

Réserve de Chasse et de Faune Sauvage RHIN



© Nicolas Van Hingen

PLAN DE GESTION 2016 – 2024

Tome 1 : Diagnostic du territoire



OFFICE NATIONAL DE LA
CHASSE ET DE
LA FAUNE SAUVAGE

Délégation Régionale
Grand Est
41-43 Route de Jouy
57160 Moulins les Metz

Rédaction :
Erwan HORNIER
Emilie KLAM
Tanya SIMON
Fleur Worthington

Coordination :
Catherine LHOTE

Relecture :
Eveline NIVOIS
David LAFFITTE
Marie-Laure SCHWOERER

PREAMBULE

Les prémices d'une Réserve de Chasse et de Faune Sauvage (RCFS) sur le Rhin datent de 1971 avec un premier arrêté préfectoral instituant une réserve de chasse dans le Haut-Rhin, sur les propriétés d'EDF (Electricité de France) et de VNF (Voies navigables de France). Poursuivant cette démarche, EDF étend la réserve sur ses propriétés du Bas-Rhin. En février 1979, l'ONCFS devient titulaire du droit de chasse, par délégation d'EDF, sur la zone au sud de Strasbourg. La préfecture prononce l'interdiction de chasse, sur proposition de l'ONCFS. En 1983, le premier arrêté préfectoral portant création d'une réserve de chasse sur les terrains d'EDF (sud de Strasbourg) est signé. De son côté, le Service de la Navigation de Strasbourg (SNS) interdit la pratique de la chasse au droit des ouvrages de Gamsheim dès 1975. Dans ce contexte, la logique enclenchée au sud de Strasbourg par EDF est étendue en 1986 sur les terrains de VNF situés au nord de Strasbourg.

Avec la signature des arrêtés préfectoraux de 1993 pour la partie nord de Strasbourg et de 2000 pour la partie sud de Strasbourg, le statut de protection est reconduit en réserve de chasse et de faune sauvage. Pour apporter plus de lisibilité, les différents documents réglementaires ont été actualisés et fusionnés en un unique arrêté "ré-instituant" la Réserve de chasse et de faune sauvage du Rhin, signé le 4 décembre 2007. Ce statut est prévu dans le Code de l'environnement aux articles R. 422-82 à R. 422-91 et dans l'arrêté du 23 septembre 1991.

Le statut de RCFS ne prévoit pas la rédaction d'un plan de gestion. Cependant, compte tenu des ambitions des acteurs (ONCFS, EDF, VNF), un premier programme de gestion est établi par l'ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, DELACOUR G., LOSINGER I., SERIEUX L. (2000), *Programme de gestion de la Réserve de chasse et de faune sauvage du Rhin. Cahiers 1 et 2*).

A partir de 2007, afin de gérer durablement cette Réserve en définissant de façon précise les objectifs et les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre, il a été décidé d'élaborer un document de gestion rédigé sous la forme préconisée par l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN, 2006), offrant ainsi la même qualité de lecture que les plans de gestion des Réserves Naturelles Nationales de la bande rhénane. (DE GROOT M., SCHWOERER ML. (2009) - *Plan de gestion 2009-2013 de la RCFS du Rhin*).

Ce second plan de gestion s'établit sur les fondations du précédent. A cet effet, une évaluation du précédent plan de gestion a été réalisée en 2014 (HORNIER E. (2014) - *Bilan et évaluation du plan de gestion 2009-2013 de la RCFS du Rhin*). Ce document est aussi le résultat de la participation active des acteurs locaux à la démarche : EDF, VNF, la Direction Départementale des Territoires (DDT67), la Fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection des milieux aquatiques (FDAAPPMA67), le Conservatoire de Sites Alsaciens (CSA), les communes concernées, l'Union Nautique de Plobsheim (UNAP), l'association Rhinau-Rhin-Ried, la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO), l'Office des Données Naturalistes d'Alsace (ODONAT), l'association BUFO, la Fédération Départementale des Chasseurs

(FDC67), et les services de la Gendarmerie nationale. Cette participation s'est faite au travers de consultations et de trois groupes de travail thématiques, organisés au cours de l'année 2015 :

- Gestion conservatoire, le 28 mai 2015,
- Oiseaux d'eau, le 29 juin 2015,
- Activités humaines et conservation de la nature, le 10 novembre 2015.

Le diagnostic se base sur les données naturalistes disponibles provenant des établissements publics (ONEMA, Agence de l'eau Rhin-Meuse, ONCFS, Commission internationale pour la protection du Rhin (CIPR) etc.), sur les inventaires et études réalisés sur la Réserve ou sur la bande rhénane, mais aussi sur les observations réalisées par un public amateur, mises en forme et relayées par les associations de protection de la nature sous forme d'extraits de bases de données, de listes rouges et d'expertises (Société Botanique d'Alsace (SBA), LPO, Groupe d'Etude et de Protection des Mammifères d'Alsace (GEPMA), IMAGO (pour l'étude et la conservation des invertébrés en Alsace), BUFO (pour l'étude et la conservation des amphibiens et reptiles), ODONAT, association Saumon-Rhin, ...).

Nous remercions tous les contributeurs à ce travail ainsi que les membres du comité de suivi.

SOMMAIRE

GLOSSAIRE	7
INTRODUCTION.....	9
A. INFORMATIONS GENERALES	11
A.1. Création de la Réserve	12
A.2. Localisation de la Réserve	12
A.3. Limites administratives et superficie	13
A.4. Propriétaires et gestionnaire de la Réserve	13
A.5. Cadre socio-économique général	14
A.6. Inventaire et classement en faveur du patrimoine naturel.....	16
B. L'HYDROSYSTEME RHENAN HISTORIQUE ET MODERNE.....	20
B.1. Histoire de l'hydrosystème rhénan.....	20
B.1.1. Historique des formations géologiques	20
B.1.2. Géomorphologie.....	20
B.1.3. Pédologie.....	21
B.2. L'hydrosystème rhénan moderne	23
B.2.1. Le climat.....	23
B.2.2. Hydrologie.....	24
I Les sous-bassins du Rhin.....	24
II Cas du Rhin supérieur	27
a) Type 'zone de ramification' du Rhin supérieur.....	27
b) Type 'formation de méandres' du Rhin supérieur	27
c) Le Rhin supérieur en Alsace	28
B.2.3. Hydrographie	29
B.2.4. Fonctionnement des infrastructures	35
B.2.5. La qualité de l'eau et des milieux aquatiques	38
C. LE PATRIMOINE NATUREL DE LA RESERVE.....	40
C.1. Les habitats naturels et modifiés de la bande rhénane	40
C.1.1. Les habitats modifiés.....	40
I Barrages hydroélectriques, ouvrage de répartition des eaux et musoirs	41
II Canaux d'amenée et de fuite des centrales hydroélectriques	41
III Les digues de hautes eaux	42
IV Les contre-canaux.....	44
V Le Rhin canalisé	45
VI Le plan d'eau de Plobsheim	46
VII Les Vieux-Rhin	47
C.1.2. Les habitats naturels.....	47
I Les habitats forestiers	47
a) Processus naturel d'évolution des forêts rhénanes	48

b)	Typologie forestière de la réserve.....	49
c)	Gestion et recommandations	52
II	Les habitats ouverts.....	55
a)	Etat de connaissances et données disponibles.....	55
b)	Identification des habitats ouverts de la réserve.....	55
c)	Typologie des habitats de la réserve	56
d)	Les habitats ouverts entretenus sur la RCFS du Rhin.....	59
III.	Les habitats humides et aquatiques	61
a)	L'habitat aquatique du plan d'eau de Plobsheim	61
b)	Le cas particulier des zones humides stagnantes (ZHS)	65
C.2.	Les espèces végétales et animales	68
C.2.1.	La flore	68
I	Etat des connaissances et données disponibles.....	68
II	Les espèces patrimoniales.....	68
III	La flore forestière	69
IV	La flore des milieux ouverts	70
a)	Pelouses sèches à très sèches	70
b)	Les prairies alluviales et prés fauchés.....	70
C.2.2.	La faune	71
I	Les oiseaux.....	71
a)	La RCFS, un site d'importance nationale et internationale pour l'hivernage des oiseaux d'eau 72	
b)	Evolution des effectifs	72
c)	L'importance du plan d'eau de Plobsheim	76
d)	Tendances d'évolution des principales espèces hivernantes par secteur	81
e)	Le cas particulier du Cygne tuberculé.....	83
f)	Le cas des espèces invasives	84
g)	Le Suivi Temporel des Oiseaux Communs mené sous l'égide du MNHN.....	85
II	Les mammifères	89
III	Les reptiles.....	90
IV	Les amphibiens.....	91
a)	Le Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>).....	91
b)	Le Pélobate brun (<i>Pelobates fuscus</i>)	94
c)	Le Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	95
d)	La Grenouille de Lessona (<i>Pelophylax lessonae</i>)	95
e)	Conclusion.....	95
V	Les crustacés	96
VI	Les poissons.....	96
VII	Les poissons migrateurs.....	98
VIII	L'entomofaune	99
C.3.	Synthèse de l'intérêt patrimonial de la Réserve.....	101

D. CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL	102
D.1. Le patrimoine paysager et historique de la Réserve	102
D.2. Le régime foncier et les infrastructures dans la Réserve	102
D.3. Les activités socio-économiques de la Réserve	102
D.3.1. L'agriculture.....	103
D.3.2. Les activités forestières.....	105
D.3.3. La fréquentation et les activités touristiques	105
D.3.4. La chasse et la pêche	106
I La chasse.....	106
II La pêche professionnelle et de loisirs	108
D.3.5. Les actes contrevenant et la police de la nature.....	108
D.3.6. Les activités commerciales et industrielles.....	108
D.3.7. Impact des activités sur la Réserve	109
E. VOCATION A ACCUEILLIR ET INTERET PEDAGOGIQUE	110
F. VALEUR Patrimoniale DE LA RESERVE	110
F.1. ESPECES ET HABITATS CIBLES DE LA RCFS DU RHIN	110
I Description de la méthode.....	111
II Les espèces cibles « Oiseaux »	113
III Les espèces cibles « Mammifères »	114
IV Les espèces cibles « Reptiles ».....	115
V Les espèces cibles « Amphibiens »	115
VI Les espèces cibles « poissons ».....	116
VII Les espèces cibles « entomofaune »	116
VIII Les espèces cibles de la flore.....	120
IX Les habitats cibles.....	123
F. 2. Synthèse de la valeur patrimoniale et ouverture sur les enjeux de conservation	126
F.3. La démarche de classement en RNCFS	126
CONCLUSION	128
BIBLIOGRAPHIE	130

GLOSSAIRE

Les termes suivis d'un astérisque dans le texte sont expliqués ci-dessous.

- AAPPMA : Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques
- Anastomosé : Se dit des lits d'un cours d'eau qui se séparent et se réunissent fréquemment
- APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- Ardéidés : Famille d'oiseaux échassiers qui comprend les espèces de hérons, aigrettes, butors, ...
- ATEN : Atelier Technique des Espaces Naturels
- BUFO : association pour l'étude et la protection des amphibiens et reptiles d'Alsace
- CIPR : Commission Internationale pour la Protection du Rhin
- CMR : Capture Marquage Recapture
- CNERA : Centre National d'Etude et de Recherche Appliquée (ONCFS), aujourd'hui renommé Direction de la Recherche et de l'Expertise (DRE)
- CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière
- CSA : Conservatoire des Sites Alsaciens
- CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
- CTE : Contrat Territorial d'Exploitation
- CUS : Communauté Urbaine de Strasbourg
- DCE : Directive Cadre sur l'Eau
- DDT : Direction Départementale des Territoires
- DREAL : Direction Régionale de l'Équipement, de l'Aménagement et du Logement
- DOCOB : Document d'objectifs
- DPF : Domaine Public Fluvial
- DRAF : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt
- EDF : Electricité de France
- Forêt-galerie : On parle de forêt-galerie lorsque la canopée est jointive au dessus d'une rivière ou d'un petit fleuve, ou d'une zone humide (la présence de l'eau pouvant éventuellement être temporaires).
- Giessen : Bras mort d'un cours d'eau.
- Héliophile : Se dit d'un organisme qui recherche la lumière.
- Hémicryptophytes : Plante qui, en hiver, ne conserve que la partie de ses organes aériens située au contact direct du sol, de façon à ce que la litière végétale et même la neige la protègent des gelées.
- Horst : Relief soulevé par des failles.
- IBGN : Indice Biologique Global Normalisé : méthode utilisée en écologie pour déterminer la qualité biologique d'un cours d'eau. Elle utilise la détermination des macro-invertébrés d'eau douce.
- IPA : Indice Ponctuel d'Abondance
- LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
- LIFE : L'Instrument Financier pour l'Environnement
- Loess : Dépôt sédimentaire très fin, d'origine éolienne
- LPO : Ligue de Protection des Oiseaux
- MAD : Mise à disposition (agricole)
- Mésophile : Se dit d'un milieu moyennement humide ; se dit d'un organisme qui vit dans des milieux moyennement humides.

- MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
- OEZH : Oiseaux d'Eaux et Zones Humides
- Oligotrophe : Se dit d'un milieu pauvre en éléments nutritifs et en humus.
- ODONAT : Office des Données Naturalistes d'Alsace
- ONCFS : Office National de Chasse et de Faune Sauvage
- ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
- ONF : Office National des Forêts
- PAR : Programme d'Action Rhin
- PK : Point Kilométrique
- Polder : Etendue artificielle de terre dont le niveau est inférieur à celui de la mer ou dans le cas de l'Alsace inférieur au niveau du Rhin.
- PSG : Plan Simple de Gestion
- RBDD : Réserve Biologique Domaniale Dirigée
- RBDI : Réserve Biologique Domaniale Intégrale
- RBFD : Réserve Biologique Forestière Dirigée
- Régime nival : Régime hydrologique simple caractérisé par une seule alternance annuelle de hautes et de basses eaux. Il se retrouve dans les bassins versants principalement alimentés par des précipitations sous forme de neige.
- Réseau OEZH : Réseau "Oiseaux d'Eau et Zone Humide"
- Ried : Région de prés inondables et de forêts-galeries, à végétation luxuriante en pays tempérés. En Alsace, les rieds ont été modelés par les divagations du Rhin dans sa zone d'épandage, avant sa canalisation.
- RCFS : Réserve de Chasse et de Faune Sauvage
- RNCFS : Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage
- RNN : Réserve Naturelle Nationale
- SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SBA : Société Botanique l'Alsace
- SNS : Service de la Navigation de Strasbourg
- STOC : Programme du Suivi Temporel des Oiseaux Communs
- Subsidence : En géologie, la subsidence est un lent affaissement de la lithosphère entraînant un dépôt progressif de sédiments sous une profondeur d'eau constante
- Thérophytes : Plantes annuelles qui meurent après la reproduction et qui survivent à l'hiver sous forme de graines
- Tressé/en tresses : se dit de la structure d'un cours d'eau dont le lit se divise et se compose de plusieurs brins.
- UGB : Unité de Gros Bétail, unité employée pour pouvoir comparer ou agréger des effectifs d'animaux d'espèces ou de catégories différentes. On définit des équivalences basées sur les besoins alimentaires des animaux ainsi que leur âge.
- VNF : Voies Navigables de France
- Xérophile : Se dit d'un milieu très pauvre en eau ou d'un organisme qui vit dans des milieux très pauvres en eau.
- ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
- ZPS : Zone de Protection Spéciale
- ZSC : Zone Spéciale de Conservation

INTRODUCTION

Le Rhin supérieur dans le contexte de conservation mondiale de la nature

Le Rhin supérieur, tel qu'il était il y a deux siècles, pouvait encore prétendre au statut d'écosystème naturel. Mais ce fleuve, central et stratégique en Europe a connu un tout autre destin. Les installations de protection contre les crues et de production d'électricité ont profondément modifié l'écosystème.

Il n'en reste pas moins une zone humide d'intérêt international pour la protection des oiseaux d'eau, protégée par la convention de RAMSAR depuis 2010.

Le long du Rhin se côtoient ou se superposent plusieurs statuts de protection des milieux naturels. Ils sont le produit d'une histoire complexe de la protection de la nature rhénane, d'autant plus complexe que le fleuve est international. La plupart de ces types de protection entre dans la catégorie IV de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Réserve Biologiques Dirigées (RBD) et Réserves Biologiques Intégrales (RBI). Ils incluent souvent des fragments d'écosystème qui exigent des interventions actives et régulières pour garantir la conservation d'habitats spécifiques ou d'espèces particulières.

Les Réserves de chasse dans le contexte de conservation de la nature

Historiquement, les réserves de chasse sont considérées comme les plus anciens espaces protégés. Présentes dès l'Antiquité, elles ont été également mises en place sous l'Ancien Régime, essentiellement pour assurer l'exclusivité du droit de chasse des classes dirigeantes.

Ce n'est qu'en 1934 que leur statut juridique a été défini pour la première fois. Au lendemain du deuxième conflit mondial, des réserves de chasse ont été créées afin de servir de réservoirs d'espèces gibiers. Des captures y étaient réalisées afin d'implanter de nouvelles souches ou de repeupler des territoires.

Depuis 1991, les réserves de chasse intègrent une dimension « faune sauvage ». La gestion de la faune et de leurs habitats s'oriente désormais vers une maîtrise de l'équilibre agro-sylvo-cynégétique, vers le développement d'une chasse durable et vers l'obtention d'un réseau suffisant d'espaces de non-chasse pour accueillir l'avifaune migratrice.

En France, les RCFS comprennent notamment toutes les réserves constituées obligatoirement (Article L.422-23) par les associations communales de chasse agréées (ACCA) sur 10% de leurs territoires. Elles incluent également les réserves instituées sur les domaines publics maritimes et fluviaux (DPM et DPF). Cette hétérogénéité explique probablement qu'elles ne sont pas incluses dans les catégories d'espaces protégés de l'UICN.

Une Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage (RNCFS) constitue une catégorie particulière de RCFS, sélectionnée pour son intérêt scientifique ou en raison de la présence d'espèces patrimoniales. La

gestion de ces territoires est principalement assurée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS).

Les programmes développés dans les RNCFS (R.422-94 du code de l'environnement), et notamment la protection d'espèces de faune sauvage et de leurs habitats, leur donnent un niveau IV UICN, au même titre que les RNN ou les RBDI.

La RCFS du Rhin dans le contexte de conservation de la nature sur le Rhin supérieur

La Réserve du Rhin a été créée sur un statut RCFS à partir des années 80, mais l'objectif de passer au statut de RNCFS est inscrit dans les conventions qui lient le gestionnaire (ONCFS) aux propriétaires (EDF et VNF). Le plan de gestion 2009-2013 a marqué une étape importante dans le processus d'amélioration de la qualité du pilotage de la RCFS du Rhin.

Plus vaste que les RNN, la RCFS du Rhin ne possède pas les mêmes caractéristiques de naturalité. Elle se pose sur le périmètre du chantier de création du nouveau Rhin. Plans d'eau et canaux construits par l'homme côtoient, sur 4 135 ha, des écosystèmes rhénans relictuels. Alors que les oiseaux d'eau prospèrent sur les premiers, justifiant ainsi le classement en RCFS, les seconds constituent des habitats naturels dont l'ONCFS s'applique à maintenir ou à améliorer l'état de conservation, justifiant également l'appartenance du site à la catégorie IV de l'UICN.

Le dossier pour un classement en RNCFS fait l'objet d'un consensus et est actuellement en cours d'instruction administrative (Cf. paragraphe F.3. page 130).

La mission confiée à l'ONCFS est de participer de façon active à la connaissance, à la protection et à la valorisation des milieux naturels de la Réserve du Rhin, et plus précisément de favoriser le stationnement de l'avifaune migratrice. Pour cela, la planification et la mise en œuvre d'actions de gestion de ce patrimoine sont nécessaires afin de préserver les qualités d'accueil du site (zones d'alimentation, sites de nidification, quiétude, ...). C'est dans cet objectif principal que le présent document a été élaboré.

A. INFORMATIONS GENERALES

Nom : Réserve de chasse et de faune sauvage du Rhin, dite "Réserve du Rhin" (département du Bas-Rhin)

Superficie : 4135 ha soit environ 41,3 km²

Acte de création : Arrêtés préfectoraux

Date de classement : Partie nord de Strasbourg le 26 juillet 1993 et le 22 septembre 1994, et partie sud de Strasbourg le 17 janvier 2000. Ces 3 arrêtés ont été fusionnés et actualisés en un seul arrêté ré-instituant la Réserve, signé le 4 décembre 2007.

Propriétaire : EDF (Electricité De France) 60 % ; VNF (Voies Navigables de France) 31 % ; Port Autonome de Strasbourg 6 % ; Communes / gravières 3 %.

Gestionnaire : ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage), en accord avec les propriétaires.

Réglementation :

- La chasse est interdite
- L'accès des véhicules à moteur est interdit en dehors des voies légalement ouvertes au public
- Les chiens doivent être tenus en laisse
- L'utilisation d'instruments sonores est interdite
- Le campement, avec ou sans abris, ainsi que l'allumage de feux sont interdits
- Les interventions sur le milieu naturel doivent être soumises au programme de gestion
- EDF et VNF assurent les entretiens régissant la sécurité des ouvrages hydrauliques et leur accès

Principaux milieux naturels :

- Cours d'eau et ripisylve, anciens bras du Rhin, mares phréatiques
- Marais, roselières, prairies humides, prairies sèches, prés-bois
- Forêts inondées à saules et peupliers, forêts de chêne

Principale faune :

- oiseaux d'eau hivernants : Canard colvert, Canard chipeau, Fuligule morillon, Fuligule milouin, Foulque macroule, Oie des moissons,...
- oiseaux nicheurs : Pic mar, Pic cendré, Pic noir, Hypolais ictérine, Pie-grièche écorcheur, Milan noir, Faucon hobereau, Petit gravelot,...
- amphibiens : Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, Rainette verte, Grenouille de Lessona, ...

Contacts :

- ONCFS Délégation régionale Grand Est, base de Gerstheim (Bas-Rhin)/SD67 :

erwan.hornier@oncfs.gouv.fr / tel. 03.88.98.49.49 / fax. 03.88.98.43.73 / Au bord du Rhin 67150 GERSTHEIM

ONCFS Délégation régionale Grand Est, base de Moulins-les-Metz (Moselle) :

dr.alsace-champagne-ardenne-lorraine@oncfs.gouv.fr / tel. 03.87.52.14.56 / fax. 03.87.55.97.24

41-43 route de Jouy 57160 MOULINS-LES-METZ

A.1. Création de la Réserve

En 1971 un premier arrêté préfectoral institue une réserve de chasse dans le Haut-Rhin, sur les propriétés d'EDF et de VNF. Poursuivant cette démarche, EDF étend la réserve sur ses propriétés du Bas-Rhin. Les prémices de la réserve bas-rhinoise remontent à 1978, lors de la fin de la neuvaine de chasse. EDF constitue un dossier pour la création d'une réserve de chasse et sollicite la Fédération des Chasseurs du Bas-Rhin pour s'y associer, mais celle-ci refuse. EDF se rapproche alors de l'ONCFS qui répondra favorablement. Ainsi, en février 1979, l'ONCFS devient titulaire du droit de chasse, par délégation d'EDF, sur la zone au sud de Strasbourg. L'interdiction de chasser sur les lieux est adoptée en même temps. En 1983, le premier arrêté préfectoral portant création d'une réserve de chasse sur les terrains d'EDF (sud de Strasbourg) est signé. De son côté, SNS, le Service de la Navigation de Strasbourg, a interdit la pratique de la chasse au droit des ouvrages de Gamsheim dès 1975. Dans ce contexte, la logique enclenchée au sud de Strasbourg par EDF est étendue en 1986 sur les terrains de VNF situés au nord de Strasbourg.

Avec la signature des arrêtés préfectoraux de 1993 pour la partie nord de Strasbourg (arrêté préfectoral du 26 Juillet 1993, modifié le 22 Septembre 1994) et de 2000 pour la partie sud de Strasbourg (arrêté préfectoral du 17 Janvier 2000), le statut de protection est reconduit en réserve de chasse et de faune sauvage. Ce statut est prévu dans le code de l'environnement aux articles R.422-82 à R.422-91 et dans l'arrêté du 23 Septembre 1991 (Cf. annexe 1) ; un résumé du statut de RCFS est donné en annexe 2. Pour apporter plus de lisibilité, ces différents documents réglementaires coexistants ont été actualisés et fusionnés en un unique arrêté "ré-instituant" la Réserve de chasse et de faune sauvage du Rhin, signé le 4 décembre 2007 (Cf. annexe 3).

Le classement en réserve a pour effets :

- L'interdiction de la chasse ; l'arrêté portant création de la Réserve peut toutefois prévoir si nécessaire l'institution d'un plan de chasse qui doit être compatible avec la préservation du gibier et sa tranquillité.
- Des captures de gibier à des fins scientifiques ou de repeuplement peuvent également y être autorisées.
- La destruction des animaux nuisibles est possible et peut être soumise par le préfet à des conditions spéciales quant à ses modalités et sa durée.
- L'arrêté peut prévoir des mesures de préservation des habitats.
- L'accès des véhicules peut être réglementé.
- Exceptionnellement, l'accès peut être limité aux seuls propriétaires et gestionnaire, et réglementé voire interdit pour les autres usagers. Des zones de quiétude pour la faune peuvent ainsi être créées.

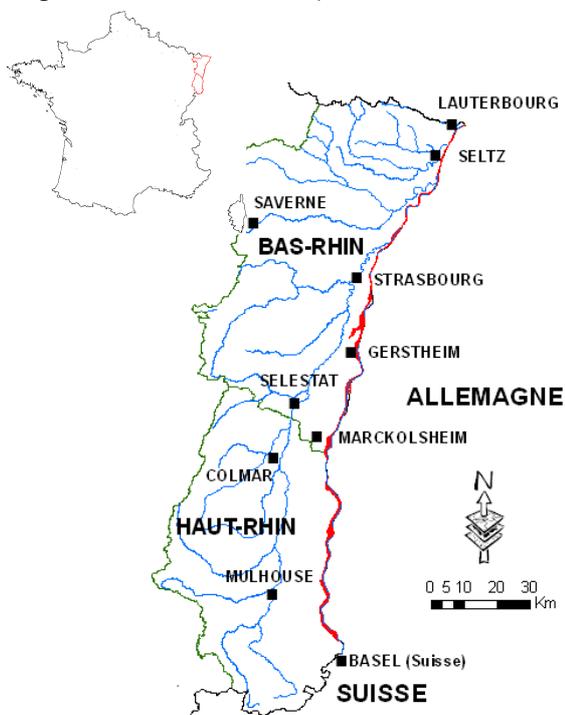
A.2. Localisation de la Réserve

Le périmètre actuel de la Réserve de chasse et de faune sauvage du Rhin résulte des grands travaux de correction du Rhin et de la concession faite par l'Etat à EDF.

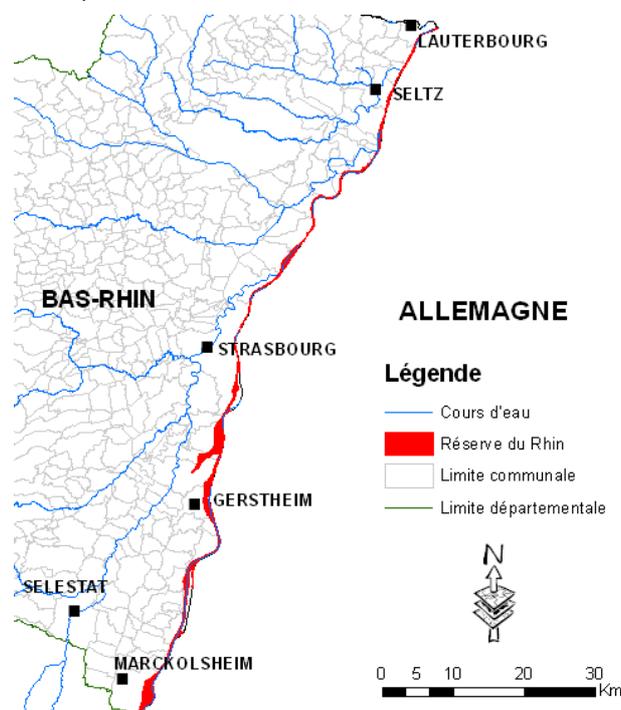
Le statut de RCFS s'étend sur 180 km tout le long du Rhin français, sur la frontière est de l'Alsace de Niffer, au nord de Kembs, jusqu'à Lauterbourg (Cf. Carte 1). Bien qu'EDF et VNF soient les principaux propriétaires des rives alsaciennes du Rhin, impliquant une continuité dans la gestion de ces terrains, l'ONCFS ne gère que la partie bas-rhinoise de la Réserve. Dans le Haut-Rhin, celle-ci est administrée par la Direction

Départementale des Territoires (DDT). **Le présent document ne porte donc que sur la gestion de la Réserve dans le département du Bas-Rhin, entre Marckolsheim et Lauterbourg.**

Enclavée dans le fossé tectonique rhénan, entre les Vosges à l'ouest et la Forêt Noire à l'est, la Réserve du Rhin fait partie intégrante de l'entité dénommée "bande rhénane", correspondant au champ d'inondation naturel du Rhin supérieur avant son aménagement. Elle forme ainsi un ruban long de 110 km et large de 0,2 km à 2 km, épousant le cours du fleuve (Cf. Carte 2).



Carte 1 : Carte de situation de la Réserve du Rhin en Alsace



Carte 2 : Carte de situation de la Réserve gérée par l'ONCFS dans le département du Bas-Rhin

A.3. Limites administratives et superficie

La Réserve est limitée au nord et à l'est par la frontière avec l'Allemagne, et au sud par la limite interdépartementale avec le Haut-Rhin. A l'ouest, la limite correspond approximativement à la route départementale D20 entre Gerstheim et Marckolsheim, encore nommée "route EDF", et la route de VNF au nord de Strasbourg. Les limites de la Réserve sont présentées dans la cartographie en annexe 4.

Les limites précises ont été établies sur le cadastre annexé à l'arrêté préfectoral en date du 4 décembre 2007. Dans le cadre du précédent plan de gestion, l'ONCFS a réalisé la saisie sous SIG des parcelles propriétés d'EDF classées en RCFS (Données SIG, BRIOT J., 2013-2014). La superficie de la Réserve est de 4 135 ha.

A.4. Propriétaires et gestionnaire de la Réserve

Les principaux propriétaires des terrains mis en réserve sont la société EDF, tantôt concessionnaire de terrains de l'Etat, tantôt propriétaire, et VNF, gestionnaire du domaine public fluvial (DPF) pour le compte de l'Etat.

EDF est présente sur le Rhin en tant qu'exploitant industriel de l'énergie hydroélectrique. Elle a le devoir de garantir la sécurité des personnes et des biens, et de maintenir le patrimoine de l'Etat (ouvrages concédés à EDF). Elle a ainsi la charge de l'entretien et de la pérennité des digues et des ouvrages dont elle a la responsabilité. VNF est l'exploitant de la voie d'eau, en l'occurrence le Rhin et ses abords. A ce titre, il a en charge notamment l'entretien des digues et des ouvrages, et la gestion du trafic fluvial.

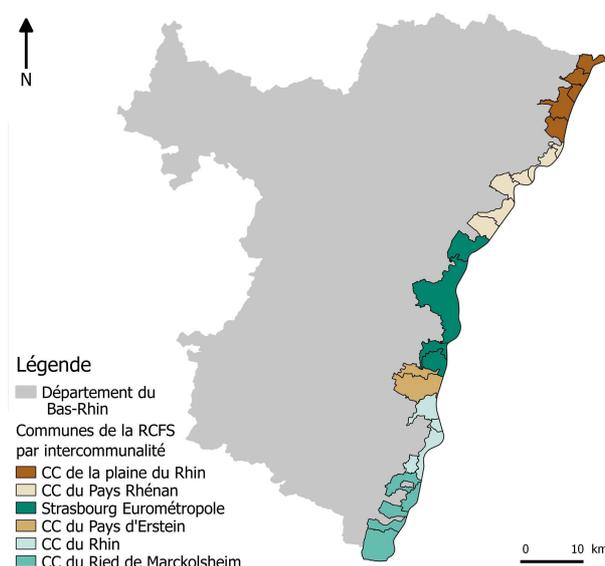
EDF et VNF étant propriétaires de plus de 25 ha d'un seul tenant, la loi locale, qui s'applique en Alsace et en Moselle, leur permet de soustraire leurs terrains aux lots de chasse communaux et de s'y réserver le droit de chasse, soit pour y chasser eux-mêmes soit pour y louer la chasse. Ainsi, tous les 9 ans, durée du bail de chasse, les propriétaires peuvent se porter réservataires du droit de chasse sur leurs terrains.

Les propriétaires ont cependant décidé de ne pas chasser sur ces terrains réservés et de renoncer aux bénéfices de la location de la chasse pour en faire une RCFS. La gestion de ces terrains a été confiée dans le Bas-Rhin à l'ONCFS, ainsi que le droit de chasse et de destruction. Il en est ainsi depuis 1979, et ce fonctionnement a été renouvelé pour la nouvelle neuvième de chasse 2015-2024. Deux conventions de gestion (l'une avec EDF l'autre avec VNF), formalisant les relations entre les propriétaires et le gestionnaire, ont ainsi été signées en 2006. Celle passée avec VNF a été reconduite tacitement en 2015. Du côté d'EDF, une nouvelle convention a été passée en 2015 (Cf. Annexe 5).

Ce fonctionnement pose la question de la pérennité de la Réserve. En effet, bien que l'arrêté instituant la RCFS n'ait pas de limite de durée, la location du droit de chasse, gérée par les communes pour le compte des propriétaires, est réétudiée tous les 9 ans. La réservation du droit de chasse par les propriétaires peut donc potentiellement être remise en cause tous les 9 ans. Si l'engagement d'EDF et de VNF en faveur du statut de réserve ne fait aucun doute, c'est davantage le coût financier de l'indemnité de réservataire du droit de chasse qui pourrait constituer une contrainte au renouvellement de la Réserve.

En ce qui concerne les partenariats du gestionnaire sur la RCFS, l'ONCFS a signé en 2013 une convention de partenariat avec la LPO Alsace afin de mutualiser certaines actions, se concerter sur les suivis et comptages et échanger les données naturalistes (Cf. Annexe 6 : liste des conventions de l'ONCFS sur le territoire de la RCFS du Rhin).

A.5. Cadre socio-économique général



Les informations présentées ici seront détaillées dans le paragraphe D « Cadre socio-économique et culturel ».

La RCFS parcourt le territoire de vingt-six communes entre Marckolsheim et Lauterbourg (Cf. Carte 3 et Tableau I)

Carte 3 : Localisation des communes de la RCFS réparties par intercommunalités

Intercommunalités	Communes RCFS	Superficie (km ²) (Source : INSEE)	Population (2013) (Source : INSEE)
Communauté de communes du Ried de Marckolsheim	Marckolsheim	33,4	4 177
	Mackenheim	11,8	747
	Artolsheim	11,3	954
	Schoenau	10,4	595
	Sundhouse	15,7	1 698
Communauté de communes du Rhin	Diebolsheim	7	680
	Rhinau	17,4	2 756
	Daubensand	3,9	364
	Gerstheim	16,4	3 297
Communauté de communes du Pays d'Erstein	Erstein	36,2	10 916
	Nordhouse	11	1 726
Strasbourg Eurométropole	Plobsheim	16,6	4 181
	Eschau	11,8	4 763
	Strasbourg	78,3	275 718
	La Wantzenau	25,4	5 732
Communauté de communes du Pays Rhénan	Gambshheim	17,4	4 615
	Offendorf	165,4	2 352
	Drusenheim	15,7	5 090
	Dalhunden	7,5	1 010
	Fort-Louis	12,5	312
	Neuhaeusel	3,1	359
Communauté de communes de la plaine du Rhin	Beinheim	15,2	1 871
	Seltz	21	3 311
	Munchhausen	5,9	702
	Mothern	10,3	2 012
	Lauterbourg	11,3	2 257

Tableau I : Communes, de l'amont vers l'aval, sur le territoire de la RCFS du Rhin
(En gras les sièges des intercommunalités)

L'existence de l'Eurométropole de Strasbourg (ancienne Communauté Urbaine de Strasbourg jusqu'au 1^{er} janvier 2015) et ses importants complexes industriels périphériques, qui ne sont qu'à quelques centaines de mètres du Rhin, rappelle que la Réserve se situe au cœur de l'Alsace bas-rhinoise active et commerçante. L'Eurométropole avec ses 28 communes concentre 25% de la population alsacienne.

Le Rhin accueille de nombreux sites industriels mais attire également de nombreux promeneurs, pêcheurs et sportifs. Ainsi, le territoire de la Réserve est le siège de diverses activités industrielles et récréatives, entre exploitation de l'énergie hydroélectrique du fleuve, navigation fluviale commerciale et de plaisance, et accueil d'activités de loisirs. Néanmoins, la RCFS ne jouit pas d'une bonne visibilité auprès des usagers de son territoire. Les communes semblent faire peu de promotion autour de la Réserve. L'Eurométropole, sur son site internet, promeut davantage les réserves naturelles nationales et les balades forestières pour le public, mais ne fait aucune mention de la RCFS. Il en est de même pour le bassin de Plobsheim, site très fréquenté de la Réserve. La commune de Plobsheim ne fait pas mention de la mise en réserve ni de l'arrêté de protection de biotope sur cette zone. Pour avoir ces informations il faut s'en remettre aux associations locales.

A.6. Inventaire et classement en faveur du patrimoine naturel

La morphologie particulière de ce qu'on appelle la bande rhénane lui confère une grande diversité de milieux naturels allant des zones humides aux prairies sèches, en lien avec la variété des facteurs écologiques stationnels. Le caractère le plus remarquable et aussi le plus emblématique des milieux rhénans originels est la luxuriance de sa végétation, formant des forêts-galeries* riches de plusieurs dizaines d'espèces d'arbres et arbustes. A cette diversité végétale, s'associe bien évidemment une diversité tout aussi remarquable d'oiseaux, d'amphibiens et d'insectes.

Le constat d'une telle diversité de milieux, impliquant une grande diversité floristique et faunistique, mise à mal par les aménagements successifs du fleuve, suggéra la mise en œuvre d'un concept de protection de l'espace. Ainsi les grands cantons forestiers typiques des forêts alluviales rhénanes ont été classés en réserve naturelle nationale (RNN) à partir de la fin des années 1980. On compte du nord au sud :

- la RNN du Delta de la Sauer (1997),
- la RNN de la Forêt d'Offendorf (1989),
- la RNN du Massif forestier de Strasbourg-Neuhof/Illkirch-Graffenstaden (2012),
- la RNN de l'île de Rohrschollen (1997),
- la RNN de la Forêt d'Erstein (1989),
- la RNN de l'île de Rhinau (1991).

La RCFS du Rhin, avec ses forêts et ses prés, ses îles inondables, ses eaux vives et lentes, ses remontées de nappe phréatique et ses délaissées industrielles retournées à la nature, fait partie intégrante de cette entité qu'est la bande rhénane.

En plus des statuts de protection de type RCFS et RNN, d'autres mesures s'appliquent à la bande rhénane, et parfois même se superposent à l'espace géré par l'ONCFS (Cf. Tableau II et Carte 4a et b). Le Rhin supérieur est ainsi dans sa quasi-totalité désigné comme Zone de protection spéciale (ZPS) et Site d'intérêt communautaire (SIC) au titre des Directives Habitats et Oiseaux de Natura 2000. L'animateur Natura 2000 en charge de ces espaces est la région Alsace, aujourd'hui région Grand Est (depuis janvier 2016) suite à la fusion avec les régions Lorraine et Champagne-Ardenne.

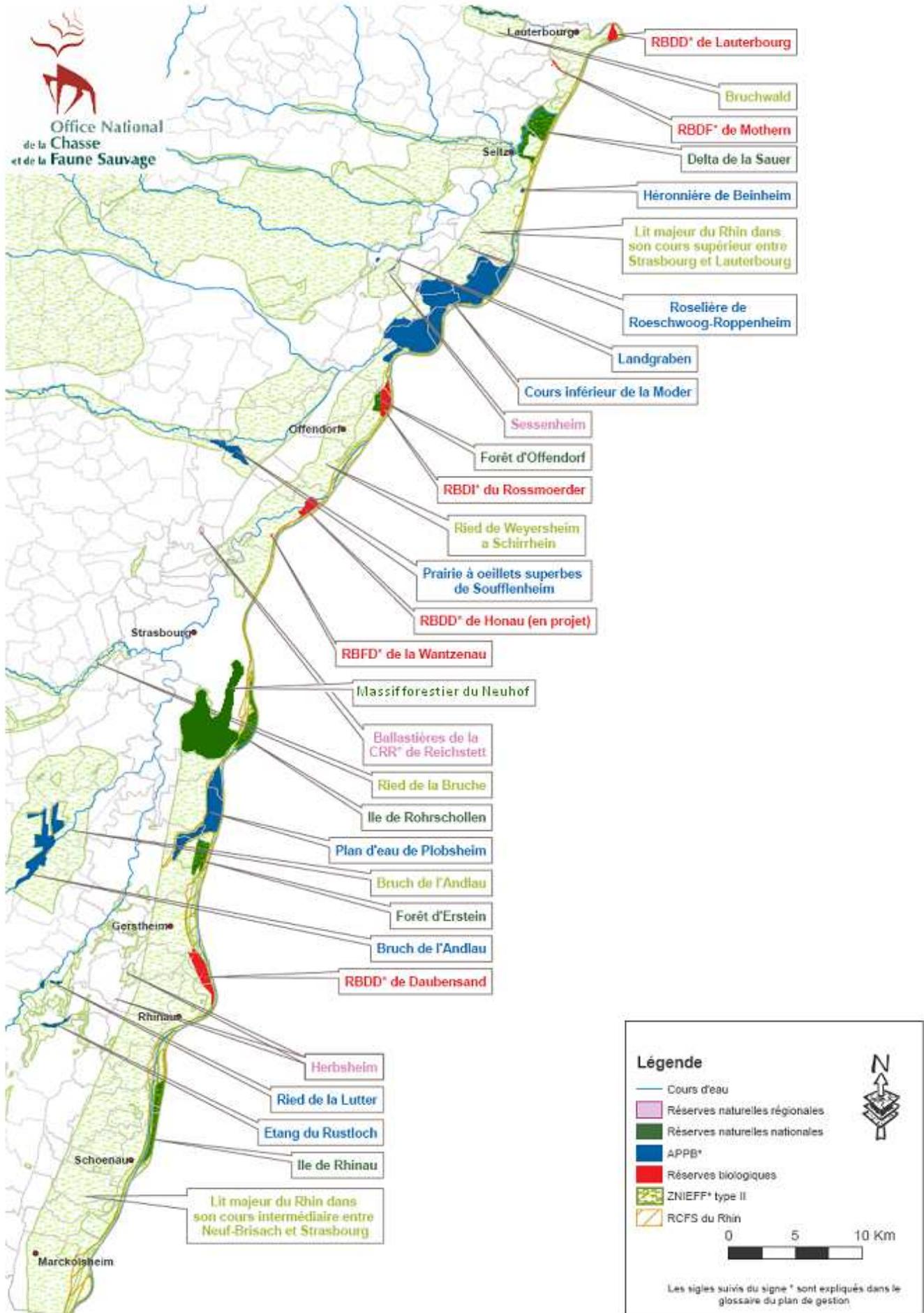
Depuis le 5 Septembre 2008, le Rhin supérieur est également désigné comme zone humide d'importance internationale au titre de la convention Ramsar. Il est ainsi le 8^{ème} site Ramsar transfrontalier sur les 9 existants actuellement dans le monde, et le premier en France.

Par ailleurs, en raison de son intérêt écologique, le plan d'eau de Plobsheim a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB). Il s'agit d'un statut réglementaire destiné à assurer sa préservation. Il vient d'être révisé, intégrant désormais certains milieux terrestres à fort enjeu patrimonial. Certaines règles de navigation ont été intégrées au titre de la protection de la faune.

