

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 détritrus, 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 - Evolution 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



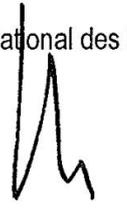
Association S.O.S. Faucon Pèlerin



Office National des Forêts- Alsace



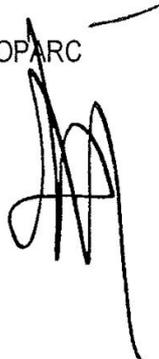
Office National des Forêts - Lorraine



Groupements forestiers concernés

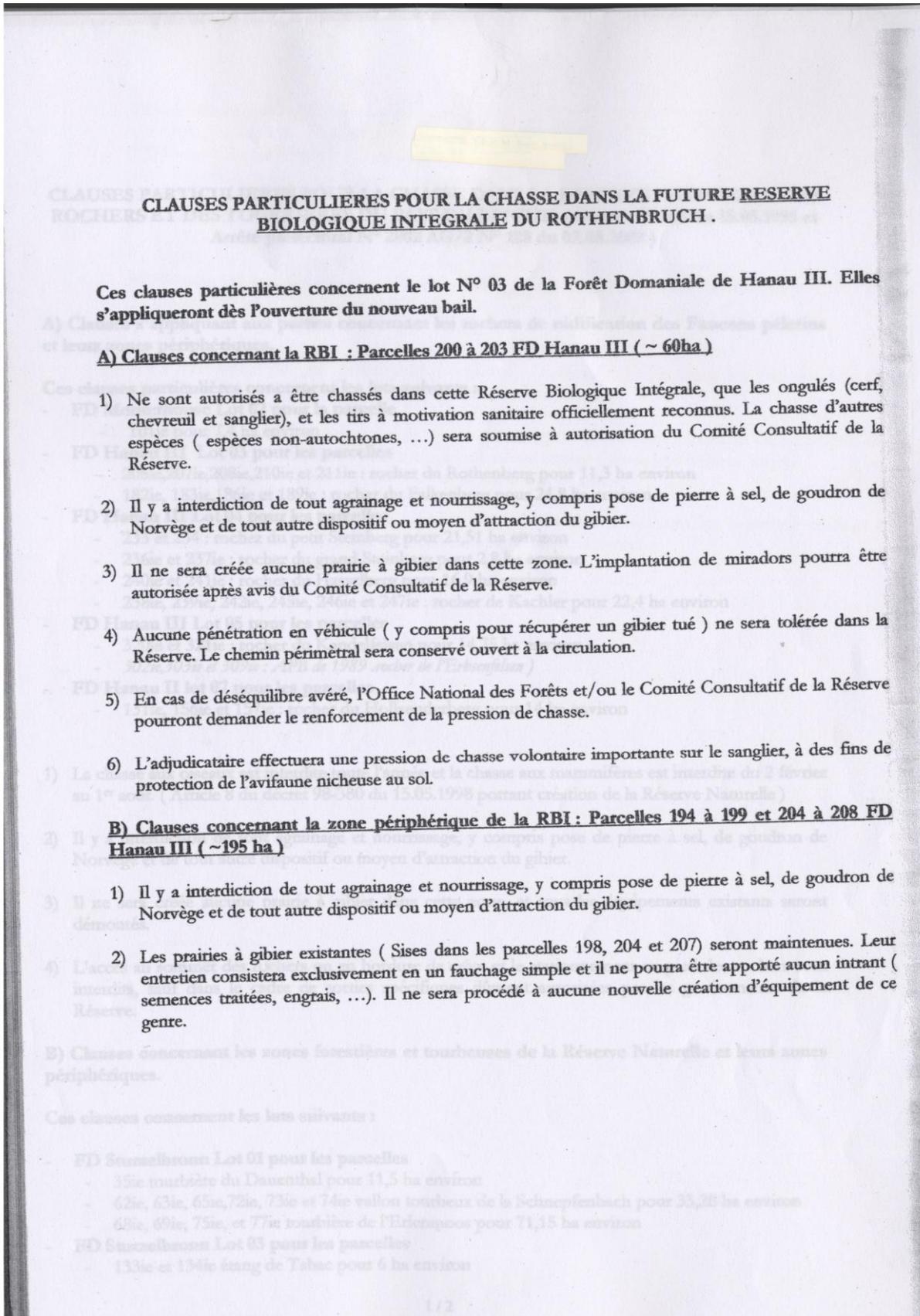


SYCOPARC



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

Annexe 9 : Charte pour la pratique de l'escalade sur les rochers du PNR des Vosges du Nord



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 pèlerins 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'Ersenfelsen)
- **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 1^{er} 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.

Annexe 10 : Arrêté municipal réglementant la pêche sur l'étang communal du Schmalenthalerweiher



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
COMMUNE DE
BAERENTHAL
DÉPARTEMENT
DE LA MOSELLE

Envoyé en préfecture le 04/07/2022
Reçu en préfecture le 05/07/2022
Affiché le
ID : 057-215700469-20220628-ARR122022-AR

Arrêté n° 12 / 2022

portant Réglementation de la fréquentation et de l'exercice de la pêche
sur l'ensemble de l'étang communal du Schmalenthalerweiher

La pêche est autorisée du 1^{er} février au 15 novembre, du lever au coucher du soleil.

La pêche à l'écrevisse est interdite.

La pêche de nuit, qui relève d'une réglementation particulière complémentaire au présent règlement, est autorisée pour les seuls possesseurs d'une carte de pêche de nuit, cette dernière ne pouvant être délivrée qu'aux titulaires d'une carte annuelle.

L'accès à l'étang et la pêche sont proscrits lorsque l'étang est gelé.

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

- Deux lignes munies d'un moulinet
- D'une ligne simple

La pêche à la cuillère est autorisée.

L'exercice de la pêche est soumis au paiement :

- Soit d'une redevance journalière (ticket à retirer au distributeur installé sur la digue de l'étang, à proximité de la Üte). Ce ticket journalier est strictement personnel. Sa validité est limitée au jour de délivrance
- Soit d'une redevance annuelle (carte à retirer en mairie aux horaires d'ouverture du secrétariat). La carte annuelle, valable pour l'année civile, est strictement personnelle et munie obligatoirement d'une photo d'identité de son détenteur
- Soit d'une carte mensuelle (validité 30 jours de date à date), strictement personnelle, à retirer en mairie
- Soit d'une carte hebdomadaire (validité 7 jours de date à date), strictement personnelle, à retirer également en mairie.

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

Sur la rive droite de l'étang (côté route de Mouterhouse), la pêche est réservée aux seuls détenteurs d'une carte annuelle.

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

- à toute personne autre que les pêcheurs
- à tout véhicule ou équidé

Mairie
1 rue Printemps d'Alsace
57230 BAERENTHAL
Téléphone : 03 87 06 62 30
Télécopie : 03 87 06 62 31
E-mail : mairie@baerenthal.eu

Envoyé en préfecture le 04/07/2022
Reçu en préfecture le 05/07/2022
Affiché le
ID : 057-215700469-20220628-ARR122022-AR

Les feux ouverts sont interdits sur les rives et la digue de l'étang.

Aucun papier, déchet d'aliment ou autre détritus ne peut être abandonné sur les rives et la digue de l'étang. Les déchets sont à jeter dans les poubelles mises en place par la commune.

Le camping, le canotage et la baignade sont strictement interdits.

L'utilisation de bateaux amorceurs et le survol de l'étang par des drones sont strictement interdits.

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

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 et rives, aux propriétés privées et au milieu naturel.

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

Le stationnement des véhicules est autorisé exclusivement aux emplacements prévus à cet effet.

Messieurs Alain COLLING, Christophe DERLER, Jean-Paul KUHN et Emmanuel PETRY sont habilités par la Commune à surveiller l'exercice de la pêche et à procéder aux contrôles des titres de pêche.

Les infractions aux dispositions du présent règlement seront poursuivies et punies conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

Fait à BAERENTHAL, le 30 juin 2022.



Le Maire,
Serge WEIL

Annexe 11 : Arrêté portant création de la RBI du Rothenbruch

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'agriculture,
de l'agroalimentaire et de la forêt

Arrêté du

portant création de la réserve biologique intégrale de Rothenbruch (57)

Le ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt et le ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

- Vu le code forestier, en particulier les articles L. 212-1 à L. 212-3, R. 212-4, D. 212-1, D. 212-5 et R. 261-1 ;
 - Vu le décret n° 98-380 du 15 mai 1998 portant création de la réserve naturelle des Rochers et tourbières du pays de Bitche ;
 - Vu l'arrêté ministériel réglant l'aménagement de la forêt domaniale de Hanau III ;
 - Vu la convention générale du 3 février 1981 concernant les réserves biologiques domaniales ;
 - Vu l'instruction ONF 98-T-37 du 30 décembre 1998 sur les réserves biologiques intégrales ;
 - Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature ;
 - Vu l'avis du maire de la commune de Philippsbourg concernant l'instauration d'une réglementation de protection opposable au public ;
 - Vu l'avis du préfet du département de la Moselle concernant l'instauration d'une réglementation de protection opposable au public ;
 - Vu l'avis du directeur régional de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt ;
 - Vu l'avis du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;
- Sur proposition du directeur général de l'Office national des forêts,

Arrêtent :

ARTICLE 1

Est créée la réserve biologique intégrale (RBI) du Rothenbruch, d'une surface de 66,41 ha, en forêt domaniale de Hanau III (commune de Philippsbourg, département de la Moselle).

La réserve concerne les parcelles forestières n° 200 à 203.

ARTICLE 2

L'objectif principal de la RBI du Rothenbruch est la libre expression des processus d'évolution naturelle d'écosystèmes forestiers typiques des Vosges du Nord, en particulier une pineraie sur tourbe, à des fins d'accroissement et de préservation de la diversité biologique et d'amélioration des connaissances scientifiques.

ARTICLE 3

Les parties de la forêt domaniale de Hanau III visées à l'article 1 sont gérées conformément à un plan de gestion, approuvé par le présent arrêté pour la période 2010-2022.

Il est consultable dans les mêmes conditions que la partie technique des documents d'aménagement.

ARTICLE 4

Toute exploitation forestière est interdite dans la RBI. Toute autre intervention humaine susceptible de modifier la composition, la structure ou le fonctionnement des habitats naturels est interdite, à l'exception :

- des travaux pouvant être nécessaires à l'entretien et la sécurisation du sentier pédestre balisé traversant la réserve et des voies de circulation situées sur le périmètre de la RBI, ainsi que des propriétés contiguës ; les produits de coupes d'arbres seront laissés dans la réserve ;
- de la régulation des populations d'ongulés par la chasse (la chasse au petit gibier est interdite), afin d'éviter le déséquilibre des écosystèmes ; les modalités de cette régulation sont fixées par l'ONF ; tout agrainage, affouragement ou dispositif d'attraction du gibier est interdit. ;
- de l'élimination d'espèces végétales ou animales non autochtones.

ARTICLE 5

Afin d'atteindre les objectifs de la réserve et pour la sécurité du public, les autres activités humaines sont réglementées de la façon suivante :

- A l'exception des activités autorisées dans le cadre de la gestion de la réserve (études, actions de surveillance et autres actions visées à l'article 4), la circulation pédestre est autorisée uniquement sur le sentier pédestre balisé autorisé par l'ONF (sentier du Club Vosgien). Il est interdit de baliser de nouveaux itinéraires de randonnée pédestre ou autre, et d'ouvrir tout nouveau sentier ou piste.
- A l'exception des activités autorisées dans le cadre de la gestion de la réserve, la pénétration de tous véhicules est interdite sur l'ensemble la réserve, y compris vélos et

chevaux, ainsi que les engins forestiers opérant dans le cadre de la gestion de parcelles voisines.

- Tout autre prélèvement d'espèces animales, végétales ou de champignons est interdit, à l'exception des actions réalisées dans le cadre de la gestion de la réserve.
- En dehors des actions de chasse visées à l'article 4, les chiens ne sont autorisés que tenus en laisse, sur le sentier pédestre balisé. L'introduction de toutes autres espèces animales ou végétales est interdite.
- Le bivouac est interdit, y compris en bordure du sentier pédestre.
- Les études non prévues au plan de gestion sont soumises à l'autorisation de l'ONF.

L'attention des personnes amenées à circuler à l'intérieur de la réserve dans le cadre des activités autorisées aux articles 4 et 5 est attirée sur l'absence d'interventions portant sur la sécurisation du milieu naturel forestier.

ARTICLE 6

Conformément à l'article R. 261-1 du code forestier, les infractions aux dispositions du présent arrêté seront punies de la peine d'amende prévue pour les contraventions de 4^{ème} classe.

ARTICLE 7

Les dispositions des articles 4 à 6 s'exercent sans préjudice des réglementations préexistantes, notamment :

- 1) les réglementations relatives à :
 - l'interdiction d'apport de feu en forêt ;
 - la protection réglementaire particulière de certaines espèces animales ou végétales ;
 - l'interdiction de dépôt d'ordures ;
 - l'interdiction de toute manifestation collective n'ayant pas reçu préalablement l'autorisation de l'ONF ;
- 2) le règlement de la réserve naturelle nationale des Rochers et tourbières du pays de Bitche.

ARTICLE 8

Le directeur général de l'Office national des forêts est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au bulletin officiel du ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt et affiché en mairie de la commune de Philippsbourg.

Fait le **28 JAN. 2014**

Le ministre de
l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt,
Pour le ministre et par délégation :

La Directrice générale des politiques agricole,
agroalimentaire et des territoires

Catherine GESTAIN-LANEELLE

Le ministre de l'écologie,
du développement durable et de l'énergie
Pour le ministre et par délégation :

Le Directeur Général de l'Aménagement,
du Logement et de la Nature

Jean-Marc MICHEL



Direction territoriale LORRAINE
Agence de SARREBOURG



Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIÈRES
DU PAYS DE BITCHE

Réserve biologique intégrale du ROTHENBRUCH

Forêt domaniale de HANAU III (Moselle)

Surface : 66,41 ha



Rapport de présentation en vue de la création de la réserve et

Premier plan de gestion

Période d'application : 2010 - 2022



Annexe 12 : Fiches habitats de la RNN



Nom de l'habitat naturel :

Les forêts de Pin sylvestre à Myrtille des marais

Correspondance avec la Directive « Habitats » :

Code : 91D0*

Tourbières boisées / Pineraias 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 travaillé 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 Bourdaie
- 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 sphagnes.
- La nappe d'eau est haute et peut connaître un battement saisonnier relativement important surtout en présence de fossés d'origine sylvicole.

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 *eriphoretosum 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.

Localisation :

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

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).

Fiche Habitats n°1

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 ombrotrophes et oligotrophes 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 *Calluna* ou d'un semis de Pin sylvestre. La canneberge est souvent représentée.

Phytosociologie :

Cet habitat correspond à une race relativement appauvrie du *Sphagnetum magellanicum* 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 papillosum* 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*.

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).

Fiche Habitats n°2



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).

Fiche Habitats n°3

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 *Drosera intermedia* et le Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*).

Des sphaignes se développent dans les stades évolués.

Phytosociologie :

Cet habitat correspond au *Sphagno-Rhynchosporietum 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 étrépee 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).

Fiche Habitats n°4

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 *Trichomanes* 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 *Trichomanes* remarquable mais aussi de nombreuses bryophytes dont l'étonnante mousse lumineuse (*Schistostega pennata*) dont le protonema réfléchit 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.

Fiche Habitats n°5

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 19^e 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 20^e 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.



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 luzoides*
- la variante acidiphile à *Deschampsia flexuosa*,
- la variante très acidiphile à *Vaccinium myrtillus*

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 Maianthemum à deux feuilles, le Mélampyre des prés et la Laïche à pillules.

On observe souvent dans la strate muscinale le Polytrichum 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.

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.

Fiche Habitats n°6



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 20^e 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 dominant (*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 magellanicum*) 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-Molinia*.

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).

Fiche Habitats n°7



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 Laïches 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.

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 acidocline en présence de l'Aulne glutineux et des Saules.

Localisation :

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

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).

Fiche Habitats n°8

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 uniflorarum* 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 Potamo 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 *Rhynchosporium 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.

Fiche Habitats n°9

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 polygonifolii*, du *Callitricho-Batrachion* et du *Racomitrium 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
 - o Variante à bryophytes (ne concerne aucun site de la RN)
 - o Variante à *Potamogeton polygonifolius*
 - o 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
 - o Variante à *Callitriche platycarpa*
 - o 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 *Potamogeton polygonifolius* s'observent exclusivement sur les grès vosgiens, généralement en tête de bassin.

Menaces :

- Toute atteinte au lit mineur :
 - o Remblaiement
 - o Curage
 - o busage
- Enrichissement trophique de l'eau
 - o Pollution organique ou chimique

Fiche Habitats n°10



Nom de l'habitat naturel :

Les aulnaies à Laïche espacée des petits ruisseaux

Correspondance avec la Directive « Habitats » :

Code : 91E0*

Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* / Aulnaies-frênaies à Laïche 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 nationale, 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 Laïche espacée (*Carex remota*) et en Dorines (*Chrysosplenium 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 acidocline 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).

Fiche Habitats n°11



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 xérophile. 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 (*Cladonia 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 possible. 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

Fiche Habitats n°12



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 Ciguë 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

Fiche Habitats n°13

Annexe 13 : Politique pénale de la RNN



POLITIQUE PENALE 2022-2031 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 prioritaires de la réserve naturelle relatifs à la conservation du patrimoine naturel, consignés dans le plan de gestion agréé par l'Etat après avis du comité consultatif de la réserve :

OLT1 : Préserver la capacité d'accueil de la faune, de la flore et de la fonge des habitats rupestres

OO1 : Limiter le dérangement de la faune liée aux activités humaines

OO2 : Lutter contre la destruction d'espèces

OO3 : Préserver l'intégrité et la tranquillité du souterrain en période d'hivernage des chauves-souris

OO4 : Eviter la destruction de la végétation des dalles rocheuses

OO5 : Mieux connaître les causes de mise à nu des dalles rocheuses

OO6 : Maintenir des conditions microclimatiques favorables à la végétation des parois rocheuses

OO7 : Favoriser l'attractivité des rochers de la RN pour le faucon pèlerin

OLT2 : Préserver/restaurer le fonctionnement naturel des complexes tourbeux et marécageux

OO8 : Supprimer certaines sources de drainage d'origine anthropique

OO9 : Maintenir les communautés floristiques et faunistiques liées à la présence d'étangs pluricentennaires

OO10 : Faire régresser la molinie sur la tourbière de l'Erlenmoos



OO11 : Limiter les sources de perturbations potentielles de la quantité et de la qualité des eaux en forêt dans le bassin versant

OO12 : Eviter des pratiques agricoles pouvant impacter la qualité de l'eau (étang de Hanau, vallée des Kobert ...) dans le bassin versant

OO13 : Inciter au bon fonctionnement du réseau d'assainissement autour de l'étang de Hanau

OO14 : Maintenir la non exploitation dans les boisements humides à tourbeux

OO15 : Limiter le dérangement lié aux activités humaines et la destruction d'espèces

OO16 : Favoriser la population de Nacré de la canneberge sur le site du Dauenthal

OO17 : Eviter le développement des espèces végétales allochtones dans la RN

OLT3 : Augmenter le degré de naturalité des milieux forestiers

OO18 : Etendre le PSDRF à d'autres sites de la RN

OO19 : Contenir les essences exogènes

OO20 : Compléter la trame des arbres-habitat vivants / ha porteurs de dendromicrohabitats désignés, en privilégiant les Très Gros Bois

OO21 : Limiter le travail du sol et les plantations aux cas exceptionnels et sur avis du comité consultatif

OO22 : Proscrire l'exploitation pendant les périodes de nidification des espèces d'oiseaux de la Directive Européenne Oiseaux sauvages

OO23 : Améliorer la trame d'arbres morts sur pied > ou égal à 35 cm de diamètre par hectare

OO24 : Encourager le maintien des menus produits dans les coupes en RN

OO25 : Mieux connaître l'impact du changement climatique sur la flore forestière

- Le contexte socio-économique :
 - 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.



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 :
 - Réaliser des tournées de surveillance et de maraudage
 - Installer des pièges photos dissuasifs dans les endroits les plus sensibles
 - Informer et sensibiliser (panneaux, documents, médias, « maison de la nature », visites accompagnées, interventions pédagogiques, ...)
 - 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, les principales infractions au décret et aux arrêtés préfectoraux complémentaires 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

	Infraction	Codes Natinf	Prévue par	Textes qui répriment	Amende forfaitaire
1. Escalade, varappe	Activités ludique et sportives	10221	a. Art. 17 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R. 332-72 du Code de l'environnement (C4 : 135 €)	Oui
2. Circulation sur la dalle ou en bordure de crête	Circulation irrégulière de personnes	10203	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. 332-70 2° du Code de l'environnement (C3: 68 €)	Oui
3. Tous travaux publics, ruraux ou privés non autorisés (L 332-9 du CE)	Exécution irrégulière de travaux dans une réserve naturelle	10231	a. Art. 12 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R. 332-27 du Code de l'environnement	Non
4. Feu	Allumage d'un feu dans une réserve naturelle.	10218	a. Art. 11/4e du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R.332-73 5° du Code de l'environnement (C5: 1500 € max.)	Non
4. Abandon ou déversement de produit polluant	Abandon, dépôt, jet ou déversement irrégulier d'objet ou de déchet.	25948	a. Art. 11 / 1 ^{er} du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R. 332-70 1° du Code de l'environnement (C3 : 68 €)	Oui
6. Chasse aux oiseaux dans le périmètre de protection des rochers	Trouble ou dérangement volontaire des A. par quelques moyens que ce soit	10217	a. Art. 5 / 2° du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R. 332-71 1° du Code de l'environnement (C4 : 135 €)	Oui
7. Chasse aux mammifères dans le périmètre de protection des rochers du 2 février au 1 ^{er} août	Trouble ou dérangement volontaire des A. par quelques moyens que ce soit	10217	a. Art. 5 / 2e du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R. 332-71 1° du Code de l'environnement (C4 : 135 €)	Oui
8. Pêche (sauf secteurs autorisés par le préfet)	Pêche en eau douce non autorisée	256740	a. Art. 9 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R.332-74 2° du Code de l'environnement (C5 : 1500 € max)	Non
16. Baignade, canotage et activités sportives en général	Activités ludique et sportives	10221	a. Art. 17 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R. 332-72 du Code de l'environnement (C4 : 135 €)	Oui
17. Circulation de véhicule.	Circulation irrégulière de véhicules terrestres à moteur.	25951	a. Art. 19 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R.332-73 2° du Code de l'environnement (C5 : 1500 € max.)	Non
9. Atteinte aux animaux de quelque manière que ce soit (sauf chasse, pêche ou autorisation du préfet pour la science)	Atteinte de quelques manières que ce soit aux espèces A. non domestiques	10222	a. Art. 5/2° du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R. 332-71 1° du Code de l'environnement (C4 : 135 €)	Oui



	Infraction	Codes Natinf	Prévue par	Textes qui répriment	Amende forfaitaire
10. Atteinte aux végétaux de quelque manière que ce soit (sauf autorisation du préfet pour la science)	Atteinte de quelques manières que ce soit aux espèces végétales non cultivées.	10211	a. Art. 6/2° du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 32-3 du CE	Art R. 332-71 1° du Code de l'environnement (C4 : 135 €)	Oui
11. Activités sylvicoles (interdites entre le 2 février et le 1 ^{er} août)	Trouble ou dérangement volontaire des A. par quelques moyens que ce soit	10222	a. Art. 10 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R. 332-71 1° du Code de l'environnement (C4 : 135 €)	Oui
12. Circulation sur les zones tourbeuses (sauf équipements de Hanau et Baerenthal)	Circulation irrégulière de personnes dans une réserve naturelle	10203	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. 332-70 2° du Code de l'environnement (C3: 68 €)	Oui
14. Stationnement des piétons sous la falaise	Stationnement irrégulier de personnes dans une réserve naturelle	10202	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. 332-70 2° du Code de l'environnement (C3: 68 €)	Oui
5. Abandon de débris	Abandon, dépôt, jet ou déversement irrégulier d'objet ou de déchet.	25948	a. Art. 11 / 2° du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R. 332-70 1° du Code de l'environnement (C3 : 68 €)	Oui
15. Introduction de chien (sauf chasse), même tenus en laisse. <i>Tolérance pour les zones tampons.</i>	Circulation irrégulière d'animaux dans une réserve naturelle	10206	a. Art. 18 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R. 332-70 2° du Code de l'environnement (C3 : 68 €)	Oui
18. Bivouac, camping.	Bivouac, stationnement et camping dans un véhicule ou autre abri mobile.	25971	a. Art. 20 du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R. 332-70 2° du Code de l'environnement (C3 : 68 €)	Oui
20. Perturbation sonore.	Troubler la tranquillité des lieux par toute perturbation sonore.	10201	a. Art. 11/3e du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art. R. 332-69 du Code de l'environnement (C2 : 35 €)	Oui
21. Apport de végétaux.	Introduction irrégulière de végétaux dans une réserve naturelle.	10216	a. Art. 6/1e du décret n° 98-380 du 15 mai 1998 b. Art. L 332-3 du CE	Art R. 332-71 2° du Code de l'environnement (C4 : 135 €)	Oui

Annexe 14 : Note de présentation de l'UT de Bitche-Territoire à Haute Valeur Environnementale et Instruction biodiversité de l'ONF



Direction territoriale Grand Est – groupe Est

UT de Bitche – Territoire à Haute Valeur Environnementale

Avant-propos

Le PNR a plusieurs fois fait état à l'ONF de sa volonté de voir le périmètre de la RNN des Rochers et Tourbières du pays de Bitche étendu. Selon nos interlocuteurs (également gestionnaires de la RNN), cela permettrait notamment d'aller plus loin dans les pratiques de gestion forestière favorables à la préservation de la biodiversité forestière. Durant l'année 2019, le PNR des Vosges du Nord et l'Office National des Forêts ont approfondi les échanges sur les mesures de gestion forestière en faveur de la biodiversité pratiquées ou potentielles au sein du territoire du PNR...

En Mai et Octobre 2019, deux **voyages d'études** ont été organisés (RNN des Ballons Comtois et Steigerwald (All)) : suite à ces échanges, l'ONF se propose **à titre expérimental** et dans une approche partenariale de s'engager dans une **ambition environnementale plus forte sur l'UT de Bitche** (15 000 ha de forêt domaniale).

Ce projet propose une évolution dans nos pratiques forestières en faveur de la **biodiversité, tout en respectant nos besoins et objectifs en terme de valorisation économique de la forêt**. Il s'agit également de faire connaître et de valoriser nos actions et nos mesures d'ores et déjà favorables en partenariat avec le Parc.

Ce projet peut être considéré comme une alternative à l'extension de la RNN, laquelle présente les contraintes suivantes :

- La coexistence d'un plan de gestion en doublon avec un document d'aménagement relevant du code forestier et à la finalité proche (doublon).
- Une co-gestion impliquant un formalisme consommateur de moyens et qui n'apporte que peu de plus-value opérationnelle pour la gestion forestière (l'ONF peut assurer la mise en œuvre d'une politique environnementale quelle que soit son ambition).

Les forêts de l'UT de Bitche disposent toutes d'un document d'aménagement forestier en vigueur (plan de gestion) pour une période de 20 ans. Certains ont été révisés récemment et intègrent une ambition environnementale plus forte, d'autres sont plus anciens et seront révisés prochainement. La mise en œuvre des orientations proposées ci-dessous doit pouvoir s'inscrire dans le cadre de ces aménagements en vigueur ou s'intégrer dans les documents révisés prochainement.

RENFORCER LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ FORESTIÈRE PAR UNE GESTION PLUS AMBITIONNEUSE POUR LA CONSERVATION DES ECOSYSTÈMES FORESTIERS

L'Office National des Forêts est engagé dans une **gestion multifonctionnelle** des forêts alliant production de bois, préservation de la biodiversité (faune/flore/fonge), protection des sols et de la ressource en eau, préservation des paysages, accueil du public, stockage du carbone...

Sur le territoire de l'UT de Bitche, nous proposons d'aller plus loin en dépassant les objectifs habituels en matière de prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière.

Les peuplements forestiers sont suivis via plusieurs réseaux de placettes permanentes : celui du PNRVN à l'échelle du territoire du Parc et ceux mis en place lors des révisions d'aménagement à l'échelle de la forêt (3 forêts domaniales de l'UT sur 5 et la totalité à terme).

ACTIONS

- ACTION 1 : Mettre en place un réseau d'unités de gestion menées dans une gamme de capital sur pied supérieure (de 25 à 30%) aux normes des guides actuels ONF. Cette trame au sein de peuplements menés selon les guides ONF en cours constituerait un réseau de peuplements (hêtraies, stade matures ou peuplements irréguliers) permettant l'analyse de la réponse au changement climatique en fonction du niveau de capital sur pied. Elle répond aux attentes d'une hêtraie plus dense du PNRVN (et une partie des associations de protection de la nature). Le pourcentage de surface cible est à préciser.
- ACTION 2 : Supprimer l'agrainage lors de la relocation des lots pour éviter les concentrations d'ongulés, surdensités pouvant localement dégrader la qualité des milieux.
- ACTION 3 : Mettre en place une gestion différenciée, alternative en faveur de la biodiversité sur les accotements des bords de voirie forestière, tout en assurant la viabilité de celle-ci.



ENRICHIR LA FONCTIONNALITE DES ECOSYSTEMES FORESTIERS

Maintenir du **bois mort et des vieux arbres** sous les formes les plus variées possibles tout au long de la vie d'un peuplement, et constituer une trame d'îlots de sénescence vise à mieux **représenter tous les stades du cycle sylvigénétique**. C'est une attente forte de la part du PNRVN et des associations de PN d'une manière générale.

Les mesures en faveur du maintien de bois mort et la mise en place d'une trame de vieux bois constituent un **complément nécessaire à l'optimisation des récoltes**. Mises en place parallèlement à cette optimisation de la production, elles favorisent la fonctionnalité des écosystèmes forestiers, et donc la durabilité de la sylviculture multifonctionnelle, en répondant également à une attente de la société en matière de gros bois (arbres et peuplements remarquables).

ACTIONS

- ACTION 1 : Passer d'un objectif de 1,5% (convention ONF/Sycoparc) de superficie en sénescence (RBI + ILS + Hors Sylviculture en évolution naturelle) à **5%**.
 - ACTION 2 : viser l'objectif de **3 arbres vivants par hectare*** à conserver pour la biodiversité. Conserver systématiquement les arbres morts, chablis ou volis hors bois de qualité encore frais et situation à risque.
- *pour les peuplements ayant un potentiel de recrutement
- ACTION 3 : Maintien systématique (hors sécurité) sur pied de l'ensemble des **TTGB** (supérieur diam 87,5cm), hêtre et pins.
Cela n'exclut pas le maintien d'autres essences comme le chêne ou le douglas mais ce n'est pas systématique dans ces cas.
 - ACTION 4 : Laisser **2 à 4 houppiers à l'hectare** non démontés (dans les peuplements avec bois moyens et plus, sans compromettre le débardage et en dehors des équipements. Veiller à la non-exploitation du bois mort au sol par les cessionnaires.



Exemple vu en Allemagne de houppiers non démontés et laissés en l'état.

