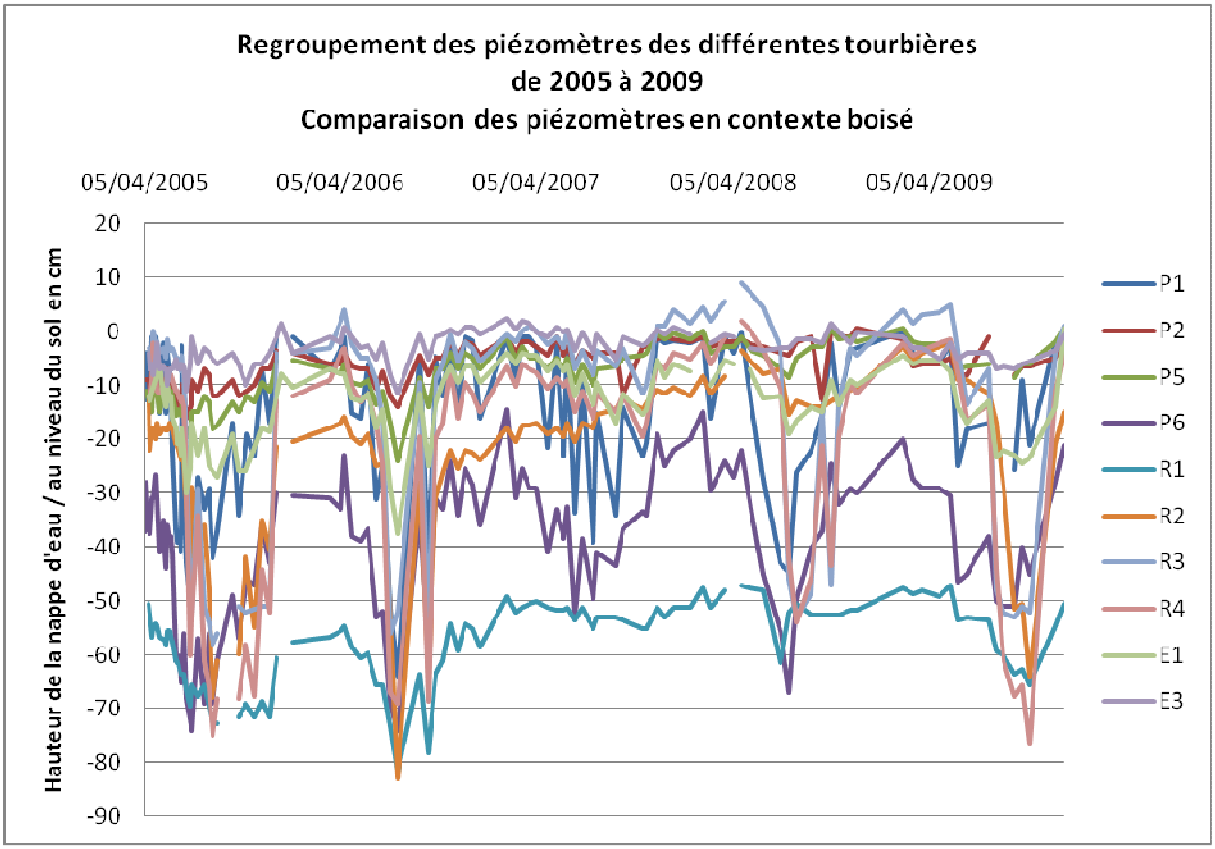
- soit du fait de la présence d'une retenue d'eau (barrage à l'Erlenmoos, étang à l'Erbsenthal)
- soit par un apport souterrain assez régulier (comme dans les zones 1 et 2 du Grafenweiher ?).



Dans le cas de figure ci-dessus où la nappe se situe en hiver entre le niveau du sol et les 15 premiers centimètres, mais qui descend aux alentours de 60 à 70 cm sous le sol hors épisode climatique extrême, la végétation qui s'exprime est la moliniaie plus ou moins pure (sauf pour P1 où il s'agit d'une aulnaie (plantée) à *Carex acutiformis*). Elle semble avoir été favorisée par un réseau de drainage, mais cette végétation contribue aussi fortement à abaisser localement cette même nappe d'eau en période de végétation. Selon l'ampleur des précipitations estivales, cette baisse peut-être atténuée comme au cours de l'été 2007 (piézos M1à M4 de l'Erlenmoos, piézo P1 et P10 du Grafenweiher).



Dans ce cas de figure, uniquement observé dans la zone 3 du Grafenweiher, où la nappe oscille entre le niveau du sol et 30 cm sauf épisode climatique extrême, donc selon une amplitude intermédiaire entre le cas de figure 1 et le cas 2, on constate une végétation en partie constituée de Molinie mais aussi d'une sphagnaie (*Sphagnum papillosum* dominant), d'*Eriophorum polystachion* et de *Rhynchospora alba* (P11 et P12). Aux environs du piézo P9, on y observe d'ailleurs la formation de dépressions à rhynchospore (piézo 9 du Grafenweiher). S'agit-il d'une dynamique de restauration de tourbière en cours ?



Les piézomètres regroupés ci-dessus se trouvent tous en contexte boisé. On voit ici que l'on peut faire des regroupements par similitude de comportement de la nappe.

Un premier groupe pourrait être constitué de P2, P5 et E3 (qui figure déjà dans le premier cas de figure analysé) et E1 dont les profils des courbes se ressemblent mais avec une différence essentiellement basée sur la hauteur moyenne de la nappe. Par contre la végétation est très hétérogène (dans un rayon d'1m50 autour de chaque piézomètre). C'est la trophie et le pH qui semble alors expliquer de telles différences entre ces stations :

- E3 possède le niveau de nappe le plus élevé suivi de P2, puis P5. Les deux premiers ont pour couvert arborescent une bétulaie de Bouleau pubescent avec quelques Pins sylvestres essentiellement et le troisième une pineraie pure.
En E3, la flore herbacée est constituée de Molinie bleue, de Carex paniculé et d'Agrostide des chiens ainsi que dans une moindre mesure de Lysimaque vulgaire et la strate muscinale, bien développée, riche en sphaignes minérotrophes avec présence d'*Aulacomnium palustre*. La végétation témoigne ici d'un niveau plutôt oligo-mésotrophe et moyennement acide.
En P2 et P5, la flore herbacée est essentiellement constituée de Molinie bleue. Il y a un peu de Myrtille commune et la strate muscinale bien développée par des sphaignes minérotrophes en P2 alors qu'en P5, on observe un peu de *Dryopteris carthusiana* et pas de sphaignes minérotrophes. La végétation pourrait être qualifiée d'oligo-mésotrophe et acide.

- Vient ensuite P1 dont le couvert arborescent est constitué d'aulne glutineux et d'Aulne blanc plantés essentiellement. La flore herbacée est essentiellement composée de *Scirpus sylvaticus*, Molinie bleue, *Dryopteris carthusiana, Juncus effusus* , quelques pieds de *Carex echinata* , de *Lysimacchia vulgaris* et de *Agrostis canina* mais peu de bryophytes telle que *Atrychum undulatum* (pas de sphaignes). Nous savons que cette plantation a été amendée à l'aide de chaux pendant quelques années il y a une trentaine d'années. Ici la végétation est plus mésotrophe et peu acide.

- Enfin, vient E1, dont la nappe oscille généralement entre 5 et 25 cm. Comme E3 et P2, la strate arborescente est essentiellement composée de Bouleau pubescent et de Pin sylvestre (l'Epicéa apparaît et semble « envahissant ») mais la strate herbacée est riche en myrtilles (*Vaccinium myrtillus* et *V. uliginosum*) et d'un peu de Molinie bleue. On trouve aussi *Eriophorum vaginatum*. La strate muscinale est riche en sphaignes comme *Sphagnum fallax* mais aussi *Sphagnum capillifolium* et quelques sphaignes forestières acidiphiles (*Pleurozium schreberi*, etc.). Ici, la végétation serait plutôt oligotrophe et surtout très acidiphile.

Un deuxième groupe serait constitué des piézo R2, R3 et R4 du Rothenbruch dont le fonctionnement s'apparente au cas de figure 2 analysé plus haut. En fait, ces trois piézomètres sont placés le long du drain principal du Rothenbruch (en 2007, le drain au niveau de R2 s'est trouvé bouché par des embacles jusqu'à l'été 2009 où il s'est remis à fonctionner de nouveau). La végétation est sensiblement la même : sous un couvert arborescent dominé par le Pin sylvestre planté il y a plus de 150 ans, accompagnés par quelques bouleaux pubescents, la Molinie bleue domine. Le sol est tapissé de sphaignes de type *Sphagnum fallax*, *Sphagnum palustre* (parfois *papillosum*) et *Sphagnum capillifolium* par endroit.

Nous faisons un dernier groupe avec les deux piézomètres restant P6 du Grafenweiher et R1 du Rothenbruch. Hormis le fait que le niveau piézométrique hivernale se trouve en dessous de 20 cm (et même 50 cm pour R1), le comportement de la nappe est assez différent. Le contexte végétal est lui aussi très différent.

- Pour P6, nous sommes, comme en P5, au sein d'une aulnaie plantée d'aulnes glutineux et d'Aulnes blancs. La flore herbacée est nettement dominée par la Fougère des chartreux. Quelques aulnes se régénèrent et il ya des traces de *Carex acutiformis* et de *Scirpus sylvaticus*. La seule bryophyte présente est *Polytricum formosum*. Ici aussi, nous avons la preuve d'amendement calcique et il n'y a pas de tourbe.

- Pour R1, nous sommes toujours dans le contexte d'une pineraie plantée à Molinie bleue ou se mêlent quelques fougères des chartreux (*Dryopteris carthusiana*). La bryoflore est moins présente (et surtout moins diversifiée) que pour les autres stations piézométriques du Rothenbruch.

En conclusion:

- L'impact de la molinie sur les nappes d'eau, bien connu dans la littérature semble se confirmer ici aussi. Mais, dans le cas d'un apport d'eau permanent (en sous sol ou par les précipitations) l'amplitude de la nappe peut être fortement compensée.
D'où le fait que, dans l'état actuel de nos milieux, l'influence du volume total des précipitations mais particulièrement du volume estival est primordial quant au maintien d'un niveau élevé de nappe, sauf bien sûr, en queue d'étang à niveau constant

- Dans le cadre des stations boisées, il y a une grande disparité de composition floristique très influencée par les pratiques anthropiques antérieures. Il semblerait que dans le cadre d'une faible trophie, plus la nappe est haute et avec une faible amplitude annuelle, plus le bouleau pubescent est compétitif par rapport au pin sylvestre qui lui sera favorisé par une amplitude de la nappe plus marquée.

- Enfin, le suivi sur ces 5 années semble montrer une tendance à la hausse du niveau moyen de la nappe sur les zones 1 et 2 du Grafenweiher, sur la tourbière d'Erlenmoos, à l'Erbsenthal et au Rothenbruch. Cela semble assez bien corrélé à la tendance évolutive des précipitations totales sur la même période. En revanche, contre toute attente, il y a une tendance à la baisse dans la zone 3 du Grafenweiher. Une explication possible est qu'il y a des fuites dans le merlon du Rothenbach qui fait office de barrage à l'écoulement superficiel dans cette zone.

- Il reste maintenant à trouver comment réduire l'influence de la molinie qui constitue le handicap majeur à la restauration des dynamiques tourbeuses sur les sites les plus dégradés. Se pose bien sûr la question de l'impact des drains restants et de l'étendu de leur influence.

- **Diagnostic fonctionnel de 8 sites tourbeux de la réserve** :

Parallèlement à ce travail de suivi, nous avons commandé en 2009 un diagnostic fonctionnel de 8 sites tourbeux de la réserve (Grafenweiher, Erbsenweiher, Erlenmoos, Waldeck, Lieschbach, Hanau et Welschkobert Haut et Bas) au Cabinet Pierre Goubet. Les principales logiques fonctionnelles décrites et délimitées dans la réserve sont les suivantes :

- Logique fonctionnelle de type « péri-lacustre » à Waldeck, Lieschbach, Hanau, Welschkobert Haut, Welschkobert Bas et Erbsenweiher (et même au Grafenweiher contre les levées de terre (digue ou merlon) formés par les militaires)
L'existence d'une nappe d'eau libre et stagnante peu minéralisée (souvent un étang) permet la tenue de communautés spécialisées dont une partie est turfigène. Suivant la composition de ces communautés et leur structure, on distingue plusieurs sous-types de logiques fonctionnelles lacustres :
- unités de marnage (zones à Rhynchospores de marnage, zones à Scirpe à plusieurs tiges)
- tremblants de queue d'étang (cariçaies à sphaignes, zones à Linaigrettes à feuilles étroites)
- cariçaies non tremblantes à *Carex rostrata* et parfois à *Carex lasiocarpa,*
- tremblants d'apports latéraux oligotrophes dominés par les sphaignes (surtout *Sphagnum papillosum* et *S. rubellum*).

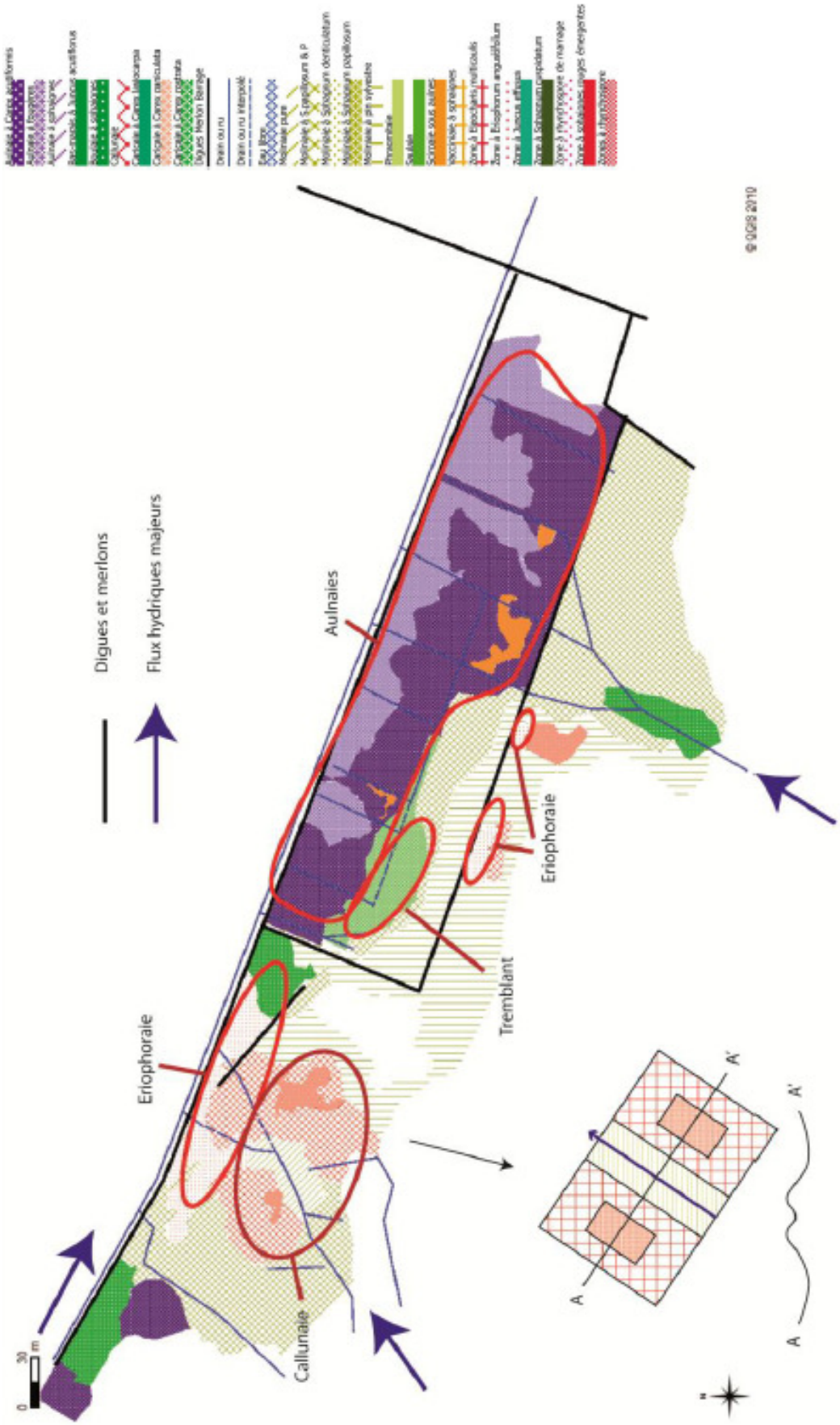
- Logique fonctionnelle de type « fond de vallée » à Lieschbach, Welschkobert Haut, Grafenweiher, Erbsenweiher, Erlenmoos (ou en dehors de la réserve comme au Neudoerfel aval)
La présence d'une nappe d'eau proche de la surface en hiver dans certains fonds de vallée étroite et parfois d'un cours d'eau, conditionne la présence de certaines communautés végétales dont le déterminisme dépend entre autres de critères trophiques mais aussi d'actions anthropiques passées (sylviculture, drainages, etc.). C'est le cas des différentes moliniaies observées (avec *Molinia caerulea* dominante parfois quasi pure, parfois accompagnée de *Sphagnum papillosum*, parfois boisée de Pins sylvestres) mais aussi des boisements tourbeux des plus oligotrophes aux boisements mésotrophes (saulaies à sphaignes, boulaies à sphaignes, aulnaies à *Carex acutiformis*, aulnaies à *Scirpus sylvaticus* et aulnaies à *Dryopteris carthusiana* ainsi que des Pineraies à sphaignes et Myrtille des marais (*Vaccinium uliginosum*))

- Logique fonctionnelle de type « pente sous ligne de suintement » à l'Erlenmoos (mais certainement présente ailleurs ainsi qu'en dehors de la réserve) :
Elle n'est pas caractérisée avec précision car l'existence de lignes de source n'est pas simple à mettre en évidence. Les conditions hydrogéologiques et la morphologie y sont favorables à une émergence de nappe diffuse et non concentrée comme dans le type « fond de vallée étroite ». Les unités observées sont les moliniaies (pures ou à *Sphagnum papillosum,)* et les callunaies (ou moliniaies riches en callune) mais aussi des boulaies tourbeuses (comme au Bitscherthal (non étudié ici)).

- Logique fonctionnelle de type « fond d'alvéole » au Rothenbruch/ Grafenweiher (mais aussi en dehors de la réserve comme au Kandelthal ou au Neudoerfel amont pour partie)
Il s'agit de grands replats géomorphologiques en tête de bassin, mal drainés et les unités observées sont essentiellement des moliniaies, des callunaies et des vacciniaies, boisées, notamment de Pin sylvestres, ou non.

Il ressort de ce travail qu'une des thématiques les plus importantes est la réversibilité des moliniaies et des actions de gestion pouvant les faire régresser au profit d'une flore turfigène si toutefois une reprise de la turfigénèse reste possible en ce début de 21e siècle. Le barrage de fossés n'est le plus souvent pas suffisant du fait de la capacité de la Molinie à abaisser le niveau piézométrique par évapotranspiration. L'intervention sur les fossés doit intervenir en complément d'une action perturbatrice pour la molinie (étrépage ? fauche ?) pour augmenter l'efficacité de l'opération.

Par ailleurs, l'absence de certitudes concernant les différentes communautés végétales ayant produit de la tourbe au cours du temps pèse sur les choix à entreprendre en ce qui concerne la gestion des sites. La meilleure méthode pour progresser sur cette problématique est l'étude des macrorestes complétée par des datations au C14 et de la palynologie si nécessaire.



A titre d'exemple : Schéma de synthèse fonctionnelle du site tourbeux du Grafenweiher

- Suivis de la végétation :

Quelques placettes de suivi permanent ont été installées dans les zones tourbeuses ou paratourbeuses de la réserve. Certaines ont été relevées annuellement ou bisannuellement (dans les stades pionniers de recolonisation de substrat mis à nu), d'autres n'ont fait l'objet que d'un relevé au cours de ce plan de gestion et donc l'évolution de la végétation ne peut pas encore y être évaluée.

Placettes du fond de l'ancien étang du Tabac :

L'étang du Tabac est en assec depuis 1997 suite à la rupture du moine. Il a été décidé de ne pas le remettre en eau et d'observer la recolonisation du fond de l'étang à l'aide de relevés phytosociologiques effectués sur deux placettes de 100 m² de part et d'autre du cours d'eau qui a repris son cours antérieur et d'un suivi photographique.

Sur l'une des placettes, les arbres (aulne glutineux, bouleau pubescent et pin sylvestre essentiellement) se sont rapidement et densément développés. Nous avons donc abandonné le suivi floristique mais poursuivi le suivi photographique.

Photo de la placette en juin 2001

Photo de la même placette en juin 2009

En revanche sur l'autre placette, située au niveau d'une source ou résurgence (anciennement au fond de l'étang), les arbres ne se sont pas du tout développés. Nous avons donc poursuivi les relevés de végétation.

Photo de la placette en juin 2001

Photo de la même placette en juin 2009

Hormis l'intérêt d'étudier la succession des espèces, le suivi a permis d'observer dès 2001, l'apparition de deux nouvelles espèces protégées en Lorraine : *Eleocharis multicaulis* et *Rhynchospora fusca*. Ces deux espèces sont toujours présentes en 2009 et n'ont pas cessé de se développer.