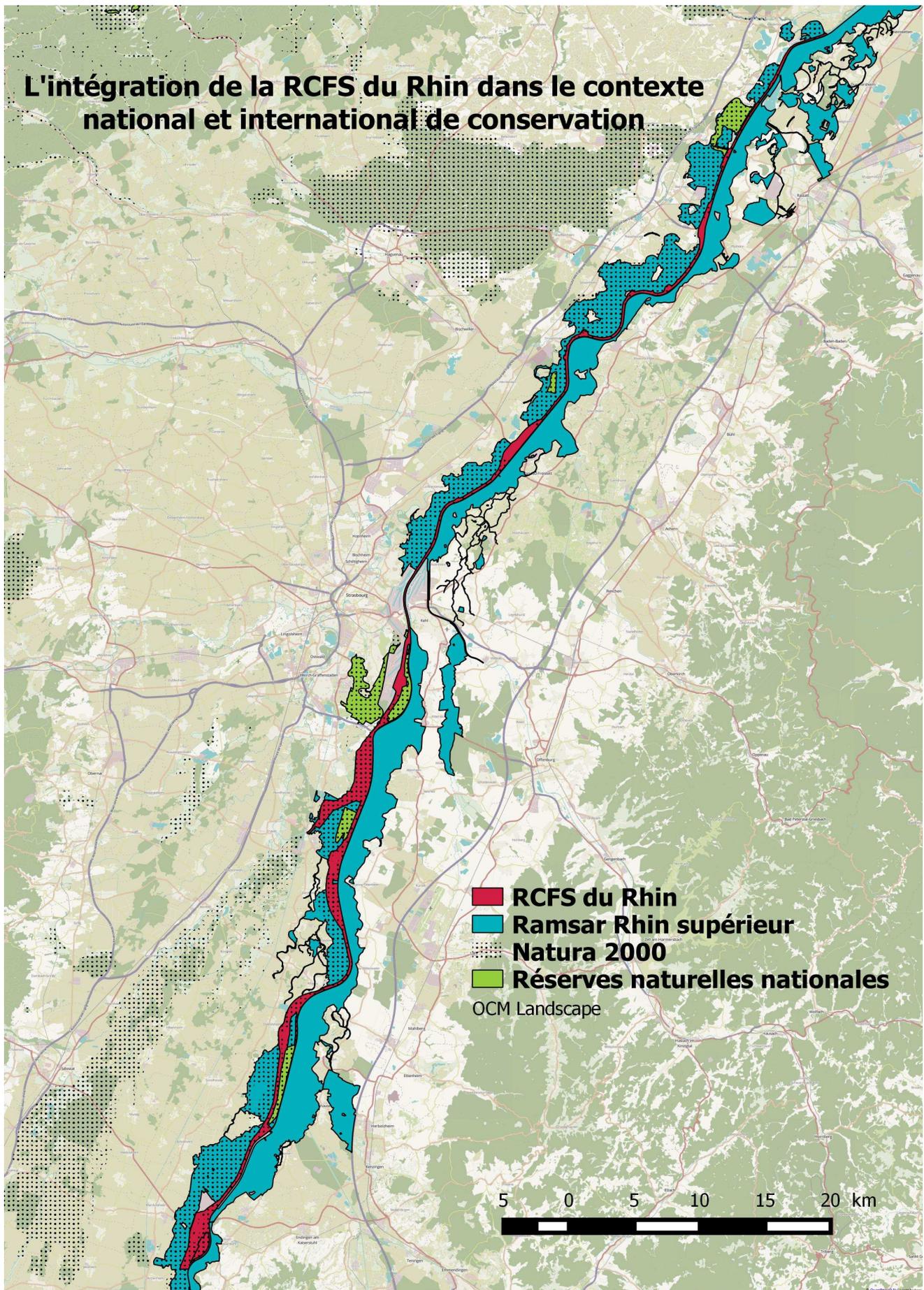
* Les termes suivis d'un astérisque sont reportés et définis dans le glossaire.

Type de statut		Dénomination	Superficie en ha	Description
Inventaire	ZNIEFF* I et II	Vallée du Rhin (Alsace)	20 000	Fleuve et forêts alluviales
	ZICO*	Vallée du Rhin (Alsace)	21 000	Fleuve et forêts alluviales
	Zones humides	19 sites		Iles, forêt
	Site Ramsar	Rhin supérieur - Oberrhein	40 000 dont 22 000 ha en Alsace	Milieux alluviaux
Protection par mesures contractuelles	Site Natura 2000	SIC Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau (Alsace)	24 077	Milieux alluviaux
		ZPS Vallée du Rhin (Alsace)	22 420	Milieux alluviaux
Protection réglementaire	Réserves Naturelles Nationales	Delta de la Sauer, Forêt d'Offendorf, Ile du Rohrschollen, forêt de Strasbourg-Neuhof/Illkirch-Graffenstaden, Forêt d'Erstein, Ile de Rhinau	3545	Iles, forêt alluviale plus ou moins inondable, prairie méso à xérophile*
	Sites inscrits	Embouchure de la Sauer, Ile de Schoenau-Rhinau, Ile de Marckolsheim	2000	Iles, forêt alluviale plus ou moins inondable, prairie mésohygro à xérophile*
	Arrêté de Protection de Biotope (APB)	Cours inférieur de la Moder, Plan d'eau de Plobsheim	3150	Zone en eau libre et berges
	Réserve biologique domaniale	Lauterbourg, Mothern, Offendorf, la Wantzenau, Daubensand/Rhinau	120	Forêt alluviale
	Forêt de protection	Beinheim, Plobsheim, Erstein, Gerstheim, Rhinau, Daubensand, Diebolsheim, Schoenau, Mackenheim, Marckolsheim, Artolsheim	2300	Forêts plus ou moins humides et inondables
	RCFS	Du Rhin	4100	Forêts, ripisylve, roselière, cours d'eau, eaux mortes, prairies humides, mésophiles* et xérophiles*, zone pionnière...

Tableau II : Régimes de protection sur la bande rhénane



Carte 4a : Carte de localisation des espaces protégés le long du Rhin (2015)



Carte 4b : Insertion de la RCFS du Rhin dans son contexte en France (ONCFS - 2015)

B. L'HYDROSYSTEME RHENAN HISTORIQUE ET MODERNE

B.1. Histoire de l'hydrosystème rhénan

B.1.1. Historique des formations géologiques

La Réserve du Rhin se situe dans ce qu'on nomme le fossé rhénan. Il s'agit d'une dépression au cœur de l'Europe occidentale, large de 35 à 40 km et qui s'étend sur 300 km de Bâle en Suisse à Mayence en Allemagne. Ce dernier sépare presque symétriquement le massif des Vosges de celui de la Forêt Noire, en Allemagne. Sa géologie résulte de processus alternés d'accumulation et d'érosion.

A la fin de l'Eocène, le socle hercynien de la région s'enfonce en son centre et se soulève sur les bords. Le mouvement s'accroît à l'Oligocène alors qu'une mer occupe cette dépression. Durant l'ère tertiaire, une activité volcanique forme le massif de Kaiserstuhl en Allemagne. La région au sud de Mulhouse résiste à l'effondrement et forme aujourd'hui le horst* de Sundgau. Au Miocène, le fossé bascule vers le nord et la mer se retire.

La morphologie actuelle de la plaine alluviale se dessine depuis moins de 1 à 2 millions d'années. A la fin du Pliocène, le réseau hydrographique du nord des Alpes, d'abord tributaire du Danube, va se détourner en partie vers le sud-ouest suite à la subsidence* de la Porte de Bourgogne. Les eaux des Alpes occidentales et des Vosges du Sud sont alors orientées en direction de la vallée de la Saône et de la Méditerranée. Le Rhin est quant à lui dévié vers le nord. Il va prendre possession de la plaine d'Alsace et créer son lit actuel. Au radoucissement climatique de l'Holocène, il s'enfonce dans ses alluvions. Il passe alors d'un fleuve glacier à un fleuve de plaine, avec la dynamique fluviale connue jusqu'aux aménagements. La plaine rhénane vivait alors au rythme des crues et des apports d'alluvions, des étiages et des assèchements.

B.1.2. Géomorphologie

(Source : revue CICONIA n°18-1994)

D'après CICONIA, les glaciations de l'ère quaternaire ont permis au Rhin de devenir « le plus puissant fleuve pro-glaciaire européen. » Alimenté par les énormes glaciers alpins, le fleuve prend un régime torrentiel en été et dépose quantité d'alluvions. Ces derniers forment ainsi « la plus puissante nappe phréatique alluviale d'Europe avec 300 milliards de m³ dont 50 pour la seule plaine d'Alsace. »

Le Rhin (supérieur) se subdivise en plusieurs sections :

- **Dans la partie amont de la plaine**, on trouve un « gigantesque cône de déjection surbaissé » (la basse terrasse de la Hardt), cône entaillé aujourd'hui par une dynamique post-glaciaire érosive entraînant la nappe phréatique en profondeur. Le lit majeur était ainsi très anastomosé*, aujourd'hui asséché par la rectification du XIXe siècle (voir paragraphe B.2.3.) ce qui a entraîné une reprise d'érosion du lit mineur jusqu'à 8 m supplémentaire (CARBIENER, 1983).
- **« Le secteur médian de la plaine, entre Marckolsheim et Strasbourg, constitue [...] une région alluviale restée fonctionnelle jusqu'aux temps actuels. C'est l'unité naturelle du Grand Ried* Central. [...] La dynamique postglaciaire y est restée faiblement accumulatrice. [...] Jusqu'à la rectification du XIXe siècle,**

le Rhin possédait dans ce secteur un **lit majeur décennal fortement anastomosé** et un **lit majeur séculaire** (crues exceptionnelles) qui s'étendait [...] **jusqu'au pied des collines sous-vosgiennes.** »

- **« De Strasbourg à Karlsruhe**, la pente continue à s'amoinrir. La charge alluviale devenant beaucoup plus faible, la **dynamique du fleuve** est dans l'ensemble **plus érosive**. Les diffluences sont de moins en moins nombreuses et tendent à se transformer en **méandres.** »

Le réseau hydrographique est donc structurellement lié aux modelés glaciaires et postglaciaires. C'est pourquoi, entre Bâle et Strasbourg, le Rhin ne reçoit aucun affluent en rive gauche. Le bombement transversal de la plaine empêchant leur passage, les torrents vosgiens sont collectés par l'Ill.

Toujours d'après CICONIA, **« l'ensemble de la plaine d'Alsace-Bade peut ainsi être considéré comme une gigantesque zone d'épandage des alluvions glaciaires rhénanes, remblayant un fossé tectonique, une sorte de cône de déjection géant exagérément surbaissé et étiré en longueur (CARBIENER, 1983). »** Les différentes dynamiques, liées aux changements climatiques, ont permis des « évolutions divergentes de l'amont vers l'aval. » Ainsi, en amont, sur la terrasse de la Hardt, on trouve un climat et une végétation de type « continental-steppique » alors qu'en aval ce sont des zones inondables (steppiques ou limoneuses) qui se sont développées notamment dans le Grand Ried Central. « Ces unités sont elles-mêmes en fort contraste avec les milieux aquatiques et forestiers du fleuve d'une part, avec les bordures montagneuses d'autre part, réalisant à l'échelle de la région une **mosaïque de milieux.** »

B.1.3. Pédologie

Avant les aménagements, le lit majeur du Rhin couvrait une largeur d'environ 3 à 4 km. Cette zone présentait de nombreuses alternances de bancs de galets et de graviers, de levées, de rives sablo-argileuses et de petites dépressions de décantation limoneuse. Les récents dépôts calcaires constituent les sols alluviaux du Rhin. En périphérie et au nord de Strasbourg, les dépôts d'origine granitique et gréseuse plutôt acides, charriés par l'Ill et ses affluents vosgiens, influencent la composition des sols.

Les apports fréquents de sédiments caractérisent les sols soumis aux crues : une faible teneur en matière organique, une texture hétérogène, une bonne porosité et une absence de différenciation des horizons A (organo-minéral) et C (minéral). A cette époque, le Rhin divague et déplace continuellement ses bras, cette action morphogène crée ainsi des milieux neufs.

La microtopographie découle des différents apports et de leur nature. Elle induit une mosaïque de sols qui très souvent détermine l'existence des cortèges floristiques en condition de climax (Cf. Tableau III).

	Succession eutrophe / hygrophile	Succession mésohygrophile / eutrophe		Succession mésoeutrophe / mésohygrophile	Succession mésoeutrophe / mésophile*
Toit de sables	1.5 m	très variable 0.5 à 1 m	variable 0.5 à 1.5 m	variable 0.3 à 1 m	dès la surface
Toit des graviers	2 m	très variable 0.5 à 1 m	1.5 m	1 m	1 m
Niveau topographique	bas	bas à moyen	moyen	moyen	élevé
Niveau moyen de la nappe	1 m	1.5 m	1.5 m	1.5 m	1.8 m
Durée et fréquence des inondations avant canalisation - Secteur interne aux digues	plusieurs jours par an	plusieurs jours par cycle de 1 à 2 ans		plusieurs jours par cycle de 1 à 2 ans	1 à 2 jours par cycle de 5 à 10 ans

	Succession eutrophe / hygrophile	Succession mésohygrophile / eutrophe		Succession mésoeutrophe / mésohygrophile	Succession mésoeutrophe / mésophile*
Associations végétales	Fraxino-Populetum albae salicetosum albae	Fraxino-Populetum albae allietosum	Fraxino-Populetum albae equisetum	Fraxino-Populetum albae typicum	Fraxino-Populetum albae caricetosum albae
	Fraxino-Populetum albae fraxinetosum	Querco-Ulmetum allietosum var. prêle	Querco-Ulmetum allietosum var. typicum	Querco-Ulmetum typicum	Carici-Tilletum
	Querco-Ulmetum impatientetosum	Ulmo-Carpinum aretosum var. ail		Ulmo-Carpinetum aretosum var. typique, ou Scille	

Tableau III : Valeurs moyennes des paramètres écologiques des successions rhénanes

(Source : Schnitzler A. et al., 1990)

La Réserve appartient à l'entité géographique nommée Ried* rhénan, et ses sols sont pour l'essentiel de type "Ried blond", carbonaté, et localement de type "Ried brun", partiellement décarbonaté (Cf. Figures 1 et 2).

L'horizon superficiel du Ried blond est constitué de sables et de limons récents de couleur claire. Ces sols, très jeunes et guère évolués, sont très calcaires, d'où la tonalité blonde. Le Ried blond couvre l'actuelle dépression marginale du Rhin résultant de l'endiguement, entre les

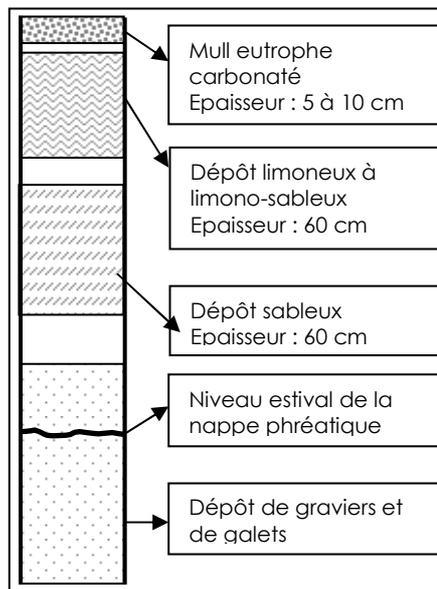


Figure 1 : Coupe du sol alluvial du Ried blond

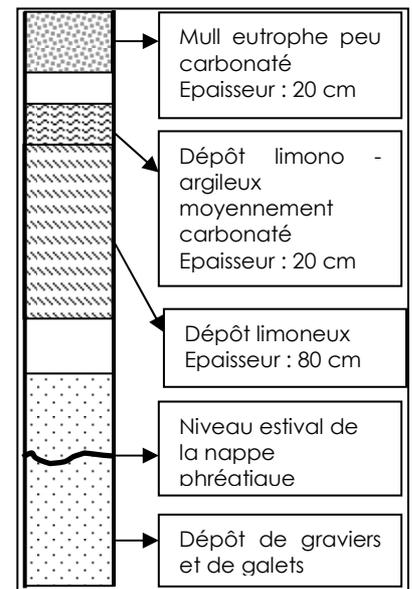


Figure 2 : Coupe du sol alluvial du Ried brun

forêts rhénanes et les levées-terrasses du Ried brun. Il correspond au Ried rhénan et constitue un ensemble complexe avec d'anciens chenaux, des roselières, des prairies, des cultures et des forêts.

Plus récemment, les travaux d'aménagement ont laissé des sols très remaniés, dont la digue de correction. Les endiguements sont constitués d'un noyau étanche en terre sablo-argileuse recouvert de matériau sablo-graveleux. Les terres et matériaux proviennent d'emprunts ouverts à proximité, et pour une certaine partie, des bancs de graviers accessibles lors d'une longue période de basses eaux du Rhin. La protection des talus est assurée côté Rhin par un tapis de moellons d'enrochement prolongé jusqu'à la crête de la berge par une couche de terre végétale de 20 cm d'épaisseur. Côté terre, le talus sablo-graveleux est conservé en l'état.

Pour conclure sur l'hydrosystème rhénan historique :

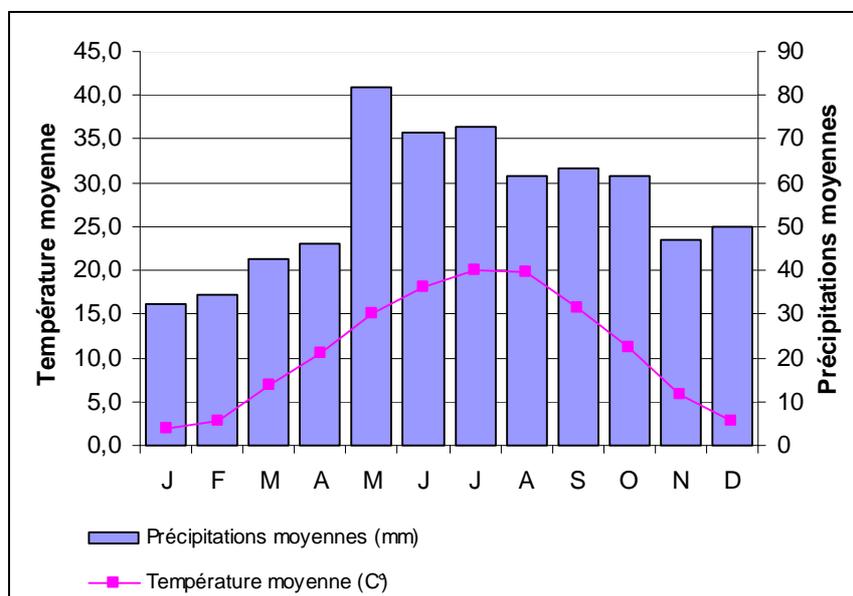
Les mouvements géologiques et hydrologiques ont abouti à la formation d'un paysage rhénan sans cesse en mutation et à l'apparition d'une mosaïque d'habitats particulière. Mais c'est sans compter sur l'installation de populations humaines qui ont utilisé le Rhin pour leur survie et ont à leur tour transformé son

faciés. Dès le Néolithique, les habitants de la plaine défrichèrent les terrasses de loess* créant ainsi des paysages ouverts. Puis cette agriculture évolua et se développa jusqu'à nos jours. Il y avait sans cesse besoin de davantage de terres à labourer, de bois à récolter et de rivières à emprunter pour commercer. Cependant, le fleuve, de régime pluvio-nival, ravageait souvent les efforts des populations locales. Aussi, et en plusieurs étapes successives, son flux fut corseté, chacune des phases donnant au Rhin un faciès propre. Ces manipulations récurrentes de la morphologie du Rhin pèsent aujourd'hui sur l'ensemble du fonctionnement des annexes hydrauliques et de la nappe phréatique. De même que la coupure du fleuve de son champ d'inondation naturel a augmenté de façon significative l'intensité des crues. En 135 ans de travaux de rectification, régularisation puis canalisation du fleuve, les milieux rhénans ont évolué vers une simplification extrême (Cf. Partie B.2.3. Hydrographie page 29).

B.2. L'hydrosystème rhénan moderne

B.2.1. Le climat

La plaine d'Alsace est protégée des influences maritimes grâce à la barrière que constitue le massif des Vosges. Son climat, typiquement continental, se traduit par de fortes températures en été et des hivers relativement rigoureux. D'après les relevés de Météo France, pour la période 1981-2010, la température annuelle moyenne est de quasiment 11°C dans la plaine. Les mois de janvier (1,9°C) et juillet (20,1°C) sont respectivement le mois le plus froid et le mois le plus chaud de l'année. L'amplitude thermique, d'environ 18°C, démontre bien l'influence continentale du climat alsacien. Les précipitations sont faibles en hiver et maximales en été, surtout en mai (81,9mm) et juin/juillet (>70mm) (Cf. Graphique 1).



Graphique 1 : Diagramme ombro-thermique des normales saisonnières à Strasbourg

(Source : Météo France, données de 1981 à 2010 de la Station Strasbourg)

En hiver, on note régulièrement des inversions de température entre la montagne et la plaine, qui se manifestent par la formation de nappes de brouillard et de nuages bas. En effet, l'air froid plus dense s'accumule en plaine alors que l'air chaud monte. De plus, la présence de surfaces considérables d'eaux libres sujettes à l'évaporation favorise la stagnation de l'air humide. L'humidité de l'air atteint ainsi son

paroxysme dans les forêts riveraines du Rhin, avec près de 20 % d'humidité de plus que dans les forêts non riveraines.

Les vents prédominants balaient le couloir rhénan du sud-ouest à sud/sud-ouest, de l'été à l'hiver. Les vents du nord (nord-ouest et nord-est) soufflent en moindre proportion.

La question du réchauffement climatique se pose actuellement. Elle est documentée dans le plan de gestion du District Hydrographique International Rhin paru en Décembre 2015. Les températures moyennes de l'eau ont augmenté d'environ 1°C à 1,5°C entre 1978 et 2011. En conférence ministérielle sur le Rhin de 2013, les ministres ont constaté que les températures des eaux du Rhin évoluaient parallèlement aux hausses des températures de l'air et que des situations extrêmes surviendraient plus fréquemment à l'avenir sous forme d'étiages estivaux prononcés, généralement accompagnés de températures atmosphériques élevées, ce qui serait susceptible d'affecter la fonctionnalité écologique et les usages du milieu aquatique (par exemple l'approvisionnement en eau, la navigation). On constate déjà une différence de températures entre les normales calculées de 1970 à 2000 (données dans le précédent plan de gestion) et les normales actuelles de 1981 à 2010 (pour les extrêmes on est passé en janvier de 1,6 à 1,9°C et en juillet de 19,5 à 20,1°C)

Selon les simulations, l'évolution jusqu'en 2050 se caractérise par une poursuite de la hausse de la température de l'air de l'ordre de +1 à +2 °C en moyenne sur l'ensemble du bassin du Rhin pour la période comprise entre 2021 à 2050 par rapport à la période 1961-1990.

B.2.2. Hydrologie

I Les sous-bassins du Rhin

(Source : Extraits remaniés du site internet de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin, CIPR)

Le Rhin est un fleuve d'Europe centrale et de l'ouest long de 1 233 km et drainant un bassin versant d'environ 160 000 km². La CIPR définit **six tronçons du Rhin** qui sont le Rhin alpin, le haut Rhin, le Rhin supérieur, le Rhin moyen, le Rhin inférieur et le delta du Rhin (Cf. Figure 3).

Le Rhin antérieur, prenant sa source à une altitude de 2 340 mètres, et le Rhin postérieur, prenant sa source à l'est, confluent à Reichenau pour former **le Rhin alpin**. Celui-ci s'oriente vers le nord et s'écoule à travers la vallée du Rhin, une vallée glaciaire alpine. Il se jette alors dans le lac de Constance sous la forme d'un petit delta intérieur.

A l'extrémité ouest du lac de Constance débute **le haut Rhin**. Il coule vers l'ouest et passe de 395 m à 252 m. Il est interrompu par onze barrages. Il reçoit les eaux de l'Aar, au niveau de Koblenz en Suisse, dont le débit moyen de 557 m³/s est nettement supérieur à celui du Rhin (439 m³/s).

Entre Bâle et Bingen, le Rhin est baptisé « **Rhin supérieur** ». Le Rhin supérieur méridional est connu pour ses débits élevés au début de l'été, imputables notamment à la fonte des neiges dans les Alpes. Le paysage du Rhin supérieur a été fortement altéré par les mesures de rectification réalisées aux 19ème et 20ème siècles. Sur sa rive droite, le Rhin reçoit plusieurs grands affluents issus de la Forêt Noire : l'Enz, la Kinzig et la Murg.

Le tronçon du Rhin compris entre Bingen et Bonn est appelé « **Rhin moyen** ». Il force son passage dans la vallée abrupte et étroite du massif schisteux rhénan. La Lahn se jette dans le Rhin à hauteur de Lahnstein et la Moselle à hauteur de Coblenze. L'île de Niederwerth, située à proximité de Coblenze, est la plus grande île habitée du Rhin.

Au nord de Bonn, la vallée étroite du Rhin moyen s'ouvre sur la baie de Cologne qui débouche à son tour dans la vallée du **Rhin inférieur**. Jadis, le Rhin inférieur ondulait en de nombreux méandres. Depuis, les aménagements hydrauliques ont corseté son lit, comme celui du Rhin supérieur. Ici pourtant, à l'opposé du Rhin supérieur, le fleuve dispose de plus de surface d'épandage des crues du fait de l'éloignement des lignes de digues. Le Rhin inférieur est caractérisé par une forte densité industrielle et urbaine.

A hauteur de la frontière germano-néerlandaise, à Lobith, le Rhin se subdivise en deux bras principaux orientés vers l'ouest formant ainsi l'amorce du Delta du Rhin. Le bras principal méridional formé du Waal, puis de la Merwede, de la Noord et de la Nieuwe Maas, est l'axe fluvial le plus important du delta et charrie les 2/3 du débit du Rhin. Dans la zone d'embouchure Rhin-Meuse, les cours inférieurs de ces bras sont souvent reliés entre eux et avec la Meuse, de manière naturelle ou artificielle. Le delta Rhin-Meuse n'a pas, géologiquement parlant, plus de 6000 ans. L'épaisseur des sédiments peut atteindre 60 mètres. Le delta du Rhin est pour moitié à moins d'un mètre au-dessus, et pour un quart environ au-dessous, du niveau de la mer. Quelques 3 000 km de digues protègent le delta des raz-de-marée.

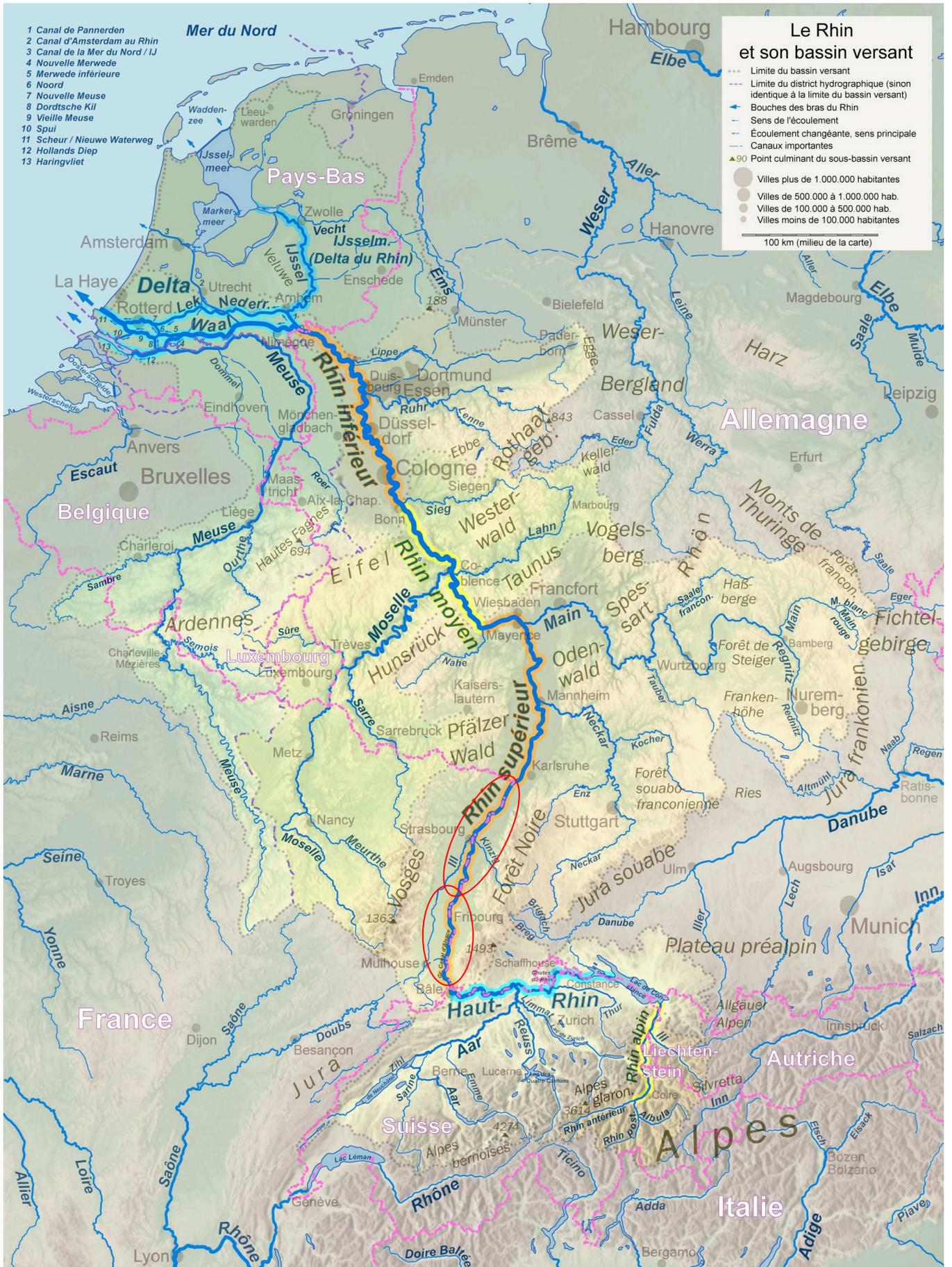


Figure 3 : Bassin versant du Rhin (Source : image libre de Wikipédia)

Les deux cercles rouges localisent la RCFS du Rhin (Bas-Rhin au nord, Haut-Rhin au sud).

II Cas du Rhin supérieur

La RCFS du Rhin se situe sur le Rhin supérieur. Ce tronçon peut-être divisé en deux sous-parties.

a) Type 'zone de ramification' du Rhin supérieur

- Description morphologique

Ce tronçon fluvial du Rhin supérieur, qui s'étend de Bâle à Strasbourg (environ 120 km), couvre la zone de ramification du Rhin. Dans une plaine de vallée très large, le lit se ramifie de manière très prononcée sous l'effet de l'affaiblissement de la pente et du charriage en présence (lit fluvial sauvage). On trouve dans la vallée alluviale de nombreux anciens bras et annexes hydrauliques ainsi que des affluents phréatiques (Giessen*). Les substrats dominants sont les cailloux et graviers. Avec l'affaiblissement de la pente, on note une sédimentation des graviers et des cailloux, ce qui donne naissance à une multitude d'îles et de bancs de graviers caractéristiques. On retrouve également dans ce tronçon de nombreux anciens bras, des annexes hydrauliques, des tourbières basses étendues. Les nombreux Giessen*, affluents phréatiques drainant des eaux claires et pauvres en nutriments, sont typiques de ce milieu sur l'ensemble du Rhin supérieur. Ce tronçon fluvial se distingue par des processus morphodynamiques très prononcés.

- Hydrologie

Le tronçon est caractérisé par un régime hydrologique à dominance glaciaire qui n'est pratiquement pas influencé par les débits annuels moyens de ses affluents, excepté celui de l'Aar. Les plus forts débits de crue surviennent en été (de juin à juillet), liés à la fonte des neiges, et les basses eaux d'octobre à janvier (Cf. Graphique 2). La période de montée des eaux correspond avec celle du développement de la végétation sur la Réserve. En moyenne, le débit moyen à hauteur de Bâle est de 1 013 m³/s, de 202 m³/s en période d'étiage et de 5 000 m³/s en période de crue extrême.

b) Type 'formation de méandres' du Rhin supérieur

- Description morphologique

Ce tronçon fluvial du fossé du Rhin supérieur couvre la zone méandreuse du Rhin entre Strasbourg et Bingen, le tronçon entre Plittersdorf/Lauterbourg et Neuburgweier étant une zone de transition avec disparition progressive des diffluences du lit du Rhin. L'écoulement est réduit en raison de la faible pente, ce qui donne naissance à un lit méandreux avec des bras latéraux et secondaires, caractéristique de ce tronçon. De grands méandres de 2 à 4 km ou de 5 à 7 km se forment dans une large plaine alluviale pouvant atteindre 10 m de profondeur dans la basse terrasse.

On retrouve dans ce tronçon des berges convexes et concaves, des affouillements profonds, de très nombreuses îles et bancs de graviers. Tout comme le tronçon précédent, les processus morphodynamiques sont très prononcés, le Rhin modifie son cours en permanence, des îles disparaissent ou se constituent après chaque crue.

- Hydrologie

Le débit est de plus en plus caractérisé par un régime pluvial tout en restant conditionné par les débits annuels moyens du cours principal. L'apport du Neckar et du Main entraîne une hausse sensible du débit. Ces rivières prenant naissance dans les massifs moyens ont un débit d'étiage entre août et septembre et sont en crue au printemps à la fonte des neiges. Dans ce tronçon fluvial, le débit le plus important est donc

encore observé en juin, mais la période d'étiage est décalée du mois de février vers les mois d'octobre à novembre.

c) Le Rhin supérieur en Alsace

Pour la partie alsacienne du cours du Rhin supérieur, 3 profils sont représentés, de l'amont vers l'aval (Cf. Figure 4) :

- Pente supérieure à 1 ‰ : zone de tresses* du Haut-Rhin,
- Pente entre 0,6 et 0,8 ‰ : zone mixte des tresses* et anastomoses*, de Marckolsheim à Strasbourg,
- Pente entre 0,5 et 0,7 ‰ : zone mixte des anastomoses* et des méandres naissants, de Strasbourg à Lauterbourg.

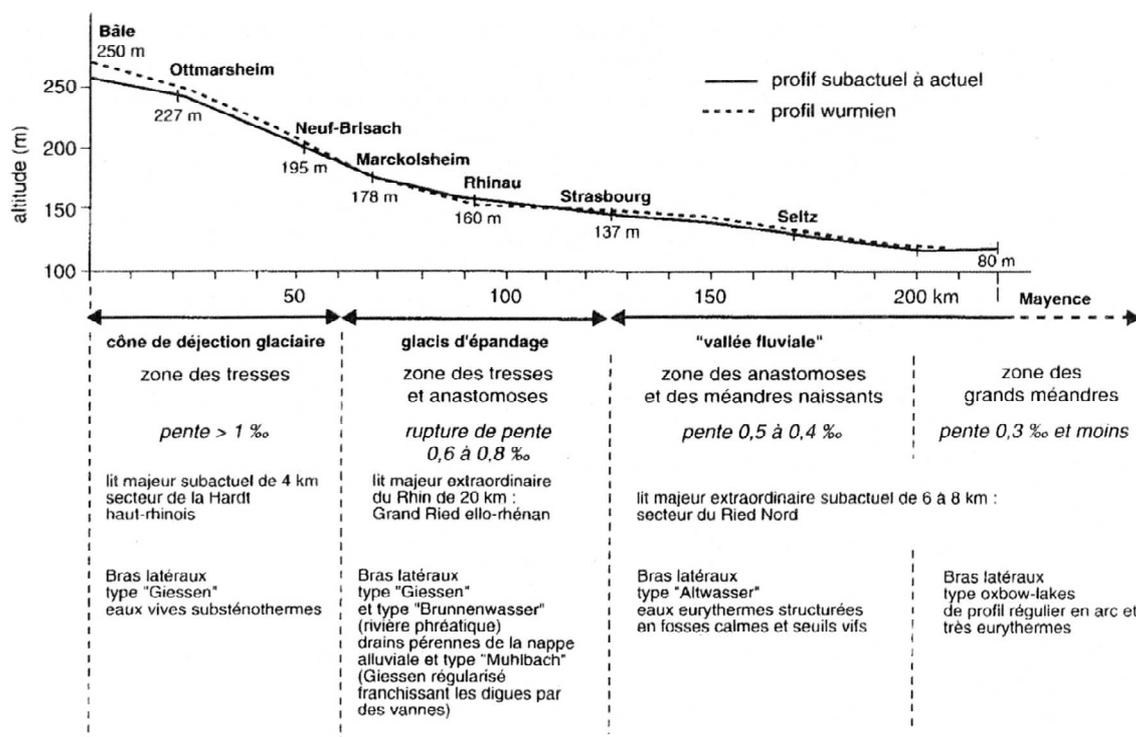


Figure 4 : Profil en long du Rhin en Alsace

La RCFS se situe dans une zone de transition sur le plan hydrologique puisqu'on passe, au niveau de Strasbourg, de la section ramifiée à la section méandreuse du Rhin supérieur.

En conclusion, on constate que le régime hydrologique du Rhin est marqué conjointement par des influences glaciaires, nivales* et pluviales. Ce régime dépend pour une part majeure de l'écoulement annuel moyen de ses affluents. Ces impacts, et par là même les débits de crue moyens, se décalent sur le cours du Rhin. Le rapport entre débits de crue et débits d'étiage pour le semestre d'été et d'hiver s'inverse du Rhin alpin au Rhin inférieur.

B.2.3. Hydrographie

Jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle, le Rhin était un fleuve libre, peu perturbé par l'action de l'homme. Il était constitué de multiples bras, les Giessen*, organisés en réseaux enchevêtrés qui individualisaient d'innombrables îles. Le Rhin était un fleuve puissant, aux hautes eaux fréquentes qui alimentaient la nappe phréatique en eau de qualité. A l'occasion des grandes crues, le Rhin devenait un fleuve violent, qui empêchait les habitants de s'établir à proximité et provoquait parfois de graves dommages. La navigation y était toujours difficile et limitée.



Figure 5 : Vue du XIX^e siècle sur les chenaux anastomosés du Rhin supérieur depuis le rocher d'Istein

Afin d'assurer des conditions de sécurité aux populations riveraines du fleuve, celui-ci a été aménagé à partir des années 1830. On parle alors de phase de rectification du Rhin. L'ingénieur badois Tulla, entame la réduction du lit du Rhin : le lit majeur est réduit à 2 km et le lit mineur à 250 m. Cette rectification entraîna un déséquilibre considérable du fleuve et de son environnement. Les travaux ont éliminé des principaux méandres et ont raccourci le fleuve d'environ 30 km. La déconnexion de nombreux bras secondaires a entraîné leur comblement, l'abaissement du niveau de la nappe phréatique et l'assèchement des zones humides jusque là régulièrement inondées et fertilisées par les limons. Alors que le Rhin était considéré comme le premier fleuve pour la production de saumons, ces travaux ruinèrent sa productivité piscicole en moins de 20 ans. Cette rectification augmenta par ailleurs les vitesses du courant et la pente, provoquant ainsi l'enfoncement du lit du Rhin de 5 à 10 m par endroit. La partie du fleuve en amont de Strasbourg devint ainsi inaccessible aux bateaux.

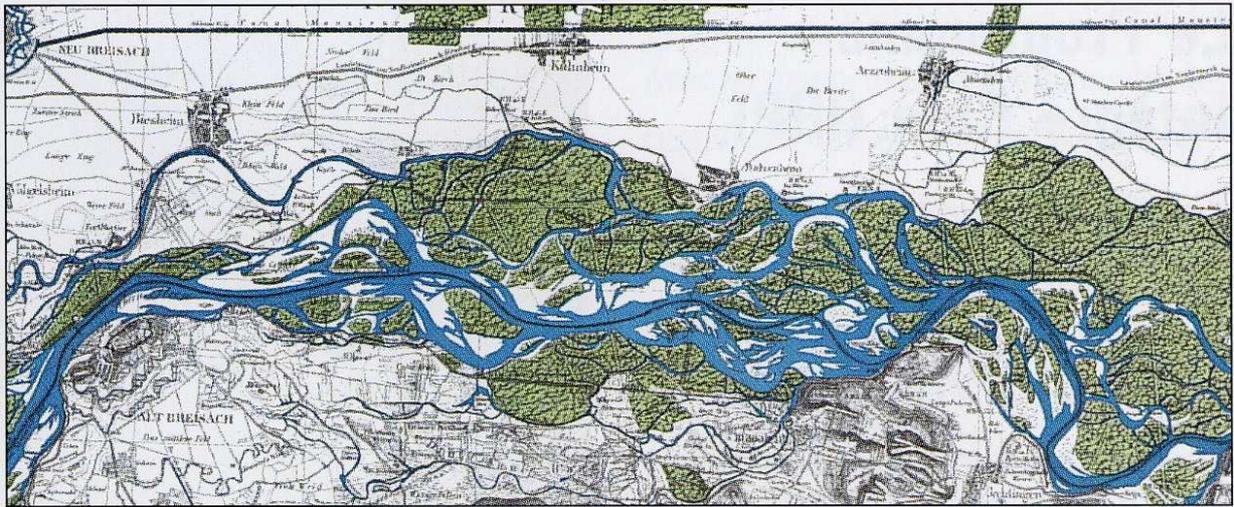


Figure 6 : Carte topographique du Rhin en 1828 dans la région de Neuf-Brisach

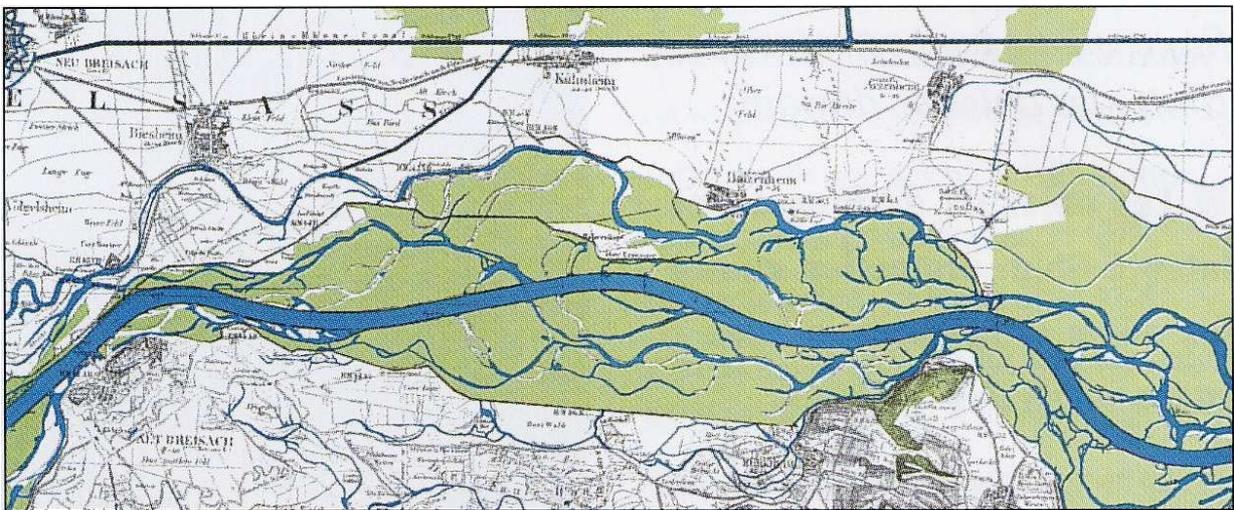


Figure 7 : Carte topographique du Rhin en 1872 dans la région de Neuf-Brisach



Photo 1 : Système d'épis sur le Vieux Rhin à Gerstheim

C'est pourquoi à partir de 1906, une phase de régularisation est mise en œuvre par M. Honsell. Dans le lit mineur, un système d'épis perpendiculaires au courant (Cf. Photo 1) évite le dépôt de bancs de sable et trace un chenal navigable de 75 à 90 m de large.

Suite à la Première Guerre mondiale, le traité de Versailles de 1919 accorda au vainqueur l'exclusivité de l'exploitation de l'énergie hydraulique du Rhin franco-allemand avec comme contrepartie de redistribuer à prix coûtant à l'Allemagne, la moitié de l'électricité produite. La

phase de canalisation du Rhin débute alors avec la construction du Grand Canal d'Alsace. L'enfoncement du fleuve est ainsi stoppé afin d'assurer le transport fluvial. Mais tout ceci se fit au détriment de dizaines de milliers d'hectares de forêt alluviale qui furent supprimés. Suite à ces travaux, l'ancien lit du Rhin appelé "Vieux-Rhin", en aval du barrage de Kembs, ne reçoit hors période de crue qu'un débit de 20 m³/s en hiver et 30 m³/s en été, contre plus de 1000 m³/s pour le canal.