CARTOGRAPHIE ET QUELQUES CHIFFRES SUR L'UT DE BITCHE

UT Bitche (14 900ha)	Ilots		Réserve		Hors sylviculture (hors équipement)
	Vieillessement	Sénescence	RBI	RBD	
HANAU1	5,34	9,71			0
HANAU2	4,34				0
HANAU3	42,83	16,37	66,41		20,8
MOUTERHOU	30,65				
STURZELB		61,41	100,76		24,84
Total	83,16	87,49	167,17	21,73	45,64
	0,6%	0,6%	1,1%	0,1%	0,3%

Résultat sur l'UT de Biche (863004) en matière d'arbres vivants conservés pour la biodiversité

Années	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Nb arbres Bio /ha	0.7	0.6	0.8	1.4	2.6	3.2



INSTRUCTION

N° INS-18-T-97

Diffusion interne : T
Diffusion externe : MAA, MTES, FNCOFOR
Service rédacteur : DFRN

le 27 décembre 2018

Direction générale
2, av. de Saint-Mandé
75570 Paris Cedex 12

Objet : Conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques
Mots-clés : biodiversité – politique environnementale – gestion forestière durable – PEFC – FSC – aménagement
Processus principal impacté : Mettre en œuvre les aménagements - SAM
Autre(s) processus concerné(s) : Définir et mettre en œuvre la stratégie - STR
Elaborer les aménagements - EAM
Commercialiser les bois - BOI
Réaliser des travaux - TRA

Date d'application : immédiate

Textes(s) de référence :
Les documents de référence sont cités en notes de bas de page.

Document(s) abrogé(s) :
- Instruction INS-09-T-71 du 7 novembre 2017 : Conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques.
- Note de service NDS-09-T-310 du 17 décembre 2009 : Îlots de vieux bois.

Résumé :

La présente instruction remanie et abroge l'instruction INS-09-T-71 sur la conservation de la biodiversité dans la gestion courante et multifonctionnelle des forêts publiques. Elle est mise en œuvre par les aménagements forestiers et un ensemble de documents de référence techniques qui comprennent de nombreuses mesures favorables à la biodiversité, notamment la mise en place de trames d'îlots de vieux bois* et d'arbres à haute valeur biologique ainsi que la préservation des éléments remarquables dans les peuplements gérés.
Cette instruction s'applique aux forêts domaniales. Sa mise en œuvre dans les forêts des collectivités relevant du régime forestier est à promouvoir auprès des élus. Elle concerne uniquement les forêts métropolitaines.

DOCUMENT
À USAGE INTERNE

Ce document est la propriété de l'ONF. Toute publication, utilisation ou diffusion, même partielle, de ce document doit être autorisée préalablement.

Après la loi relative à la protection de la nature de 1976 et la loi sur la protection et la mise en valeur des paysages de 1993, la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, promulguée le 9 août 2016, renforce la prise en compte de la biodiversité par tous les acteurs et crée une agence française pour la biodiversité (AFB). La stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) est la concrétisation de l'engagement français au titre de la convention sur la diversité biologique, ratifiée par la France en 1994. La nouvelle stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 a été présentée le 19 mai 2011. Le programme national de la forêt et du bois (PNFB), approuvé par le décret n° 2017-155 du 8 février 2017, fixe les orientations de la politique forestière, en forêts publiques et privées, en métropole et en outre-mer, pour une période de dix ans, notamment en matière de connaissance, préservation et valorisation de la biodiversité.

Depuis 1993, l'ONF a régulièrement publié des documents-cadres internes pour prendre en compte la biodiversité dans la gestion forestière. Le 16 février 2006, l'ONF a défini sa politique environnementale¹, dont la biodiversité constitue l'un des axes stratégiques. L'instruction 09-T-71 sur la conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques est le socle de l'action quotidienne de l'ONF en faveur de la biodiversité. Depuis sa publication, les retours d'expérience des gestionnaires, l'avancée des connaissances et l'évolution des orientations de l'État appellent à une révision de cette instruction pour en renforcer l'efficacité.

1. Contexte général

1.1 – Des exigences* réglementaires

L'article L110-1 du code de l'environnement définit la biodiversité, ou diversité biologique, comme étant « la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques, ainsi que les complexes écologiques dont ils font partie. Elle comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, la diversité des écosystèmes ainsi que les interactions entre les organismes vivants ». Ce même article stipule que « les surfaces agricoles, aquacoles et forestières sont porteuses d'une biodiversité spécifique et variée et les activités agricoles, aquacoles et forestières peuvent être vecteurs d'interactions écosystémiques garantissant, d'une part, la préservation des continuités écologiques et, d'autre part, des services environnementaux qui utilisent les fonctions écologiques d'un écosystème pour restaurer, maintenir ou créer de la biodiversité ». De fait, la biodiversité est une caractéristique fondamentale des forêts et milieux associés. Elle assure le bon fonctionnement des systèmes écologiques et leur permet de se maintenir dans les meilleures conditions d'adaptabilité face aux changements globaux, notamment le changement climatique.

Selon les articles L112-1 et suivants du code forestier, la conservation des ressources génétiques et de la biodiversité forestière est reconnue d'intérêt général ; la politique forestière relève de la compétence de l'État et a pour objet d'assurer la gestion durable des bois et forêts, en prenant en compte leurs fonctions économique, écologique et sociale, l'État veillant notamment au maintien de l'équilibre et de la diversité biologiques. Selon l'article L121-3 du code forestier, les bois et forêts relevant du régime forestier doivent satisfaire « de manière spécifique à des besoins d'intérêt général, soit par l'accomplissement des obligations particulières prévues par ce régime, soit par une promotion d'activités telles que l'accueil du public, la conservation des milieux, la prise en compte de la biodiversité et la recherche scientifique ».

1.2 – Une gestion multifonctionnelle

Les forestiers se sont attachés, depuis longtemps, à la protection et au maintien des espaces boisés. En cela, ils ont largement contribué à la protection de la nature. Toutefois, une gestion assurant le renouvellement des peuplements forestiers ne suffit pas, à elle seule, à assurer la conservation de toute la biodiversité forestière, notamment en faveur des espèces liées aux vieux arbres ou au bois mort ou de celles qui sont sensibles au dérangement.

L'ONF, chargé de la mise en œuvre du régime forestier, a pour mission de préserver la biodiversité, voire de la restaurer ou de l'améliorer, dans le cadre de la gestion multifonctionnelle des forêts publiques. En forêts des collectivités, l'ONF informe et sensibilise les élus propriétaires à ces enjeux et aux actions possibles.

Les exigences* (forêts domaniales) et recommandations (forêts des collectivités), fixées par cette instruction pour la conservation de la biodiversité, complètent les cadrages en matière de dynamisation des sylvicultures, de meilleure mobilisation des bois et d'amélioration de l'accueil du public : les forêts publiques peuvent ainsi remplir les fonctions économiques, environnementales et sociales qui leur sont assignées par le code forestier.

¹ Voir actuellement l'instruction [INS-10-P-3](#) (Politique environnementale de l'ONF)

Après la loi relative à la protection de la nature de 1976 et la loi sur la protection et la mise en valeur des paysages de 1993, la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, promulguée le 9 août 2016, renforce la prise en compte de la biodiversité par tous les acteurs et crée une agence française pour la biodiversité (AFB). La stratégie nationale pour la biodiversité (SNB) est la concrétisation de l'engagement français au titre de la convention sur la diversité biologique, ratifiée par la France en 1994. La nouvelle stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 a été présentée le 19 mai 2011. Le programme national de la forêt et du bois (PNFB), approuvé par le décret n° 2017-155 du 8 février 2017, fixe les orientations de la politique forestière, en forêts publiques et privées, en métropole et en outre-mer, pour une période de dix ans, notamment en matière de connaissance, préservation et valorisation de la biodiversité.

Depuis 1993, l'ONF a régulièrement publié des documents-cadres internes pour prendre en compte la biodiversité dans la gestion forestière. Le 16 février 2006, l'ONF a défini sa politique environnementale¹, dont la biodiversité constitue l'un des axes stratégiques. L'instruction 09-T-71 sur la conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques est le socle de l'action quotidienne de l'ONF en faveur de la biodiversité. Depuis sa publication, les retours d'expérience des gestionnaires, l'avancée des connaissances et l'évolution des orientations de l'État appellent à une révision de cette instruction pour en renforcer l'efficacité.

1. Contexte général

1.1 – Des exigences* réglementaires

L'article L110-1 du code de l'environnement définit la biodiversité, ou diversité biologique, comme étant « la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques, ainsi que les complexes écologiques dont ils font partie. Elle comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, la diversité des écosystèmes ainsi que les interactions entre les organismes vivants ». Ce même article stipule que « les surfaces agricoles, aquacoles et forestières sont porteuses d'une biodiversité spécifique et variée et les activités agricoles, aquacoles et forestières peuvent être vecteurs d'interactions écosystémiques garantissant, d'une part, la préservation des continuités écologiques et, d'autre part, des services environnementaux qui utilisent les fonctions écologiques d'un écosystème pour restaurer, maintenir ou créer de la biodiversité ». De fait, la biodiversité est une caractéristique fondamentale des forêts et milieux associés. Elle assure le bon fonctionnement des systèmes écologiques et leur permet de se maintenir dans les meilleures conditions d'adaptabilité face aux changements globaux, notamment le changement climatique.

Selon les articles L112-1 et suivants du code forestier, la conservation des ressources génétiques et de la biodiversité forestière est reconnue d'intérêt général ; la politique forestière relève de la compétence de l'État et a pour objet d'assurer la gestion durable des bois et forêts, en prenant en compte leurs fonctions économique, écologique et sociale, l'État veillant notamment au maintien de l'équilibre et de la diversité biologiques. Selon l'article L121-3 du code forestier, les bois et forêts relevant du régime forestier doivent satisfaire « de manière spécifique à des besoins d'intérêt général, soit par l'accomplissement des obligations particulières prévues par ce régime, soit par une promotion d'activités telles que l'accueil du public, la conservation des milieux, la prise en compte de la biodiversité et la recherche scientifique ».

1.2 – Une gestion multifonctionnelle

Les forestiers se sont attachés, depuis longtemps, à la protection et au maintien des espaces boisés. En cela, ils ont largement contribué à la protection de la nature. Toutefois, une gestion assurant le renouvellement des peuplements forestiers ne suffit pas, à elle seule, à assurer la conservation de toute la biodiversité forestière, notamment en faveur des espèces liées aux vieux arbres ou au bois mort ou de celles qui sont sensibles au dérangement.

L'ONF, chargé de la mise en œuvre du régime forestier, a pour mission de préserver la biodiversité, voire de la restaurer ou de l'améliorer, dans le cadre de la gestion multifonctionnelle des forêts publiques. En forêts des collectivités, l'ONF informe et sensibilise les élus propriétaires à ces enjeux et aux actions possibles.

Les exigences* (forêts domaniales) et recommandations (forêts des collectivités), fixées par cette instruction pour la conservation de la biodiversité, complètent les cadrages en matière de dynamisation des sylvicultures, de meilleure mobilisation des bois et d'amélioration de l'accueil du public : les forêts publiques peuvent ainsi remplir les fonctions économiques, environnementales et sociales qui leur sont assignées par le code forestier.

¹ Voir actuellement l'instruction [INS-10-P-3](#) (Politique environnementale de l'ONF)

Ces objectifs assignés à la forêt publique, l'existence du régime forestier et l'unicité de gestion par l'ONF permettent de prendre en compte la biodiversité dans sa globalité, sans devoir nécessairement recourir à des aires protégées. Ceci étant, un réseau de réserves biologiques², spécialisé dans la conservation du patrimoine naturel et ayant valeur d'espace protégé réglementaire, est mis en place au sein des forêts publiques sur près de 2,5 % du territoire forestier métropolitain, gage d'efficacité pour atteindre les objectifs de conservation du patrimoine biologique national :

- soit pour laisser en libre évolution un échantillon représentatif des principaux habitats forestiers (réserves biologiques intégrales - RBI -) ;
- soit pour conduire une gestion axée prioritairement sur la conservation active d'éléments remarquables, dans les milieux ouverts notamment (réserves biologiques dirigées - RBD -).

Pour l'ensemble des forêts publiques, quel que soit l'objectif déterminant de gestion, les exigences* de la présente instruction sont mises en œuvre au profit de la biodiversité ordinaire, des habitats remarquables* et des espèces remarquables*, sur la base notamment :

- des réglementations de protection des espaces naturels (parcs nationaux, réserves naturelles, réserves biologiques, arrêtés de protection de biotope, cours d'eau, zones humides...) et des espèces protégées (listes nationales et régionales, protection des habitats...),
- des plans nationaux d'action pour la conservation de certaines espèces,
- des documents de référence en vigueur³ concernant les réseaux de conservation de ressources génétiques.

La connaissance des habitats et espèces remarquables* repose notamment sur la base de données naturalistes (BDN), accessible à tous. Les éléments les plus importants pour la gestion (localisations d'espèces ou d'habitats, zonages réglementaires, cours d'eau, zones humides...) sont intégrés et régulièrement mis à jour dans les environnements de travail (Canopée, Sylvoportail).

2. Cadre d'application

La présente instruction fixe des exigences* pour la conservation de la biodiversité dans les forêts domaniales. Dans les forêts des collectivités relevant du régime forestier, elle constitue un corpus de référence à promouvoir et à présenter aux élus, notamment à l'occasion de la révision de l'aménagement, afin qu'ils bénéficient d'une information complète pour fixer, en tant que propriétaires, les objectifs assignés à la forêt dans l'équilibre des différents volets de la multifonctionnalité. Elle est également à respecter dans le cadre des prestations concurrentielles réalisées par l'ONF.

La présente instruction ne concerne pas les forêts tropicales et équatoriales des départements d'outre-mer, qui abritent une biodiversité exceptionnelle. Afin de prendre en compte l'importance et la spécificité des enjeux de conservation de la biodiversité de ces forêts publiques, les directions régionales concernées établissent des directives territoriales sur la base des mêmes principes généraux, qu'elles adaptent au contexte local.

2.1 – Concernant l'aménagement forestier

Les enjeux de conservation de la biodiversité, qu'il s'agisse de populations, d'espèces ou d'écosystèmes, doivent être identifiés par rapport à un territoire plus large (région naturelle ou massif) que celui de la forêt à aménager, au même titre que les autres enjeux auxquels répond la gestion forestière.

Dans les directives et schémas régionaux d'aménagement (DRA et SRA) et les aménagements forestiers :

- figurent les inventaires d'espèces et d'espaces remarquables ainsi que la liste des espaces inventoriés (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique - ZNIEFF -, zones importantes pour la conservation des oiseaux - ZICO -) ou protégés (sites Natura 2000, réserves, parcs nationaux...),
- sont définis les objectifs de gestion durable et les zonages spécifiques mis en place selon les principaux enjeux et les grands types forestiers de la forêt considérée,
- sont définies les principales mesures à mettre en œuvre pour la conservation de la biodiversité ordinaire et de la biodiversité remarquable.

Dans la phase d'analyse, l'ensemble des éléments concernant la biodiversité, disponibles sans étude particulière, relatifs notamment aux habitats, espèces, zonages d'inventaires et zonages de protection, doivent être recueillis et présentés dans l'aménagement, conformément aux DRA et SRA en vigueur.

² Voir actuellement les instructions [95-T-32](#) (Réserves biologiques dirigées et séries d'intérêt écologique particulier), [98-T-37](#) (Réserves biologiques intégrales) et [99-T-39](#) (Réserves naturelles et séries d'intérêt écologique)

³ Voir notamment les notes de service [NDS-10-T-320](#) (Gestion des ressources génétiques dans les forêts publiques), [NDS-10-G-1684](#) (Réseaux nationaux de conservation in situ des ressources génétiques forestières) et [NDS-12-T-339](#) (Récolte des semences forestières)

Hors réserves biologiques, la gestion mise en œuvre par l'ONF doit toujours associer les objectifs écologiques, économiques et sociaux.

A chaque révision ou élaboration d'un aménagement de forêt domaniale, une réflexion sur l'installation d'îlots de vieux bois* (voir § 3.1) est conduite et figure au chapitre des choix.

La prise en compte de Natura 2000 dans les aménagements fait l'objet d'un document de référence spécifique⁴.

2.2 – Concernant la programmation des interventions

Conformément aux documents de référence en vigueur⁵, des référentiels nationaux recensent les exigences* et prescriptions* liées à la prise en compte des enjeux environnementaux et à la mise en œuvre de la présente instruction. Les applications métiers⁶ sont configurées pour mettre à disposition des utilisateurs des listes de prescriptions* conformes aux référentiels nationaux, pour assurer notamment la traçabilité des prescriptions* depuis la commande jusqu'à la réception du chantier et pour alimenter les indicateurs sur la prise en compte des enjeux environnementaux dans les activités de l'ONF. Ces prescriptions* sont ainsi intégrées à :

- la fiche de chantier, qui fournit à l'intervenant toutes les caractéristiques du chantier ;
- la fiche de désignation, qui recense sur une unité de gestion les arbres à exploiter, d'une part, et ceux à conserver pour la biodiversité, d'autre part ;
- la fiche bois, qui fournit les caractéristiques des bois à vendre sur pied ou à façonner ;
- la fiche article, qui fournit aux acheteurs les informations et conditions particulières nécessaires à la réalisation du contrat de vente.

Leur respect par les intervenants est vérifié lors de la réception des chantiers.

3. Exigences* (forêts domaniales) et recommandations (forêts des collectivités) pour la conservation de la biodiversité dans la gestion courante des forêts publiques

Pour les forêts domaniales, l'ONF s'engage sur les objectifs cibles ci-dessous, qui s'ajoutent au respect de la réglementation en vigueur.

3.1 – Mettre en place des trames de vieux bois

Afin d'assurer la conservation de la biodiversité liée aux vieux bois, il est progressivement mis en place des trames d'arbres vieillissants ou sénescents*, isolés, en îlots ou sur des surfaces plus importantes, et conservés volontairement au-delà de l'âge d'exploitabilité habituellement retenu en sylviculture de production. Ces trames sont clairement identifiées sur le terrain et font l'objet d'un suivi quantitatif. On distingue différents enjeux selon l'échelle géographique considérée :

Echelle	Dispositif	Enjeux
Nationale	Réserves biologiques intégrales (RBI), parties de réserves naturelles (RN) en réserve intégrale.	Représenter le cycle sylvigénétique* complet sur un échantillon représentatif des types d'habitats forestiers présents en forêt publique. Assurer une protection particulière à certaines forêts subnaturelles*. Nota : l'objectif premier des RBI étant de laisser s'exprimer la dynamique forestière naturelle, leurs peuplements ne sont pas tous constitués de vieux bois.
Massif forestier	Îlots de vieux bois* (vieillessement* ou sénescence*), dont parties boisées de certaines réserves biologiques dirigées (RBD).	Maintenir des relais permettant la conservation des espèces inféodées aux milieux forestiers de fin de cycle sylvigénétique*.
Parcelle	Conservation d'une densité minimale : - d'arbres morts ou sénescents*, - d'arbres à cavités, - de vieux ou très gros arbres.	Satisfaire aux besoins des espèces inféodées aux arbres morts, isolés ou en situation particulière, et des animaux cavernicoles (oiseaux, chauves-souris...). Assurer la continuité écologique entre les îlots.

⁴ Voir actuellement la note de service NDS-12-G-1791 (Prise en compte de Natura 2000 dans les aménagements)

⁵ Voir actuellement l'instruction INS-16-P-5 (Exigences*, prescriptions* et consignes, leur mise en œuvre et leur traçabilité)

⁶ Dont actuellement Teck et Production Bois

3.1.1 - Mettre en place une trame d'îlots de vieux bois*

Les arbres sénescents* ou morts et les arbres à cavités, conservés de manière dispersée dans les peuplements, ne suffisent pas à assurer à eux seuls la conservation de l'ensemble de la biodiversité liée aux stades forestiers âgés. Des peuplements adultes préservant l'ambiance forestière doivent de plus être conservés : c'est le rôle des îlots de vieux bois*, terme générique désignant les îlots de vieillissement* et les îlots de sénescence*.

L'objectif est d'aboutir à une trame d'îlots de vieux bois* équilibrée, fonctionnelle au plan écologique, cohérente à l'échelle territoriale et à celle des massifs forestiers.

Les exigences* ci-dessous s'appliquent quel que soit le traitement (régulier ou irrégulier), à l'exception :

- des surfaces non forestières par nature ou par destination (emprise de lignes et ouvrages de transport, occupations diverses),
- des espaces naturels non boisables (limites de végétation, secteurs en érosion active, pelouses d'altitude, dunes blanches et grises littorales...),

Les îlots de sénescence* ne devront pas être installés dans les espaces boisés hors sylviculture sur le long terme compte tenu des conditions naturelles. La mise en place de ces îlots doit en effet correspondre à une décision d'arrêt de la sylviculture en vigueur.

En forêt domaniale, l'objectif est de classer progressivement en îlots de vieux bois* des surfaces éligibles représentant au minimum 3% de la surface forestière boisée. Ces 3% sont répartis comme suit :

- **2% d'îlots de vieillissement***, la cible étant à calculer à l'échelle de l'agence territoriale ;
- **1% d'îlots de sénescence***, la cible étant à calculer à l'échelle de la direction territoriale. Les peuplements situés dans les réserves biologiques intégrales (RBI) participent à cet engagement dans la limite de 500 ha par réserve. Selon la présence des RBI, la répartition des surfaces d'îlots de sénescence* doit être ajustée entre les agences, afin que la trame territoriale d'îlots de sénescence* et de RBI soit équilibrée et fonctionnelle.

De plus, pour les forêts de plus de 300 ha, la cible minimale de 1% d'îlots de vieux bois* doit être atteinte au terme de 3 périodes d'aménagement.

Ces surfaces pourront atteindre 5% d'îlots de vieillissement* et 3% d'îlots de sénescence*, en fonction de l'accompagnement financier qui pourrait être obtenu (contrats Natura 2000, mesures de compensation environnementale, subventions diverses ou toute autre forme d'accompagnement financier) :

- dans des zones à forts enjeux de préservation de la biodiversité (cœur des parcs nationaux, réserves naturelles),
- dans des zones à très faible potentialité de mobilisation des bois à des coûts économiques acceptables, y compris par câble,
- voire plus en zone de montagne où les vieilles forêts à caractère subnaturel* sont à préserver.

3.1.2 - Constituer une trame d'arbres habitats disséminés à haute valeur biologique

De nombreuses espèces sont inféodées à des micro-habitats présents dans certains arbres (des cavités par exemple). La présence significative de ces micro-habitats passe par la constitution d'une trame d'arbres disséminés à haute valeur biologique (ou « arbres habitats »), identifiés de manière visible et conservés jusqu'à leur disparition naturelle. Cette trame comporte en moyenne, pour chaque parcelle et lorsque ces arbres sont présents :

- **au moins 1 arbre mort* ou sénescant* par hectare, de 35 cm de diamètre minimum** (arbres foudroyés ou chandelles de volis, arbres morts sur pied, arbres champignonnés...),
- **et au moins 2 arbres par hectare dans les catégories suivantes :**
 - **arbres à cavités visibles** : cavités hautes (loges de pic, blessures et fentes de grande taille riches en terreau pouvant abriter des insectes saproxyliques ou des colonies de chauves-souris) ou cavités basses (pourritures de pied abritant des insectes, des batraciens...),
 - **vieux ou très gros arbres** de l'essence-objectif, des essences d'accompagnement ou des espèces ligneuses rares, choisis parmi les arbres de qualité technologique médiocre ou les arbres remarquables* identifiés dans les bases de données de l'ONF. Si, depuis la dernière coupe, ces arbres sont devenus morts* ou sénescants*, il faut en recruter de nouveaux.

Sur une unité de gestion, cette trame est constituée si possible en un passage lors de la désignation des coupes.

Dans les zonages Grand Tétras⁷, il est nécessaire de conserver 5 à 8 arbres à haute valeur biologique par hectare.

⁷ Voir actuellement la directive Tétrás pour le massif vosgien (8600-16-DIR-SAM-003) et les orientations de gestion sylvicole en faveur des populations de Tétráonidés dans le massif du Jura (8400-04-GUI-ENV-02)

En futaie régulière, et notamment lorsque les arbres habitats peuvent présenter un risque ou des difficultés pour les travaux sylvicoles au stade de la régénération, il est possible de conserver des bouquets de quelques arbres autour des arbres habitat⁸. Les enjeux paysagers doivent alors avoir été anticipés.

En l'absence de tels arbres habitats, lors des coupes d'éclaircie il faut conserver quelques arbres à l'hectare de l'essence-objectif présentant des défauts ou mal conformés ou appartenant à des essences d'accompagnement à forte valeur biologique mais de moindre valeur marchande et pouvant à terme entrer dans les catégories considérées (trembles, bouleaux, tilleuls, pins...).

Dans les forêts où la **certification FSC** est acquise ou recherchée, les exigences* sont les suivantes, sous réserve des risques liés à la sécurité des biens et des personnes, des risques phytosanitaires identifiés, des dépérissements collectifs et catastrophes naturelles :

- **maintien de tous les arbres morts sur pied,**
- **désignation d'au moins 2 arbres habitats vivants par hectare, avec un objectif à long terme (sur plusieurs périodes d'aménagement) de 5 arbres habitats vivants par hectare.**

3.1.3 - Prendre en compte les risques pour la sécurité du public

Les exigences* ci-dessus concernant le maintien d'arbres avec des signes de faiblesse, sénescents* ou morts*, isolés ou en îlots, aggravent naturellement le risque de chutes d'arbre ou de branche. Les mesures mises en oeuvre doivent donc prendre en compte de manière sérieuse la sécurité du public. Il serait anormal, et donc fautif, que le gestionnaire maintienne sans précaution suffisante des arbres morts ou dépérissants :

- en toute connaissance de cause, aux abords immédiats de lieux manifestement affectés à l'usage du public (chemins, routes, aires de stationnement, pistes cyclables, aires de jeux ou de pique-nique...), ne pouvant dès lors ignorer le risque qu'il fait courir au public ;
- dans les zones faisant visiblement l'objet d'une forte fréquentation spontanée (cas de cheminements visibles au sol à l'intérieur des parcelles créés de fait par une circulation répétée voire intensive du public).

L'ONF écartera en revanche plus aidément tout reproche d'imprudence ou de négligence dès lors qu'il a manifesté clairement la prise en compte de la sécurité du public en procédant :

- à la mise en place d'une signalisation adéquate des arbres potentiellement dangereux, voire si nécessaire à la pose de clôture manifestant l'interdiction d'approcher de ces arbres ;
- au maintien des arbres morts* ou sénescents* au cœur des parcelles, loin de toute zone régulièrement fréquentée.

Dans les forêts périurbaines ou très fréquentées, où même le cœur des parcelles est susceptible d'être régulièrement parcouru, il convient d'adapter les exigences* ci-dessus.

Dans le cadre de l'aménagement forestier, il est donc très important de :

- bien identifier les zones très fréquentées (aménagées pour le public ou non aménagées mais à fréquentation spontanée importante) et donc sensibles en matière de sécurité (axes, sites, parties de forêt...);
- prévoir, dans le programme d'actions, une information du public sur l'existence d'arbres ou de peuplements à enjeu biodiversité ainsi que sur l'existence de réserves biologiques intégrales (RBI) ou réserves biologiques dirigées (RBD) ;
- ne pas désigner, dans les zones fortement fréquentées par le public ou à leur proximité, d'îlot de sénescence* (distance minimale au chemin ou au site équivalente à la hauteur du peuplement, à prévoir plus large côté amont en terrain pentu), et alléger la densité d'arbres ou îlots d'arbres à enjeu biodiversité à l'intérieur des parcelles objet d'une fréquentation régulière et spontanée du public ;
- prévoir si nécessaire, dans les RBI ou certaines parties de réserves biologiques dirigées RBD à forts enjeux de naturalité forestière et de conservation de vieux arbres ou peuplements, en lisière une bande de sécurité d'une largeur équivalente à la hauteur du peuplement faisant l'objet de coupes (ou éventuellement élagages) des arbres dangereux (avec maintien des produits dans la réserve).

Dans la gestion courante, le gestionnaire doit veiller tout particulièrement à :

- inciter le public à rester sur les voies et chemins forestiers, en mettant en place, notamment sur les parcs de stationnement et à l'entrée des itinéraires de randonnée les plus fréquentées ainsi qu'à proximité des réserves biologiques, des panneaux de signalisation informant le public du danger existant et l'appelant à la vigilance dans les sites les plus fréquentés;
- en forêt périurbaine ou touristique, effectuer, selon un programme préétabli en fonction des moyens humains et financiers disponibles, des visites de surveillance des îlots de sénescence* où des arbres habitats ou des branches sont potentiellement dangereux pour le public, afin de prévoir leur coupe (à titre exceptionnel : leur taille ou

⁸ Voir actuellement le guide 9200-17-GUI-SAM-063 (Vieux bois et bois morts)

élagage) et consigner ces visites ainsi que les interventions de sécurisation qui en découlent de manière à garder une traçabilité des mesures mises en œuvre ;

- en zone urbaine, péri-urbaine ou très touristique, ne pas recruter d'arbres habitats morts*, dépérissants, sénescents* ou déstabilisés, quel que soit leur diamètre, à proximité des axes, sites, parties de forêt très fréquentés, sur une distance minimale égale à la hauteur dominante du peuplement pour minimiser les risques ;
- ne pas conserver d'arbre mort* à une distance au chemin inférieure à sa hauteur ;
- si besoin, désigner les arbres reconnus comme dangereux et prendre dans un délai raisonnable, selon le niveau d'urgence, les mesures adaptées de mise en sécurité (signalisation, clôture, abattage) ;
- en cas de danger imminent, appliquer des mesures immédiates de délimitation ou d'identification du danger (pose de rubalise et communication appropriée), dans l'attente des travaux de sécurisation, tout en respectant les réglementations environnementales en vigueur.

3.1.4 - Prendre en compte les risques pour la sécurité des intervenants

Les arbres sénescents* ou morts* peuvent également présenter un danger particulier pour les personnels intervenant lors des chantiers forestiers d'exploitations ou autres travaux.

Les documents contractuels ONF de portée nationale⁹ informent de manière générale les intervenants de la présence de tels arbres dangereux. Il appartient donc à l'intervenant ainsi informé (entreprise extérieure ou personnels des agences travaux) de s'assurer sur le terrain de la réalité des choses avant de débiter le chantier, d'adapter son déroulement et de prendre, en conséquence, toutes mesures utiles pour la sécurité de ses salariés et des salariés des entreprises sous-traitantes éventuellement présents, notamment en évitant toute circulation d'engin trop rapprochée des arbres dangereux et éviter les heurts de ces arbres.

En cas de danger particulier, le gestionnaire doit, en tant que donneur d'ordre, signaler les risques sur la fiche de chantier¹⁰ à la rubrique « état sanitaire du peuplement ». Ces prescriptions* sécurité sont ensuite traduites en consignes par l'intervenant à destination de ses salariés et sous-traitants.

S'il estime que la présence d'un arbre mort* ou sénescents* constitue un danger grave et imminent, l'intervenant peut surseoir à l'exploitation ou aux travaux sur la zone concernée et en avertir l'agent responsable de la coupe ou des travaux qui peut, sous réserve du respect des réglementations environnementales, décider d'abattre l'arbre dangereux, ne pas exploiter certains arbres désignés ou ne pas réaliser les travaux à proximité immédiate des arbres dangereux.

Un abattage directionnel est à prévoir à proximité d'un arbre mort* sur pied pour éviter de le heurter ou de mettre une autre tige en contact avec lui.

Si un arbre mort* marqué à conserver est abattu, celui-ci doit être laissé au sol sans le démonter, marqué (rafraîchir le marquage si besoin), afin qu'il ne soit pas enlevé. Dans la mesure du possible, il est étêté ou ébranché pour pouvoir le conserver à moindre risque. La continuité de la présence de l'arbre mort* est ainsi assurée et le stock de bois mort au sol est augmenté.