Potamogeton polygonifolius, déjà présent avant la mise en assec de l'étang, a bien recolonisé le cours d'eau et s'est même développé au niveau des suintements de la résurgence, sur l'ancien fond d'étang.
Enfin, une autre nouvelle espèce protégée vient de s'installer en 2009. Il s'agit de *Drosera rotundifolia*.

Relevé du 22/06/2001

N°	Strate herbacée		Strate muscinale	
	Taxon	Coeff. BB	Taxon	Coeff. BB
1	*Juncus bulbosus*	4	*Sphagnum sect subsecunda*	+
2	*Alnus glutinosa*	1	*Sphagnum palustre*	+
3	***Potamogeton polygonifolius***	**1**	Bryophytes indéterminées	+
4	*Pinus sylvestris*	+		
5	*Betula pubescens*	+		
6	*Salix cinerea*	+	**Autre**	
7	*Juncus effusus*	+	Algue verte indéterminée	1
8	*Juncus conglomeratus*	+		
9	*Carex canescens*	+		
10	*Carex gr. viridula*	+		
11	*Carex echinata*	+		
12	*Molinia caerulea*	+		
13	*Scirpus sylvaticus*	+		
14	***Eleocharis multicaulis***	**+**		
15	***Rhynchospora fusca***	**+**		
16	*Scutellaria gallericulata*	+		
17	*Carex rostrata*	i		
18	*Carex elongata*	i		
19	*Gallium palustre*	i		
20	*Rubus sp.*	i		
21	*Epilobium sp.*	i		

Relevé du 29/06/2009

N°	Strate herbacée		Strate muscinale	
	Taxon	Coeff. BB	Taxon	Coeff. BB
1	*Carex gr. viridula*	3	*Sphagnum sect subsecunda*	2
2	*Molinia caerula*	2	*Sphagnum papillosum*	2
3	*Alnus glutinosa*	2	*Sphagnum palustre*	2
4	*Pinus sylvestris*	2	*Polytrichum palustre*	+
5	***Eleocharis multicaulis***	**2**		
6	***Rhychospora fusca***	**1**		
7	***Potamogeton polygonifolius***	**1**		
8	*Juncus conglomeratus*	1		
9	*Carex echinata*	1		
10	*Salix aurita*	1		
11	*Juncus bulbosus*	1		
12	*Betula pubescens*	1		
13	*Carex vesicaria*	1		
14	*Carex rostrata*	+		
15	*Juncus effusus*	+		
16	*Peucedanum palustre*	i		
17	*Rhynchospora alba*	i		
18	***Drosera rotundifolia***	**i**		
19	*Carex paniculata*	i		

L'Osmonde royale (*Osmunda regalis*), présente en amont du site, en bordure de l'aulnaie rivulaire, s'est maintenue dans les mêmes conditions que du temps où l'étang était en eau.

Au niveau de la faune, la population de l'Odonate *Orthetrum coerulescens* s'est fortement développée.

En conclusion, nous pouvons dire que depuis 1998, date de la première année de végétation sur l'ancien fond d'étang du Tabac, une colonisation forestière est en cours. Il s'agit de la mise en place d'un habitat alluvial naturel tout à fait prévisible dans le contexte des Vosges du Nord.

Le boisement ne semble cependant pas pouvoir s'installer pour le moment dans une zone qui demeure très humide en permanence du fait d'une résurgence. C'est à cet emplacement que nous avons eu l'heureuse surprise de voir se développer quelques espèces végétales remarquables pour la région. Elles ne semblent pas menacées pour le moment et paraissent même poursuivre leur expansion sur le site au vu du suivi.

En conséquence, il paraît intéressant de poursuivre l'observation de la dynamique naturelle de ce petit site dans le cadre du prochain plan de gestion.

Placettes de la zone étrépée de la tourbière d'Erlenmoos :

La tourbière d'Erlenmoos a connu bien des vicissitudes dans son histoire. Aujourd'hui nous avons essentiellement une moliniaie accompagnée de callune sur la partie la plus sèche et parsemée de diverses espèces de sphaignes dans la pente (*Sphagnum papillosum*, *Sphagnum palustre*, *Sphagnum rubellum*, …) et avec un tremblant riche en *Carex rostrata* et *Juncus spp*. ainsi que de sphaignes (*Sphagnum fallax* essentiellement) dans le bas du site juste en amont d'une retenue.

En plus du suivi piézométrique présenté plus haut, il a été décidé de tester en 2006 un étrépage manuel en pente douce jusqu'à 30 cm de profondeur environ sur 50 m² dans le milieu de la pente et de mettre en place un suivi de la recolonisation de la végétation avec l'aide des étudiants de l'Université Paul Verlaine de Metz (Master 2 « Conservation et Restauration des Ecosystèmes ») et leur professeur Serge Muller. Les résultats du suivi devraient nous permettre de choisir de poursuivre ou d'abandonner ce genre d'opération sur le site.

Voici le résultat des relevés de 2007 à 2009 :

Relevé n°	**1**			**2**			**3**		
Année	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Recouvrement (%)	70	90	85	60	65	45	3	15	15
Carex virdula var. viridula ou *Carex oederi auct. non RETZ*	*2*	*2b*	*3*	*1*	*2a*	*2*	*+*	*1*	
Juncus bulbosus L.	2	2a	+	3	3	2	+	2a	2
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffmann	1	1	1	1	2a	+		+	
Molinia caerulea (L.) Moench.	1	2a	2	1	1	2	+	+	1
Calluna vulgaris (L.) Hull	1	1	1		+	+			
Potentilla erecta (L.) Räuschel	+	+	+		i			i	+
*Sphagnum sp.(*dont *palustre* et *fallax)*	+	+	1	1	2	2			+
Drosera intermedia Hayne			+			+			+
Agrostis canina L.		1	2		1	2			
cf. *Festuca tenuifolia* SIBTH.		2a	1		2a				
Pinus sylvestris L.	+	+	+		+	+		+	
Hypnum sp.	+	+	2	+	+				
Polytrichum commune	+		+	+					
Frangula alnus Mill.	+	+	+						
Carex echinata Murray		+	+						
cf. *Carex pilulifera* L.		+							
Juncus effusus L.					+				
Richesse spécifique	**11**	**14**	**14**	**7**	**12**	**8**	**3**	**6**	**4**

Les placettes sont disposées à 3 niveaux différents le long d'un gradient hydrique du plus sec au plus humide (la placette 3 étant la plus humide).

D'une manière générale, la végétation est composée de nombreuses espèces pionnières de la tourbe appartenant principalement à des groupements végétaux de bas-marais des *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae* et des prairies hygrophiles sur sols tourbeux des *Molinietalia caeruleae*.
Le recouvrement de la végétation varie fortement selon les relevés. Le premier relevé est recouvert à 85 ou 90 % par la végétation alors que le relevé 3, beaucoup plus humide, n'est couvert qu'à 15 % par une végétation éparse qui s'installe difficilement.

Dès la première année de végétation la plupart des espèces présentes en 2009 étaient déjà installée. En 2008, *Agrostis canina* et cf. *Festuca tenuifolia* faisaient leur apparition. En 2009, le *Drosera intermedia,* qui se maintenait sur la rive de l'ancien fossé, s'installe dans les 3 placettes. Quelques espèces telles que *Carex gr. viridula, Molinia caerulea* et les Sphaignes poursuivent leur développement en augmentant leur recouvrement particulièrement dans les relevés 2 et 3 alors que *Juncus bulbosus* régresse.

La comparaison des 3 relevés de tourbe mise à nue montre donc une colonisation lente par une végétation hygrophile spécialisée qui varie selon le niveau d'humidité.
Ce suivi phytosociologique met en évidence la nature pionnière d'une majorité de la végétation, ce qui témoigne de l'efficacité de l'action d'étrépage. La diversité qui avait fortement augmentée entre 2007 et 2008 a légèrement baissé en 2009. Ces écarts de diversité sont essentiellement dus à la présence d'espèces anecdotiques dont certaines se sont avérées fugaces pour le moment. Quant aux pourcentages de recouvrement respectifs des espèces, il témoigne d'une colonisation végétale indubitable en fonction du taux d'humidité du milieu.

Cette analyse paraît donc particulièrement adaptée et utile puisqu'elle met en exergue les modalités d'évolution du site après une restauration localisée. Elle se situe ainsi à l'amont de la mise en application de certaines mesures de gestion optimisées à plus grande échelle. Ce suivi est à poursuivre dans le cadre du prochain plan de gestion avant de conclure quant à son efficacité.

Placette permanente en boisement paratourbeux du Grafenweiher :

En 2000, avec l'aide d'un collègue biélorusse de la Réserve de Biosphère de Berezinsky, mise en place d'une placette de 50 mètres de long sur 10 mètres de large dans une Pineraie à Molinie et sphaignes, spontanée, d'environ 70 ans, en cours de paludification.

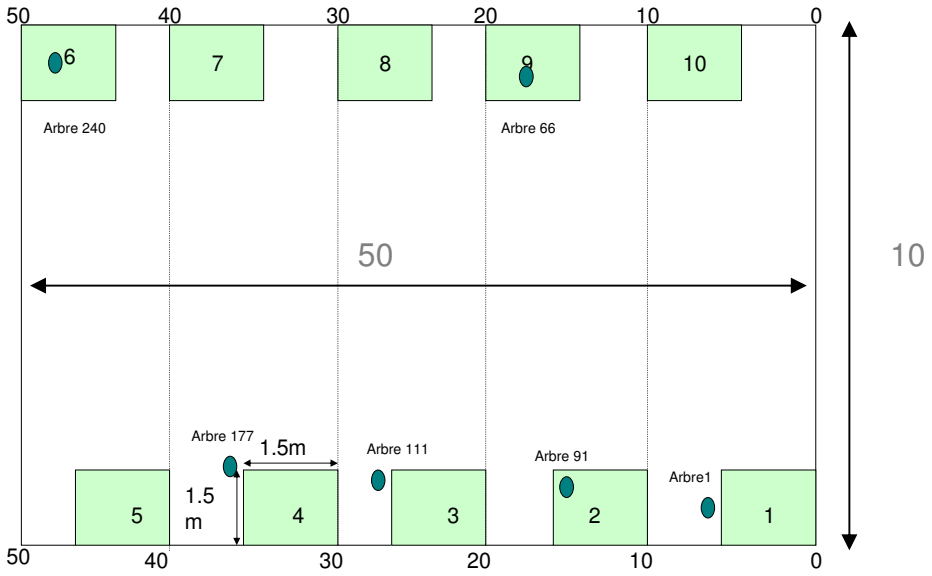
1. Tous les 8 à 10 ans, relevé des coordonnées et détermination de l'espèce pour les arbres de plus de 1 m de haut

2. Mesures pour chaque arbre de plus de 2 mètres de haut :
    a. Circonférence à 130 cm de haut
    b. Hauteur totale de l'arbre
    c. Hauteur jusqu'au début du houppier
    d. Projection du houppier (mesures à partir de la base du tronc selon l'axe de la placette dans les 4 directions suivantes : gauche, droite, devant, derrière)
    e. Statut de l'arbre (vivant, mort, couché, chandelle, etc.)

3. Comptage des semis ou jeunes arbres de moins de 1 mètre sur toute la placette.

4. Relevés phytosociologiques sur 1,5m x 1,5m tous les 5 m en alternance le long de l'axe de la placette pour la strate muscinale et la strate herbacée (espèces, recouvrement, hauteur des principales strates).

Placette permanente du Grafenweiher



Comparaison des Relevés phytosociologiques du Grafenweiher de 07/2005 et de 06/2009 le long des jalons sur des placettes de 1,5m x 1,5m

Espèces	PL1	PL1	PL2	PL2	PL3	PL3	PL4	PL4	PL5	PL5	PL6	PL6	PL7	PL7	PL8	PL8	PL9	PL9	PL10	PL10
recouvrement total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
strate herbacée																				
Pinus sylvestris					i		ii	+	iiii	+	i		ii							
Quercus sp.									ii											
Calluna vulgaris	3	3			2	2	+	i	1	2	+	1			1	2			1	2
Carex rostrata												1	2	2						
Drosera rotundifolia	i	+					1	+	1	2	+	+	+	+						
Erica tetralix									1	2										
Eriophorum angustifolium								3	1	3	2	3	+	3	+	3				
Frangula alnus													i	i						
Juncus acutiflorus							1						+	1					i	
Leucobryum glaucum			+																	
Molinia caerulea	4	2	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	4	3	5	5	5	4
Rhynchospora alba							ii		2		+									
Vaccinium myrtillus												+	2	3					1	3
Vaccinium oxycoccos							3	3	3	2	3	3	3	3	+	2				
Vaccinium uliginosum															1	3				
strate muscinale																				
Pleurozium schreberi	1	1	+		3	2														
Polytrichum commune			1	1		1					+								+	
Sphagnum spp.	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Commentaires	Régression de la molinie et développement de D.rotundifolia		Légère régression des sphaignes		Développement des sphaignes et régression de la molinie		Apparition spectaculaire de E. angustifolium et disparition de J. acutiflorus et de R. alba		Développement de E. angustifolium et de D.rotundifolia, C. vulgaris, E. tetralix, , disparition de R. alba et régression de V. Oxycoccos .		Développement d'E. angustifolium et apparition de Carex rostrata et disparition de R. alba		Développement d'E. angustifolium et de V. myrtillus		Développement d'E. angustifolium de V. uliginosum, V. oxycoccos et de C. vulgaris et régression de M. caerulea		Pas de changement		Développement de V. myrtillus et de C. vulgaris et régression de M. caerulea	

Les informations que nous pouvons tirer suite au deuxième passage en 2008 sont les suivantes :

- En 2008, le boisement est exclusivement composé de Pin sylvestre (115 tiges) à l'exception d'un seul Bouleau verruqueux. La plupart des arbres sont dans un état sanitaire critique.
- Entre 2000 et 2008, près de la moitié des arbres sont morts (45,28%). Certains sont renversés par des coups de vent.
- La Molinie bleue (*Molinia caerulea*), le Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*) et le Rhynchospore blanc (*Rhynchospora alba*) ont globalement régressé
- La linaigrette à feuilles étroites (*Eriophorum angustifolium*) s'est fortement développée et dans une moindre mesure, les éricacées (*Vaccinium myrtillus, V. uliginosum, V. oxycoccos, Calluna vulgaris et E. tetralix*).
- Le tapis de sphaignes est toujours très important et des buttes continuent de se former

Transect permanent en boisement tourbeux de l'Erbsenthal :

En 2003, mise en place d'un transect de 154 mètres de long sur 10 mètres de large selon un gradient hydrique dans les forêts humides de la tourbière de l'Erbsenthal. Premier relevé dendrométrique en 2003 et second relevé en 2008.

1. Relevé des coordonnées et détermination de l'espèce pour les arbres de plus de 1 m de haut

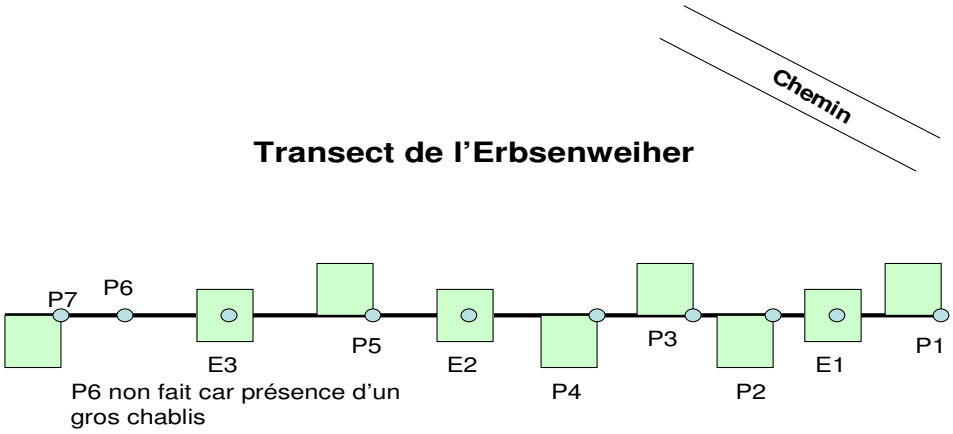
2. Mesures pour chaque arbre de plus de 2 mètres de haut :
   a. Circonférence à 130 cm de haut
   b. Hauteur totale de l'arbre
   c. Hauteur jusqu'au début du houppier
   d. Projection du houppier (mesures à partir de la base du tronc selon l'axe du transect dans les 4 directions suivantes : gauche, droite, devant, derrière)
   e. Statut de l'arbre (vivant, mort, couché, chandelle, etc.)

3. Comptage des semis ou jeunes arbres de moins de 1 mètre sur tout le transect.

4. Relevés phytosociologiques sur 1,5 m x 1,5 m en alternance le long de l'axe pour la strate muscinale et la strate herbacée (espèces, recouvrement).

5. Mesure du niveau de la nappe phréatique : mise en place de 3 piézomètres (1 dans la pineraie – bétulaie à myrtille des marais ; 1 dans l'écotone riche en Eriophorum vaginatum ; 1 dans la bétulaie - Pinearie à Carex. Relevés effectués tous les 15 jours depuis 2005 (voir plus haut).

Sur le schéma ci-dessous, E1, E2 et E3 représentent les piézomètres et P1 à P6 les autres points sur lesquels des relevés phytosociologiques on été effectués.



Comparaison des relevés phytosociologiques autour des jalons et des piézomètres du transect de l'Erbsenweiher du 28/07/05 et du 29/06/2009 sur des placettes de 1,5m x 1,5m

Espèces	P1	P1	E1	E1	P2	P2	P3	P3	P4	P4	E2	E2	P5	P5	P 6	E3	E3	P7	P7
recouvrement total	70 %		90 %		90 %		100 %		95 %		100 %		100 %			100 %		100 %	
strate herbacée		R = 90%		50 %		90 %		50 %		50 %		80 %		80%			75 %		20 %
Agrostis canina									+							3	2		
Carex echinata																		1	1
Carex paniculata																2	2	1	
Dryopteris carthusiana																		+	
Eriophorum vaginatum									1	1									
Lysimachia vulgaris														+		1	2	+	1
Molinia caerulea	4	5	+	1	4	5	2	2	2	2	4	4	5	5		2	2	1	1
Pteridium aquilinum	+	+	+	+	+	+													
Vaccinium myrtillus		+	1	3															
Vaccinium oxycoccos													1						
Vaccinium uliginosum			3	2	1	2	2	2	2	3									
Frangula alnus		+																	1
Pinus sylvestris				+				+											
Eriophorum angustifolium										1									
Calluna vulgaris										1									
Carex rostrata												2							
Betula pubescens																	+		
strate muscinale		R = 90%		60 %		25 %		95 %		90 %		85 %		100 %			95 %		30 %
Aulacomium palustre			+	+	+						2	2	1	+		+		+	
Hylocomium splendens			2	2															
Pleurozium schreberi			2	2	2	2			2	2									
Polytrichum commune							3	3			1	+	1	1		1	1		
Sphagnum spp.			2	2	+		3	3	3	3	4	3	3	5		4	5	4	2
Scleropodium purum	1	2				1													
Dicranum sp.		+		1		+													
Mnium sp.																			1
Bryophyte sp.																		+	1

Les informations que nous pouvons tirer suite au deuxième passage en 2008 (soit 3 ans plus tard seulement pour la flore et 5 ans pour la dendrométrie) sont les suivantes :

- Les changements floristiques sont peu significatifs.

- Au niveau dendrométrique, 254 troncs d'arbres et arbustes ont été identifiées et mesurées. Parmi eux, il y a :
  - 113 tiges de Bouleau pubescent
  - 80 tiges de Pin sylvestre
  - 29 tiges de Saule à oreillettes (*Salix aurita*)
  - 10 tiges d'Aulne glutineux
  - 7 tiges de Bourdaine (*Frangula alnus*)
  - 2 tiges de *Picea abies*, 2 de *Quercus robur* et 1 de *Fagus sylvatica*
- 11 sur ces 254 sont morts : 9 pins sylvestres et 2 bouleaux
- Pour le moment, nous avons l'impression que dans la zone d'influence de l'étang (c'est-à-dire entre les piézomètres E2 à P7), l'état sanitaire des pins sylvestres se dégradent (ennoiement certainement du à un rehaussement du niveau de l'étang juste avant la création de la RN par les locataires de la pêche).

- Suivi espèces remarquables

Quelques espèces inféodées aux habitats tourbeux ou paratourbeux de la réserve ont fait l'objet d'un suivi au cours de ce plan de gestion.

Tableau des espèces floristiques liées aux habitats tourbeux à enjeu de conservation prioritaire et résultats du suivi :

Nom scientifique	Nb de sites en 2004	Nb de sites en 2009	Commentaires
Calla palustris	2	2	Pas d'évolution remarquée, l'espèce se porte bien
Circea alpina	2	3	Nouvelle station découverte au vallon haut du Schnepfenbach
Dactylorhiza traunsteinerii	2	2	204 pieds fleuris en 2006, 345 en 2009
Drosera intermedia	5	5	A profité de l'assèchement de l'étang de Waldeck de 2003 à 2006. Développement sur la zone étrépée d'Erlenmoos
Drosera rotundifolia	9	10	Nouvelle apparition sur le fond d'étang de Tabac
Eriophorum vaginatum	4	5	Nouvelle station dans la partie ouest de la tourbière de Hanau mais les deux stations de Hanau et la station du Rothenbruch sont à la limite de l'extinction.
Gentiana pneumonanthe	1	1	2 pieds fleuris en 2004, 17 en 2009
Lycopodiella inundata	3	2	Eclipse de la station de l'étang de Lieschbach (recouverte par les eaux depuis 2007)
Osmunda regalis	4	4	Pas d'évolution remarquée
Rhynchospora fusca	5	5	A profité de l'assèchement de l'étang de Waldeck de 2003 à 2006. Développement sur le fond d'étang de Tabac
Utricularia minor	2	3	Une nouvelle station dans la tourbière du Kobert bas
Cicuta virosa	?	1	Espèce retrouvée en 2009 en queue d'étang de Baerenthal

Hormis le Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*) qui est temporairement recouvert par les eaux sur les berges de l'étang de Lieschbach (suite à la remise en eau de l'étang et à la forte pluviométrie de 2007) et la Linaigrette vaginée (*Eriophorum vaginatum*) qui semble rélictuelle et en très petit effectif dans trois stations (1 à 2 pieds par station), toutes les autres espèces des milieux marécageux et tourbeux se portent bien. Certaines espèces ont même étendu leur répartition dans la réserve.