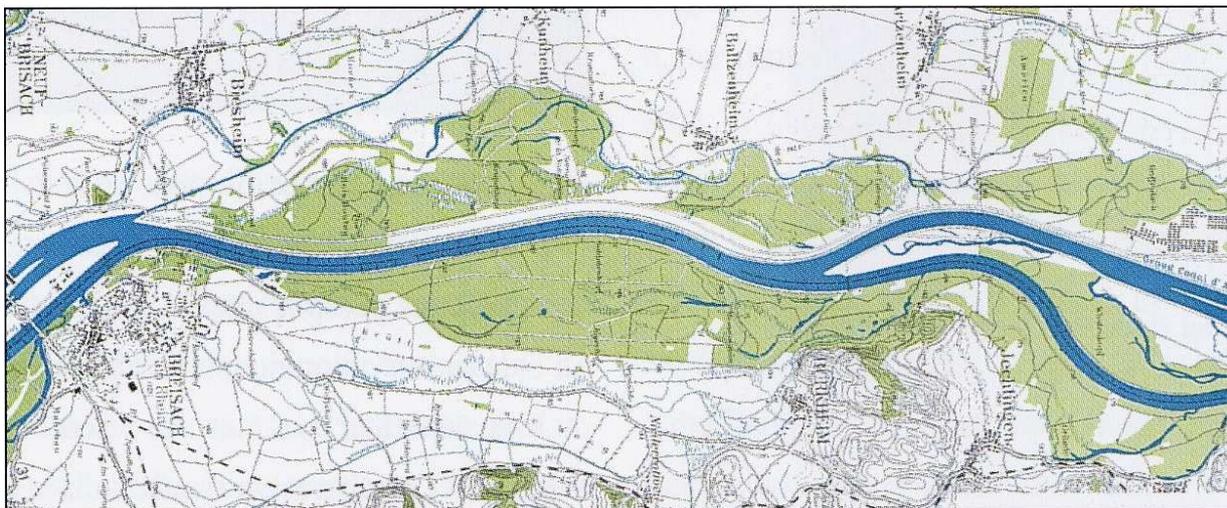


Figure 8 : Carte topographique du Rhin en 1963 dans la région de Neuf-Brisach

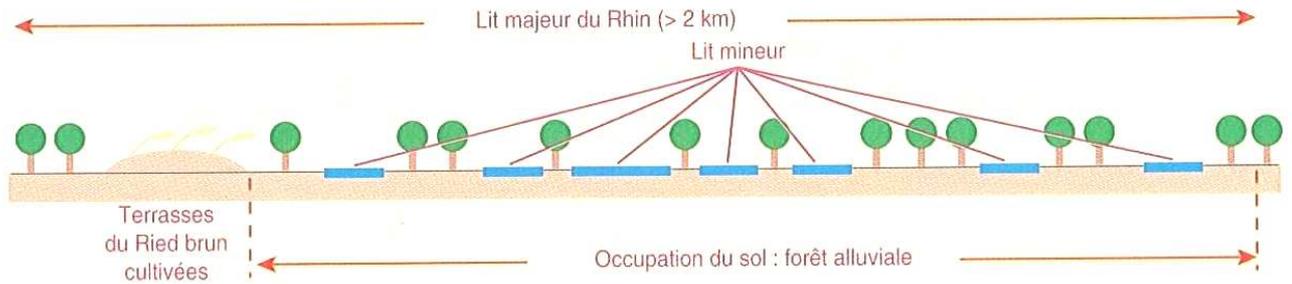


Photo 2 : Seuil agricole à Gerstheim

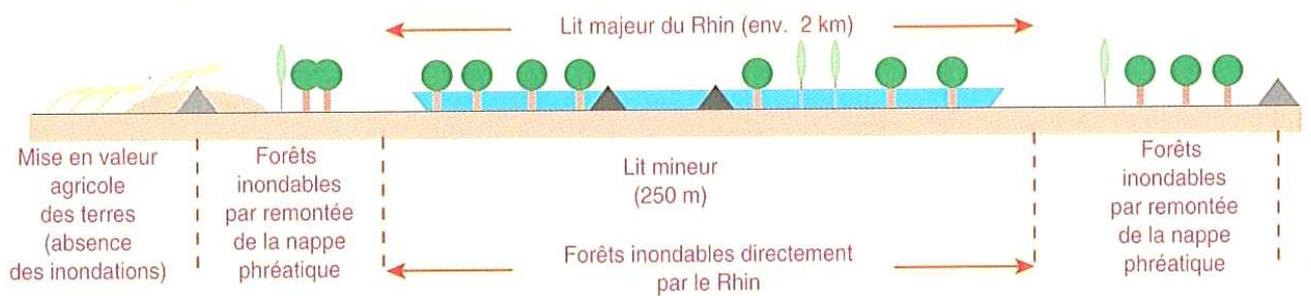
En 1956, le projet initial du Grand Canal est modifié par les Etats français et allemand suite au constat de la mauvaise alimentation de la nappe phréatique et du faible débit du Vieux-Rhin. Quatre aménagements dits "en feston" sont donc construits, ainsi que deux barrages agricoles à Breisach et à Kehl, et sept seuils fixes créant des retenues d'eau permanentes (Cf. Photo 2). Le Rhin naturel conserve ainsi un débit minimum permanent de $15 \text{ m}^3/\text{s}$ sur la partie court-circuitée.

La figure 9 sur la page suivante reprend sous la forme d'un schéma, l'évolution des grands aménagements du Rhin.

Avant les travaux de Tulla (1834) :
Le Rhin sauvage



Après les travaux de Tulla (1906)



Après les travaux de canalisation (1928-1970)



Figure 9 : Schéma des grands travaux sur le Rhin. (Source : CSP / ONF 1996)

Schéma des aménagements du Rhin selon leurs incidences pour la Réserve du Rhin

- Légende :**
- ① Grand Canal d'Alsace (aménagements en feston)
 - ② Vieux Rhin
 - ➔ Sens d'écoulement du Rhin
- Atouts pour la Réserve:**
- Retenues d'eau favorisant l'accueil de l'avifaune : surface en eau calme et ressources alimentaires (accumulation de dépôts favorable aux mollusques, développement de végétation)
 - Passes à poissons ou ouvrages de montaison (échelle à poissons)
 - Zones inondables et de restauration des milieux alluviaux
 - Iles inondables créées suite à l'aménagement du Rhin
 - Musoirs : site d'accueil d'espèces pionnières, inaccessible au public
 - Digue tiroir : site d'accueil d'espèces pionnières
 - Contre canal alimenté par des eaux phréatiques de bonne qualité
- Contraintes pour la Réserve :**
- Barrages, seuils agricole ou écluses
 - Pas de maîtrise du débit d'eau laissé dans le Vieux Rhin
 - Ill et canal de décharge dont la qualité des eaux est non maîtrisable
 - Eaux de ruissellement transportant des polluants
- Autres contraintes non schématisées :**
- Montée des eaux dans les zones inondables rapide, non contrôlable et préjudiciable à la nidification des oiseaux d'eau
 - Berges abruptes inaccessibles aux oiseaux herbivores
 - Absence d'îlot graveleux

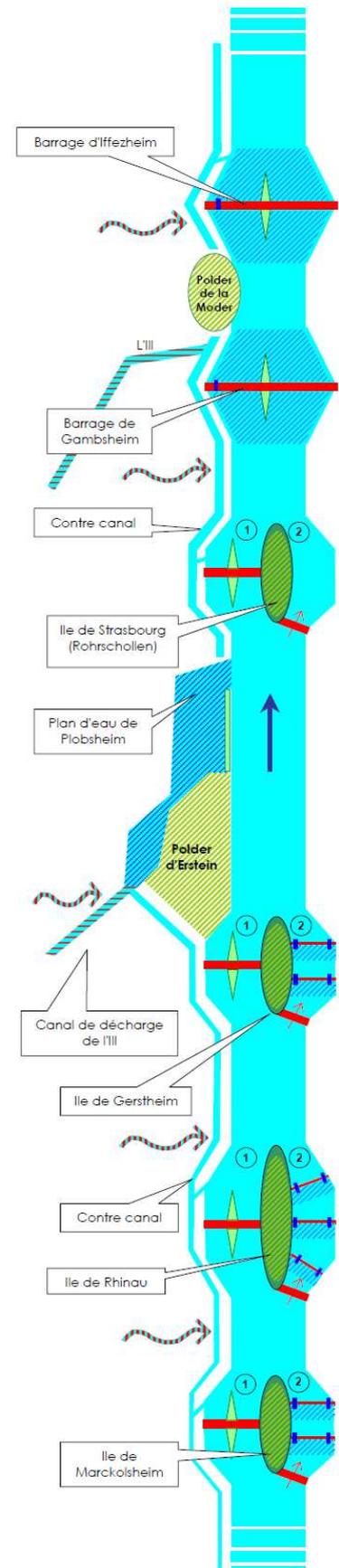


Figure 10 : Schématisation des aménagements du Rhin

En raison de ces nombreux aménagements (Cf. Figure 10), la structure actuelle du fleuve est triple dans le segment Marckolsheim-Lauterbourg :

- **Une première structure correspond aux quatre barrages placés en feston**, qui ont permis la création des îles de Marckolsheim, Rhinau, Gerstheim et Strasbourg, soit des points kilométriques (P.K.) 236,7 à 287,7 (Cf. carte de localisation des PK annexe 4). Dans ce tronçon, le réseau de ruisseaux phréatiques est drainé par le contre canal qui coule parallèlement au Rhin et se jette à l'aval des barrages, sauf à Gerstheim où celui-ci se jette dans le bassin de rétention de Plobsheim ; ce plan d'eau d'une surface de 680 ha régule les crues de l'Ill et débouche sur le fleuve. Les rivières badoises sont concentrées dans le canal Léopold et se jettent dans le Vieux-Rhin au P.K. 253,5, à l'amont du seuil n° 2 du feston de Rhinau, et la Kinzig conflue dans le Rhin à l'aval de Strasbourg.
- **Une deuxième structure correspond aux deux barrages placés dans le lit mineur du fleuve** à Gamsheim (P.K. 309) et Roppenheim/Iffezheim (P.K. 334). Les ouvrages créent de grands plans d'eau en amont et en aval, d'une surface d'environ 30 ha, favorables au stationnement des oiseaux d'eau. Dans ce tronçon, l'Ill rejoint le Rhin à l'aval du barrage de Gamsheim.
- Ces deux premiers types de structure présentent des **musoirs** à l'amont et à l'aval. Ces espaces interdits au public étaient non végétalisés jusqu'à ce que la législation sur les produits phytocides en interdise l'usage à proximité de l'eau. Les laridés, qui recherchaient ces milieux pionniers, n'y nidifient plus à présent.
- **Une troisième structure**, en aval de Strasbourg, du P.K. 334 à P.K. 352, **reprend le Rhin à courant libre** issue de la phase 2 de régularisation. La Moder et la Sauer rejoignent le fleuve à ce niveau. De même, en rive badoise, la Murg rejoint le Rhin ainsi que de nombreux ruisseaux phréatiques, "Altrheim", témoins des anciens bras drainant la forêt-galerie*.

Les différentes interventions de l'homme ont ainsi réduit à l'extrême le chevelu hydrographique constitué par le Rhin et ses nombreux bras. Depuis le début des années 1990, plusieurs programmes successifs de renaturation de la bande rhénane ont été mis en œuvre (programme Saumon 2000, LIFE Nature "Rhin vivant", Interreg...), dont certaines opérations visaient à reconnecter et redynamiser certains bras coupés du réseau, comme par exemple l'Aspenkopf de Beinheim et le Breitsandgiessen de Rhinau. Le projet LIFE Nature "Rhin vivant", s'étalant sur la période 2002-2006, avait en particulier pour objectif de mettre en œuvre un programme global et cohérent de conservation et de restauration des habitats sur l'ensemble de la bande rhénane. Pour cela, l'un des volets opérationnels du programme a consisté à réaliser d'importants travaux de renaturation des cours d'eau : la reconnexion au Rhin par la création de prises d'eau, la restauration des bras par curage ponctuel, dégagement végétal et suppression d'embâcles, et le remodelage du lit et des berges. L'essentiel des actions menées visait ainsi à restaurer une dynamique fluviale dans les massifs forestiers de la bande rhénane.

Ainsi, le Fahrgiessen à Seltz, le Rossmoerder dans le massif alluvial d'Offendorf, le Herrendgrundgiessen et le Breuschkopfgiessen dans le massif alluvial de la Wantzenau, l'Altenheimerkopf et le Weisswasser dans la forêt de Strasbourg-Neuhof, l'Altwasser et le Breitsandgiessen dans le massif alluvial de Rhinau-Daubensand sont des bras reconnectés et réalimentés.

Le Schafteu et le Mattenwasser sur l'île de Rhinau et plus récemment le Bauerngrundwasser sur l'île du Rohrschollen ont fait l'objet de travaux plus ambitieux, visant à restaurer les forêts alluviales, en réalisant des ouvrages de prise d'eau de façon à rétablir un régime de crues dynamiques, calqué sur le rythme hydrologique du Rhin.

B.2.4. Fonctionnement des infrastructures

Les aménagements successifs du Rhin supérieur au cours des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles ont eu des conséquences très négatives sur la fonctionnalité des écosystèmes naturels : la perte quasi totale de la dynamique fluviale et des champs d'expansion des crues a occasionné une altération sévère de la biodiversité de la bande rhénane, par régression voire disparition de milieux et d'espèces caractéristiques. Le fonctionnement naturel du fleuve est aujourd'hui en grande partie maîtrisé par l'homme, et les populations riveraines du fleuve ont ainsi tendance à oublier les phénomènes de crues, d'érosion et de dépôts, propres à la dynamique des fleuves sauvages. Seuls les événements exceptionnels, comme la crue de mai 1999, rappellent aux générations actuelles la vie du fleuve.

Le Canal d'Alsace amène aux barrages hydroélectriques la totalité de l'eau du fleuve, soustraite de 15 à 30 m³/s : le "débit réservé" qui est restitué au Vieux-Rhin. Dès que le débit du fleuve dépasse 1550 m³/s, l'excédent est reversé dans le Vieux-Rhin en complément du débit réservé. En cas de crue, la loi de manœuvre des ouvrages règle les débits de rétention dans le canal. En 1998 et 1999, les fortes crues ont permis de tester des modifications apportées à cette loi, qui favorisent l'envolement des quatre îles. C'est une première façon de tendre vers le retour à l'inondation des anciennes forêts alluviales rhénanes.

Depuis 1982, les accords franco-allemands (convention internationale du 6/12/1982) portant sur la protection des populations riveraines contre les inondations à l'aval du Rhin canalisé (Roppenheim/Iffezheim) obligent les états riverains à créer des lieux de stockage d'eau en cas de crues importantes. Un programme de rétention des crues est alors lancé avec pour objectif de réutiliser certaines parties de l'ancien champ d'inondation du "lit moyen", jusqu'aux digues dites des "hautes eaux". VNF a ainsi proposé en décembre 1995 un schéma prospectif de retour à l'inondation des secteurs forestiers alluviaux proches de la Réserve du Rhin. C'est donc une démarche qui prévoit le retour des crues vers leur champ d'épandage naturel, interne aux digues des hautes eaux. Un réseau de polders* a ainsi été mis en œuvre. Aujourd'hui, en rive française, celui de la Moder et celui d'Erstein sont opérationnels (Cf. Figure 11). Au-delà de l'objectif premier de sécurité des populations riveraines, ces polders permettent de retrouver, sur certains secteurs, des milieux à caractère inondable fortement patrimoniaux. Sur le polder d'Erstein par exemple, deux cas de figure sont prévus dans le mode de gestion du site. Le premier, à objectif sécuritaire, consiste à mettre en eau le polder pour la rétention des crues lorsque le débit du fleuve dépasse 3600 m³/s. Cette situation est susceptible de se produire une fois tous les 10 ans. Le second cas de figure a pour objectif la renaturation de la forêt alluviale et se compose de deux volets :

- Pour un débit du Rhin supérieur à 1550 m³/s, soit environ 60 jours/an, une redynamisation du réseau hydrographique du site est effectuée. Ce mode de gestion doit favoriser la restauration des milieux rhénans typiques.
- Pour un débit supérieur à 2000 m³/s, habituellement en juin et juillet, et à raison d'une fois par an, des submersions « écologiques » du site sont réalisées avec des hauteurs d'eau de l'ordre de

quelques dizaines de centimètres. Ce mode de gestion doit permettre à la végétation de s'adapter aux phénomènes d'inondation. A noter que ce cas de figure peut parfois se produire en période habituelle de basses eaux, comme cela a été le cas en décembre 2007.

L'ensemble des aménagements et leurs implications pour la Réserve du Rhin sont schématisés sur la Figure 11.

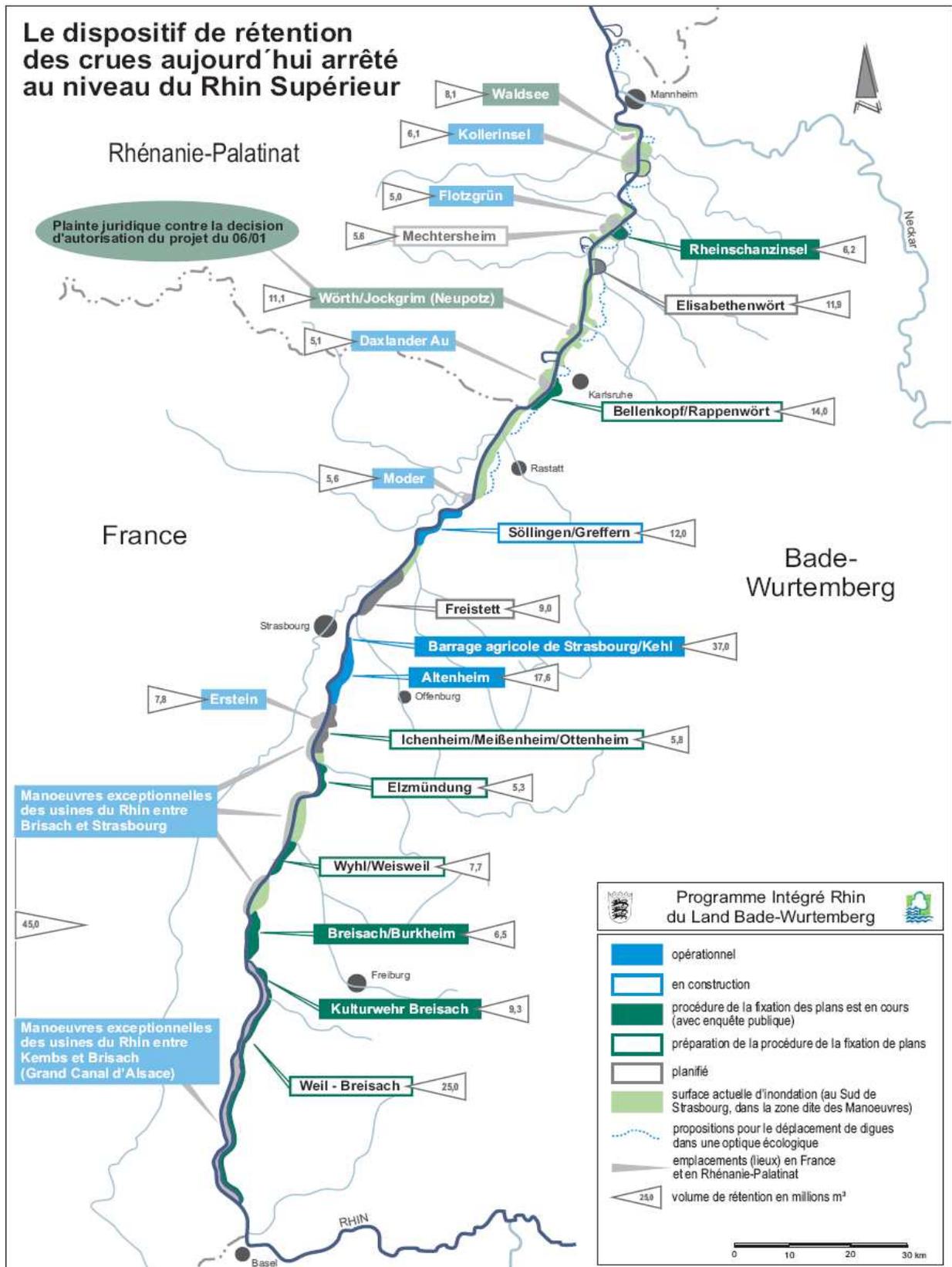


Figure 11 : Les aménagements du Rhin et leurs implications

B.2.5. La qualité de l'eau et des milieux aquatiques

Au cours du XX^{ème} siècle, le fleuve s'est transformé en véritable cloaque de l'Europe, exutoire de quantités d'eaux usées, d'effluents et de déchets d'origine domestique, agricole et industrielle. En 1935, il ne restait quasiment plus de poissons et le Saumon avait disparu du Rhin. Le taux d'oxygène de ses eaux avait fortement diminué sous l'effet massif d'eaux usées organiques non épurées et grandes consommatrices d'oxygène. Le nombre d'espèces de faune aquatique est presque tombé à zéro. Après la Seconde Guerre mondiale, le démarrage des industries, les transformations radicales de l'agriculture et l'explosion démographique ont occasionné de grands dommages au fleuve. Le taux de phosphates notamment, présents dans les produits ménagers et les engrais, avait dangereusement augmenté.

En 1950, naît l'actuelle Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR) chargée des questions générales de pollution du fleuve. Mais les résultats se font attendre et le Rhin continue de se dégrader pendant plus de 20 ans. La pollution des sédiments du Rhin par le mercure et le cadmium atteint alors son summum vers le milieu des années 70. Il a fallu attendre 1963 pour voir apparaître le premier traité destiné à mettre en place un programme de lutte contre la pollution. Les mesures appliquées par la suite ont peu à peu porté leurs fruits, mais jusqu'en 1974 la teneur en oxygène était toujours trop faible pour assurer le développement pérenne d'une vie aquatique.

En 1986 survient l'incendie de l'usine chimique Sandoz qui occasionne le déversement de pesticides hautement toxiques dans le Rhin à hauteur de Bâle, et entraîne une hécatombe de poissons et de petits organismes, jusque dans le Rhin inférieur. C'est suite à cette catastrophe écologique que la CIPR* se fixe comme objectif de réduire de moitié les taux des substances polluantes jugées prioritaires avant 1995 et met en place d'importantes mesures. A l'issue du Programme Action Rhin (PAR) en 2000, la gestion internationale du fleuve a permis d'améliorer considérablement la qualité de l'eau et aujourd'hui plus de 67 espèces de poissons y vivent à nouveau. Symbole de la restauration des fonctions écologiques du fleuve, le Saumon remonte à nouveau le Rhin jusqu'en Alsace. Le programme "Rhin 2020" définit la suite des mesures à prendre. Il s'agit en priorité de réactiver de grandes surfaces d'anciennes zones inondables et de protéger les écosystèmes de grande valeur écologique.

En 2000 est adoptée **la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** qui définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux. Elle a pour objectif d'établir une politique unique et cohérente sur la gestion de l'eau en Europe. L'objectif visé est de retrouver un bon état des masses d'eau souterraines et superficielles en considérant à la fois des critères physico-chimiques et quantitatifs pour les premières, écologiques et chimiques pour les secondes.

La DCE, bien que n'imposant aucune action particulière, exige un retour au bon état des masses d'eau d'ici à 2015. Des dérogations, comme des reports d'échéance au-delà de 2015, ou des objectifs moins stricts restent possibles. Un objectif adapté (le bon potentiel écologique) peut par ailleurs être retenu pour des masses d'eau fortement modifiées du point de vue de l'hydromorphologie, notamment en raison d'activités économiques ou d'ouvrages (canaux, barrages...). C'est le cas des masses d'eau du Rhin sur la RCFS. La DCE prévoit la réalisation pour chaque bassin versant :

- d'un état des lieux (échéance fin 2004),
- d'un plan de gestion (SDAGE pour la France) fixant le niveau et les échéances des objectifs environnementaux à atteindre,
- d'un programme de surveillance devant permettre le contrôle de l'atteinte des objectifs.

En ce qui concerne le cours d'eau le long de la Réserve, le SDAGE 2013 fait état, en 2010-2011, d'un bon état chimique mais d'un état écologique médiocre à mauvais (Cf. Tableaux Annexe 7). L'objectif de bon état global, initialement prévu pour 2015, a été reporté à 2027. Le plan d'eau de Plobsheim fait aussi l'objet d'une surveillance et est jugé en bon état global depuis 2009. Pour les données disponibles, le bassin de compensation est jugé en bon état global.

Afin de pouvoir appliquer le programme de mesures en définissant les actions à mettre en œuvre, **un Programme d'Action Opérationnel Territorialisé (PAOT)** a été créé. Il récapitule les différentes actions sur les milieux aquatiques à mettre en œuvre afin de parvenir aux objectifs de la DCE. Le dernier PAOT, qui courait sur 2013-2015, prévoyait par exemple, sur la section du Rhin de Marckolsheim à Strasbourg plusieurs restaurations sur les îles de Rohrschollen et de Marckolsheim (« Restauration de la dynamique alluviale sur l'île de Rohrschollen (LIFE) » et « Restauration de l'Altwasser sur l'île de Marckolsheim »). Il comprend également les projets d'équipement en passe à poissons. L'usine hydroélectrique de Strasbourg vient d'en être pourvue. A Gerstheim, les travaux viennent de commencer. De nombreuses actions sont mises en œuvre dans le cadre de l'industrie et de l'artisanat qui émettent des pollutions. De nombreux traitements et bilans de surveillance sont ainsi prévus. Il en est de même sur les captages, en lien avec les pratiques agricoles. Enfin, plusieurs études sont prévues dans le domaine de l'assainissement. En effet, les communes disposent de systèmes d'assainissement mais des efforts restent à faire concernant les rejets par temps de pluie.

Par ces diverses actions sur l'amélioration de la qualité des eaux et sur les continuités écologiques, le PAOT pourrait faire évoluer la disponibilité en ressources alimentaires et donc avoir une influence sur la répartition des oiseaux d'eau. Les organismes peuplant les cours d'eau sont particulièrement sensibles aux modifications du milieu dans lequel ils évoluent. Toute perturbation ou toute amélioration de la qualité des milieux aquatiques induit des modifications de la répartition des êtres vivants. Sur le Rhin, un protocole est appliqué pour mesurer la diversité taxonomique de la macrofaune benthique et suivre les groupes faunistiques indicateurs en plusieurs points du cours d'eau. L'établissement d'un indice Macroinvertébrés Grands Cours d'Eau (Cemagref en 2008 et 2009) est donc effectué sur la Réserve (Cf. Annexe 7 : résultats détaillés des relevés sur la période de 2010 à 2014). Au vu des résultats, on constate que la variété taxonomique est relativement faible. La morphologie du Rhin est en cause. Le manque de faciès d'écoulements et la faible diversité d'habitats engendrent un nombre limité d'espèces et donc une variété globalement moyenne. La biocénose typique est celle caractérisée par les néozoaires du Rhin navigable. D'après la définition communément acceptée, les néozoaires sont des animaux qui, depuis le début des temps modernes (1492), ont rejoint, avec la participation directe ou indirecte des hommes, une zone faunistique qui ne leur était pas accessible auparavant. A cela, il y a deux origines principales :

- l'ouverture du canal Main-Danube en 1992 ouvrant les bassins aval du Danube et de la mer Noire,
- la navigation fluviale (filtres des eaux de refroidissement des bateaux à moteur, coques).

La figure 12 ci-après montre la proportion très importante de ces néozoaires sur les secteurs les plus en aval du haut Rhin, entre la sortie du lac de Constance et Bâle. Il s'agit des secteurs les plus modifiés, comparables à ceux de la RCFS.

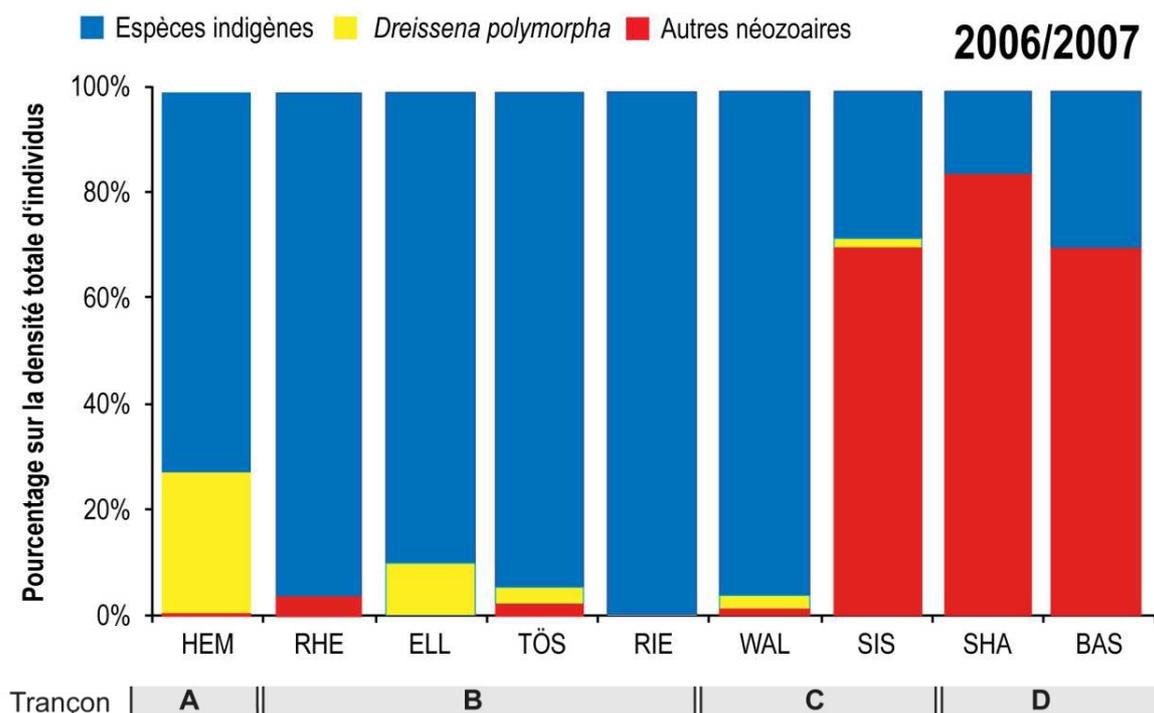


Figure 12 : Proportion de néozoaires dans le peuplement de macro-invertébrés du haut Rhin. A = sortie du lac de Constance, B = haut Rhin majoritairement proche de l'état naturel, C = haut Rhin avec profil régularisé, D = haut Rhin navigable,

(extrait de « Le macrozoobenthos du Rhin », CIPR, rapport 227, 2012)

La proportion grandissante de néozoaires au sein de la macrofaune benthique du Rhin induit inévitablement des transformations de la chaîne alimentaire. A contrario, le programme de mesures de la DCE, visant à l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux, des continuités écologiques et de la diversité des habitats, pourrait faire évoluer la disponibilité et la diversité de la ressource alimentaire. Ces différents facteurs ont et auront une influence sur la répartition des oiseaux d'eau.

Grâce au travail accompli depuis ces dernières décennies, on peut considérer que la qualité de l'eau a été reconquise. Mais le fleuve est fragilisé à la fois par la simplification des habitats et par la disparition des zones humides. De plus, les dix barrages occasionnent une accumulation de sédiments parfois pollués.

C. LE PATRIMOINE NATUREL DE LA RESERVE

C.1. Les habitats naturels et modifiés de la bande rhénane

C.1.1. Les habitats modifiés

Du Rhin sauvage, il ne reste que des lambeaux. La situation de la réserve est particulière. Elle est sise en partie sur les terrains d'EDF, en propriété ou en concession, lesquels sont pour la plupart issus des travaux d'aménagement énergétique du Rhin. L'autre partie est constituée des terrains gérés par Voies Navigables de France, essentiellement un système de digues, d'écluses et de ports. Sur la RCFS, la plupart des terrains ont été remaniés, soit au XIX^{ème} siècle, soit après la dernière guerre. De cet héritage, un nouvel ordre s'est

installé. L'emprise industrielle et la voie de circulation laissent finalement des espaces livrés à eux-mêmes où la biodiversité peut s'exprimer.

I Barrages hydroélectriques, ouvrages de répartition des eaux et musoirs

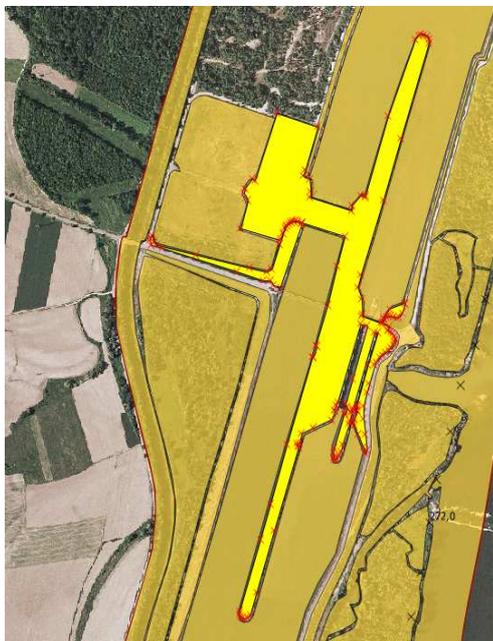


Figure 13 : Barrage hydroélectrique, digues et musoirs sur l'île de Gerstheim

L'emprise des barrages hydro-électriques comprend généralement l'usine proprement dite à proximité de laquelle l'écluse assure le passage des péniches (Fig.13). Entre les deux, une bande de terre, les musoirs, différencie les canaux d'amenée des eaux à l'usine et des bateaux à l'écluse.

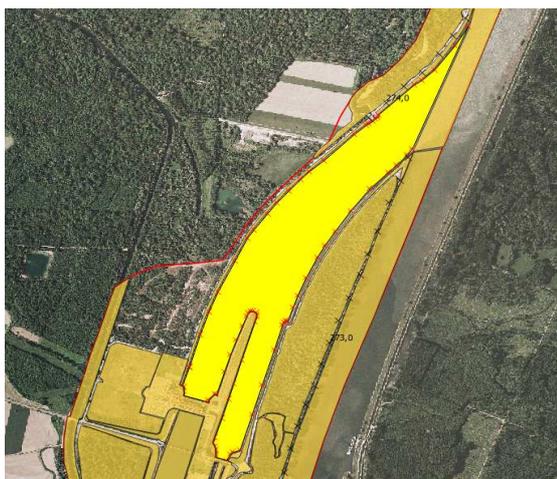
Il s'agit essentiellement d'emprises privées, non accessibles au public, propices au repos, à la nidification et à l'alimentation d'un certain nombre d'espèces (petits gravelots, goélands, oies, canards colverts, canards siffleurs, cormorans, ...). Ces espaces ont permis autrefois la nidification de laridés (mouettes rieuses et sternes) au moment où les musoirs étaient maintenus en galets secs. Aujourd'hui, les musoirs sont enherbés et sont favorables aux oies. Néanmoins, une action de conservation en faveur des sternes pourrait y être entreprise, par exemple restaurer un substrat de graviers permettant l'installation de laridés.

Nom	Type de milieu	Propriétaire	Gestion	Surface (ha)
Barrage d'Iffezheim	Musoirs, zones humides, zones boisées	EDF	Fauche rase	14,6
Centrale hydroélectrique de Gambenheim	Musoirs et digues	EDF	Fauche rase	23,3
Centrale hydroélectrique de Gerstheim	Pelouse rase, gravier nu, béton, infrastructures	EDF	Fauche rase	18,5
Centrale hydroélectrique de Marckolsheim	Musoirs ras et boisement	EDF	Fauche rase	19,3
Centrale hydroélectrique de Rhinau	Équipement industriel	EDF	Fauche rase	19,3
Centrale hydroélectrique Rohrschollen	Herbe rase, gravier	EDF	Fauche rase	39,7
Total				134,6
%RCFS				3,3

Tableau IV : Liste des installations hydroélectriques sur la Réserve

II Canaux d'amenée et de fuite des centrales hydroélectriques

Figure 14 : Canaux d'amenée et de fuite sur l'île de Gerstheim



Il s'agit des canaux situés en amont et en aval des centrales hydroélectriques ou d'annexe du Rhin (Fig. 14). Ils constituent des plans d'eau bordés de rives bétonnées. Ils jouent un rôle dans le stationnement d'oiseaux d'eau car ils offrent des ressources alimentaires en macrophytes et en mollusques. Ces plans d'eau représentent presque 20% de la réserve.

La liste des canaux situés sur la Réserve est présentée dans le Tableau V. On retrouvera ainsi par canal, le type de milieu qui y est présent, son propriétaire ainsi que sa surface.

Nom	Type de milieu	Propriétaire	Surface (ha)
Canal d'aménée à la centrale hydroélectrique de Marckolsheim, partie bas-rhinoise	Plan d'eau	EDF	68,6
Canal d'aménée à la centrale hydroélectrique de Rhinau	Plan d'eau	EDF	132,1
Canal d'aménée au barrage d'Iffezheim	Plan d'eau	EDF	24,1
Canal d'aménée à la centrale hydroélectrique de Gerstheim	Plan d'eau	EDF	85
Canal d'aménée à la centrale hydroélectrique de Rohrschollen	Plan d'eau	EDF	55,8
Canal d'aménée à la centrale hydroélectrique de Gamsheim	Plan d'eau	EDF	42,7
Darse IV du port de Strasbourg	Plan d'eau	Port autonome	13,6
Canal de fuite de la centrale hydroélectrique de Rhinau	Plan d'eau	EDF	82
Canal de fuite de la centrale hydroélectrique de Gerstheim	Plan d'eau	EDF	43,5
Canal de fuite de la centrale hydroélectrique du Rohrschollen	Plan d'eau	EDF	69,3
Canal de fuite du barrage d'Iffezheim	Cours d'eau	EDF	37
Canal d'évacuation de la centrale hydroélectrique de Marckolsheim	Plan d'eau	EDF	55,2
Canaux de fuite du barrage hydroélectrique de Gamsheim	Plan d'eau	VNF	83,6
Port de Dalhunden	Plan d'eau	VNF	4,1
Port de plaisance de Beinheim	Plan d'eau	VNF	6,2
Total			801,7
%RCFS			19,4

Tableau V : Liste des canaux d'aménée et de fuite des centrales hydroélectriques sur la RCFS

III Les digues de hautes eaux

Les digues de hautes eaux (Fig. 15) présentées dans le Tableau VI sont des levées de terre artificielles destinées à maintenir les niveaux d'eau autour des canaux et des ouvrages. Elles sont soumises à des normes de sécurité forte et doivent être maintenues en herbe. Normalement soumises à des broyages pluri-annuels, elles sont actuellement traitées de manière différenciée. En effet, ces digues sont en partie comprises dans un habitat prioritaire Natura 2000 (« prairie

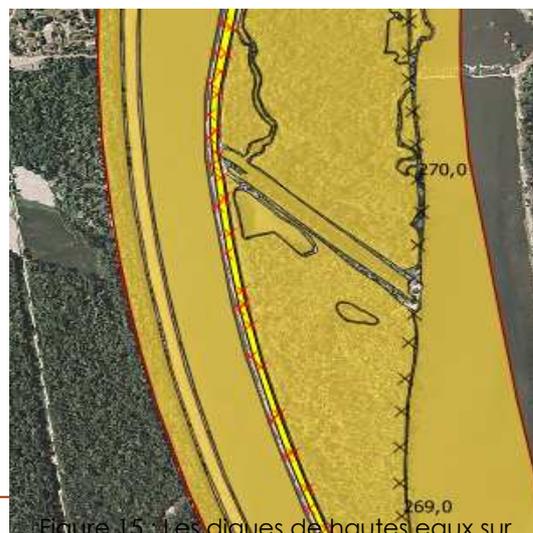


Figure 15 : Les digues de hautes eaux sur l'île de Gerstheim

maigre de fauche ») et supportent des espèces protégées (orchidées notamment). Elles jouent un rôle en termes de connectivité (trame verte et bleue). Elles représentent 6,2% de la RCFS.

Nom	Type de milieu	Propriétaire	Gestion	Surface (ha)
Digue canal entre la CH de Marckolsheim et la CH de Rhinau	Herbe rase et gravier	EDF	Broyage ras	41,6
Digue du Rhin entre Rhinau et Gerstheim	Herbe rase et gravier	EDF	Broyage ras	10,3
Digue du Rhin à l'aval du barrage hydroélectrique d'Iffezheim	Herbe rase et gravier	VNF	Broyage ras	13,4
Digue du Rhin entre le bac de Drusenheim et le port de Dalhunden	Herbe rase et gravier	VNF	Broyage ras	2,6
Digue du Rhin entre la CH de Gerstheim et la CH du Rohrschollen	Herbe rase et gravier	EDF	Broyage ras	28,9
Digue du Rhin du port de Dalhunden à l'entrée du polder *de la Moder	Herbe rase et gravier	VNF	Broyage ras	23,1
Digue entre l'entrée du polder de la Moder et Iffezheim	Herbe rase et gravier	VNF	Broyage ras	11,3
Digue nord-ouest du plan d'eau de Plobsheim	Herbe rase et gravier	EDF	Broyage ras	6,2
Digue rive droite amont de la CH de Marckolsheim	Herbe rase et gravier	EDF	Broyage ras	13,6
Digue rive gauche amont de la CH de Marckolsheim	Herbe rase et gravier	EDF	Broyage ras	16,2
Digue du Rhin port d'Offendorf au bac de Drusenheim	Herbe rase et gravier	VNF	Broyage ras	9,7
Digue de Strasbourg à Gambsheim	Herbe rase et gravier	VNF	Broyage ras	24,2
Digue au sud-est du plan d'eau de Plobsheim entre l'entrée du polder* et la digue tiroir	Herbe rase et gravier	EDF	Broyage ras	9,1
Digue tiroir du plan d'eau de Plobsheim	Herbe rase et gravier	EDF	Broyage ras	6,1
Digues de l'île de Gerstheim	Herbe rase et gravier	EDF	Broyage ras	9,9
Digues de l'île du Rohrschollen	Herbe rase et gravier	EDF	Broyage ras	1,9
Total				258
%RCFS				6,2

Tableau VI : Liste des digues de hautes eaux de la RCFS. (CH : centrale hydroélectrique)

Concernant leur gestion, un compromis a été trouvé entre propriétaires, gestionnaires des sites et associations de protection de la nature : (Cf. Fig. 16 : Schéma d'entretien des berges sur les biefs en feston) :

- Sur tout le linéaire, sur le talus inférieur (environ 1/3 de la hauteur, sur au minimum 2 m), les pistes de crête et de pied et le rampant rive droite du contre canal, un entretien précoce et très régulier est effectué,
- Sur tout le linéaire, sur le talus supérieur (environ 2/3 de la hauteur), un entretien annuel est effectué entre le 15 septembre et le 15 mars,
- Sur la rive gauche du contre canal (ou droite pour la rive droite du bief), les travaux hors eaux sont effectués entre le 15 septembre et le 15 mars, à la fin du cycle végétatif.

Cette gestion correspond donc à une fauche très tardive sur les 2/3 du versant de la digue, du côté opposé au canal.

Le broyage ras est maintenu sur le reste de l'espace, ce qui n'est pas le plus adapté pour cet habitat prioritaire dont la fauche (coupe de l'herbe et exportation de la matière) permet mieux l'expression et le développement des communautés végétales.

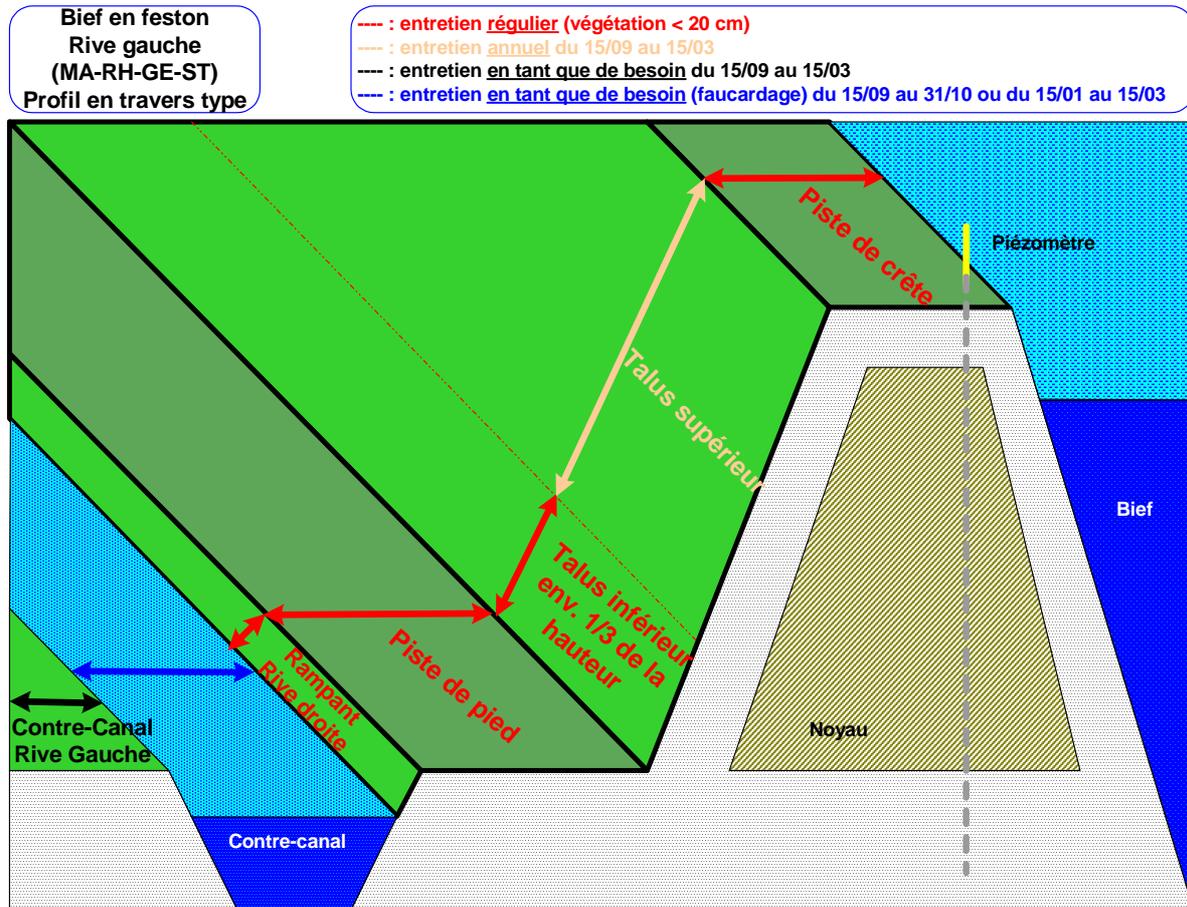


Figure 16 : Schéma d'entretien des berges sur les biefs en feston

IV Les contre-canaux

Les contre-canaux sont des ouvrages liés aux digues qu'ils longent à leur pied (Fig. 17). Les contre-canaux présents sur la Réserve sont identifiés dans le Tableau VII. Ils ont pour rôle de drainer les eaux des plans d'eau contenus par les digues. Ces eaux sont issues de la nappe et sont fraîches et limpides, sauf dans les cas où des cours d'eau confluent avec lui (Muehlbach, Ischert, Brunnwasser, ...). Ils représentent une surface de 4 % de la RCFS. Considérés comme des ouvrages de sécurité, la gestion qui y est appliquée consiste à maintenir le lit mouillé libre d'obstacles. A ce titre un entretien régulier de la ripisylve y est appliqué.