3.2 – Préserver les éléments remarquables liés à la biodiversité

3.2.1 - Prendre en compte la présence et la quiétude des espèces remarquables*

La plupart des espèces sont sensibles aux perturbations à certains moments de leur cycle de vie. Il faut veiller à :

- éviter toute perturbation des **espèces remarquables*** (Grand Tétrás¹¹, Cigogne noire¹², certains rapaces¹³, Sabot de Vénus...) pendant les périodes sensibles de leur cycle vital, susceptible de remettre en cause le bon état de conservation des populations concernées. A cet effet, il est nécessaire d'établir un calendrier et un mode opératoire des coupes et travaux dans leur aire de présence, notamment :
 - réaliser si possible l'entretien et l'ouverture des cloisonnements sylvicoles d'août à mars, en évitant la période critique de reproduction en avril-mai ;
 - préférer le gyrobroyage au labour pour l'entretien des cloisonnements sylvicoles ;

⁹ Voir actuellement le règlement national d'exploitation forestière (RNEF : 9200-08-RN-BOI-004), notamment son § 1.1.1, et le règlement national des travaux et services forestiers (RNTSF : 9200-10-RN-SAM-001)

¹⁰ Voir actuellement NDS-15-T-377 (Exigences* en matière de sécurité à respecter par les donneurs d'ordre dans le cas de chantiers d'exploitation et sylvicoles et aux aspects réglementaires liés à la fiche de chantier)

¹¹ Voir actuellement la directive Tétrás pour le massif vosgien (8600-16-DIR-SAM-003) et les orientations de gestion sylvicole en faveur des populations de Tétráonidés dans le massif du Jura (8400-04-GUI-ENV-02)

¹² Voir actuellement la note de service NDS-13-G-1834 (Prise en compte de la Cigogne noire dans la gestion forestière)

¹³ Voir actuellement la note de service NDS-10-G-1689 (Prise en compte du Balbuzard pêcheur dans la gestion forestière)

- réaliser l'entretien des bords de route en conciliant sécurité (visibilité pour la circulation et protection contre l'incendie) et intérêt écologique de ces espaces ; il est recommandé de faucher entre le 15 juin et le 15 juillet pour les itinéraires ouverts à la circulation publique et à partir du 15 août pour les pistes secondaires et d'éviter une coupe trop près du sol (hauteur de fauche de 10 cm minimum) ;
- tenir compte, en montagne, de la présence d'espèces sensibles au dérangement hivernal (tétragnidés, mammifères...).
- préserver les **dômes de fourmières** et les **terriers de blaireaux**¹⁴ ;
- prendre en compte, lors des travaux sur les **bâtiments et ouvrages d'art** en forêt, la présence d'espèces remarquables* (chiroptères, rapaces...);
- **appliquer les exigences* et prescriptions* concernant les espèces remarquables* et fixées par les référentiels nationaux.**

3.2.2 - Prendre en compte la présence des habitats remarquables*

Il faut veiller à :

- conserver des éléments particuliers essentiels à la survie de certaines espèces :
 - **arbres portant des nids de rapaces et de grands échassiers** (Cigogne noire...),
 - **arbres supportant des lianes non envahissantes** (lierre, houblon...) **ou des plantes épiphytes** (fougères) ;
 - **chênes porteurs de gui.**
- laisser quelques **souches hautes**, plus particulièrement lors des abattages de gros arbres « tarés » au pied, tout en tenant compte des contraintes ou opportunités d'exploitation (tourne de cloisonnements, virages de traînes...) et des contraintes de sécurité.

3.2.3 - Conserver du bois mort au sol

Le bois mort au sol, de toutes dimensions et de toutes essences, constitue un milieu favorable à de nombreuses espèces. Sa conservation et le renouvellement régulier du stock doivent être recherchés¹⁵, en prenant des précautions pour les résineux, dans les zones sensibles aux incendies ou aux abords immédiats des zones très fréquentées par le public. Dans ce but, il faut veiller à :

- **ne pas incinérer les rémanents** (sauf cas justifiés par le respect de la réglementation) et ne pas les récolter de manière systématique, en suivant les directives territoriales pour la préservation de la fertilité des sols ;
- **laisser une partie des houppiers sur le parterre des coupes**, lorsque la récolte des menus bois n'est pas prévue ;
- **laisser en place le vieux bois mort de plus de 2 ans**, car celui-ci abrite déjà des larves d'insectes saproxyliques à long développement larvaire et des mycéliums de champignons liés au bois mort ;
- **laisser sur place quelques purges** d'abattage et billons défectueux ;
- **ne pas récolter systématiquement les chablis isolés, hors risque sanitaire avéré.**

L'évolution de l'indicateur du volume de bois mort à l'hectare, qui figure au bilan patrimonial des forêts domaniales, doit permettre de s'assurer de la bonne prise en compte de ces principes.

3.3 – Préserver le mélange et la diversité des espèces arborées

3.3.1 – Mélanger les essences

Il est nécessaire de :

- privilégier, chaque fois que possible, des peuplements mélangés d'essences adaptées aux stations, tout en intégrant leurs évolutions résultant du changement climatique ;
- préserver les essences d'accompagnement lors des interventions, notamment celles favorables à la biodiversité ou *a priori* peu sensibles aux évolutions climatiques annoncées (fruitiers, bouleaux, tilleuls...), afin qu'elles représentent 20 à 30% du couvert en futaie régulière.

3.3.2 – Conserver des essences pionnières

Il convient de conserver des essences pionnières à l'échelle du massif (bouleaux, trembles, saules...) :

- lors des travaux de dégagement et de dépressage des jeunes peuplements, en mélange avec l'essence-objectif ;

¹⁴ Voir actuellement la note de service [NDS-08-G-1454](#) (Prise en compte du Blaireau d'Eurasie dans la gestion forestière)

¹⁵ Voir actuellement la note de service [NDS-09-T-296](#) (Valorisation de la biomasse et protection des sols)

- dans les petites trouées et les zones mal régénérées de moins de 0,5 ha.

3.3.3 – Privilégier la régénération naturelle et conserver les ressources génétiques

La conservation de la diversité génétique des espèces forestières est une nécessité pour permettre l'adaptation de la forêt aux changements globaux, et notamment au changement climatique.

Le choix d'un nombre suffisant de semenciers permet de maintenir la diversité génétique des peuplements en place. En cas de recours à la régénération artificielle, la réglementation sur les matériels forestiers de reproduction est le cadre de référence à respecter, en veillant à bien assurer la traçabilité des provenances de graines et plants forestiers. Par ailleurs, une gestion conservatoire des ressources génétiques est assurée au sein des forêts publiques¹⁶.

Des réseaux de conservation *in situ* des ressources génétiques forestières sont mis en place pour certaines espèces sociales ou disséminées. Ils constituent un échantillon de populations naturelles représentant l'essentiel de la variabilité génétique des espèces concernées. Ils ont pour objectif de préserver leur patrimoine génétique et leur capacité à évoluer dans leur milieu naturel. Le renouvellement des unités conservatoires s'effectue par régénération naturelle. Si elle s'avère insuffisante, un recours à la plantation est possible en utilisant uniquement du matériel issu de l'unité conservatoire. Il est interdit d'introduire du matériel exotique dans le périmètre d'une unité conservatoire susceptible de se croiser avec l'espèce cible.

Conformément aux exigences* liées aux certifications PEFC et FSC, aucune introduction d'espèces génétiquement modifiée (OGM) n'est autorisée.

3.4 – Favoriser la diversité des habitats associés à la forêt

L'objectif est de favoriser les habitats associés à la forêt (cas des milieux ouverts) et certains habitats forestiers ponctuels ou linéaires (cas des ripisylves) ainsi que les espèces qui leur sont liées, en facilitant les flux de gènes entre populations par des interventions adaptées sur les milieux forestiers : des corridors ou interfaces permettent ainsi d'assurer le cycle reproductif des espèces. Les mesures suivantes sont à appliquer à cet effet.

3.4.1 - Maintenir les milieux ouverts

L'instruction sur la gestion des milieux ouverts¹⁷ fixe les exigences* à respecter.

En futaie régulière, il est recommandé de laisser évoluer naturellement les ouvertures de moins de 0,5 hectare, qu'il s'agisse d'ouvertures durables (clairières) ou temporaires (trouées), notamment celles créées par les perturbations (chablis). La rotation des régénérations peut aussi contribuer au renouvellement dynamique de certains milieux ouverts (landes, mégaphorbiaies...).

Des milieux ouverts peuvent être maintenus par des travaux spécifiques (cas des pelouses) et une gestion appropriée des talus et fossés.

3.4.2 - Préserver les milieux aquatiques et leurs fonctionnalités

Les documents de référence nationaux fixant les exigences* et prescriptions*¹⁸ comportent des mesures visant à préserver les milieux aquatiques (tourbières, marais et autres zones humides, sources, cours d'eau et ripisylves, mares, mardelles, plans d'eau temporaires ou permanents...) et à respecter les réglementations correspondantes, notamment :

- interdiction de stockage des grumes et d'abandon des rémanents dans les milieux aquatiques ;
- interdiction de traverser et de circuler dans les cours d'eau en dehors des équipements ou dispositifs appropriés permanents (ou bien autorisation administrative) ;
- prévention de toute fuite de carburant ou lubrifiant ;
- ni traitement phytopharmaceutique, ni stockage d'engins, de matériaux, de récipients à moins de 10 mètres de tout milieu aquatique

Le drainage des zones humides, telles que définies par le 1° du I de l'article L211-1 du code de l'environnement, est à proscrire.

¹⁶ Voir actuellement les notes de service [NDS-10-T-320](#) (Gestion des ressources génétiques dans les forêts publiques) et [NDS-10-G-1684](#) (Réseaux nationaux de conservation in situ des ressources génétiques forestières)

¹⁷ Voir actuellement l'instruction [INS-17-T-89](#) (Gestion des milieux ouverts)

¹⁸ Voir actuellement le référentiel national des exigences* environnement et sécurité ([9200-15-GUI-SAM-051](#)), le référentiel national de prescriptions* environnement et sécurité ([9200-15-GUI-SAM-052](#)), le règlement national d'exploitation forestière (RNEF : [9200-08-RN-BOI-004](#)) et le règlement national des travaux et services forestiers (RNTSF : [9200-10-RN-SAM-001](#))

3.4.3 - Favoriser et maintenir les lisières étagées

Les lisières assurent un rôle d'interface essentiel pour de nombreuses espèces. Il convient de maintenir ou de chercher à obtenir des lisières étagées (formées, de l'extérieur vers l'intérieur, d'un ourlet herbeux, puis d'un manteau arbustif et enfin d'une strate arborescente), notamment entre la forêt et les milieux ouverts. Ces interventions sont à moduler selon le contexte paysager et les enjeux locaux.

3.5 - Réguler les interactions entre les essences-objectif et les autres communautés (animales, végétales, fongiques et microbiennes)

3.5.1- Garantir ou rétablir un équilibre ongulés-flore qui soit compatible avec le maintien, le renouvellement et la diversité des écosystèmes forestiers

Restaurer ou maintenir l'équilibre ongulés-flore est l'un des enjeux clé de la gestion durable des forêts¹⁹. Les moyens d'y parvenir sont notamment de :

- **suivre l'équilibre ongulés-flore** par des méthodes portant à la fois sur l'évolution des populations d'ongulés, de la flore et sur l'impact des ongulés sur la régénération forestière ;
- maintenir ou ramener les populations animales à une densité compatible avec l'équilibre ongulés-flore et, en particulier, avec la conservation de la biodiversité, par **l'exécution effective de plans de chasse fixés à un niveau adapté** ;
- limiter les dégâts aux régénérations par des interventions sylvicoles appropriées : par **le maintien ou la création d'espaces intraforestiers favorables** (lisières, clairières, mares), par **le maintien d'essences d'accompagnement appétentes** pour les cervidés et favorables à la biodiversité (saules, sorbiers, trembles...) ;
- **arrêter progressivement les activités d'agrainage des sangliers en forêt lors du renouvellement des baux de chasse**, les interdire dans les espaces protégés, les habitats d'intérêt communautaire, les habitats d'espèces d'intérêt communautaire nichant au sol et les zones humides, sauf réglementation particulière ;
- privilégier la régénération naturelle, quand elle est possible et conforme au choix de l'essence-objectif.

3.5.2 - Limiter le recours aux intrants chimiques

Conformément aux documents de référence nationaux²⁰ et aux préconisations des guides techniques, le recours aux intrants chimiques est limité aux seules situations dans lesquelles aucune autre technique ne peut être mise en œuvre dans des conditions économiques satisfaisantes. Les restrictions et précautions à prendre dans l'utilisation des produits chimiques en forêt sont détaillées dans ces documents.

3.5.3 - Détecter les espèces exotiques envahissantes le plus en amont possible et lutter contre elles

Les espèces exotiques envahissantes sont une des menaces les plus importantes pour la biodiversité et peuvent entraîner des difficultés de régénération des peuplements forestiers. L'ONF agit conformément à la stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes fixée par le ministère chargé de l'environnement.

L'important est de détecter le plus en amont possible les espèces exotiques envahissantes (Cerisier tardif, Ecureuil gris...), en favorisant notamment l'alerte et le suivi dans le cadre des réseaux existants (naturalistes, santé des forêts...). Lorsque de telles espèces sont installées, il faut définir (sur la base des références techniques connues et si besoin en partenariat avec les scientifiques et les acteurs locaux concernés) puis chiffrer les actions à mettre en œuvre visant à les contrôler, à en atténuer les effets néfastes, voire à les éradiquer si c'est nécessaire et possible.

Par ailleurs, tout apport extérieur (notamment les matériaux de démolition et les gravats) doit être évité, car souvent vecteur d'espèces envahissantes, notamment lors de la mise en place ou de la réfection de voiries.

¹⁹ Voir actuellement l'instruction [INS-16-T-86](#) (Equilibre forêt-gibier et gestion de la chasse en forêt domaniale)

²⁰ Voir actuellement l'instruction [INS-13-P-4](#) (Utilisation des produits chimiques par l'ONF), la note de service [NDS-18-T-398](#) (Interdiction d'utilisation du glyphosate en forêts publiques), le guide sur l'utilisation des produits chimiques à l'ONF ([9200-13-GUI-SAM-018](#)), le guide sur les incidences de la loi Labbé sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques ([9200-16-GUI-SAM-055](#))

3.6 – Préserver le fonctionnement physique et biologique des sols ainsi que leur fertilité

Un sol forestier en bon état de fonctionnement est essentiel pour la biodiversité et la santé des forêts. Les documents de référence nationaux²¹ et les guides techniques²² comprennent de nombreuses mesures visant à préserver les sols lors des interventions en forêt. Il convient notamment de :

- cantonner les engins forestiers de débardage aux cloisonnements d'exploitation ou utiliser des techniques alternatives de débardage sur les sols sensibles ;
- interdire temporairement ou localement l'exploitation dans le cas d'un sol particulièrement sensible au tassement afin d'éviter un compactage ou un orniérage trop important ;
- respecter les directives territoriales encadrant l'exportation des rémanents.

En application des guides de sylvicultures et des itinéraires techniques de travaux sylvicoles (ITTS), des amendements peuvent être apportés en situation de déséquilibre minéral lié à la gestion passée et mis en évidence par un diagnostic préalable, sauf exceptions justifiées par des habitats remarquables* liés à des sols pauvres (tourbières, landes...) ou par des réglementations interdisant localement ce type d'intrant.

4. Mise en œuvre et accompagnement technique

4.1 – Intégrer la prise en compte de la biodiversité au management technique

L'application des présentes exigences* relève du management technique et repose sur :

- des documents de référence (notes de service, directives territoriales, référentiels nationaux, guides...);
- des formations professionnelles et différents supports de communication interne de l'ONF permettant de mieux comprendre les enjeux liés à la biodiversité et d'agir au quotidien en sa faveur ;
- une animation technique placée sous la responsabilité des adjoints aux directeurs territoriaux et des directeurs régionaux, assurée par les services forêt et les réseaux de compétences naturalistes de l'ONF ;
- un contrôle faisant appel à des indicateurs pertinents.

La mise en œuvre de ces exigences* s'appuie également sur des partenariats et des échanges d'expériences et de données avec les autres réseaux d'acteurs (gestionnaires d'espaces naturels, collectivités territoriales, services de l'Etat, scientifiques, associations naturalistes) impliqués dans l'étude, la gestion et le suivi de la biodiversité.

4.2 – Assurer un suivi financier des actions mises en œuvre

Les actions en faveur de la biodiversité représentent un investissement sur le long terme permettant d'assurer une meilleure stabilité et une meilleure résilience des écosystèmes forestiers. A court terme, l'impact économique de ces actions est très variable :

- Certaines sont coûteuses (îlots de sénescence*, maintien de milieux ouverts...) : elles doivent être cadrées par des documents particuliers ou peuvent conduire à rechercher des financements spécifiques (contrats Natura 2000, trame verte et bleue...).
- La plupart ont un coût limité voire nul (maintien d'arbres morts, conservation des arbres à nids de rapaces et de cigogne noire, conservation du lierre...).
- D'autres génèrent même des économies en évitant des interventions coûteuses (moins de travail en plein, pas d'acharnement sylvicole, pas de reboisement systématique des vides ou des zones humides, entretien différencié des bords de routes...) ou en favorisant le bon état sanitaire des peuplements.

La comptabilité analytique de l'ONF permet de suivre les actions spécifiquement conduites en faveur de la biodiversité.

²¹ Voir actuellement les notes de service NDS-09-T-296 (Valorisation de la biomasse et protection des sols), NDS-09-T-297 (Travaux sylvicoles ou d'exploitation et protection des sols), le référentiel national de prescriptions* environnement et sécurité (9200-15-GUI-SAM-052), le règlement national d'exploitation forestière (RNEF : 9200-08-RN-BOI-004) et le règlement national des travaux et services forestiers (RNTSF : 9200-10-RN-SAM-001)

²² Voir actuellement les guides PROSOL (9200-09-GUI-SAM-007) et PRATIC'SOLS (9200-17-GUI-BOI-012)

4.3 – Mettre en place des suivis pertinents, à coûts maîtrisés et intégrés à la gestion

Les indicateurs relatifs à la biodiversité, au bilan patrimonial de la forêt domaniale, au contrat Etat-ONF et aux engagements environnementaux pris par l'ONF (certifications PEFC et FSC, politique environnementale), doivent constituer le socle de ce suivi.

Au niveau de chaque forêt, les données collectées relatives à la biodiversité spécifique, aux habitats et à la conservation génétique sont intégrées dans le système d'information de l'ONF et dans la base de données naturalistes.

Les réseaux de compétences naturalistes de l'ONF ont vocation à apporter l'expertise nécessaire pour l'analyse des situations particulières, pour la réalisation de suivis spécialisés et la formation des agents de terrain aux suivis courants.

Le directeur général

Christian DUBREUIL



Annexe 1
Liste des indicateurs

Paragraphe	Indicateurs
3.1.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ % îlots de vieillissement* par agence et % national (données FSA forêts domaniales) ▪ % îlots de sénescence* par DT et % national (données FSA forêts domaniales) ▪ % îlots de vieillissement* par forêt de plus de 300 ha (données FSA forêts domaniales) ▪ % îlots de sénescence* par forêt de plus de 300 ha (données FSA forêts domaniales)
3.1.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'arbres à haute valeur biologique désignés lors des opérations de désignation des coupes, rapporté à la surface parcourue (données de Production bois), la valeur moyenne de ce ratio étant calculée par agence ▪ Nombre d'arbres morts désignés lors des opérations de désignation des coupes, rapporté à la surface parcourue (données de Production bois), la valeur moyenne de ce ratio étant calculée par agence
3.2.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'activations de prescriptions* Biodiversité (espaces protégés, espèces et habitats remarquables) par année civile dans les applications métiers (Teck, Production Bois)
3.2.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indicateur du bilan patrimonial sur le bois mort (données IGN-IFN)
3.3.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indicateur du bilan patrimonial sur le mélange d'essences à partir des données IGN-IFN
3.4.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'activations de prescriptions* concernant les enjeux « Eau » (cours d'eau, zones humides et plans d'eau) par année civile dans les applications métiers (Teck, Production Bois)
3.5.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taux d'exécution des plans de chasse annuels ▪ Indicateur du bilan patrimonial sur la notation triennale des lots de chasse par l'ONF et les locataires
3.5.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilan annuel de la mission sur les espèces exotiques envahissantes
3.6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'activations de prescriptions* concernant les enjeux « Sols sensibles » par année civile dans les applications métiers (Teck, Production Bois)
4.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Montants annuels des travaux d'entretien en faveur de la biodiversité par agence ou DT ▪ Montants annuels des travaux d'investissement en faveur de la biodiversité par agence ou DT
4.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilan annuel des réseaux de compétences naturalistes ▪ Bilan annuel des formation en lien avec la biodiversité (données DRH-FOP)

Annexe 2
Glossaire

Terme	Définition
Arbre mort	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbre dont le bois ne comporte plus de cellules vivantes. Un arbre mort sert d'habitat et de nourriture à de nombreuses espèces animales et végétales, dont certaines sont essentielles au processus de décomposition et d'humification de l'arbre et des branches tombées à terre. Aucun flux de sève ne parcourt plus un arbre mort, néanmoins, l'arbre mort constitue une étape dans le cycle sylvigénétique. En forêt, il se présente sur pied ou couché au sol. Pour l'IGN, le « bois mort sur pied » est « un arbre ne présentant aucun signe de vie au-dessus de 1,30 m, et toujours sur pied, cassé ou non au niveau de son tronc ou de son houppier »
Arbre remarquable	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbre identifié comme ayant une valeur patrimoniale du fait d'un caractère particulier : sa rareté, ses dimensions, sa forme, son âge, son histoire ou l'histoire à laquelle il est associé, les légendes qui le concernent, etc... Le caractère patrimonial de l'arbre remarquable peut être naturel, culturel ou paysager. ▪ Pour l'implantation, le recrutement et la matérialisation des arbres remarquables, se référer à la note de service 96-T-131 et au guide 9200-01-GUI-SAM-003. Une base de données « Arbres remarquables » est dédiée à leur suivi.
Arbre sénescent	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbre dont une grande partie du bois – totalité du houppier, partie des branches charpentières, haut du tronc - ne comporte plus de cellules vivantes. Un flux de sève parcourt partiellement un arbre sénescent, et ce stade précède généralement l'état de mort physique.
Biodiversité ordinaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concept s'opposant à la biodiversité remarquable, caractérisée par la présence d'habitats à enjeux et/ou d'espèces remarquables faisant généralement l'objet de mesures réglementaires de protection.
Cycle sylvigénétique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dynamique cyclique d'une forêt ou d'un peuplement forestier naturel, subnaturel ou en évolution libre. Cette dynamique se caractérise par une succession de phases et de stades dont un des moteurs initiaux est la mortalité des arbres ou les aléas (tempêtes, ouragans, incendies, bioagresseurs, etc.). Un cycle va du stade pionnier au stade climacique, pour le peuplement, et de la graine à l'arbre mort, pour l'individu. Le cycle de vie de la forêt s'étend sur toute la durée de vie de l'arbre (plusieurs siècles selon les essences) mais est entrecoupé de phases de rajeunissement. La sylviculture optimise économiquement cette dynamique naturelle, en tronquant le cycle sylvigénétique biologique d'au-moins deux tiers. La partie du cycle qui correspond au vieillissement des arbres, à la mort de certaines parties (branches, descente de cime), à son écroulement et à sa dégradation complète est donc peu représentée dans le cycle sylvicole.
Espèce remarquable	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espèce protégée au titre du code de l'environnement ou rare, vulnérable ou particulière (endémique, en limite d'aire, en situation marginale, race, écotype...), figurant notamment dans les listes réglementaires nationales et régionales d'espèces protégées et dans les listes rouges d'espèces menacées.
Exigence	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrainte réglementaire, engagement pris par l'ONF (politique environnementale, gestion forestière durable, charte, contrat, convention...) ou mesure prise en application de dispositions internes (itinéraire technique, guide...), à prendre en compte le plus en amont possible par l'ONF, notamment lorsqu'il est donneur d'ordre ou assistant technique à donneur d'ordre. ▪ Se référer à l'instruction INS-16-P-5 sur les exigences, prescriptions et consignes, leur mise en œuvre et leur traçabilité.
Forêt subnaturelle (ou semi-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Forêt « primaire ou secondaire », composée d'espèces autochtones, régénérée par voie naturelle (futaie) qui a été assez peu modifiée par l'homme dans sa composition et sa structure

naturelle)	<p>ou qui n'a fait l'objet d'aucune exploitation depuis la seconde guerre mondiale. Elle répond à six critères de naturalité : essences indigènes, matériel génétique autochtone, régénération naturelle, structure de futaie, sans intervention significative depuis la seconde guerre mondiale, présence de bois mort au sol et d'arbres sénescents.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se référer à l'instruction sur les réserves intégrales 98-T-37.
Habitat remarquable	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habitat protégé au titre du code de l'environnement ou rare, vulnérable, particulier, à fort degré de naturalité, notamment habitat d'intérêt communautaire (directive habitats, faune, flore ou directive oiseaux).
Îlot de sénescence	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Petit peuplement laissé en évolution libre sans intervention culturale et conservé jusqu'à son terme physique, c'est-à-dire jusqu'à l'effondrement des arbres. ▪ Composé d'arbres de faible valeur économique et qui présentent une valeur biologique particulière (gros bois à cavité, vieux bois sénescents...), préférentiellement recrutés dans des peuplements de qualité technologique moyenne à médiocre, des peuplements peu accessibles, ... ▪ Choisi à distance des lieux fréquentés par le public pour des raisons de sécurité et de responsabilité. ▪ Pour l'implantation, le recrutement et la matérialisation, se référer au guide vieux bois et bois mort (9200-17-GUI-SAM-063).
Îlot de vieillissement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Petit peuplement ayant dépassé les critères optimaux d'exploitabilité économique et bénéficiant d'un cycle sylvicole prolongé. Il fait l'objet d'interventions sylvicoles et d'une attention particulière concernant les mesures en faveur de la biodiversité (bois mort au sol, arbres morts, arbres à cavité). ▪ Arbres du peuplement principal conservant leur fonction de production et récoltés à maturité, avant dépréciation économique de la bille de pied. ▪ Choisi à distance des lieux fréquentés par le public pour des raisons de sécurité et de responsabilité. ▪ Pour l'implantation, le recrutement et la matérialisation, se référer au guide vieux bois et bois mort (9200-17-GUI-SAM-063).
Îlot de vieux bois	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terme générique regroupant les îlots de vieillissement et les îlots de sénescence.
Prescription	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduction par l'ONF d'une exigence en mesure(s) à respecter par tout intervenant (interne ou externe). ▪ Se référer à l'instruction INS-16-P-5 sur les exigences, prescriptions et consignes, leur mise en œuvre et leur traçabilité.

Annexe 15 : Fiches station Observatoire des cours d'eau (Rothenbach et Zinsel du Nord)

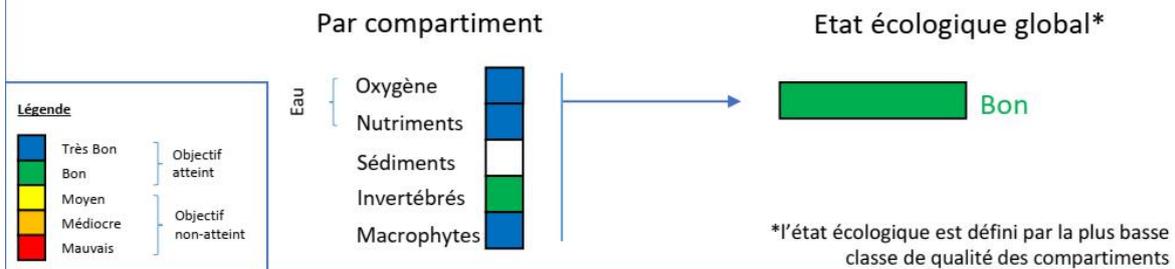


2018 / Code Station : 02041735

Qualité de la rivière Rothenbach à Sturzelbronn (Grafenweiher)



Synthèse de l'état écologique



Caractéristiques du bassin de la rivière

Communes (% du ban communal concerné par le bassin de la rivière)	Eguelshardt (38 %) - Sturzelbronn (14 %) - Bitche (6 %) - Phillipsbourg (5 %) - Haspelschiedt (1 %) - Roppeviller (1 %)		
Surface du bassin versant	1 500,8 Ha		
Distance la plus longue de la station à la source	5,85 km		
Principaux affluents	Moosbach		
Espace d'intérêt écologique (APB - N2000 - ZNIEFF)	2,77 %	87,78 % (ZSC + ZPS)	99,98 %
Géologie	Grès vosgien (80 %) - Alluvion (20 %)		
Catégorie piscicole	inconnue		



Pour aller plus loin .../...

Physico-chimie

Le Rothenbach à Sturzelbronn (0204133)

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Bilan oxygène												
Oxygène dissous	mg O ₂ /L	8	8,4	8,5	8,1	8,1	8,3	8,3	8,9	8,2	8,5	7,6
DOPO	mg O ₂ /L	1,9	0,8	0,5	0,5	1,1	0,5	0,9	0,6	0,9	0,7	0,5
COO	mg O ₂ /L	0	12	18	4	8	7	10	8	4	9	11
Carbone organique dissous (COD)	mg O ₂ /L	1,7	3,1	5	2,2	2,3	2,6	2,5	2,7	2,3	3	4,6
Température et acidité												
Température	°C	7	5,1	1	0,4	0,8	10,2	13,4	17,2	11,8	10,7	6,9
pH (in situ)	unités de pH	5,9	6,6	7,1	8,4	7	6,9	6,6	6,7	6,6	6,9	6,1
Éléments azotés												
Ammonium (faible teneur)	mg NH ₄ /L	0,015	0	0,021	0	0,018	0	0,016	0	0,011	0	0,009
Nitrate	mg NO ₃ /L	2,4	2,2	1	1	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,9
Nitrite	mg NO ₂ /L	0,01	0	0,01	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	0,7	<0,5
Éléments phosphorés												
Phosphore (P)	mg P/L	0,032	0	0,031	0	0,027	0	0,023	0	0,026	0	0,025
Orthophosphates (PO ₄)	mg PO ₄ /L	0,072	0	0,062	0	0,047	0	0,035	0	0,068	0	0,073
Chlorures	mg/L	3,1	2,85	3,06	2,85	2,84	3,14	3,15	2,56	3,16	3,72	3,52
Sulfates (SO ₄)	mg SO ₄ /L	6,3	5,9	6,2	6,2	6	5,6	5,5	5,3	5,6	5,7	6,3
Conductivité à 25°C (in situ)	µS/cm	32	68	67	72	68	97	79	0	58	60	50
Autres paramètres												
MES	mg/L	8,9	370	220	5,3	8,8	15	7,8	3,5	0	42,7	2,1
Calcium (Ca)	mg/L	0	3,2	0	4,1	4,1	3,9	4,6	0	4,3	105	4,1
Magnésium (Mg)	mg/L	0,08	0,28	0,95	0,94	0,96	0,9	1,03	0,93	1,06	2,99	0,96
Potassium (K)	mg/L	1,68	2,5	2,79	2,69	2,54	2,1	2,28	1,8	2,47	6,48	1,45
Sodium (Na)	mg/L	1,15	1,78	1,75	1,73	1,67	1,01	1,67	0,9	2	8,19	0,9
Carbonates	mg CO ₃ /L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hydrogencarbonates	mg HCO ₃ /L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,7	0
Turbidité	NFU	2,6	1,6	1,9	2,3	2,4	0,8	2,1	0,6	0,3	0,6	0,4
Titre Alcalimétrique simple (TAS)	°F	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00
Titre Alcalimétrique complet (TAC)	°F	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00
Aluminium dissous	µg/l	0	0	68	0	0	24	0	0	23	0	30
Fer dissous	µg/l	0	0	68	0	0	24	0	0	130	0	116
Sélement												
Somme des métaux	mg/kg MS											
Aluminium	mg/kg MS											
Arsenic	mg/kg MS											
Fer	mg/kg MS											
Mn	mg/kg MS											
Mercure	mg/kg MS											
Cadmium	mg/kg MS											

Points faibles / potentiels

La qualité de l'eau est en très bon état physico-chimique. L'I2M2 réalisé au printemps a une classe de qualité Très bon.

Les pistes d'améliorations :
Diversification des habitats.
Rivière en bon état écologique.