Tableau des espèces faunistiques liées aux habitats tourbeux à enjeu de conservation prioritaire et résultats du suivi :

Nom scientifique	Nb de sites avant 2005	Nb de sites de 2005 à 2009	Commentaires
Coenagrion hastulatum	6	3	La tendance à la régression est aussi attestée dans le Palatinat voisin
Somatochlora arctica	2	3	Stable ou en expansion ?
Leucorrhinia dubia	4	0	La tendance à la régression est aussi attestée dans le Palatinat voisin
Coenonympha tullia	?	1	Nouvelle espèce remarquable pour la RN mais aussi pour le PNR des Vosges du Nord

Là, le constat est plus mitigé que pour la flore. Une espèce aurait disparue (*Leucorrhinia dubia*) et une espèce serait en régression (*Coenagrion hastulatum*) dans la RN sur la durée du plan de gestion (sous réserve de pression d'observation suffisante) : est-ce la conséquence inéluctable d'un changement climatique en cours. En effet, ces libellules remarquables de nos tourbières sont considérées comme des relictes glaciaires (voir plus loin l'objectif D pour une vue d'ensemble de la situation des Odonates dans la réserve). Il nous faudra un peu plus de recul avant de conclure.
En revanche, une espèce serait stable (*Somatochlora arctica*) et une espèce de papillon est nouvellement observée (*Coenonympha tullia*). Cette dernière l'a été dans le cadre d'un inventaire des papillons diurnes sur 1 site de la réserve par Michel Rauch en 2006 et 2007.

- Suivi cartographique des habitats tourbeux et marécageux :

Code CORINE	Nom de l'habitat	Surface (ha) en 2004	Surface (ha) en 2009	Différentielle (%) entre 2004 et 2009 par rapport à la surface totale de la RN
44	**Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides**	**56,04**	**40,6**	-4,29
44.31	Aulnaies de s ruisselets et des sources	1,896	2,58	0,19
44.91	Bois marécageux d'Aulnes	12,211	11	-0,34
44.92	Saulaies marécageuses	0,099		-0,03
44.922	Saulaie à sphaignes	0,306	0,22	-0,02
44.922x51.1	Saulaie à sphaignes et Buttes de sphaignes		0,29	0,08
44.A1	Bois de Bouleaux à Sphaignes et à Laîches	0,775	0,75	-0,01
44.A13	Bois de Bouleaux à Sphaignes méso-acidiphiles	0,664	0,67	0,00
44.A	Forêt marécageuse de bouleaux et de conifères		0,08	-4,03
44.A2	Bois tourbeux de Pins sylvestres	40,089	17,55	
44.A2x41.111	Bois tourbeux de Pins sylvestres et Forêt mixte de Hêtraie-chênaie acidiphile et Pins sylvestres		6,43	
44.A2x42.521	Bois tourbeux de Pins sylvestres et Forêt subcontinentale de Pins sylvestres des plaines occidentales		1,51	
5	**Tourbières et marais**	**12,13**	**11,67**	-0,13
51	**Tourbières hautes**	**5,331**	**5,71**	0,11
51.1	Buttes de sphaignes	0,054	0,05	0,00
51.16	Prébois tourbeux	0,442	0,51	0,02
51.2	Tourbière à Molinie bleue	1,552	1,98	0,12
51.2x44.92	Tourbière à Molinie bleue et Saulaie marécageuse	2,437	2,29	-0,04
51.2x51.1	Tourbière à Molinie bleue et buttes de sphaignes	0,846	0,88	0,01
53	**Végétation de ceinture des bordures des eaux**	**4,039**	**3,03**	-0,28
53.11	Phragmitaies	3,339	2,46	-0,24
53.14	Roselières basses		0,01	0,00
53.147	Communauté de Prêles d'eau	0,065	0,26	0,05
53.14A	Végétation à *Eleocharis palustris*	0,027	0,03	0,00
53.21	Peuplement de grandes Laîches	0,608	0,16	-0,12
53.214	Cariçaie à *Carex rostrata*		0,03	0,01
53.2141	Cariçaie à *Carex rostrata* et *carex vesicaria*		0,08	0,02
54	**Bas marais, tourbières de transition et sources**	**2,76**	**2,93**	0,05
54.5	Tourbière de transition	0,083	0,21	0,04
54.512	Pelouse à *Carex lasiocarpa* et *Carex rostrata* et Sphaignes	1,129	1,19	0,02
54.53	Tourbières tremblantes à *Carex rostrata*		0,02	0,01
54.5x51.1	Tourbière de transition et buttes de sphaignes	0,191	0,33	0,04
54.59	Radeaux à *Menyanthes trifoliata* et *Potentilla palustris*		0,02	0,01
54.5x51.1x54.6	Tourbière de transition et buttes de sphaignes et Communauté à Rhynchospore	0,371		-0,10
54.6	Communauté à Rhynchospore blanche	0,723	0,73	0,00
54.6x22.313	Communauté à Rhynchospore blanche et Gazon des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes		0,1	0,03
54.6x51.1	Communauté à Rhynchospore blanche et buttes de sphaignes	0,263	0,29	0,01
54.6x53.11	Communauté à Rhynchospore blanche et Phragmitaie		0,04	0,01

	Différence peu significative <0,1% (<0,36 ha)
	0,1%<Différence significative<1%
	1% <Différence notable <2%
	Différence importante >2%

A la lecture de ce tableau, nous pouvons observer des évolutions dans les surfaces. Mais, il faut avoir à l'esprit que cet outil n'est pas assez précis pour servir d'indicateur fin d'évolution sur un pas de temps de cinq ans.

Tout d'abord, il faut noter qu'il existe une imprécision concernant la cartographie sur la base des orthophotoplans. En effet, le terrain de 2003-2004 a été réalisé sur le fond des orthophotoplans de 1998 (de qualité médiocre au demeurant avec des décalages ou des doublements d'images localement, réalisé par un prestataire différent de l'IGN) et que le terrain de 2009 a été réalisé sur le fond des orthophotos de 2004 de l'IGN. Il existe donc aussi un décalage d'environ 5 ans entre l'image de fond et les relevés de terrain. Par ailleurs et jusqu'à présent, les GPS en notre possession n'avaient pas une précision suffisante en secteur forestier pour présenter un intérêt supplémentaire comme aide à la cartographie.

Il faut encore noter que l'amélioration de la connaissance des sites a permis d'affiner les limites des différents habitats ayant conduit à revoir les surfaces respectives des diverses communautés végétales.

La différence la plus importante se situe au niveau de la surface de forêt riveraines, forêts et fourrés très humides :

- Les aulnaies de ruisselets et des sources ont vu leur surface augmenter de manière significative du fait que l'aulnaie marécageuse de la queue de l'ancien étang du Tabac a évoluée vers une aulnaie alluviale à petit carex (a progressivement perdu son caractère marécageux suite à la suppression de l'étang) et que la cartographie des vallons du Schnepfenbach a été affinée.

- Les bois marécageux d'aulnes ont vu leur surface réduire de manière significative du fait de l'explication précédente mais aussi du fait de l'affinement de la cartographie sur les sites du Grafenweiher, de l'étang du Welschkobert Bas, de l'Erbsenweiher et de l'étang de Baerenthal.

- La petite tache de saulaies marécageuses notée en 2004 a été englobée dans le bois de bouleaux à sphaignes méso-acidiphiles du Bitscherthal

- Enfin, la différence la plus importante réside essentiellement dans la précision de la cartographie des bois tourbeux de pins sylvestres du Rothenbruch. En effet, suite à l'installation d'un réseau de placettes géoréférencées (à raison d'une par hectare), nous avons pu mieux cerner l'étendue de cet habitat dont la limite sur le terrain n'est pas évidente surtout pour la sous association à chêne sur un fond orthophotographique dans une zone totalement forestière, mais aussi à quelques correctifs sur quelques autres sites.

Des différences nettement moins importantes mais significatives sont notées au niveau des tourbières et marais :

- Les phragmitaies ont été redélimitées sur la base des nouvelles orthophotos et une partie de l'ancienne délimitation de la phragmitaie est passée en bois marécageux d'aulnes du fait de la densité d'arbres sur la zone.

- Les peuplements de grandes laîches ont vu leur surface diminuer du fait de la requalification de l'une d'entre elles en pelouse à *Carex lasiocarpa*, *Carex rostrata* et sphaignes et de précision cartographique au Bitscherthal.

- Enfin, la mosaïque de « Tourbière de transition et buttes de sphaignes et Communauté à Rhynchospore » de 2004 a été séparée en habitats plus élémentaires et dispatchée dans ceux-ci en 2009.

En conséquence, ces différences dans la cartographie ne peuvent pas représenter une évolution des milieux car elles sont plutôt liées aux difficultés de réaliser une cartographie précise sur la base d'orthophotoplans (qui plus est d'un millésime de 4 à 5 ans antérieurs aux années de terrain) sauf pour les forêts tourbeuses où là, il s'agit plutôt d'un réajustement par rapport à une surévaluation de la surface en 2004.

Conclusion pour l'objectif A « Préserver et restaurer, le cas échéant, la fonctionnalité et l'évolution naturelle des habitats humides à tourbeux et paratourbeux ainsi que leur cortège d'espèces remarquables »

Au cours de ce premier plan de gestion, nous nous sommes attachés à approfondir notre connaissance du fonctionnement des écosystèmes tourbeux de la réserve et avons reporté les opérations de restauration programmées.

En termes de gestion, nous nous sommes surtout attachés à conserver les plans d'eau en fixant un niveau d'eau maximum pour chacun d'entre eux (exception faite de l'étang de Baerenthal au contexte différent).

Les sites tourbeux semblent plutôt montrer une relative stabilité voire poursuivre une dynamique de restauration spontanée sous forme de paludification en certains points (en général en amont d'une levée de terre faisant office de barrage à l'écoulement diffus de l'eau de surface ou de subsurface) au cours de ces premières années malgré des extrêmes climatiques plus chauds et plus secs que la moyenne trentenaire de la région.

Les aulnaies marécageuses qui se trouvaient en amont d'un ancien barrage évoluent progressivement en aulnaies des ruisselets et des sources (ancien étang de Tabac), habitat prioritaire de la directive européenne Habitats, Faune, Flore.

Les partenaires public et privé exploitant la forêt ont parfaitement respecté les mesures du plan de gestion en n'intervenant pas sur les zones tourbeuses (ni exploitation de bois, ni entretien de fossés, ni remblaiement).

Les espèces floristiques remarquables se sont bien maintenues, certaines étendent même leur répartition au sein de la réserve.

Ce bilan est plus mitigé concernant les espèces faunistiques remarquables malgré la découverte d'une espèce rare de papillon inféodé aux bas-marais et aux tourbières de transition, le Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia*). Les quatre espèces d'odonates et cette espèce de papillon sont plutôt considérées comme espèces à affinité boréale. La tendance évolutive du climat ne leur semble donc pas favorable sur la durée de ce plan de gestion.

Nous pouvons toutefois avancer que l'aspect « préservation » de cet objectif à long terme est plutôt satisfait mais que l'aspect « restauration » ne l'est pas encore.
Il faut toutefois modérer ce constat pour la faune à affinité boréale.

1.2. L'objectif B : Préserver l'intégrité et la tranquillité des falaises rocheuses, de leurs dalles sommitales et du souterrain du Ramstein

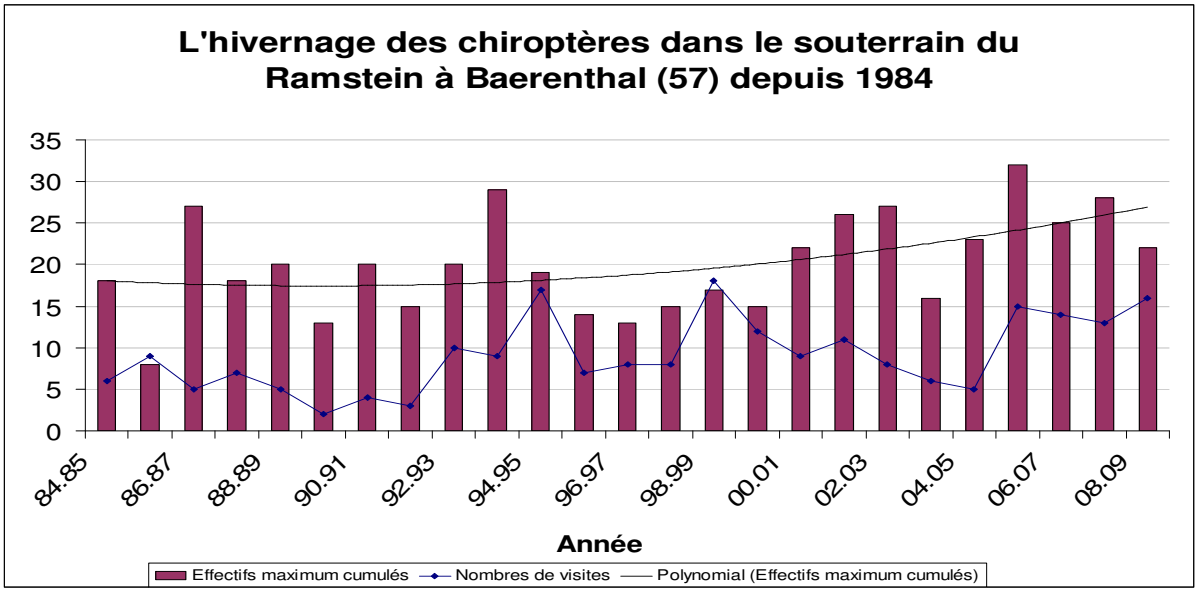
-Suivi de la population nicheuse de faucon pèlerin :

[redacted]

Concernant cette espèce, on peut voir que la population nicheuse oscille entre 3 et 5 couples nicheurs depuis la création de la réserve. La **population est donc stable** pour le moment.
En revanche, le succès reproducteur est irrégulier. Il suit une espèce de sinusoïde avec une succession de « bonnes », de « moyennes » et de « mauvaises » années.
Les sites équipés de broches pour l'escalade ont presque été entièrement déséquipés dans la mesure du possible.

- Le Grand Corbeau :
Après plus d'un siècle d'absence, l'espèce est réapparue en 2004 dans la réserve naturelle où elle a niché sur le site du Falkenberg. Elle est depuis très régulièrement observée sur les sites de la réserve. Elle a construit plusieurs nids sur ce rocher mais aussi au Kachler. Elle niche depuis deux ans sur l'Erbsenfels, une barre rocheuse à proximité des sites de la réserve.

- Suivi du souterrain du Ramstein :



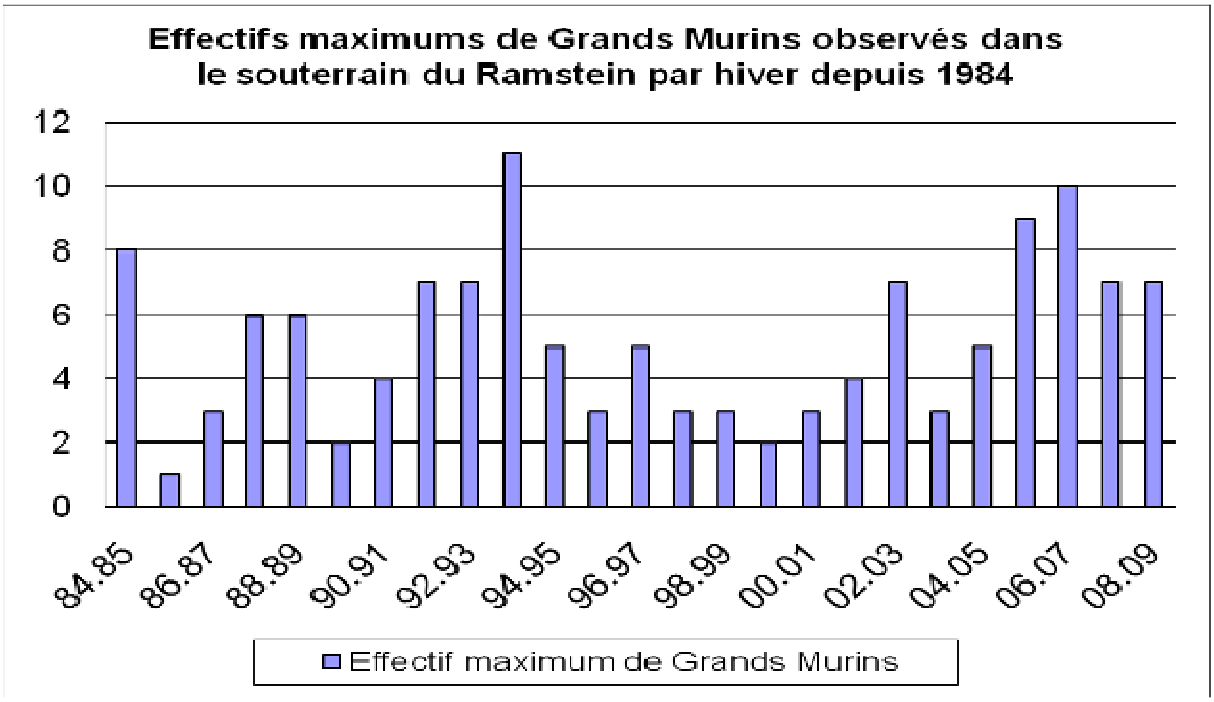
On peut voir sur ce graphique que le site est suivi avec plus ou moins d'intensité depuis 1984. Abstraction faite de cela, il semble que les effectifs maximum cumulés de chiroptères en hivernage dans le site oscillent passant d'effectifs allant du simple au double (15 à 30). On note peut être une légère augmentation des effectifs sur le long terme.

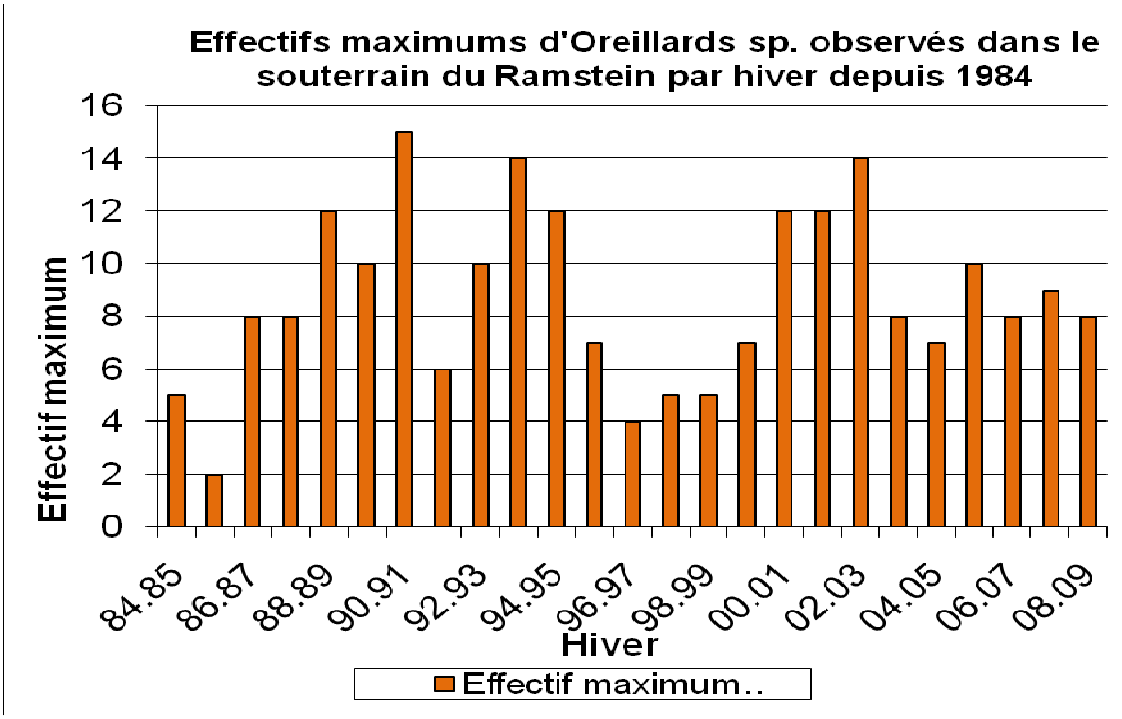
Les raisons de ces fluctuations n'ont pas encore été étudiées cependant nous avons constaté que :
- lorsque l'hiver est doux, certaines espèces comme la Barbastelle d'Europe et la Sérotine commune n'utilisent pas le souterrain comme gîte d'hivernage.

- les espèces à très petit effectif dans le souterrain comme le Murin de Bechstein, le Murin du groupe « moustaches/Brandt/Alcathoe » mais aussi la Sérotine de Nilsson (observée qu'une seule fois avant la création de la réserve) sont très irrégulièrement observées.