Sur la rive gauche du contre canal (ou droite pour la rive droite du bief), les travaux dans l'eau tel que le faucardage, sont effectués entre le 15 septembre et le 31 octobre puis entre le 15 janvier et le 15 mars, prenant en compte le peuplement piscicole du cours d'eau.

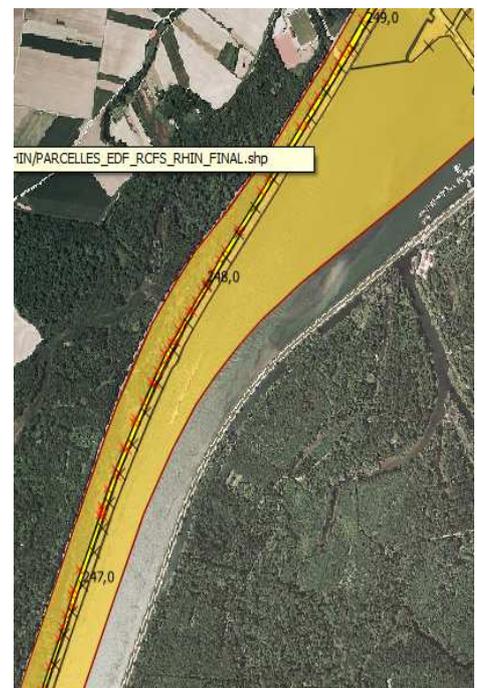


Figure 17 : Contre-canal le long d'une digue au sud de Gerstheim

Nom	Type de milieu	Propriétaire	Gestion	Surface (ha)
Contre-canal à l'ouest du plan d'eau entre Krafft et la Thumenau	Cours d'eau artificiel	EDF	Entretien	11,7
Contre-canal en amont de la CH de Marckolsheim	Cours d'eau et rives	EDF	Entretien	9,2
Contre-canal de drainage entre le plan d'eau et le barrage du Rohrschollen	Cours d'eau artificiel	EDF	Entretien	6,1
Contre-canal de Marckolsheim à Diebolsheim	Cours d'eau artificiel	EDF	Entretien	14,7
Contre-canal entre le barrage de Gambsheim et le barrage d'Iffezheim	Cours d'eau artificiel	VNF	Entretien	25,3
Contre-canal entre le canal Rhin-Rhône et Rhinau	Cours d'eau artificiel	EDF	Entretien	11
Contre-canal entre Strasbourg et la confluence avec l'Ill	Cours d'eau artificiel	VNF	Entretien	18,6
Contre-canal et boisements de la route EDF entre Rhinau et Gerstheim	Forêt, cours d'eau artificiel	EDF	Entretien	60,4
Contre-canal à l'ouest du plan d'eau de Plobsheim	Cours d'eau artificiel	EDF	Entretien	8,5
Total				165,6
%RCFS				4

Tableau VII : Liste des contre-canaux présents sur la RCFS. (CH : centrale hydroélectrique)

V Le Rhin canalisé



Figure 18 : Le Rhin canalisé entre les îles de

Le Rhin canalisé s'entend ici par toutes les parties du Rhin entre les aménagements en festons au sud de Strasbourg ou entre les barrages au nord de Strasbourg, jusqu'au milieu du lit (frontière franco-allemande). On peut en voir un exemple en Figure 18. Il compte pour 24,3% de la RCFS (Tab. VIII). Il comprend aussi le Rhin plus libre au nord d'Iffezheim. Ces portions du fleuve peuvent être plus ou moins rapides selon leur position par rapport aux barrages. A l'aval d'Iffezheim, le fleuve est plus naturel, il présente plus de courant et peut légèrement sortir de son lit. Les épis en travers du lit sont des zones de repos pour les oiseaux d'eau hors périodes de crues. Les autres secteurs peuvent être qualifiés de zones de stationnement secondaires ou de transit pour les hivernants.

Nom	Type de milieu	Propriétaire	Surface (ha)
Rhin canalisé de l'île de Rhinau à l'île de Gerstheim	Cours d'eau	EDF	141,1
Rhin canalisé entre le barrage d'Iffezheim et la frontière franco-allemande	Cours d'eau	VNF	195,6
Rhin canalisé entre l'île de Gerstheim et l'île du Rohrschollen	Cours d'eau	EDF	136,8
Rhin canalisé entre l'île de Marckolsheim et l'île de Rhinau	Cours d'eau	EDF	105,9
Rhin canalisé entre l'île du Rohrschollen et le barrage de Gamsheim	Plan d'eau	VNF	228,7
Rhin canalisé entre le barrage de Gamsheim et le barrage d'Iffezheim	Cours d'eau	VNF	322,2
Total			1130,3
%RCFS			27,3

Tableau VIII : Caractéristiques des différents tronçons de Rhin canalisé sur la RCFS

VI Le plan d'eau de Plobsheim

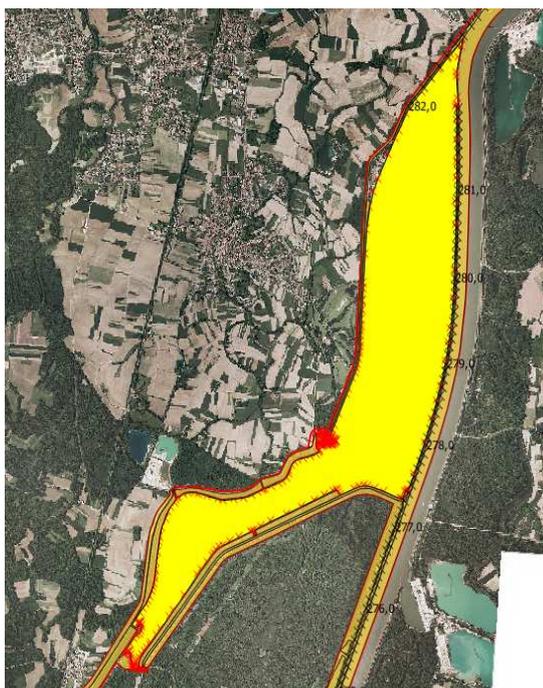


Figure 19 : Le plan d'eau de Plobsheim

Le plan d'eau de Plobsheim présenté dans la Figure 19, également appelé « bassin de compensation » est un ouvrage ayant un rôle énergétique. Il permet de stocker des eaux avant le barrage de Strasbourg, lesquelles sont turbinées au moment où la demande en électricité est la plus forte. A l'échelle du Rhin Supérieur, il est aussi devenu un maillon essentiel d'importance internationale pour l'accueil des oiseaux d'eaux hivernants, pour sa richesse piscicole et pour ses habitats périphériques humides. Géré comme un ouvrage du système énergétique rhénan, il a aussi le statut de biotope protégé (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope) depuis 1998 et est couvert par les Directives Habitat et Oiseaux. Couvrant 15,4% de la RCFS, il en est un lieu stratégique (Tab. IX).

Nom	Type de milieu	Propriétaire	Surface (ha)
Plan d'eau de Plobsheim	Etang	EDF/VNF*	636,7
Total			636,7
%RCFS			15,4

Tableau IX : Caractéristiques du plan d'eau de Plobsheim

VII Le Vieux-Rhin

Le Vieux-Rhin correspond aux parties court-circuitées du Rhin lors de l'aménagement en feston des centrales hydroélectriques. A l'amont de ces segments, un ouvrage partage les eaux en faveur des canaux d'amenée aux usines. En dehors des épisodes de hautes eaux, le Vieux-Rhin n'est alimenté que par un débit minimum. De plus, afin de compenser la baisse du niveau de la nappe phréatique lié à la raréfaction de l'eau dans le lit naturel, des seuils ont été aménagés en travers du Vieux-Rhin. Ainsi, ces zones peuvent quasiment être considérées comme des plans d'eau. Bien qu'ayant perdu de l'attractivité ces dernières décennies, il s'agit encore aujourd'hui de zones de stationnement importantes pour les hivernants et pour la nidification des oiseaux d'eau. Le Vieux-Rhin de l'île de Gerstheim est ainsi présenté en Figure 20 et on trouvera dans le Tableau X l'ensemble des tronçons de Vieux-Rhin de la Réserve.

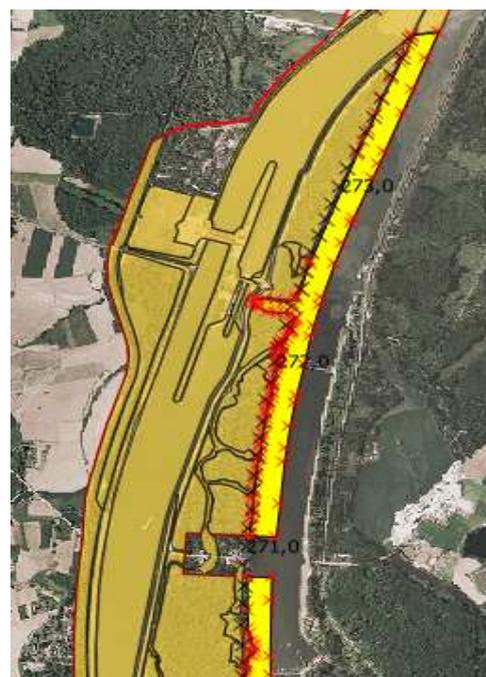


Figure 20 : Le Vieux Rhin sur l'île de Gerstheim

Nom	Type de milieu	Propriétaire	Gestion	Surface (ha)
Vieux-Rhin de l'île du Rohrschollen	Cours d'eau lentique avec seuil	VNF	Entretien des digues et berges	11,6
Vieux-Rhin de l'île de Gerstheim	Cours d'eau lentique avec seuil	VNF	Entretien des digues et berges	77,3
Vieux-Rhin de l'île de Rhinau	Cours d'eau lentique avec seuil	VNF	Entretien des digues et berges	55,7
Vieux-Rhin de l'île de Marckolsheim	Cours d'eau lentique avec seuil	VNF	Entretien des digues et berges	52,9
Total				197,5
%RCFS				4,8

Tableau X : Caractéristiques des tronçons du Vieux-Rhin sur la RCFS

C.1.2. Les habitats naturels

L'évolution de l'agriculture depuis la fin des années 1960 est à l'origine de la régression des habitats naturels de l'arrière pays de la bande rhénane. Les plus forts enjeux écologiques se concentrent désormais dans l'étroit cordon de la bande rhénane où les boisements, les eaux du Rhin, les chenaux, les bras morts, les prairies et les marais se mêlent pour former un écosystème alluvial complexe et diversifié. La liste complète des habitats naturels patrimoniaux recensés sur la RCFS du Rhin est reprise page 126 ainsi qu'en annexe 9.

I Les habitats forestiers

Les données présentées sont issues d'études réalisées sur l'ensemble de la bande rhénane dans le cadre de la démarche Natura 2000 (site "Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau") et du projet de classement en site

Ramsar. Elles ont été adaptées au périmètre de la RCFS. A cela s'ajoutent les études réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du précédent plan de gestion.

a) Processus naturel d'évolution des forêts rhénanes

Les grandes vallées fluviales d'Europe forment des paysages d'une richesse biologique et écologique indéniable. Elles sont composées de forêts alluviales, à l'architecture multistrate et dense, et de ripisylves riveraines, dont la richesse, l'originalité et surtout la fertilité sont le fruit d'une complexité hydrologique.

A travers leurs travaux, CARBIENER (1970) et ISSLER (1924), ont pu proposer une vision de ce que furent les paysages rhénans à l'époque du Rhin « sauvage ». Par l'approche phytosociologique, ils ont pu élaborer une description précise des végétaux et de leur répartition dans la vallée du Rhin Supérieur. En excluant toutes formes herbacées ou mégaphorbiaies, les forêts alluviales rhénanes se distinguaient par plusieurs stades et types de formation, dépendantes de la conjonction de facteurs écologiques particuliers :

- Un **régime hydrologique nival* à pluvio-nival alluvionnant**, érodant et déposant, qui apporte des sédiments nutritifs en période végétative
- Un **climat favorable à la végétation et à l'activité biologique** (effet de foehn / couplage chaleurs estivales-maxima pluviométrique)
- Une **dynamique fluviale très active** (multiples bras morts sur le Rhin, îles et îlots remaniés, etc ...)
- Une présence **d'alluvions grossières filtrantes, fertilisées et riches**
- Des **sols perpétuellement rajeunis** (enrichissement en oxygène grâce aux nappes phréatiques notamment)
- La **combinaison « dynamique fluviale active / sols poreux / climat favorable »** favorisant la productivité des forêts rhénanes
- Une **forte individualisation des stades et des phases dynamiques** (succession de formations pionnières buissonnantes ou arborescentes en amont, puis forêts de bois tendres à bois durs en secteurs intermédiaires et finalement forêts à bois durs vers l'aval)
- Une **complexité structurale** (structure verticale multistrate, dans la phase à bois durs inondables)
- Une **richesse floristique et faunistique** (jusqu'à 30 à 50 espèces dans les forêts à bois durs)

La forêt alluviale évoluait dans un contexte où l'eau favorisait l'architecture particulière et multistrate des habitats forestiers. L'érosion favorisait un microclimat lumineux recherché par les espèces héliophiles*. A leur tour, ces dernières entretenaient une architecture végétale de la canopée, au moyen d'une reproduction végétative très efficace, qui à nouveau influait sur le micro-climat.

La première formation était de type arbustive. Présente sur le lit mineur actif, elle comportait différentes essences de saules : le Saule drapé (*Salix elaeagnos*), le Saule noircissant (*Salix myrsinifolia*), le Saule pourpre (*Salix purpurea*), le Saule faux daphné (*Salix daphnoides*), le Myricaire d'Allemagne (*Myricaria germanica*), l'Argousier (*Hippophae rhamnoides*).

Les forêts pionnières à bois tendres (bloquées ou dynamiques selon les conditions stationnelles) succédèrent à cette formation. On y recensait la présence de Saule blanc (*Salix alba*) et/ ou de Peuplier noir (*Populus nigra*), et parfois de l'Aulne blanc (*Alnus incana*).

Les forêts intermédiaires à bois mixtes représentaient la phase transitoire ou post-pionnière. Composées du Peuplier blanc (*Populus alba*), et/ou du Peuplier grisard (*Populus canescens*), ces faciès

étaient souvent accompagnés de bois tendres et durs. Les forêts intermédiaires traduisaient une phase de maturation de l'écosystème.

Enfin, la phase terminale de la forêt alluviale rhénane, qualifiée aussi d'optimale, était atteinte lorsqu'elle présentait un faciès à bois durs de chênaie-ormaie. On la retrouvait à l'arrière des levées bordant le lit mineur. Au cœur de cette forêt, la plupart des espèces parvenait à un optimum écologique. Les lianes ligneuses (lierre, clématite), les petits arbres et buissons atteignant des dimensions exceptionnelles, et la forêt, structurée par diverses essences forestières (Orme champêtre (*Ulmus minor*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Frêne (*Fraxinus excelsior*), Orme diffus (*Ulmus laevis*), érables, et salicacées arborescentes (SCHNITZLER, 1988 et OBERDORFER, 1992). Quant aux terrasses les plus sèches (moins ou plus du tout inondées), elles accueillait du chêne pédonculé, du tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), de l'érable champêtre (*Acer campestre*) et parfois du Charme (*Carpinus betulus*).

Aujourd'hui, du nord au sud de l'Alsace, des forêts rhénanes, reliques du temps du Rhin « sauvage » perdurent encore. Véritables patrimoines forestiers à forte valeur écologique, les actions à mener pour la conservation et la protection de ces habitats, doivent donc aller dans le sens d'une régénération de la forêt rhénane, en faveur des essences ligneuses autochtones.

b) Typologie forestière de la Réserve

Afin de décrire au mieux les habitats forestiers, une première phase d'identification de ces derniers a été effectuée à l'aide du Document d'Objectif (DOCOB) des sites Natura 2000 « Rhin – Ried – Bruch de l'Andlau », établi en mai 2007. Cette recherche permet dans un premier temps d'identifier les 8 habitats forestiers d'intérêt communautaire inclus dans la bande rhénane (Directive Habitats, 92/43 CEE).

Dans un second temps, la carte représentative des habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur la bande rhénane bas-rhinoise a été couplée à la carte des limites administratives de la RCFS (partie bas-rhinoise), permettant ainsi de faire ressortir les **4 habitats forestiers d'intérêt communautaire inclus dans la Réserve, dont un étant qualifié de prioritaire**.

Les îles de Gerstheim et de Marckolsheim font partie du Réseau Natura 2000, au titre des directives « Habitats » et « Oiseaux » (respectivement **DOCOB Secteur n°3 : Nordhouse-île de Rhinau** (2007) et **DOCOB Secteur n°4 : Marckolsheim-Sundhouse** (2007)). Par ailleurs, les PSG, **Plans Simples de Gestion de Gerstheim** (2007) et de **Marckolsheim** (2008), élaborés par COSYLVAL pour EDF permettent aussi d'appuyer notre description et d'identifier les objectifs et directives de gestion forestière. Notons que ces deux PSG découlent en réalité d'un premier plan de gestion forestier et écologique, établi en 1994 par le Groupement de Gestion et de Développement Forestier du Bas-Rhin (GGDF 67). Ce dernier n'ayant pas fait l'objet d'une procédure d'agrément par le CRPF, il a fallu attendre jusqu'en 2007 pour que le premier Plan de Gestion soit officialisé.

Huit habitats d'intérêt communautaire sont présents sur la bande rhénane en partie bas-rhinoise. Les forêts caducifoliées d'Europe tempérée dominent les habitats forestiers puisqu'ils sont prépondérants sur ce secteur, les forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves (variante « sèche ») sont présentes sur 78% de la surface de la bande rhénane, tandis que les forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes (variante « humide »), occupent, dans une moindre mesure, 12% de la surface totale des habitats forestiers inclus dans le réseau Natura 2000 de la bande rhénane bas-rhinoise.

Les forêts à bois tendres sont quant à elles bien moins représentées que les forêts à bois durs (un peu plus de 10% de la surface totale sur bande rhénane bas-rhinoise). Elles sont composées de saulaies arborescentes à Saule blanc et de saulaies à Saule drapé des cours d'eau.

Sur la Réserve, deux types d'habitats forestiers sont présents : les forêts riveraines à bois tendres et les forêts caducifoliées de l'Europe tempérée. Ces deux types d'habitats élémentaires se déclinent à leur tour en quatre habitats naturels, reconnus d'intérêt communautaire inscrits dans le réseau Natura 2000 (DOCOB Rhin-Ried-Bruch). La liste de ces habitats est reprise dans le tableau XI.

▪ **Les forêts alluviales d'Aulnes et de Frênes**

Habitat considéré comme prioritaire par la Directive Habitats (92/43 CEE), il est composé d'une formation arborescente pionnière ou transitoire. On le retrouve généralement sur les levées alluvionnaires, en bordure de gravières ou zones de remblaiement (suite aux grands travaux), occupant le lit majeur des cours d'eau, et évoluant sur des espaces humides, inondés par des crues périodiques.

Les formations à bois tendres sont majoritairement dominées par le Saule blanc (*Salix alba*), l'Aulne blanc (*Alnus incana*) et les Peupliers (*Populus nigra*, *Populus alba*, *Populus canescens*). A noter qu'une peupleraie noire présentera toujours une strate arbustive développée.

Sur l'île de Gerstheim, c'est la Saulaie à Saule blanc qui est à relever. Evoluant principalement sur la partie centrale de l'île, elle maintient, dans l'ensemble, un état favorable de conservation (75% des saulaies arborées sont dans un état qualifié de « favorable » par le CRPF Lorraine-Alsace). Dans les parties nord et sud de l'île, une strate arborescente illustre la forme originelle de l'habitat, bien que menacée par des espèces allochtones (Robinier), qui entrent en concurrence. Cet habitat demeure prioritaire. Riche par ses aspects faunistiques, écologiques, patrimoniaux et paysagers, il représente la mémoire de la fonctionnalité des forêts alluviales en bordure des grands fleuves (Plan Simple de Gestion de Gerstheim, CRPF LA, 2007). Cet habitat est touché localement par la maladie du Frêne. Comme il n'y a pas d'exploitation, une simple surveillance est effectuée, dans le cadre des PSG, pour des questions de sécurité du public.

▪ **Les rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos***

Sur la Réserve, cet habitat est très peu représenté. On retrouve la saulaie arbustive montagnarde, qui est une déclinaison de cet habitat, principalement sur l'île de Gerstheim (environ 1000 m²). Son état de conservation final, identifié par le CRPF-Lorraine Alsace, est qualifié de « autre état ». N'entrant pas vraiment dans le cadre de la Directive Habitats, cela peut expliquer son état de conservation peu satisfaisant. Bien que cet habitat soit altéré par la présence de peupliers noirs, qui ne composent pas l'habitat originel du milieu (présence uniquement de saules drapés et pourpres), il fait tout de même partie de la mosaïque d'habitats remarquables. Il héberge quelques espèces rares (*Salix elaeagnos*, *Salix daphnoides*, *Epipactis palustris*), impliquant ainsi une forte valeur patrimoniale.

▪ **Les forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes (« variante humide »)**

Ces forêts d'essences à bois durs correspondent à la Frênaie-Ormaie à Peuplier blanc et/ou Chêne pédonculé, décrite par R. BCEUF dans le Référentiel de l'ONF *Les végétations forestières d'Alsace* (2014). C'est un type forestier uniquement rhénan, très fréquent en vallée du Rhin et basse plaine rhénane, d'un très grand intérêt patrimonial malgré son caractère non prioritaire.

Situé à l'écart du fleuve, sur les vieilles terrasses formatées du Rhin, il caractérise les forêts alluviales européennes des grands fleuves alpins. Les strates herbacées et arbustives y sont bien développées.

Ces formations forestières sont dominées principalement par des pionnières et des post-pionnières. Les essences naturelles de cet habitat sont la saulaie pionnière dynamique, la peupleraie post-pionnière (à Peuplier blanc (*Populus alba*) ou Peuplier grisard tremble (*Populus canescens*)), la frênaie, l'érablaie, la chênaie pédonculée puis des peuplements mélangés d'Ormes (champêtre et lisse), et parfois du Peuplier noir (*Populus nigra*).

Sur l'île de Gerstheim, il est présent sur 63,68 ha et sur 80% de la partie centrale de l'île. Au coeur de l'île, la chênaie-ormaie y est très représentée, accompagnée de manière plus sporadique de la peupleraie-frênaie et de la saulaie (en retrait), sur une altitude plus élevée. Son état de conservation dans les extrémités nord et sud de l'île est globalement satisfaisant, puisqu'il est jugé « favorable » sur 72,4% de sa surface. Cependant, la partie centrale de l'île est qualifiée d' « autre état » sur 60% de la surface. On y retrouve surtout des peuplements présentant une seule catégorie de bois. Néanmoins, son potentiel d'avenir est jugé « favorable », quant à la capacité d'accueil floristique et faunistique.

▪ **Les Chênaies – Charmaies – Tillaies**

Décrit par MULLER et GORS (1958) sous le nom de *Carici albae-Tilietum cordatae* ou Chênaie pédonculée – Tillaie – Ormaie à Laïche blanche, cet habitat forestier évolue en dehors des fleuves, sur les vieilles terrasses alluviales rhénanes non inondables, filtrantes, sableuses à graveleuses.

Assez fréquent dans le Haut-Rhin (notamment sur « l'île du Rhin ») et jusque dans le sud du Bas-Rhin, c'est un habitat très localisé et peu étendu spatialement. Il est par ailleurs un type forestier uniquement rhénan.

Les chênaies-tillaies-ormaies sont majoritairement structurées par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Charme (*Carpinus Betulus*), mais aussi par l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) ou l'Erable plane (*Acer platanoides*). Sur sables, les phases pionnières peuvent être structurées par le peuplier blanc et/ou le peuplier grisard, alors que sur matériaux graveleux c'est le peuplier noir qui domine. Le frêne y est toujours très rare.

Sur l'île de Gerstheim, les tillaies sur terrasses sableuses sèches du Rhin, occupent 48,21 ha. Elles dominent essentiellement les pointes nord et sud de l'île (77,3% de la surface). Son état de conservation est qualifié de « favorable ». Néanmoins, l'habitat situé sur les franges est et ouest de la partie centrale de l'île ne sont pas dans un bon état de conservation (« autre état »). La diversité structurale et biologique est de 75% sur la partie centrale de l'île et de 61% sur les pointes nord et sud. C'est un type d'habitat relativement rare en France, témoignant d'un intérêt écologique et biologique certain, puisqu'il présente un cortège floristique original dans un contexte de plaine alluvial, le distinguant des autres habitats forestiers de même contexte.

Types d'habitats élémentaires	Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat Natura 2000	Code Corine	Déclinaison des habitats élémentaires	Etat de conservation sur la ZSC secteur Bande rhénane bas-rhinoise	Surface (ha)
Forêts riveraines à bois tendres	DH 91E0	Forêts alluviales d'Aulnes et de Frênes (forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> - <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanearum</i> , <i>Salicion albae</i>)	44.13	Saulaies arborescentes à Saule Blanc [<i>Salicetum albae</i>]	Favorable	128,2
	DH 3420	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	22.224 & 44.112	Saulaies riveraines à Saule drapé des cours d'eau des Alpes et du Jura [<i>Salicetum elaeagno-purpurea</i>]	Moyen à défavorable	0,105
Forêts caducifoliées de l'Europe tempérée	DH 91F0	Forêts mixtes de Chêne, d'Ormes et de Frênes (forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves - <i>Ulmion minoris</i>) = Frênaie-Ormaie champêtre sur alluvions rhénanes carbonatées	44.4	Chênaies – ormaies rhénanes [<i>Quercus robur</i> – <i>Ulmion minoris</i>]	Favorable y compris sur l'île de Gerstheim. Sur la partie centrale de l'île l'état est jugé d'"autre état" (CSRPF LA 2007) donc à surveiller.	869,8
				Peupleraies blanches – Frênaies rhénanes [<i>Fraxino excelsior</i> – <i>Populetum albae</i>]		
	DH 9170	Chênaie-Charmaie-Tillaie à Laïche blanche (<i>Carici albae-Tilietum cordatae</i> , Müller et Gors, 1958)	41.26	Chênaie-pédonculée-Tillaie-Ormaie à Laïche blanche [<i>Carici albae-Tilietum cordatae</i>]	Favorable	78,53

Tableau XI : Liste des habitats forestiers d'intérêt communautaire recensés sur la RCFS du Rhin

c) Gestion et recommandations**Recommandations de gestion forestière, d'après le Référentiel des Habitats de la Bande Rhénane et le DOCOB secteur n°3 – Natura 2000 – « Site Rhin – Ried – Bruch de l'Andlau » (2007) :**

Rivières alpines avec végétation ripicole : L'état de conservation de cet habitat est qualifié de « non représentatif » (bien qu'il soit dans un bon état de conservation). En effet, la saulaie pionnière arbustive est vouée à disparaître (non fonctionnalité liée à la diminution des crues torrentielles du Rhin « sauvage » qui assuraient la pérennisation de cet habitat), et sera remplacée par une peupleraie noire dynamique post-pionnière (d'ici 20 à 30 ans).

Considérant cela, il peut être envisagé d'éliminer périodiquement la strate arborescente (> 7m, notamment le Peuplier noir), de recéper certaines zones envahies par le Peuplier noir, et de décéper d'autres zones sur graviers, dans le but de favoriser l'installation de la saulaie-peupleraie.

Forêts alluviales d'Aulnes et de Frênes : Ces formations à bois tendres sont dans un bon état de conservation, voire non représentatif ou transformé mais pouvant être restauré (cas des plantations de peupliers de culture). Le cadre de gestion implique globalement une non-intervention sur la totalité voire une partie de l'unité fonctionnelle de gestion. Dans le cas d'une intervention, elle consistera en une gestion sylvicole par régénération naturelle sans plantation (habitat « représentatif » et « non représentatif ») et par

plantation d'essences rhénanes (habitat « transformé »). Une extraction des essences allogènes ou inadaptées pourra être effectuée. Elle sera progressive dans un habitat dont l'état de conservation est qualifié de « transformé ». Enfin, un entretien des saulaies têtards (bouturage, émondage) sur milieu « représentatif » pourra se faire.

Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes et Chênaies-Tillaies : Ces formations arborescentes à bois mixtes sont dans l'ensemble dans un état de conservation acceptable. Suite à la canalisation du Rhin, la dynamique fluviale des milieux a été impactée, asséchant ainsi les conditions stationnelles de ces habitats. Les actions de gestion réalisant l'amélioration et la restauration de la dynamique fluviale, seront donc privilégiées, ainsi qu'un maintien de l'état dans lequel se trouvent ces peuplements.

Toutes actions promouvant la diversité des espèces ligneuses arborescentes et arbustives, ainsi que la complexité des structures verticales et horizontales des forêts seront menées. Les peuplements d'espèces allochtones devront également diminuer, via leur extraction. Il est par ailleurs recommandé, que les arbres sénescents et en cours de vieillissement soient respectés (caractéristiques privilégiées dans le cadre d'une Réserve naturelle nationale par exemple). Des îlots de vieillissement seront maintenus, ainsi que les arbres morts sur pied et au sol.

Recommandations et gestion forestière sur l'île de Gerstheim – Centre Régional de la Propriété Forestière (Plan Simple de Gestion de Gerstheim, CRPF LA, 2007)

Les pratiques menées pendant 10 ans (de 1995 à 2005) au sein du Centre Régional de la Propriété Forestière Lorraine-Alsace impliquaient un traitement des peuplements en futaie mélangée irrégulière par bouquet, répondant à une gestion non productive de la forêt. Ce traitement était favorable au maintien et au développement de la richesse spécifique des peuplements arbustifs et conduisait à la mise en place de peuplements arborescents d'avenir diversifiés. D'autres objectifs ont également été retenus dans le but d'assurer la restauration, la conservation et la protection des milieux forestiers. Par ailleurs, la production de bois d'œuvre, d'industrie ou de chauffage a été écartée par le propriétaire, ce dernier représentant un objectif secondaire (Plan de Gestion de l'île de Gerstheim, CRPF Lorraine-Alsace, 2007).

En ce qui concerne la gestion des forêts riveraines à bois tendres, COSYLVAL, à travers les Plans Simples de Gestion de Marckolsheim et de Gerstheim, préconise des travaux de conservation et de restauration afin de favoriser le potentiel d'avenir des saules drapés et pourpres, dans les forêts de saulaies arbustives montagnardes. Ceci implique le prélèvement progressif de tiges de peupliers noirs et le dégagement manuel de semis autochtones, afin d'offrir à cet habitat une structure plus adéquate composée d'une strate arbustive de saules drapés et pourpres.

Pour ce qui est des saulaies arborées, le maintien voire la restauration du fonctionnement naturel de l'hydrosystème sont encouragés. Les actions principales fixées par COSYLVAL sur l'île de Gerstheim consistent en un recépage (maintien et entretien de cépées), afin de fixer les berges et protéger ainsi la faune et la flore, cette action menant à une conservation des paysages et des écotones (frontières milieux aquatiques et terrestres). Elles impliquent également le bouturage des Saules blancs et Peupliers noirs (pour restaurer leurs peuplements), un étêtage des Saules blancs, le retrait de quelques bois morts, le maintien

d'une bande boisée sur 20 à 30 mètres de large, le long des bras d'eau, la lutte contre les espèces invasives, etc.

Les recommandations de gestion de COSYLVAL concernant les forêts caducifoliées tempérées d'Europe impliquent divers objectifs et actions adaptés aux différents états de conservation des deux habitats forestiers qui les composent.

Lorsque ces derniers sont définis par « autre état », des coupes d'éclaircies peuvent être réalisées (si la structure forestière tend à une seule catégorie de diamètre). Jusqu'à 50 ares en taillis sous fûtaie peuvent être pratiqués, incluant une distance de 50 mètres entre deux coupes.

Dans le cas où l'habitat serait constitué d'essences allochtones, le CRPF Lorraine-Alsace effectue un prélèvement progressif, accompagné d'un dégagement régulier des essences du cortège de l'habitat. Les tiges à cavités seront préservées pour les oiseaux (Pic noir notamment).

Lorsque la régénération d'essences du cortège de l'habitat est absente dans les trouées qui ont été créées, des essences adaptées à l'habitat seront plantées en mélange par bouquet. Si la strate arbustive y est pauvre, une ouverture éparse des strates pourra être pratiquée. Seront alors favorisées des essences héliophiles* comme l'Epine vinette, l'Aubépine monogyne, le Prunellier, la Viorne lantane, etc.

Ces recommandations s'accompagnent naturellement de quelques règles à respecter pour favoriser au mieux la restauration de la diversité biologique. Les espèces remarquables (lières, lianes notamment) devront être respectées, les arbres morts sur pied ou à terre laissés en place, les arbres à cavités, utiles pour les oiseaux nicheurs, saproxylophages et détritivores, seront conservés. Enfin, les Très Gros Bois (TGB) (exemple : Peupliers de culture) devront être maintenus en place.

Ces recommandations de gestion forestière s'appliqueront sur la partie centrale et les franges est et ouest de l'île de Gerstheim, où l'état de conservation est qualifié d' « autre état ». Sur les parties nord et sud de l'île, (qualifiées d'état « favorable » par COSYLVAL), ces mêmes recommandations s'appliqueront mais porteront une connotation amélioratrice et restauratrice.

L'amélioration de la diversité biologique dans ces habitats forestiers implique finalement de favoriser les espèces végétales particulières (exemple : lianes), de laisser vieillir quelques arbres remarquables, de maintenir des arbres à vocation biologique (arbres morts, sénescents et à cavités), de placer en îlots de vieillissement les habitats se trouvant dans un état de conservation optimale.

II Les habitats ouverts

a) Etat de connaissances et données disponibles

Afin d'identifier et caractériser les principaux milieux ouverts représentés sur la Réserve du Rhin (partie bas-rhinoise), plusieurs documents et données disponibles ont été mobilisés.

Concernant l'identification et la description de ces milieux, une première phase cartographique a été initiée. Grâce à la compilation de couches cartographiques des limites de la Réserve du Rhin, des milieux ouverts Natura 2000, des milieux ouverts identifiés sur Gamsheim, Erstein/Plobsheim, Gerstheim, Rhinau et Marckolsheim et des relevés botaniques géolocalisés, il a été possible d'implanter un premier cadre d'identification des milieux ouverts et de leurs espèces inféodées sur le périmètre de la Réserve du Rhin.

Suite à cela, une description de ces milieux a été réalisée grâce à l'appui documentaire et bibliographique des documents suivants :

- Référentiel des habitats naturels reconnus d'intérêt communautaire de la bande rhénane pour l'identification des milieux ouverts gérés sous la Directive Habitat => 3 habitats recensés
- Le rapport d'étude et l'inventaire entomologique effectué sur la RCFS du Rhin, réalisé en XXXX par le bureau d'études « Climax », pour l'identification des milieux ouverts et de leur état de conservation, ainsi que l'inventaire des espèces présentes (ouverture sur le type de gestion recommandée)
- Le Document d'Objectifs général des sites Natura 2000 – Sites Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau, Programme Life Nature (ONF et DREAL, Mai 2007)
- Les Documents d'Objectifs Natura 2000 – Sites Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau, du Secteur n°3 : Nordhouse - île de Rhinau et du Secteur n°4 : Marckolsheim - Sundhouse (DREAL & ONF, Mai 2007)
- Le Plan de gestion transfrontalier de la plaine alluviale sèche du Rhin Supérieur Sud (Tome A et Tome B). Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA), Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz (ILN) & Regierungspräsidium Freiburg (RPF), 2012.
- Le rapport d'étude réalisé en 2015 par le bureau d'études « Climax » sur la caractérisation des habitats ouverts de 12 parcelles dans la RCFS du Rhin.

b) Identification des habitats ouverts de la Réserve

Sur la longueur de la bande rhénane, 5 habitats ouverts d'intérêt communautaire ont été localisés :

- les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometea). Habitat lui-même décliné en deux sous-types :
 - a) les sites d'orchidées remarquables,
 - b) les pelouses ouvertes des digues du Rhin à *Centaurea stoebe* et *Scrophularia canina* ;
- les prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux,
- les mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires,
- les prairies maigres de fauche de basse altitude,
- les marais calcaires à *Cladium mariscus*.

L'identification des habitats ouverts sur le périmètre de la Réserve, réalisé grâce au croisement des couches cartographiques sous SIG, permet de recenser **4 habitats ouverts d'intérêt communautaire dans le périmètre de la RCFS du Rhin (partie bas-rhinoise)** (Cf. Tableau XII) :

- 1) Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaire (Code Natura 2000, 6210)
- 2) Prairies maigres de fauche de basse altitude (Code 6510)
- 3) Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux et argilo-limoneux (Code 6410)
- 4) Mégaphorbiaies hygrophiles (6430)

Trois de ces habitats d'intérêt communautaire, dépendent et sont directement maintenus grâce à leur vocation agricole ou conservatoire (Prairies maigres, Prairies à Molinie et Pelouses sèches). Contrairement aux mégaphorbiaies, qui constituent un milieu exclu de toutes actions anthropiques et dépendant de processus naturels (sous réserve que ces derniers soient maintenus).

Grand type d'habitat	Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat Natura 2000	Code Corine	Etat de conservation sur la ZSC secteur Bande rhénane bas-rhinoise	Surface (ha)
Prairies humides et mégaphorbiaies	6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpins	37.7 & 37.8	Favorable	0,131
	6410	Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	37.311	Favorable	8,67
Prairies mésophiles	6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	38.2	Défavorable ("appauvri") à surveiller	7,27
Prairies calcaires sèches	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco Brometalia</i>)	34.32	Etat globalement défavorable ("non représentatif") donc à surveiller. Mais, sur l'île de Marckolsheim, état favorable	51,71

Tableau XII : Liste des habitats ouverts d'intérêt communautaire recensés sur la RCFS du Rhin

c) Typologie des habitats de la Réserve

Avant tout travaux d'endiguement du fleuve, le lit majeur du Rhin accueillait surtout un habitat forestier. Suite aux travaux de canalisation et de rectification, une partie du Ried* blond a été défriché et mise en culture, puis fauchée et pâturée. Cette colonisation anthropique, courant sur plusieurs siècles, a modifié les paysages, à travers la mutualisation de facteurs d'origine anthropique et de processus naturels, œuvrant au façonnement de milieux riches.

Lorsqu'il y a maintien d'une agriculture extensive traditionnelle sur sols jeunes d'anciens chenaux, il y a possibilité de voir des espèces remarquables telles que l'Iris de Sibérie (*Iris sibirica*), la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*), etc. Les sols secs sont susceptibles d'accueillir des orchidées remarquables telles que les *Ophrys fuciflora* (subs. *elatia*) ou *Ophrys sphegodes* (espèce typiquement rhénane).

▪ **Les pelouses sèches semi-naturelles (Code 6210)**

Habitat ouvert prépondérant au sein de la bande rhénane (parties bas-rhinoise et haut-rhinoise), il l'est également sur le périmètre de la Réserve du Rhin avec une superficie de 51,71 ha (sur les 143,69 ha de milieux ouverts recensés en partie bas-rhinoise de la bande rhénane). **Les pelouses sèches sont l'habitat ouvert le plus représenté sur la RCFS du Rhin.**

Ces pelouses sont en réalité des pelouses calcaires sèches à semi-sèches des *Festuco-Brometea*, un type d'habitat décliné en deux sous-types et présent en bande rhénane bas-rhinoise. On retrouve d'une part, les sites accueillant des orchidées remarquables, et d'autre part les pelouses sèches présentes sur les digues du Rhin (CSA et ONF, 2004.- Référentiel des habitats naturels reconnus d'intérêt communautaire de la bande rhénane, Programme Life Nature). Par ailleurs, cet habitat est considéré comme prioritaire lorsqu'il abrite des espèces d'orchidées remarquables.

D'après la cartographie disponible, les pelouses sèches ont été recensées à hauteur de :

- Plobsheim : digues est et berges nord-est du plan d'eau et partie ouest au niveau de la base nautique,
- l'île de Gerstheim : tout le long de la digue, depuis la pointe sud de l'île jusqu'à hauteur de Rhinau (bac de Rhinau), ainsi qu'en rive droite du canal d'alimentation de l'III, au niveau de la centrale électrique,
- la forêt domaniale de Schoenau : rive gauche du Grand Canal d'Alsace),
- la forêt communale de Schoenau et de la forêt communale de Mackenheim,
- Strasbourg : pointe sud de l'île de Rohrschollen,
- l'île de Marckolsheim : pointe nord et centre de l'île.

Les relevés floristiques indiquent la présence, dans ces milieux de *Euphorbia palustris*, *Medicago lupulina*, *Nasturtium officinale*, *Achillea millefolium*.

Les sites d'orchidées remarquables

Deux types de pelouses s'y distinguent : les pelouses xérophiles* (*Xerobromion*) et les pelouses secondaires semi-naturelles mésoxérophiles à xérophiles (*Mesobromion* à *Bromus erectus*).

Sur ces espaces, aux formations herbacées élevées à mi-rases, la diversité floristique y est importante. La strate arbustive s'y trouve plus ou moins développée, selon si cette dernière a été ou non entretenue. Une homogénéisation de la végétation est néanmoins retrouvée sur les prés de fauche, lorsque la fauche est régulière.

Parmi les espèces diagnostiques retrouvées, on peut noter *Allium carinatum*, *Anthyllis vulneraria*, *Asperula cynanchica*, *Briza media*, *Bromus erectus*.

Pelouses xérophiles* des digues du Rhin

Ces pelouses sont issues d'une colonisation secondaire, faisant suite aux travaux d'aménagement du Rhin. Pour certaines, qui témoignent encore de la dynamique fluviale révolue de nos jours, la présence de quelques espèces relictuelles peut être constatée. Ce sont des formations herbacées xéro à méso-xérocaltaricoles. Habitat limité aux digues, contreforts de digues et zones décapées, il peut être retrouvé près d'ouvrages hydrauliques jalonnant le Rhin. A ces niveaux, les pelouses xérophiles* restent en dehors de toute influence de la nappe. On les retrouve sur les digues, mais aussi le long des chemins et bords de

gravières (sols nus, graveleux, secs). Ces pelouses sont riches en espèces hémicryptophytes*, thérophytes*, lichens et bryophytes. Néanmoins, ces espaces peuvent être rapidement colonisés par des ligneux alluviaux pionniers, tels que le Peuplier noir ou le Saule drapé (avec ou sans la présence de l'Argousier).

Les espèces diagnostiques permettant d'identifier ces milieux sont, entre autres, *Globularia punctata*, et *Teucrium montanum*.

Ces milieux présentent donc une diversité floristique très élevée et une grande richesse en orchidées, certaines sont d'ailleurs classées sur Liste Rouge Nationale ou Régionale. On constate également une diversité entomologique importante. Concernant la gestion des pelouses sèches, il apparaît que la gestion extensive est une nécessité pour maintenir l'habitat.

D'après le DOCOB Natura 2000 « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch 67 » et des DOCOB sectoriels 1 à 4 (Partie Bande rhénane bas-rhinoise), l'état de conservation de cet habitat est majoritairement considéré comme « non représentatif » donc dans un état défavorable (Cf. Tableau XII). Néanmoins, son état a été défini comme favorable sur l'île de Marckolsheim en raison de sa richesse floristique et entomologique.