Etat écologique de la station : Bon

Occupation du bassin de la rivière

% Surface Forêt	98 %
% Surface Artificielle	0 %
% Surface Agriculture Intensive	0 %
% Surface Agriculture Extensive	2 %



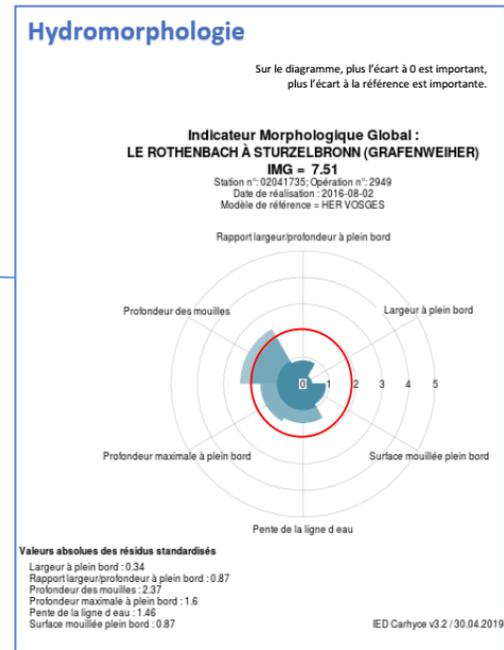
Macroinvertébrés

CALCUL DE L'IBGN		TEST ROBUSTESSE	
Richesse taxonomique	31	Taxon indicateur	Leuctridae
Classe de variété	9	N° groupe faunistique indicateur	7
Taxon indicateur	Brachycentridae	IBGN (/20)	15
N° groupe faunistique indicateur	8	Classe de qualité	BONNE
IBGN (/20)	16		
Classe de qualité	BONNE		

CALCUL DE L'I2M2	
Indice Shannon	0.2038
ASPT	0.8426
Polyvoltinisme	0.8049
Ovoviviparité	0.6364
Richesse	0.662
Indice Invertébré Multimétrique	0.6499
Nombre de taxons contributifs	47

Macrophytes

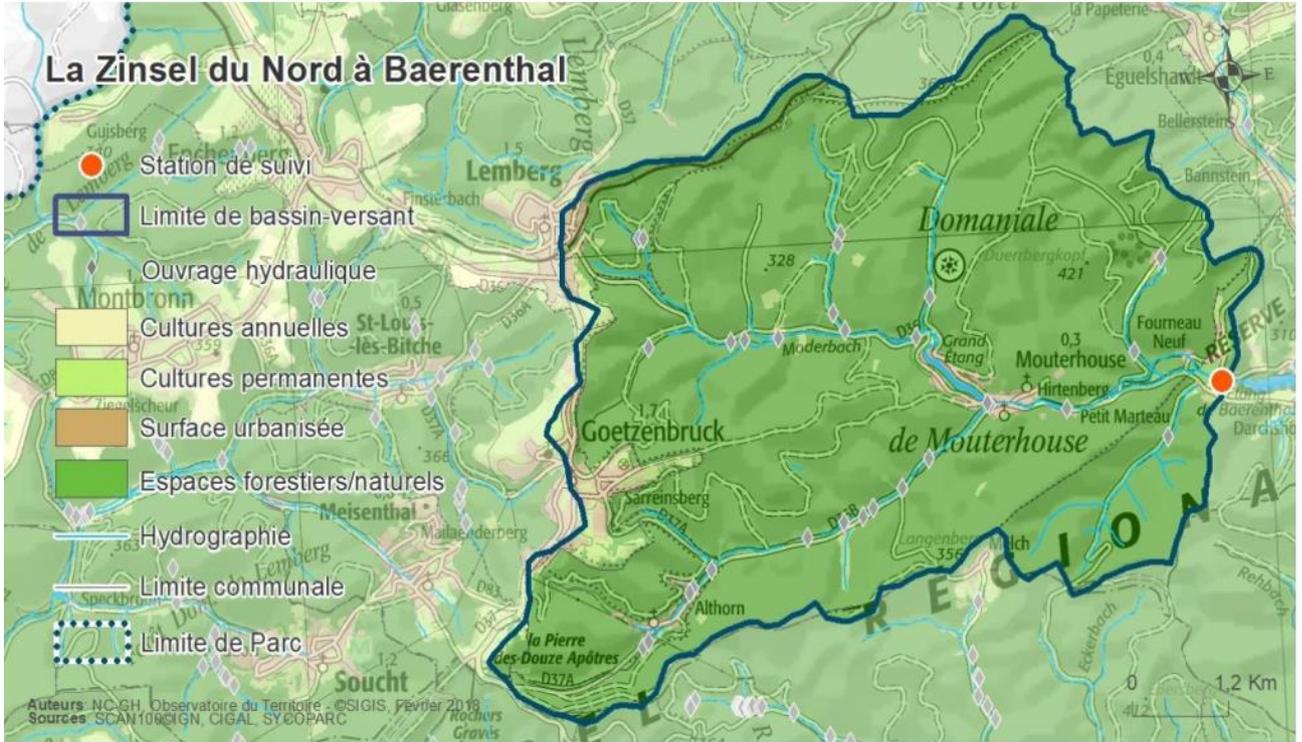
CALCUL DE L'IBMR		TEST ROBUSTESSE	
Richesse taxonomique	12	IBMR (/20)	12.19
Niveau trophique	faible	Classe de qualité	Très bon
IBMR (/20)	12.16		
Classe de qualité	Très bon		





2017 / Code Station : 02041575

Qualité de la rivière Zinsel du nord à Baerenthal



Synthèse de l'état écologique

Par compartiment

Etat écologique global*

Légende	
Très Bon	Objectif atteint
Bon	
Moyen	Objectif non-atteint
Médiocre	
Mauvais	

Eau	
Oxygène	Très Bon
Nutriments	Bon
Sédiments	Moyen
Invertébrés	Médiocre
Macrophytes	Mauvais

Médiocre

*l'état écologique est défini par la plus basse classe de qualité des compartiments

Caractéristiques du bassin de la rivière

Communes (% du ban communal concerné par le bassin de la rivière)	Mouterhouse (91 %) - Goetzenbruck (45 %) - Lemberg (19 %) - Baerenthal (10 %) - 5 communes (< 4 %)		
Surface du bassin versant	4 864,0 Ha		
Distance la plus longue de la station à la source	9,3 km		
Principaux affluents	Ruisseau Wiessbach - Ruisseau Breidenbach		
Espace d'intérêt écologique (APB - N2000 - ZNIEFF)	0,1 %	19,5 % (ZPS+ZSC)	65,9 %
Géologie	Grès vosgien (78 %) - Grès voltaia (17 %) - Alluvion (5 %) - Conglomérat (grès divers) (1 %)		
Catégorie piscicole	1 ^{ère} catégorie		



Pour aller plus loin .../...

Physico-chimie

La Zinsel du Nord à Baerenthal (02 04 15 75)

		janvier	fevrier	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Biochimie													
Oxygène dissous	mg O ₂ /L	12	8,9	9	8,3	8,4	8,3	8,2	8,3	8,3	7,4	7,8	8,1
DO25	mg O ₂ /L	2	1,2	1,8	0,5	1,6	2,3	2,3	2,3	1,1	1,9	2,3	2,3
DOO	mg O ₂ /L	6	7	7	12	<5	10	8	7	7	<5	7	<5
Carbone organique dissous (COD)	mg C/L	0,8	1,4	1,8	1,8	1,7	1,8	1,9	2,2	2,2	1,7	2,1	1,7
Température de l'eau													
Température	°C	3,5	5,6	6,9	9	10,6	14,6	17,1	18,8	18,6	13,7	12,2	8,5
pH (in situ)	unités de pH	6,6	6,9	7,2	7,5	7,2	7,2	7,2	6,9	6,9	7	7,3	7,2
Éléments azotés													
Ammonium Nitrate	mg NH ₄ /L	0,004	0,004	0,009	0,11	0,039	0,12	0,032	0,029	0,047	0,35	0,13	0,15
Nitrate	mg NO ₃ /L	2	2	2,2	1,9	0,6	0,9	2,7	0,8	1,1	1,3	1,3	2,7
Nitrite	mg NO ₂ /L	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Azote Kjeldahl (NKT)	mg N/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	1,2	<0,5	<0,5	3,2	2	<0,5
Éléments phosphorés													
Phosphore (P)	mg P/L	0,048	0,05	0,052	0,051	0,044	0,056	0,069	0,064	0,043	0,05	0,064	0,088
Orthophosphates (PO4)	mg PO ₄ /L	0,086	0,074	0,043	0,043	0,015	0,046	0,078	0,084	0,083	0,064	0,185	0,106
Ionique													
Chlorures	mg/L	5,49	5,84	6,55	5,36	5,38	5,19	4,71	4,56	4,9	6,49	6,02	6,05
Sulfates (SO4)	mg SO ₄ /L	7	7,2	8,4	7,4	6,7	6,3	6,1	5,9	5,5	6,5	6,6	7,7
Conductivité à 25°C (in situ)	µS/cm	88	111	116	128	107	100	109	88	85	101	110	108
Autres paramètres													
Mg	mg/L	4,5	5,5	7,1	6,6	6,8	5,9	6,7	5,6	4,8	4,8	3,4	3,3
Calcium (Ca)	mg/L	6,6	6,8	7,7	6,6	6,6	6,1	7,2	6,2	6,9	33,8	7,1	9
Magnésium (Mg)	mg/L	1,98	2,54	2,59	2,34	2,68	2,07	2,88	2,06	2,38	7,09	1,97	2,64
Potassium (K)	mg/L	1,97	2,92	2,96	2,8	2,89	2,91	3,95	2,99	3,99	9,3	2,89	2,62
Sodium (Na)	mg/L	2,7	3,93	4,4	3,46	3,12	2,9	2,86	1,59	3,43	4,41	2	3,73
Carbonates	mg CO ₃ /L	<0,84	<0,76	<1,82	<1,80	<1,80	<1,80	<1,80	<1,80	<1,80	<1,80	<1,80	<1,80
Hydrogencarbonates	mg HCO ₃ /L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Turbidité	NTU	2,5	1,4	1,4	3,7	7,2	8,6	1,9	2,4	1,7	2,7	2,3	8,7
Titre Alcalimétrique simple (TA)	°F	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Titre Alcalimétrique complet (TAC)	°F	2,1	2,7	3,2	2,3	2,4	2,7	2,2	2,3	2,4	2,3	2,3	2,5
Sédiments													
Somme des NAP	mg/kg MS									0,54			
Aluminium	mg/kg MS									3200			
Arsenic	mg/kg MS									2,7			
Fer	mg/kg MS									3520			
Plomb	mg/kg MS									26,7			
Zinc	mg/kg MS									608			
Mercur	mg/kg MS									0,59			
Cadmium	mg/kg MS									0,82			

Macroinvertébrés

	CALCUL DE L'IBGN	TEST ROBUSTESSE
Richesse taxonomique	32	Taxon indicateur Mollusques
Classe de variété	9	N° groupe faunistique indicateur 2
Taxon indicateur	Hydropsychidae	IBGN (/20) 10
N° groupe faunistique indicateur	3	Classe de qualité Moyen
IBGN (/20)	11	
Classe de qualité	Moyen	

CALCUL DE L'I2M2	
Indice Shannon	0.0399
ASPT	0.2401
Polyvoitnisme	0.3524
Ovoviviparite	0.6003
Richesse	0.5923
Indice Invertébré Multimétrique	0.3681
Nombre de taxons contributifs	39

Macrophytes

	CALCUL DE L'IBMR	TEST ROBUSTESSE
Richesse taxonomique	13	IBMR (/20) 10.62
Niveau trophique	élevé	Classe de qualité Moyen
IBMR (/20)	9,94	
Classe de qualité	Médiocre	

Points faibles / potentiels

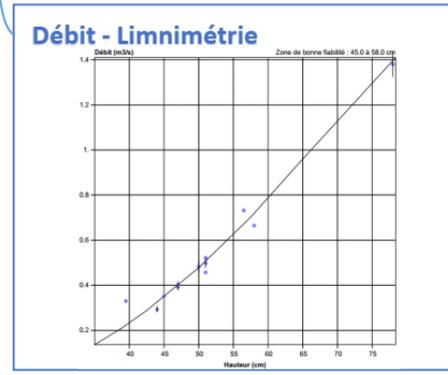
La qualité de l'eau est un des facteurs limitants. Les éléments à base de phosphore et d'azote n'ont pas des concentrations neutres pour le milieu mais restent dans les seuils du Bon état physico-chimiques. L'indicateur macrophytes précise que c'est l'apport ponctuel de matière organique qui est limitant. Les habitats physiques sont peu diversifiés.

Les pistes d'améliorations : limiter les entrées de matière organique.

Etat écologique de la station : Médiocre

Occupation du bassin de la rivière

% Surface Forêt	94 %
% Surface Artificielle	3 %
% Surface Agriculture Intensive	1 %
% Surface Agriculture Extensive	1 %



Annexe 16 : Evaluation du second plan de gestion



Réserve Naturelle
ROCHERS ET TOURBIÈRES DU PAYS DE BITCHE



**Evaluation du plan de gestion
2011-2020**



Sommaire

Introduction.....	4
I. Bilan de la mise en œuvre du plan de gestion 2011-2020	5
II. Degré d'atteinte des objectifs du plan de gestion.....	12
A. Bilan qualitatif global.....	12
B. Bilan qualitatif par grande thématique (Enjeu).....	13
III. Bilan des moyens mis en œuvre.....	54
A. Moyens financiers	54
B. Moyens humains	56
Conclusion	57

Introduction

Pour assurer au mieux la gestion appropriée d'une Réserve naturelle, le gestionnaire définit les actions à mener dans le cadre d'un document de référence : le plan de gestion, dans le cadre défini par la loi dans les articles R332-21 et 22 du code de l'environnement

Ce document, élaboré en concertation et établi pour une durée de 5 à 10 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.

Un plan de gestion 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 approuvé par le préfet qui consulte pour avis le CSRPN (Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature) et les administrations civiles et militaires affectataires de terrains compris dans la Réserve, ainsi que l'ONF.

En synthèse, un plan de gestion est un document stratégique qui définit pour une Réserve naturelle :

- **Une vision à long terme**
- **Une programmation opérationnelle à court et moyen terme**

Il se base sur les données disponibles au moment de sa rédaction.

Pour la Réserve naturelle nationale des rochers et tourbières du Pays de Bitche, le plan de gestion évalué ici qui a porté sur la période 2011-2020 (2021) est le deuxième pour cette réserve naturelle nationale.

Le prochain plan de gestion portera sur la période 2022-2031, soit une durée de 10 ans et sera établi selon la nouvelle méthodologie nationale des plans de gestion parue en 2018.

Ce rapport présente les résultats de l'évaluation du plan de gestion 2011-2020 de la RNN des rochers et tourbières du Pays de Bitche. Il s'agit du deuxième plan de gestion qui a été défini sur une période de 10 ans.

Cette évaluation, comme la précédente, dissocie la mise en œuvre des actions de l'obtention de résultats. En 2010, il n'existait pas de méthodologie nationale concernant l'évaluation des résultats.

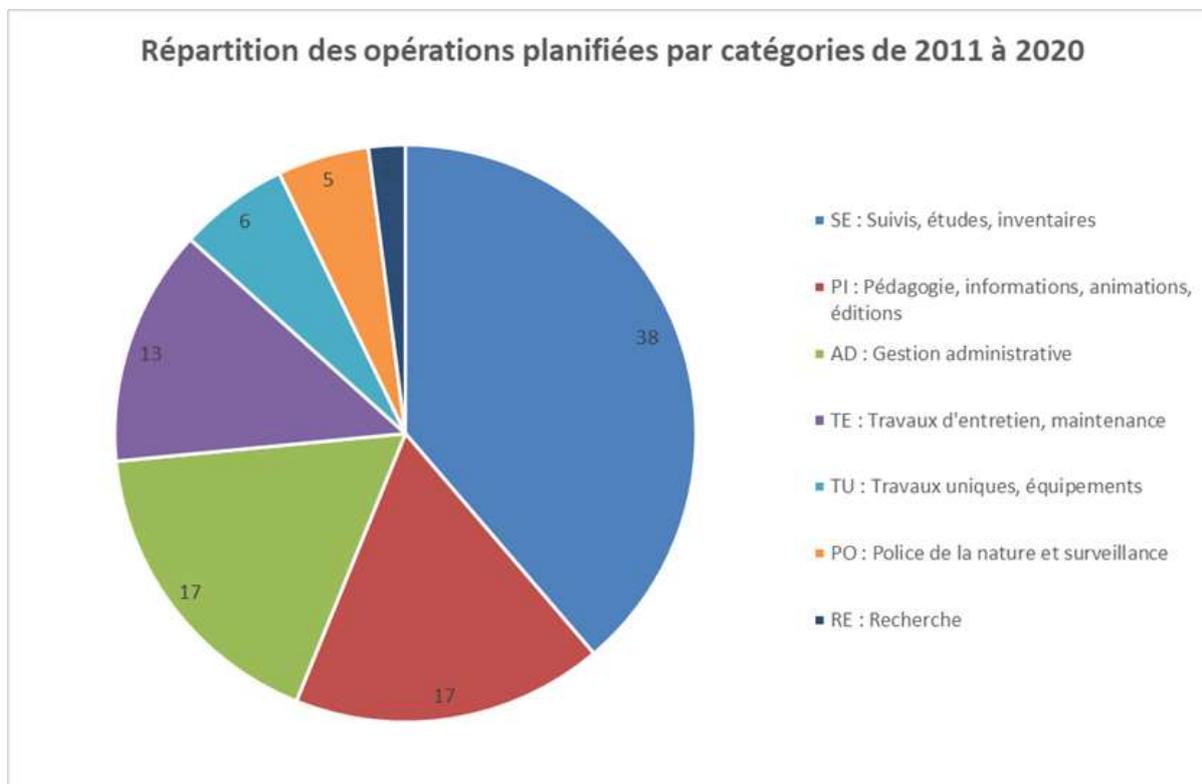
La première partie du rapport s'attache au bilan de cette mise en œuvre.

La deuxième partie traite du degré d'atteinte des objectifs du plan de gestion (OPG). En l'absence de méthodologie nationale, des critères qualitatifs et parfois quantitatifs avaient néanmoins été définis dans ce plan de gestion. Ils serviront d'évaluation des résultats obtenus.

Enfin une troisième partie synthétise les moyens mis en œuvre (humains et financiers) pour la réalisation de ce plan de gestion.

I. Bilan de la mise en œuvre du plan de gestion 2011-2020

Dans le plan de gestion 2011-2020, 98 opérations ont été planifiées sur les 10 ans. Selon leur objet, elles sont réparties dans 7 catégories différentes, proposées par le guide méthodologique de l'ATEN de 2006.

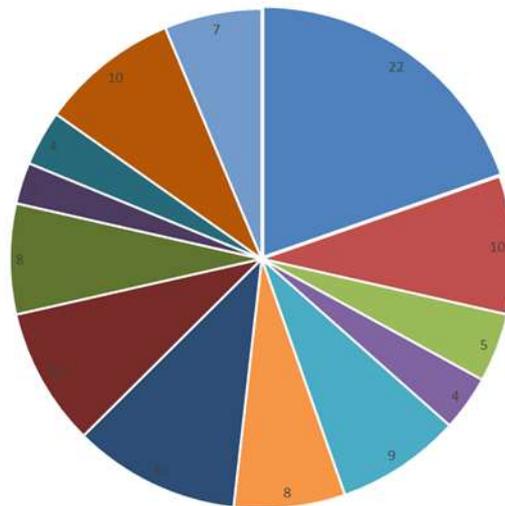


Elles sont logiquement rattachées à des Objectifs du Plan de Gestion, appelés OPG, eux-mêmes rattachés à des Objectifs à Long Terme, appelés OLT, regroupés par enjeu.

L'ensemble du tableau rattachant les opérations à leurs objectifs est appelée l'arborescence du plan de gestion.

Certaines opérations se trouvent liées à plusieurs objectifs pour éviter la surabondance d'opérations. Par exemple l'opération de police intitulée « PO1 : Réaliser des tournées de surveillance toute l'année (en priorité autour des étangs-tourbières d'avril à septembre et autour des rochers et particulièrement sur les sites de nidification du Faucon pèlerin de février à juillet) » se trouve rattachée à 4 OLT et 4 OPG.

Répartition des opérations par Objectifs à Long Terme (OLT)



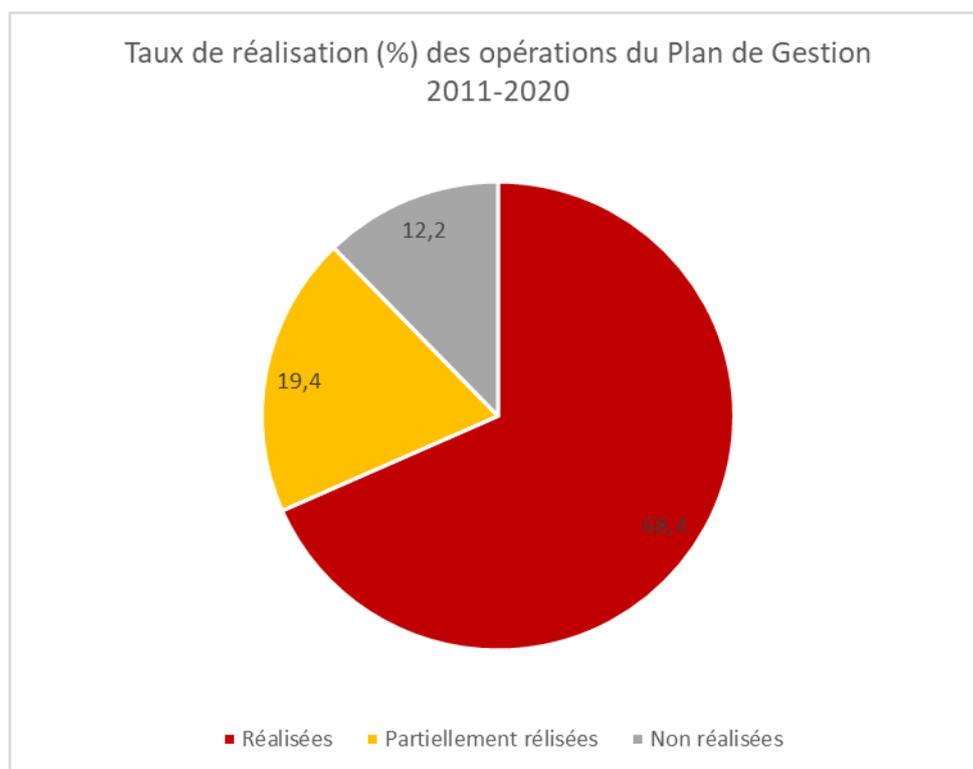
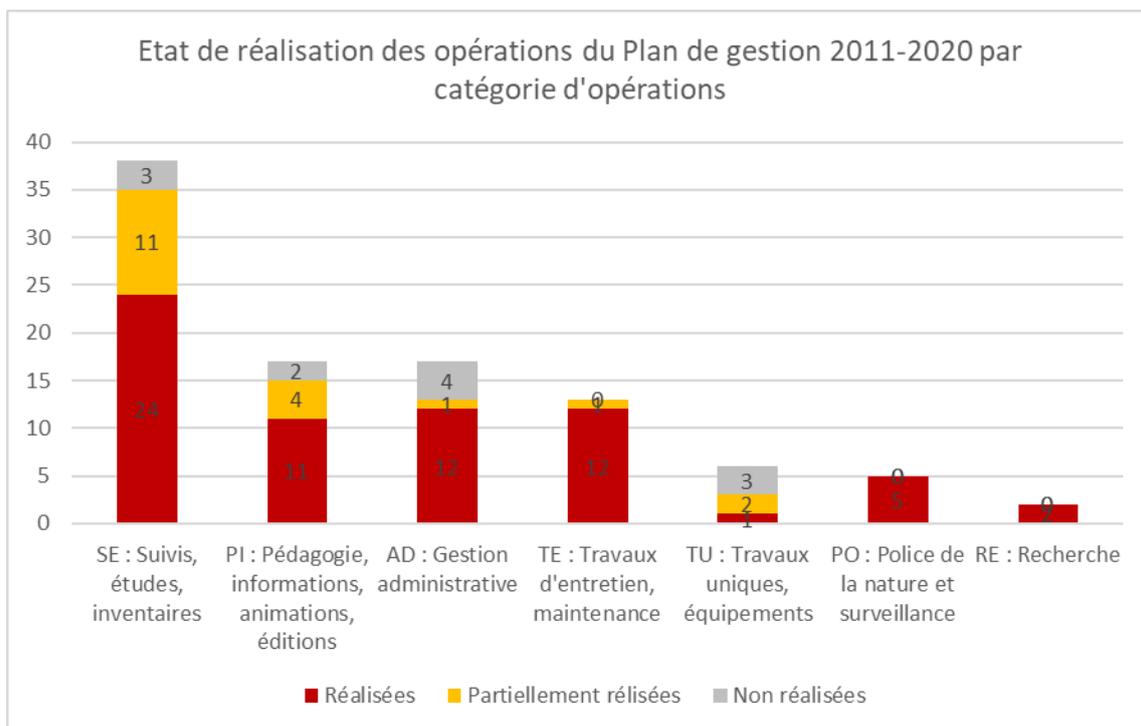
- A1. Préserver le fonctionnement naturel des habitats tourbeux et marécageux
- A2. Restaurer la dynamique tourbeuse
- B1. Accueillir la nidification d'oiseaux rupestres (Faucon pèlerin, Grand Corbeau, Grand Duc)
- B2. Protéger la flore rupestre et en particulier le Trichomanès radican, la Doradille de Billot et la diversité lichénique
- B3. Conserver en bon état les pinaies sylvestres sur dalles avec leur cortège de lichens boréaux qu'elles hébergent (habitat à très forte naturalité)
- B4. Préserver l'intégrité et la tranquillité du souterrain pour l'accueil des chiroptères et de la faune cavernicole
- C1. Laisser évoluer spontanément la forêt sur certaines parcelles
- C2. Mettre en place une sylviculture favorisant une forêt à couvert permanent sur les autres parcelles de la réserve.
- D1. Conserver la bonne qualité de l'eau
- D2. Rétablir ou entretenir la continuité biologique le long des cours d'eau
- E1. 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.
- E2. Vulgariser les connaissances et orienter les visiteurs du Pays de Bitche vers une découverte non perturbatrice et non dégradante en associant plus étroitement les gestionnaires
- F1. Veiller à la bonne administration de la réserve naturelle

Le degré de réalisation des opérations du plan de gestion :

Pour l'évaluation de la mise en œuvre des opérations, le bilan est tiré d'un tableau de suivi de l'état d'avancement du plan de gestion et des rapports d'activités annuels. Trois types d'actions ont été définis :

- ➔ Opérations entièrement réalisées ;
- ➔ Opérations partiellement réalisées : une partie au moins de l'intitulé n'est pas réalisé ou finalisé ;
- ➔ Opérations non réalisées ;

Les deux prochains graphiques présentent l'état de réalisation des opérations par type d'opération dans un premier temps puis par niveau de réalisation :



Sur les 98 opérations évaluées, 68,4 % des opérations sont réalisées (67 opérations), 19,4% sont partiellement réalisées (19 opérations) et 12,2% sont non réalisées (12 opérations).