- le Murin de Daubenton et le Murin de Natterer sont assez irréguliers.

- Les espèces dont les effectifs sont les plus importants et observés chaque années sont les Oreillards roux et gris et le Grand Murin. Leurs effectifs fluctuent aussi et semblent suivre deux sinusoïdales légèrement asynchrones. Est-ce lié à des dynamiques de population ? Quoiqu'il en soit, cela ne semble pas lié à des modifications du site d'accueil, fermé par des grilles depuis le début des années 1990.





Il était prévu de boucher le puits d'aération du souterrain au cours de ce plan. Cela a été réalisé en 2008. Un jeu de plusieurs thermohygromètres a été installé dans le site afin d'observer les modifications climatiques internes et la population de chiroptères continue de faire l'objet d'un recensement à raison de deux fois par mois. Il est trop tôt pour juger de l'impact (il y a eu une légère baisse des effectifs au cours de l'hiver qui a suivi mais nous n'avons pas assez de recul pour le moment).

Le cadenas de la grille du souterrain a été vandalisé à deux reprises au cours de ce plan de gestion. Il a été rapidement remplacé.

Autres observations de chauves-souris en barre rocheuse :

D'autres observations de chauves-souris en hivernage dans les barres rocheuses ont été réalisées. Deux espèces ont ainsi été observées : des pipistrelles (*Pipistrellus sp.*) au Falkenberg, difficiles à déterminer plus précisément sans manipulations du fait de la forte ressemblance des différentes espèces de pipistrelles européennes observées en Alsace et Lorraine au cours des dernières années, et un Oreillard roux (*Plecotus auritus*) dans la barre du Rothenberg Sud.

- Suivi flore remarquable :

Quelques plantes inféodées aux habitats rupestres de la réserve ont fait l'objet d'une mise à jour de leurs effectifs au cours de ce plan de gestion.

Tableau des espèces et des résultats du suivi :

Nom scientifique	Nb de sites en 2004	Nb de sites en 2009	Commentaires
Trichomanes speciosum	3	11	L'espèce semble présente sous forme de gamétophyte sur presque tous les sites rocheux de la réserve
Asplenium billoti	1	1	En 2005, 23 touffes étaient observes. En 2009, ce sont 45 touffes qui sont comptabilisées.
Cladina stellaris	1	2	1 nouveau site découvert sur la dalle d'un rocher voisin du Geierfels dans le périmètre de la réserve

Les trois espèces les plus remarquables liées aux habitats rocheux se portent bien.

L'augmentation spectaculaire du nombre de sites concernés par *Trichomanes speciosum* est essentiellement du à un inventaire approfondi.
Le nouveau site de *Cladina stellaris* est lié à la prospection pendant la durée du plan de gestion.

L'augmentation du nombre de touffes d'*Asplenium billoti* peut être liée à l'abandon de la pratique de l'escalade mais peut aussi être liée à des modifications climatiques du fait des affinités océaniques de cette espèce.

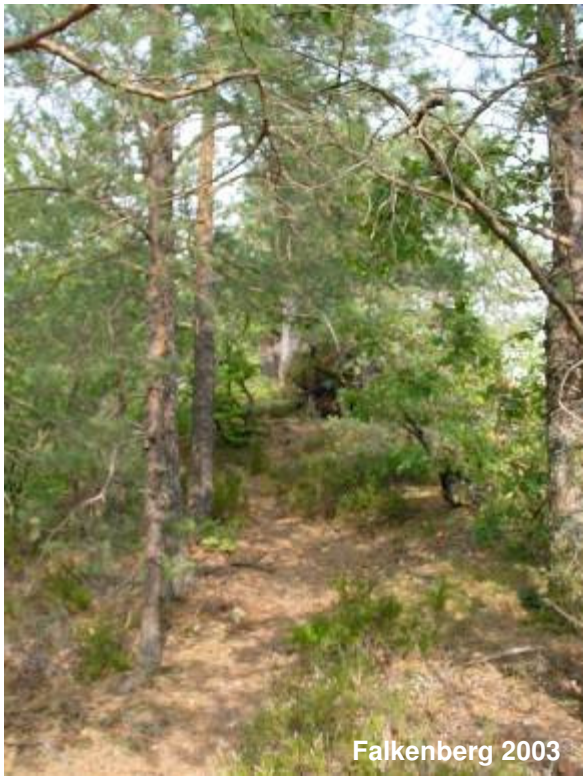
- Suivi photo des dalles rocheuses :

5 sites ont été choisies pour estimer l'évolution de l'intensité du piétinement et donc de la fréquentation des dalles rocheuses à l 'aide d'un suivi photographique. Ces sites ont été classés en deux catégories:

- Les dalles à la végétation jugée en bon état de conservation en 2003 (Grande Tête du Chien et Carlsfels)
- Les dalles à la végétation jugée en état moyen de conservation en 2003 (Kachler, Rothenberg et Falkenberg)

La situation ne s'est pas visuellement dégradée sur la Tête du chien et le Carlsfels.
La situation n'a pas non plus véritablement évoluée au Rothenberg et au Kachler qui restent régulièrement fréquentés et donc dans un état moyen de conservation.
En revanche, l'état de la végétation s'est amélioré sur la dalle de l'observatoire du Falkenberg. En effet, le site est interdit au public depuis 2002 (Arrêté préfectoral) et la fermeture de l'accès à l'observatoire à l'aide d'une grille. Le site reste toutefois toujours fréquenté mais de manière beaucoup moins intense au vu de la régénération de la végétation (bryophytes et callune surtout).

Les opérations de police ont contribué à limiter la fréquentation des sites. Un procès-verbal a été dressé pour infraction à l'interdiction d'accès aux dalles sur la base d'un blog relatant les différentes visites sur les sites de la réserve. Il a donné lieu à une amende de 120 € pour le contrevenant.



- Cartographie des habitats rocheux :

Code CORINE	Nom de l'habitat	Surface (ha) en 2004	Surface (ha) en 2009	Différentielle (%) entre 2004 et 2009 par rapport à la surface totale de la RN
41.111x62.212	Hêtraie (-chênaie) collinéenne à Luzule et Falaises siliceuseuses hercyniennes		1,63	0,45
41.57x62.212	Chênaies acidiphiles médio-européennes et Falaises siliceuses hercyniennes	2,642	2,69	0,01
41.57x84.6x62.212	Chênaies acidiphiles médio-européennes et ruines de château et Falaises siliceuses hercyniennes	0,376	0,45	0,02
41.57x88x62.212	Chênaies acidiphiles médio-européennes et souterrain et Falaises siliceuseuses hercyniennes	0,091	0,08	0,00
42.5223x62.212	Forêt de Pins sylvestres des Vosges et Falaises siliceuses hercyniennes	3,995	2,78	-0,34
6	**Rochers continentaux, éboulis et sables**	**Pour mémoire**	**Pour mémoire**	0
62	**Falaises continentales et rochers exposés**	**Pour mémoire**	**Pour mémoire**	0
62.212	Falaises siliceuses hercyniennes	Pour mémoire	Pour mémoire	0

	Différence peu significative <0,1% (<0,36 ha)
	0,1%<Différence significative<1%
	1% <Différence notable <2%
	Différence importante >2%

Les falaises sont incartographiables sous orthophotoplan du fait qu'il s'agit d'une entité verticale. Cependant, il n'y a pas eu de destruction de falaise, donc, il n'y a logiquement pas eu d'évolution de surface pour cet habitat.
En revanche, la cartographie des boisements sur dalle rocheuse surplombant des falaises siliceuses est sujette à des imprécisions liées à la cartographie sur orthophotoplans surtout quand un nombre important de petits polygones ont été définis. Il est quasiment impossible en l'absence de GPS très précis, d'établir le contour précis de ces habitat. On observe donc une différence significative mais uniquement imputable à l'imprécision reproduite sur chaque petit polygone de « forêt de Pin sylvestre et falaise siliceuse » cartographié. Nous ne pouvons donc pas conclure à une évolution de ces

habitats. De plus, un nouvel habitat, « Hêtraie (-chênaie) colinéenne à Luzule et Falaises siliceuses » non interprété en 2004 apparaît en 2009. Là, il s'agit d'une amélioration dans la précision de la cartographie.

Conclusion pour l'objectif B « Préserver l'intégrité et la tranquillité des falaises rocheuses, de leurs dalles sommitales et du souterrain du Ramstein »

Ce milieu reste très attractif pour un public d'initié (randonneurs et grimpeurs hors piste) ou de curieux en quête de points de vue remarquables, si on se réfère simplement au nombre de panneaux de réglementation arrachés (au niveau des barres rocheuses, tous les panneaux sur pied ont été arrachés, puis quasiment tous les panneaux fixés aux rochers (à environ 3 mètres du sol) sont régulièrement arrachés ou vandalisés).

Ce public est certainement restreint car la capacité d'accueil de ce milieu ne s'est pas véritablement dégradé en 5 ans dans la réserve, mais il a un impact non négligeable sur la signalétique et donc sur le budget d'investissement de la réserve.

Il est à noter que l'interdiction d'escalade n'est pas totalement respectée mais que sa pratique est devenue anecdotique dans la réserve. Les voies d'escalade existantes à la création de la réserve ont quasiment toutes été supprimées à la fin de ce premier plan de gestion.

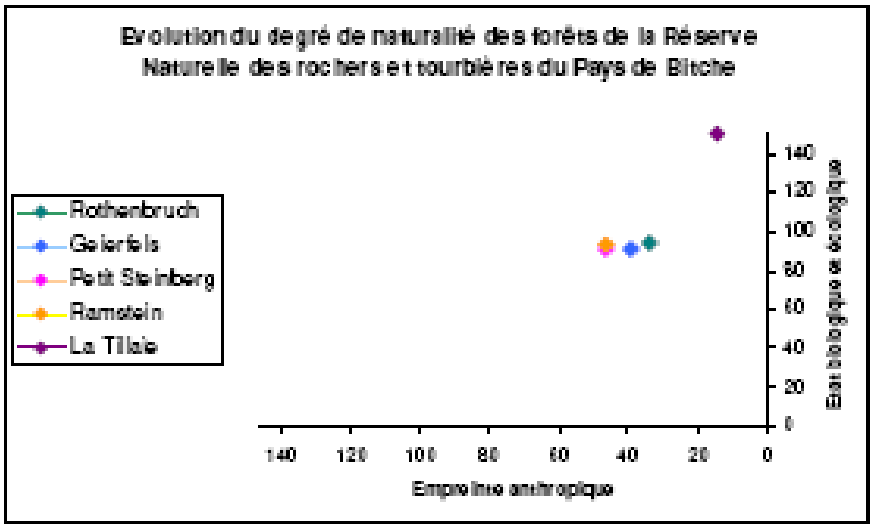
L'objectif semble satisfait au cours de ce plan de gestion au vu de l'état des barres rocheuses, de la végétation des dalles sommitales et de l'état des populations des espèces rupestres animales et végétales remarquables et de leur dynamique dans la réserve en 2009.

1.3. L'objectif C : Augmenter le degré de naturalité des forêts

Dans le cadre de cet objectif à vraiment long terme, la première étape a consisté à définir l'état de départ d'une partie représentative des forêts de la réserve (Etat 0) à partir d'une méthodologie d'évaluation du degré de naturalité qui devrait nous permettre d'estimer après plusieurs mesures si ce degré évolue dans le sens souhaité.

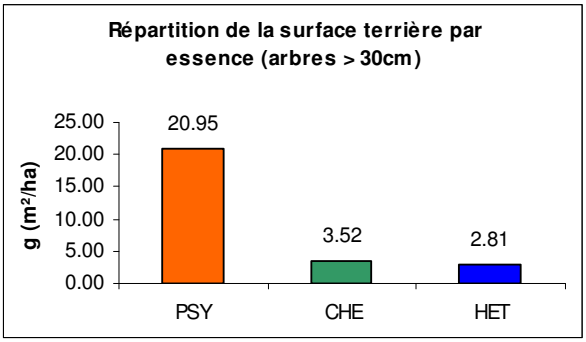
Il a été décidé de mesurer l'état biologique et l'empreinte anthropique dans 4 sites forestiers, pour commencer, sur la base d'un protocole national standardisé pour le premier facteur, le Protocole de Suivi des Espaces Forestiers (le PSEF, établi et validé par l'ENGREF, RNF, ONF, CEMAGREF et IFN) et sur la base d'un protocole interne pour le second facteur (liste de plusieurs paramètres différemment pondérés). Ce travail a été mis en œuvre par une élève ingénieur de l'ENGREF, Cécile Leroy, en 2006.

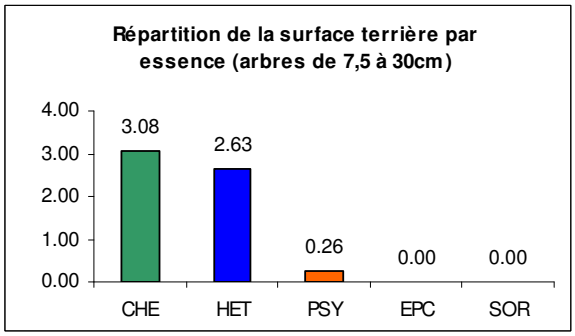
Nous avons ainsi obtenu une note à deux entrées, pour chaque site, que nous avons reporté sur un graphique afin de suivre son évolution tous les 10 ans. Cet état est comparé avec l'une des plus vieilles réserves intégrales de France, la forêt de la Tilliaie à Fontainebleau. Cette forêt à caractère naturelle constitue notre référence pour le moment faute de mieux.

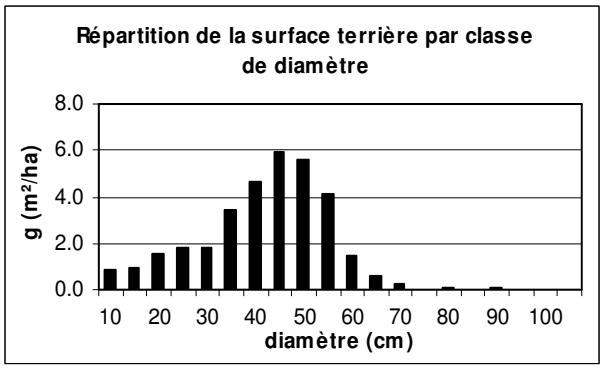


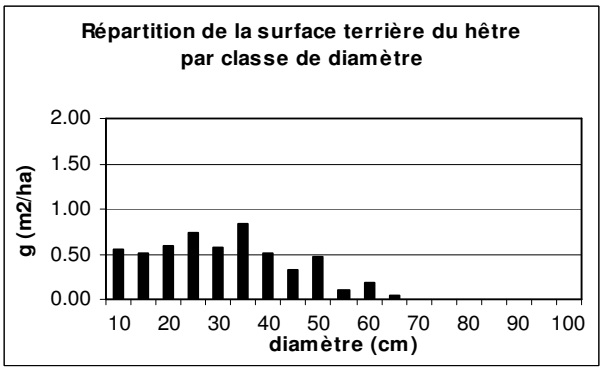
Niveau de naturalité des 4 sites forestiers étudiés dans la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche. Etat de la situation en 2006.

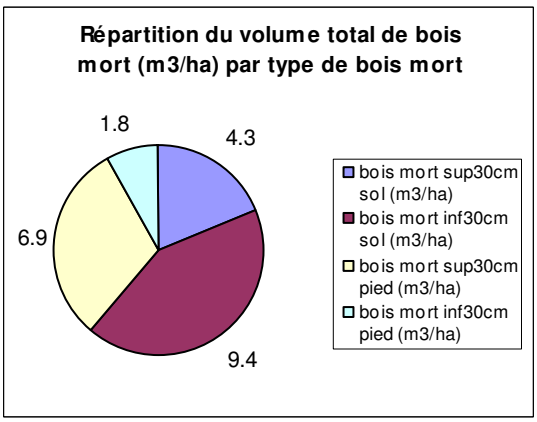
Exemples de résultats obtenus dans la forêt du Rothenbruch :











En comparant avec les mêmes descripteurs mesurés dans la forêt de la Tillaie à Fontainebleau, nous mesurons l'écart en termes de naturalité qui peut exister entre nos deux forêts. Ici, la répartition par classe de diamètre nous révèle une forêt encore exploitée il y a peu avec une surreprésentation du Pin sylvestre par rapport au Hêtre et une courbe tronquée dans sa partie gros bois (> 50 cm de diamètre) et dont le pic se situe à 45 cm. De plus le compartiment de bois mort contribuant le plus au volume de bois mort provient des arbres au sol de diamètre inférieur à 30 cm alors que dans une forêt à naturalité élevée, le compartiment de bois mort au volume le plus important provient des arbres au sol au diamètre supérieur à 30 cm.

Parallèlement à notre indicateur de naturalité basé sur la capacité d'accueil de la forêt et sur son degré d'anthropisation, nous avons cherché à définir un certain nombre de « vérificateurs » constitués par des taxons faunistiques ou floristiques considérés comme représentatifs de la biocénose des forêts à caractère naturel et pour lesquels il existe une bibliographie de référence. Concernant la flore vasculaire de la strate herbacée, naturellement pauvre dans notre contexte gréseux acide à très acide, nous n'avons pas noté dans la bibliographie d'espèce indicatrice d'un degré élevé de naturalité. A l'inverse, la présence de certaines espèces peuvent témoigner de perturbations anthropiques (espèces rudérales et espèces exotiques).

Comme on peut s'en douter, le sujet est vaste et difficile. Il existe peu de forêts naturelles de référence correspondant à la situation écologique du Pays de Bitche. De plus, les inventaires peuvent vite s'avérer coûteux à mettre en œuvre. Cependant, nous avons eu l'opportunité de réaliser quelques inventaires (mycologique, coléoptères saproxyliques, chiroptères) dans la forêt du Rothenbruch essentiellement. Nous n'avons pas encore eu le temps d'analyser tous les résultats avec l'aide de scientifiques référents.

Le suivi de l'avifaune du Rothenbruch en étant à son troisième relevé, représente un cas à part.

- Suivi de l'avifaune du Rothenbruch

Ce suivi entamé en 1980 bien avant le classement de ce site en réserve naturelle a fait l'objet d'un troisième inventaire en 2005. La zone d'étude comprend les 65 ha inclus dans la RN mais aussi 55 ha connexes.

Le résultat montre que le peuplement avien évolue doucement vers celui d'une forêt de feuillus. La richesse totale (nombre d'espèces nicheuses), égale à 39 espèces, est très proche de celle de 1980 mais la densité totale a légèrement baissé (environ 8%) à 55,5 couples nicheurs au 10 ha de 1980 à 2005. L'auteur de l'étude (Yves Muller) note donc une régression globale de l'avifaune de 1980 à 1994 puis une augmentation (en richesse) ou stabilité (en densité) en 2005.

Six espèces sont dominantes (plus de 5 % du peuplement total). Ce sont le Pinson des arbres, les Mésanges noire et charbonnière, le Gobemouche noir, la Mésange bleue et la Sittelle torchepot.

Huit espèces sont subdominantes (2 à 5 % du peuplement total). Ce sont le Troglodyte mignon, la Mésange huppée, le Pic épeiche, la Fauvette à tête noire, la Mésange nonnette, le Grimpereau des bois, le Pouillot siffleur et le Merle noir.
Parmi les espèces plus rares, notons la présence du Rougequeue à front blanc (8 couples) qui affectionne les pinèdes assez claires et du Pic mar (3 couples), espèce plutôt liée aux vieilles chênaies.
Deux rapaces diurnes (la Buse variable et l'Autour des palombes) et un rapace nocturne (la Chouette hulotte) nichent dans la pinède du Rothenbruch ou en bordure. La présence de l'Epervier d'Europe *(Accipiter nisus)* est possible, mais l'espèce n'a pas été observée en période de reproduction. De même, la Chouette de Tengmalm *(Aegolius funereus)* et la Chevêchette d'Europe *(Glaucidium passerinum)* ont été recherchées en vain en 2005. La première espèce a été entendue antérieurement dans la pinède et la seconde a été découverte non loin de cette forêt en 2000 et 1 chanteur a été en entendu dans le Rothenbruch à au moins deux reprises en mars 2007.

Les espèces liées aux cavités arboricoles, aux vieux bois et aux bois morts nichant dans la forêt du Rothenbruch sont les suivantes :

Chouette hulotte (*Strix aluco*)
Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)
Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*)
Grimpereau des bois (*Certhis familiaris*)
Grimpereau des jardins (*Certhis brachydactyla*)
Mésange bleue (*Parus caeruleus*)
Mésange charbonnière (*Parus major*)
Mésange huppée (*Parus cristatus*)
Mésange noire (*Parus ater*)
Mésange nonette (*Parus palustris*)
Pic cendré (*Picus canus*)
Pic épeiche (*Dendrocopos major*)
Pic mar (*Dendrocopos medius*)
Pic noir (*Dryocopus martius*)
Pigeon colombin (*Columba oenas*)
Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*)
Sitelle torchepot (*Sitta europaea*)

La Huppe fasciée (*Upupa epops*) y a séjourné en 2005 en période de nidification mais sans nicher apparemment tout comme la **Chevêchette d'Europe** en 2007.

Cela représente 19 espèces liées aux cavités arboricoles et aux boisements âgés sur 40, soit presque la moitié (47,5 %) des espèces (en gras, les espèces remarquables de la réserve).