▪ **Les prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Code 6410)**

Sur les 426 ha de la bande rhénane bas-rhinoise, les prairies à Molinie couvrent 22,69 ha, dont 8,67 ha sur la RCFS. Habitat constitué de hautes herbes vivaces et sociales, il est enrichi grâce à la présence d'espèces oligotrophes*. Structuré par une strate supérieure à Molinie bleue, Cirse tubéreux, Œillet superbe, et une strate inférieure à petites laïches, violettes, lotiers, il accueille aussi des espèces patrimoniales fleuries (*Epipactis palustris*). Il est fortement lié au niveau de la nappe et aux alternances « humidité/assèchement », et selon la topographie et la hauteur de nappe, ce milieu pourrait évoluer vers un *Mesobromion* ou un *Caricion davalliana*.

Sur la RCFS, ces prairies à Molinie ont été recensées notamment :

- au sud-est de la commune de Diebolsheim, à hauteur de et face à l'île de Rhinau,
- sur les berges est du polder* d'Erstein (fines bandes de prairies à Molinie comprises entre le plan d'eau de Plobsheim (pointe sud) et le Bois de Sommerley),
- sur les banquettes du plan d'eau de Plobsheim.

Les espèces les plus communes de ce type de milieu sont : diverses espèces de *Carex* (*C. davalliana*, *C. distans*, *C. gr. Flava*, *C. hostiana*), *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*...) *Juncus subnodulosus*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Oenanthe lachenalii*, *Ophioglossum vulgatum*, *Parnassia palustris*, *Selinum carvifolia*, *Senecio paludosus*.

Les relevés floristiques ont également indiqué la présence dans cet habitat de : *Hypericum perforatum*, *Lotus corniculatus*, *Dactylorhiza majalis*, *Inula salicina*, *Inula britannica*, *Iris sibirica*, *Viola elatior*, *Valeriana pratensis*.

D'après le DOCOB Natura 2000 « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch 67 » et des DOCOB sectoriels 1 à 4 (Partie Bande rhénane bas-rhinoise), l'état de conservation de cet habitat est considéré comme « représentatif » donc dans un état favorable de conservation (Cf. Tableau XII).

▪ **Les prairies maigres de fauche (Code 6510)**

Ces prairies évoluent sur des sols secs, mésotrophes ou fertilisés, fauchés une fois par an. Les espèces floristiques qui composent ce milieu sont majoritairement des graminées et des plantes bisannuelles. La diversité floristique et la vitesse de croissance de ces espèces dépendent et varient selon le degré d'intensité d'utilisation de ces surfaces.

Les espèces ayant été recensées sur le périmètre de la RCFS du Rhin, lors d'inventaires botaniques, sont : *Arrhenatherum elatius*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra*, *Galium album*, *Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium*, *Knautia arvensis*, *Plantago lanceolata*.

Les prairies maigres de fauche (cartographie QGIS) :

- Au cœur de l'île de Marckolsheim,
- De manière sporadique sur le secteur Diebolsheim/île de Rhinau et Rhinau Sud.

D'après le DOCOB Natura 2000 « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch 67 » et des DOCOB sectoriels 1 à 4 (Partie Bande rhénane bas-rhinoise), l'état de conservation de cet habitat est considéré comme « appauvri » donc dans un état défavorable de conservation (Cf. Tableau XII).

▪ **Les mégaphorbiaies hygrophiles (Code 6430)**

Les mégaphorbiaies sont des compositions végétales denses, luxuriantes, mésohygrophiles ou hygrophiles. Les espèces végétales qui composent cet habitat ouvert sont principalement des hémicryptophytes* mésohygrophiles, évoluant en des strates denses d'1 mètre ou plus et incluant des strates inférieures à petits phanérogames ou bryophytes. Les espèces qui s'y distinguent sont : *Calystegia sepium*, *Carex acutiformis*, *Cirsium oleraceum*, *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Euphorbia palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Hypericum tetrapterum*, *Impatiens glandulifera*, *Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*, *Thalyctrum flavum*, *Urtica dioica*, *Valeriana officinalis*.

Localisées sur les bras morts déconnectés ou sur les berges de cours d'eau eutrophes, ces formations herbacées ont été recensées notamment au sud-est du polder* d'Erstein (à quelques mètres des digues), sur la pointe sud de l'île faisant face à la commune de Schoenau et sur l'île de Rhinau. C'est un habitat peu représenté sur le périmètre de la Réserve du Rhin (Bas-Rhin) puisqu'il occupe 0,131 ha.

L'origine de cet habitat peut être liée à une déprise agricole et à l'abandon des terrains cultivés. Il est sujet à l'installation d'espèces ligneuses telles que les saules, les aulnes ou le Frêne (évolution naturelle vers une dynamique forestière). Globalement, c'est un habitat relativement stable, tant que les conditions nécessaires au développement de ce dernier sont maintenues.

D'après le DOCOB Natura 2000 « Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch 67 » et les DOCOB sectoriels 1 à 4 (Partie Bande rhénane bas-rhinoise), l'état de conservation de cet habitat est considéré comme « représentatif » donc dans un état favorable de conservation (Cf. Tableau XII).

d) Les habitats ouverts entretenus sur la RCFS du Rhin

Sur la RCFS, plusieurs parcelles sont mises à disposition (MAD), par le biais d'une convention, d'exploitants agricoles qui s'occupent de la coupe d'herbe sur ces zones (Cf. D.2. Le régime foncier et les infrastructures page 105). D'autres parcelles de milieux ouverts sont entretenues, ou bien l'ont été ces dernières années, notamment par des prestataires rémunérés.

Le bureau d'études Climax a réalisé une étude portant sur 12 parcelles de la RCFS du Rhin où un entretien est/était réalisé (soit en MAD pour les n°1, 2, 5, 6 et 8, soit par un prestataire ou autre). Le bureau d'études Climax a donc réalisé une cartographie complète des habitats ouverts sur ces 12 parcelles, couvrant ainsi 31,23 hectares, a évalué la valeur et l'état de conservation de ces habitats et a mis en relation ces informations avec les modes de gestion réalisés. Il s'agit de secteurs proches du Rhin, souvent influencés par les aménagements hydroélectriques. Les communautés végétales qui s'y développent sont majoritairement peu âgées.

Le travail a consisté en une première phase de terrain aboutissant à une cartographie des habitats unitaires. L'identification de la végétation se fait au niveau de l'association végétale. 4 types d'habitats ont été déterminés sur les 12 parcelles d'études :

- les habitats prairiaux, dominant sur les sites étudiés ;
- les habitats aquatiques et d'herbacées sur sol humide (les habitats aquatiques sont très peu représentés et les groupements d'herbacées, plus nombreux, occupent des superficies assez importantes mais sont absents de certains sites) ;
- les habitats d'ourlets et de friches ;
- les habitats de recolonisation par les ligneux.

On remarquera qu'une part de ces habitats ouverts est classée comme « d'intérêt » sur la Réserve c'est-à-dire qu'ils peuvent justifier la désignation d'un site Natura 2000. Ces habitats sont bien représentés sur les 12 parcelles puisqu'ils représentent 24,6 hectares sur les 31,23 hectares étudiés.

Les sites étudiés présentent des atteintes, telles que la présence d'invasives (*Solidago*,...), la présence de déchets divers, de sol dénudé par les sangliers, d'eutrophie marquée, etc ... L'état de conservation est un croisement entre la typicité floristique et les atteintes constatées (Cf. Tableau XIII). Le croisement des habitats d'intérêt avec l'état de conservation des 12 parcelles montre que les habitats d'intérêt sont tous dans un état moyen ou mauvais.

Le bureau d'études a relevé au niveau de l'habitat prairial dominant plusieurs problématiques :

- la problématique du *Solidago* (*Solidago gigantea*) très dynamique ;
- le caractère rudéral de la végétation, lié aux perturbations ;
- l'eutrophie des stations, conséquence de certains modes de gestion ;
- la recolonisation, résultante de fréquences de fauche parfois insuffisantes.

N°	Lieu-dit	Typicité floristique	Etat de conservation /dominant	Atteintes principales
1	Transformateur de la centrale hydroélectrique de Marckolsheim (Marckolsheim)	3 à 4	Moyen à insuffisant/ Mauvais	Habitats prairiaux à flore rudérale (rudéralisation)
2	Ancien terrain de foot (Diebolsheim)	3 à 4	Moyen à très insuffisant/ Mauvais	Sursemis (habitats prairiaux)
3	Ouest centrale hydroélectrique Rhinau (Diebolsheim)	2 à 4	Bon à très insuffisant/ Moyen	Recouvrement par <i>Solidago gigantea</i>
4	Ouest centrale hydroélectrique Rhinau (Rhinau)	3 à 4	Moyen à très insuffisant/ Mauvais	Recolonisation par les ligneux, tassement du sol
5	Ouest centrale hydroélectrique de Rhinau (Rhinau)	3 à 4	Moyen à insuffisant/ Mauvais	Eutrophie et rudéralisation. Recouvrement par <i>Solidago gigantea</i>

6	Entre canal alimentation III et Rhin et Silos (Rhinau)	2 à 4	Bon à très insuffisant/ Mauvais	Recouvrement par Solidago gigantea. Eutrophie et rudéralisation.
7	Confluence Schollengjessen et Vieux Rhin (Gerstheim)	3	Moyen à très insuffisant/ Très mauvais	Recouvrement par Solidago gigantea. Eutrophie.
8	Entre canal alimentation III et canal d'aménée centrale hydroélectrique Gerstheim (Gerstheim)	3	Bon à très insuffisant/ Mauvais	Recouvrement par Solidago gigantea
9	Entre Polder* et Rhin (Erstein)	2 à 4	Insuffisant/ Mauvais	Recouvrement par Solidago gigantea.
10	Entre Polder *et Rhin (Erstein)	4	Mauvais	Eutrophie
11	Entre III et Ecluse Rhin (Gambshheim)	2 à 4	Bon à insuffisant/ Moyen	Recouvrement par Solidago gigantea. Recolonisation ligneuse.
12	Ilot Clairière (Offendorf)	2 à 3	Bon à insuffisant/ Mauvais	Recouvrement par Solidago gigantea. Recolonisation ligneuse

Tableau XIII : Etat de conservation des 12 parcelles

Ces altérations proviennent des modes de gestion. La fauche, dominante dans les parcelles, est menée à date tardive et la fréquence est trop faible ce qui entraîne une eutrophisation. Une fauche avec export est donc préconisée, plus grande, avec une plus grande régularité et une première date de fauche dans plusieurs parcelles. Concernant les pelouses, le pâturage apparaît plus adapté que la fauche. Le broyage est à proscrire, engendrant trop d'effets néfastes. Le bureau d'études Climax préconise également des tests : pratique de fauche sur placettes, tests de modalités de pâturage et de gestion des plantes indésirables.

Un suivi des habitats et des espèces pourra également être mis en place avec cartographie des habitats et réalisation de relevés phytosociologiques pour déterminer l'évolution des placettes. Un comptage total, un échantillonnage et un recueil continu des données constitueront le suivi d'espèces.

Le bureau d'études Climax conclut que l'évaluation des habitats montre des états de conservation majoritairement insuffisants ou moyens. Ce diagnostic est la conséquence principale des pratiques agricoles (fauche, broyage) ou de leur absence, qui uniformisent le tapis végétal et/ou favorisent des végétaux indésirables. La dynamique végétale forte (invasives, ligneux) s'explique par les conditions pédoclimatiques favorables et la faible inertie floristique de ces groupements jeunes. Les observations soulignent néanmoins le caractère remarquable de certaines parcelles comportant des habitats et des espèces originaux, rares ou menacés.

III. Les habitats humides et aquatiques

a) L'habitat aquatique du plan d'eau de Plobsheim

Le plan d'eau de Plobsheim constitue le site majeur d'accueil de l'avifaune hivernante à l'échelle de l'Alsace. Il est aussi le support d'activités variées (pêche, voile). Il fait l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope. A ce titre, un Comité Consultatif est le lieu de discussion sur la gestion du site. En 2013, la problématique des nuisances causées aux pratiquants de la voile par les herbiers aquatiques a été soulevée. Suite à ces constats, une étude a été entreprise à l'été 2014, par l'ONCFS et le laboratoire UMR

CNRS 7362 – LIVE de Strasbourg. Une cartographie de la végétation aquatique de l'ensemble du plan d'eau de Plobsheim a été réalisée (Cf. Carte 5). Les unités de végétation comprennent :

1. Algues filamenteuses : De petites surfaces, surtout situées dans la partie sud du plan d'eau, elles ne sont pas recouvertes par de la végétation vasculaire mais présentent ponctuellement des bloom d'algues filamenteuses (*Cladophora sp.*, *Syrgyra sp.*, etc).

2. Potametum berchtoldii, Wijsmen et al., 1995 : Quelques peuplements de *Callitriche obtus angula* et de *Potamogeton berchtoldii* sont installés dans la partie sud du plan d'eau. Ils sont absents du plan d'eau navigable.

3. Ceratophylletum demersi (Soo 1927) Hild 1956 : Caractéristique des eaux eutrophes, ce groupement fait partie de l'ensemble des groupements eutrophes des eaux calmes ou à courant faible. C'est un groupement qui est le plus souvent riche en espèces. Si on note la présence d'espèces exotiques à recouvrement élevé telles que l'Elodée de Nuttall ou la réduction du nombre d'espèces avec dominance du Cératophylle, l'habitat peut être considéré dans un mauvais état de conservation. Sur le plan d'eau de Plobsheim, il est présent sur de faibles surfaces, concurrencé par l'invasive *Elodea nuttallii*.

4. Charetum vulgaris, W. Krause 1969 : Présent sur une très grande partie du plan d'eau navigable, ce sont des groupements souvent pauvres en espèces, caractérisés par des espèces d'une seule famille les Characées (cf. Référentiel Life Rhin Vivant). Elles sont parfois accompagnées d'algues filamenteuses et de quelques espèces du groupe des Potamides. Sur le plan d'eau de Plobsheim, ces groupements présentent une faible richesse spécifique et sont constitués de 4 espèces : *Chara vulgaris*, *Chara globularis*, *Nitella flexilis* et *Tolypella proliferata*. C'est une végétation pionnière, héliophile*, d'eaux calmes, qui se développe dans des milieux récents, renouvelés. Elle constitue la matrice du peuplement du plan d'eau navigable, sans doute due aux perturbations de la végétation par les activités nautiques.

5. Groupement à Elodea nuttallii : C'est un groupement caractérisé par l'espèce exotique et invasive *E. nuttallii* qui tend à envahir les milieux plus eutrophes. Il occupe généralement des milieux d'eau stagnante à courante, mésotrophes à eutrophes, en plaine rhénane. Environ 1/3 de la surface du plan d'eau est recouvert par des herbiers d'Elodée de Nuttall ou des herbiers fortement occupés par cette invasive.

6. Nupheratum luteae Felzine 2006 : Le Myriophyllo-Nupharetum est un groupement thermophile typique d'eaux calmes, humifères, mésotrophes à faible battement de niveau d'eau (une seule vraie station dans la partie sud du plan d'eau, à l'aval du barrage).

7. Potametum pectinati Carstensen 1955 : C'est le groupement le plus fréquemment rencontré dans les bras du Rhin (exemple de la confluence Rhin-Sauer, où il domine totalement quoiqu'avec deux variantes). Il est présent dans les secteurs connectés d'eaux calmes à faiblement courantes ou les secteurs déconnectés sous l'influence des filtrats rhénans. On le rencontre aussi dans les eaux courantes (cf. habitat N2000 3260). Il est présent sur substrat plutôt vaseux à limoneux. Le groupement est caractérisé par des espèces polluo-tolérantes. C'est un groupement caractérisant les eaux eutrophes. Il présente souvent une forte richesse spécifique et une diversité moyenne. Il est fortement présent à l'aval du plan d'eau (zone de connexion avec le Rhin) et dans la mosaïque de la partie sud. Dans la partie nord, ce groupement est fortement colonisé par le *Potamogeton perfoliatus*, espèce causant des nuisances à la navigation.

Il pourrait évoluer vers un *Potametum lucentis* caractérisé par l'espèce *Potamogeton lucens* plus sensible aux pollutions organiques que *P. pectinatus*. Si le niveau trophique augmente, on constatera une évolution

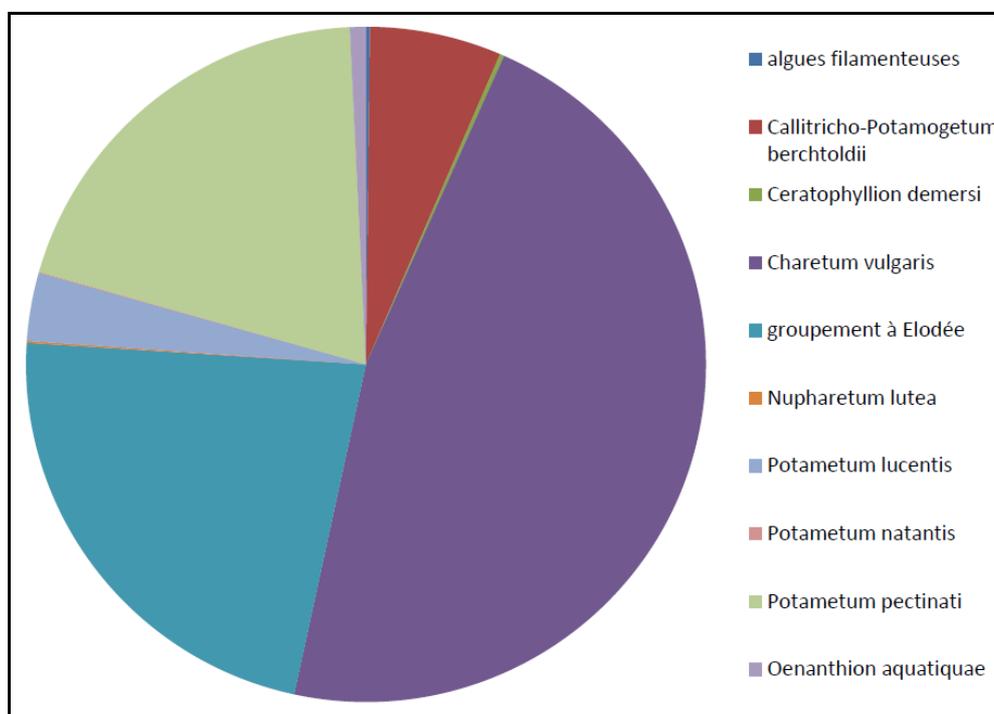
vers le *Ceratophylletum demersi* associant le Cératophylle aux espèces d'élodées, dans les eaux stagnantes.

8. *Potametum lucentis* : Ce groupement est présent dans la partie centrale du plan d'eau navigable où il commence à remplacer l'association précédente. *Potamogeton lucens* est une des espèces identifiées comme causant des nuisances à la navigation.

9. *Potametum natantis* : Présent sous forme d'un petit patch d'environ 3000 m² à la limite entre la partie sud et la partie navigable du plan d'eau.

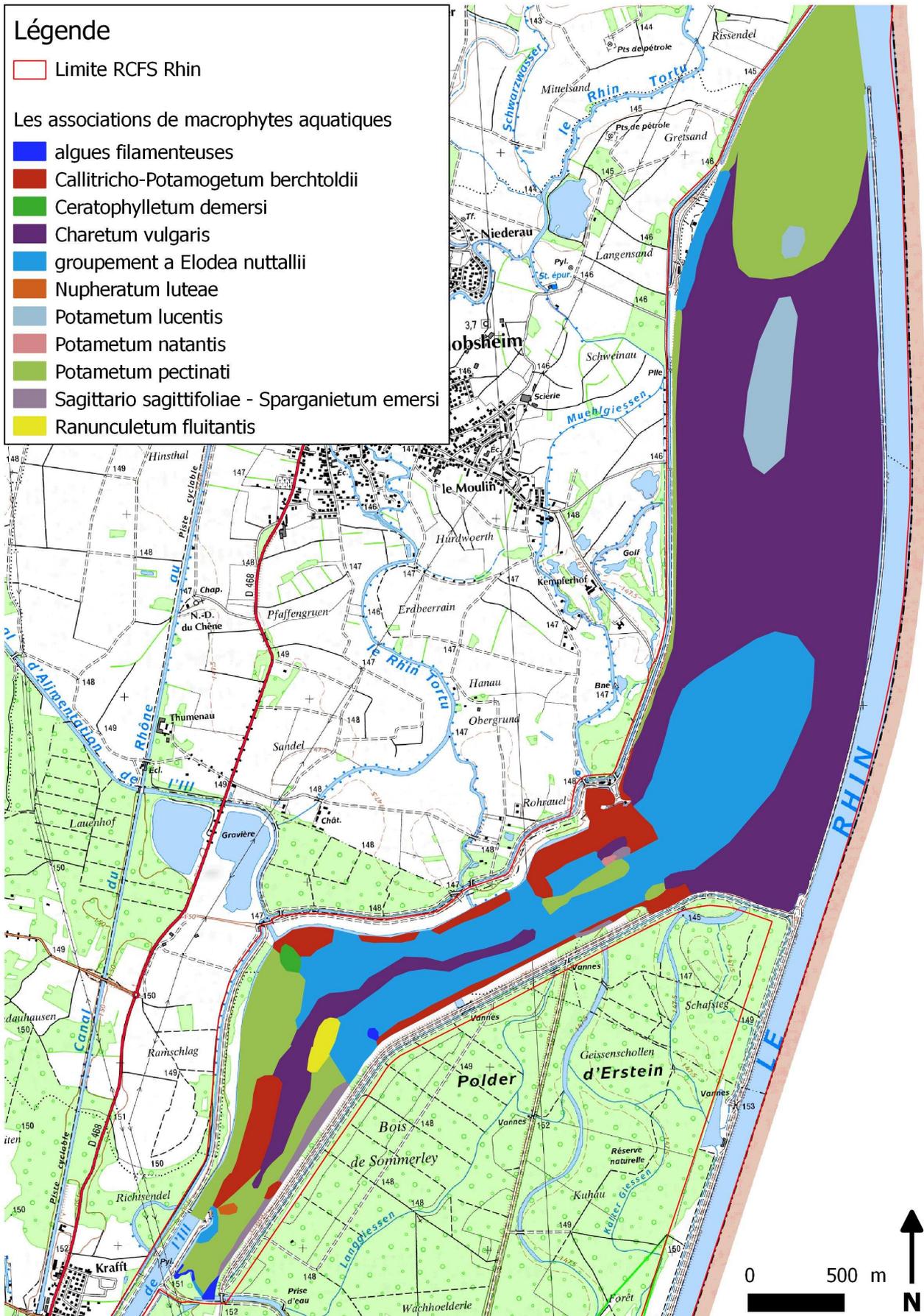
10. *Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi* (ou *Oenanthion aquaticae*) : Groupement caractéristique des berges, des parties calmes des rivières et des plans d'eau planitiaires. On le retrouve dans la partie sud du plan d'eau, le long de la digue est.

On note une très grande disparité spatiale dans la végétation du plan d'eau. Trois groupements dominent la quasi-totalité du plan d'eau : *Charetum vulgaris*, groupement à Elodée et *Ceratophyllum demersum* (Cf. Graph. 3).



Graphique 3 : Répartition des surfaces des différents groupements observés sur le plan d'eau de Plobsheim

La partie sud du plan d'eau présente une mosaïque très riche et diversifiée avec la totalité des groupements représentés, alors que la partie nord est très homogène et couverte presque entièrement par les associations du *Charetum vulgaris*, *Potametum pectinati*, *Potametum lucentis* et par l'invasive *Elodea nuttalli* (Carte 5).



Carte 5 : Associations de macrophytes aquatiques sur le plan d'eau de Plobsheim en 2014

b) Le cas particulier des zones humides stagnantes (ZHS)

En 2014, une étude menée à l'échelle de la RCFS a porté sur le diagnostic des zones humides stagnantes (ZHS) favorables aux espèces bénéficiant d'un Plan Régional d'Action. Ces espèces sont le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorhina pectoralis*), la Leucorrhine à large queue (*Leucorhina caudalis*) et le Sympétrum déprimé (*Sympetrum depressiusculum*).

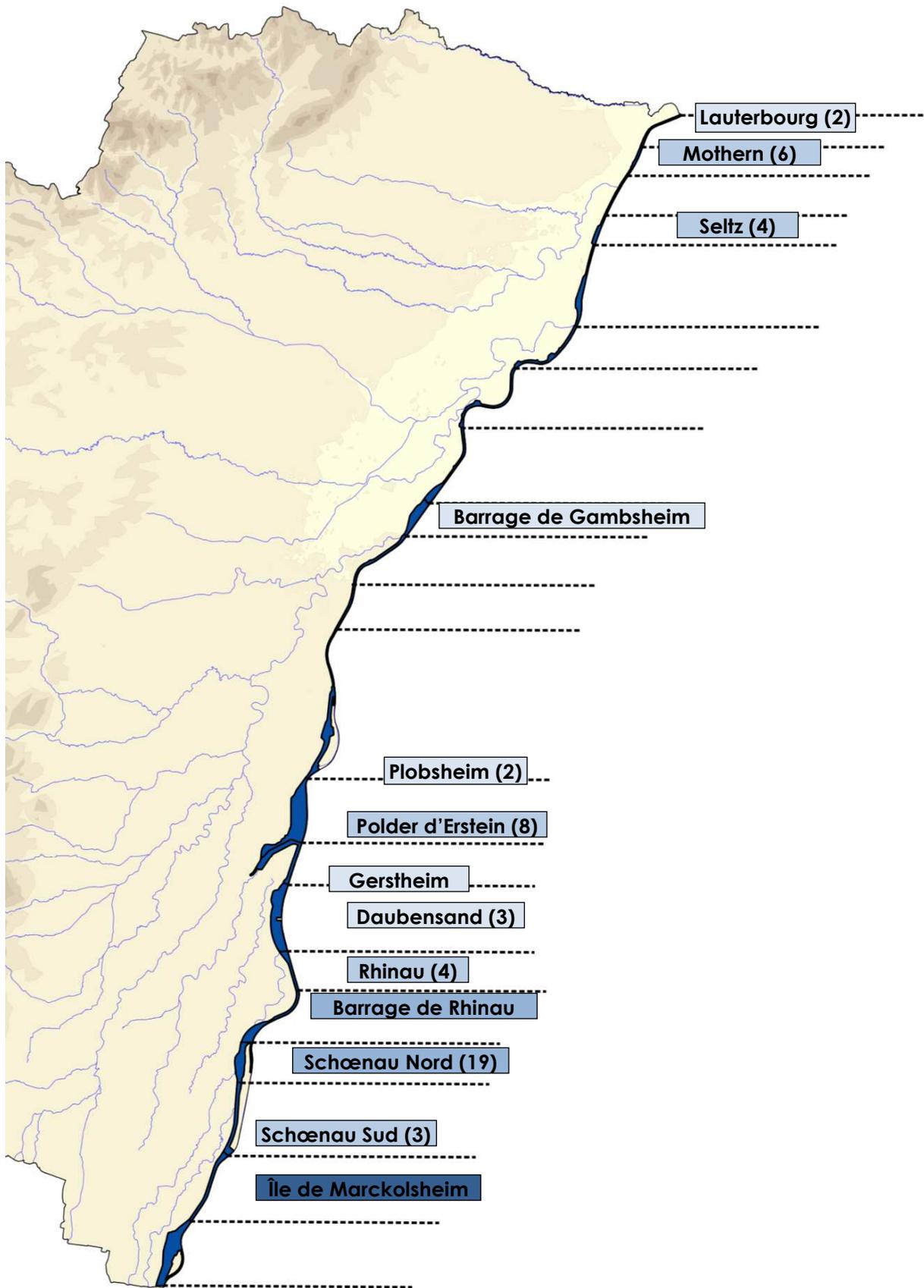
Le travail d'inventaire s'est inspiré entre autres du « Guide méthodologique d'inventaire et de hiérarchisation des zones humides pour le bassin Rhin-Meuse » (Agence de l'Eau Rhin-Meuse, 2014) en se focalisant sur l'inventaire dit « de niveau 3 » ou « inventaire détaillé ». Les objectifs étaient :

- d'identifier des zones humides effectives (ZHE), de les délimiter précisément, de les décrire finement ;
- de disposer d'une connaissance fine des zones humides, sur un territoire donné, afin de définir les programmes d'action à mettre en place sur les zones humides effectives et de garantir leur préservation dans le cadre des aménagements et projets prévus sur le territoire.

En théorie, les zones humides, quelles qu'elles soient, sont soumises à des variations, parfois conséquentes, de leur niveau d'eau au cours des saisons. De telles fluctuations induisent effectivement des changements hydrauliques selon que les mares sont situées dans :

- les zones directement influencées par le Rhin : elles concernent globalement les portions de la RCFS non endiguées existant entre Seltz et Lauterbourg, ainsi que certaines parties des îles du Rhin. Ces zones sont par conséquent plus exposées aux inondations directes qui peuvent persister durant quelques jours et sur quelques dizaines de mètres dans les terres.
- des zones influencées par la nappe phréatique : l'augmentation du débit du Rhin entraîne, par effet « mécanique », une poussée de la nappe phréatique qui circule sous les zones alluviales en rive gauche. Plusieurs portions de la RCFS sont ainsi soumises à ce phénomène entraînant de nettes augmentations de leur niveau d'eau. Il s'agit en particulier des secteurs situés entre l'île de Marckolsheim et le bassin de Plobsheim.
- des zones influencées par les précipitations. Il existe des sols argileux susceptibles de retenir fortement les eaux de pluies. Ces mares sont plus au moins pérennes selon l'impluvium et la perméabilité du sol.

Au cours de la mission 2014, ce sont au total **100 ZHS qui ont été répertoriées et cartographiées**. Il faut y ajouter les zones humides stagnantes connues sur les îles de Rhinau et de Gerstheim, lesquelles n'ont pas été intégrées dans le travail de 2014 en raison des connaissances assez exhaustives que nous en avons (Cf. Etude Amphibien 2006 à Gerstheim, inventaires RNN à Rhinau). Les zones humides stagnantes se répartissent de manière assez hétérogène en fonction des secteurs étudiés (Cf. Carte 6).



Carte 6 : Présentation globale des 13 secteurs d'intérêt écologique de la RCFS dont les secteurs les plus foncés présentent une richesse importante en termes de ZHS

À la lecture de la carte, on observe une hétérogénéité importante d'abondance de ZHS. Le découpage de la réserve n'est pas basé sur un critère écologique comme la plupart des réserves naturelles, mais sur un critère administratif correspondant aux limites foncières des deux principaux gestionnaires du Rhin français, EDF et VNF. Les zones humides stagnantes fonctionnelles sont essentiellement présentes au sud de Strasbourg.

L'étude réalisée en 2014 a permis d'établir les caractéristiques générales des zones humides stagnantes présentes sur la RCFS :

- 43% des ZHS sont des « mares » d'une surface moyenne d'environ 590 m² ;
- près des 2/3 des ZHS sont incluses dans des milieux forestiers répartis tout au long du linéaire ;
- 84% des ZHS possèdent a minima la moitié de leurs berges en pentes douces, configuration souvent profitable aux amphibiens et aux odonates (zones de pontes et de développement des têtards et larves favorisées) ;
- 20% des ZHS sont dépourvues de végétation aquatique (petits points d'eau, phénomènes de sécheresse ou d'atterrissement) et de ceinture de végétation (au profit d'un développement de ligneux) ;
- plus de 70% des ZHS possèdent des fonds limoneux parfois sur plusieurs dizaines de centimètres de hauteur, certaines d'entre elles sont d'ailleurs totalement atterries ;
- 55% des ZHS bénéficient d'une photopériode importante (niveaux fort et complet) au cours d'une journée ensoleillée de printemps/été.

Pour conclure sur les habitats naturels de la bande rhénane, on constate qu'il ne reste à présent que 6% des prairies originelles inondables dans le champ d'épandage des crues. Il existe peu d'informations sur la régression des roselières mais elle serait très importante, au point de mettre en péril le devenir de certaines populations locales de poissons ou d'ardéidés*. Sur les 20 000 ha de forêts rhénanes existants au début du siècle, seuls 8 000 ha existent encore aujourd'hui. La majeure partie de ces surfaces relictuelles est à présent classée en forêt de protection et en réserve naturelle nationale.

Suite aux travaux de canalisation du Rhin, les zones encore inondées étaient le fait de simples remontées de nappe et non plus le résultat des crues naturelles du fleuve qui jouaient un rôle important de rajeunissement des paysages. Aujourd'hui le programme de remise en fonction des champs d'épandage des crues du Rhin permet à nouveau d'offrir des surfaces inondables délimitées et contrôlées, lors de crues exceptionnelles. Un tel projet rend en partie à la forêt et aux prés inondables leur rôle ancien de champs d'épandage des crues et donc leur potentiel d'accueil de la faune migratrice inféodée aux espaces inondables. Ainsi le fonctionnement alluvial s'est amélioré sur certains sites.

C.2. Les espèces végétales et animales

C.2.1. La flore

I Etat des connaissances et données disponibles

Les principales formations floristiques présentes sur le périmètre de la Réserve du Rhin ont été recensées à la suite d'inventaires et prospections botaniques encadrés par des organismes publics et privés. Le recensement des données floristiques, mis à disposition par la Société Botanique d'Alsace (SBA), révèle des données provenant de plusieurs inventaires effectués entre 1857 et 2013. Par souci de synthèse et de pertinence, ne sont étudiées que les espèces observées et mentionnées à partir des années 1990 jusqu'à nos jours.

Les données botaniques relevées entre 1990 et 2000 ont pour beaucoup d'entre elles été récoltées par la Société Botanique d'Alsace (Mathé 1990 et 1996, Berchtold JP. 1993,1994, 1997, 1998 et 2000, Tinguy H., 1992, 1997, 1998,1999 et 2000). Durant cette période, d'autres inventaires ont été effectués par Hauschild R. et Karra C. (Hauschild R. et Karra C., 1992) sur Marckolsheim exclusivement. Enfin, notons les inventaires effectués à Offendorf, par Klein JP. et al (1995), et ceux réalisés par Geissert et Merkel sur le secteur de la Wantzenau et Fort-Louis en 1993. Entre 2001 et 2013, de nombreuses observations floristiques émanent de la SBA (Tinguy H., 2001 et 2003 ; Berchtold JP et Hoff M., 2003, 2006, 2007, 2008 et 2011, Berchtold JP., 2010 ; Simler N., 2010 et 2012, et Cohen D., 2013).

L'Office National des Forêts (ONF) a également initié un grand nombre d'inventaires, notamment sur Gerstheim, Gambsheim, Strasbourg, Rhinau, Neuhaeusel, Offendorf et Fort-Louis (Bœuf R., 2002 et 2003 ; Untereiner A., 2005 ; Holveck P. et Bizot A., 2007).

Par ailleurs, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) a réalisé en 2002, avec l'association des Amis du Jardin botanique de Saverne (A. Braun, R. Engel) un inventaire sur Gambsheim, puis à nouveau en 2004 sur Gambsheim et Mackenheim (Hass J-M., 2004).

La ville de Strasbourg a produit plusieurs données récoltées en 2001 (A. Douard) et 2003 (Réserve naturelle du Rohrschollen).

Sur Plobsheim, Rhinau et Mothern, deux inventaires effectués dans le cadre du programme LIFE Nature « Rhin vivant » ont été initiés en 2004 et 2005. Sur Marckolsheim, le Cabinet A. Waechter a effectué des observations floristiques entre 2009 et 2010.

Enfin, un inventaire botanique, effectué par la RCFS du Rhin en mai 2015, a permis d'identifier la présence d'espèces d'orchidées sur les digues au niveau de Gerstheim et de Diebolsheim.

II Les espèces patrimoniales

D'après les différents relevés réalisés sur la bande rhénane, près de 500 espèces ont pu être identifiées sur le secteur de la Réserve du Rhin entre 1990 et 2015. Parmi ces espèces, 55 sont inscrites sur la Liste Rouge Alsace et ont été observées durant cette période (Cf. Tableau XXIII [page 123](#)).

Au total, 14 espèces sont considérées comme « en danger » (EN), 21 sont « vulnérables » (VU) et 20 sont « quasi-menacées » (NT). Parmi les espèces en danger, *Ranunculus arvensis* a été repérée sur les berges du Rhin à hauteur de Strasbourg en 2013. Parmi les espèces vulnérables, on note la présence de *Epipactis*

palustris (Epipactis des marais), observée en 1998, 2003, 2004 et 2005, puis à nouveau en 2015 sur le périmètre de la Réserve du Rhin. Au sein des espèces quasi-menacées, *Trifolium fragiferum* (Trèfle porte-fraise) a été observée en 2000 à Fort-Louis.

Parmi toutes les espèces recensées sur la Réserve du Rhin, un seul taxon fait l'objet d'une Protection Nationale : *Viola elatior*, la violette élevée. Observée en 2004 à Gambenheim puis en 2012 sur les digues du Rhin entre Neuhaesel et Drusenheim (MERCHEL J.-J., 2012), elle est aussi présente dans les prairies bordant le plan d'eau de Plobsheim. Elle est également inscrite sur la Liste Rouge Alsace et y est considérée comme « vulnérable ».

Enfin, sur tous les taxons identifiés dans la Réserve du Rhin, 29 ont un statut de Protection Alsace (Cf. Tableau XXIII [page 123](#)) dont 22 sont classées sur la Liste Rouge Alsace. Les 7 espèces protégées régionalement mais non-inscrites dans la Liste Rouge régionale sont : *Butomus umbellatus*, *Dactylorhiza maculata*, *Leersia oryzoides*, *Ophrys fuciflora*, *Peucedanum officinale*, *Dactylorhiza fuchsii* et *Valeriana pratensis*.

III La flore forestière

La localisation des relevés botaniques, couplée à la carte des délimitations de la Réserve du Rhin et des habitats forestiers, indiquent la présence de plusieurs types de familles d'espèces ligneuses, plus ou moins prépondérantes.

Parmi les espèces composant les strates arborescentes et supérieures des habitats forestiers, on peut signaler la présence de Peupliers noirs et blancs dans les relevés (*Populus nigra* et *Populus alba*). Le Peuplier blanc, est une des espèces diagnostiques des habitats forestiers de Frênaies-Ormaies champêtres, qui longent les basses plaines alluviales du Rhin. Le Peuplier noir est quant à lui intégré à la phase pionnière des Chênaies pédonculées-Tillaies.

Les Saules blancs (*Salix alba*) et Saules pourpres (*Salix pupurea*), majoritairement relevés sur l'île de Gerstheim, composent des milieux au sein des habitats longeant les rivières alpines et des habitats composés de saulaies arbustives. La présence de quelques Saules drapés (*Salix eleagnos*) a été relevée lors des inventaires, mais reste bien moins importante par rapport aux autres espèces de saules.

Les autres espèces ligneuses recensées majoritairement sont : les Cornouillers sanguin et mâle (*Cornus sanguinea*) et (*Cornus mas*), différentes essences d'Erables (*Acer platanooides*, *Acer pseudoplatanus* et *Acer Campestre*), d'Ormes, **dont une à valeur patrimoniale : *Ulmus laevis* ou Orme lisse**. Les chênes pédonculés (*Quercus robur*) et les Tillaies (*Tilia cordata* et *Tilia platyphyllos*), ainsi que le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) ont également été identifiés régulièrement entre 1990 et 2013, sur le périmètre de la Réserve.

Parmi les arbrisseaux recensés couramment, on peut retrouver notamment le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), deux espèces d'aubépines (Aubépine à deux styles (*Crataegus laevigata*) et Aubépine à un style (*C. monogyna*)), l'Argousier (*Hippophae rhamnoides*), le Coudrier (*Corylus avellana*).

A un niveau inférieur, beaucoup de plantes vivaces ont été identifiées. Parmi elles, quelques poacées comme le Brachypode penné et le Brachypode des bois (*Brachypodium pinnatum* et *B. sylvaticum*), l'Agrostide canine (*Agrostis canina*) et l'Agrostide blanche (*Agrostis Stolonifera*) ou les bromus (*Bromus erectus* et *Bromus intermedius*).

Beaucoup d'espèces de laïches ont également été observées en milieu forestier (*Carex acutiformis*, *C. alba*, *C. elata*, *C. flacca*, *C. flava*, etc.), ainsi que des galium (Aspérule odorante (*Galium odoratum*), Gaillet des bois (*G. sylvaticum*)).

IV La flore des milieux ouverts

Dans ces milieux, les observations effectuées ont permis de relever la présence sur la RCFS de plusieurs espèces inscrites sur la Liste Rouge Alsace. Espèces menacées, elles ont été classées selon différentes catégories de protection :

- 2 espèces rencontrées en milieux ouverts sont considérées comme en danger : le Pigamon simple (*Thalictrum simplex*) et la Véronique en épi (*Veronica spicata*),
- 5 espèces sont considérées comme vulnérables : la Blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata*), l'Astragale (*Astragalus cicer*), l'Ophioglosse (*Ophiglossum vulgatum*), la Polygale du calcaire (*Polygala calcarea*) et enfin l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*),
- 4 sont considérées comme quasi-menacées : la Minuartie hybride (*Minuartia hybrida*), la Fétuque de Duval (*Festuca davalii*), l'Euphorbe de Séguier (*Euphorbia seguieriana*) et l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*).

Pour terminer, on trouve 2 espèces qui sont protégées en Alsace mais qui ne sont pas classées sur la liste rouge régionale : l'Orchis des bois (*Dactylorhiza fuchsii*) et le Fenouil de porc (*Peucedanum officinale*).

a) Pelouses sèches à très sèches

Sur le périmètre de la Réserve du Rhin, les pelouses sèches à très sèches (Mesobromion et Xérobromion), les digues, lisières de forêts et bois, et les prairies intra-forestières composent les habitats majeurs ouverts sur le secteur de Gerstheim. Le secteur Diebolsheim/île de Rhinau accueille des milieux ouverts à pelouses calcicoles mi sèches à très sèches également (Mésobromion et Xerobromion), des prairies de fauche (*Arrhenatherion elatioris*), des prairies mésophiles* de basse altitude, des prairies intra-forestières, des mares et lisières. Le secteur de Marckolsheim est composé essentiellement de pelouses sèches (*Mesobromion erecti*) sur digue et au nord de l'île.

Les pelouses sèches à très sèches accueillent un certain nombre d'espèces floristiques patrimoniales menacées : *Allium carninatum*, *Euphorbia seguieriana*, *Peucedanum officinale*, *Polygala calcarea*, *Thalictrum simplex*. Les autres espèces rencontrées sur les milieux ouverts secs à très secs de la Réserve du Rhin sont l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), plusieurs espèces de céraistes (Céraiste aggloméré (*Cerastium glomeratum*), Céraiste nain (*C. pumilum*)), la Vipérine commune (*Echium vulgare*), le Bec-de-grue à feuilles de cigüe (*Erodium cicutarium*), la Drave de printemps (*Erophila verna*), la Fétuque élevée (*Festuca arundinacea*), plusieurs gaillets (le Gaillet accrochant (*Galium aparine*) et le Caille-lait blanc (*Galium mollugo*)), la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*), l'Orchis abeille (*Ophrys apifera*), la Marjolaine sauvage (*Origanum vulgare*), *Poa bulbosa*, *Silene latifolia* et *Silene vulgaris*, *Thymus serpyllum*, *Trifolium campestre* et *Trifolium pratense*, ainsi que *Bromus erectus* et *Bromus sterilis*, l'Aspérule à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*), la Minuartie hybride (*Minuartia hybrida*), la Carline commune (*Carlina vulgaris*) et le Calament acinos (*Clinopodium acinos*).

b) Les prairies alluviales et prés fauchés

Sur les prairies alluviales, il a pu être observé la présence d'espèces telles que l'Erable plane et l'Erable sycomore (*Acer platanoides* et *Acer Pseudoplatanus*), la Fénasse (*Arrhenatherum elatius*) sur les prairies de fauches, *Calamagrostis epigejos*, plusieurs carex (*acutiformis*, *flacca*, *hirta*), *Centaurea jacea* et *stoebe*, *Clematis vitalba*, le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*).

Par ailleurs, les milieux ouverts et semi-ouverts sont des milieux propices à l'accueil d'orchidées, espèces qui pour certaines sont protégées à l'échelle régionale. **Parmi ces espèces protégées, la Dactylorhize de Fuchs (*Dactylorhiza fuschsii*), l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*) et l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*)** ont pu être observées sur pelouses sèches, digues, prairies alluviales et prés fauchés des secteurs de Gamsheim, Gerstheim, Marckolsheim, Plobsheim, Krafft ou Strasbourg. L'Orchis militaire (*Orchis militaris*) et l'Orchis abeille (*Ophrys apifera*) sont également présents sur ces zones.

Il faut préciser qu'une part importante d'espèces invasives ligneuses (Robinier) ou herbacées (Solidage) exercent une pression forte sur les milieux ouverts et semi-ouverts de la Réserve du Rhin. Une note sur les méthodes et moyens de lutte contre l'expansion du Solidage a été élaborée et jointe au présent plan de gestion (Annexe 16).