Les 19 opérations partiellement réalisées, par catégorie, sont les suivantes :

SE 2, 4, 10, 11, 14, 18, 19, 20, 30, 32, 35 / **PI** 7, 8, 9, 14 / **AD** 17 / **TE** 8 / **TU** 1, 5

Les causes de la réalisation partielle des opérations sont diverses et sont présentées dans le tableau suivant :

Intitulé de l'opération	Raison de sa réalisation partielle	Perspectives pour le prochain plan de gestion
SE2 : Suivre annuellement les effectifs de l'Orchis de Traunsteiner, de la Gentiane pneumonanthe et du Lycopode inondé	Si les populations d'Orchis de Traunsteiner et de Gentiane pneumonanthe ont bien été suivies annuellement, cela n'a pas été le cas pour le Lycopode inondé, suivi de manière moins régulière sur la durée du plan de gestion	Poursuivre les suivis mais en adaptant le protocole
SE4 : Evaluer tous les 5 ans, l'état de conservation des habitats tourbeux	Pas de protocole satisfaisant pour effectuer cette évaluation correctement	Envisager un travail universitaire avec le LIEC pour mettre au point un (ou des) outil satisfaisant pour évaluer l'état de conservation des complexes tourbeux du Pays de Bitche
SE10 : Inventorier les orthoptères	Pas d'inventaire spécifique programmé, seuls quelques observations aléatoires réalisées par le gestionnaire	A reprogrammer dans le cadre plus large d'inventaires naturalistes complémentaires pour enrichir les connaissances de la biocénose de la RNN
SE11 : Poursuivre l'inventaire des lépidoptères	Idem	Idem
SE14 : Poursuivre et étendre le monitoring scientifique pour évaluer l'impact de la restauration de la tourbière d'Erlenmoos (placettes de suivi phytosociologique et suivi piézométrique)	Seuls le suivi piézométrique et le suivi phytosociologique des placettes étreppées au cours du premier plan de gestion ont été poursuivis	Poursuivre le suivi piézométrique. Le suivi de l'impact des actions de restaurations est à réfléchir en fonction des différentes actions qui seront menées dans le prochain plan
SE18 : Evaluer tout les 5 ans l'état de la population de Trichomanès radicaire	Le protocole définit en début de plan de gestion est trop chronophage. Il n'y a donc eu qu'un inventaire sur les 10 ans du plan	Un inventaire décennal sera proposé et le protocole élaboré avec les scientifiques du comité de gestion
SE19 : Poursuivre le suivi photographique annuel de l'état de conservation de la végétation des dalles rocheuses	Il y a eu quelques années sans prises de vue et une partie des photos a été détruite à cause d'un serveur du Sycoparc endommagé.	Abandonner ce suivi photographique annuel. Différents suivis de l'évolution de la végétation des dalles rocheuses ainsi que des zones mises à nue seront élaborées avec les scientifiques du comité de gestion.
SE20 : Evaluer tous les 5 ans l'état de la population de Cladonie en étoile	Le pas de temps des cinq ans n'a pas été respecté (une fois par décennie paraît suffisant)	Un inventaire décennal sera proposé et le protocole élaboré avec les scientifiques du comité de gestion
SE30 : Mettre en œuvre un inventaire des coléoptères saproxylophages à l'aide d'un réseau de pièges à interception et de "chasse à vue"	L'inventaire qui se déroule sur 3 ans a seulement débuté la dernière année du plan de gestion et n'est donc pas achevé.	Un nouvel inventaire pourra être programmé en 2030 (sur 3 ans) donc probablement à cheval avec le quatrième plan de gestion
SE32 : Mettre en place le Protocole de Suivi des Espaces Forestiers au Falkenberg, au Kachler et la Grande Tête du Chien	Le PSDRF a été déployé sur les sites du Falkenberg et du Kachler mais pas sur la Grande Tête du Chien (site déjà équipé de placettes de suivi de la forêt privée mais finalement maillage pas assez dense pour être analysé à l'échelle du site).	Il est envisagé d'étendre le PSDRF sur un maximum de sites pour un bon suivi de l'état de conservation à l'échelle de la RNN
SE35 : Mettre en œuvre un suivi de la qualité de l'eau sur l'ensemble de la réserve (suite à un stage organisé dans le cadre de Natura 2000)	Problème de protocole et de matériel	Il est envisagé de mettre en œuvre un suivi de la qualité de l'eau sur l'ensemble des zones tourbeuses de la RNN. LE protocole est à définir avec les scientifiques du comité de gestion.
PI7: En lien avec l'animation du site Natura 2000 "Cours d'eau, rochers, tourbières et gîtes à chauves-souris des Vosges du Nord", organiser et animer des réunions de réflexion et d'élaboration d'une politique piscicole avec les pêcheurs et la commune	Peu utile tant que les ouvrages de l'étang de Baerenthal ne sont pas restaurés (pas vidangeable ni gérable de manière satisfaisante)	Opération indispensable mais conditionnée à la restauration des ouvrages de l'étang de Baerenthal
PI8 : Organiser au moins une réunion bilan chaque année avec les forestiers	Organisée en début de plan de gestion avec l'UT de Bitche (mais pas avec la forêt privée) puis irrégulièrement.	Organisation de temps d'échanges à destination des cogestionnaires sur les objectifs et les actions de la RN
PI9 : Faire circuler des rapports d'étude, des articles scientifiques, etc. auprès des forestiers	Pas assez de manière systématique. Il faudrait trouver une plateforme intermédiaire en ligne (site Internet du PNR ?)	Plateforme ou pages spécifiques à développer sur Internet
PI14: Faire connaître les activités de la réserve ainsi que sa réglementation dans les médias locaux et régionaux, les bulletins municipaux,...	Quelques interventions dans les médias (mais pas assez dans les bulletins municipaux) : plus souvent pour son programme d'animations que pour sa réglementation	Mieux communiquer sur la RN, son patrimoine, son rôle et sa réglementation à travers le renforcement de l'équipe de la réserve (poste de médiateur / animateur)
AD17 : Rédiger un nouveau plan de gestion	Nouveau plan non finalisé au moment de l'évaluation	Abandonner ce type d'opération car est obligatoire à l'issue d'un plan de gestion
TE8 : Contrôler les populations des espèces aquatiques allochtones (poissons, écrevisses, etc.) par le biais de vidange si possible et de pêches sélectives	Opération de contrôle liée à une opération qui n'a pas été réalisée (TU6 : Réaliser une passe à poissons selon le cahier des charges proposé par l'étude de faisabilité de 2009)	A reporter en lien avec l'opération de mise en place d'une passe à poissons à l'Ersbenweiher
TU1 : Etendre les opérations d'étrépage manuel de molinie couplées avec les interventions sur les fossés (cassure des remblais de berges et comblement avec la tourbe et les touffes de molinies étreppées) ainsi que quelques tests de fauche ponctuelle sur la tourbière d'Erlenmoos	Seules les interventions sur quelques fossés ont eu lieu au cours de ce plan. L'étrépage de molinie n'a pas été étendue et la fauche ponctuelle n'a pas été testée.	A reporter sur le prochain plan de gestion. Protocoles à travailler avec les scientifiques du comité de gestion
TU5 : Mettre en œuvre, dans la mesure du possible, les solutions proposées par l'étude ayant permis l'identification des causes de dégradation de la qualité de l'eau et de modification de la flore de l'étang de Hanau	Une solution envisagée a été tentée auprès des exploitants des prairies en amont de l'étang de Hanau mais ils ont refusé de s'engager dans la réduction des amendements même dans le cadre de mesures agroenvironnementales.	A travailler en lien avec l'animateur(trice) du site Natura 2000 "Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du nord et souterrain de Ramstein"

Les 12 opérations non réalisées sont les suivantes :
SE 29, 33, 38 / PI 10, 11 / AD 1, 2, 10, 13 / TU 3, 4, 6

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

Intitulé de l'opération	Raison de sa non réalisation	Perspectives pour le prochain plan de gestion
SE29 : Adapter le Protocole de Suivi des Espaces Forestiers pour les vallons du Schnepfenbach (environ 7ha)	Problème d'organisation (méthodologique essentiellement)	Il est envisagé d'étendre le PSDRF sur un maximum de sites pour un bon suivi de l'état de conservation à l'échelle de la RNN
SE33 : Mettre en œuvre un suivi des oiseaux forestiers sur les sites équipés du PSEF	Nécessité d'un prestataire extérieur et donc de financements / jugé non prioritaire au cours de ce plan	Un suivi des oiseaux forestiers est à prévoir mais le protocole est à discuter avec les scientifiques du comité de gestion
SE38 : Mettre en œuvre un suivi quinquennal des populations de poissons et d'écrevisses dans le cadre du réseau de points de pêche de la ZSC	Il s'agit plutôt d'une opération du ressort de l'animation de la ZSC "Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du nord et souterrain de Ramstein"	Un suivi en lien avec la réalisation d'une passe à poisson à l'Erbesenweiher est à envisager
PI10 : Organiser au moins une sortie de terrain annuelle avec les forestiers privés	Manque de temps et plutôt un problème d'organisation	Organisation de temps d'échanges à destination des cogestionnaires sur les objectifs et les actions de la RN
PI11 : Organiser au moins une session de formation à l'identification de la flore remarquable de la réserve naturelle pour le personnel forestier des Vosges du Nord.	Idem	Organisation de temps d'échanges à destination des cogestionnaires sur les objectifs et les actions de la RN
AD1 : Faire le point sur le statut juridique des étangs de la réserve. Le modifier le cas échéant	N'est finalement pas apparu comme une opération prioritaire	A envisager en cas de travaux de réfections des ouvrages des étangs
AD2 : Veiller à la prise en compte de cette mesure "Proscrire tout drainage ou détournement des affluents ou pompage de la nappe en amont des sites tourbeux de la réserve" dans le cadre de la révision du document d'objectifs du site Natura 2000 "Cours d'eau, rochers, tourbières et gîtes à chauves-souris des Vosges du Nord."	Le DOCOB n'a finalement pas été révisé sur la durée du plan de gestion	Réintégrer cette action dans le nouveau plan
AD10 : Rédaction et validation du cahier des clauses particulières de la location de la chasse dans la réserve naturelle pour la forêt privée.	Il s'agit en fait d'un bail de chasse annuel, reconductible tacitement. Des discussions régulières avec le gestionnaire de la forêt privée ont eu lieu afin d'affiner les clauses particulières	Mettre en place une veille sur les équipements cynégétiques en RN
AD13 : Evaluer le Plan de Gestion à mi parcours en 2016	Manque de temps et pas de méthodologie précise	Pas nécessaire car avec la nouvelle méthodologie l'évaluation est permanente par le biais de l'alimentation de tableaux de bord
TU3: Créer, au niveau du moins des étangs de Waldeck, Lieschbach et Hanau, un débit d'eau réservé pour le cours d'eau	Après échange avec l'ONEMA (OFB) en début de plan de gestion : pas nécessaire à l'étang de Waldeck ni à l'étang de Lieschbach car pas véritablement de cours d'eau en amont. Les fuites dans le moins constituent un débit réservé minimum par défaut. Etang de Hanau pas dans la RNN	Abandon
TU4 : Restaurer les ouvrages de l'étang de Baerenthal pour mise en conformité et pour diminuer les impacts sur le cours d'eau aval	Gros projet de contournement de l'étang a été étudié et finalement non mis en œuvre car coût très important.	La réfection des ouvrages de vidange reste un objectif incontournable pour une bonne gestion de l'étang de Baerenthal
TU6 : Réaliser une passe à poissons selon le cahier des charges proposé par l'étude de faisabilité de 2009	L'option privilégiée "toutes espèces" a nécessité une étude préalable (2020-21) démontrant la capacité de la Lamproie de Planer à remonter l'Erbesenweiher avant mise en œuvre des travaux.	L'étude ayant prouvé que la Lamproie de Planer peut remonter l'étang vers les zones de frais amont il est envisagé de réaliser la passe à poisson "toutes espèces" au cours du nouveau plan de gestion

Bilan : 87,8% des opérations du PG ont été engagées et 68,4%, soit un peu plus des 2/3 des opérations ont été terminées au terme des 10 ans de gestion de la réserve.

Le degré de réalisation des objectifs du plan de gestion (OPG) :

Il est défini sur la base du taux de réalisation des opérations qui s'y rattachent. On distingue 5 degrés en attribuant une note correspondant à la moyenne des notes de chaque opération.

Pour n opérations de l'OPG considéré la formule est :

(« nbre d'opérations réalisées »x1 + « nbre d'opérations partiellement réalisées »x2 +« nbre d'opérations non réalisées »x3 / n)

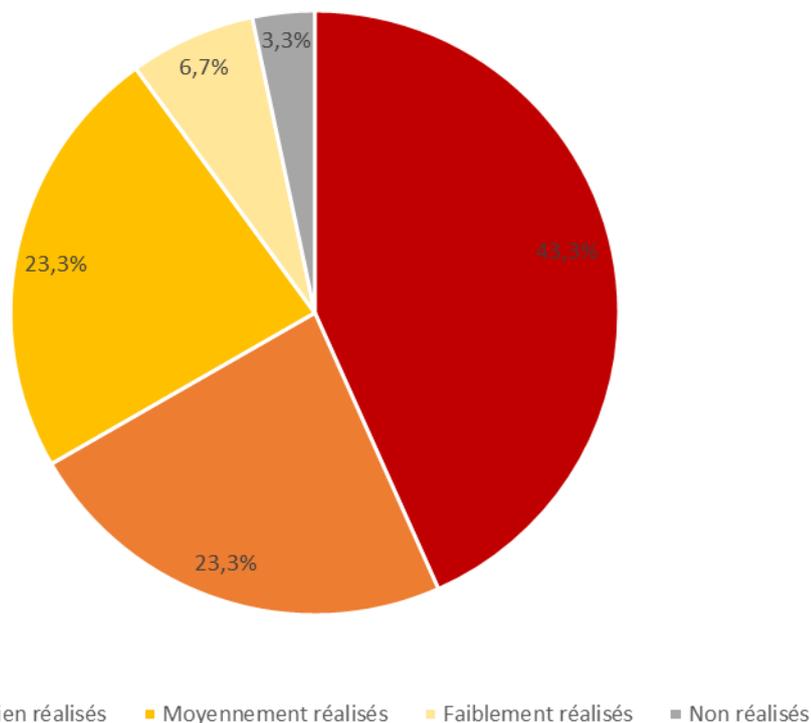
Ainsi, l'objectif est :

- Degré de réalisation 1 : « réalisé » : lorsque la totalité des opérations de l'objectif ont été réalisées, soit une note égale à 1
- Degré de réalisation 2 : « bien réalisé » : lorsque $1 < \text{note} \leq 1,5$
- Degré de réalisation 3 : « moyennement réalisée » lorsque $1,5 < \text{note} < 2,5$
- Degré de réalisation 4 : « faiblement réalisé » lorsque $2,5 \leq \text{note} < 3$
- Degré de réalisation 5 : « non réalisé » lorsque la note moyenne est égale à 3)

Tableau présentant le degré de réalisation de chaque objectif du plan de gestion (OPG) 2011-2020 :

Code des OPG	Intitulé	Degré de réalisation
A1.1	Conserver les étangs-tourbières et leurs caractéristiques	Moyennement réalisé
A1.2	Maintenir les sources d'alimentation hydrique	Non réalisé
A1.3	Maintenir l'intégrité physique des radeaux flottants et des zones tourbeuses	Bien réalisé
A1.4	Augmenter le degré de naturalité des forêts humides à tourbeuses	Réalisé
A2.1	Améliorer la connaissance des sites tourbeux	Bien réalisé
A2.2	Poursuivre la restauration hydraulique des sites	Bien réalisé
B1.1	Limiter le dérangement des oiseaux rupestres	Réalisé
B1.2	Connaître l'état des populations nicheuses des oiseaux rupestres	Réalisé
B2.1	Préserver l'intégrité physique des falaises rocheuses	Réalisé
B2.2	Connaître l'état de la flore rupestre remarquable	Bien réalisé
B3.1	Conserver ou restaurer la dynamique naturelle spontanée sur toutes les dalles rocheuses	Réalisé
B3.2	Préserver la flore terricole des dalles rocheuses	Moyennement réalisé
B3.3	Améliorer notre connaissance du cortège faunistique et floristique des habitats sur dalle	Moyennement réalisé
B4.1	Préserver l'intégrité physique du site	Réalisé
B4.2	Sensibiliser et mieux informer le public au sujet des chauves-souris du souterrain du Ramstein	Réalisé
B4.3	Abandonner la gestion sylvicole sur certaines parcelles	Réalisé
C1.1	Abandonner la gestion sylvicole sur certaines parcelles	Réalisé
C1.2	Contribuer à la caractérisation de la naturalité forestière de la réserve	Bien réalisé
C2.1	Contribuer à la préservation ou à la restauration de la composition en espèces de l'habitat naturel.	Réalisé
C2.2	Maintenir du bois mort et des arbres devant accomplir leur cycle de vie complet	Réalisé
C2.3	Maîtriser la chasse ainsi que l'usage des produits chimiques en forêt dans la réserve	Moyennement réalisé
C2.4	Evaluer le degré de naturalité des forêts exploitées équipés du réseau de placette permanente	Moyennement réalisé
D1.1	Veiller à la bonne qualité physico-chimique du réseau hydrographique et optimiser les ouvrages des étangs pour diminuer au maximum les impacts sur la qualité de l'eau à leur aval	Moyennement réalisé
D2.1	Rétablir et/ou entretenir la continuité biologique le long des cours d'eau	Faiblement réalisé
E1.2	Restituer les connaissances acquises sur la réserve auprès des forestiers et contribuer à leur formation	Faiblement réalisé
E2.1	Organiser l'accueil du public dans la réserve	Réalisé
E2.2	Transmettre les connaissances	Bien réalisé
F1.1	Rendre les limites de la réserve identifiables sur le terrain	Réalisé
F1.2	Evaluer la gestion en continu	Moyennement réalisé
F1.3	Réunir les instances de gestion et renouveler les documents de planification	Bien réalisé

Degré de réalisation des Objectifs du Plan de Gestion 2011-2020



Ainsi, on constate que 66,6% des objectifs du plan de gestion sont bien à totalement réalisés sur le plan opérationnel. Moins de 10% des objectifs du plan ont été faiblement voire non réalisés.

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 nous avons défini en 2011 des « indicateurs » pour les 30 OPG. Cette question est traitée dans la deuxième partie de cette évaluation : degré d'atteinte des objectifs du plan de gestion (OPG).

II. Degré d'atteinte des objectifs du plan de gestion

A. Bilan qualitatif global

Degré d'atteinte des OPG

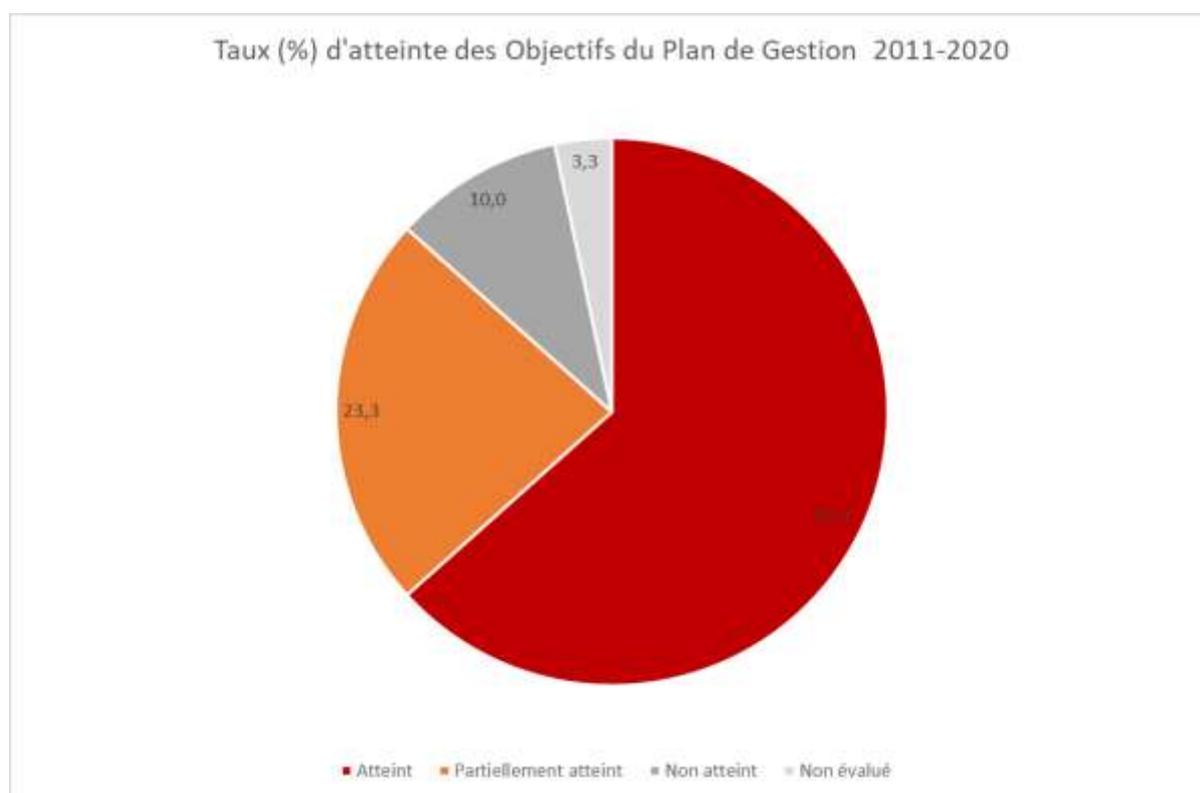
Pour chaque Objectif sur la durée du Plan de Gestion, nous avons défini un ou plusieurs indicateurs qui devaient nous permettre d'évaluer le degré d'atteinte de chaque objectif selon 3 niveaux :

- atteint,
- partiellement atteint
- non atteint.

Ces indicateurs sont parfois des indicateurs d'état mais ils sont parfois des indicateurs de pression ou de réalisation. Ils ne sont pas tous mesurables et certains sont déterminés à dire d'expert. Il y en a 30, un pour chaque OPG.

Ils nous renseignent différemment du degré de réalisation des OPG vu précédemment qui ne correspond qu'au taux de réalisation des opérations planifiées pour chaque OPG.

Le taux global d'atteinte des objectifs du plan de gestion est présenté dans le graphique qui suit. Les détails par grand enjeu sont présentés dans les parties suivantes :



Globalement, 86,6% des objectifs ont été atteints ou partiellement atteints à l'issue de ce plan de gestion ce qui nous paraît être un résultat satisfaisant.

La situation est toutefois différente selon les enjeux.

B. Bilan qualitatif par grande thématique (Enjeu)

Le détail des 30 « conditions » d'atteinte des objectifs du plan de gestion est présenté dans ce qui suit. Elles sont présentées par enjeu du plan de gestion

Des pictogrammes sont utilisés pour symboliser le degré d'atteinte de l'OPG :



= atteint



= partiellement atteint



= non atteint

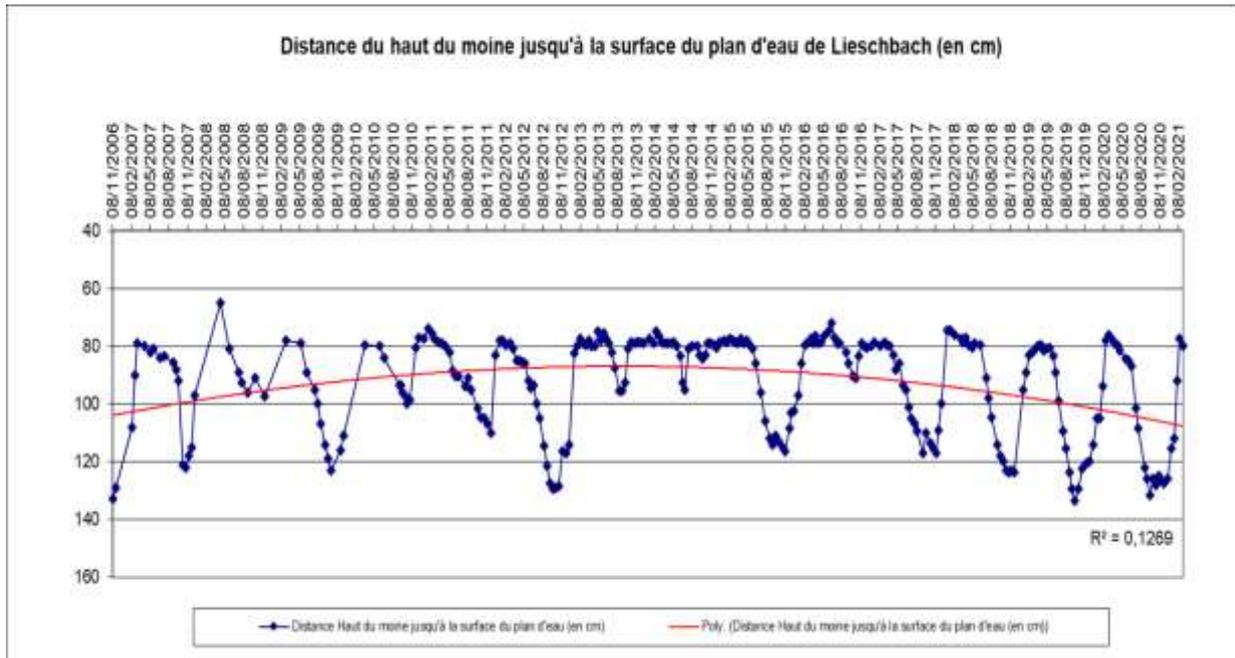
○ Préserver les habitats naturels humides à tourbeux

OPG A1.1 : Conserver les étangs et leurs caractéristiques est atteint si les étangs sont toujours présents et ont conservé leurs caractéristiques fonctionnelles



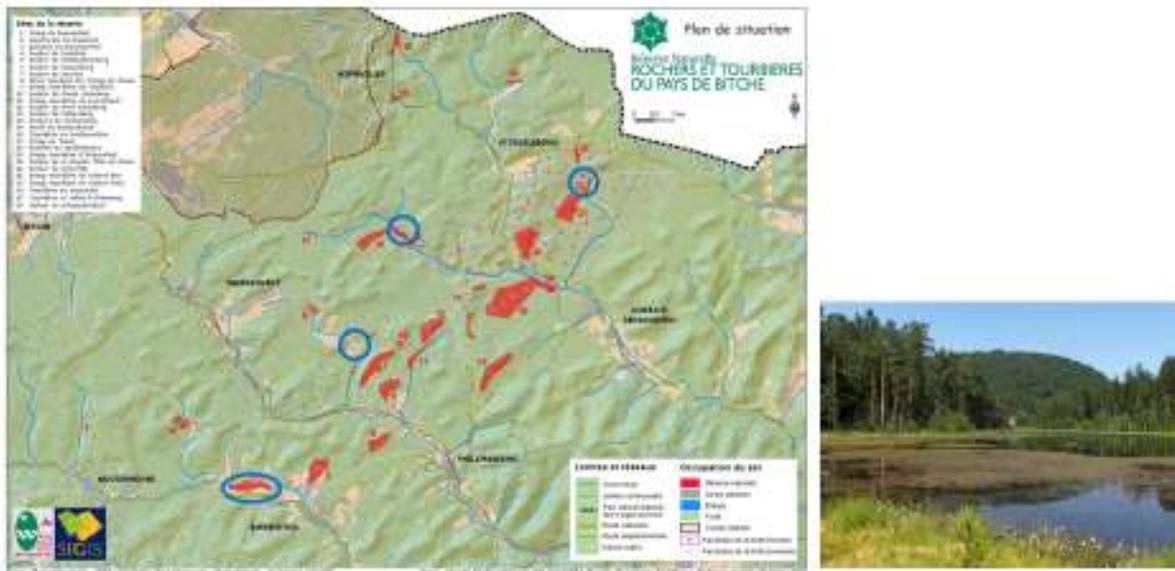
Les étangs à marnage important (très en tête de bassin) : L'étang de Waldeck (80 à 90 cm de marnage), et les étangs de Lischbach (40 à 60 cm) et du Kobert Haut (30 à 50 cm)



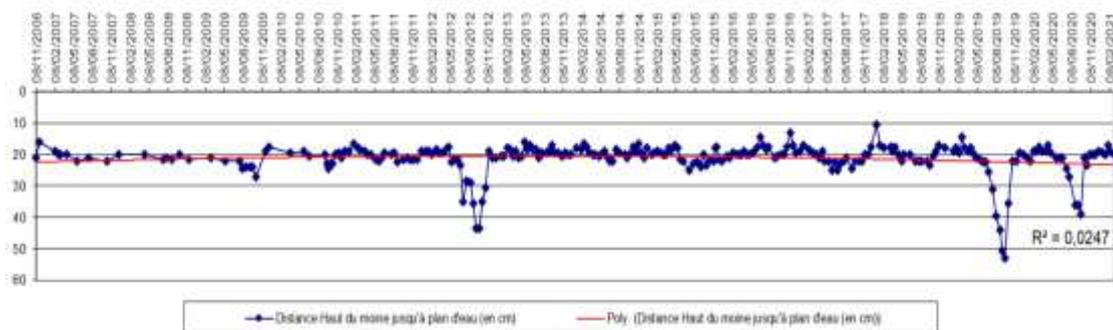


Ces étangs sont toujours en place et ont conservé leur fonctionnement à marnage à amplitude importante au niveau du moine.

Les étangs à faible marnage (alimentés par un cours d'eau) : les étangs du Kobert bas (10 à 20 cm), l'Erbesenweiher (10 à 15 cm), Hanau (10 à 20 cm) et le Schmalenthalerweiher (10 à 30 cm)

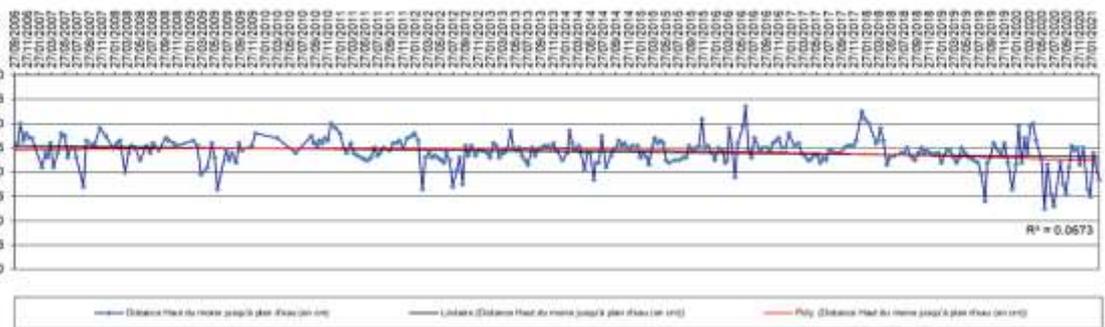


Distance du haut du moine jusqu'à la surface du plan d'eau du Welschkobert Bas (en cm)



— Distance haut du moine jusqu'à plan d'eau (en cm) — Poly. (Distance haut du moine jusqu'à plan d'eau (en cm))

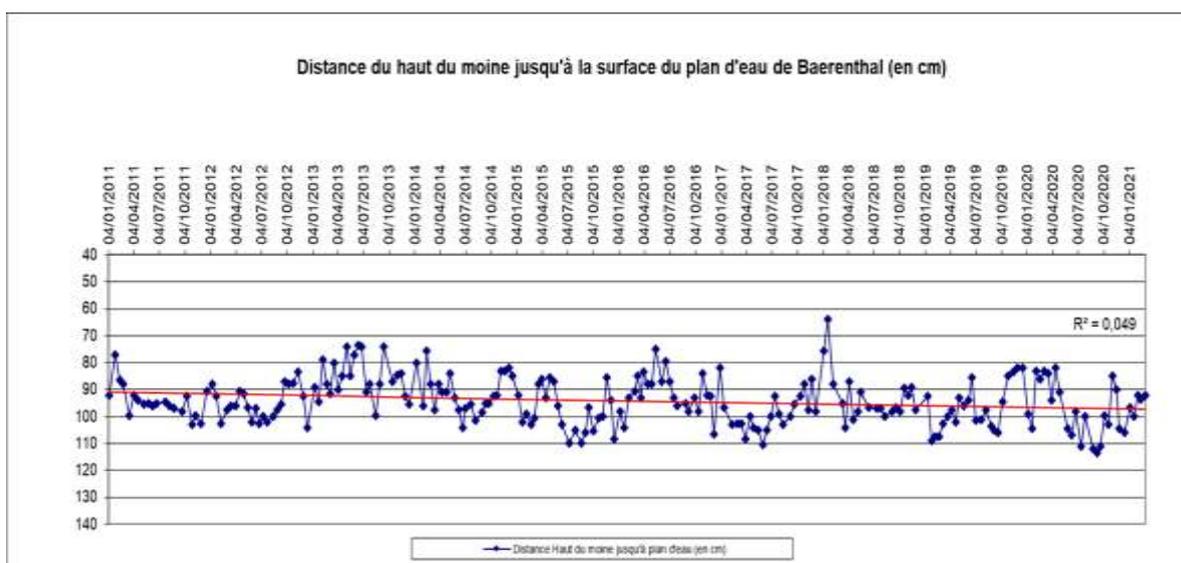
Distance du haut du moine jusqu'à la surface du plan d'eau d'Erbenthal (en cm)



— Distance haut du moine jusqu'à plan d'eau (en cm) — Poly. (Distance haut du moine jusqu'à plan d'eau (en cm))



Le pic important vers le bas correspond à une vidange complète de l'étang.



Ces étangs, alimentés par des cours d'eau, sont toujours en place et ont conservé leur fonctionnement à marnage à faible amplitude au niveau du moine.

OPG A1.2 : Maintenir les sources d'alimentation hydrique est atteint si les sources d'alimentation hydrique n'ont pas été détournées ou modifiées par drainage



Aucun nouveau drainage ou entretien de fossé ou détournement du réseau hydrique n'a été constaté dans le périmètre de la RNN.

Au contraire, quelques linéaires de fossés ont été comblés (250 m sur la tourbière de l'Erlenmoos en 2012, 2014 et 2020).



Plus difficile à évaluer dans la totalité des bassins versants vu la surface importante hors RNN.

Hormis quelques buses (passant sous la voirie) temporairement bouchées suite à des travaux forestiers, aucun drainage ou nouveau détournement d'afférent n'a été constaté.



En 2014, Incident du vallon de l'Erlenmoos suite à des travaux de débardage

OPG A1.3 : Maintenir l'intégrité des radeaux flottants et des zones tourbeuses est atteint si l'état de conservation des radeaux flottants et des zones tourbeuses ne s'est pas dégradé



- Il nous manque un outil d'évaluation de l'état de conservation des écosystèmes tourbeux, solide et adapté au contexte du Pays de Bitche.
- Hors fluctuation des Communautés pionnières des tourbes et des sables humides, ouverts et acides, avec *Rhynchospora alba* et *Drosera* et hors écarts de surface observés dans la marge d'erreur de la cartographie, **la surface occupée par les habitats tourbeux est stable.**



Le nombre de stations d'espèces végétales remarquables des habitats tourbeux est stable depuis 2011. En revanche fluctuations parfois importantes pour certaines espèces (météo ?)



Le nombre de stations d'espèces végétales remarquables des habitats tourbeux est stable depuis 2011.

En revanche fluctuations parfois importantes pour certaines espèces (météo ?)