Du fait de la surface modeste de la réserve et de son éclatement, l'échelle de protection et de suivi des oiseaux remarquables de la RN demeure la Zone de Protection Spéciale « Forêts, rochers et étangs du Pays de Bitche » (FR4112006).

- Inventaire des chiroptères forestiers

Ce suivi a consisté à visiter pendant cinq années 65 nichoirs installés dans les boisements en lisière d'étangs-tourbières et dans les boisements tourbeux (13 stations de cinq nichoirs sur 12 sites différents de la réserve). Le résultat est intéressant :

Seules quatre espèces ont été observées dans le cadre de ce suivi et seule une station n'a pas été visitée par une chauve-souris :

- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) a été observée sur presque tous les sites (11/12) et mâles et femelles ont été observés**. Il s'agit d'une espèce commune en France et qualifiée d'ubiquiste.**

- Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) a été observé sur deux sites (2/12) et seuls des mâles solitaires à partir du mois de juillet. **Il s'agit d'une espèce vulnérable au niveau national et mondial et principalement forestière (liée aux vieux arbres, surtout feuillus).**

- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) a été observée dans deux sites (2/12) à chaque fois en petite colonie avec mâle et femelles en transit de fin d'été et d'automne. **Il s'agit d'une espèce vulnérable au niveau national mais de préoccupation mineure au niveau mondial et principalement forestière (liée aux vieux arbres, surtout feuillus).**

- L'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) a été observé dans un seul site en nichoir (1/12) où il s'est d'ailleurs reproduit (première preuve de reproduction de cette espèce dans le Parc des Vosges du Nord et deuxième au niveau lorrain !) mais aussi dans un bunker sur un autre site de la réserve. **Il s'agit d'une espèce à surveiller au niveau national mais de préoccupation mineure au niveau mondial et surtout arboricole (liée aux vieux arbres, surtout feuillus).**

Hormis les observations de Pipistrelle commune qui est l'espèce la plus commune du PNR et que l'on contacte dans tous les villages du territoire, les observations des trois autres espèces sont d'importance régionale (avec notamment la preuve de reproduction de l'Oreillard roux).
La Pipistrelle, le Murin de Bechstein et l'Oreillard roux fréquentent tous les 3 la forêt du Rothenbruch.

Les nichoirs ont été redéployés en 2009 en forêt mésophile (notamment au niveau des forêts suivies par le Protocole de Suivi des Espaces Forestiers).

- Inventaire des champignons du Rothenbruch :

Cet inventaire s'est déroulé sur 4 ans dans le cadre d'une convention tripartite entre la Société Mycologique de Strasbourg (SMS), l'ONF et le SYCOPARC. Le protocole consistait en une prospection en forêt mixte mésophile (= zone verte sur la carte ci-après) 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 (=zone rouge sur la carte ci-après) jusqu'à ce que l'indice de représentativité Ir soit supérieur à 0,4 pour être considéré comme représentatif (voir graphique page suivante).
En octobre 2009, une rencontre de spécialistes des champignons aphyllophorales (dont le nom signifie "qui ne possède pas de lames", (jadis *polyporales*) englobant les polypores, les clavaires, les mérules, les hydnes, etc) a été organisée dans les Vosges du Nord. Les participants ont notamment parcouru la forêt du Rothenbruch pendant une demi-journée.

Nous pouvons présenter ici les résultats de l'inventaire en divulguant la diversité fongique observée au cours des quatre années :
- 375 espèces différentes de champignons (basidiomycètes et ascomycètes confondus)
- et 39 espèces de myxomycètes (qui ne sont plus classés avec les champignons mais qui constituent aujourd'hui pour certains scientifiques un règne vivant à part).

Un certain nombre de ces taxons est lié au bois mort mais pour le moment cette liste n'est pas commentée sur le plan écologique. Ce travail reste à réaliser.

INVENTAIRE MYCOLOGIQUE 2005 à 2008 de la ZNIEFF du site de ROTHENBRUCH
Situation au 16/10/2008

Auteur de l'étude JP Augal
Société Mycologique de Strasbourg

TABLEAU 1 COURBE TEMPS - ESPECES

	20/10/05	02/04/06	20/05/06	04/06/06	12/07/06	22/08/06	02/09/06	07/09/07	07/10/07	14/07/08	01/09/08	10/10/08	14/10/08	Total sortie rouge	Total sortie verte	TOTAL
Nbre espèces différentes / sortie	64	12	13	9	16	38	62	26	69	1	13	17	43			
Nbre espèces nouvelles (cumul)	64	73	81	87	99	119	143	163	134	136	191	192	203	30	173	203
Nbre espèces trouvées 1 fois	64	70	76	80	83	92	93	93	103	109	113	113	120	62	106	120
Indice de représentativité (Ir= 1-TEE)	0,00	0,04	0,06	0,03	0,11	0,23	0,31	0,36	0,41	0,41	0,41	0,41	0,42	0,23	0,39	0,42

Tableau 2 Distribution de fréquence des espèces

Fréquence récoltes	1	2	3	4	5	6	>7	Total
Nbre Espèces	120	40	17	9	8	10	4	208
%	63%	19%	3%	4%	4%	5%	2%	

DEFINITIONS:

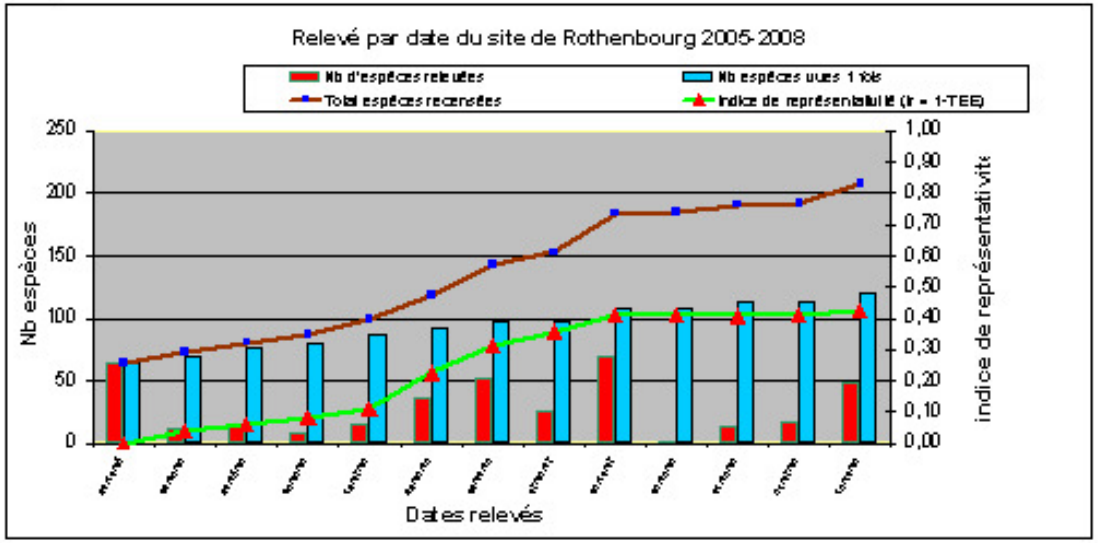
Nbre espèces différentes = nombre d'espèces différentes trouvées à chaque visite (plusieurs exemplaire d'une même espèce trouvés sur une ou plusieurs stations le même jour ne sont comptées que pour 1 récolte.

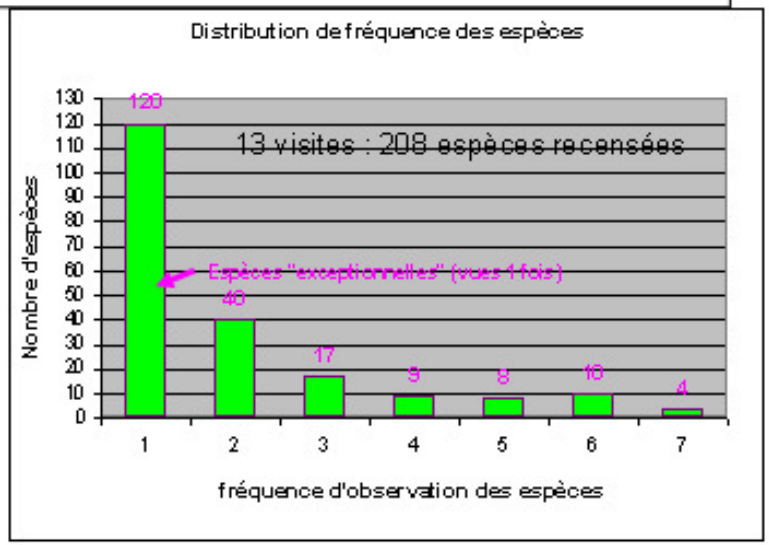
Nbre espèces nouvelles = Nombre d'espèces nouvelles trouvée lors d'un relevé et qui n'ont pas été trouvées lors des sorties précédentes.

Nbre espèces trouvées 1 fois = Nombre d'espèces qui ont été relevées lors de la sortie considérée et qui n'ont pas été trouvées lors des autres sorties

Nbre espèces différentes compilées = Nombre d'espèces nouvelles recensées lors des précédentes sorties auxquelles s'ajoutent les espèces nouvelles trouvées lors de la sortie en cours.

Indice de représentativité Ir = : 1- TEE (TEE représente le «taux d'espèces exceptionnelles c'est le rapport du nombre d'espèces vues 1 fois sur le nombre d'espèces différentes recensées).
Quand le nb d'espèces exceptionnelles(trouvées une fois) augmente, Ir diminue
Quand le nb d'espèces recensées augmente, Ir augmente
L'indice de représentativité est considéré comme
Non significatif si Ir < 0,3
Insuffisant si Ir < 0,4
Représentatif si Ir < 05
Exhaustif si Ir > 05





Commentaires : Répartition dans le temps
Le nombre d'espèces recensées après 13 relevés est de 208. La progression du nombre d'espèces recensées après une progression linéaire se stabilise depuis le 5 dernières prospections
120 espèces représentant 58 % de l'inventaire n'ont été trouvées que lors d'une seule excursion. Ce pourcentage se situe dans la moyenne habituelle (50-60 %). Ceci permet de considérer que le nombre de prospections réalisées peut être considéré comme suffisant.
Représentativité des relevés : On peut estimer que la pression d'échantillonnage est représentative puisque l'indice de représentativité se situe au dessus de 0.4 et ne progresse pratiquement plus depuis 5 sorties.
Conclusion : on peut donc considérer que cet inventaire est exploitable. Toutefois il peut être intéressant de poursuivre l'observation occasionnelle de ce site au même titre que d'autres secteurs suivis par la SMS afin de voir si on observe une évolution du nombre d'espèces recensées.

INVENTAIRE MYCOLOGIQUE 2005 à 2008 de la ZNIEFF du site de ROTHENBRUCH
Situation au 16/10/2008

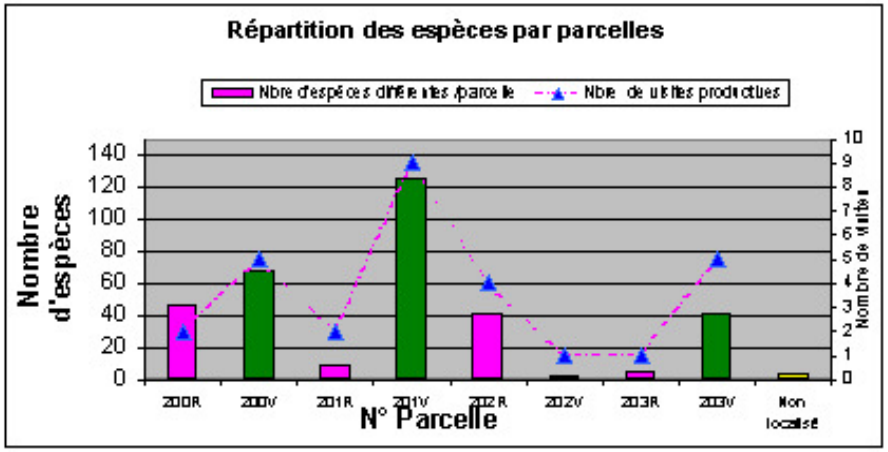
Atelier de Mycologie J.P. Augé
Société Mycologique de Strasbourg

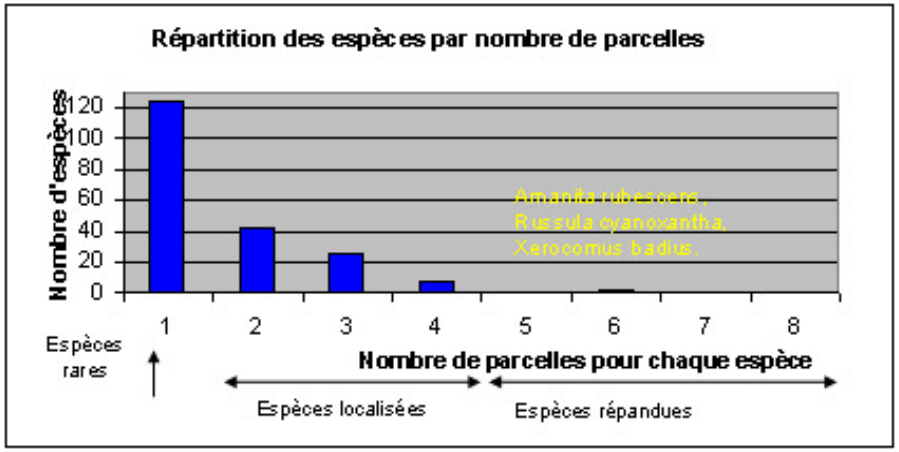
Tableau 3 Distribution géographique des espèces par parcelles

Parcelles	200R	200V	201R	201V	202R	202V	203R	203V	Non localisé
Nbre d'espèces différentes /parcelle	47	68	9	125	41	3	5	41	4
% des espèces présentes	22%	33%	4%	60%	20%	1%	2%	20%	2%
Nbre de visites productives	2	5	2	9	4	1	1	5	

Tableau 4 Répartition des espèces par nombre de parcelles

Nbre de parc	1	2	3	4	5	6	7	8
Nbre d'esp	124	43	25	7	1	2	0	0
%	60%	21%	12%	3%	0%	1%	0%	0%





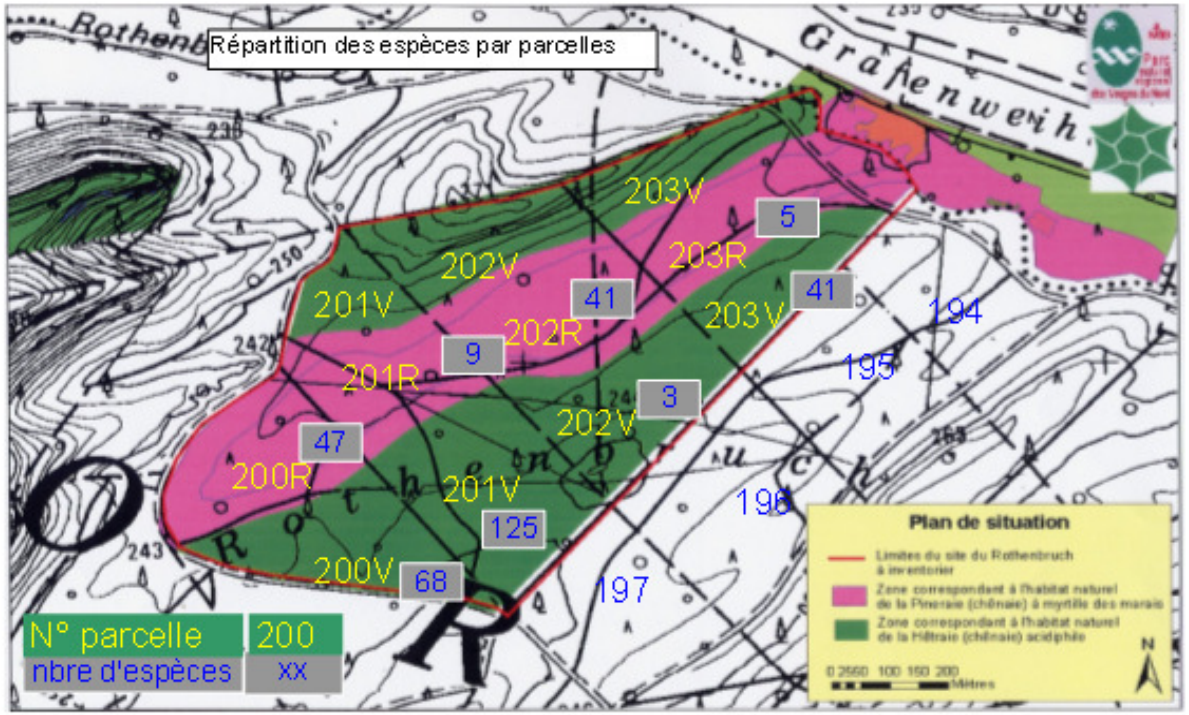
Commentaires :Répartition des espèces

208 espèces ont été recensées lors de 13 inventaires effectués sur 3 ans

ZONE VERTE : parcelles 200V, 201V et 203V correspondant à l'habitat naturel de la Hêtraie (chênaie) acidophile.
C'est la zone la plus productive avec 173 espèces recencées dont 105 trouvées une fois.
L'indice de représentativité de 0.39 confirme que l'inventaire pour cette zone est représenatif.
Dans la 201V on recense 124 espèces (60 %), 69 (33 %) pour la 200V, 40 (20 %) pour la 203V .Ce sont celles aussi qui ont été le plus visitées.

ZONE ROUGE :Parcelles 200R, 201R, 202R, 203R correspondant à la pineraie (chênaie) à myrtille des marais. Moins productive que la zone verte avec seulement 80 espèces recencées dont 62 trouvées une fois. L'indice de représentativité de 0.23 reste faible
Les parcelles 200R et 2002R avec environ 20 % des espèces présentes sont plus productives que les zones 201R et 203R où la diversité fongique n'atteint pas 4%
Ces 2 stations n'ont semble t'il été visitées que 2 fois au maximum. C'est d'ailleurs egalement le cas de la 202V.
Il conviendrait de savoir ce qui explique ce faible taux d'espèces sur les 3 secteurs 201R, 202V et 203R. (pb d'accessibilité ou biotope peu favorable aux poussées fongiques ?)
203R :C'est un milieu où la végétation basse est dense, gêne la progression et empêche de voir le sol. Pas étonnant donc qu'elle ait été très peu visitée et qu'on n'y ait vu qu'une seule grosse espèce (Amanita rubescens).

124 espèces ne sont présentes que sur une parcelle à la fois, ce qui s'explique par le site peu homogène et présentant des zones bien différenciées : hêtraie (chênaie) acidophile et pineraie (chênaie) à myrtille des marais.
3 taxons présents sur au moins 5 zones peuvent être considérés comme répandus. Il s'agit de : *Amanita rubescens, Russula cyanoxantha, Xerocomus badius.*



- Inventaire des coléoptères saproxyliques

Il a été décidé d'effectuer un inventaire des coléoptères saproxyliques (c'est-à-dire les insectes liés directement ou indirectement au bois mort à un stade au moins de leur développement) dans la forêt du Rothenbruch en s'appuyant sur le réseau des placettes permanentes du Protocole de Suivi des Espaces Forestiers et plus particulièrement les placettes les plus riches en bois mort.

L'objectif est double : dresser une première liste de ce groupe d'insectes liés au bois mort dans la réserve naturelle et évaluer le degré de naturalité de la forêt sous l'angle entomologique à partir du travail de référence d'Hervé Brustel pour la France pour le comparer avec ce que nous avons obtenu par le biais de l'inventaire dendrologique.

Malheureusement le travail de détermination de l'ensemble des espèces capturées par divers spécialistes a été très long (pour le moment 139 espèces de coléoptère) et le travail d'analyse n'est pas encore totalement terminé.
Cependant, nous savons d'ores et déjà que la richesse de cette forêt du Rothenbruch est remarquable et une diversité d'espèces peu communes à rares y a été rencontrée.

Voici un tableau non encore exhaustif présentant une partie des résultats pour les espèces les plus remarquables identifiées jusqu'à présent.