C.2.2. La faune

Les données faunistiques proviennent principalement de 4 sources :

- La pré-étude du dossier Ramsar qui propose la désignation de la bande rhénane comme zone humide d'intérêt international et démontre sa grande diversité faunistique.
- Le Document d'Objectif du site Natura 2000 "Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau" qui permet de localiser à proximité voire sur la Réserve du Rhin, des espèces animales en annexe I de la Directive Oiseaux et en annexe II de la Directive Habitats.
- Des études ponctuelles effectuées sur la Réserve, qui ont permis d'obtenir des données complémentaires sur la faune. Ainsi concernant l'avifaune, des comptages annuels et des programmes STOC de capture-marquage-recapture (CMR), élaborés par le Centre de Recherches par le Baguage des Populations d'Oiseaux (CRBPO) du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, sont réalisés chaque année sur la Réserve ce qui permet de disposer d'informations récentes.
- Les comptages réalisés dans le cadre de Wetlands International, du Réseau Oiseaux d'eau et Zones Humides (ROEZH) de l'ONCFS, et du Centre d'Etudes Ornithologiques d'Alsace.

I Les oiseaux

L'ONCFS s'intéresse historiquement aux oiseaux hivernants représentés essentiellement par les anatidés. De plus, l'intégration du périmètre de la RCFS dans celui, plus vaste, du secteur Natura 2000 « Rhin-Ried-Bruch » (ZSC+ZPS) détermine également la mise en place d'actions en faveur de la conservation des habitats et des oiseaux.

Les différents recensements font état de **259 espèces d'oiseaux observées au moins une fois** sur la Réserve. Parmi ces espèces, on en compte **187 qui ont une fréquence d'observation allant d'occasionnelle à commune**, et donc **72 espèces dont la présence est considérée comme rare à exceptionnelle**. Parmi les espèces les plus fréquentes (statut considéré comme occasionnel à commun), **34 sont en Liste Rouge France, 32 en Liste Rouge Alsace, et 21 espèces sont en Annexe I de la Directive Oiseaux**.

De plus, parmi les espèces dont la présence est considérée comme commune ou régulière, on note **36 espèces nicheuses, 132 espèces qui effectuent un passage migratoire sur la Réserve, et 86 espèces hivernantes**. Ces chiffres illustrent donc bien l'importance qu'a la Réserve du Rhin dans l'accueil de l'avifaune.

Un travail bibliographique a été réalisé reprenant toutes les revues ornithologiques relatant les observations d'oiseaux faites sur la Réserve du Rhin (Liste complète des oiseaux en annexe 10). Les comptages des ornithologues allemands (depuis 1961), des ornithologues français (Centre d'Etudes des Oiseaux d'Alsace depuis 1977), du Réseau Oiseaux d'Eaux et Zones Humides (ROEZH) de l'ONCFS, aujourd'hui unifié sous l'égide du Wetland International, constitue une des bases pour comprendre l'intérêt de l'écosystème rhénan pour les oiseaux d'eau hivernants.

a) La RCFS, un site d'importance nationale et internationale pour l'hivernage des oiseaux d'eau

La Réserve du Rhin se situe sur un grand couloir migratoire reliant la Scandinavie et la Sibérie à l'Afrique subsaharienne (cf. Figure 21 ci-contre). L'importance du cours du Rhin comme site d'hivernage pour l'avifaune migratrice a été rapportée par de nombreux auteurs. Les résultats des études attestent à la fois de l'importance numérique et de la diversité des espèces observables. Le Rhin se positionne ainsi comme l'un des premiers sites d'hivernage français par le nombre d'oiseaux d'eau comptés en janvier : en moyenne 40 000 à 50 000 anatidés et foulques.

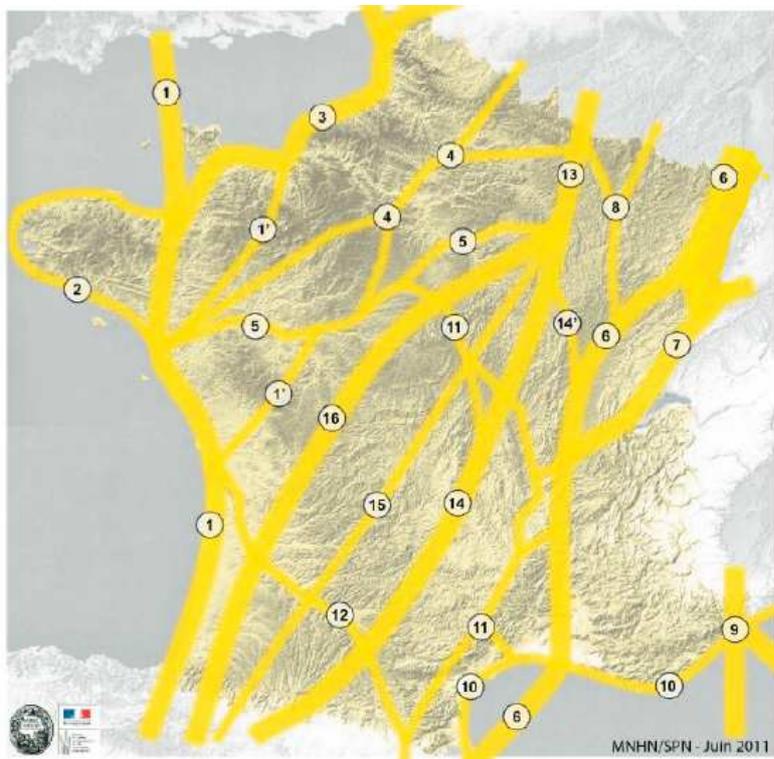
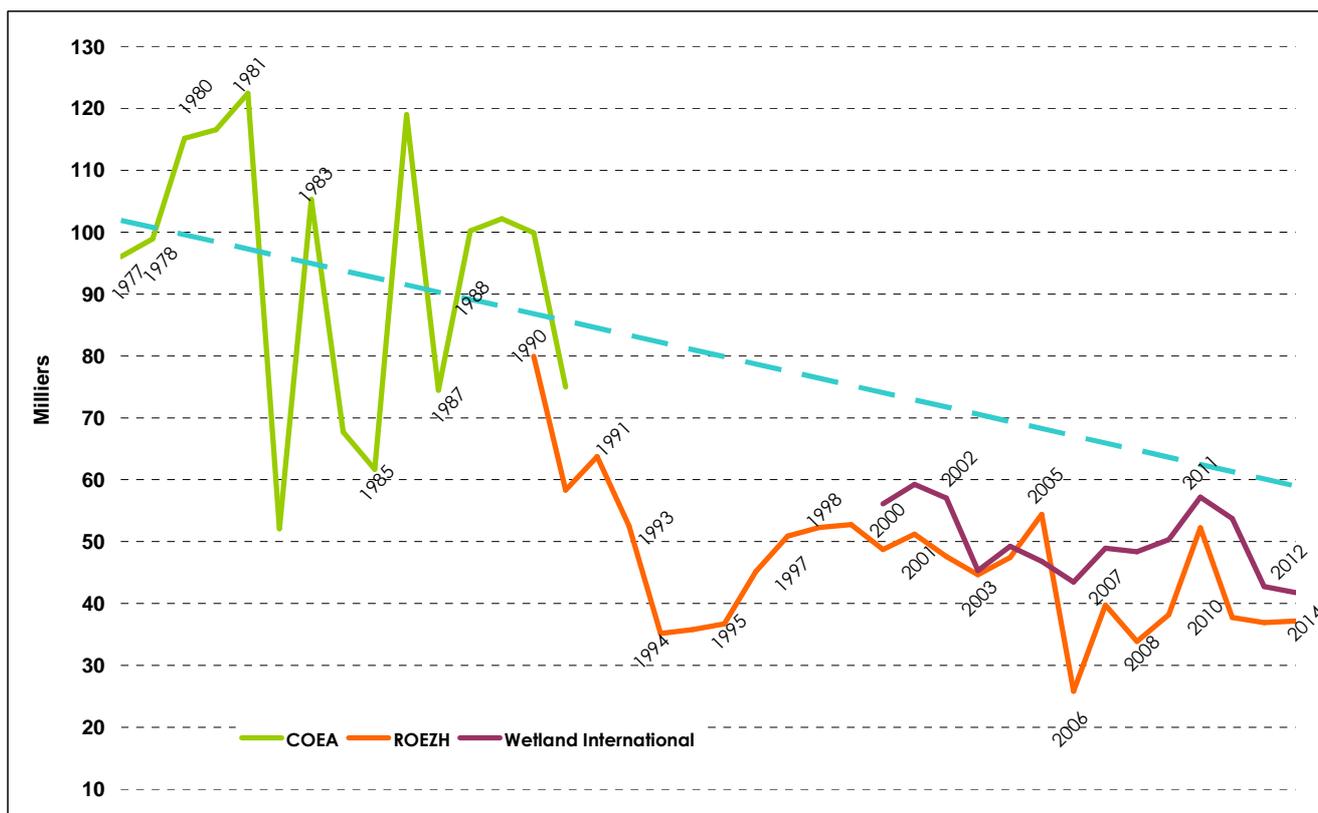


Figure 21 : Carte nationale des principales voies de migration de l'avifaune – juin 2011 (source MNHN, SRCE Alsace) : l'axe 6 relie la frontière franco-allemande à la péninsule ibérique par la Méditerranée, l'axe rhodanien et les contreforts du Jura.

b) Evolution des effectifs

Les aménagements d'après guerre ont eu un effet spectaculaire sur le stationnement des oiseaux d'eau. Les ornithologues badois de la Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein (FOSOR) disposent de recensements systématiques sur le Rhin depuis l'hiver 1960/1961. Ils ont pu observer le changement (9000 individus en 1961, 29000 en 1972 sur le secteur amont). Ces changements, également observés sur les lacs Léman et de Constance, ont pour origine une eutrophisation généralisée des écosystèmes aquatiques et la très forte croissance dans les années 60 de la Moule zébrée (*Dreissena polymorpha*), ressource majeure pour les canards plongeurs. L'impact a été démultiplié sur le Rhin du fait de la création de plans d'eau peu

profonds et peu dérangés. Dans les années 1980, les effectifs flirtaient avec les 120 000 oiseaux hivernants. Ces résultats sont visibles sur le Graphique 4.



Graphique 4 : Historique et tendance d'évolution du nombre d'oiseaux d'eau hivernants, sur le Rhin supérieur, entre 1977 et 2014 (soit après les aménagements du Rhin)

Une étude de l'hivernage sur l'ensemble du Rhin (Riza, 1996) a montré qu'il existe une différence entre l'amont du fleuve (Lac de Constance) et l'aval. L'amont serait principalement utilisé par les oiseaux plongeurs, herbivores, malacophages ou piscivores, alors qu'en aval, l'embouchure est davantage exploitée par les oiseaux de surface, filtreurs d'eau, consommateurs d'algues de surfaces ou brouteurs des prés estuariens. Le Rhin supérieur répond aux exigences des deux "groupes". En effet, la tranquillité des digues permet à l'avifaune d'accomplir les phases de repos, de toilette, de compétition et d'alimentation selon les espèces. Les rochers et les digues se couvrent de coquillages (*Dreissena Polymorpha, corbicula* sp.) offrant de la nourriture aux plongeurs comme le Fuligule morillon, le Garrot à œil d'or ou la Foulque macroule. Enfin, le cours très lent du canal et du Rhin canalisé, les bancs de sables derrière les épis et les pieds de berge abritent des herbiers riches et favorables aux oiseaux de surface tels le Canard chipeau, le Canard colvert et le Cygne tuberculé. Cette diversité de faciès est donc la clé de l'attractivité du site.

Enfin, il est intéressant de signaler ici les différents facteurs identifiés intervenant dans l'accroissement des effectifs d'oiseaux stationnant sur la Réserve :

- les aménagements du Rhin créant de grandes surfaces d'eau calmes, propices au repos,
- l'eutrophisation des eaux du Rhin entraînant un développement de la productivité aquatique (moule zébrée, plantes immergées, algues), fournissant une ressource alimentaire abondante,

- la conservation des ressources traditionnelles de nourriture (giessen*, prés inondés...),
- l'interdiction de la chasse sur la Réserve favorisant la tranquillité.

C'est pour ces raisons que la Réserve du Rhin entre dans le cadre de la convention de Ramsar en répondant au critère 3c. Celui-ci stipule qu'un site peut être inscrit sur la liste de sites Ramsar s'il abrite habituellement au moins 1% des individus d'une population d'une espèce ou d'une sous-espèce d'oiseaux d'eau. Le site sera défini d'importance nationale s'il abrite plus de 1% de l'effectif national ou d'importance internationale s'il s'agit de plus de 1% de l'effectif de la population biogéographique et/ou si l'effectif dépasse les 20 000 anatidés. Par ailleurs, cette importance est considérée comme régulière lorsque les effectifs ont été supérieurs aux seuils nationaux ou internationaux durant six hivers ou plus, sinon elle est considérée comme occasionnelle.

Ainsi le Rhin alsacien est considéré, sur les 27 ans de comptages des oiseaux d'eau, comme site d'importance nationale de manière systématique pour 6 espèces et de manière régulière pour 6 autres (Tab. XIII). Enfin, pour 5 espèces la Réserve est d'importance internationale régulière.

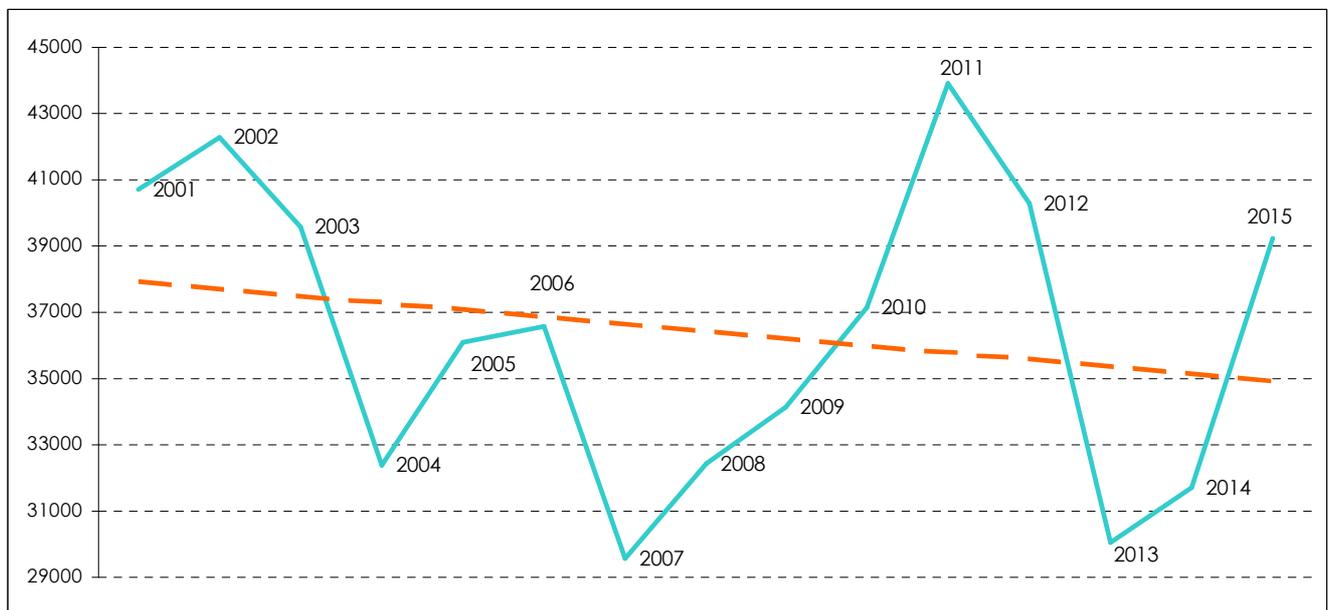
Espèce	Nombre d'années en importance nationale	Nombre d'années en importance internationale
Fuligule morillon	27	19
Canard colvert	27	3
Canard chipeau	26	26
Fuligule milouin	26	9
Oie des moissons	19	10
Foulque macroule	27	
Cygne tuberculé	27	
Garrot à œil d'or	27	
Harle bièvre	27	
Canard siffleur	24	
Oie cendrée	13	
Sarcelle d'hiver	9	

Tableau XIV : Nombre d'années où le Rhin alsacien est considéré comme site d'importance selon les critères de la convention Ramsar, pour la période 1987-2009 (Source : Réseau OEZH et Wetland International)

La contribution de la RCFS bas-rhinoise à l'effectif hivernant sur le Rhin supérieur représente 80% du total en moyenne (Graph. 5). La RCFS bas-rhinoise accueille en moyenne, d'après le Graphique 5, sur la période de 2001 à 2014, 36 200 oiseaux d'eau, pour 44 900 à l'échelle du Rhin Supérieur.

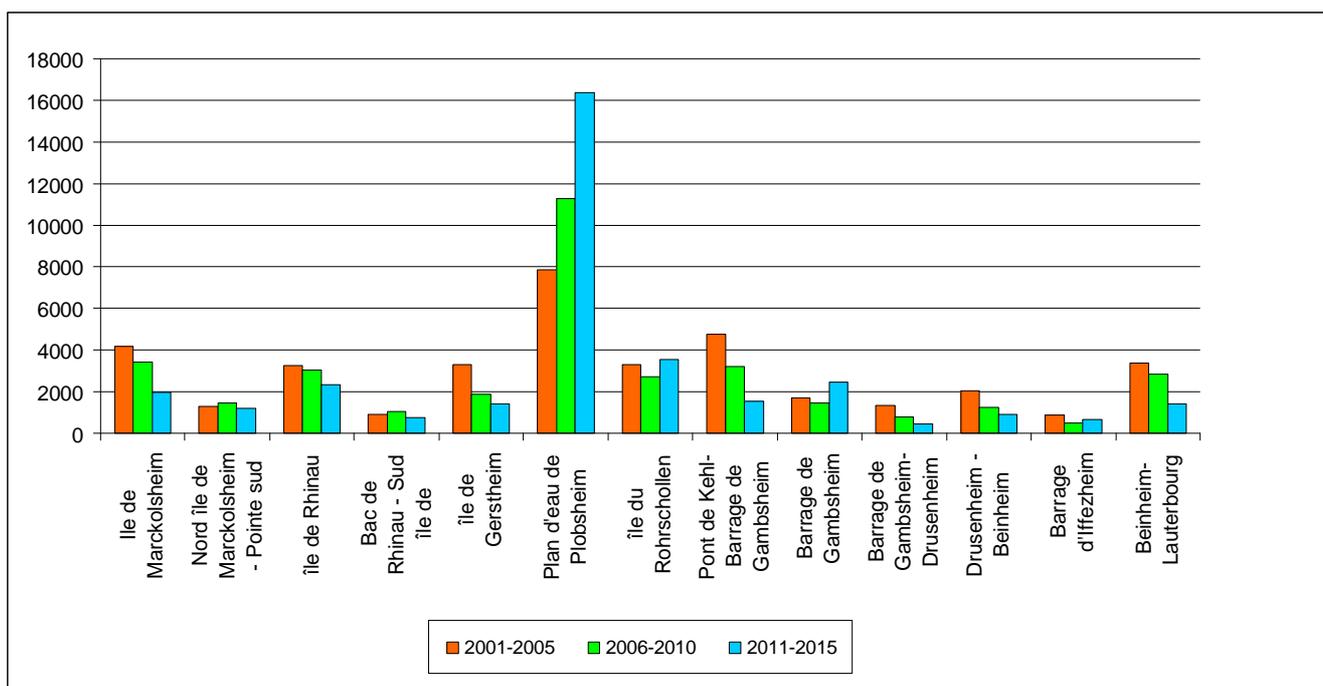


Graphique 5 : Contribution de la RCFS bas-rhinoise à l'effectif d'oiseaux d'eau hivernants du Rhin supérieur entre 1990 et 2014 (Données ROEZH)

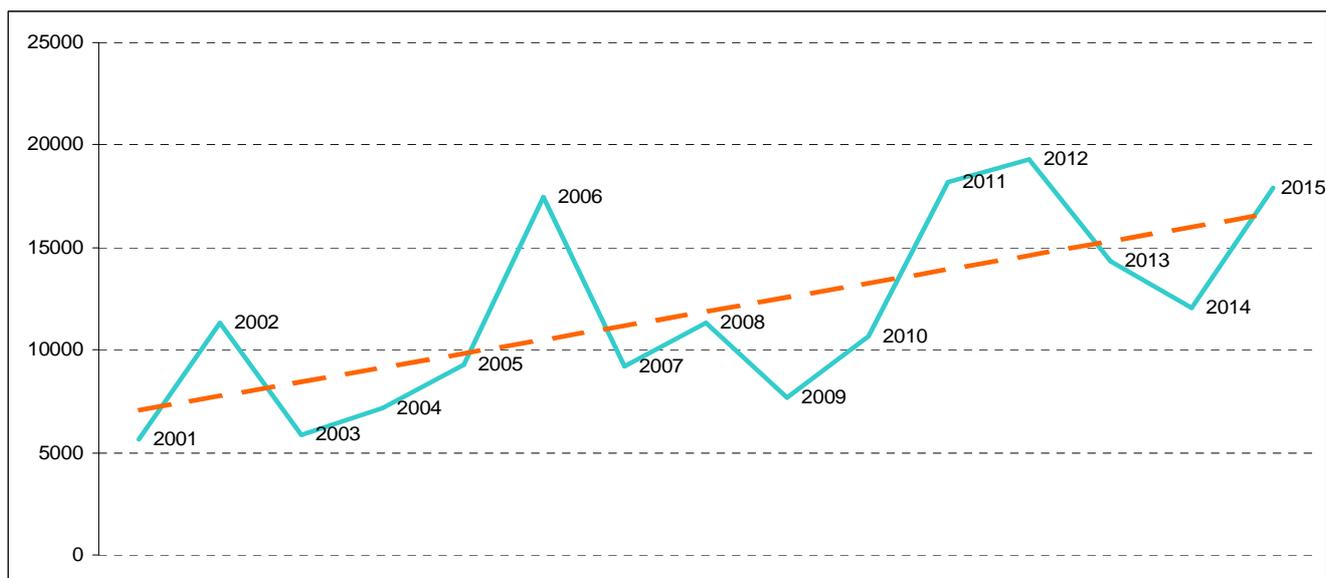


Graphique 6 : Evolution des effectifs d'oiseaux d'eau hivernants et tendance sur la période 2001-2015 (RCFS)

Les comptages annuels des oiseaux d'eau hivernants montrent une érosion des effectifs sur la période 2001-2015 (35 à 40 000 unités) (Graphique 6). Les relevés par secteurs de comptage (Graphique 7) permettent d'observer une baisse sur la majorité des secteurs alors que le plan d'eau de Plobsheim contribue de manière croissante à l'accueil des hivernants. En 10 ans, 10 000 oiseaux supplémentaires y sont dénombrés en moyenne.



Graphique 7 : Evolution par quinquennat des effectifs d'oiseaux d'eau par secteur Wetland sur la période 2001-2015



Graphique 8 : Effectifs d'oiseaux d'eau et tendances d'évolution sur le plan d'eau de Plobsheim entre 2001 et 2015

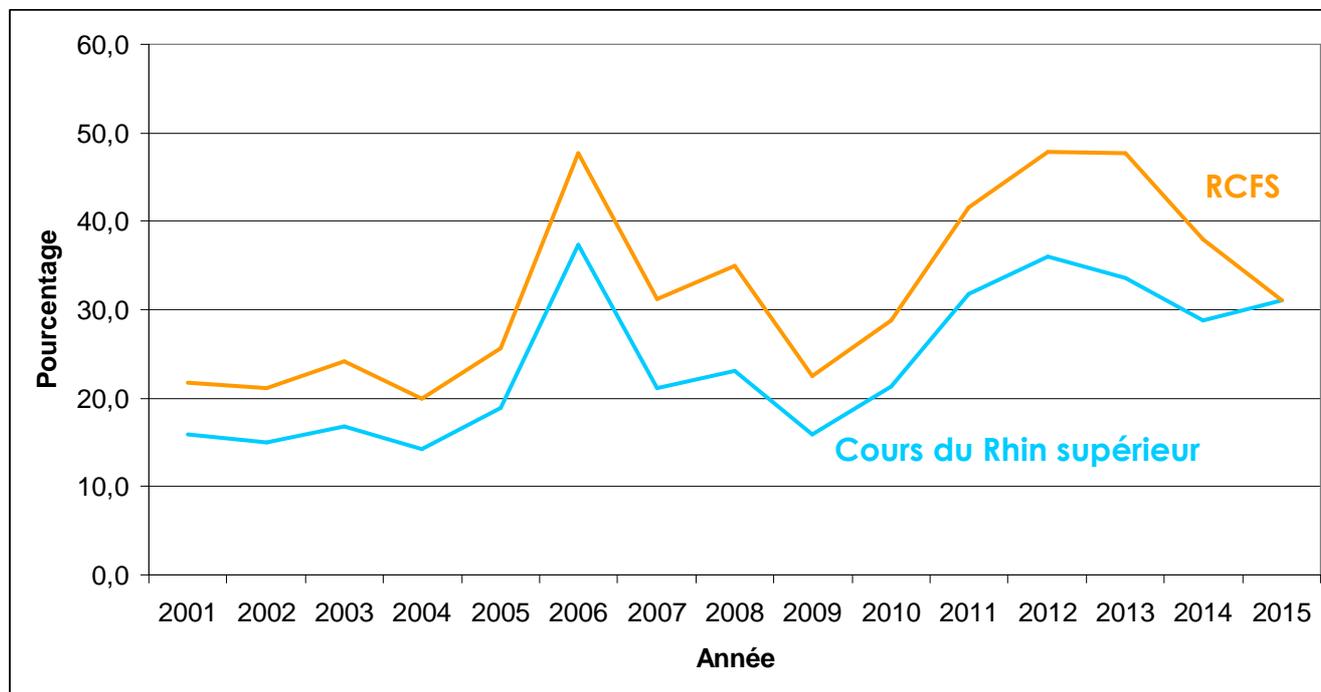
c) L'importance du plan d'eau de Plobsheim

Pour la Rhin supérieur, la contribution du plan d'eau est passée de 15% sur le quinquennat 2001-2005 à 30% sur le quinquennat 2011-2015. A l'échelle de la RCFS, la contribution du plan d'eau est passée de 20% sur le quinquennat 2001-2005 à 40% sur le quinquennat 2011-2015 (Graph. 9).

Il est donc stratégique pour la conservation de ce patrimoine. Mais, du fait de sa proximité avec Strasbourg, il génère un certain nombre de tensions entre les utilisateurs :

- volonté du Conseil départemental du Bas-Rhin d'en assurer le développement touristique,
- existence d'une activité nautique rendant nécessaire un faucardage estival,

- pratique de la pêche en pleine croissance en raison des fortes ressources piscicoles du plan d'eau et du déclin de la pêche en rivière,
- développement de nouveaux loisirs : Kite-surf , paramoteur, chasse photographique etc.



Graphique 9 : Contribution du plan d'eau à l'effectif d'oiseaux d'eau à l'échelle de la RCFS et du cours du Rhin supérieur

Jusqu'à présent, la mise en place d'un arrêté de protection de biotope avait réussi à concilier les usages par le zonage des activités. Une récente actualisation de cet arrêté n'a pas permis de conforter la quiétude, les pêcheurs continuant à pouvoir accéder à l'ensemble du plan d'eau.

L'ONCFS et la Ligue pour la Protection des oiseaux se sont engagés, depuis février 2014, dans un protocole visant à améliorer les connaissances sur les lieux de stationnement des oiseaux sur le plan d'eau. Un comptage doublé d'une cartographie a été réalisé tous les mois pendant 2 ans (février 2014 à février 2016). Il permet aussi d'observer et de noter les dérangements. Les résultats sont visibles sur les cartes 7 à 10.

Après quatorze mois de comptages, des tendances se dégagent sur la période 2014-2015 :

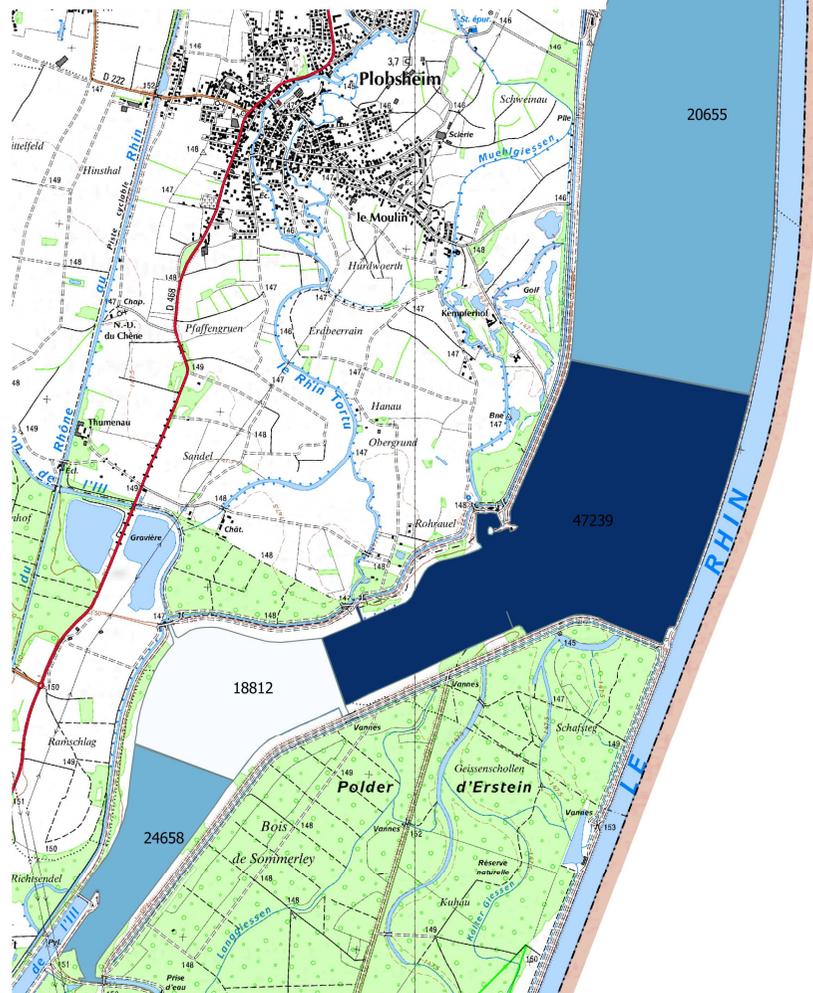
- Les secteurs sud et Thumenau semblent former un ensemble cohérent. Ces secteurs accueillent une grande diversité d'oiseaux ; canards plongeurs et canards de surface s'y côtoient. C'est le site de nidification principal puisqu'il cumule une certaine quiétude, des supports de pontes et des zones refuges. Foulques macroules, Grèbes huppés, Canards colverts, Fuligules morillons, plus rarement Canards chipeau et Sarcelles d'été s'y rencontrent avec des jeunes. Ils restent cependant en effectifs très modérés comparés à ceux de l'hivernage.
- Le secteur Rhinland apparaît comme stratégique : il s'agit de la zone présentant la plus grande densité observée. C'est une zone de nourrissage à la fois pour les canards de surface et les canards plongeurs. Ce secteur sert de zone de repli en cas de dérangements sur le secteur nord, le plus fréquenté par les pêcheurs et les voiliers de plaisance. Il présente une diversité importante : canards, foulques, grèbes, cygnes, raretés.

- La digue tiroir, séparant la partie nord du plan d'eau du Rhin, est également un secteur attractif pour les oiseaux. Peu accessible au grand public, il subit toutefois un dérangement par les pêcheurs et les plaisanciers qui s'en approchent. Il dispose de potentialités intéressantes pour le repos et la nidification de certaines espèces (oies, limicoles, passereaux, ardéidés*, cormorans).

L'APPB du plan d'eau de Plobsheim vient d'être actualisé. Il intègre désormais la protection des banquettes de la partie sud et de la digue tiroir et règlemente mieux la navigation. Néanmoins, l'accès des pêcheurs à la partie sud reste autorisé. Des discussions sont en cours avec la Fédération de pêche pour interdire l'accès à cette zone tout en facilitant la pratique dans la partie nord.

Effectif d'oiseaux d'eau comptés par secteurs
entre février 2014 et mai 2015

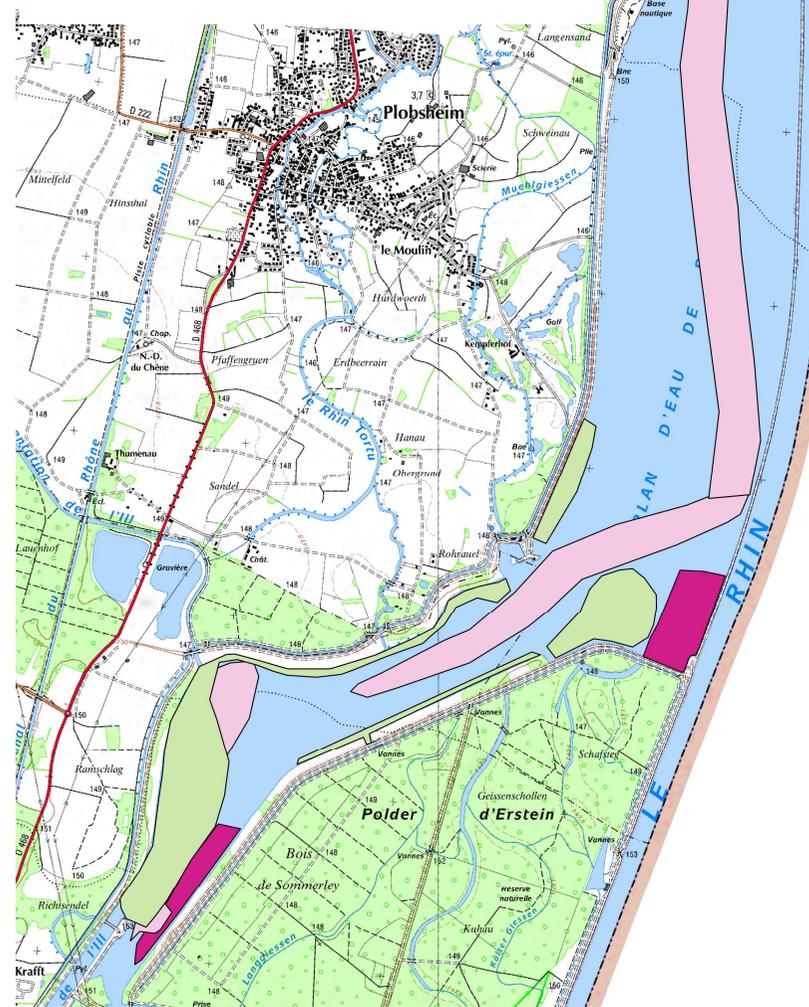
Protocole ONCFS/LPO 2014-2015
Plan d'eau de Plobsheim



Carte 7 : Effectif d'oiseaux d'eau comptés par secteur entre février 2014 et mai 2015

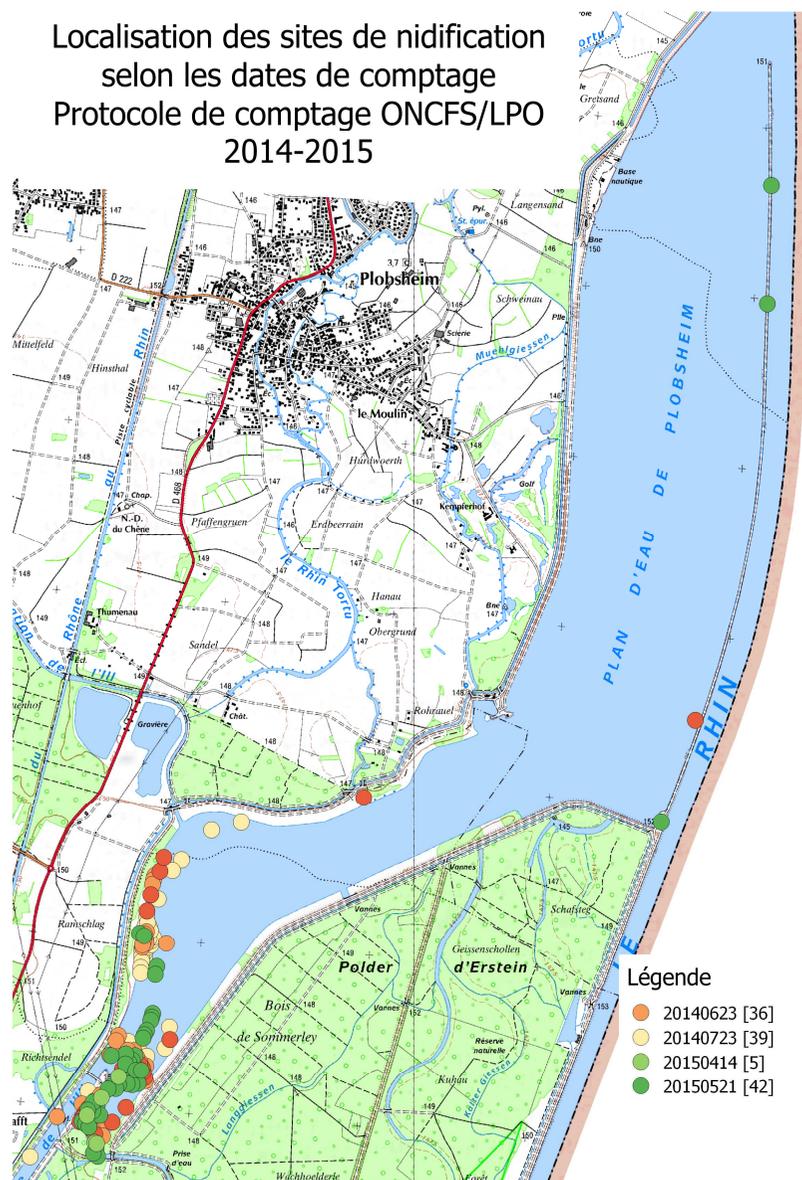
Dispersion des canards plongeurs et de surface

Protocole 2014/2015 ONCFS/LPO
Plan d'eau de Plobsheim



Carte 8 : Répartition des canards plongeurs et de surface

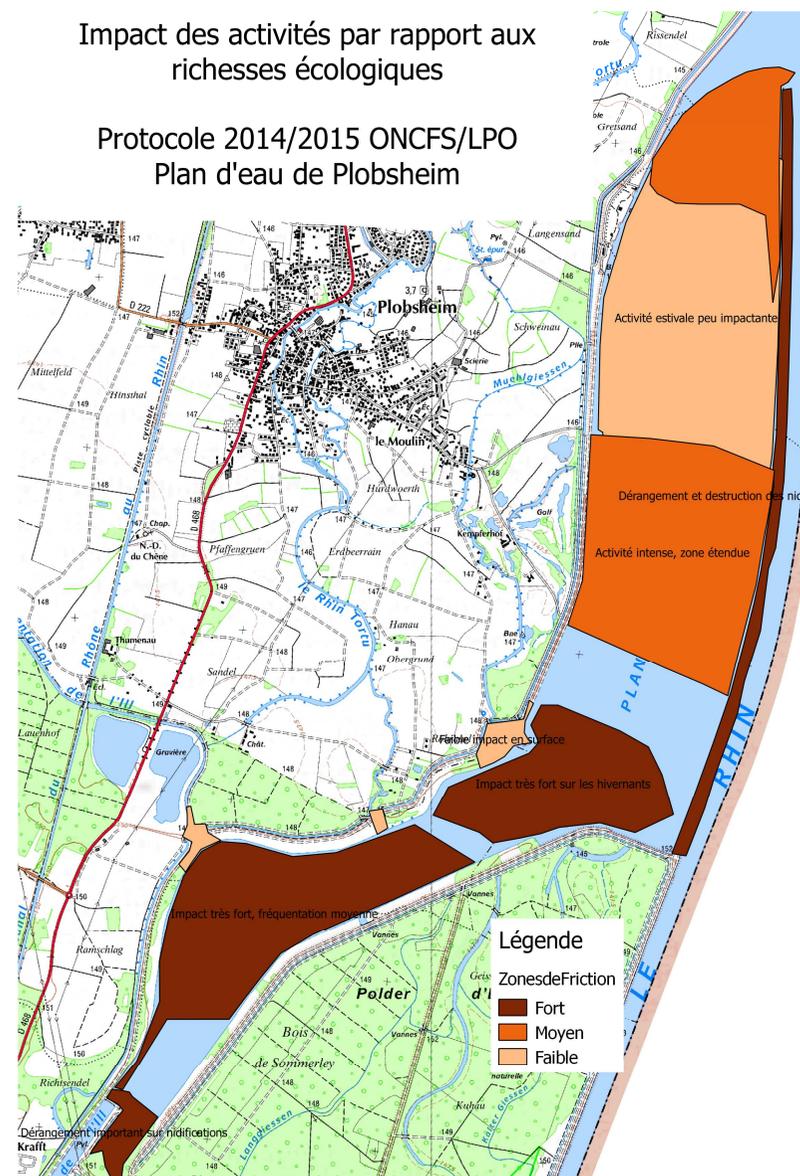
Localisation des sites de nidification
selon les dates de comptage
Protocole de comptage ONCFS/LPO
2014-2015



Carte 9 : Localisation des sites de nidification selon les dates de comptage

Impact des activités par rapport aux
richesses écologiques

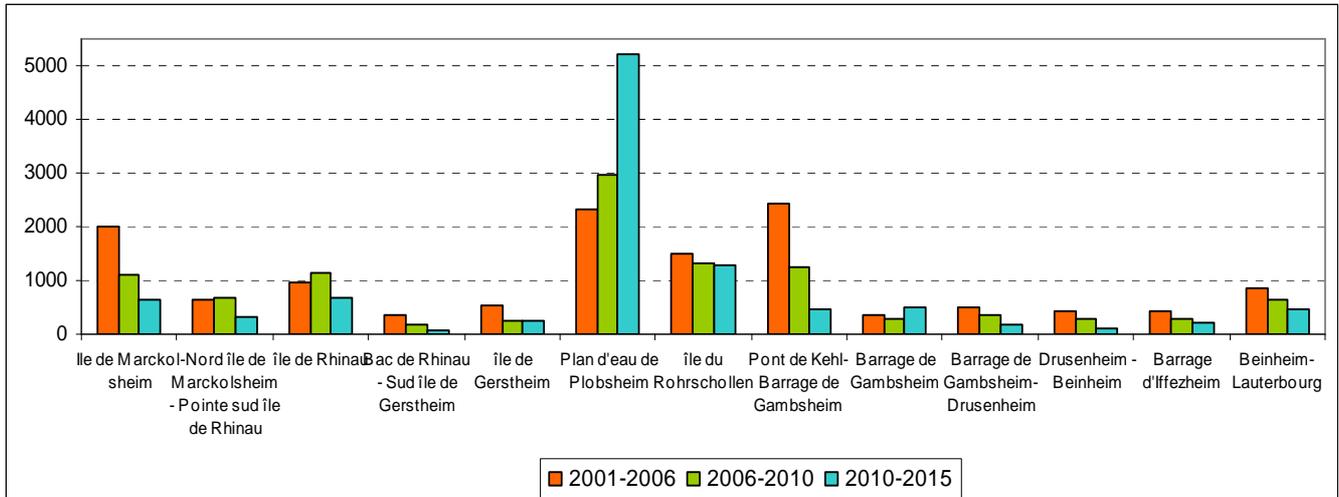
Protocole 2014/2015 ONCFS/LPO
Plan d'eau de Plobsheim



Carte 10 : Impact des activités par rapport aux richesses écologiques

d) Tendances d'évolution des effectifs des principales espèces hivernantes par secteur

- Le Fuligule morillon

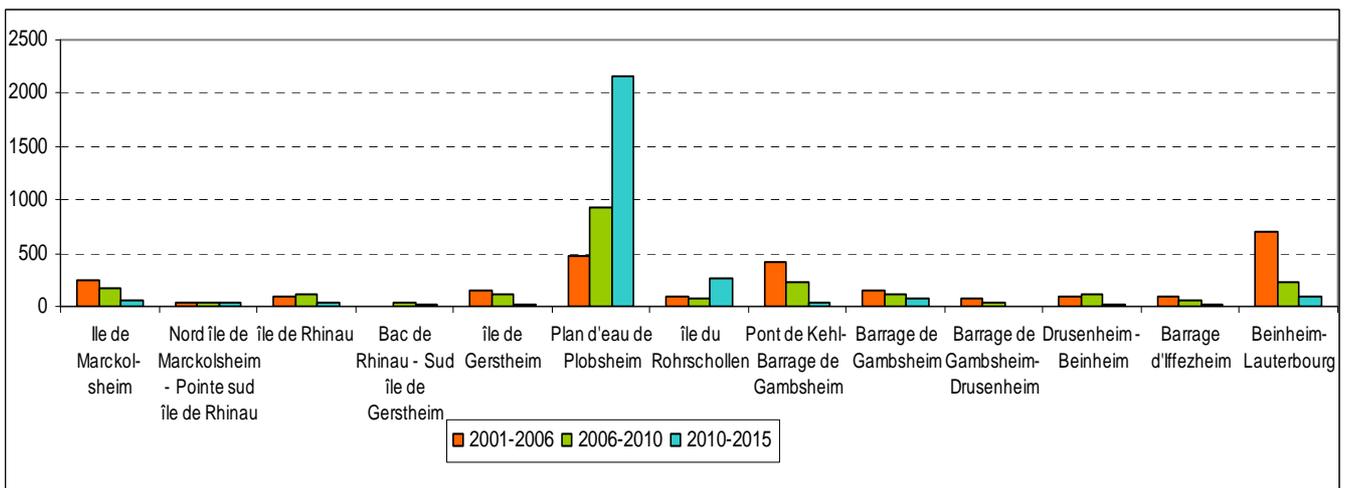


Graphique 10 : Evolution par quinquennat des effectifs de Fuligules morillon sur la période 2001-2015

Sur la RCFS :

- Moyennes : 13 000 sur 2001-2005, 10 000 sur 2006-2010 et 2011-2015,
- En très forte augmentation sur le plan d'eau de Plobsheim pendant la période récente,
- Tendence d'évolution à la baisse, ce qui correspond à la tendance générale de l'espèce sur son aire biogéographique.