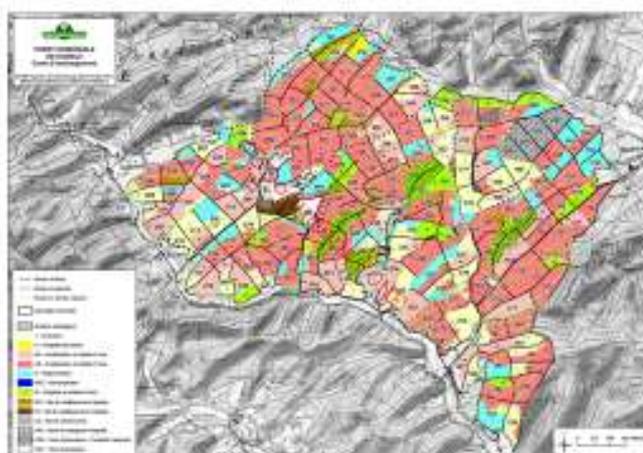
OPG A1.4 : Augmenter le degré de naturalité des forêts tourbeuses est atteint si le degré de naturalité des forêts humides à tourbeuses a augmenté (réduction de la présence des espèces exogènes indésirables et absence d'exploitation sylvicole)



- Arrêté portant création de la RBI du Rothenbruch en 2014
- Arrêté préfectoral concernant l'aunaie marécageuse de l'étang de Baerenthal en 2015

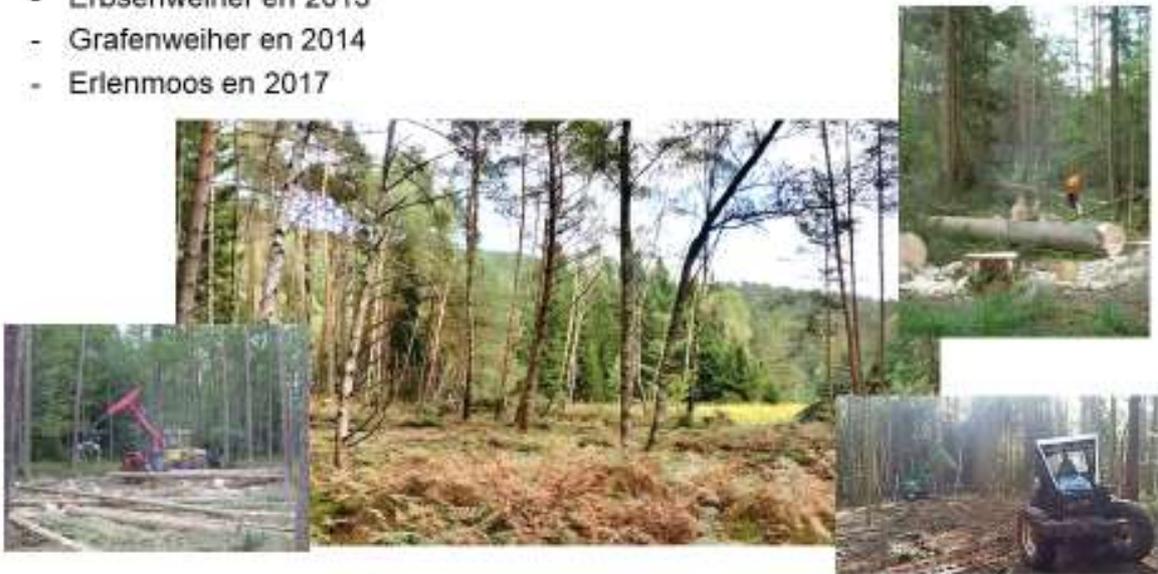
3 aménagements révisés, les boisements tourbeux de la RNN se trouvent hors sylviculture :

- FD Hanau 3 depuis 2015
- PSG « Pimodan » depuis 2016
- FD Sturzelbronn depuis 2020



Trois chantiers de coupe sélective d'espèce ligneuses exogènes (Pin Weymouth, Thuya géant, Douglas, Epicéa) ont eu lieu dans les sites tourbeux de la RNN :

- Erbsenweiher en 2013
- Grafenweiher en 2014
- Erlensmoos en 2017



OPG A2.1 : Améliorer la connaissance des sites tourbeux est atteint si l'étude des macrorestes et l'analyse palynologique a été réalisée et notre connaissance de la biocénose s'est améliorée



Deux études ont été réalisées sur la durée du plan de gestion :

- l'analyse des macrorestes par Pierre GOUBET

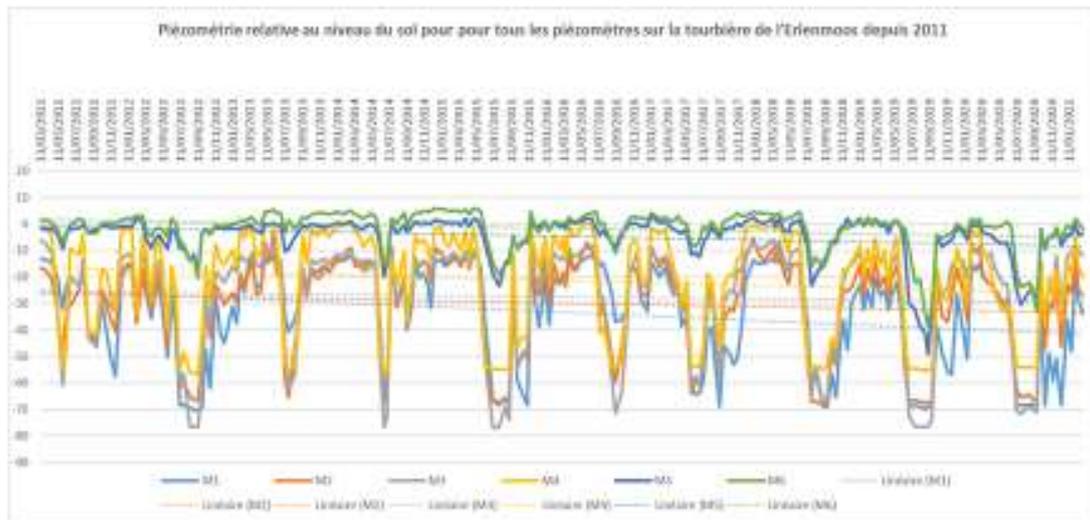


- Thèse d'Emilie GOURIVEAU : Résilience des écosystèmes : approche multiproxy de l'impact environnemental des activités humaines passées et récentes dans les Vosges du Nord (mines, verreries, activités militaires et agro-pastorales)

OPG A2.2 : Poursuivre la restauration hydraulique des sites est atteint si le niveau piézométrique estival des nappes est réhaussé à l'Erlenmoos et dans la pineraie tourbeuse du camping de l'étang de Hanau.



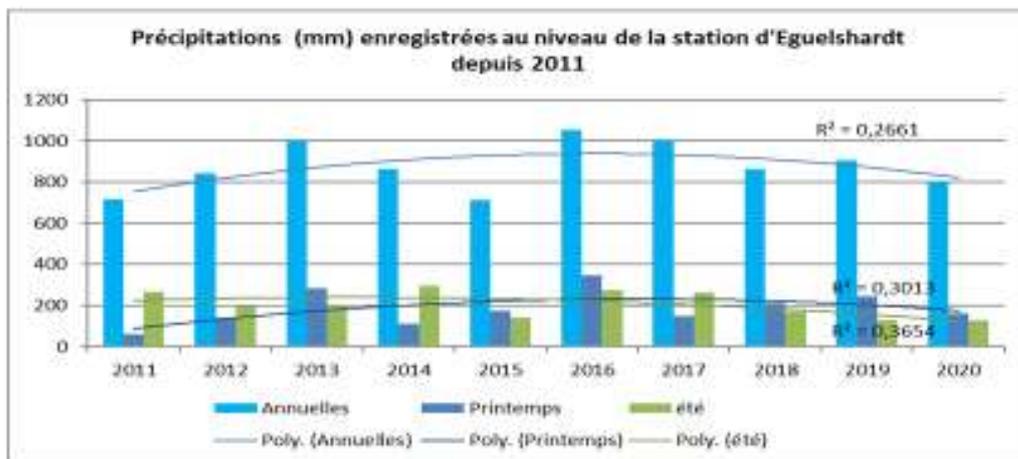
Malgré les opérations de restauration engagées, tous les piézomètres de l'Erlenmoos montrent une baisse de la nappe sur le site entre 2011 et 2021

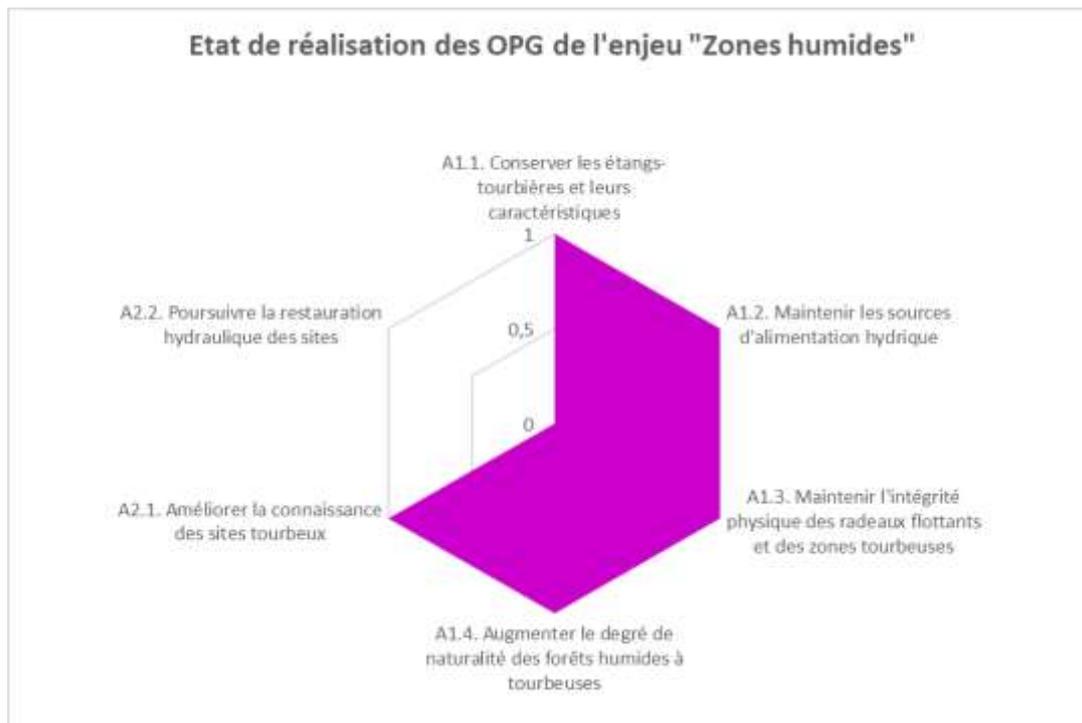


Les deux piézomètres du vallon derrière le camping de Hanau montrent une tendance à la baisse de la nappe sur le site entre 2013 et 2021



Tendance contrastée de la moyenne des précipitations annuelles entre 2011 et 2021 mais **diminution des précipitations estivales (surtout 2015, 2019 et 2020)**





Bilan : 5 OPG/6 atteints et 1 OPG non atteint

Ce bilan, très positif sur la durée de ce plan de gestion, est toutefois à modérer en ce qui concerne la restauration du fonctionnement hydrologique de certains sites tourbeux ou sur notre capacité collective à préserver durablement certains étangs tout en diminuant leur impact négatif sur les cours d'eau et leur biocénose :

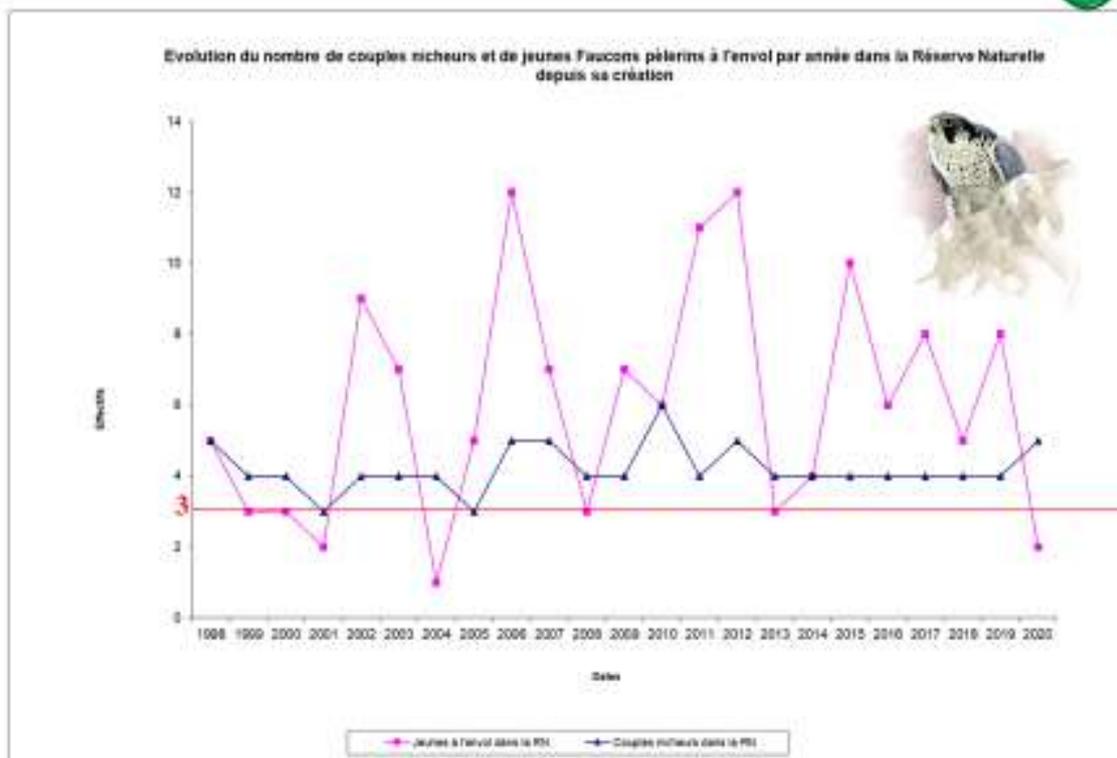
- Tout d'abord malgré les **opérations de comblement de fossés** et de coupe avec **export des résineux allochtones** (Erlenmoos) ou de **mise en place de bouchons** (vallon derrière le camping de Hanau), les nappes locales n'ont pas montré de tendance à la remontée. Ceci dit, 2015, 2019 et 2020 ont connu des **sécheresses estivales marquées**. Pendant cette saison la végétation a besoin de beaucoup d'eau et pompe donc énormément dans la nappe. Il faut **poursuivre ces opérations** y compris sur d'autres fossés de drainage afin de conserver le plus d'eau et le plus longtemps possible dans les nappes de nos **vallons tourbeux** (Erlenmoos, Hanau, Rothenbruch/Grafenweiher, Lieschbach, Waldeck amont ?, ...).
- De même, sur les sites considérés comme « **étang-tourbière** », il est indispensable de conserver les plans d'eau à un niveau d'eau maximum élevé permettant ainsi l'expression d'habitats humides ou amphibies remarquables en amont et sur les berges, seul moyen de préserver les espèces remarquables qui y sont inféodées. Il va ainsi falloir prévoir des travaux de réfection au niveau des moines des étangs (et particulièrement rapidement pour ceux du **Waldeck** et de **Lieschbach**) afin d'espérer conserver les habitats et les espèces attenantes.
- Un autre sujet, est **l'évaluation de l'état de conservation** des écosystèmes tourbeux de la RNN. Pour le moment, nous n'avons pas de méthodologie satisfaisante adaptée

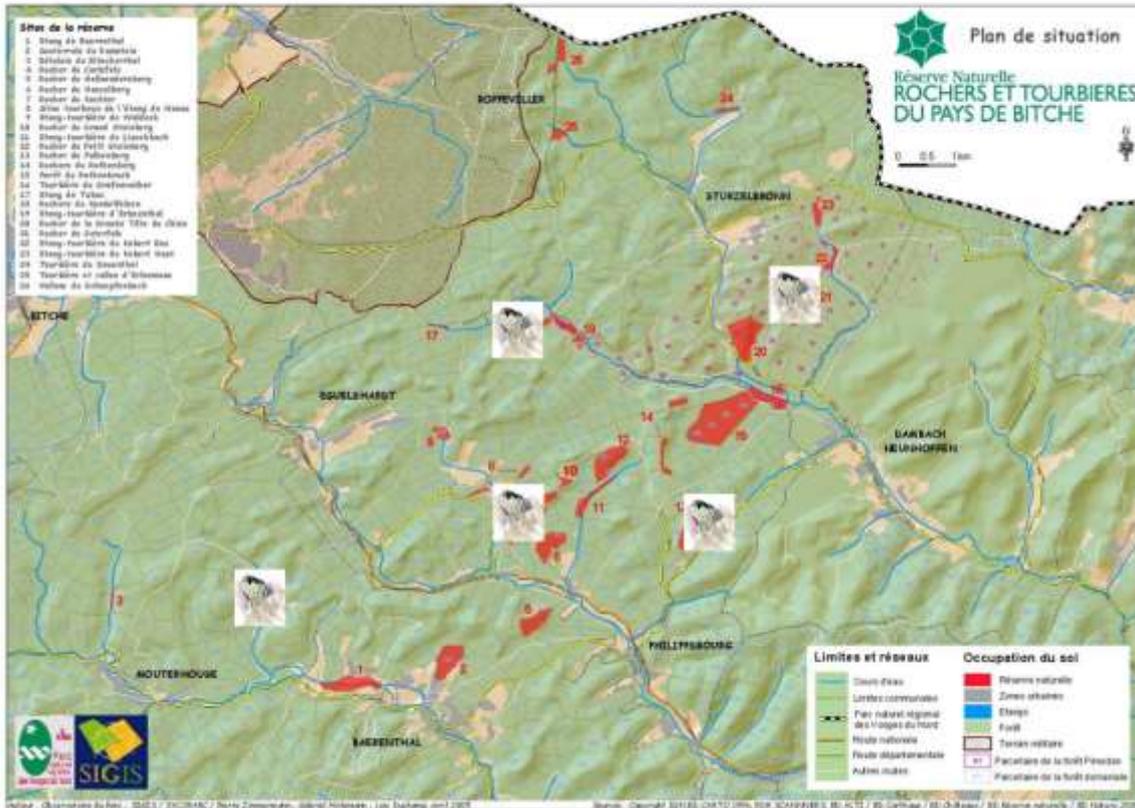
au cas particulier des tourbières du Pays de Bitche. Nous envisageons de mener, dans le cadre du prochain plan de gestion, un travail de réflexion scientifique avec le Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux (LIEC) de l'Université de Lorraine pour **développer un outil d'évaluation de l'état de conservation des écosystèmes tourbeux du Pays de Bitche.**

- Enfin, il va de soi que ces habitats tourbeux à marécageux, comme les autres habitats naturels de la réserve d'ailleurs, sont soumis à **la pression du changement climatique.** Il y a de nombreuses inconnues quant à leur évolution et à leur capacité d'accueillir dans la durée certaines **espèces rares et menacées des milieux tourbeux** (flore, insectes, etc.). Il serait donc intéressant de mener un **diagnostic de vulnérabilité au changement climatique** afin de mieux connaître l'impact potentiel du changement climatique dans la RNN.

- **Conserver l'intégrité et la tranquillité des falaises rocheuses, de leurs dalles sommitales et du souterrain du Ramstein**

OPG B1.1 : Limiter le dérangement des oiseaux rupestres est atteint si un minimum de 3 couples de Faucon pèlerin nichent annuellement dans la réserve



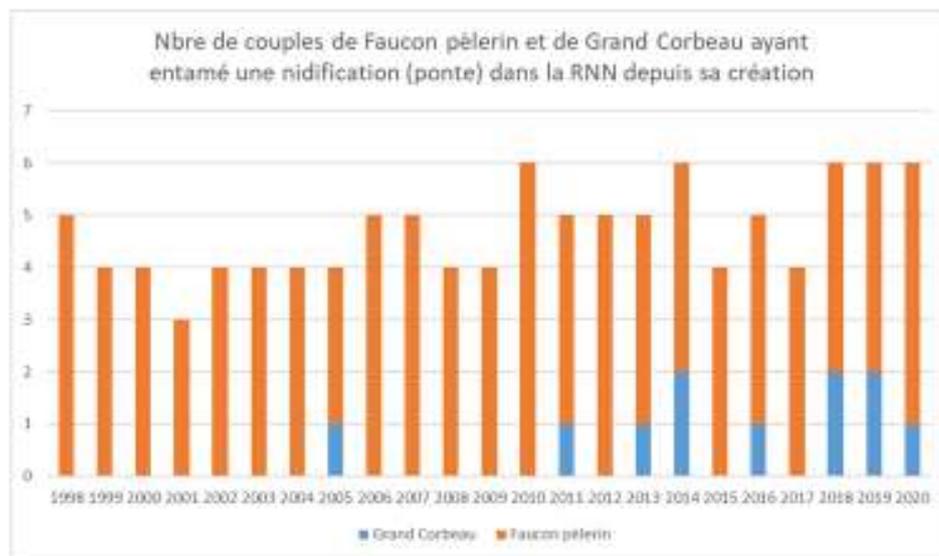


Carte des différents sites occupés par un couple nicheur de Faucon pèlerin au cours du plan de gestion 2011-2020

OPG B1.2 : Connaître l'état des populations nicheuses est atteint si nous connaissons annuellement le nombre de couples nicheurs de Faucon pèlerin et de Grand Corbeau sur les rochers de la réserve



1 bilan annuel de SOS Faucon pèlerin – Lynx sur les nidifications du Faucon pèlerin et du Grand Corbeau sur les rochers de la RNN



OPG B2.1 : Préserver l'intégrité physique des falaises rocheuses est atteint si aucun nouvel équipement d'escalade n'est installé



Nous n'avons découvert aucun nouvel équipement fixe d'escalade dans la RNN depuis 2011

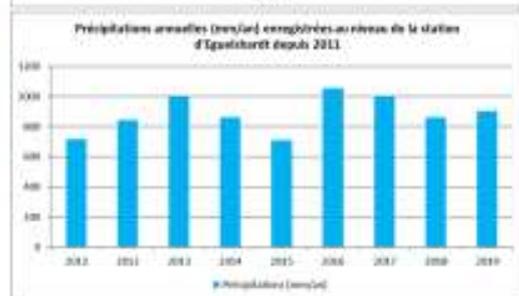


OPG B2.2 : Connaître l'état de la flore rupestre remarquable est atteint si nous dressons annuellement un état des populations de Doradille de Billot et tous les 5 ans un état de la population de Trichomanès radican



Nous avons bien effectué un suivi annuel de la Doradille de Billot

mais un inventaire du Trichomanès étalé sur plusieurs années (trouvé sur 11 sites rocheux depuis 1998). Espèce finalement commune sur les rochers de la RNN sous sa forme de gamétophyte.
Rythme de 5 ans à revoir ?



OPG B3.1 : Conserver ou restaurer la dynamique naturelle spontanée sur toutes les dalles rocheuses est atteint si les aménagements forestiers ont intégré la non intervention sylvicole sur les dalles rocheuses



Aménagements qui devaient être révisés entre 2011 et 2020 :

- **La FD Hanau 3** (concerne 7 sites rocheux sur 12) : l'aménagement fait référence au plan de gestion de la RNN pour toutes les parcelles classées dans la RNN
- **La FD Sturzelbronn** : Pas concernée par des sites rocheux classés en RNN
- **La forêt du Groupement Forestiers Vosges Nord** (concerne 2 sites/ 12) : le PSG reprend les mesures du PG de la RNN et, la gestion sylvicole a bien été abandonné sur la partie sommitale de la Grande Tête du Chien (partie de la parcelle privée : 40).
- Les autres aménagements (**FD Hanau 2** (2 sites) et **FD de Mouterhouse** (1 site)) vont prochainement être révisés.

OPG B3.2 : Préserver la flore terricole des dalles rocheuses est atteint si l'état de conservation des habitats naturels des dalles rocheuses ne s'est pas dégradé

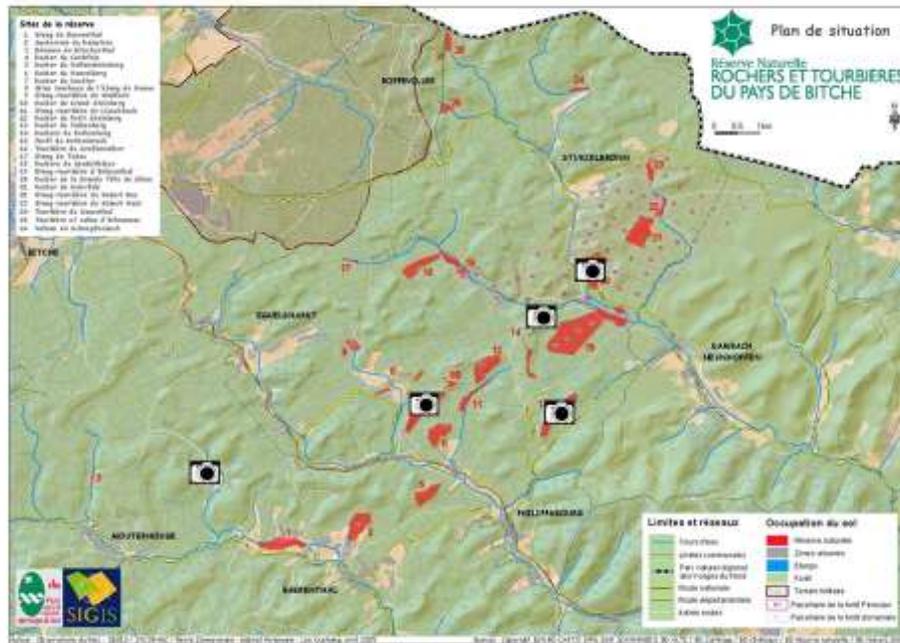


Basé sur un suivi photographique et sur le suivi du lichen *Cladonia stellaris*.

2 stations en bon état sont connues en 2014 dont 1 à l'accès difficile (sur le site du Geirfels).

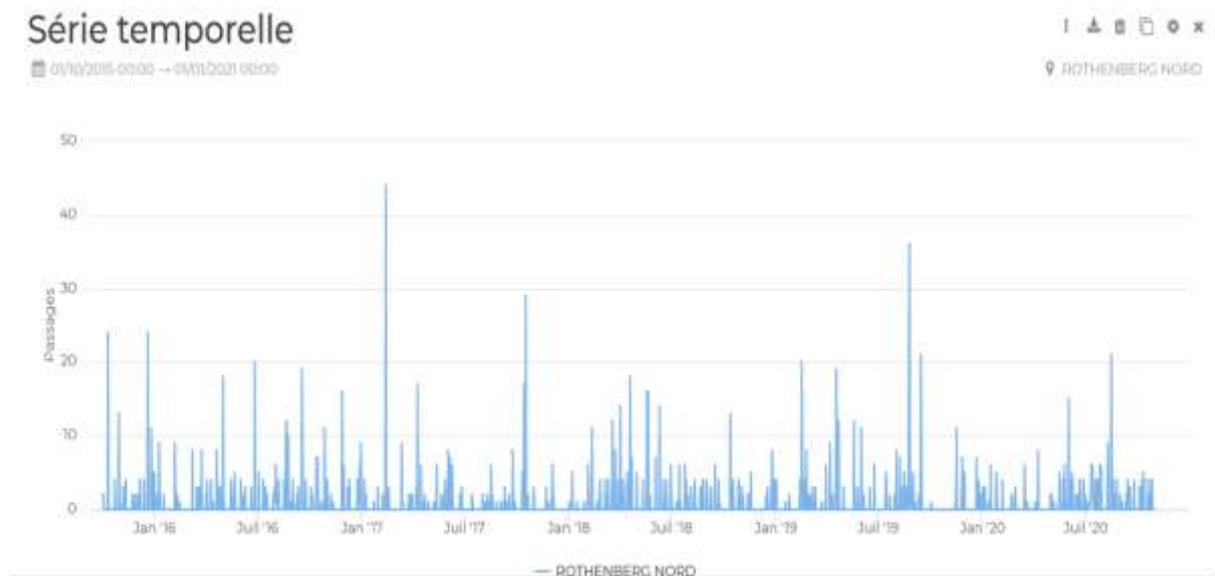
En 2021, l'espèce est toujours présente sur les deux stations et toujours en bon état de conservation





Carte de localisation des dalles rocheuses suivies par monitoring photographique

Mise en place d'un Ecomcompteur sur le site du Rothenberg nord depuis l'automne 2015 (récupération Ecompteur Saverne).



1715 passages (en AR donc potentiellement 857 personnes) en 5 ans soit 1 personne tous les 2 jours en moyenne sur un site interdit au public !

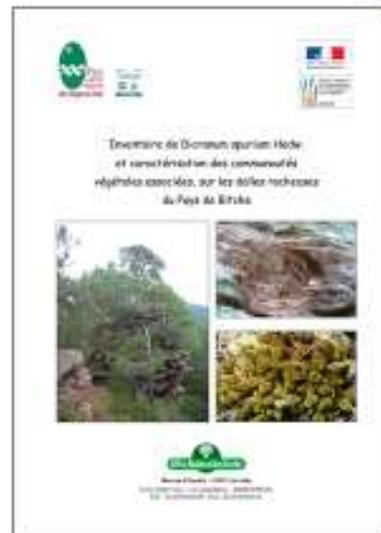
Bilan :

- La dalle de la **Grande tête du chien** est toujours manifestement peu fréquentée et son **état de conservation est toujours le meilleur**
- La dalle du **Carlsfels** semble peu fréquentée mais cependant, la nichée 2018 de Faucon pèlerin a fait l'objet d'un empoisonnement ciblé
- La dalle sud du **Kachler** est régulièrement fréquentée (**dégradation mais difficile à évaluer finement**)
- La dalle du **Falkenberg** est toujours fréquentée du côté de l'observatoire malgré la condamnation de la porte d'accès aux échelles / observation régulière d'un foyer / **un accident mortel** de nuit en mai 2020.
- La dalle du **Rothenberg** est régulièrement fréquentée / parfois foyer observé / suivi par Eco-compteur depuis octobre 2015 (1715 passages (en AR donc potentiellement 857 personnes) en 5 ans soit **1 personne tous les 2 jours en moyenne sur un site interdit au public**).

OPG B3.3 : Améliorer notre connaissance des cortèges faunistiques et floristiques des habitats sur dalles est atteint si notre connaissance du cortège faunistique et floristique des habitats sur dalle s'est améliorée



- Un travail sur la végétation (bryoflore) des dalles a été mené dans le cadre d'un inventaire du Dicrane bâtard (*Dicranum spurium*), pendant la durée de ce plan de gestion :
- CARTIER D., 2014. Inventaire de *Dicranum spurium* Hedw. et caractérisation des communautés végétales associées, sur les dalles rocheuses du Pays de Bitche. Office National des Forêts - Bureau d'études Lorraine. 21p.



5 stations sur 4 sites sont ainsi identifiés dans la RNN (2 nouvelles stations).

L'inventaire récent des bryophytes de la RNN a aussi permis à Denis CARTIER, aujourd'hui bryologue pour le Conservatoire Botanique de Lorraine, de trouver encore un nouveau site pour l'espèce (site du Grafenweiher) portant ainsi la présence de l'espèce dans 5 sites de la RNN.