REPARTITION DES COLEOPTERES SAPROXYLOPHAGES TYPIQUES DES BOIS MORTS SUR LES PLACETTES DU ROTHENBRUCH

placette	1	2	7	14	18	20	21	22	23	26	30	35	36	43	49	53	56	57	58	59
Anisotoma humeralis									■	■										
Ampedus nigerrimus	■					■	■		■	■		■	■			■	■			■
Ampedus nigrinus	■	■		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■		■	■
Ampedus erythrogonus			■	■									■				■			
Ampedus balteatus			■	■	■												■			
Ampedus aethiops			■	■		■							■	■						
Ampedus pomonae			■	■								■	■				■			
Hylis procerulus			■	■			■				■				■					
Rhizophagus depressus	■								■	■				■					■	■
Cetonia aurata									■											
Potosia aeruginosa									■											■
Trichius fasciatus																	■			
Lucanus cervus			■							■	■									
Platycerus caraboides		■				■								■	■		■	■		■
Enedreutes sepicola										■										
Rhagium bifasciatum								■												
Rhagium mordax			■							■	■		■	■					■	
Anoplodera sexguttata																■		■		
Arhopalus rusticus							■								■					
Clytus lama																				■
Stictoleptura rubra																■				

Localistation des placettes permanentes MEDD
Site du Rothenbruch
Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIERES DU PAYS DE BITCHE
0 50 100 Mètres
Carte 1
Blockh.
Grafe
Rothenbruch
centres des placettes
limite du site
Placettes échantillonnées
SIGIS

-Suivi cartographique des habitats :

Code CORINE	Nom de l'habitat	Surface (ha) en 2004	Surface (ha) en 2009	Différentielle (%) entre 2004 et 2009 par rapport à la surface totale de la RN
4	**Forêts**	**286,03**	**281,48**	-1,26
41	**Forêts caducifoliées**	**90,116**	**89,29**	-0,23
41.111	Hêtraie (-chênaie) collinéenne à Luzule	26,802	57,16	8,43
41.111x44	Hêtraie collinéenne à Luzule et Aulnaie	0,283	0,36	0,02
41.24	Chênaies-charmaies à stellaire sub-atlantiques		1,26	0,35
41.262	Forêt mixte de Tilleuls, de chênes et de charmes	3,801	2,63	-0,33
41.57	Chênaies acidiphiles médio-européennes	55,546	22,29	-9,24
41.B11	Bois de Bouleaux humides	0,575	0,74	0,05
42	**Forêts de conifères**	**19,262**	**14,63**	-1,29
42.521	Forêt subcontinentale de Pins sylvestres des plaines occidentales	0,173	0,8	0,17
42.5E	Reboisement de Pins sylvestres	15,094	11,05	-1,12
43	**Forêts mixtes**	**120,612**	**136,48**	4,41
43.111	Forêt mixte de Hêtraie-chênaie acidiphile et Pin sylvestre ou autres résineux	120,612	136,48	4,41

	Différence peu significative <0,1% (<0,36 ha)
	0,1%<Différence significative<1%
	1% <Différence notable <2%
	Différence importante >2%

Tout comme pour les habitats précédents, nous pouvons observer des évolutions dans les surfaces qui ne sont pas liées à des évolutions d'habitats mais à des marges d'erreur et à une amélioration de la cartographie pour certains habitats.

Tout d'abord, nous constatons que la différence la plus importante se situe au niveau des forêts caducifoliées. En fait, une bonne partie des chênaies observées en 2004 ont été rattachées, en 2009, à la hêtraie (-chênaie) collinéenne à luzule malgré la faible présence du hêtre sur la base des relevés de végétation et sur la base de nouveaux documents techniques en notre possession à savoir :

- Les fiches habitats : Hêtraies, hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes continentales à Luzule blanchâtre (*Fago-Quercetum* race médioeuropéenne) ; Chênaies sessiliflores continentales à luzule blanchâtre (*Quercetum sessilis*) ; issues du document : *Gégout J.-C., Rameau J.-C., Renaux B., Jabiol B., Bar M., Marage D. Les habitats forestiers de la France tempérée ; typologie et caractérisation phytoécologique. AgroParisTech-ENGREF, Nancy. 720 pages, 6 annexes. Version provisoire nov. 2008.*

- Les fiches des habitats forestiers d'Alsace (étendue à l'ensemble du massif des Vosges) en cours d'élaboration par le Service d'Appui Technique de l'ONF Alsace (Bœuf R., comm. pers.)

Seules les jeunes plantations de chênes sessiles dont la végétation herbacée est quasiment absente et certaines stations très sèches en haut de versant où le hêtre semble très limité ont été conservées dans l'habitat chênaies acidiphiles médio-européennes.

En fait, dans bien des situations, nous nous trouvons à la limite entre deux associations végétales (voire trois avec *le Luzulo luzuloides – Fagetum sylvaticae* Meusel 1937) sous des faciès forestiers totalement anthropiques (plantations de chênes ou de pin sylvestres) d'où une grande difficulté d'interprétation sur le terrain.

Une autre différence non négligeable est l'augmentation de la part des forêts mixtes. En fait, elles correspondent aux faciès enrésinés (futaie de pin sylvestre) de hêtraies-chênaies mais dont des

chênes ou des hêtres sont présents dans la strate arborescente au-delà de quelques exemplaires exceptionnels. Une partie des forêts cartographiées en 2004 en « Forêts tourbeuses à Pins sylvestres » sont passé dans cette catégorie du fait de l'augmentation de la précision de la cartographie dans la forêt du Rothenbruch (grâce au réseau de placettes dendrométriques). Ceci dit, seul un relevé avec un GPS précis au niveau métrique pourrait nous permettre d'approcher au plus près de la réalité de terrain.

L'habitat « Reboisement de pins sylvestres » a été conservé pour les peuplements purs de pins sylvestres (généralement jeunes plantations).

Les autres différences dans la cartographie n'expriment pas d'évolution des milieux car elles sont plutôt liées aux difficultés de réaliser une cartographie précise sur la base d'orthophotoplans dans un environnement presqu'exclusivement forestier (qui plus est d'un millésime de 4 à 5 ans antérieurs aux années de terrain).

-Suivi « flore » remarquable :

Parmi les espèces floristiques remarquables du premier plan de gestion de la réserve, seule une espèce, un lichen, est strictement inféodée aux habitats forestiers mésophiles de la réserve : le *Lobaria pulmonaria* dont seules deux stations sont aujourd'hui connues dans la Réserve de Biosphère Transfrontalière Vosges du Nord-Palatinat.

Nom scientifique	Nb de sites en 2004	Nb de sites en 2009	Commentaires
Lobaria pulmonaria	1	1	L'espèce n'est présente que sur un seul tronc (hêtre) dans la réserve. Il n'y a pas d'évolution notable pour le moment. Cependant l'espèce est très fortement menacée de disparition malgré le bon état apparent de la station (que se passera-t-il si le hêtre est renversé ?)

Conclusion pour l'objectif C « Augmenter le degré de naturalité des forêts » :

L'objectif ne peut pas encore être évalué puisqu'il s'agissait au cours de ce premier plan de gestion de commencer à dresser un état des lieux des forêts de la réserve et parce que les milieux forestiers évoluent lentement. Cet état « zéro » a été fait sur le plan dendrométrique pour une partie des forêts de la réserve dont certaines sont encore exploitées.

Pour la Réserve Intégrale (en cours de classement) du Rothenbruch, nous avons complété l'état des lieux en prospectant plusieurs groupes taxonomiques : les champignons supérieurs, les coléoptères saproxyliques, les oiseaux et les chauves-souris.

Le travail d'analyse des résultats n'est pas encore terminé. Il sera poursuivi au cours du prochain plan de gestion.

En dehors du bilan écologique a proprement parler, il est à noter que pour la révision d'aménagement des forêts de Sturzelbronn et de Hanau 3, un certain nombre de sous-parcelles jusqu'alors exploitées seront dorénavant classées en îlot de sénescence ou simplement mises hors sylviculture.
Pour les parcelles de la forêt publique qui sont passées en martelage au cours du premier plan de gestion, des arbres « bio » vivants, dont la vocation est d'accomplir un cycle complet jusqu'à la sénescence, ont été désignés avec l'aide des forestiers.

Dans la forêt privée, en plus des forêts hygrophiles de la réserve, un îlot de hêtraie-chênaie est actuellement placé hors sylviculture. Nous souhaiterions que cette initiative soit consolidée dans le cadre du prochain plan simple de gestion.

1.4. L'objectif D : Préserver une bonne qualité de l'eau et le continuum hydrologique pour les biocénoses aquatiques et amphibies

Le réseau hydrographique de la réserve est représenté par un ensemble de petits tronçons de cours d'eau du fait de l'éclatement de la réserve, et à d'anciens fossés de drainage encore actifs. Le réseau complet se trouve dans la Zone Spéciale de Conservation «Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du Nord et souterrain du Ramstein » (FR4100208).

Le suivi de la qualité de l'eau (Suivi biologique par les macrophytes aquatiques de la qualité des cours d'eau des Vosges du Nord par G. Thiébaut et S. Muller ; Suivi de la qualité des cours d'eau du Bas-Rhin par le CG67), ainsi que des peuplements piscicoles (pêches électriques par l'ONEMA), se fait à l'échelle du site Natura 2000 et non pas celui de la réserve pour le moment.

De par la présence d'étangs en barrage que nous souhaitons conserver dans le cadre de la préservation de certains habitats et de certaines espèces de la réserve, l'écologie des cours d'eau est perturbée. Un certain nombre d'opérations visant à réduire les impacts négatifs a été mis en œuvre dans le cadre de ce premier plan de gestion (voir la Section 1 de ce document) comme la mise en place de prises d'eau par le fond au niveau des moines des 3 étangs ayant été vidangés au cours de ce premier plan (Waldeck, Lieschbach et Hanau).
Par ailleurs, afin de limiter le développement des poissons carnassiers dans le réseau de première catégorie piscicole, les brochets et les perches capturés lors des vidanges n'ont pas été remis à l'eau et la pêche a été supprimée sur tous les étangs à part le Schmalenthalerweyer de Baerenthal.

Lors de l'évaluation du premier DOCOB, nous aurons un nouvel état des lieux et pourrons nous rendre compte d'une éventuelle évolution de la qualité globale des cours d'eau.

Dans le cadre de la gestion de la réserve, en ce qui concerne la faune aquatique, trois groupes taxonomiques ont fait l'objet d'un nouvel inventaire ou d'un suivi léger au cours de ce plan de gestion : les amphibiens, les odonates et les oiseaux d'eau (c'est-à-dire ici les oiseaux ayant en commun de se nourrir dans les plans d'eau ou les cours d'eau ou sur leurs berges). Concernant la flore aquatique, la flore remarquable a aussi fait l'objet d'un suivi.

Les amphibiens :

Aucune espèce d'amphibien de la réserve n'a été retenue dans le groupe des espèces remarquables dont l'enjeu de conservation est prioritaire. Cependant, les données à notre disposition concernant les amphibiens dataient des années 1995 et 1996, où Michel Renner, naturaliste indépendant, avait été chargé par le SYCOPARC d'effectuer l'inventaire des amphibiens et des reptiles des étangs-tourbières de la Réserve de Biosphère des Vosges du Nord. C'est ainsi qu'il a pu visiter et recueillir quelques données anciennes pour 9 sites aujourd'hui protégés au sein de la réserve naturelle.

Le résultat de son travail avait conduit à dresser une liste de 8 amphibiens pour la réserve naturelle au sens strict dont voici la liste ci-dessous :

Amphibiens 1995-1996								
Nom vernaculaire	Grenouille rousse	Grenouille verte	Grenouille de Lessona	Crapaud commun	Triton palmé	Triton ponctué	Triton(1) alpestre	Salamandre tachetée (2)
Nom latin	*Rana temporaria*	*Rana kl. esculenta*	*Rana lessonae*	*Bufo bufo*	*Triturus helveticus*	*Triturus vulgaris*	*Triturus alpestris*	*Salamandra salamandra*
Nbre de sites de la RN (/9)	9	9 (dont au moins 1 avec *Rana lessonae*)		9	3	1	4	1

(1) Données non observées mais recueillies par Michel Renner
(2) Espèce observée dans le souterrain du Ramstein (donnée recueillie par M. Renner) et à proximité des 9 sites de la réserve étudiés

En 2007, nous nous sommes chargés en interne de réactualiser cet inventaire mais le protocole consistait simplement à prospecter tous les sites favorables (les 12 sites humides auxquels se sont rajoutés deux sites rocheux où a été observée la Salamandre tachetée à l'automne) avec une pression d'observation particulière pendant la période de reproduction des différentes espèces. Aucun « piégeage » ou analyse de larve n'a été effectué. Du fait que les méthodes d'inventaire utilisées ne sont pas standardisées, nous ne pouvons guère nous lancer dans une comparaison minutieuse. De plus, ces observations ont concerné 14 sites de la réserve contre 9 en 1995-1996.

Amphibiens 2007 (sauf autre mention)								
Nom vernaculaire	Grenouille rousse	Grenouille verte	Grenouille de Lessona	Crapaud commun	Triton palmé	Triton ponctué	Triton alpestre	Salamandre tachetée
Nom latin	*Rana temporaria*	*Rana kl. esculenta*	*Rana lessonae*	*Bufo bufo*	*Triturus helveticus*	*Triturus vulgaris*	*Triturus alpestris*	*Salamandra* salamandra*
Nbre de sites dans RN(/14)	14	9 (dont au moins 3 avec R. lessonae)		8	6	1 (en 2010)	2	2 (en 2008)

* + deux autres observations ont été réalisées à proximité d'un site de la réserve naturelle

L'analyse succincte des résultats nous montre qu'il n'y a pas eu de modification dans le cortège d'espèces. Nous voyons cependant une apparente différence au niveau de la distribution.
Pour le Crapaud commun, notamment, un site de reproduction a disparu du fait de la suppression de l'étang de Tabac.
Le Triton palmé est probablement présent sur l'ensemble des sites présentant une pièce d'eau ou un fossé et le Triton alpestre est sûrement moins commun mais probablement plus présent que l'inventaire ne le montre. Le Triton ponctué, quant à lui, n'était connu qu'en un seul site en 1995. Il a de nouveau été observé sur le même site en 2010. Enfin, la Salamandre est présente dans la réserve mais ses zones de « ponte » ne sont pas connues dans la RN (mais non recherchées activement).

En conclusion, le cortège batrachologique de la réserve n'a rien de particulièrement remarquable dans le contexte régional. Aucune de ces espèces n'est véritablement menacée dans les Vosges du Nord, ni en Lorraine, ni en Alsace bien que les amphibiens soient aujourd'hui considérés dans leur ensemble comme faisant partie d'un groupe animal particulièrement sensible aux changements globaux en cours (climatique mais aussi chimique (pollutions)) ainsi qu'à une maladie causée par un champignon, en pleine expansion : la chytridiomycose.

Bref, sur la base des données historiques, nous n'avons pas noté d'évolution remarquable concernant les amphibiens depuis 10 ans.

Les Odonates :

De part les mœurs aquatiques des stades larvaires, les odonates, ou libellules au sens large, constituent un groupe taxonomique intéressant à suivre quand on s'intéresse aux zones humides.

De 2005 à 2009, sous forme de veille continue, nous avons noté toutes les observations d'odonates sur les 13 sites « humides » de la réserve qui sont :
Vallons du Schepfenbach, tourbière et ruisseau d'Erlenmoos, tourbière de Dauenthal, étangs-tourbières du Welschkobert Haut, du Welschkobert Bas, de Lieschbach, de Hanau, de Waldeck et de l'Erbsenthal, ancien étang de Tabac, tourbière du Grafenweiher, forêt du Rothenbruch et étang de Baerenthal (Schmalenthalerweiher).

Cela représente environ 600 observations avec un accent donné en 2006 et 2007, puis en 2009 avec, dans le cadre d'un stage d'étudiant, une récolte systématique d'exuvies pour les espèces printanières (l'objectif était entre autre de vérifier la présence et l'indigénat de *Leucorrhinia caudalis* en fin de plan de gestion).

Les résultats synthétisés se trouvent dans le tableau suivant :

Espèce (Nom latin)	Fréquence*	Reproduction dans la RN	Effectif max. observé simultanément sur un même site (à titre indicatif)
Aeshna cyanea	8/13	oui	2 imagos
Aeshna grandis	9/13	oui	3 imagos
Aeshna juncea	1/13	?	1 imago
Aeshna mixta	1/13	?	1 imago
Anax imperator	8/13	oui	130 exuvies
Calopteryx splendens	7/13	oui	50 imagos
Calopteryx virgo	7/13	oui	13 imagos
Coenagrion hastulatum	3/13	?	4 imagos
Coenagrion puella	8/13	oui	50 imagos
Cordulegaster boltoni	3/13	oui	2 imagos
Cordulia aenea	5/13	oui	314 exuvies
Crocothemis erythraea	2/13	oui	1 imago
Enallagma cyathigerum	6/13	oui	40 imagos
Epitheca bimaculata	6/13	oui	4 exuvies
Erythroma najas	6/13	oui	10 imagos
Gomphus pulchellus	4/13	oui	1 imago
Ischnura elegans	5/13	oui	10 imagos
Lestes barbarus	2/13	?	1 imago
Lestes sponsa	4/13	?	6 imagos
Lestes virens	1/13	?	1 imago
Lestes viridis	1/13	oui	7 imagos
Leucorrhinia caudalis	2/13	oui	2 exuvies
Libellula depressa	6/13	oui	6 imagos
Libellula quadrimaculata	9/13	oui	473 exuvies
Orthetrum bruneum	1/13	?	1 imago
Orthetrum cancellatum	5/13	oui	24 imagos
Orthetrum coerulescens	9/13	oui	31 imagos
Platycnemis pennipes	6/13	oui	15 imagos
Pyrrhosoma nymphula	9/13	oui	50 imagos
Somatochlora arctica	3/13	oui	2 imagos
Somatochlora flavomaculata	2/13	oui	5 imagos
Somatochlora metallica	6/13	oui	4 imagos
Sympecma fusca	2/13	oui	10 imagos
Sympetrum danae	3/13	oui	3 imagos
Sympetrum flaveolum	1/13	?	2 imagos
Sympetrum fonscolombi	2/13	?	1 imago
Sympetrum sanguineum	4/13	oui	7 imagos
Sympetrum striolatum	2/13	?	1 imago
Sympetrum vulgatum	2/13	oui	2 imagos

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

Sur les 39 espèces observées, 29 peuvent être assurément qualifiées d'indigènes (c'est à dire qu'elles se reproduisent dans la RN de manière certaine). L'indigénat, bien que probable pour la plupart, reste à prouver pour les 10 autres.
Par ailleurs 3 espèces inventoriées avant le premier plan de gestion n'ont pas été recontactées : *Erythromma viridulum*, *Leucorrhinia dubia* et *Gomphus vulgatissimus* (qui a cependant été observé à proximité immédiate de la réserve le long de la Zinsel du Nord en amont de l'étang de Baerenthal).

Les espèces les plus communément observées dans la réserve sont :
- *Pyrrhosoma nymphula* (9 sites /13), *Orthetrum coerulescens* (9/13), *Libellula quadrimaculata* (9/13), *Aeshna grandis* (9/13), *Coenagrion puella* (8/13), *Aeshna cyanea* (8/13) et *Anax imperator* (8/13)

En comparant nos observations avec celles de Jacquemin et Boudot de la fin des années 1980 au début des années 1990, il nous semble que, dans la réserve, les populations des espèces inféodées, en France, aux milieux tourbeux montagnards traversent une période défavorable en ce début de 21e siècle.

- *Leucorrhinia dubia* qui est qualifiée d'espèce « quelque peu insaisissable » et dont les populations semblent fluctuer de façon importante d'une année à l'autre dans un même site trouve dans les Vosges du Nord ses habitats de plus faible altitude d'Alsace et de Lorraine. Elle semble aussi faire mauvais ménage avec les poissons. Cette espèce a été observée dans les années 1980 dans 4 localités, aujourd'hui dans la RN. Mais, nous n'y avons pas observée cette espèce depuis 2002 (étang de Waldeck). Début 2004, l'étang a été vidangé et tous les poissons ont été prélevés. **Espèce à rechercher activement au cours du prochain plan de gestion**.

- *Coenagrion hastulatum*, comme l'espèce précédente est liée aux milieux tourbeux montagnards de France. Ses populations du Pays de Bitche constituent les plus basses de la région et probablement de France. Dans les années 1980, 6 localités, aujourd'hui dans la RN, accueillaient cette espèce. **Seuls trois sites l'accueillent encore aujourd'hui de manière certaine et sa reproduction doit encore être confirmée**.

- *Aeshna juncea* est une espèce déjà peu fréquente dans la RN dans les années 1980 où une localité la concernait. De 2005 à 2009, elle n'a aussi été observée qu'une seule fois sur un site de la RN. **Espèce à rechercher activement au cours du prochain plan de gestion**.

- Pour *Somatochlora arctica*, au contraire des espèces précédentes, nous n'avons pas noté de diminution notable. De nouvelles localités ont même été découvertes dans la RN depuis les années 1980. Cependant, ses populations paraissent de faible effectif. **Espèce à suivre activement au cours du prochain plan de gestion**.

Si les populations des 4 espèces précédentes sont faibles, ces espèces peuvent bien sûr facilement passer inaperçues, cependant, les observations de nos voisins du Pfälzerwald (communication personnel de Jürgen OTT et article à paraître dans le futur tome des annales scientifiques de la Réserve de Biosphère Transfrontalière Vosges du Nord - Pfälzerwald), confirment la mauvaise santé de ces espèces montagnardes dans notre secteur à la fin de la première décennie du 21e siècle. La cause principale avancée est le changement climatique.
Epitheca bimaculata, espèce qualifiée de peu commune en France mais typique du nord-est, semble bien se porter dans la réserve puisqu'au vue des exuvies récoltées, elle se reproduit dans tous les étangs de la réserve.

En revanche, certaines espèces méridionales et atlantiques semblent avoir progressé au début du 21e siècle dans les Vosges du Nord et dans la réserve en particulier. C'est le cas de *Sympetrum fonsconlombi* (mais cette espèce est sujette à des comportements d'invasion massive de nouveau territoire lors d'une période climatique chaude) qui semble être apparue récemment dans la réserve. Quant à *Crocothemis erythraea* et *Gomphus pulchellus,* elles confirment leur dynamique de développement dans le Pays de Bitche.

Le cas de *Somatochlora flavomaculata*, nouvelle espèce pour la réserve, est particulier. Pour le moment, nous ne savons pas expliquer son développement récent mais elle semble apprécier les plans d'eau ou les fossés en voie d'atterrissement ou de comblement.

Enfin, l'espèce la plus remarquable, eu égard à son statut national, est *Leucorrhinia caudalis*. Cette espèce présentait sa seule station connue des Vosges du Nord avant 2005, et sous la forme d'une petite population, à l'étang de Lieschbach, dans la Réserve.
L'espèce est toujours présente en 2009 mais dans deux stations dans la Réserve (les étangs de Lieschbach et de Waldeck). Cependant, ses populations semblent vraiment très réduites et de ce fait, très fragiles. **Espèce à suivre activement au cours du prochain plan de gestion**.