- Le Fuligule milouin



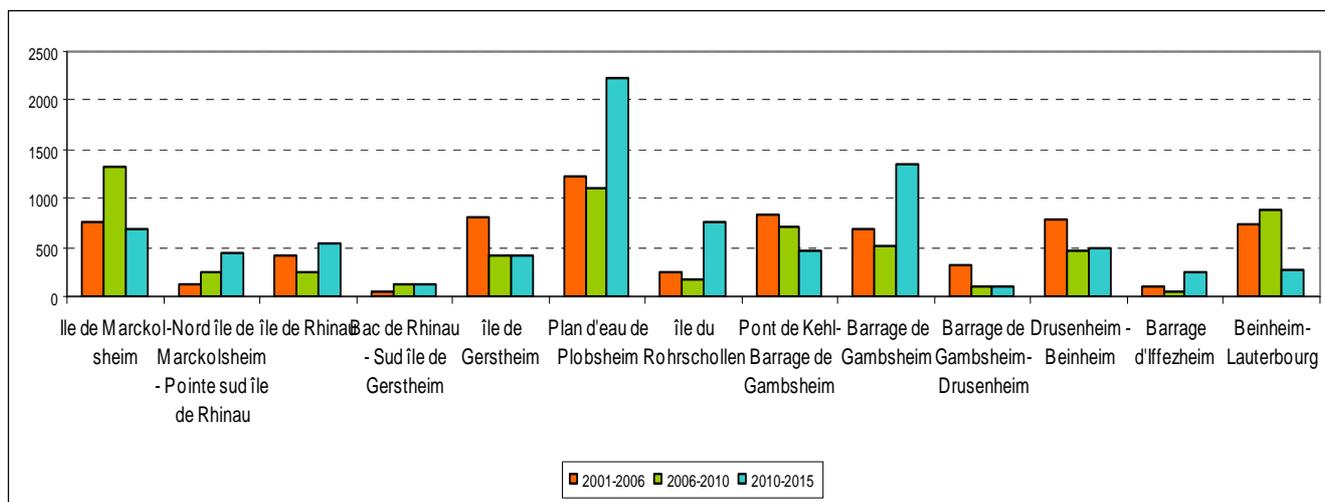
Graphique 11 : Evolution par quinquennat des effectifs de Fuligules milouin sur la période 2001-2015

Sur la RCFS :

- Moyennes : 2 660 individus pour la période 2001-2005, 2 210 pour 2006-2010 et 2 880 pour 2011-2015,
- Effectifs en hausse sur le plan d'eau de Plobsheim et l'île du Rohrschollen, importance du plan d'eau de Plobsheim pour cette espèce,

- Tendance de population en baisse en moyenne sur la RCFS, ce qui aussi est le cas à l'échelle biogéographique.

- Le Canard colvert



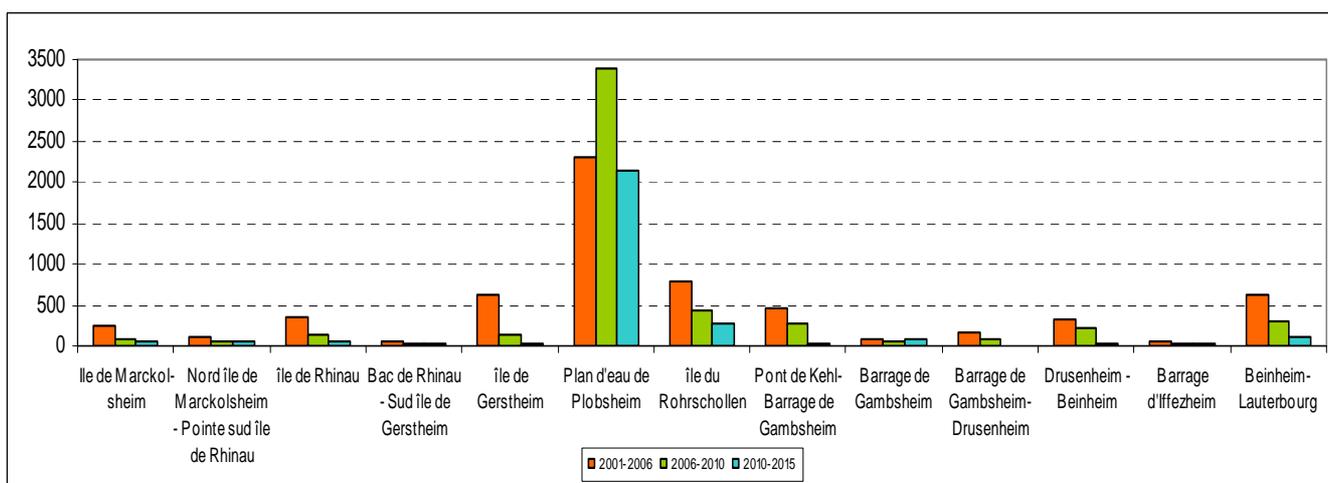
Graphique 12 : Evolution par quinquennat des effectifs de Canards colvert sur la période 2001-2015

Sur la RCFS :

- Moyennes : 7 000 pour la période 2001-2005, 6 300 sur 2006-2010 et 8 150 sur 2011-2015,
- En très forte augmentation sur le plan d'eau de Plobsheim et le barrage de Gamsheim depuis les 5 dernières années,
- Effectifs en hausse ou stables sur la plupart des secteurs.

A l'échelle biogéographique, le Recensement international des oiseaux d'eau dans la région d'Afrique-Eurasie montre une tendance légèrement à la baisse pour cette espèce pour la période 1988-2012.

- La Foulque macroule



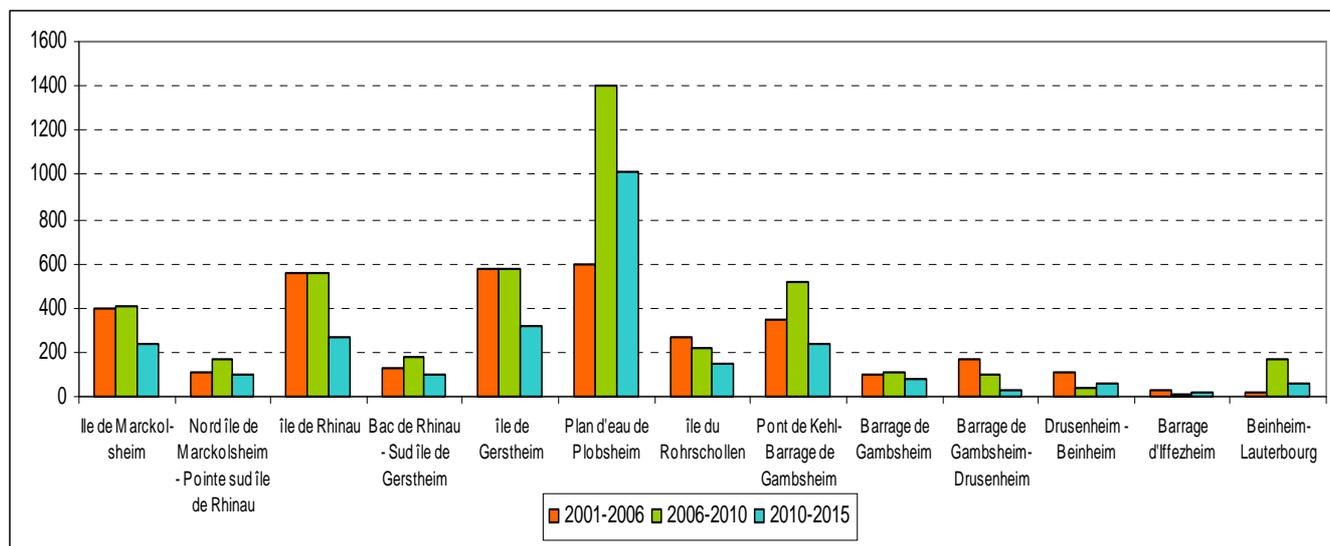
Graphique 13 : Evolution par quinquennat des effectifs de Foulques macroule sur la période 2001-2015

Sur la RCFS :

- Moyennes : 6 200 sur la période 2011-2005, 5 200 sur 2006-2010 et 2 900 sur 2011-2015,
- En forte baisse sur tous les secteurs y compris le plan d'eau de Plobsheim.

A l'échelle biogéographique, les données du Recensement International des Oiseaux d'eau indiquent une tendance stable voire très légèrement en hausse sur la période 1988-2012. Mais si on ne prend que les données de 2001 à 2012, la tendance s'inverse et est à la baisse.

- Le Canard chipeau



Graphique 14 : Evolution par quinquennat des effectifs de Canards chipeau sur la période 2001-2015

Sur la RCFS :

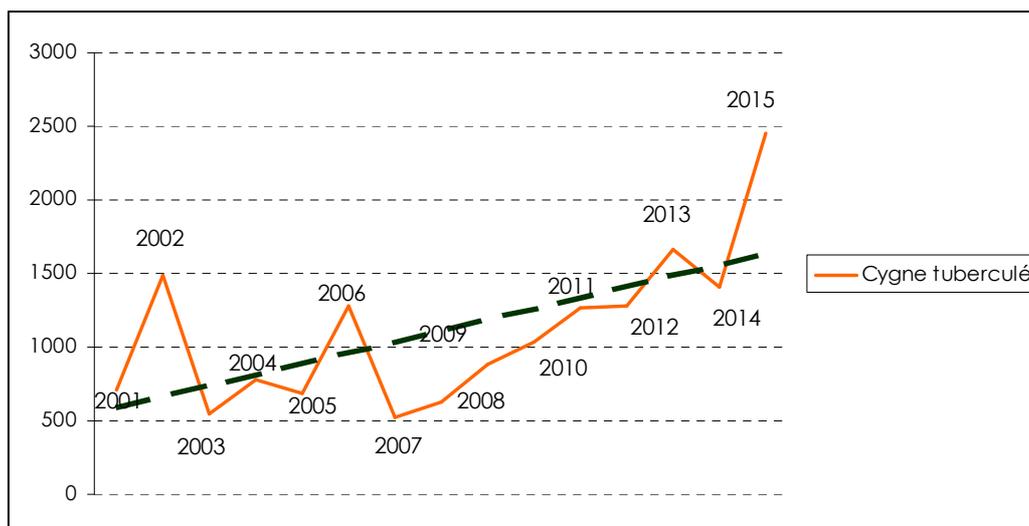
- Moyennes : 3 400 en moyenne sur la période 2001-2005, 4 400 sur 2006-2010 et 2 600 sur 2011-2015,
- Baisse récente des effectifs sur tous les secteurs y compris le plan d'eau de Plobsheim.

Si l'on compare ces résultats aux données du Recensement International des Oiseaux d'eau, depuis 1988, les populations de Canards chipeau n'ont cessé d'augmenter sur l'aire biogéographique Afrique-Eurasie (de 20 000 individus en 1988 à 100 000 en 2012).

Pour mieux comprendre le fonctionnement écologique dynamique des espaces rhénans et assurer la quiétude des espaces, il est important de suivre l'évolution des stationnements d'oiseaux hivernants. Les ornithologues allemands effectuent trois comptages de novembre à mars, ce vers quoi devraient tendre également les ornithologues français.

e) Le cas particulier du Cygne tuberculé

Le précédent plan de gestion évoquait la problématique de l'essor démographique du Cygne tuberculé. Cette espèce jouit d'une grande visibilité sur le plan d'eau de Plobsheim et sur certains accès du Rhin où elle se nourrit. Elle peut représenter sur le plan d'eau des effectifs de 1 000 à 2 000 individus alors même que les autres oiseaux d'eau sont peu nombreux à certaines périodes (Graphique 15).



Graphique 15 : Effectif des cygnes tuberculés de 2001 à 2015 sur la RCFS (en janvier)

Une thèse effectuée sur le Cygne tuberculé (Maury, 1992) a montré que l'essor démographique de l'espèce serait dû à quatre facteurs :

- le statut de protection de l'espèce,
- la réduction de ses prédateurs naturels,
- le bon succès de reproduction,
- la très bonne faculté d'adaptation à leur environnement.

A ces facteurs s'ajoute le nourrissage artificiel.

Si l'on observe bien une croissance des effectifs de ce grand herbivore aquatique sur la RCFS, celle-ci a lieu alors que les impacts de cette espèce sont remis en question. Le Cygne tuberculé véhicule le plus souvent l'image d'une espèce agressive qui exclut le reste de l'avifaune de ses sites de reproduction. Des études récentes (FOUQUE et al., 2007, GAYET G. et al., 2010) montrent que les dégradations des herbiers ou l'agressivité en période de reproduction sont attribuées au cygne sans éléments recevables. Elles soulignent la nécessité d'étudier plus largement la question.

Les cygnes sur la RCFS du Rhin profitent d'une ressource alimentaire qui leur est accessible. Les concentrations observées sont généralement le signe de nourrissage. Si les cygnes paraissent bien isolés sur les sites de nidification, c'est qu'ils sont peut-être peu sensibles au dérangement en comparaison d'autres espèces.

f) Le cas des espèces invasives

Si on peut observer sur le Rhin un certain nombre d'espèces allochtones (Oie à tête barrée, Tadorne casarca, Cygne noir), seules la Bernache du Canada et l'Ouette d'Egypte relèvent du statut particulier d'espèce exotique envahissante. Leur destruction est à ce titre autorisée par des arrêtés préfectoraux. Le service départemental du Bas-Rhin de l'ONCFS réalise des opérations de destruction par tir. Au 7 janvier 2015, 304 bernaches du Canada et 122 ouettes d'Egypte avaient été détruites. Malgré ces chiffres, les effectifs sont en augmentation. Compte tenu de la mobilité de ces oies de part et d'autre de la frontière, il est difficile d'obtenir des chiffres précis. Mais les observations réalisées par le service départemental font état de groupes importants de Bernaches du Canada à proximité du Rhin :

- Lauterbourg gravières : 200
- Lauterbourg Rhin lit du fleuve : 200 (côté allemand)
- Mothern prairies : 80
- Munchhausen, Delta de la Sauer : 100
- Seltz, gravières : 80
- Beinheim, gravière : 150
- Fort Louis gravière : 100
- Fort Louis cours d'eau : 50

Ces chiffres ne constituent pas un comptage simultané mais font état d'une présence affirmée de l'espèce. En termes de nidification, les effectifs sont décroissants du nord au sud de la RCFS. Au sud, le dernier couple est observé à Schoenau.

L'Ouette d'Egypte, plus discrète mais mieux répartie, présente un caractère moins rhéna bien qu'elle soit fréquente sur les ouvrages et les îles.

Au sein de l'ONCFS, plusieurs suivis et études ont été réalisés sur ces deux espèces invasives. En ce qui concerne la Bernache du Canada, les effectifs ne cessent de croître malgré la pression de la chasse et les opérations de destruction lancées ces dernières années. On estimait entre 12 000 et 14 000 oiseaux en France début 2016. En 2014, pour la région Alsace, on estimait la population de bernaches du Canada, entre 330 et 440 individus. Les études se poursuivent actuellement afin de mieux connaître la répartition de l'espèce, les habitats fréquentés, les conditions favorables à sa croissance et afin de trouver des moyens de lutte.

L'Ouette d'Egypte, quant à elle, montre une dynamique démographique très forte. Plusieurs enquêtes, menées par la LPO et l'ONCFS, font état d'une croissance exponentielle des populations depuis 2005. Le dernier comptage de janvier 2016 estime l'effectif national entre 892 et 1 182 individus. Le quart nord-est de la France concentrerait plus de 80% des effectifs avec rien que pour l'Alsace 493 individus et la Lorraine 378 individus. Selon les données disponibles, le Bas-Rhin serait le département comptant la plus grande concentration d'Ouette d'Egypte. Il est donc essentiel de continuer à surveiller l'évolution de cette espèce sur la RCFS et de participer, au sein de l'ONCFS et des réseaux existants, à la recherche de moyens efficaces pour lutter contre son expansion, en développant également si possible la collaboration transfrontalière.

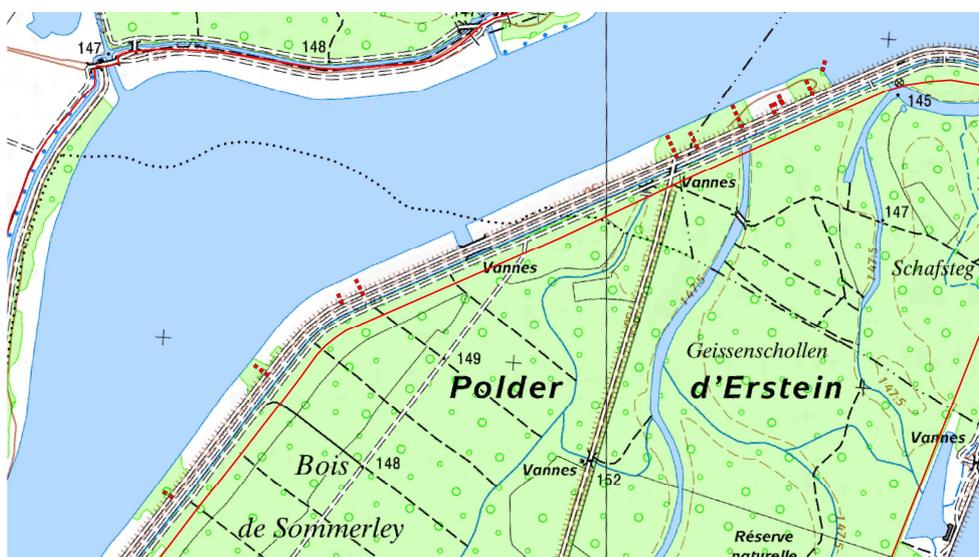
g) Le Suivi Temporel des Oiseaux Communs mené sous l'égide du MNHN

En 1989, le C.R.B.P.O., avec la caution de la communauté scientifique et le soutien financier du Ministère de l'Environnement, a mis en place un programme de Suivi Temporel des populations d'Oiseaux Communs nicheurs en France, en s'appuyant sur le réseau des bagueurs bénévoles (programme STOC-Capture). A l'aide d'un échantillonnage standardisé, au printemps, dans différentes stations de référence réparties dans toute la France, l'objectif de ce programme est de fournir une estimation des tendances démographiques des passereaux les plus communs de nos campagnes. Des programmes similaires existent dans un certain nombre de pays d'Europe.

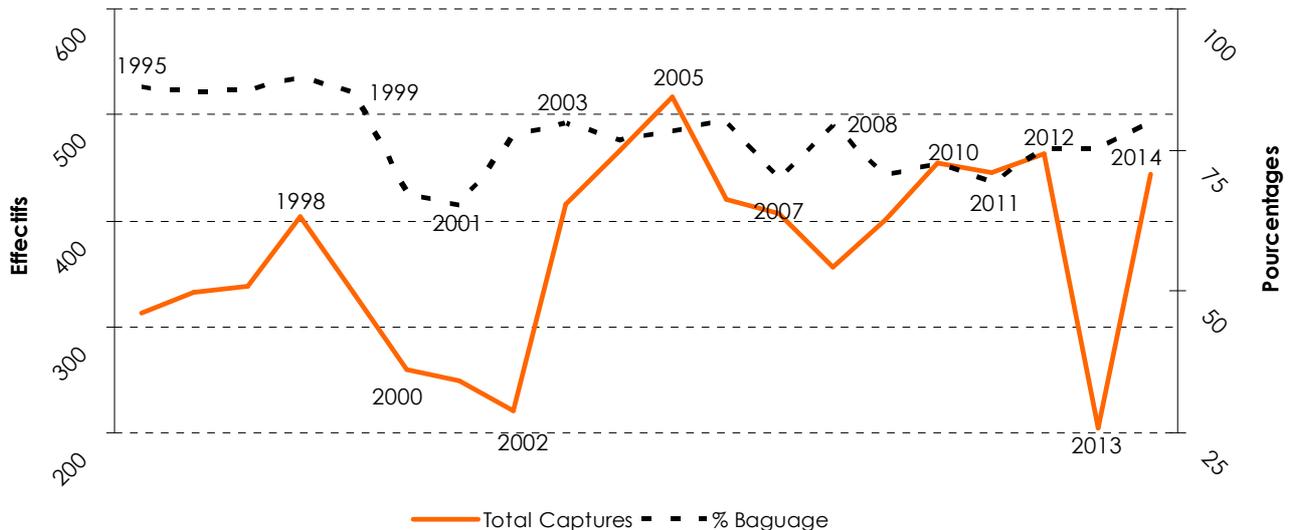
Tout suivi d'abondance est basé sur la répétition, plusieurs années de suite et sur un même site, d'un protocole standardisé d'échantillonnage. Pour le STOC-Capture, l'échantillonnage se fait par capture-marquage-recapture (CMR) des oiseaux nicheurs à l'aide de filets, au cours de plusieurs sessions de capture

au printemps. Pour un site donné, la standardisation du protocole est garantie par la fixité des emplacements et donc du nombre des filets, et le nombre, les dates et la durée des sessions de capture, aussi constants que possible d'une année à l'autre.

Le site du plan d'eau de Plobsheim est le support d'un des plus anciens programmes STOC puisqu'il a été réalisé de manière continue de 1995 jusqu'à 2015. Réalisé sur une base de 12 filets japonais, il couvre la banquette sud-est du plan d'eau en bordure du polder* d'Erstein (Carte 11). Chaque année, 200 à 500 oiseaux sont capturés (Graph. 16). Dans 77 % des cas, il s'agit d'une première capture : ils sont alors identifiés et bagués. Pour le reste, il s'agit d'oiseaux déjà bagués, très souvent sur le site même. Un contrôle du numéro de bague est alors réalisé. Ces chiffres sont variables selon la fidélité de l'espèce au site. Par exemple, la Rousserole effarvate, l'oiseau le plus représenté sur le site, connaît un taux de recapture assez important (44 %).

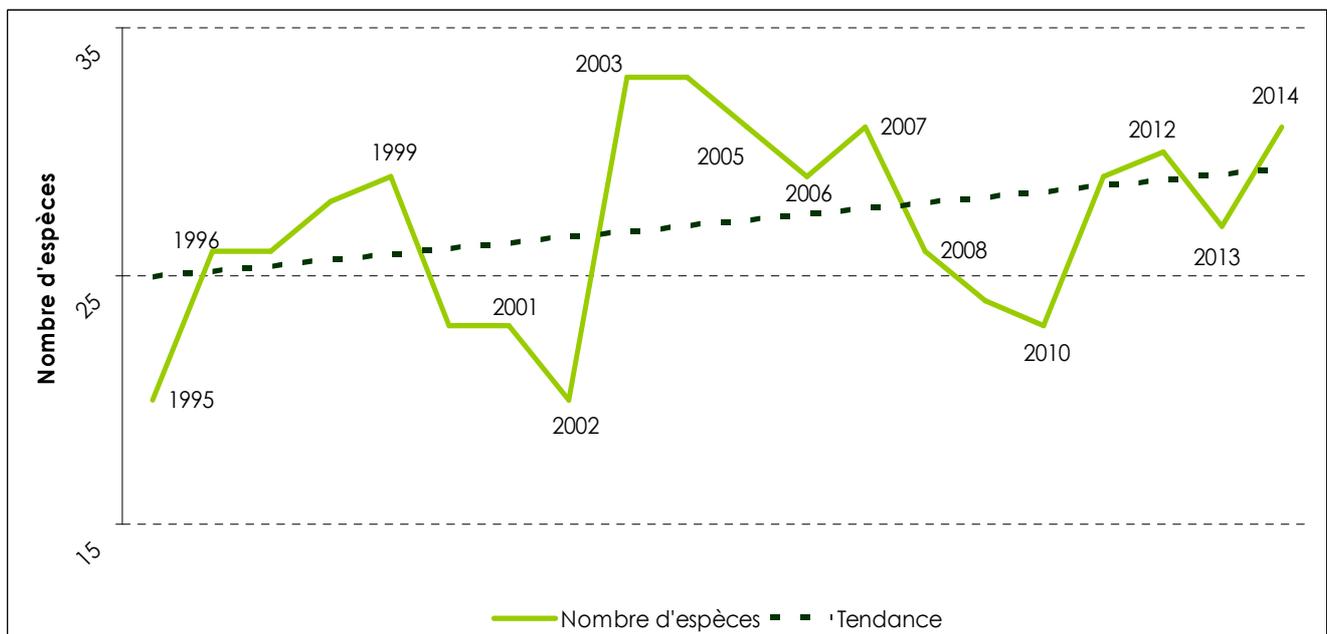


Carte 11 : Position des filets de capture sur les banquettes du plan d'eau de Plobsheim (programme STOC)



Graphique 16 : Evolution annuelle du nombre de captures d'oiseaux et du pourcentage d'oiseaux bagués par rapport à l'effectif total

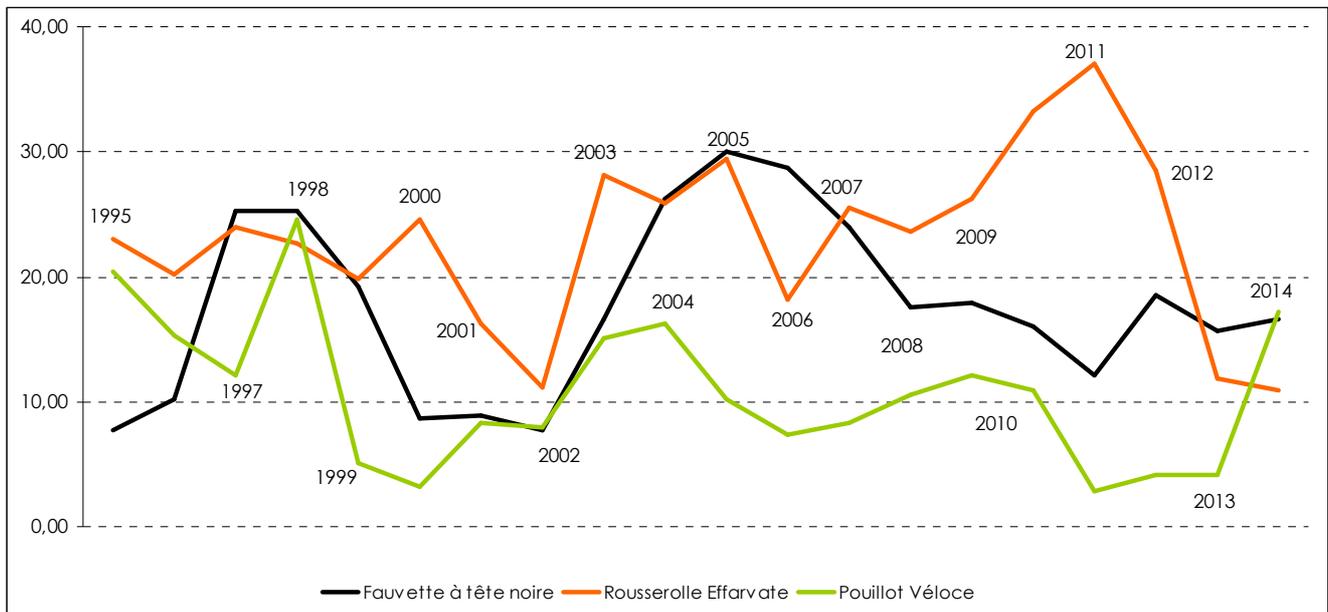
Trois espèces constituent l'essentiel des captures : la Rousserolle effarvate (26 %), la Mésange charbonnière (25 %) et la Fauvette à tête noire (21 %). De 1995 à 2015 le nombre d'espèces capturées annuellement varie de 20 à 33 espèces, avec une nette tendance à la hausse (Graph. 17). 54 espèces différentes ont été capturées sur la période. Parmi celles-ci, nous trouvons des espèces paludicoles (Rousserolle effarvate, Bruant des roseaux), des espèces forestières (pics, Lorient, Sittelle torchepot), des espèces liées au plan d'eau (Martin-pêcheur) et un grand nombre d'espèces ubiquistes ou de passage.



Graphique 17 : Evolution et tendance d'évolution du nombre d'espèces d'oiseaux capturées par année

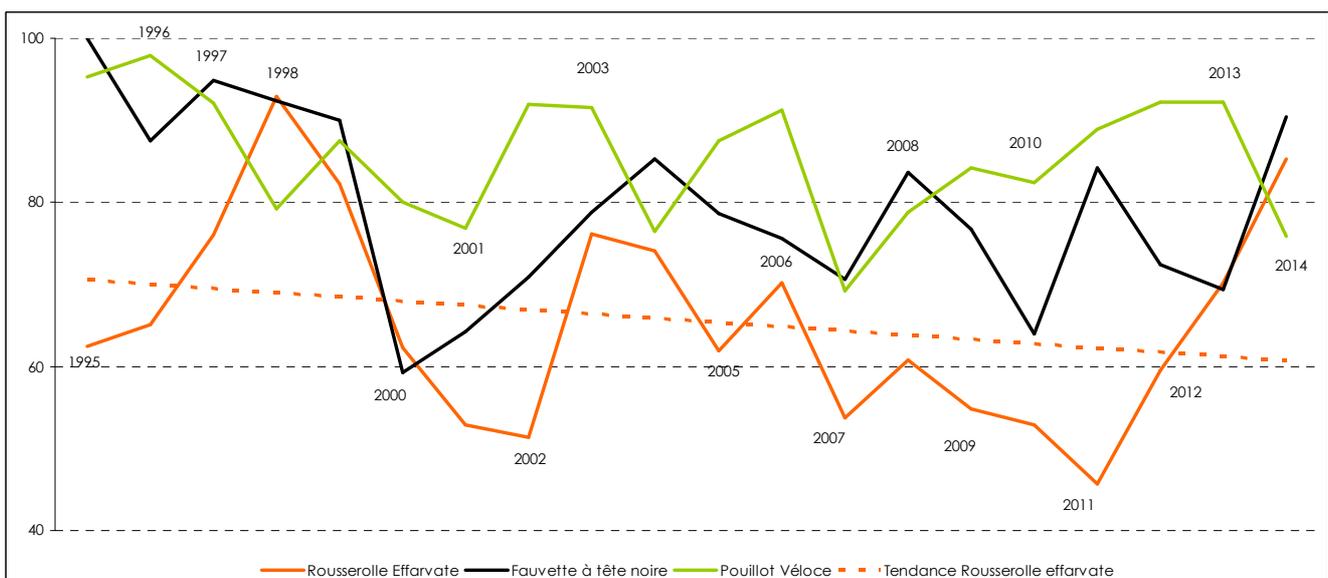
Les variations des effectifs annuels d'espèces d'oiseaux peuvent être importantes d'une année à l'autre (Graph. 18). Cette évolution doit d'abord s'évaluer par rapport à la situation globale de l'espèce au niveau biogéographique. Des variations dues aux succès reproducteurs, à des accidents climatiques ou à des problèmes de migration peuvent être observées. Le protocole de Suivi Temporel des Oiseaux Communs

a précisément pour but de détecter et d'expliquer ces variations, à une échelle qui dépasse largement celle de la RCFS.



Graphique 18 : Evolution des effectifs d'oiseaux capturés par espèce par année

A l'échelle de la RCFS, nous pouvons observer la dégradation de la roselière, qui ne constitue qu'une partie du site de capture mais qui peut avoir un impact sur la présence d'oiseaux paludicoles. Les données de baguage montrent certaines tendances qui pourraient être interprétées localement (Graph. 19). La baisse significative du taux de baguage des Rousserolles effarvate pour un effectif qui, de 2005 à 2011, était plutôt élevé indique qu'une proportion plus importante d'oiseaux déjà bagués fréquente le site, et que celui-ci ne recrute plus de nouveaux individus. Cette tendance s'inverse en 2012 alors même que le nombre de captures de l'espèce s'effondre (Cf. Graphique 18). En 2016, la Rousserolle effarvate n'a pas été capturée.



Graphique 19 : Evolution annuelle, par espèce, du pourcentage d'oiseaux capturés pour la première fois par rapport à l'effectif total.

Les résultats obtenus sur les filets spécifiquement posés dans la roselière peuvent préciser l'analyse.

Le protocole STOC-capture pour lequel la RCFS est un territoire support n'a pas vocation à servir d'indicateur de suivi des habitats. Il l'est ponctuellement mais, pour mieux assurer la quiétude des espaces et mieux comprendre le fonctionnement écologique dynamique des espaces rhénans, des outils plus adaptés doivent être mis en œuvre.

II Les mammifères

Les données disponibles proviennent de communications personnelles (Jean-Luc Wilhelm et François Léger à l'ONCFS), de l'Atlas de répartition des Mammifères d'Alsace, du Gepma (Groupe d'étude et de protection des mammifères en Alsace) et des DOCOB* Natura 2000. Ces derniers indiquent, sur les Sites d'importance communautaire (SIC) du Bas-Rhin qui comprennent pour partie la Réserve du Rhin, la présence de **4 espèces d'intérêt communautaire de l'annexe II**. Il s'agit du Vespertilion à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*), du Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*), du Grand Murin (*Myotis myotis*) et du Castor d'Europe (*Castor fiber*). La présence des deux premières espèces n'est pas attestée sur la RCFS.

Aucune étude spécifique sur les chiroptères n'a été menée sur le territoire de la Réserve. Pourtant, la naturalité des forêts et leur caractère humide leur sont sans doute favorable.

En ce qui concerne le Castor, malgré plusieurs opérations de réintroduction en Alsace entre les années 1970 et 2000, sa présence n'est plus notée depuis 2004 dans les bras morts du Rhin entre Gerstheim et Marckolsheim. En revanche de nombreux indices frais ont été notés durant l'hiver 2007-2008 sur l'île de Rhinau, indiquant la présence d'au moins un individu sur cette courte période. Proche de la Réserve, sur la basse vallée de la Moder, une population est actuellement bien installée et présente une bonne dynamique de colonisation. Plus récemment, des communications orales de spécialistes allemands font mention d'un passage de l'espèce du bassin versant danubien vers le bassin versant rhénan, en Forêt Noire. Des observations de plus en plus fréquentes sont faites dans la réserve allemande du Taubergiessen, située en face de l'île de Rhinau et connectée à l'Elz. En 2014 des indices de présence ont été découverts sur une portion du Rhin tortu, à hauteur du plan d'eau de Plobsheim, proche de la RCFS. En novembre 2015, un castor a été observé dans le Rhin canalisé à hauteur de Plobsheim. Le castor est également connu dans le secteur d'Offendorf-Fort Louis.

Le Chat sauvage (*Felis sylvestris*), autre mammifère protégé, est présent sur la bande rhénane. Sa présence est confirmée de Marckolsheim jusqu'à Erstein. En 2007, trois jeunes chats ont été observés sur la commune de Marckolsheim (R. Treibert). La pose de piège photo sur Diebolsheim confirme également une présence régulière. Un chaton a aussi été observé lors d'une surveillance sur l'île de Rhinau (cf. photo ci-contre, F. Léger ONCFS).



En 1997, une étude sur les micro-mammifères a été effectuée sur la Réserve, sur les digues sud du plan d'eau de Plobsheim. Six espèces ont été mises en évidence, dont les trois principales espèces rencontrées sont le Mulot gris (*Apodemus sylvaticus*), le Campagnol agreste (*Microtus agrestis*) et le Campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*). Le genre "musaraigne" est également fréquent, mais les espèces n'ont pas été déterminées.

L'ensemble de ces informations, ajouté aux communications personnelles (Jean-Luc Wilhelm et François Léger), indique la présence de **37 espèces de mammifères sur la Réserve, dont 14 en annexe IV de la Directive Habitats** : le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*), le Chat sauvage (*Felis sylvestris*), le Castor d'Europe (*Castor fiber*) et les 10 espèces de chauves-souris connues sur la RCFS. La liste complète des mammifères recensés sur la RCFS du Rhin est visible dans l'annexe 11.

III Les reptiles

Les cinq espèces de reptiles présentes en Alsace se rencontrent au sein de la réserve du Rhin : l'Orvet fragile (*Angus fragilis*), la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*), le Lézard des souches (*Lacerta agilis*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*). **Ces trois dernières espèces figurent à l'annexe IV de la Directive Habitats** (Cf. Liste des reptiles en annexe 12).

En raison de leur discrétion et en l'absence de mise en œuvre d'un protocole spécifique, leur statut n'est pas facile à établir sauf sur plusieurs secteurs où la pression d'observation est plus importante (île de Gerstheim et de Marckolsheim et plan d'eau de Kraft- Plobsheim). L'inventaire sous les plaques, vieilles ardoises et écorces a permis de contacter les espèces les plus craintives :

- L'Orvet a été observé régulièrement dans les hautes herbes et les fiches sur l'île de Gerstheim (5 individus dans un compost en avril 2015), les prairies bordant la partie est du plan d'eau de Kraft -Plobsheim et l'île de Marckolsheim.

- Le Lézard des souches se rencontre dans le même type de milieu que l'Orvet, même s'il est plus facile à observer. Il a une préférence pour les talus de chemins et les pierriers (île de Gerstheim), les ronciers et prairies (plan d'eau de Kraft-Plobsheim, barrage de Gambsheim). Il est largement consommé par les chats domestiques errants et il est rare d'observer de jeunes individus avec la queue intacte (île de Gerstheim). Les crues subites du Rhin sont susceptibles de provoquer une mortalité conséquente.

- La Couleuvre à collier est très commune sur la Réserve. Elle se rencontre surtout près des mares où elle se nourrit d'amphibiens (15 individus observés en une soirée dans une mare bordant le plan d'eau de Kraft-Plobsheim en mai 2010, et un individu capturant une rainette sur l'île de Gerstheim en mai 2010). Elle est présente partout et est souvent victime de la circulation (6 individus écrasés sur la route EDF entre Gerstheim et Marckolsheim en juin 2008).

- Le Lézard des murailles est le reptile le plus fréquent mais il est très localisé. Il affectionne les pierriers le long des digues et la proximité des habitations. Il se réfugie dans les terriers de micromammifères. On peut observer de nombreux individus par endroit (plusieurs dizaines près de l'écluse de Gerstheim et le club nautique de Plobsheim).

- La Coronelle lisse est l'espèce la plus discrète. Elle vit dans les friches des bords de chemin et de route, près des pierriers et des landes à verges d'or. Elle a ainsi été trouvée sur l'île de Marckolsheim et de Gerstheim, à Diebolsheim, Schoenau et Mackenheim. Elle se nourrit par constriction de lézards.

IV Les amphibiens

Les données faunistiques proviennent principalement de :

- L'étude diagnostique des zones humides stagnantes et des espèces bénéficiant d'un Plan Régional d'Action, réalisée en 2014 pour la RCFS par les associations naturalistes BUFO et IMAGO sur des financements de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Alimentation et du Logement d'Alsace, et l'ONCFS. Cette étude a apporté énormément de données nouvelles puisque le chargé de mission l'a élargie à tous les cortèges d'amphibiens et d'odonates que l'on peut rencontrer le long de la bande rhénane. Cependant, l'accent a été porté sur les espèces « PRA » ainsi que sur les taxons qui méritent qu'on leur porte une attention particulière du fait de leur vulnérabilité régionale ou nationale (espèces de la liste rouge Alsace ou France), voire européenne (espèces de la Directive Habitats).
- L'inventaire batrachologique commandé par le CRPF dans le cadre du programme LIFE Nature "Rhin vivant" réalisé sur l'île de Gerstheim en 2005 par BUFO. Déjà ancien, il reste d'actualité puisque les mares sont toujours présentes et certaines ont bénéficié d'un entretien.
- Le programme PopAmphibiens, protocole national de suivi des amphibiens rédigé par la Société herpétologique de France (SHF), a été réalisé à partir de 2011 par le personnel de la RCFS. Il a été l'occasion de faire le suivi des batraciens, mais aussi d'apporter de nouvelles données, aussi bien qualitatives que quantitatives.

La RCFS possède une diversité batrachologique particulièrement importante avec 12 espèces (Cf. Liste Annexe 13) : les Tritons alpestre, crêté, palmé, ponctué, le Sonneur à ventre jaune, le Crapaud commun, la Rainette verte, les Grenouilles agile, rousse, commune, rieuse et la Grenouille de Lessona. La base de données de BUFO mentionne également une observation de Pélobate brun à proximité du polder* d'Erstein. Cette observation n'a pas été confirmée à ce jour malgré les recherches effectuées en 2014 (Etude Bufo).

Quatre catégories se distinguent :

- les espèces bien réparties dans la RCFS : Grenouille agile en abondance, Triton ponctué et Rainette verte ;
- les espèces moyennement réparties dans la RCFS : Crapaud commun, Grenouilles commune, rousse et rieuse ;
- les espèces très localisées dans la RCFS : Tritons alpestre et crêté, Grenouille de Lessona, Sonneur à ventre jaune.

Les espèces à forte valeur patrimoniale de ce groupe sont le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) et le Triton crêté (*Triturus cristatus*), espèces figurant sur les annexes II et IV de la Directive Habitats. Le Pélobate brun constitue un cas particulier car si la RCFS se situe assez près d'un noyau de population et si une mention sur la RCFS existe dans la base de données de BUFO (bdd IMAGO), aucune présence n'a été détectée depuis 1997. En ce qui concerne la Grenouille de Lessona, des recherches sont à entreprendre afin de préciser sa répartition (détermination difficile).

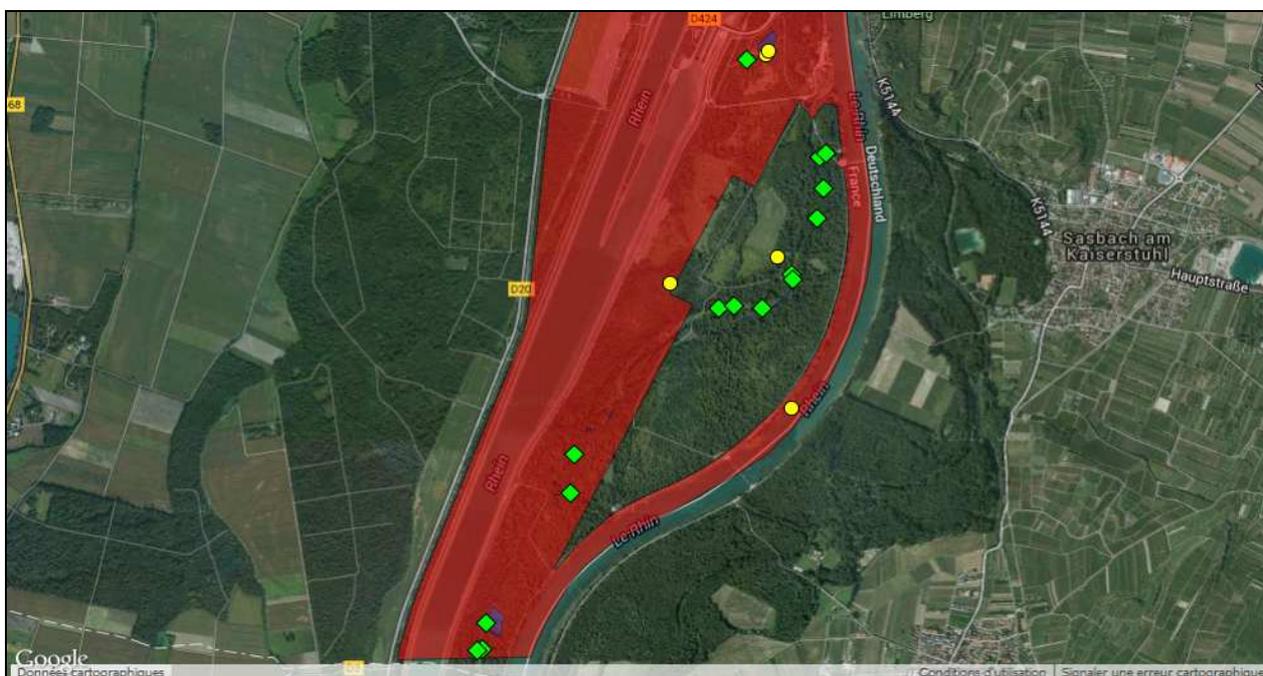
a) Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)

En Alsace, l'espèce se rencontre essentiellement dans les massifs forestiers de basse et moyenne altitude (<500m) : forêts alluviales du Rhin, massif de Haguenau, Ried de l'Ill, forêt d'Epfig, Jura alsacien,

Alsace bossue et vallée de la Doller. Plus ponctuellement, elle occupe le piémont haut-rhinois des Vosges et la carrière de Saint-Nabor (Bdd BUFO). A l'échelle de la bande rhénane bas-rhinoise, les principales populations se rencontrent sur l'île de Marckolsheim, dans les massifs forestiers de Marckolsheim-Mackenheim-Schoenau, sur l'île de Rhinau, dans la forêt de Stattmatten et à Fort-Louis (polder* de la Moder) (THIRIET & VACHER, 2010).