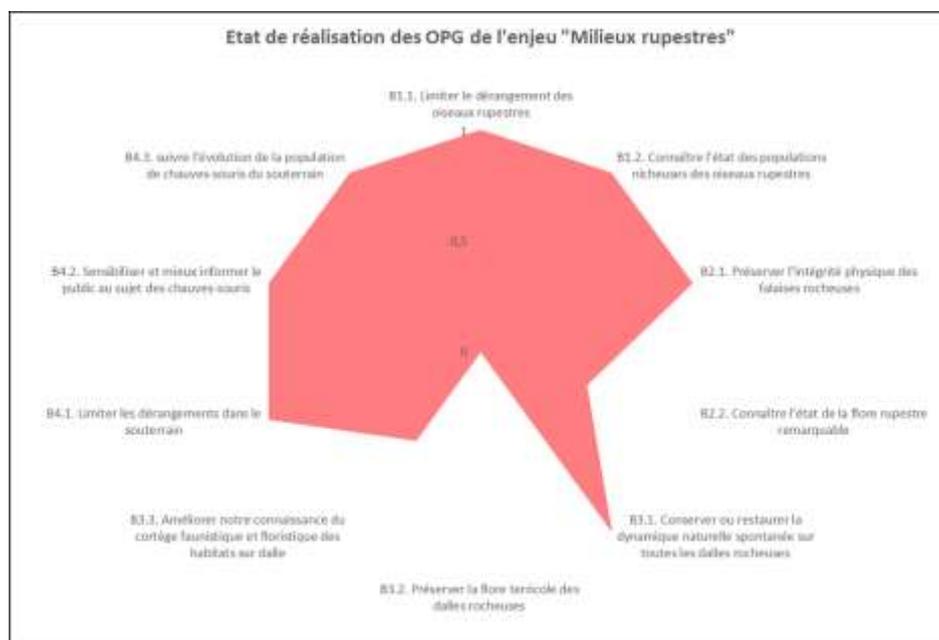
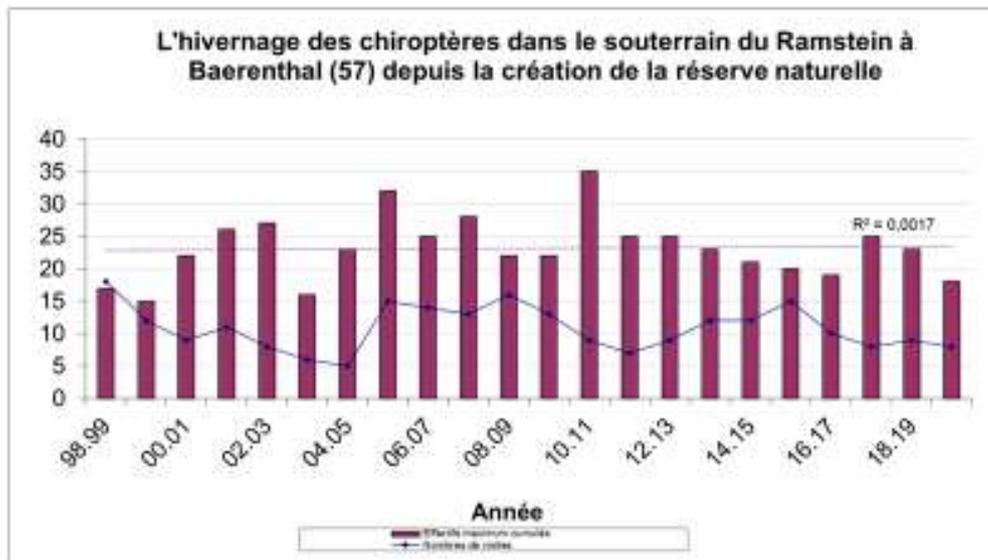
OPG B4.1 : Limiter les dérangements dans le souterrain est atteint si les grilles du souterrain sont toujours fonctionnelles



OPG B4.2 : Sensibiliser et mieux informer le public au sujet des chauves-souris est atteint si un minimum d'une animation grand public par an sur la thématique des chauves-souris a été organisée



OPG B4.3 : Suivre la population de chauves-souris du souterrain est atteint si nous connaissons annuellement l'état des populations hivernantes dans le souterrain du Ramstein



Bilan : 7 OPG/10 atteints et 2 OPG partiellement atteints et OPG non évaluable

Ce bilan, plutôt positif sur la durée de ce plan de gestion, est toutefois à modérer au vu des constats effectués sur les dernières années :

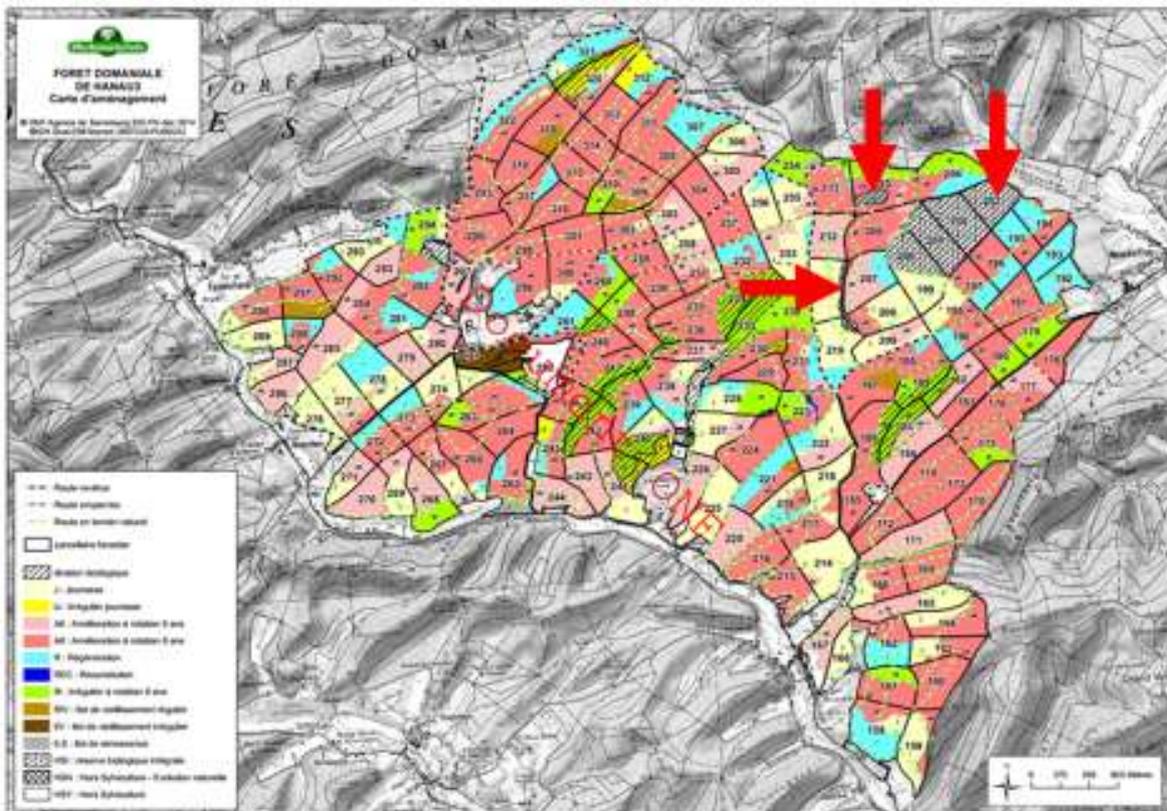
- Tout d'abord malgré la présence annuelle d'au moins 3 couples nicheurs de Faucon pèlerin (ce qui était l'objectif recherché), nous devons déplorer **un cas d'empoisonnement, survenu en 2018**, d'une nichée complète (3 jeunes et la femelle adulte) sur le site du Carlsfels (ou rocher du Lindel) en forêt domaniale sur la commune de Mouterhouse. Les restes d'un pigeon domestique non bagué couvert de Carbofuran ont été retrouvés sur l'aire avec les cadavres des faucons le 19 mai 2018 (source : SOS Faucon pèlerin-Lynx). Un autre empoisonnement de Faucon pèlerin avec le même poison est survenu en 2021 sur le rocher de l'Erbsefels, hors RNN mais protégé par APPB, situé sur la commune d'Eguelsardt (source : SOS Faucon pèlerin-Lynx / ONF). Un cas de décès non expliqué d'une nichée de Faucon pèlerin découvert en 2019 sur le site du Luchsfelsen (rocher hors RNN) proche de la frontière avec l'Allemagne, est aussi inquiétant. L'association SOS Faucon pèlerin-Lynx est mobilisée et a provoqué une enquête, toujours en cours, pour le cas du Carlsfel.
- Ensuite nous constatons que malgré une signalétique RNN permanente (panneaux réglementaires) sur le terrain et parfois une signalétique temporaire sur les sites où la nidification du Faucon pèlerin est en cours, il y a toujours des **personnes qui se rendent sur les dalles interdites d'accès**. Seule la mise en place d'une ganivelle en châtaigner barrant l'accès à la dalle sud du Falkenberg, en contrebas de laquelle niche le Faucon pèlerin et parfois le Grand Corbeau et où le Dicranum bâtard, une mousse rare, a été identifiée, semble relativement efficace (peu de vandalisme et peu de piétinements).
- En revanche la grande dalle centrale du **Falkenberg** qui mène à l'ancien observatoire militaire est toujours fréquentée malgré la suppression du sentier balisé avec l'accord du Club Vosgien et la grille mise en place par l'ONF il y a plus de 10 ans. L'accès nécessite une petite acrobatie. **Un jeune homme s'est tué en chutant**, de nuit, du secteur de l'ancien observatoire en mai 2020. Il passait la nuit sur la dalle interdite d'accès avec deux autres amis autour d'un feu, pourtant interdit en forêt.
- La **dalle du Rothenberg Nord** offre un point de vue extraordinaire que certaines personnes connaissent et continuent de fréquenter comme en témoigne le suivi de la fréquentation à l'aide d'un Ecocompteur. Le Dicrane bâtard y est présent mais en une petite station relictuelle. L'extrémité de la dalle est très piétinée et en grande partie mise à nue. Plusieurs tentatives de nidification, sans succès, de Faucon pèlerin ou de Grand Corbeau ont déjà eu lieu. Il serait intéressant d'y installer une ganivelle comme au Falkenberg sud. Le même équipement pourrait d'ailleurs aussi être mis en place au **Carlsfels** et la question de pose aussi pour le site du **Kachler**, attractif pour le Faucon pèlerin et pour le Grand Corbeau, mais encore trop fréquenté car à proximité de l'étang de Hanau. Le déploiement d'appareils photos de contrôle serait aussi pertinent tout comme le renforcement de la signalétique mais à message simplifié comme un simple pictogramme de « Accès interdit » avec les logos qui vont bien sur conseil de la substitute du procureur du Parquet de Sarreguemines rencontrée en juillet 2021.

- Augmenter le degré de naturalité des forêts

OPG C1.1 : Abandonner la gestion sylvicole sur certaines parcelles est atteint si l'arrêté de création de la RBI du Rothenbruch est signé et les îlots de sénescence de la Grande Tête du chien et du Rothenberg sont inclus dans le Plan Simple de Gestion et dans l'aménagement de Hanau3.



- L'arrêté portant création de la **RBI du Rothenbruch** a été signé en 2014
- L'aménagement de la FD de Hanau 3 a été révisé en 2015 et fait référence au plan de gestion de la RNN pour toutes les parcelles classées dans la RNN / I'ILS du Rothenberg y est cartographié.



- La forêt du Groupement Forestier Vosges Nord (concerne 6 sites/ 26) :

- le PSG reprend les mesures du PG de la RNN dans les annexes et il n'y a pas d'exploitation de la chênaie de la partie sommitale de la Grande Tête du Chien (partie de la parcelle privée : 40)



OPG C1.2 : Contribuer à la caractérisation de la naturalité forestière de la réserve est atteint si le degré de naturalité des sites forestiers en libre évolution a été évalué

Parmi les sites forestiers en libre évolution, **seul** le degré de naturalité de la RBI du Rothenbruch a été évalué (à partir du PSDRF).

- Tableau récapitulatif de l'évolution par groupe en 10 ans vis-à-vis des objectifs de la RN :



Groupe	Nbre de placettes	Composition		Structure	Bois Mort (BM)		DendroMicroHabitats (DMH)	
		Vol. Hêtre	Vol. Allochtone	Nbre de Très Gros Bois	Vol. total	Vol. du BM diam sup à 30cm	Nombre DMH/ha	Diversité
Rothenbruch ZC	12	=	+	++	++	+	177	30
Rothenbruch ZP	48	+	=	+	++	++	160	39

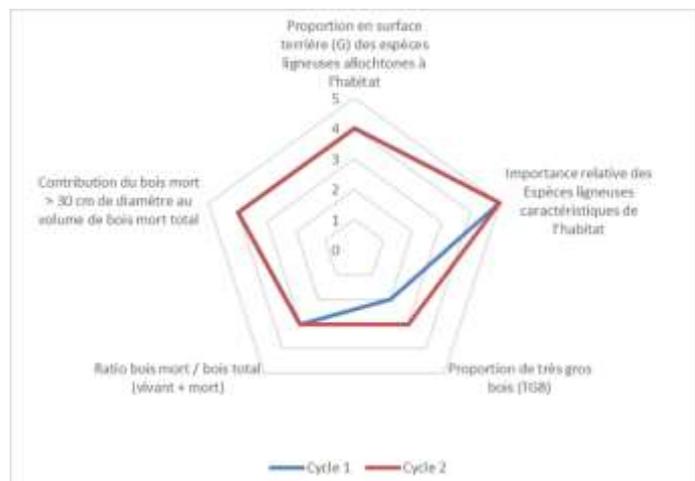
En vert = évolution positive
En orange = stable
En rouge = évolution négative

Méthode d'évaluation établie par RNF (une V2 est à l'étude) :

http://reserves-naturelles.org/sites/default/files/librairie/cahiers_rnf-2_0.pdf

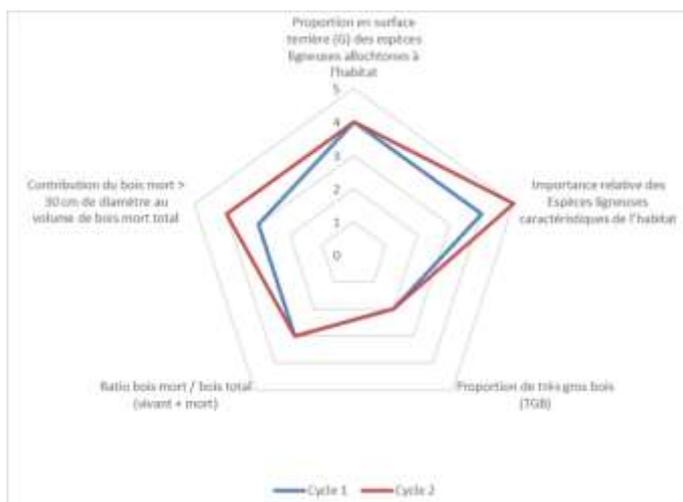
ROTHENBRUCH Zone centrale (sur tourbe) : en libre évolution depuis les années 1980

Amélioration d'un indicateur en 10 ans



ROTHENBRUCH Zone Périphérique (sur sable) : en libre évolution depuis les années 1990

Amélioration notable de deux indicateurs en 10 ans



OPG C2.1 : Contribuer à la préservation ou la restauration de la composition en espèces de l'habitat naturel est atteint si toutes les mesures de l'objectif ont été respectées



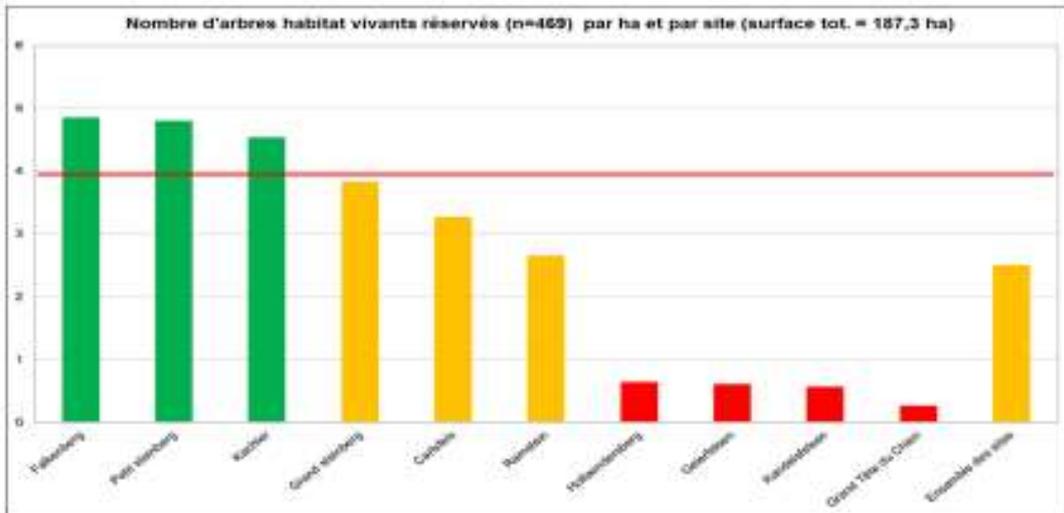
L'équipe de la RNN a pu accompagner en martelage les forestiers publics et privés. Ces martelages en commun ont notamment contribué à

M.C2.1.1 : Favoriser les espèces de l'habitat naturel (cf. les cahiers d'habitats du MNHN) dans le cadre des martelages et à travers les travaux sylvicoles en respectant les micro-stations
M.C2.1.2 : Contenir les essences exogènes. Intervention dans les parcelles en martelage et en travaux jusqu'en 2015.
M.C2.1.3 :-Limiter le travail du sol et les plantations aux cas exceptionnel - incendies, chablis - et sur avis du comité consultatif de gestion
M.C2.1.4 : Mettre en œuvre une sylviculture permettant de conserver un couvert permanent (futaie irrégulière)
<p>M.C2.1.5 : Pour les zones tampons des rochers à Faucon pèlerin de la réserve :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Proscrire tout travail sylvicole du 2 février au 1er août b. Enlever tous les résineux à couvert dense (Epicéa, Sapin pectiné, Douglas, etc.) jusqu'à 30 m sous les barres rocheuses c. Enlever si nécessaire (à définir avec le conservateur) un ou quelques arbres pouvant porter préjudice à la nidification du Faucon pèlerin devant ses aires <p>Ces actions seront réalisées lors des martelages des passages en coupe des parcelles</p>
M.C2.1.6 : Proscrire tout abattage pendant la période de nidification des espèces d'oiseaux cavernicoles de la Directive européenne « Oiseaux sauvages » (Chouette de Tengmalm, Pic noir, Pic mar et Pic cendré) soit du 2 février au 1er août dans les forêts de la réserve.

OPG C2.2 : Maintenir du bois mort et des arbres devant accomplir un cycle complet est atteint si le stock d'arbres bios désignés est au moins de 4 arbres vivants à l'hectare dans les peuplements à bois moyens et à gros bois, et tout le bois mort est laissé sur place

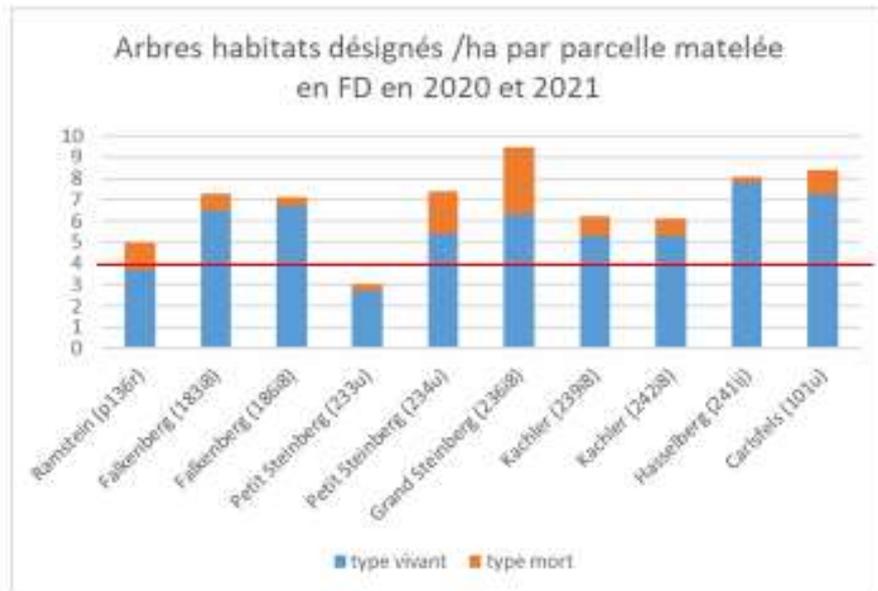


- Cible dépassée sur 3 sites sur 10 et proches sur 3 autres sites fin 2020.
- Pas du tout atteinte sur 4 sites



Situation sur les parcelles martelées en FD en 2020 et 2021 (source ONF) :

Cible de 4 dépassée sur 8 parcelles/10 martelées



2 sites inventoriés en Forêt privée (au 12/11/2020) : Cible non atteinte

- Geierfels et Grande tête du chien : <1 AB/ha désigné
- Particularité = peuplement encore dominé par les résineux (dont allochtones)
- Constat partagé avec le gestionnaire : Plutôt un défaut de désignation mais l'objectif est bien partagé et un effort sera porté au cours du prochain PG



OPG C2.3 : Maîtriser la chasse ainsi que l'usage des produits chimiques est atteint si le cahier des clauses particulières de la location de la chasse en forêt privée est rédigée et validée et la mesure "soumettre à l'avis du comité de gestion de la réserve toute utilisation de pesticides ou autre intrant chimique ou organique" est intégrée au plan simple de gestion lors de la révision



La chasse est louée par convention annuelle reconductible tacitement dans la forêt privée.

Seul point qui reste à régler : Il reste un seul aménagement cynégétique dans la RNN (mirador avec pierre à sel au Geierfels p. 27) : le gestionnaire est OK pour le faire déplacer prochainement.

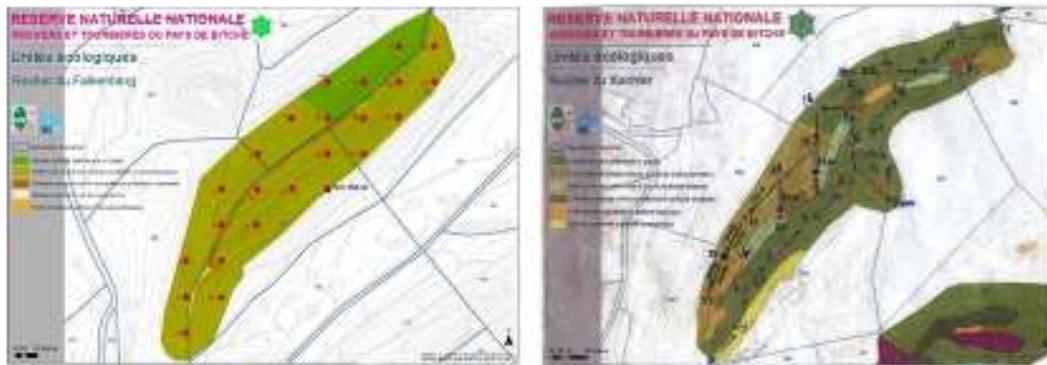
Toutes les autres mesures figurent dans les annexes du PSG 2015-2035 de la forêt de PIMODAN et sont respectées par le gestionnaire.



OPG C2.4 : Evaluer le degré de naturalité des forêts exploitées équipées du réseau de placettes permanentes est atteint si les suivis et inventaires programmés ont été réalisés et le degré de naturalité a été évalué



2 sites (Falkenberg et Kachler en FD) supplémentaires sur les 3 prévus ont été équipés de placettes PSDRF :
 Grande Tête du Chien = pas fait / problème de temps



Les suivis et inventaires programmés sur les parcelles encore en exploitation équipées du PSDRF :

- **Oiseaux** (uniquement RBI) manque de moyens pour étendre le suivi aux autres sites équipés du PSDRF (à voir pour le prochain PG)
- **Chiroptères** : 23 nichoirs sur 8 stations sur 3 sites PSDRF depuis 2011 – un bilan en 2018 (5 espèces) / colonies d'Oreillard roux)
- **Phytosociologie** (1 passage sur **91 placettes**) : 17 sur le site du Ramstein (2012), 18 au Petit Steinberg (2013), 23 au Falkenberg (2013), 33 au Geierfels (2014)



L'évolution du degré de naturalité des sites forestiers équipés du PSDRF en 2006 a été évaluée :

Comparaison de l'état de conservation des habitats forestiers par groupe entre le cycle 1 (2006) et le cycle 2 (2016) :

Pour cette partie, il est nécessaire de se reporter à la méthode d'évaluation établie par RNF : http://reserves-naturelles.org/sites/default/files/librairie/cahiers_rnf-2_0.pdf

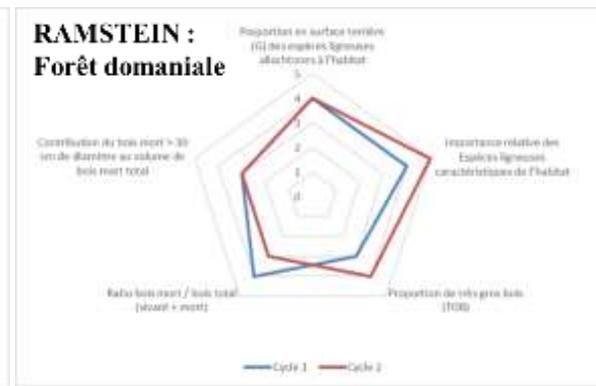
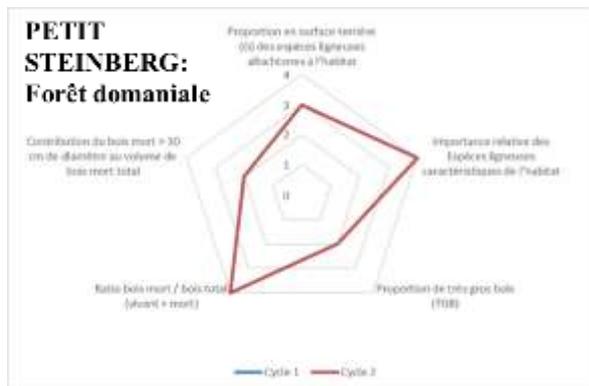
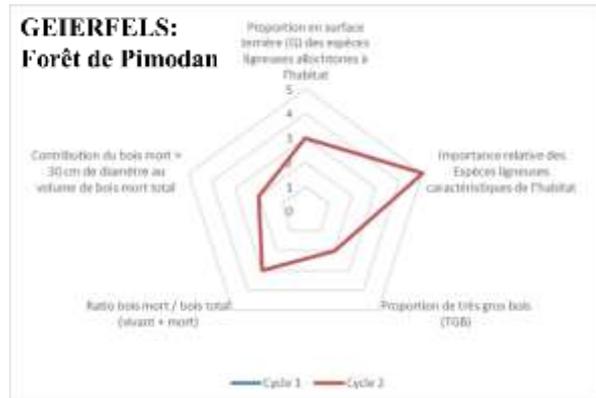


Tableau récapitulatif de l'évolution par groupe en 10 ans vis-à-vis des objectifs de la RN :

Groupe	Nbre de placettes	Composition		Structure	Bois Mort (BM)		DendroMicroHabitats (DMH)	
		Vol. Hêtre	Vol. Allochtone		Vol. total	Vol. du BM diam sup à 30cm	Nombre DMH/ha	Diversité
Geierfels	26	+	-	+	++	+	103	20
Petit Steinberg	18	+	+	=	+	+	129	24
Ramstein	17	=	=	++	=	+	84	23

En vert = évolution positive
 En orange = stable
 En rouge = évolution négative



Bilan : 3 OPG/6 atteints et 3 OPG partiellement atteints

Ce bilan paraît plutôt mitigé sur la durée de ce plan de gestion. En effet la moitié des objectifs n'a été que partiellement atteint. L'enjeu est d'augmenter le degré de naturalité des habitats forestiers de la réserve et pour cela deux objectifs à long terme avaient été définis :

- L'un visant **l'abandon de la gestion sur certaines parcelles** pour laisser les peuplements évoluer spontanément avec l'idée qu'avec le temps augmenteront, entre autres, le **volume de bois mort et les dendromicrohabitats**, deux composantes essentielles pour la biodiversité forestière, notamment pour la faune, la flore et la fonge saproxyliques. La création de la Réserve Biologique du Rothenbruch, des îlots de sénescence du Rothenberg et de la Grande tête du chien sont à mettre au crédit de ce bilan. C'est sur le plan de **l'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers** de la réserve que le bilan est plus mitigé. En effet, le **PSDRF**, qui permet de suivre correctement l'évolution des habitats forestiers grâce aussi à l'outil d'évaluation développé par RNF, n'a pas été déployé sur l'ensemble de la réserve. Il serait donc judicieux **d'étendre ce protocole à l'ensemble des parcelles forestières, gérées et non gérées**, de la réserve naturelle. Seul bémol, la mise en œuvre de ce protocole est assez chronophage.
- L'autre visant à développer une **sylviculture prenant mieux en compte la préservation de la biodiversité forestière** à travers le maintien d'un couvert permanent, le contrôle des espèces ligneuses allochtones, une absence de travail sylvicole entre le 2 février et le 1^{er} août pour respecter la période de reproduction de différentes espèces d'intérêt communautaire, la mise en place **d'une trame d'au moins 4 arbres vivants porteurs de dendromicrohabitats**, l'augmentation du

volume de bois mort sur pied comme au sol, est en cours d'amélioration. Cependant, l'objectif des **4 arbres-habitats par hectare** n'a pas été tout à fait atteint dans toute la réserve. Malgré tout, une dynamique plus volontariste de la part des forestiers (surtout en forêt domaniale) de désignation des arbres-habitat s'est développée dans les dernières années de mise en œuvre de ce plan de gestion, notamment après les formations organisées sur un martéloscope développé, en forêt domaniale, sur un site de la réserve naturelle, par l'Institut Forestier Européen (EFI) dans le cadre de leur programme Integrateplus (<http://integrateplus.org/home.html>). Nous pensons qu'une **trame de 5 arbres-habitat par hectare** est réaliste au vu des efforts entrepris par les forestiers publics et du fait que la forêt privée a de nouveau adhéré au label FSC qui vise aussi la mise en place, sur le long terme cependant, d'une trame de 5 arbres-habitats par hectare dans les propriétés labellisées.

○ **Préserver une bonne qualité de l'eau pour les biocénoses aquatiques et amphibies**

OPG D1.1 : Veiller à la bonne qualité physico-chimique du réseau hydrographique et optimiser les ouvrages des étangs pour diminuer au maximum les impacts sur la qualité de l'eau à leur aval est atteint si un débit d'eau réservé pour le cours d'eau est créé pour les étangs de Waldeck, Lieschbach et Hanau, ...



En situation critique, conserver un débit réservé pour irriguer l'aval peut contribuer à dessécher un milieu amont plus précieux que celui de l'aval. Dans ce cas un examen des situations au cas par cas peut être utile, afin de déterminer quel est le moyen le plus opportun pour s'éloigner le moins possible des conditions permettant de conserver le bon état des eaux.



Après échange avec l'ONEMA en début de plan de gestion : pas nécessaire à l'étang de Waldeck ni à l'étang de Lieschbach car pas véritablement de cours d'eau en amont. Les fuites dans le moine constituent un débit réservé minimum par défaut.

L'ouvrage de l'étang de Hanau n'est pas dans la RNN.

OPG D1.1 : Veiller à la bonne qualité physico-chimique du réseau hydrographique et optimiser les ouvrages des étangs pour diminuer au maximum les impacts sur la qualité de l'eau à leur aval est atteint si les ouvrages de l'étang de Baerenthal sont mis en conformité...



- Gros projet de contournement de l'étang a été étudié et finalement non mis en œuvre car coût très important.
- La réfection des ouvrages de vidange reste un objectif incontournable pour une bonne gestion de l'étang de Baerenthal.

C. TRAVAUX UNIQUES, EQUIPEMENT

Projet de contournement de l'étang de Baerenthal :
 Chiffrage définitif des travaux par le BE SONDIO : 3,3 Millions d'Euros

Le COPIL du projet (Comicoon Bitch, Baerenthal, DDI, AFB, PNKVN et Agence de l'Eau Rhen Meuse) a décidé de ne pas se lancer dans ces travaux mais recherche un projet proposant une augmentation des habitats humides en berge sud couplée à la réfection des ouvrages de vidange (indispensable pour une bonne gestion de l'étang (TU) : **Restaurer les ouvrages de l'étang de Baerenthal pour mise en conformité et pour diminuer les impacts sur le corps d'eau aval**).