Les oiseaux d'eau :

21 espèces d'oiseaux qualifiés d'oiseaux d'eau (voir définition p 60) ont été observées, à un moment ou un autre de leur cycle, sur le réseau hydrographique de la RN.
L'essentiel des observations a été réalisé sur l'étang de Baerenthal mais les espèces d'oiseaux rencontrés sur les autres plans d'eau ou cours ont aussi été notées.

Nom vernaculaire	Nom latin	Fréquence d'obs. (à titre relatif)	Années d'obs.	Effectif max. au cours d'une obs.	Statut dans la RN	Commentaires
Régulier						
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Permanent	2005 à 2009	170	Reproducteur / hivernant	
Héron cendré	*Ardea cinerea*	44	2005 à 2009	8	Reproducteur à proximité et hivernant	
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	36	2005 à 2008	5	Reproducteur	Absent en 2009
Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	30	2005 à 2009	20	Passage / hivernant (hors période de gel)	Augmentation progressive
Poule d'eau	*Gallinula chloropus*	24	2007 à 2009	7	Reproducteur / hivernant	
Martin pêcheur	*Alcedo atthis*	15	2005 à 2009	2	Reproducteur	
Grande aigrette	*Egretta alba*	10	2007 à 2009	4	Hivernant	Régulier récent
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	8	2005 à 2009	2	Passage	
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	7	2005 à 2009	8	Passage	
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	7	2006 à 2009	2	Reproducteur occasionnel	
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	7	2005 à 2009	2	Passage / hivernant	
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	6	2007 à 2009	3	Reproducteur	
Irrégulier						
Harle bièvre	*Mergus merganser*	9	2005 à 2007	14	Passage / hivernage	
Foulque macroule	*Fulica atra*	4	2006 et 2007	3	Passage	
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	3	2005 et 2009	2	Passage	
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	2	2006 et 2007	1	Passage	
Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	2	2006 et 2007	1	Hivernant ?	
Exceptionnel						
Canard souchet	*Anas clypeata*	1	2008	1	Passage	
Canard siffleur	*Anas penelope*	1	2008	1	Passage	
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	1	2007	1	Passage	
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	1	2009	1	Reproducteur à proximité ?	

Sans surprise le Canard colvert est l'espèce la plus fréquente et ses effectifs sont les plus importants, et de loin. On le rencontre sur tous les plans d'eau et sur les cours d'eau de la réserve. L'espèce est régulièrement nourrie (agrainage plus ou moins régulier) par les chasseurs dans les Vosges du Nord, de manière tolérée pour le moment sur l'étang privé du Welschkobert Bas et de manière illégale sur l'étang de Waldeck (1 PV dressé) et sur l'étang de Lieschbach (constaté).

Le Héron cendré s'observe aussi sur quasiment tous les sites mais ne semble pas nicher dans la réserve.

La Poule d'eau est moins dispersée mais bien présente au Schmalenthalerweiher de Baerenthal et à l'étang de Hanau.

Hormis 4 espèces exceptionnellement observées sur la durée du plan de gestion, les autres espèces sont plus ou moins régulières. La plupart sont des oiseaux migrateurs de passage au début du printemps et à la fin de l'été ou des hivernants. Cependant, la plupart des étangs de la réserve sont entièrement gelés une bonne partie de l'hiver et n'accueillent donc pas d'oiseaux d'eau pendant cette période.

Le Harle bièvre, espèce essentiellement piscivore, fréquentait surtout l'étang de Hanau de passage et en hivernage. Il n'a logiquement plus été observé depuis fin 2007, date de la vidange et de la pêche de l'étang de Hanau.

Le plus notable en ce qui concerne l'évolution de cette avifaune au cours des cinq dernières années, c'est l'apparition de la Grande Aigrette en hivernage et le développement du Grand Cormoran (uniquement absent pendant la saison de reproduction) particulièrement sur l'étang du Schmalenthalerweiher. Cela est dû à la dynamique de population de ces espèces en dehors de la réserve et certainement à une offre en poissons intéressante pour ces deux espèces piscivores à l'étang de Baerenthal.

Grand cormoran	
Année	Effectif max.
2005	2
2006	4
2007	14
2008	16
2009	20

Grande aigrette	
Année	Effectif max.
2005	0
2006	0
2007	2
2008	3
2009	4
janvier 2010	*8*

En conclusion, les étangs de la réserve n'ont qu'un intérêt écologique limité concernant l'avifaune aquatique cependant, ils servent régulièrement de halte migratoire ou de site d'hivernage à quelques espèces remarquables et peu communes dans les Vosges du Nord. Ce suivi ne nous donne pas d'indication directe quant à la qualité de l'eau mais pourrait nous alerter en cas de différence importante dans l'avifaune reproductrice ou hivernante.

Suivi de la flore remarquable :

Les plantes aquatiques ou amphibies remarquables de la réserve ont fait l'objet de plusieurs contrôles de présence au cours de ce plan de gestion. Leurs effectifs sont difficile à appréhender dans leur totalité avec précision du fait de leur étendue pour certaines (*Eleocharis multicaulis* et *Potamogeton polygonifolius*) et du fait de leur situation en pleine eau (*Myriophyllum alterniflorum*) ou de leur discrétion (*Elatine hexandra*, *Utricularia australis*).

Nom scientifique	Nb de sites en 2004	Nb de sites en 2009	Commentaires
Elatine hexandra	1	1	Pas d'évolution remarquée mais inquiétude quant à l'évolution de la qualité de l'eau de l'étang de Hanau. L'espèce a été signalée à l'étang de Waldeck mais non retrouvée pour le moment
Eleocharis multicaulis	4	4	L'espèce s'est étendue suite au niveau très bas de l'étang de Waldeck de 2003 à 2006. L'espèce se porte plutôt bien.
Myriophyllum alterniflorum	1	1	Fluctuation annuelle de l'étendue de la population dans l'étang de Hanau apparemment en fonction de la météo estivale. inquiétude quant à l'évolution de la qualité de l'eau de l'étang de Hanau
Potamogeton polygonifolius	9	9	Pas d'évolution remarquée. Espèce en bon état de conservation dans la RN
Utricularia australis	1	3	Espèce observée dans les étangs d'Erbsenthal, Kobert bas et Hanau. Il s'agit plutôt d'une meilleure prospection que d'une augmentation des populations.

La situation est globalement stable pour l'ensemble des espèces.

L'inquiétude concerne *Elatine hexandra* et *Myriophyllum alterniflorum* uniquement présentes à l'étang de Hanau dans l'état actuel de nos connaissances mais dont une partie de la population se trouve hors réserve. Hors, plusieurs menaces pèsent sur elles :

- Aménagement d'une station de pompage d'eau de la nappe à proximité de l'étang avec vidange contenant du calcaire régulièrement déversée dans l'étang depuis avril 2007.

- Apport de nutriments en provenance des prairies du Waldeck du fait de la pratique des agriculteurs depuis plus de 10 ans mais développement de plus en plus important du Rubanier dressé (*Sparganium erectum*) et de la Massette (*Typha latifolia*) ainsi que des Phragmites (*Phragmites australis*) dans la réserve.

D'après ce que l'on connait de son écologie, *Myriophilum alterniflorum* se développe dans des eaux au pH légèrement acide à neutre (6 à 7,5) supportant une faible minéralisation et une trophie moyenne (THIEBAULT, comm. pers.).

Vu l'enjeu en terme de préservation d'espèces aquatiques remarquables, il faudrait au moins mettre en place un suivi de la qualité de l'eau au niveau de l'étang de Hanau et suivre les paramètres minimum suivant :

- le pH, la conductivité et la température en plusieurs points de l'étang. En fonction du comportement de la conductivité, on pourrait affiner l'analyse d'autres paramètres (Calcium, N-NH4+, P-PO4 3-).

Nouvelles espèces pour la réserve :

Au cours de ce plan de gestion, deux nouvelles espèces aquatiques ont été identifiées dans la réserve :

- un crustacé autochtone, l'écrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*), découverte en 2009 dans l'étang de l'Erbsenweiher ainsi que dans son exutoire. Lors de l'inventaire piscicole du CSP en 2001-2002, aucune écrevisse n'avait été recensée dans les étangs, ce qui confirmait les résultats de l'inventaire mené en 1995 par Marc COLLAS. Ces écrevisses ont probablement été introduites illégalement (sur la base de quelques rumeurs…).. Les pêches électriques organisées par l'ONEMA à l'aval du plan d'eau permettront de suivre l'évolution de cette nouvelle population.

- un bryozoaire allochtone (originaire d'Amérique du Nord), *Pectinatella magnifica*, vivant en colonie a été découvert dans l'étang du Schmalenthalerweiher à Baerenthal dès le début des années 2000. Il s'agit d'une espèce thermophile préférant les eaux dont la température dépasse les 20°C. L'espèce aurait été rencontrée sur des cours d'eau dont la température s'échelonne de 9 à 24 °C d'Avril à Octobre. Le maximum d'activité des colonies se situe au milieu de l'été en zone tempérée.

P. magnifica est qualifiée par de nombreux auteurs comme tolérante à la pollution organique et présentant une tendance à proliférer dans les eaux turbides compte tenu de son mode de nutrition par filtration. Le principal impact négatif qu'on lui connaît est le volume qu'il peut envahir si l'espèce est à son aise. Les tentatives de lutte (récolte manuelle, mise à sec, chaulage...) paraissent vouées à l'échec dans la mesure où toute manipulation des masses gélatineuses entraine une dissémination des formes de résistance. Seule une destruction des colonies avant formation des statoblastes (Capsule qui contient des cellules germinales produite asexuellement. En conditions favorables, il germe pour donner un nouvel individu) pourrait éventuellement diminuer la présence de l'espèce (http://www.invabio.univ-metz.fr/z_pectinatella_magnifica.htm).

-Suivi cartographique des habitats :

Code CORINE	Nom de l'habitat	Surface (ha) en 2004	Surface (ha) en 2009	Différentielle (%) entre 2004 et 2009 par rapport à la surface totale de la RN
2	**Mileux aquatiques non marins**	**22,2**	**23,7**	0,42
22	**Lacs, étangs, mares**	**21,598**	**22,85**	0,35
22.12	Eaux mésotrophes	13,847	15,34	0,41
22.12x22.431	Eaux mésotrophes et tapis flottant de végétaux à grandes feuilles	6,479	6,42	-0,02
22.313	Gazon des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes	0,889	0,96	0,02
22.431	Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles	0,383	0,13	-0,07
24	**Eaux courantes**	**0,579**	**0,85**	0,08
24.41	Végétation des rivières oligotrophes acidiphiles	0,579	0,85	0,08

	Différence peu significative <0,1% (<0,36 ha)
	0,1%<Différence significative<1%
	1% <Différence notable <2%
	Différence importante >2%

Là encore la plupart des différences est liée à la marge d'erreur cartographique. La plus importante concerne la cartographie des eaux mésotrophes. Il s'agit essentiellement d'un problème lié à la cartographie du plan d'eau de Baerenthal en 2004 sur les orthophotoplans de 1999 qui avait un défaut majeur au niveau de ce site. En effet, l'image était dédoublée sur cet étang d'où l'incapacité, à cette époque, de le cartographier avec précision.

Conclusion pour l'objectif D « Préserver une bonne qualité de l'eau et le continuum hydrologique pour les biocénoses aquatiques et amphibies »:

Sans suivi direct de la qualité de l'eau et sans résultat des suivis piscicoles de l'ONEMA à l'échelle du site Natura 2000 « Haute Moder et affluents » et son pendant lorrain, il est difficile de se prononcer sur la réalisation de cet objectif alors que certaines opérations visant à diminuer l'impact des plans d'eau de la réserve sur le réseau hydrographique ont été effectuées (prise d'eau par le fond et prélèvement des poissons indésirables pour 3 étangs).

En revanche, en ce qui concerne la qualité de l'eau entrant dans la réserve, nous avons, selon les sites, une raison d'espérer une évolution positive et une autre de craindre une évolution négative.

L'évolution positive à espérer concerne l'étang du Welschkobert Bas où l'assainissement individuel de la maison située en amont a été normalisé par le propriétaire (forêt privée Pimodan) et son gestionnaire. Désormais, il n'y a plus de rejet direct d'eaux usées en amont de l'étang. Cette modification est récente et pour le moment nous n'avons pas constaté de changement spectaculaire tant au niveau de la faune qu'au niveau de la flore mais nous savons que nous avons stoppé un apport de nutriments dont la conséquence allait obligatoirement à l'encontre de l'objectif visant à préserver une bonne qualité de l'eau mais aussi des habitats oligotrophes à mésotrophes se développant sur le pourtour de l'étang. Il reste encore la problématique de l'amendement des cultures à gibiers situés en amont du site à régler mais des changements sont en cours.

L'évolution négative que nous craignons concerne l'étang de Hanau du fait d'une part de l'apport régulier (supposé mais non mesuré) d'azote et d'orthophosphate par les pratiques agricoles dans les prairies du Waldeck situées en amont du site qui nous paraissent expliquer le développement spectaculaire, ces dernières années, du Phragmite, du *Sparganium erectum* et de *Typha latifolia*. Une tentative toute récente de signer des mesures agri-environnementales (à zéro fertilisant) avec les exploitants a malheureusement échoué. S'est rajoutée à ce problème l'installation d'une station de pompage d'eau potable pour la commune de Philippsbourg en 2007. Le problème potentiel vient du

fait que régulièrement, afin de décolmater le filtre calcaire visant à tamponner l'eau acide pompée, une eau de vidange riche en calcaire est évacuée de l'installation et une partie termine sa course dans l'étang. Vu la sensibilité à la minéralisation de certaines espèces remarquables de l'étang (tel que *Myriophyllum alterniflorum*), nous craignons des évolutions négatives de la flore aquatique remarquable et des habitats péri-lacustres. Depuis 2009, du Potamot crépu (*Potamogeton crispus*) est apparu dans l'étang.

A l'issue de ce premier plan de gestion, nous ne constatons pas d'évolution particulière de la faune ou de la flore remarquable qui serait liée à une dégradation de la qualité de l'eau. Un risque existe cependant à l'étang de Hanau. L'essentiel des modifications semblent plutôt d'ordre climatique (au moins en ce qui concerne les Odonates).
Cet objectif constitue la principale articulation avec le DOCOB de la Zone Spéciale de Conservation «Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du Nord et souterrain du Ramstein » (FR4100208).

2. Les habitats et les espèces

2.1. Les habitats

Dans le plan de gestion 2005-2009, nous avions identifié une liste d'habitats remarquables. Voici l'état des lieux au début du prochain plan de gestion 2010-2015.

Tableau 4 : Liste des habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats-Faune-Flore et leurs surfaces respectives dans la RN en 2009.

Code EUR15	Description	Priorité	Surface SIG (ha)	% de la surface totale (2009)	% de la surface totale (2003)
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)	Communautaire	0,96	0,26	0,25
3260	Rivières des étages planitiaires à montagnards avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	Communautaire	0,85	0,23	0,16
7110	**Tourbières hautes actives**	**Prioritaire**	**0,34**	**0,09**	**0,01**
7110x7120	**Tourbières hautes actives** x Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	**Prioritaire**	**0,88**	**0,24**	**0,23**
7110x7140	**Tourbières hautes actives** x Tourbières de transition et tremblantes	**Prioritaire**	**0,33**	**0,09**	**0,05**
7110x7150	**Tourbières hautes actives** x Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*	**Prioritaire**	**0,29**	**0,08**	**0,07**
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	Communautaire	4,26	1,17	1,11
7140	Tourbières de transition et tremblantes	Communautaire	1,47	0,41	0,34
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*	Communautaire	0,73	0,20	0,20
7150x3110	Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion x* Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)	Communautaire	0,10	0,03	
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	Communautaire	NC*	NC*	2,22
9110	Hêtraies, Hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes	Communautaire	272,56	75,09	71,76
91D0	**Tourbières boisées**	**Prioritaire**	**28,09**	**7,74**	**11,44**
91E0	**Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)**	**Prioritaire**	**2,66**	**0,73**	**0,54**
HD	Hors Directive	Hors Directive	49,44	13,62	11,07
			362,96	99,98	

* NC = Non Calculable

Commentaires :

La plus grande différence entre les relevés de 2003 et de 2009 concerne les habitats forestiers.
Nous avons déjà expliqué l'essentiel dans les pages précédentes. Rappelons-en les causes principales :

- Difficulté de délimiter précisément les habitats forestiers contigus sur la base des orthophotoplans
- La précision de l'étendu de l'habitat 91D0 sur les sites du Rothenbruch et du Grafenweiher grâce à la mise en place du Protocole de Suivi des Espaces Forestiers en 2006
- Le choix de rattacher une partie des chênaies acidiphiles relevées en 2003 en Hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes du 9110
- L'évolution d'une partie de l'aulnaie marécageuse de l'ancien étang de Tabac en habitat du 91E0

Pour les autres habitats, et notamment les habitats tourbeux, les différences se jouent à quelques ares et sont essentiellement dues aux marges d'erreur liées à la cartographie et un peu à la perception des limites sur le terrain. Une mosaïque à trois habitats imbriqués de 2003 n'a pas été reprise en 2009 mais a été « dispaché » dans d'autres combinaisons.

Par contre, une nouvelle mosaïque a été définie correspondant à une zone où il était impossible de discriminer les habitats correspondant aux « Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion* » et aux « Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*) » sur le site de l'ancien étang de Tabac. Les zonations sont assez floues sur le terrain mais surtout, incartographiable sur l'orthophotoplan dont le millésime est bien antérieur au relevé.

Concernant le 8220, vu sa réalité physique de terrain (essentiellement vertical) par rapport à la cartographie « vue du ciel », toute surface donnée serait aberrante. Donc, nous avons préféré ne donner aucun chiffre en 2009 plutôt qu'un chiffre aberrant comme en 2003.

Tableau 5 : L'état de conservation estimé des habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats-Faune-Flore dans la RN en 2009.

Code EUR15	Description	Priorité	Etat de conservation
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)	Communautaire	Bon = 100%
3260	Rivières des étages planitiaires à montagnards avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	Communautaire	Bon = 84% ; Moyen = 16%
7110	**Tourbières hautes actives**	**Prioritaire**	Bon = 15% ; Moyen = 85%
7110x7120	**Tourbières hautes actives** x Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	**Prioritaire**	Moyen = 100%
7110x7140	**Tourbières hautes actives** x Tourbières de transition et tremblantes	**Prioritaire**	Bon = 100%
7110x7150	**Tourbières hautes actives** x Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*	**Prioritaire**	Bon = 79% ; Moyen = 21%
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	Communautaire	Moyen = 100%
7140	Tourbières de transition et tremblantes	Communautaire	Bon = 81% ; Moyen = 19%
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*	Communautaire	Bon = 26% ; Moyen = 74%
7150x3110	Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion x* Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)	Communautaire	Bon = 100%
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	Communautaire	Bon = 100%
9110	Hêtraies, Hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes	Communautaire	Bon = 1% ; Moyen = 82% ; Mauvais = 17%
91D0	**Tourbières boisées**	**Prioritaire**	Bon = 20% ; Moyen = 80%
91E0	**Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae*, *Salicion albae*)**	**Prioritaire**	Bon = 58% ; Moyen = 42%
HD	Hors Directive	Hors Directive	Non évalué

Commentaires :

En l'absence d'un protocole officiel d'évaluation de l'état de conservation des habitats, nous avons défini des critères, indicateurs et seuils en nous appuyant sur différents travaux ayant déjà portés sur ce sujet.

L'évaluation de l'état de conservation ne suit pas la même méthode selon le type de milieu. Il faut choisir des critères et des seuils facilement mesurables sur le terrain et qui prennent en compte d'autres aspects que la composition floristique de l'habitat, comme les notions de fonctionnement, de structure, de composition faunistique, etc.

En théorie, pour donner une évaluation de l'état de conservation d'un habitat, il faut avoir une **référence** de cet habitat dans un bon état de conservation, correspondant à un état de fonctionnement non perturbé depuis assez longtemps pour ne pas se situer dans une phase de transition. Malheureusement, pour la plupart des habitats d'intérêt communautaire de la RN nous

n'avons pas de possédons pas au niveau régional, il faut parfois aller la chercher à l'international mais dans ce cas, les variabilités géographiques des coenoses sont mal connues.

En ce qui concerne les différents habitats de la directive européenne rencontrés dans la RN, voici la méthodologie que nous avons retenu :

1. **Pour la Hêtraie-chênaie acidiphile collinéenne :**

Pour élaborer la grille d'évaluation de l'état de conservation de l'habitat 9110, nous nous sommes appuyés sur un rapport issu d'un travail dirigé par l'ONF pour le MNHN (CARNINO N. 2008. - Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site Natura 2000, MNHN et ONF).
La référence de bon état ainsi choisie est un sylvofaciès typique de Hêtraie-chênaie acidiphile (c'est-à-dire dominée par le hêtre) avec au moins 3 Très Gros Bois / ha (arbre de diamètre supérieur à 70cm) et plus de 3 arbres morts au sol ou debout de diamètre >30cm.

2. **Pour les habitats humides (y compris boisés)**

Pour les habitats tourbeux ou marécageux, la référence retenue est un milieu dont la fonctionnalité n'est pas perturbée. Notre critère minimum est le fonctionnement hydrologique et la composition floristique du site. On peut considérer qu'un fonctionnement hydrologique non perturbé et une composition floristique typique de l'habitat est l'indicateur d'un bon état de conservation.
Du fait de la roche-mère, le grès vosgien, les sols de la réserve naturelle sont parmi les plus pauvres d'Europe. La présence d'espèces nitrophiles (*Urtica dioica, Rubus gr. fruticosus, Phragmites australis, Typha latifolia*, etc.) indiquera donc un enrichissement anormal du milieu et, par conséquent un état de conservation défavorable des habitats tourbeux de la directive.
La présence de drains dans une zone humide attestera d'un mauvais état de conservation que l'on nuancera en fonction de l'état de comblement du drain.

Les critères retenus ici pour l'évaluation de l'état de conservation sont donc le drainage, la présence d'espèces nitrophiles et les autres dégradations observées (essentiellement le piétinement).

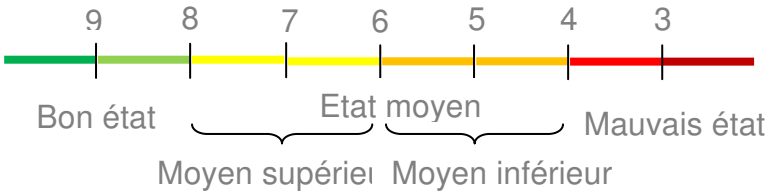
3. **Habitats rocheux**

Dans les Cahiers d'Habitats, il existe peu de recommandations concernant l'état de conservation des habitats rocheux siliceux, toutefois quelques menaces potentielles y sont citées, comme la création de sentiers, la varappe ou l'ouverture de carrières. Certaines falaises du Pays de Bitche, et notamment certaines dans la RN jusqu'à sa création, ont été soumises à une activité d'escalade.
On peut considérer que, si ces atteintes ne sont pas (ou plus) constatées sur l'habitat il pourra être considéré comme étant en bon état de conservation.

4. **Cours d'eau**

L'état de conservation des cours d'eau a été défini lors de la réalisation du document d'objectif pour le site NATURA 2000 « Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du Nord et souterrain du Ramstein».
Les critères utilisés sont des critères de qualité physico-chimique de l'eau et de qualité physique du lit mineur ainsi que de l'état de la phytocénose par rapport à la position du tronçon de cours d'eau dans le réseau hydrographique.

Après avoir effectué les relevés sur le terrain, l'analyse des données, combinée à une échelle de notation, a permis de définir pour chaque habitat un état de conservation.



La Commission européenne distingue 3 états de conservation : « bon », « moyen » et « mauvais ». Nathalie CARNINO, dans son travail cité plus haut, distingue 4 classes : « optimal », « bon », « altéré » et « dégradé » ce qui permet plus de précision. Mais étant donné que ces informations seront par la suite capitalisées au niveau du MNHN et du Ministère de l'écologie, il est important de faire correspondre les classes choisies avec la terminologie européenne. Nous avons donc décidé que les valeurs supérieures ou égales à 8 correspondent à un bon état de conservation, les valeurs inférieures ou égales à 4, à un mauvais état de conservation. Toutes les valeurs intermédiaires correspondent donc à la classe « état moyen ». Cette classe étant vaste, nous avons choisi, pour plus de finesse, de partager la classe « Etat moyen » en deux sous-classes pour notre base de données interne.

Le tableau ci-dessous résume les critères utilisés pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats**.**

Tableau 6 : Grille de notation pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats de d'intérêt communautaire

Critère	Indicateur	Seuils	Notation	Habitats concernés		Mesure
				Hêtraies du Luzulo-Fagetum	Habitats humides et tourbeux	
Composition dendrologique	Pourcentage d'espèces allochtones	Dominée par le hêtre Non dominée par le hêtre, moins de 50% Plus de 50% d'allochtones	3 2 1	x		Mesure des surfaces terrières pour chaque espèce au relascope
Structuration des classes d'âges	Indicateur TGB	3 TGB/ha 1 ou 2 TGB/ha Aucun TGB/ha	3 2 1	x		Mesure des diamètres au compas
Bois mort (diamètre≥30cm)	Nb d'arbres morts sur pieds ou au sol (par hectare)	Plus de 3 2 ou 3 1 ou aucun	3 2 1	x		Mesure des diamètres au compas
Enrichissement du milieu	Présence d'espèces nitrophiles	Pas d'espèces nitrophiles Présence ponctuelle Présence généralisée	3 2 1		x	Consultation des relevés florstiques
Drainage	Etat de comblement des drains	Drain comblé Drain en voie de comblement Drain non comblé	3 2 1		x	Observations de terrain
Autres atteintes	Importance des dégradations subies	Pas de dégradations Dégradation ponctuelle Dégradation généralisée	3 2 1		x	Observations de terrain

2.2. Les espèces

Dans le plan de gestion 2005-2009, nous avions identifié une liste d'espèces faunistiques et floristiques remarquables, observées avant 2005. Nous les comparons ici avec le résultat des suivis et des mises à jour d'inventaires effectués au cours de l'exercice de ce plan de gestion.

La flore remarquable

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Observé avant 2005	Observé entre 2005 et 2009	Bilan
Lycopodiella inundata	**Lycopode inondé**	**X**	**X**	=
***Trichomanes speciosum* Willd.**	**Trichomanès radicant**	**X**	**X**	=
Calla palustris	**Calla des marais**	**X**	**X**	=
Drosera intermedia	**Droséra intermédiaire**	**X**	**X**	=
Dactylorhiza traunsteineri	**Orchis de Traunsteiner**	X	X	=
Elatine hexandra	**Elatine à six étamines**	**X**	**X**	=
Eleocharis multicaulis	**Scirpe à plusieurs tiges**	X	X	=
Gentiana pneumonanthe	**Gentiane pneumonanthe**	X	X	=
Oenanthe fluviatilis	**Oenanthe fluviatile**	X	Non	-
Cicuta virosa	**Ciguë aquatique**	Non	X	+
Osmunda regalis	**Osmonde royale**	X	X	=
Potamogeton polygonifolius	**Potamot à feuilles de renouée**	X	X	=
Rhynchospora fusca	**Rhynchospore brun**	X	X	=
Utricularia minor	**Petite utriculaire**	X	X	=
Asplenium obovatum sub lanceolatum	**Doradille de Billot**	X	X	=
Circea alpina	**Circée des Alpes**	X	X	=
Cladina stellaris	**Cladonie étoilée**	X	X	=
Drosera rotundifolia	**Droséra à feuilles rondes**	X	X	=
Eriophorum vaginatum	Linaigrette vaginée	X	X	=
Lobaria pulmonaria	**Lichen pulmonaire**	X	X	=
Myriophyllum alterniflorum	**Myriophylle à fleurs alternes**	X	X	=
Utricularia australis	**Utriculaire négligée**	**X**	**X**	=
Cladina rangiferina	Cladonie des rennes	X	?	?
Erica tetralix	Bruyère à quatre angles	X	X	=
Lilium martagon	Lis martagon	X	Non	-
Nymphea alba	Nénuphar blanc	X	X	=
Sphagnum spp.	Sphaignes (toutes les espèces)	X	X	=
Vaccinium oxycoccos	Canneberge	X	X	=
Carex lasiocarpa	Laîche filiforme	X	X	=
Hydrocotyle vulgaris	Ecuelle d'eau	X	X	=
Eriophorum angustifolium	Linaigrette à feuilles étroites	X	X	=
Lycopodium clavatum	Lycopode en massue	X	?	?
Menyanthes trifoliata	Trèfle d'eau	X	X	=
Potentilla palustris	Comaret des marais	X	X	=
Rhynchospora alba	Rhynchospore blanc	X	X	=
Vaccinium uliginosum	Myrtille des marais	X	X	=
Asplenium adiantum nigrum	**Doradille noire**	X	X	=
Blechnum spicant	**Blechnum en épi**	X	X	=
Leucobryum glaucum	Leucobryum glauque	X	X	=
Polystichum aculeatum	Polystic à aiguillons	X	X	=
Juncus squarrosus	Jonc rude	X	X	=
Anthericum liliago	Phalangère à fleur de Lys	X	?	?
Carex curta	Laîche blanchâtre	X	X	=
Carex echinata	Laîche étoilée	X	X	=
Oreopteris limbosperma	Fougère des montagnes	X	X	=
Polygonatum verticillatum	Sceau de Salomon verticillé	X	X	=
Prenanthes purpurea	Prénanthe pourpre	X	?	?

La faune remarquable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Observé avant 2005	Observé entre 2005 et 2009	Bilan
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	X	X	=
Chevêchette d'Europe	*Glaucidium passerinum*	X	X	=
Grand Murin	*Myotis myotis*	X	X	=
Leucorrhine à large queue	*Leucorrhinia caudalis*	X	X	=
Fadet des tourbières	*Coenonympha tullia*	Non	X	+
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastella*	X	X	=
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	X	Non	-
Vespertilion de Bechstein	*Myotis bechsteini*	X	X	=
Chouette de Tengmalm	*Aegolius funereus*	X	?	?
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	X	X	=
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	X	X	=
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	X	X	=
Agrion haste	*Coenagrion hastulatum*	X	X	=
Cordulie à deux taches	*Epitheca bimaculata*	X	X	=
Cordulie arctique	*Somotochlora arctica*	X	X	=
Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	X	X	=
Couleuvre à collier	*Natrix natrix*	X	X	=
Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*	X	X	=
Leucchorhine douteuse	*Leucorrhinia dubia*	X	Non	-
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Non	X	+
Gobemouche gris	*Musicapa striata*	X	X	=
Pic cendré	*Picus canus*	X	X	=
Pic mar	*Dendrocopos medius*	X	X	=
Pic noir	*Dryocopus martius*	X	X	=
Grenouille de Lessona	*Rana lessonae*	X	X	=
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	X	X	=
Lézard des souches	*Lacerta agilis*	X	X	=
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	X	X	=
Oedipode rouge	*Oedipoda germanica*	X	?	?
Orthetrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	X	X	=
Pic vert	*Picus viridis*	X	X	=
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	X	X	=
Sérotine commune	*Eptesicus serotina*	X	X	=
Sympetrum noir	*Sympetrum danae*	X	X	=
Vespertilion de Natterer	*Myotis nattereri*	X	X	=
Aeschne des joncs	*Aeshna juncea*	X	X	=
Dectycelle des bruyères	*Metrioptera brachyptera*	X	?	?
Cétoine érugineuse	*Potosia aeruginosa*	Non	X	+
	Clytus lama	Non	X	+
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	X	X	=
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	X	X	=
Truite de rivière	*Salmo trutta fario*	X	X	=
Boarmie tigrée	*Arichanna melanaria*	X	X	=
Bucklérie des marais	*Buckleria paludum*	X	X	=
Chabot	*Cottus gobio*	X	X	=
Chat forestier	*Felis silvestris*	X	X	=
Cordulegastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	X	X	=
Hydrocampe du potamot	*Nymphula mymphaeatea*	X	?	?
Noctuelle de la myrtille	*Anarta myrtilli*	X	?	?
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	X	X	=
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	X	X	=
Orthetrum brun	*Orthetrum brunneum*	X	X	=
Pigeon colombin	*Columba oenas*	X	X	=
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	X	X	=
Sérotine boréale	*Eptesicus nilssoni*	X	Non	-
Vespertilion de Daubenton	*Myotis daubentoni*	X	X	=
	Ampedus nigrinus	Non	X	+
Vespertilion à moustaches	*Myotis mystacinus*	X	Non	-

Il ressort de ce bilan que la grande majorité des espèces remarquables de la réserve sont toujours présentes à l'issu de ce premier plan de gestion à l'exception notable de 6 espèces :

- L'Oenanthe fluviatile (*Oenanthe fluviatilis*), dont une seule station dans la RN avait été mentionnée, il y a 6 ans, (dans le Rothenbach) mais une erreur de détermination, n'est pas à exclure.

- Le Lys martagon (*Lilium martago*), dont il s'agissait d'une observation originale d'un pied non fleuri au sommet d'un rocher (le Hollaendersberg) en 2003. L'espèce n'a pas été retrouvée.

- Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) dont il s'agissait d'une observation exceptionnelle, en août 2003, dans le souterrain du Ramstein, pendant la fameuse canicule. Il s'agissait de la première mention de l'espèce dans les Vosges du Nord.

- La Leucorrhine douteuse (*Leucorrhinia dubia*), libellule à affinité boréale, peut avoir souffert des évolutions climatiques. Elle est cependant réputée « capricieuse » et sa présence sur un site peut passer inaperçue faute de pression d'observation suffisante si la population est de petite taille. Cependant, un vrai risque de régression existe pour cette espèce attestée par des observations équivalentes dans le Palatinat voisin.

- La Sérotine boréale (*Eptesicus nilssoni*), là encore il s'agissait d'une observation exceptionnelle réalisée au cours de l'hiver 1997-1998, juste avant la création de la RN.

- Le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) n'a plus été observé dans la RN depuis l'hiver 2001-2002. En fait, 1 à 2 individus maximum étaient observés en hivernage, de manière épisodique, dans le souterrain du Ramstein de 1988 à 2002. L'espèce n'avait d'ailleurs plus été observée pendant 6 ans entre l'hiver 1988-1989 et l'hiver 1995-1996.

En revanche, 6 nouvelles espèces « remarquables » sont venues compléter cette liste :

- La Ciguë aquatique ou Ciguë vireuse (*Cicuta virosa*), déjà mentionnée historiquement mais non observée lors de la rédaction du premier plan de gestion, a été trouvée dans l'aulnaie marécageuse de l'étang de Baerenthal.

- Le Fadet des tourbières (*Coenonympha tullia*) est une vraie nouveauté. L'espèce était inconnue dans la réserve jusqu'en 2006 où il a été découvert sur un site tourbeux. Il n'était plus observé en Moselle depuis longtemps et est considéré comme disparu d'Alsace.

- Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) n'avait pas été mentionné dans le cadre du premier plan de gestion. Il a depuis été régulièrement observé sur divers sites de la réserve. Cette espèce n'est pas rare dans les Vosges du Nord mais eu égard à son statut au niveau européen (considéré comme vulnérable), vu son écologie liée au gros bois morts et vu qu'il est considéré comme espèce déterminante de niveau 1 en Lorraine, il figure parmi les espèces remarquables dont l'enjeu de conservation est prioritaire dans la RN.

- D'autres coléoptères tels que la Cétoine érugineuse (*Potosia aeruginosa*), dont il s'agit de la première mention en Moselle et de la deuxième en lorraine, mais aussi *Clytus lama* et *Ampedus nigrinus,* tous trois sur la liste des espèces déterminantes pour la désignation de ZNIEFF en Lorraine, constituent aussi des espèces remarquables pour la RN.

CONCLUSION

Après cinq années de mise en œuvre le premier plan de gestion a fait l'objet d'une évaluation. Le taux de réalisation du plan a été évalué avec la participation des services de l'Etat (DREAL Lorraine) :

- Sur les 125 opérations planifiées, 66% ont été terminées et près de 20% partiellement réalisées. Le taux de réalisation du PG est donc considéré comme plutôt important. Parmi les opérations non réalisées, certaines opérations se sont avérées inutiles, d'autres non prioritaires et enfin certaines n'ont pas été réalisées par faute de moyens.

- Sur les 44 objectifs élaborés sur la durée du plan de gestion, 52 % ont été totalement atteints et 39% partiellement atteints. En effet, certains objectifs concernant notamment la restauration des tourbières ou l'augmentation du degré de naturalité des tourbières ne pouvaient être atteints en seulement cinq ans.

L'état écologique de la réserve a aussi été évalué sur la base des suivis scientifiques mis en œuvre depuis cinq ans. Il en ressort que :

- le premier objectif qui vise à préserver et restaurer la fonctionnalité et l'évolution naturelle des habitats tourbeux est plutôt satisfait sur le plan de la préservation sauf pour certaines libellules à affinité boréale (évolutions climatiques ?) mais qu'il ne l'est pas encore sur le plan de la restauration qui reste encore à mettre en œuvre. Ceci dit, suite aux années sèche de 2003 à 2005, la pluviométrie supérieure à la moyenne trentenaire annuelle des années 2006 à 2009 a été un peu plus favorable aux zones tourbeuses. Une nouvelle espèce de papillon remarquable et très rare en France a été trouvée (le Fadet des tourbières).

- Le second objectif qui vise à préserver l'intégrité et la tranquillité des falaises rocheuses, de leurs dalles sommitales et du souterrain du Ramstein semble satisfait au cours de ce plan de gestion au vu de l'état des barres rocheuses, de la végétation des dalles sommitales et de l'état des populations des espèces rupestres animales (comme le Faucon pèlerin) et végétales remarquables et de leur dynamique dans la réserve en 2009.

- Il est trop tôt pour évaluer le troisième objectif qui vise à augmenter le degré de naturalité des forêts puisqu'il s'agissait au cours de ce premier plan de gestion de dresser un état des lieux des forêts de la réserve et que les milieux forestiers évoluent lentement. Ceci dit, ce qui devait être mis en œuvre par les partenaires forestiers l'a été et nous devrons attendre 2016 pour une nouvelle évaluation de cet objectif. Cependant, les premiers résultats de cet état des lieux dévoilent un cortège tout à fait remarquable d'insectes liés au bois mort dans la forêt du Rothenbruch, avec de nombreuses espèces peu communes.

- En ce qui concerne le quatrième objectif de conservation à long terme visant à préserver une bonne qualité de l'eau, nous ne constatons pas d'évolution particulière de la faune ou de la flore remarquable liée à une dégradation de sa qualité. Un risque existe cependant à l'étang de Hanau du fait de l'usage de fertilisants agricoles à l'amont du site et à un relargage de calcaire lié à la gestion d'une nouvelle station de pompage d'eau potable.

Le bilan écologique de la réserve semble donc plutôt positif. Cependant, il faut encore du temps pour évaluer correctement l'évolution de milieu à évolution lente telles que les tourbières et la forêt. Concernant la faune remarquable, l'élévation de la température moyenne depuis plusieurs décennies peut expliquer la mauvaise santé constatée des populations d'espèces de libellules à affinité boréale ou montagnarde.

BIBLIOGRAPHIE

Liste de documents non nécessairement cités dans le texte ayant servis à cette évaluation

BIOTOPE, 2009. *Méthodologie pour une mise en place d'une méthode d'évaluation du niveau de naturalité de placettes forestières basé sur l'inventaire des coléoptères saproxylophages et premier suivi*. Rapport d'étude pour le SYCOPARC.

DOUARD Anne, **2008.** *Évaluation du plan de gestion de la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne*. Document de travail. RNF, 48 pages

DUCHAMP Loïc, **2004**. *Plan de gestion 2005-2009 de la RNN des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche*. Document SYCOPARC

DUCHAMP Loïc, **2004**. *Rapport d'activité 2004 de la RNN des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche*. Document SYCOPARC

DUCHAMP Loïc, **2005**. *Rapport d'activité 2005 de la RNN des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche.* Document SYCOPARC

DUCHAMP Loïc, **2007**. *Rapport d'activité 2006 de la RNN des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche.* Document SYCOPARC

DUCHAMP Loïc, **2008**. *Rapport d'activité 2007 de la RNN des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche*. Document SYCOPARC

DUCHAMP Loïc, **2009**. *Rapport d'activité 2008 de la RNN des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche*. Document SYCOPARC

GRANDMOUGIN Laetitia, **2005**. *Contribution à l'étude du fonctionnement hydrologique des tourbières des Vosges du Nord*. Université P. Verlaine de Metz. Rapport de stage pour le SYCOPARC

GOUBET Pierre, **2010**. *Diagnostic écologique partiel des sites tourbeux de la réserve naturelle des rochers et tourbières du Pays de Bitche (Moselle, France).* Cabinet Pierre Goubet, Jenzat. Volume 1 (texte) 50 p. Volume 2 (figures) 27 p. Volume 3 (fiches) 60 p. Rapport d'étude pour le SYCOPARC.

HARMS Julika, 2005. *Statut de quelques espèces végétales aquatiques protégées dans la réserve de Biosphère Transfrontalière des Vosges du Nord-Pfälzerwald***.** Université P. Verlaine de Metz. Rapport de stage pour le SYCOPARC.

HOFF Mathilde, **2009.** *Adaptation à la méthodologie d'évaluation des plans de gestion des réserves naturelles en Lorraine : Mise en application sur la Réserve naturelle nationale des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche*. Rapport de stage pour la DIREN Lorraine.

LEROY Cécile, **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 14e promotion. ENGREF. Rapport de stage pour le SYCOPARC

MARECHAL Adèle, **2009.** *Contribution à la révision du plan de gestion de la réserve naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche : Inventaire et cartographie des habitats naturels, de la flore remarquable et de la flore exogène.* Université Poincaré de Nancy. Rapport de stage pour le SYCOPARC.

MULLER Yves, **2005**. *Inventaire de l'avifaune de la forêt du Rothenbruch*. LPO Alsace. Rapport d'étude pour le SYCOPARC.

MUZZOLINI Céline, **2009.** *Contribution à l'inventaire des Odonates printaniers de la Réserve Naturelle Nationale des Rochers et Tourbières du pays de Bitche à partir de la collecte d'exuvies.* Université P. Verlaine de Metz. Rapport de stage pour le SYCOPARC.

THOLOZAN Aurélien et BONNEL Pierre, 2005. *Genèse et développement des tourbières dans les Vosges du Nord. Etude de cas dans la Réserve Naturelle des Rochers et Tourbières du Pays de Bitche.* Université Jean Monnet de Saint Etienne. Rapport de stage pour le SYCOPARC.

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