OPG D1.1 : Veiller à la bonne qualité physico-chimique du réseau hydrographique et optimiser les ouvrages des étangs pour diminuer au maximum les impacts sur la qualité de l'eau à leur aval est atteint si les causes de la dégradation de la qualité de l'eau de l'étang de Hanau sont identifiées et des solutions sont mises en œuvre



Une étude menée par des étudiants en 2012 a permis de mettre le doigt sur différentes sources possibles de dégradation de la qualité (enrichissement trophique et minéral) :

- Activités agricoles amont
- Réseau d'assainissement et de systèmes de traitement individuel (Assainissement Non Collectif) source probable de pollution
- Deux réseaux d'assainissement collectif qui passent dans l'étang (état ?) / fuite de l'hôtel
- Rejet de neutralite / station de pompage
- Activité du camping

PROJET TUTEUR
 Étude des origines de l'eutrophication de l'étang de Hanau et propositions de gestion

Structure d'accueil : Parc National Régional des Vosges de Hanau

- Des démarches (MAE) engagées auprès des exploitants de la prairie amont afin de réduire les intrants n'ont pas abouti.
- Une réparation de la fuite du réseau d'assainissement de l'hôtel a été réalisée par la Comcom



Mise en place d'un panel de mesures de la qualité de l'eau en 2020 (à intégrer à l'observatoire des cours d'eau du PNRVN) :

Les conclusions : assez bonne qualité de l'eau (sauf Carbone Organique Dissous (origine vallons tourbeux) et Ca)

Station Afférence Est : différente des autres stations / pH plus acide que les autres stations, DBO5 et DCO les plus élevées, teneurs en ammonium, en azote Kjeldahl, en phosphore, en potassium, en fer, en arsenic et en plomb les plus élevées, teneur en calcium la plus faible, turbidité très élevée.

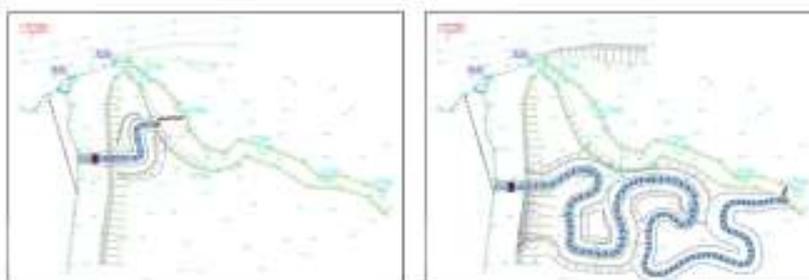
OPG D2.1 : Rétablir et/ou entretenir la continuité écologique le long des cours d'eau est atteint si une passe à poisson est réalisée à l'Erbesenweiher et des pêches sélectives d'espèces exogènes sont réalisées

- Différentes options de passe à poisson dont toutes espèces :



- Option la moins chère (cible truite) : financement RNN uniquement, non obtenu.
- Option toutes espèces (cible Lamproie de Planer) : nécessité d'une étude démontrant la capacité de la Lamproie à remonter l'Erbesenweiher avant mise en œuvre des travaux (financements possibles N2000).

Etude 2020-2021



Bilan : 2 OPG/2 non atteints

Le bilan pour cet enjeu est mauvais. Nous n'avons pas su trouver les moyens (très importants) ni les projets les mieux adaptés pour satisfaire aux attentes de cet enjeu :

- Il est indispensable de restaurer les ouvrages du **grand étang de Baerenthal** (le Schmalenthalerweiher) afin de pouvoir le gérer indépendamment de la gestion aval, et notamment du canal du Ramstein plage et de sa base de loisirs. Cela permettra entre autres les gestionnaires de **gérer la population piscicole** qui est actuellement très difficilement gérable en l'absence de possibilité de vidange mais aussi de **mieux gérer l'accueil des oiseaux d'eau** en fonction des saisons. Un grand projet est actuellement à l'étude au niveau de la commune. Il comprend une large zone incluant l'étang du Schmalenthal ainsi que toute la partie aval comprenant le canal du Ramstein et la rivière. Ceci dit, le projet aura un **coût très élevé** et sa faisabilité dépendra de notre capacité à **mobiliser des financements**.
- Le bilan est moins négatif concernant **l'Erbsenweiher** et son projet de **passer à poissons** pour réduire l'impact de l'étang en barrage sur la continuité écologique. En effet, les gestionnaires, en **cohérence avec le document d'objectifs** et les animateurs de la ZSC « Cours d'eau, tourbières, rochers et forêts des Vosges du nord et souterrain de Ramstein », ont opté pour une passe toutes espèces nécessitant une étude préliminaire pour vérifier si la **Lamproie de Planer**, espèce la plus exigeante, était en capacité de remonter un plan d'eau de la dimension de l'Erbsenweiher pour se reproduire dans des zones de fraie amont. L'étude menée par le bureau d'études SCIMABIO a conclu que la **Lamproie était en capacité de traverser l'étang** vers le cours d'eau amont. Nous proposons donc de mettre en œuvre la passe à poisson toutes espèces au cours du prochain plan de gestion sous réserve que le propriétaire soit toujours d'accord avec le projet et que nous trouvions les **financements**.

○ **Sensibiliser à la préservation des milieux naturels**

OPG E1.1 : Restituer les connaissances acquises sur la réserve auprès des forestiers et contribuer à leur formation continue est atteint si au moins une réunion annuelle est organisée avec l'ensemble des agents forestiers concernés par la réserve



- Quelques interventions en réunion d'UT dans la première partie de ce plan de gestion, quelques interventions auprès des agents forestiers privés et un passage sur le martéloscope du Falkenberg mais pas de rencontres annuelles



OPG E2.1 : Organiser l'accueil du public dans la réserve est atteint si le sentier de « la tourbière à la forêt » est toujours accessible et l'observatoire des oiseaux est restauré



- Le sentier de l'étang de Hanau est toujours accessible et même enrichi en infrastructures pédagogiques



- L'observatoire de Baerenthal est restauré

OPG E2.2 : Transmettre les connaissances est atteint si des interventions dans les médias (radio, télé, presse, bulletins municipaux, ...) ont été réalisées, les bâches de présentation et une maison de la nature sont en cours de réalisation ou achevées



- Quelques émissions (TV Cristal, TV Mosaik-Cristal, F3, Alsace 20, Radio Mélodie, Radio Studio1, etc.) et articles de presse (RepLo, DNA)



- Les bâches de présentation de la RNN (2 jeux en français et un jeu en allemand) ont été réalisées



- Plusieurs projets de « Maison de la nature » étudiés. Un projet en cours de développement sur sturzelbronn



Bilan : 2 OPG/3 atteints et 1 OPG partiellement atteint

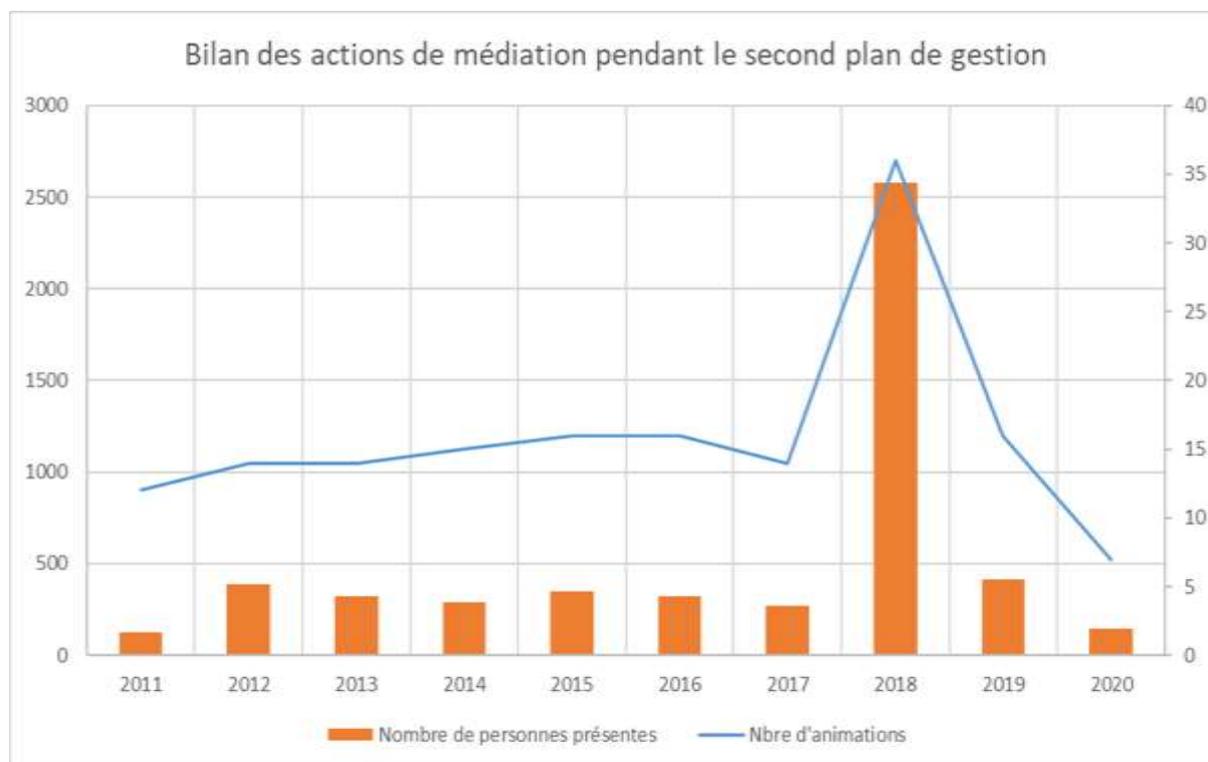
Le bilan pour cet enjeu est plutôt bon. Néanmoins de nombreuses pistes sont à développer pour améliorer la médiation, aussi bien envers les partenaires qu'envers les autres publics :

- Un projet d'espace d'accueil et d'information du public sur la nature des Vosges du Nord et du Palatinat (Réserve de Biosphère Transfrontalière), et du Pays de Bitche en particulier, est enfin lancé sur la commune de Sturzelbronn. Cet espace devrait permettre d'augmenter la visibilité de la réserve naturelle, de son patrimoine et de sa réglementation. Si tout se passe bien, une ouverture du site est envisagée pour l'été 2023.
- Pour compléter cet effort de médiation, il est aussi crucial d'être présent sur Internet et notamment sur les réseaux sociaux mais aussi, bien sûr, d'augmenter notre temps de présence sur le terrain à travers plus d'opérations de maraudage qui consiste à aller vers le public dans les environs des sites de la réserve naturelle pour bien leur faire comprendre la réglementation et les sensibiliser à son respect. La surveillance en sera aussi accrue. Ces opérations sont conditionnées au renforcement de l'équipe actuelle de gestion.

Ci-dessous quelques éléments supplémentaires de bilan concernant les manifestations de sensibilisation du public.

Bilan des évènements grand public :

5208 participants sur **160 manifestations** pédagogiques (dont 2581 participants pour 36 manifestations en 2018 pour les 20 ans de la RNN).



Sans 2018 : Total de 2627 participants sur 124 manifestations pédagogiques soit un peu plus de 13 manifestations et 291 personnes par an

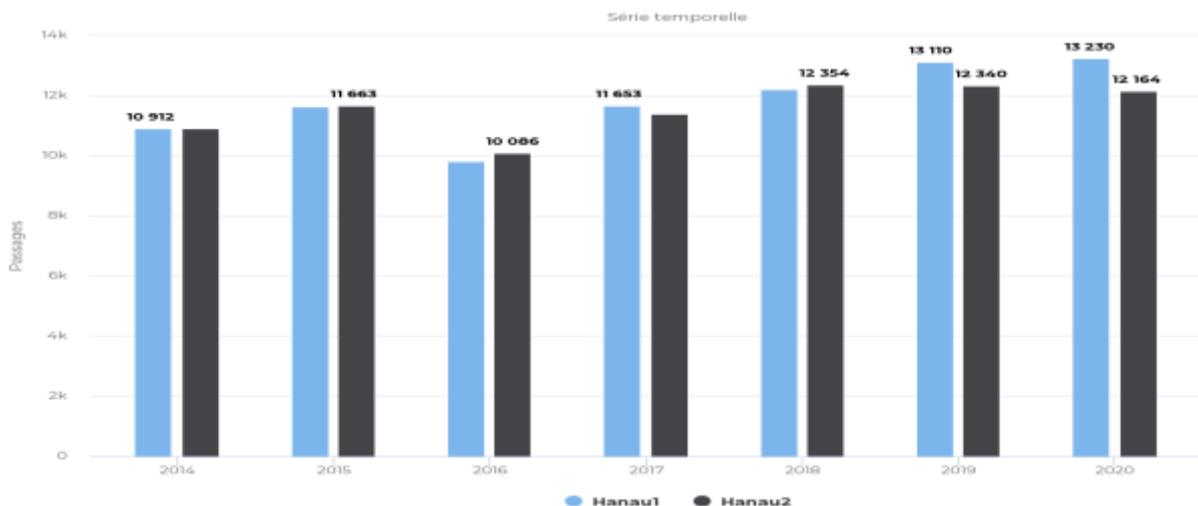


Les animations sur le **thème des chauves-souris** ont permis de **sensibiliser 488 personnes** au total soit 48,8 personnes par an en moyenne.



Fréquentation du sentier de découverte de la tourbière de Hanau : Une moyenne de près de 10 000 passages /an étaient comptabilisés en 2007, année de la mise ne place des Ecompteurs.

Aujourd'hui, ce sont près de 13 000 passages qui sont comptabilisés avec de nouveaux équipements pédagogiques installés en 2018.



- Administrer la réserve naturelle

OPG F1.1 : Rendre les limites de la réserve identifiables sur le terrain est atteint si les limites de la réserve ont été désignées à l'aide d'un marquage consensuel



Les limites de la réserve naturelle ont été désignées sur le terrain à l'aide d'un marquage consensuel sur des arbres bordures.

OPG F1.2 : Evaluer la gestion en continu est atteint si chaque année un bilan d'activité est rédigé, une évaluation de mi-plan est effectuée en 2016 et l'évaluation finale est rédigée en 2020

Un bilan d'activité annuel a été rédigé sur la durée d'exercice de ce plan de gestion tout comme l'évaluation finale.

En revanche, l'évaluation à mi-plan n'a pas été réalisée, faute de temps.



OPG F1.3 : Réunir les instances de gestion et renouveler les documents de planification est atteint si le comité de gestion s'est réuni au moins une fois par an et un nouveau plan de gestion est en cours de rédaction.



Le comité de gestion s'est réuni une fois tous les ans entre 2011 et 2020 et le nouveau plan de gestion est en cours de rédaction.

Etat de l'enjeu		VISION A LONG TERME								
Etat actuel de l'enjeu		Objectifs à long terme	Niveau d'exigence (Etat visé sur le LT)	Indicateurs d'état	Métriques	Code	Dispositifs de suivi	Indicateurs de réponse (réalisation)	Priorité	
Selon les sites, état de conservation différent (moyen à bon)		OLT1 : Préserver la capacité d'accueil de la faune, de la flore et de la fonge des habitats rupestres	Nidification régulière des 3 grandes espèces d'oiseaux rupestres	Grands oiseaux rupestres	Nb de couples reproducteurs (Faucon pèlerin)	CS1	Suivi des oiseaux rupestres	fait / pas fait	1	
					Nb de couples reproducteurs (Grand Corbeau)					
					Nb de couples reproducteurs (Grand Duc d'Europe)					
			Maintien d'une flore rupestre remarquable	Trichomanes remarquable	Nb de sites où la présence de Trichomanes remarquable est attestée	CS2	Suivi décennal de Trichomanes remarquable	fait / pas fait	1	
					Doradille de Billot	Nb de touffes de frondes (doradille)	CS3	Suivi annuel de la Doradille de Billot	fait / pas fait	1
					Dicrane bâtard	Nb de sites où la présence du Dicrane bâtard est attestée	CS4	Suivi décennal du Dicrane bâtard	fait / pas fait	1
	Surface occupée par le Dicrane bâtard									
Cortège de "lichens des rennes" diversifié	Cladonia stellaris	recouvrement (Cladonia stellaris)	CS5	Suivi décennal lichenique	fait / pas fait	1				
		Diversité des "lichens des rennes" (Cladonia spp.)					Nb d'espèces (Cladonia spp.)			
Influences sur l'enjeu		STRATEGIE D'ACTION (Durée du plan)								
Facteurs d'influence	Pressions à gérer	Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Métriques	Code	Opérations	Indicateurs de réponse (réalisation)	Priorité	



Bilan : 2 OPG/3 atteints et 1 OPG partiellement atteint

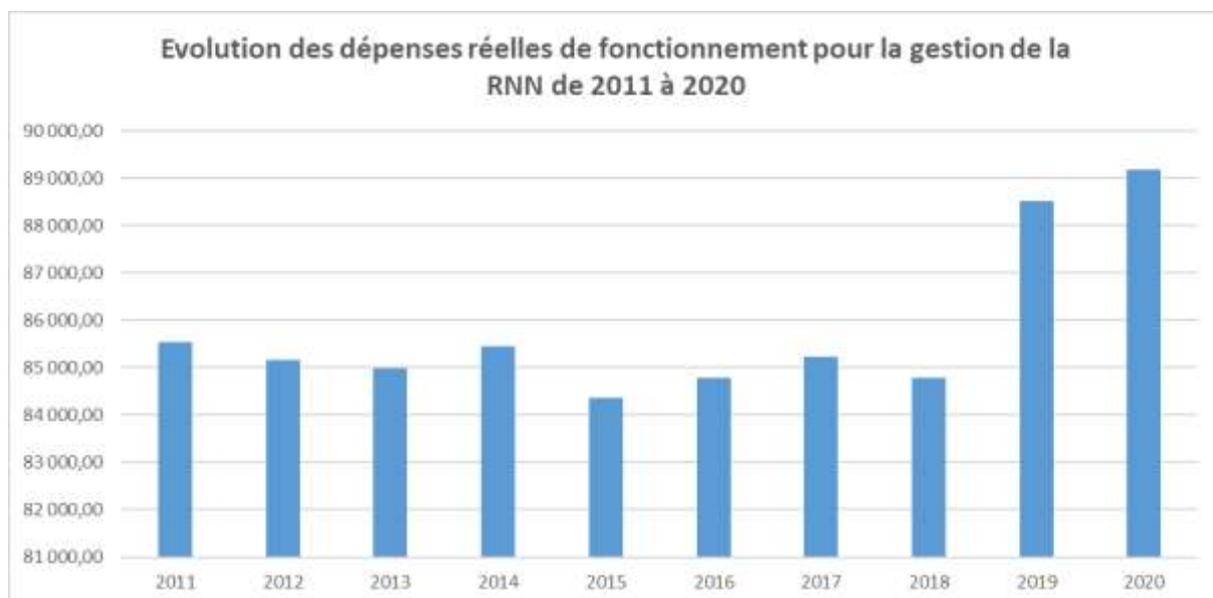
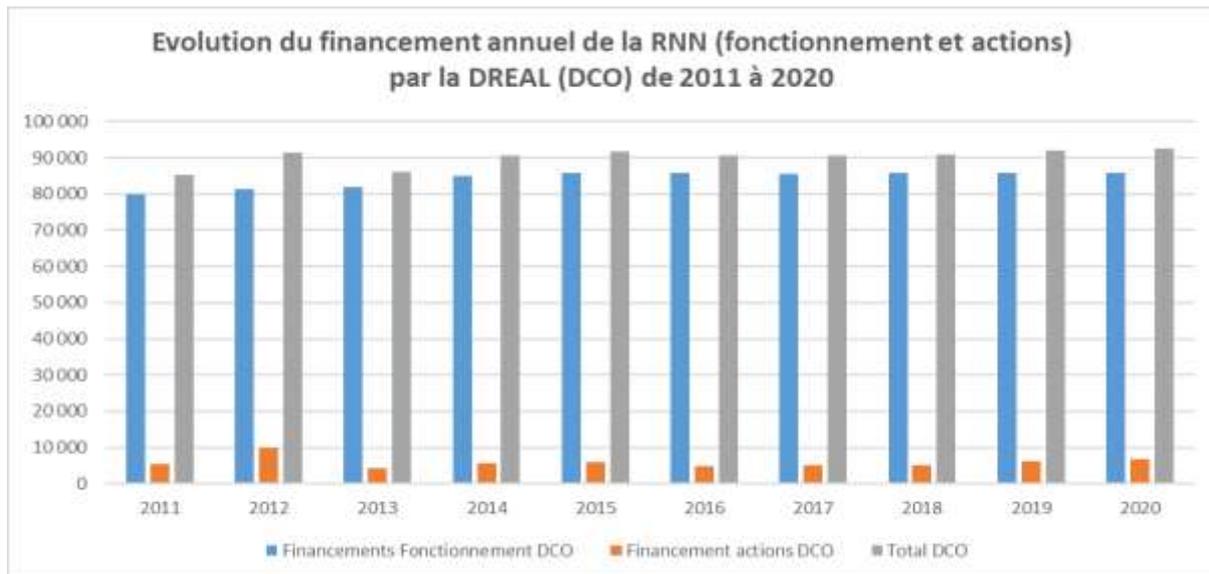
Là encore le bilan pour cet enjeu est plutôt bon. Quelques difficultés ont néanmoins été rencontrées au cours de la mise en œuvre du plan :

- La réserve étant **très éclatée** (26 sites disjoints), il est très difficile et/ou très cher d'en **matérialiser toutes les limites**. Quelques panneaux d'accueil, placés essentiellement au niveau des digues des étangs de la réserve, et quelques panneaux dits « réglementaires » selon la charte de la signalétique de RNF ont été mis en place dans des endroits jugés stratégiques dès le plan de gestion précédent. Pour ce plan de gestion, le choix a été fait de **délimiter plus finement** tous les sites pour **l'usage des gestionnaires**. C'est ainsi qu'il a été décidé de **peindre le logo des réserves naturelles**, en vert, **sur les arbres** placés aux angles des sites et, entre chaque angle, un hexagone simple sur quelques arbres (tous les 20 mètres environ).
- En 2011, la durée classique d'un plan de gestion de RN était de 5 ans. Exceptionnellement, au vu des habitats naturels concernés par cette réserve, l'Etat a autorisé les gestionnaires à rédiger un plan de gestion pour une durée de 10 ans. Une **évaluation** de plan de gestion était prévue **à mi-parcours** pour faire le point. Mais, il s'agit d'une opération très **chronophage** qui limite de fait le temps des gestionnaires pour mener les autres opérations à bien. Faute de temps, cette évaluation a finalement été **repoussée jusqu'au terme** de ce plan de gestion.
- Parmi les opérations prévues à ce plan de gestion figurait l'étude de la **faisabilité d'extension de la réserve naturelle** (AD16). Des échanges ont été menés tout au long du plan de gestion avec les partenaires et notamment avec l'ONF. En 2021, **un projet concret est en phase d'étude**. Il contribuerait à la Stratégie Nationale pour les Aires Protégées. Il verra peut-être le jour dans les premières années du nouveau plan de gestion. Un nouveau plan devra alors probablement être adapté à la nouvelle réserve naturelle.

III. Bilan des moyens mis en œuvre

A. Moyens financiers

Pour mener à bien les objectifs et mettre en œuvre les actions du plan de gestion, le gestionnaire d'une réserve naturelle perçoit, de la part de la DREAL, une dotation qualifiée de courante (DCO). Elle dépend de différents facteurs dont, notamment, la surface de la réserve.



On peut noter sur le premier graphique que la dotation de la DREAL pour le fonctionnement a été globalement stable sur les 10 années d'exercice (avec même une légère augmentation dans les premières années de 2011 à 2015), tandis que les dépenses réelles de fonctionnement du

gestionnaire ont nettement augmenté à noter qu'en 2021, une réévaluation de la DCO de fonctionnement a été revue à la hausse tout en restant insuffisante).

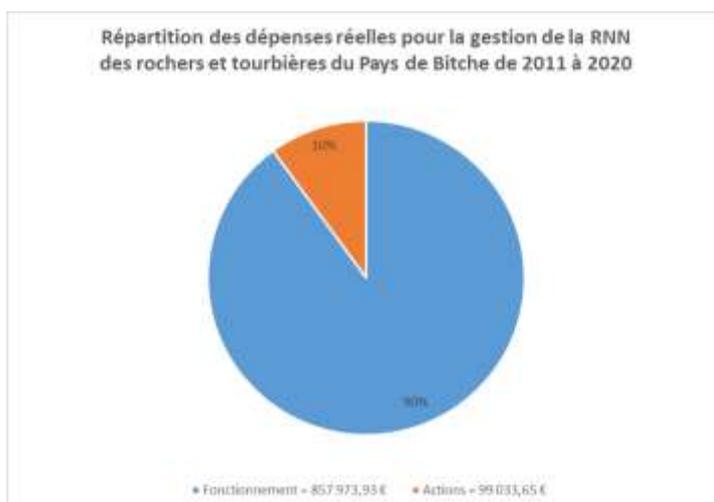
Dans le cadre d'actions particulières dont le montant prévisionnel faisait qu'elles ne pouvaient être financées intégralement par la DCO, le gestionnaire a cherché des aides supplémentaires. Il a pu parfois mobiliser des subventions complémentaires de la DREAL ou d'autres financeurs dont l'Agence de l'Eau Rhin Meuse (AERM). De manière exceptionnelle, l'ONF, cogestionnaire, a cofinancé en 2015, un inventaire ornithologique dans le cadre de la gestion de la Réserve Biologique Intégrale du Rothenbruch, incluse dans la RNN. L'aide conséquente de l'AERM a été sollicitée en 2018 dans le cadre d'actions de sensibilisation et d'équipement autour de la célébration des 20 ans de la réserve naturelle et de nouveau en 2019 pour cofinancer un inventaire des bryophytes sur l'ensemble de la réserve.



Sur ce graphique on voit nettement une baisse durable de la DCO pour les actions à partir de 2013.

Le coût total des dépenses du gestionnaire pour la gestion de la réserve naturelle sur 10 ans représente un peu plus de 957 000 €, soit une moyenne de 95 700 €/an.

La part respective du budget réservé au fonctionnement (comprenant aussi un « amortissement » de 3000 €/an pour le véhicule de la réserve naturelle) et la part destinée aux actions sont présentées dans le graphique ci-dessous. On voit très nettement que la part attribuée aux actions est très faible avec un peu moins de 10 000 € en moyenne sur 10 ans.

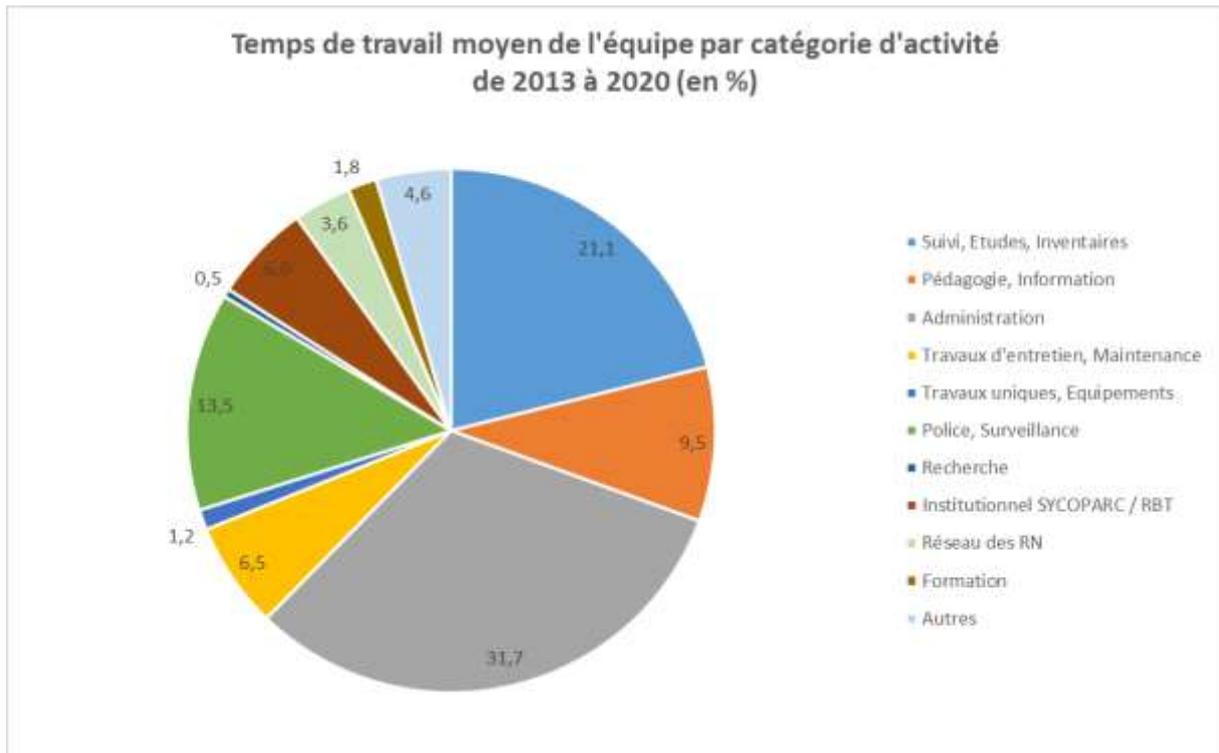


B. Moyens humains

L'équipe de gestion de la réserve naturelle est constituée de :

- Un conservateur à temps plein
- Un garde technicien à temps partiel (0,57 ETP)

Le temps de travail affecté à l'équipe par catégories d'activité est présenté dans le graphique ci-dessous.



L'équipe accueille et encadre régulièrement des stagiaires.

De 2011 à 2020, **13 étudiants ont pu effectuer un stage au sein de la réserve naturelle**, sans compter les élèves de collège en séquence de découverte en entreprise.

La réserve a ainsi accueilli des étudiants à différents niveaux de formation et de cursus tels que des étudiants en lycée Pro GMNF, en BTSA Gestion et Protection de la Nature, en BTSA Gestion Forestière, en Licence GEMEAU, en Master 1, en Master 2 et un élève ingénieur d'Agroparitech.

A cheval sur 2019 et 2020, la réserve a aussi accueilli une volontaire en service civique pour une durée de 10 mois.

Conclusion

L'évaluation du plan de gestion 2011-2020 fait ressortir un certain nombre d'éléments qui devront être pris en compte dans le prochain plan de gestion.

Concernant les habitats tourbeux :

- Il est nécessaire de définir un outil d'évaluation d'état de conservation adapté au contexte spécifique des écosystèmes tourbeux du Pays de Bitche
- Il est nécessaire de poursuivre la restauration hydrologique de certains sites en bouchant des drains encore fonctionnels
- Afin de conserver les habitats et les espèces remarquables de bordure et de queue d'étangs, il est nécessaire de veiller au bon état voire dans certains cas de restaurer les ouvrages de vidange
- L'amélioration de la continuité écologique doit aussi continuer à être une priorité et l'installation d'une passe à poissons toutes espèces doit être mise en œuvre sur la digue de l'étang-tourbière de l'Erbsenweiher, suite à l'étude récente ayant démontré la capacité de la Lamproie de Planer à remonter le plan d'eau pour se reproduire dans le cours d'eau amont.
- Il serait aussi intéressant de mener un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique afin de mieux connaître l'impact potentiel du changement climatique dans la RNN.

Concernant les habitats rupestres :

- La mise en défens de certains rochers devient un objectif prioritaire tant pour préserver la tranquillité des oiseaux rupestres en période de nidification que pour préserver la végétation remarquable des dalles du piétinement
- La signalétique et la surveillance devront être renforcées

Concernant les habitats forestiers :

- Il s'avère nécessaire d'étendre le protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières (PSDRF) à l'ensemble des sites forestiers de la réserve afin de pouvoir correctement suivre son évolution tout comme son état de conservation (aussi bien dans les zones en libre évolution que dans les parcelles gérées)
- Il s'agit aussi de renforcer la trame d'arbres-habitat dans les parcelles gérées en cherchant à réserver au moins 5 arbres-habitat vivants par hectare et à augmenter la part des Très Gros Bois et le volume de bois mort sur pied comme au sol, tout en cherchant à préserver ou à restaurer la composition attendue de la végétation.

Enfin, concernant l'appropriation des objectifs de la réserve naturelle par les habitants et les visiteurs :

- Il s'avère nécessaire de renforcer les actions de communication et de sensibilisation tant sur le terrain (maraudage, animations) que sur un lieu d'accueil de type « maison de la réserve » (scénographie d'interprétation) aussi bien que sur les médias d'information classiques comme numériques (Internet, réseaux sociaux). Pour cela, un renforcement de l'équipe et des moyens financiers sont indispensables.