A l'échelle de la RCFS, l'espèce est présente sur l'île de Marckolsheim, dans le secteur de Schoenau sud et sur l'île de Rhinau. A proximité immédiate de la RCFS, on la trouve en forêt domaniale de Marckolsheim, sur la RNN de l'île de Rhinau (RNN), dans les gravières et boisements de Fort-Louis et bois de Beinheim.

L'étude réalisée en 2014 apporte de nouveaux éléments de compréhension sur la dynamique de cette population. L'espèce n'a pas été retrouvée dans le secteur de Schoenau sud (Bdd BUFO, 2009) par manque de zones humides favorables vraisemblablement en 2014. En revanche il n'est pas exclu que l'espèce occupe régulièrement ce secteur soit en phase terrestre dans les milieux forestiers, soit en phase aquatique dès lors qu'un point d'eau favorable est à disposition. Rappelons ici qu'avec ses mœurs opportunistes, l'espèce occupe régulièrement des sites de reproduction éphémères et non fonctionnels. Ainsi, la fonctionnalité écologique d'une zone de reproduction reste très variable au cours d'une saison et selon les années. Quoi qu'il en soit, les individus observés en 2009 proviennent sans aucun doute des populations « sources » situées à moins de 300 m vers l'ouest dans la forêt domaniale de Marckolsheim. La partie centrale de l'île de Marckolsheim a concentré le plus d'observations de sonneurs en 2014 (Carte 12).



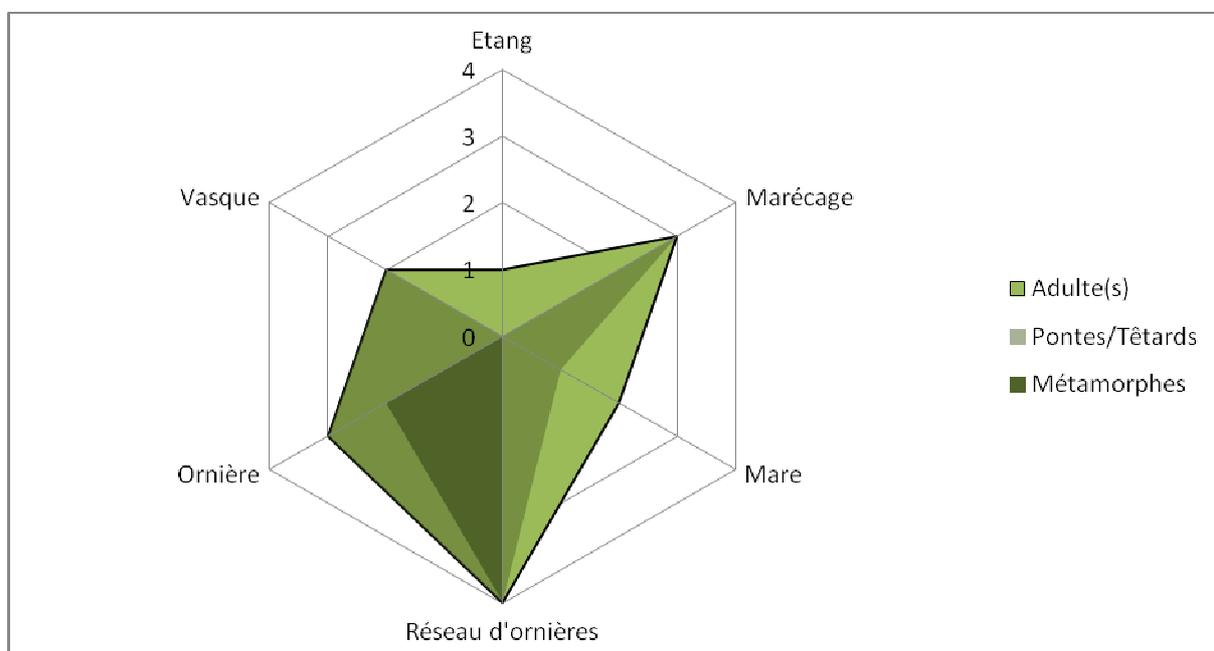
Carte 12 : Distribution spatiale de la population locale de Sonneur à ventre jaune dans l'île de Marckolsheim (Source : Etude BUFO de 2014)

Cette zone se distingue par deux grands types de ZHS :

- des zones humides issues d'anciens bras morts traversant l'île du sud au nord : marécages et vasques, ces ZHS ont la particularité d'être très instables et de varier fortement lors des crues du Rhin notamment (via ouverture de vannes, cf. plus haut) ;
- des zones humides temporaires : ornières et réseaux d'ornières issus quasi exclusivement de travaux de défrichement récents (pris fin lors de l'hiver 2014), ces ZHS sont fortement dépendantes des intempéries et soumises régulièrement à des périodes de sécheresses (ex : juin 2014).

On rencontre également l'espèce dans des ZHS de plus grande surface (étang et mare) au niveau de leurs bordures plus ou moins végétalisées et riches en petites dépressions humides, micro-habitats temporaires également sujets à des variations des niveaux d'eau au cours de l'année.

L'espèce a occupé au total 15 ZHS de l'île de Marckolsheim dont près de 47 % d'ornières / réseaux d'ornières. Dans ce contexte de zone alluviale, on constate que le Sonneur à ventre jaune n'est pas exclusivement lié à des habitats de type « ornières » mais colonise une gamme variée de milieux humides (Graph. 20).



Graphique 20 : Succès reproducteur du Sonneur à ventre jaune dans les ZHS de l'île de Marckolsheim

Le Sonneur à ventre jaune a la particularité de pouvoir s'engager dans plusieurs événements reproducteurs au cours d'une saison, surtout lorsque des épisodes pluvieux se succèdent au cours de mois ensoleillés du printemps et de l'été. Cette aptitude à se contenter de petites pièces d'eau entraîne par ailleurs de forts risques de mortalité (œufs et têtards) par assèchement des sites de pontes. Néanmoins, cette espèce est tout à fait adaptée à subir des « pertes » lors de mauvaises conditions météorologiques, et à l'inverse, augmenter son succès reproducteur lors d'années favorables.

En 2014, sur l'île de Marckolsheim on constate que sur les 15 ZHS colonisées par le Sonneur à ventre jaune (observation d'adultes et/ou de mâles chanteurs), 87 % (13 ZHS) ont produit des pontes/têtards et seulement 40 % (6 ZHS) des métamorphes (plus d'une centaine d'individus dénombrés au total entre juillet et septembre 2014).

La présence d'individus adultes dans les mares, marécages, étangs et vasques n'a donc pas participé au succès reproducteur local de l'espèce. Les zones de reproduction fonctionnelles concernent uniquement des ZHS de type ornières et réseaux d'ornières. Elles sont d'ailleurs toutes situées hors du périmètre de la RCFS et sont toutes liées à des travaux récents de défrichement sur le parcellaire forestier de l'Office National des Forêts. Ainsi, l'étude de 2014 conclue en préconisant la création de plusieurs mares type « ornières » sur l'île de Marckolsheim.

Le Sonneur démontre ici sa préférence connue pour les milieux pionniers, fréquents en forêt alluviale naturelle. Le Rhin actuel lui offre néanmoins certains milieux encore propices à sa reproduction (zones de battement de nappe phréatique, bras mort à régime hydrique temporaire).

b) Le Pélobate brun (*Pelobates fuscus*)

Son aire alsacienne actuelle se compose de trois noyaux de population principaux (THIRIET & VACHER, 2010) : le plus important, entre Seltz et Lauterbourg, le deuxième dans la terrasse sablonneuse de la Zorn (commune de Brumath) et le troisième sur la bande rhénane haut-rhinoise dans le secteur de Geiswasser, où l'espèce n'a plus été observée depuis 2006. Ce dernier noyau est très vraisemblablement en voie d'extinction.

Ailleurs, quelques données plus anciennes le mentionnent dans le massif forestier de Haguenau (1990), sur le polder* d'Erstein (1998, cf. ci-dessous) et en Petite Camargue Alsacienne (1998).

A l'échelle de la bande rhénane bas-rhinoise (THIRIET & VACHER, 2010 ; MICHEL, 2012), les principales populations actuelles se rencontrent dans les zones alluviales où les battements de la nappe d'accompagnement du Rhin sont importants : forêt domaniale de Lauterbourg, bois de Mothern, RNN du Delta de la Sauer et bois de Beinheim.

Mise à part une donnée ancienne d'un individu observé en phase terrestre sur le polder* d'Erstein (3 juin 1997), aucune autre observation de Pélobate brun ne concerne la RCFS. En 2014, la recherche du Pélobate brun en phase aquatique a été infructueuse dans les ZHS jugées propices des secteurs du polder* d'Erstein et de Mothern, portions de la RCFS où la probabilité de rencontrer l'espèce était alors jugée la plus forte. L'observation de l'espèce en 1997 sur le polder reste pour l'heure insolite puisqu'elle n'a plus jamais été confirmée depuis. S'il existe encore une population locale sur le polder d'Erstein, cette dernière doit présenter des effectifs très faibles et exploiter des zones humides difficiles à inventorier ou, en tout cas, qui n'entrent pas dans le cadre des suivis écologiques des mares assurés par les agents de la Réserve Naturelle Nationale de la Forêt d'Erstein.

Les ZHS du secteur de Mothern étaient quant à elles plus à même d'accueillir l'espèce, dont la population locale actuelle se situe à moins de 500 m à l'ouest de la RCFS (bois de Mothern). Néanmoins, les conditions météorologiques particulières ont quelque peu biaisé les inventaires de 2014. En ce sens, les niveaux de la nappe phréatique dans les secteurs nord de la bande rhénane étaient au plus bas aux mois d'avril et de mai comparé à la normale. Ce phénomène a littéralement « asséché » les ZHS de Mothern, déjà à peine en eau au mois de mars 2014 (quelques centimètres de hauteur). La reproduction potentielle de l'espèce n'a pu être véritablement testée dans ces circonstances.

Un point particulier peut en revanche être souligné concernant la dynamique hydraulique des ZHS de Mothern et son effet sur les populations d'amphibiens de manière générale. La crue du Rhin de juillet 2014 a eu un effet radical sur la mise en eau de ces zones, qui ne faisaient alors « plus qu'un » avec le Rhin. La

brusque montée des eaux (de 2 à 3 m) a ainsi tout « balayé » sur son passage, entraînant certainement avec elle un certain nombre d'amphibiens (ex : larves de tritons, cf. paragraphe suivant). Au regard de la multitude de débris, branches, souches et objets en tout genre déjà rencontrés avant la crue, il semblerait que ce cas de figure « d'inondations violentes » des ZHS de Mothern soit fréquente. Cette hypothèse sous-entend que même dans le cas d'une inondation « normale » au mois de juin, il est difficile d'envisager que le Pélobate brun puisse assurer sa descendance dans ces conditions, ses têtards se métamorphosant au courant de l'été suite aux pontes déposées généralement en avril/mai.

c) Le Triton crêté (*Triturus cristatus*)

En Alsace, l'espèce est le plus couramment rencontrée dans les massifs forestiers alluviaux de la bande rhénane qui lui offrent une large gamme d'habitats favorables (THIRIET & VACHER, 2010). Mis à part sur les îles de Gerstheim et de Rhinau où l'espèce est plutôt bien représentée, le Triton crêté demeure assez localisé dans la RCFS comme en témoignent les données issues de la Bdd BUFO (un site sur le polder* d'Erstein, un autre sur l'île de Marckolsheim).

Au cours des inventaires 2014, quatre nouvelles stations ont pu être identifiées dans deux secteurs d'intérêt : les secteurs de Schoenau et Mothern. En revanche, celles du polder d'Erstein et de l'île de Marckolsheim n'ont pu être confirmées.

Il faut signaler ici que le Triton crêté est globalement sous-représenté dans la RCFS. Ce constat est lié sans aucun doute à la présence de poissons prédateurs (carnassiers) auxquels l'espèce est sensible. Dans le secteur de Schoenau, le Triton crêté a uniquement privilégié des ZHS de type « mares » dépourvues de poissons. L'existence d'une station présentant plus d'une cinquantaine d'individus adultes (et donc potentiellement reproducteurs) n'est pas fréquente pour les populations alsaciennes connues.

d) La Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*)

En Alsace, l'espèce est présente essentiellement le long de la bande rhénane, et avec certitude (distinction difficile avec la Grenouille verte) dans la forêt de Mothern, sur les prairies du delta de la Sauer, à la confluence de la Moder et dans les massifs forestiers d'Offendorf, d'Erstein et de Baltzenheim (THIRIET & VACHER, 2010).

Deux données de Grenouille de Lessona sont enregistrées dans la RCFS d'après la Bdd BUFO, sur le polder* d'Erstein et à Mothern. Au cours des inventaires 2014, quatre nouvelles stations ont pu être identifiées dans le secteur du barrage de Rhinau. La station du polder d'Erstein a été confirmée mais pas celle de Mothern.

e) Conclusion

L'étude diagnostique des zones humides stagnantes et des espèces bénéficiant d'un Plan Régional d'Action, réalisée en 2014, constitue une photographie précise de l'état des peuplements d'amphibiens à l'échelle de la RCFS. Cet effort important permet d'envisager la mise en place de mesures de protection, d'entretien et d'aménagement afin de conserver et développer ce capital de biodiversité. Sur les zones humides stagnantes, des mesures soit de création de nouvelles zones, soit de restauration de zones existantes, sont préconisées afin de permettre le maintien voire l'expansion des populations d'amphibiens.

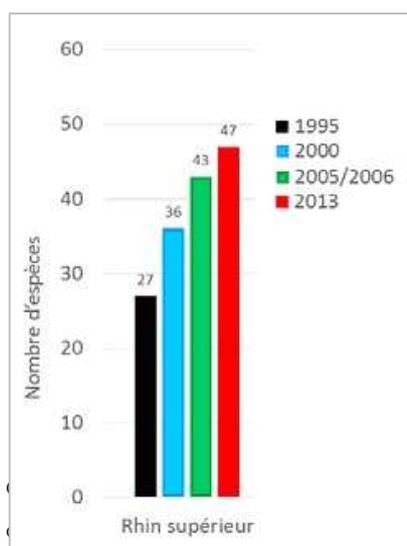
Ces mesures sont également bénéfiques aux cortèges d'odonates (Cf. paragraphe C.2.2. - VIII Entomofaune [page 102](#)).

V Les crustacés

Aucune étude spécifique de ce groupe n'a été menée jusqu'alors dans la Réserve. Notons quand même la présence de l'Écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) dans le Rhin et ses affluents. Cette espèce constitue une ressource alimentaire importante pour les oiseaux d'eau. L'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*) a été contactée à deux reprises à Strasbourg : à partir d'octobre 2009 par Laurent Schwebel (jusqu'à 10 adultes et 100 juvéniles) et par l'ONEMA67 par piégeage aux nasses le 17/11/10 (6 individus adultes) dans un étang au nord du bassin Albert Auberger.

Les grands branchiopodes sont un autre groupe important de crustacés et l'Alsace en constitue un bastion. **Même s'il n'existe pas à priori de station sur la RCFS, le Rhin en crue printanière permet de remplir les mares par infiltration**, mares favorables à trois espèces : *Limnadia lenticularis*, *Branchipus schaefferi* et *Triops cancriformis*.

VI Les poissons



dans le Rhin supérieur sur la période couverte par les quatre inventaires piscicoles de la CIPR (1995-2013)

Compte-tenu de l'amélioration de la qualité des eaux, la faune piscicole a connu des évolutions favorables au cours des vingt dernières années. Le Rhin supérieur possède une diversité importante d'espèces autochtones (Cf. Graph. 21) en comparaison des autres sections du Rhin. A cela s'ajoute l'arrivée d'espèces allochtones.

Les données issues des pêches effectuées par l'ONEMA sur le Rhin français et ses annexes entre 2000 et 2013 permettent d'établir la liste complète des poissons présents dans la RCFS. Les données obtenues sont situées sur les communes de Gamsheim, Lauterbourg, Rhinau (Rhin et Vieux Rhin) et Strasbourg (Vieux Rhin).

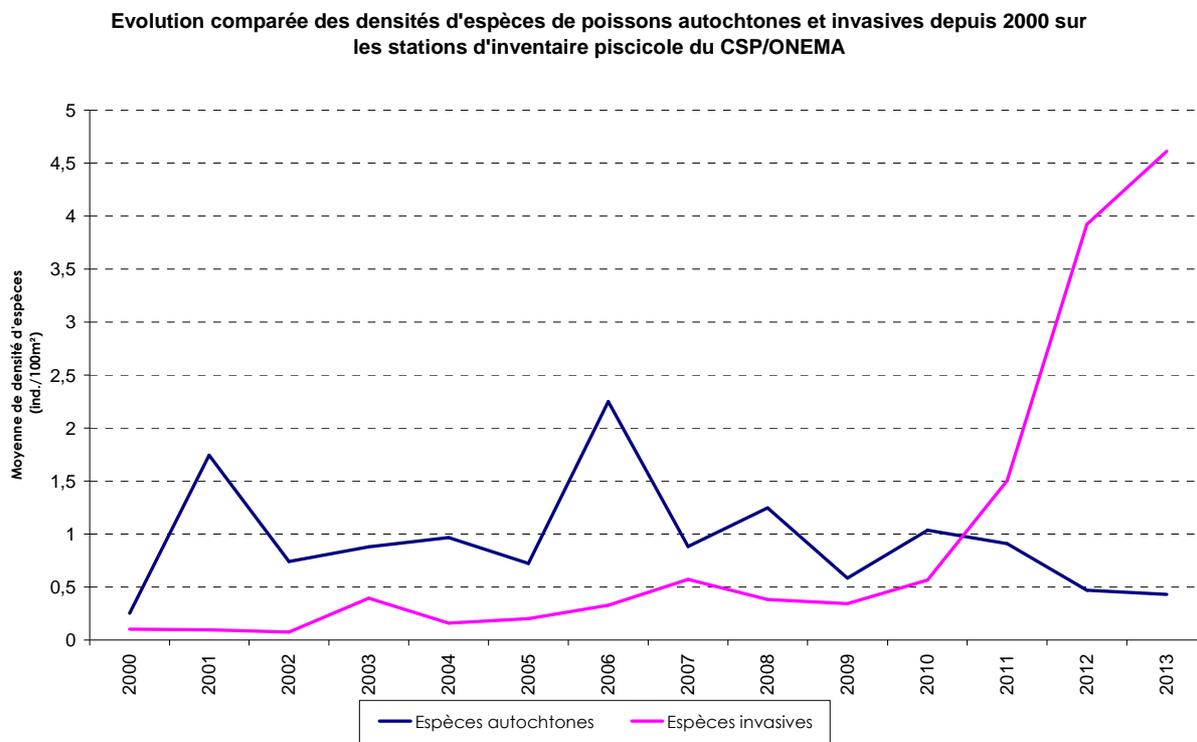
On recense ainsi 41 espèces (Cf. Annexe 14) dont 10 en Liste Rouge Alsace, 11 en Liste Rouge France et 3 en Liste Rouge Monde. Parmi ces espèces, on retrouve l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) en danger critique d'extinction ainsi que plusieurs espèces protégées comme le Saumon atlantique (*Salmo salar*) et l'Esturgeon européen (*Acipenser sturio*) qui lui est un cas particulier car classé

comme espèce disparue en région Alsace.

Le dynamisme des espèces allochtones rappelle que l'état écologique du fleuve reste médiocre. Afin de permettre une meilleure compréhension de l'évolution des espèces et des écosystèmes sur le Rhin, il a été choisi de comparer dans le graphique 22 les espèces autochtones (Anguille d'Europe, Ablette, Barbeau fluviatile, Brème commune, Brochet, Chevaine, Gardon, Goujon, Hotu, Loche franche, Perche et Vandoise) aux espèces exotiques envahissantes (Aspe, Perche soleil, Carassin argenté, Pseudorasbora, Gobies à taches noires, de Kessler et demi-lune).

La densité moyenne des espèces autochtones est comparée à celle des espèces invasives. L'analyse de la variation des moyennes de densités entre 2000 et 2013, c'est-à-dire du nombre d'individus pour 100m²,

montre une importante modification des densités de peuplements. En effet sur la période d'observation, les peuplements changent drastiquement. A partir de 2002, on observe une augmentation de la densité des espèces exotiques, augmentation qui devient exponentielle à partir de 2011, année où la densité moyenne d'espèces invasives devient supérieure à celle des autochtones.



Graphique 22 : Variation des moyennes de densité (nombre d'individus pour 100 m²) des espèces autochtones et des espèces invasives sur le Rhin entre 2000 et 2013

Ces résultats sont obtenus au moyen d'une pêche électrique. Il paraît toutefois nécessaire de rappeler les limites de ce type de pêche. En effet, ce sont les zones peu profondes de bordure qui sont pêchées et il peut donc y avoir des différences d'efficacité sur des espèces benthiques, par exemple selon la longueur des individus et selon leur réaction à l'électricité. Une espèce benthique est donc moins facile à capturer. On a ainsi une vue focalisée sur les peuplements proches des berges et non une vue du fleuve dans toute son amplitude. Par exemple, bien que l'Ecrevisse américaine soit très importante en termes de ressource alimentaire, elle n'est pas prise en compte dans les graphiques. Toutefois, nous pouvons préciser que des informations remontant du domaine de la pêche montrent que leurs effectifs sont en chute.

Le Rhin, profondément modifié ces dernières décennies, a donc connu un profond repeuplement avec tout d'abord l'arrivée d'espèces pionnières, adaptées aux milieux instables et peu compétitives, puis d'espèces plus compétitives. Aujourd'hui, alors que le milieu devrait se stabiliser, on voit au contraire apparaître de nouvelles espèces exotiques, et notamment ici les Gobies. Certaines de ces espèces connaissent des explosions démographiques et ont par conséquent un caractère envahissant. On observe pourtant, même au sein des espèces exotiques, des changements radicaux et des disparitions qui nous amènent à penser que le système est encore dynamique et non stabilisé.

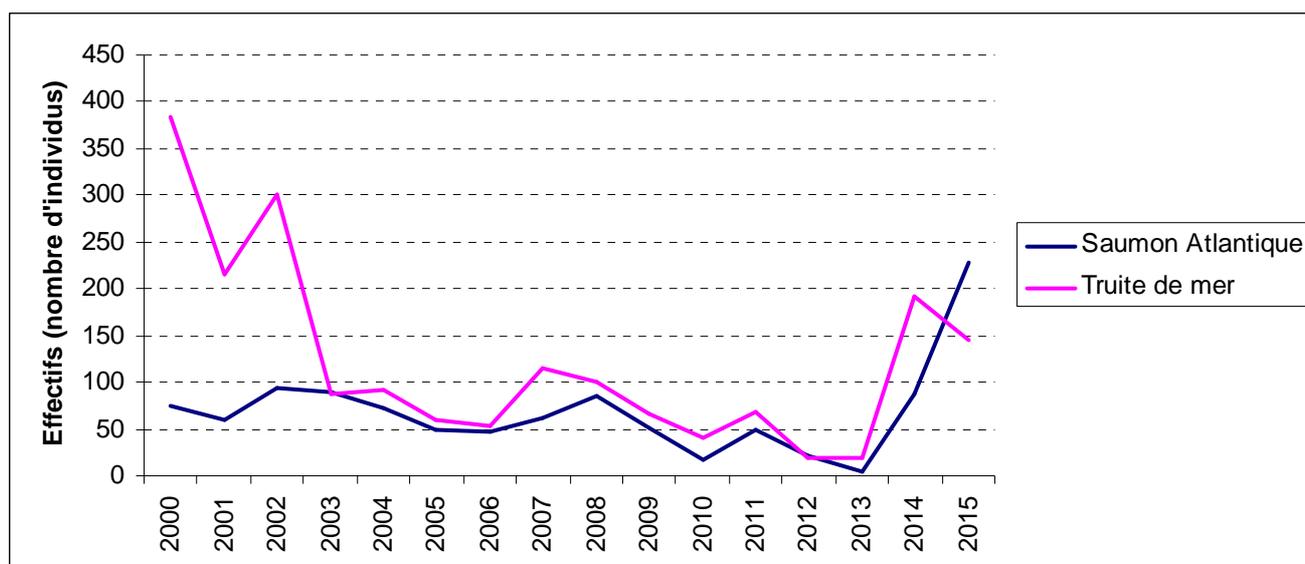
L'apparition des Gobies a entraîné une raréfaction progressive des espèces autochtones comme l'Ablette ou le Goujon. En effet, la diminution de ces espèces commence à partir de 2006, date à laquelle le Gobie demi-lune fait son apparition. La Perche pâtit également beaucoup des Gobies. L'écrasante majorité de ces nouvelles espèces, notamment du Gobie à taches noires, engendre aujourd'hui une évolution rapide de l'écosystème. On peut donc s'interroger sur les impacts que cela pourrait avoir sur tout l'écosystème aquatique, dont les oiseaux d'eau.

VII Les poissons migrateurs

Le Rhin est une voie de transit pour les poissons migrateurs parmi lesquels l'Anguille d'Europe, la Truite de mer ou encore le Saumon atlantique.

L'Anguille d'Europe (*Anguilla anguilla*) est une espèce devenue rare aujourd'hui sur son aire de répartition en raison de multiples facteurs. On peut citer plus précisément une parasitose (*Anguillicola crassus*) mise en évidence par les prélèvements de civelles et d'Anguilles adultes par pêche, mais dont la présence est actuellement difficilement quantifiable sur le Rhin. Sur le Rhin supérieur, les facteurs pénalisant en matière de migration sont la modification des caractéristiques morphologiques du fleuve et notamment les difficultés à la montaison, mais aussi et peut-être surtout à la dévalaison des anguilles. Concernant les pollutions, le Rhin est sujet à certaines pollutions comme les PCB (polychlorobiphényles). Il est malheureusement impossible aujourd'hui d'évaluer l'augmentation des taux de mortalité ou de stérilité des anguilles liée à la présence de tel ou tel micropolluant. Les données scientifiques disponibles en la matière sont encore très lacunaires, même si un certain nombre d'études font état de contaminations de l'espèce.

Deux passes à poissons, sur Gamsheim et Iffezheim, sont suivies sur la RCFS. Les chiffres disponibles concernent la Truite de mer (*Salmo trutta*) et le Saumon atlantique (*Salmo salar*). Sur la passe à poissons d'Iffezheim, on note une diminution importante des effectifs de la Truite de mer entre 2002 et 2013 (Graph. 23). Cependant, la passe à poissons ayant ouvert en 2000, on considère que les valeurs élevées en 2000 sont dues à un effet d'aubaine : les poissons, nombreux, sont passés en masse. Il est à noter que pour Iffezheim, les données entre 2009 et 2013 sont faussées en raison de travaux sur la passe, les individus sont restés coincés derrière le barrage, ce qui peut expliquer la rehausse en 2014 (comme en 2000). Pour l'année 2015, les valeurs sont plus faibles qu'en 2014 pour la Truite de mer avec 145 individus, ce qui reste élevé par rapport à la période 2003-2013. Concernant le Saumon, on obtient des valeurs élevées par rapport aux années précédentes (228 saumons). Il est possible qu'il s'agisse d'une année exceptionnelle puisque de telles valeurs n'ont jamais été observées, il est donc nécessaire de surveiller les résultats des prochaines années afin de suivre cette tendance.



Graphique 23 : Evolution de deux poissons migrateurs, le Saumon atlantique et la Truite de mer entre 2000 et 2015 sur la passe à poissons d'Iffezheim

VIII L'entomofaune

Une étude bibliographique des données entomologiques (groupes concernés : lépidoptères diurnes, odonates et orthoptères) sur le territoire de la RCFS a été réalisée en 2011 par le bureau d'études Climax. Ce travail a été poursuivi en 2012 par des inventaires de terrain complémentaires, réalisés en mai, juin, juillet et début août. Les objectifs étaient d'inventorier les principales espèces présentes de papillons diurnes et d'orthoptères (criquets, sauterelles) et de rechercher les espèces protégées potentielles.

La liste des espèces d'insectes présentes sur la RCFS figure en annexe 15. **On compte 66 espèces d'odonates, 57 espèces d'orthoptères et 145 papillons diurnes.** Ces trois groupes sont les plus renseignés sur la RCFS, les données sur les autres groupes d'insectes sont encore à enrichir.

Parmi les espèces patrimoniales recensées sur la RCFS (protégées et figurant sur les annexes II et/ou IV de la Directive Habitat), on dénombre quatre papillons diurnes (le Cuivré des marais, l'Azuré des Paluds, la Bacchante et l'Azuré de la Sanguisorbe) et quatre odonates (l'Agrion de Mercure, le Gomphus à pattes jaunes, la Leucorrhine à gros thorax et la Leucorrhine à large queue). La Cordulie à corps fin a également déjà pu être observée, sa présence serait occasionnelle en Alsace. En ce qui concerne les orthoptères recensés sur la RCFS, cinq espèces seraient en danger critique d'extinction en Alsace (sur la Liste Rouge régionale) : le Criquet migrateur (*Locusta migratoria*), l'Oedipode rouge (*Oedipoda germanica*), le Barbitiste ventru (*Polysarcus denticauda*), l'OEdipode stridulante (*Psophus stridulus*) et le Sténobothre nain (*Stenobothrus stigmaticus*). On compte encore huit espèces en danger, parmi lesquelles le Grillon des marais (*Pteronemobius heydenii*), et six espèces vulnérables.

Les inventaires de 2012, réalisés par Climax, ont permis de mettre en évidence des zones de la RCFS où les habitats présentent des conditions optimales pour l'accueil de nombreuses espèces. Ainsi les digues du Canal d'Alsace sont un environnement idéal pour les papillons diurnes (et les zygaenides). Elles présentent des conditions xérophiles et un cortège floristique très riche. 28 espèces de papillons y ont été contactées, c'est la diversité la plus grande constatée durant l'étude. Les massifs et manteaux forestiers présentent également une diversité spécifique haute avec 20 espèces de lépidoptères contactées.

Cependant, l'expansion d'espèces invasives telles que le Solidage représente une menace, les habitats prairiaux touchés voient leur qualité se dégrader et leur capacité d'accueil fortement réduite.

L'étude réalisée par BUFO en 2014 sur les zones humides stagnantes propose des mesures de création de zones humides (par exemple dans le secteur du barrage de Rhinau), en faveur du Sympétrum déprimé mais également des mesures de restauration en faveur des cortèges d'odonates. Les mesures de restauration sont partagées en trois types :

- Mise en lumière de la zone humide (nommée RE1) : ouverture de la végétation attenante à la ZHS permettant le développement de ceintures d'hélophytes ainsi que l'augmentation de la température des eaux de faible profondeur et la réduction de dépôt de matières organiques liées aux espèces ligneuses ;
- Reprofilage des berges (nommée RE2) : rectification des berges abruptes en pente douce afin de favoriser le développement de la végétation représentant des zones refuges pour les espèces, et d'augmenter les surfaces en eaux peu profondes ;
- Curage ou surcreusement des ZHS (nommée RE3) : nettoyage des zones en cours de comblement à cause des apports de matière organique ce qui permet de retrouver des surfaces en eau avec une profondeur optimale et de redynamiser l'implantation des macrophytes.

Ainsi, cette étude donne plusieurs pistes de gestion des habitats humides en faveur de l'entomofaune.

Pour conclure sur la faune et la flore de la Réserve, les espèces patrimoniales sont classées comme telles selon plusieurs critères : leur niveau de protection, leur statut (Listes Rouges) sur le territoire à diverses échelles (mondiale, européenne, française, alsacienne), leur prise en compte au sein des inventaires ZNIEFF etc. Ce sont les espèces qui ont pu être citées dans cette partie du diagnostic.

A l'échelle de la RCFS, ces listes d'espèces patrimoniales peuvent différer légèrement, en fonction de leur représentativité sur le territoire classé et de l'importance de la RCFS pour la conservation de ces espèces (niveau de « responsabilité » de la Réserve). Ainsi, on peut désigner des espèces patrimoniales prioritaires, de plus ou moins grande valeur sur la RCFS, pour lesquelles une gestion orientée en leur faveur doit être adoptée : **ce sont les espèces « cibles » de la Réserve**. Cette **valeur patrimoniale** des espèces présentes sur la Réserve est exposée et expliquée dans le paragraphe F de ce diagnostic, sur la valeur et les enjeux de la RCFS.

C.3. Synthèse de l'intérêt patrimonial de la Réserve

70 % de la surface de la Réserve est constitué d'eau, sous la forme de canaux, contre-canaux, vieux Rhin, Rhin canalisé et plans d'eau. Ces masses d'eau très variées, allant du plan d'eau peu profond eutrophe au contre-canal oligotrophe et rhéophile, permettent une très bonne tenue du Rhin supérieur par rapport aux autres secteurs du Rhin en ce qui concerne la diversité piscicole. Cependant, le Rhin entre Marckolsheim et Lauterbourg est considéré comme une masse d'eau fortement modifiée dont l'état écologique reste et restera médiocre. Le brutal changement de répartition des densités par espèces en faveur des espèces allochtones en 2010/11 montre une fragilité et un manque d'inertie du système. A cela s'ajoutent les grandes difficultés rencontrées par les espèces amphihalines (espèces dont le cycle biologique se partage en mer et rivière). La macrofaune benthique connaît les mêmes effets. Les relevés réalisés sur le cours du Rhin montrent cette fois une faible diversité par rapport au secteur entre le Lac de Constance et de Bâle plus proche de l'état naturel (10 à 20 taxons contre 80 à 100).

Les comptages d'oiseaux d'eau montrent une érosion des effectifs depuis l'époque de la création du Rhin actuel. Parallèlement à l'effet d'aubaine induit par la création de milieux neufs, on peut se poser la question de l'évolution de la disponibilité en ressource alimentaire. Les témoignages de certains acteurs du Rhin semblent montrer que les mollusques invasifs ont connu dans les années 80 des booms démographiques comparables à ceux des gobiidés d'aujourd'hui. L'hivernage des canards sur le Rhin reste un phénomène extraordinaire à observer aussi bien en diversité qu'en quantité. A cela s'ajoute la part très peu visible de passereaux et limicoles migrateurs.

Les 30 % de milieux hors d'eau comprennent 9 % de barrages et digues pour 5 % de milieux ouverts naturels et 16 % de milieux forestiers. Quelque soit leur niveau de naturalité, ces espaces présentent tous des intérêts. Par exemple, les musoirs de barrage par leur quiétude sont propices à la nidification des laridés ou au nourrissage des oies. Les digues de hautes eaux sont des corridors écologiques pour de nombreuses espèces et comportent des habitats d'intérêt communautaire. Les études menées lors du plan de gestion précédent nous permettent aujourd'hui d'identifier les zones à enjeux au sein du territoire de la Réserve. Alors, selon la présence d'espèces patrimoniales, selon l'état de conservation des forêts, selon l'existence ou non de contraintes de sécurité ou de production, se dessinent des périmètres où les enjeux de conservation sont plus forts, souvent sous la forme d'une combinaison de milieux ouverts, forestiers et de zones humides stagnantes.

Avant d'aborder ces enjeux de conservation, il est essentiel de prendre en compte les diverses activités qui s'exercent sur le Rhin et qui sont des facteurs décisifs dans la gestion des milieux.

D. CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL

D.1. Le patrimoine paysager et historique de la Réserve

Depuis la fin des années 1950, l'évolution de l'agriculture est à l'origine de la régression qualitative des habitats naturels dans l'arrière-pays de la bande rhénane. Les plus forts enjeux écologiques se concentrent désormais sur l'étroit cordon de la bande rhénane où les boisements, les eaux du Rhin, les chenaux, les bras morts, les prairies et les marais se mêlent pour former un écosystème alluvial complexe et diversifié.

Suites aux crues successives, il ne reste quasiment rien du patrimoine bâti de la bande rhénane qui a été arraché ou englouti. L'essentiel est constitué par les digues de Tulla faites de pierre taillée, les épis de Honsell et les maisons éclésières. On trouve également des bornes et des ponts dont la construction récente ne les fait pas encore entrer dans l'Histoire. C'est le cas du pont du tramway sur l'Ischert à Rhinau. Aujourd'hui, l'empreinte de l'homme sur le territoire de la Réserve se caractérise davantage par des constructions à vocation industrielle et fonctionnelle (barrages, digues, écluses, ponts, ouvrages de prise d'eau sur les polders*, passes à poissons etc.).

D.2. Le régime foncier et les infrastructures dans la Réserve

Pour rappel, les deux principaux propriétaires des terrains en Réserve sont la société EDF et l'Etat, avec le fleuve qui constitue le domaine public fluvial (DPF) géré par Voies Navigables de France. De toutes petites propriétés sont également incluses car sises sur le DPF ou ouvertes sur le Rhin. Il s'agit de parcelles du port autonome de Strasbourg, propriétaire des enceintes portuaires de postes de chargement, et de parcelles enclavées appartenant à des communes propriétaires de gravières (Gambshheim, Beinheim, Offendorf). Au total 2 025 parcelles réparties sur 26 communes constituent l'assiette de la Réserve.

Il faut citer ici deux conventions qui concernent l'ONCFS et le foncier de la RCFS (Cf. Annexe 6 : liste des conventions de l'ONCFS sur le territoire de la RCFS du Rhin) :

- signée le 24 juin 2014 pour une durée de trois ans, entre EDF et l'ONCFS, une convention de passage sur le domaine public hydroélectrique au profit de l'ONCFS, pour la régulation des espèces invasives (notamment Oulette d'Egypte et Bernache du Canada) ;
- signée le 20 mai 2014, entre l'Union Nautique de Plobsheim (UNAP) et l'ONCFS, une convention de mise à disposition d'une aire de stationnement pour un bateau et sa remorque, renouvelable par tacite reconduction chaque année.

Du fait de l'exploitation du Rhin, la RCFS est dotée d'un grand nombre d'infrastructures très diverses (barrages, écluses, canaux, digues etc.) Ces infrastructures sont détaillées dans le paragraphe B.2.4. Fonctionnement des infrastructures.

D.3. Les activités socio-économiques sur la Réserve

La pression exercée sur l'espace rhénan est très importante et présente dans de nombreux domaines. En effet, les canalisations successives du Rhin ont permis le développement du commerce et l'implantation

de zones d'activité industrielle. Le développement des villes a par ailleurs conduit de plus en plus les populations urbaines à fréquenter les digues pour l'attrait paysager et l'offre récréative.

D.3.1. L'agriculture

Bien que les surfaces agricoles aient globalement peu varié, d'importantes évolutions concernant l'utilisation de ces surfaces ont eu lieu lors de ces dernières années. Aux échanges de parcelles puis aux remembrements s'ajoutent l'abandon de la polyculture et la spécialisation orientée vers les cultures de printemps, notamment le maïs. Entre 1988 et 2001 les surfaces en prairies permanentes ont diminué de 13 % au profit de l'extension des surfaces en terres labourables. C'est le maïs qui en a bénéficié, en augmentant sa surface de 60 % (source : DRAAF, 2001).

La fiche SCOT pour la bande rhénane Nord affiche, entre 2000 et 2010, une diminution de 3,7 % des surfaces toujours en herbe mais aussi, une diminution de 1,7 % des cultures de maïs. L'agriculture actuelle est intensive et tournée principalement vers l'agro-industrie. La plaine d'Alsace détient ainsi le record français de rendement maïsicole par hectare.

Cette évolution a induit l'altération de la valeur paysagère, les mesures d'accompagnement du remembrement ayant détruit des zones humides et réduit le chevelu hydrographique, par drainage des roselières, correction des ruisseaux, ou remblaiement des dépressions humides.

Au sein même de la Réserve, il n'y a quasiment pas de parcelle mise en culture agricole. La plupart des milieux ouverts sont des prairies entretenues par la fauche ou le pâturage et dont la préservation est devenue un enjeu prioritaire compte-tenu de l'évolution du contexte paysager de la plaine d'Alsace.

Ainsi, plusieurs parcelles ont été mises à disposition d'agriculteurs afin d'en faciliter la gestion et de permettre la conservation des habitats ouverts. Ces mises à disposition sont établies par convention entre EDF et l'agriculteur. Ce dernier doit respecter un cahier des charges qui permet de garantir l'entretien et la non-dégradation des milieux entretenus. Le type de convention le plus courant est la mise à disposition à des fins de coupes d'herbe. L'herbe doit être fauchée tardivement et exportée de la parcelle. Il existe également plusieurs conventions permettant l'apiculture (Cf. Tableau XV). Sur un secteur, une mise à disposition est faite pour permettre un pâturage par des chevaux.

Code PG	Nom de lieu	Commune	Surface ha/unité (origine information)	Propriétaire
Prestation d'entretien				
PREST/M/1	Bordures des prairies de l'île de Marckolsheim	Marckolsheim	1,5	EDF
PREST/D/2	Prairies à molinies de Diebolsheim	Diebolsheim	1,14	EDF
PREST/D/3	Sous les lignes HT de Diebolsheim	Diebolsheim	0,9	RTE
PREST/Ge/4	Bordures sur île de Gerstheim	Gerstheim	0,84	EDF
PREST/E/5	Prairies maigres bord du Rhin aval barrage de Gerstheim	Gerstheim	0,62	EDF
PREST/Ga/6	Sous l'écluse de Gambsheim	Gambsheim	3	VNF
PREST/Ga/7	Îlot de Gambsheim	Offendorf	2,3	VNF
PREST/FL/8	Triangle du port de Fort Louis I	Fort Louis	0,48	VNF

Code PG	Nom de lieu	Commune	Surface ha/unité (origine information)	Propriétaire
MAD Prairies (fauche)				
MAD-PRA/E/9	Banquettes du plan d'eau de Plobsheim	Erstein et Nordhouse	14,125 (convention)	EDF
MAD-PRA/E/8	Grandes prairies Est du Polder	Erstein	6,2 (convention + mesure sur geoportail)	EDF(0,97ha)/ VNF(5,2 ha)
MAD-PRA/Ge/7	Prairie de l'unité de gestion prioritaire de Gerstheim au bord du canal d'alimentation de l'III	Gerstheim	1,36 (convention)	EDF
MAD-PRA/Ge/6	Prairies de l'île de Gerstheim à proximité de l'implantation ONCFS	Gerstheim	2,5 (convention)	EDF
MAD-PRA/R/4-4bis	Prairie entre D20 et Rhin, au nord du barrage de Rhinau, comprenant 2 contrats MAD	Rhinau	0,5 (convention)	EDF
		Rhinau	0,31 (convention)	EDF
MAD-PRA/R/5	Prairie entre D20 à l'est et canal d'alimentation de l'III à l'ouest, aval silo agricoles	Rhinau	3,25 (convention)	EDF
MAD-PRA/D/3	Prairie sur ancien terrain de foot de Diebolsheim	Diebolsheim	0,9 (convention)	EDF
MAD-PRA/M/2	Prairies à l'ouest du transformateur du barrage de Marckolsheim	Marckolsheim	5 (convention)	EDF
MAD Apiculture				
MAD-API/Ga/8	Îlot de Gamsheim	Offendorf	?	VNF
MAD-API/E/7	Banquettes du plan d'eau de Plobsheim	Erstein	170	EDF
MAD-API/E/6	Ancien terrain de cross situé entre le canal de fuite du barrage de Gerstheim et le canal d'alimentation de l'III	Erstein	100	EDF
MAD-API/R/5	zone boisée entre D20 et canal de fuite du barrage de Rhinau	Rhinau	50	
MAD-API/R/4	Ouest du transformateur du barrage de Rhinau sous les lignes HT	Rhinau	100	EDF / RTE
MAD-API/M/1	Prairies de l'île de Marckolsheim	Marckolsheim	55	EDF
MAD-API/M/3	Secteur boisé entre D20 et canal de fuite du barrage de Marckolsheim	Marckolsheim	55	EDF
MAD-API/M/2	Secteur boisé entre D20 et canal de fuite du barrage de Marckolsheim	Marckolsheim	50	EDF

Tableau XV : Liste des parcelles entretenues par prestation ou mises à disposition sur la RCFS

Les termes des conventions de Mise à Disposition Agricole n'ont pas toujours été respectés. Il est nécessaire de réaliser le contrôle de la mise en œuvre de la convention et de maintenir le contact avec les exploitants. En général, l'entretien des prairies s'avère satisfaisant lorsque l'exploitation agricole est capable d'intégrer l'utilisation des produits de fauche de faible qualité. Ainsi, l'exploitation Durr à Boofzheim est particulièrement adaptée à ces contraintes, les produits de fauche contenant rejets de saules ou roseaux sont utilisés sans problème comme litière pour les cochons.

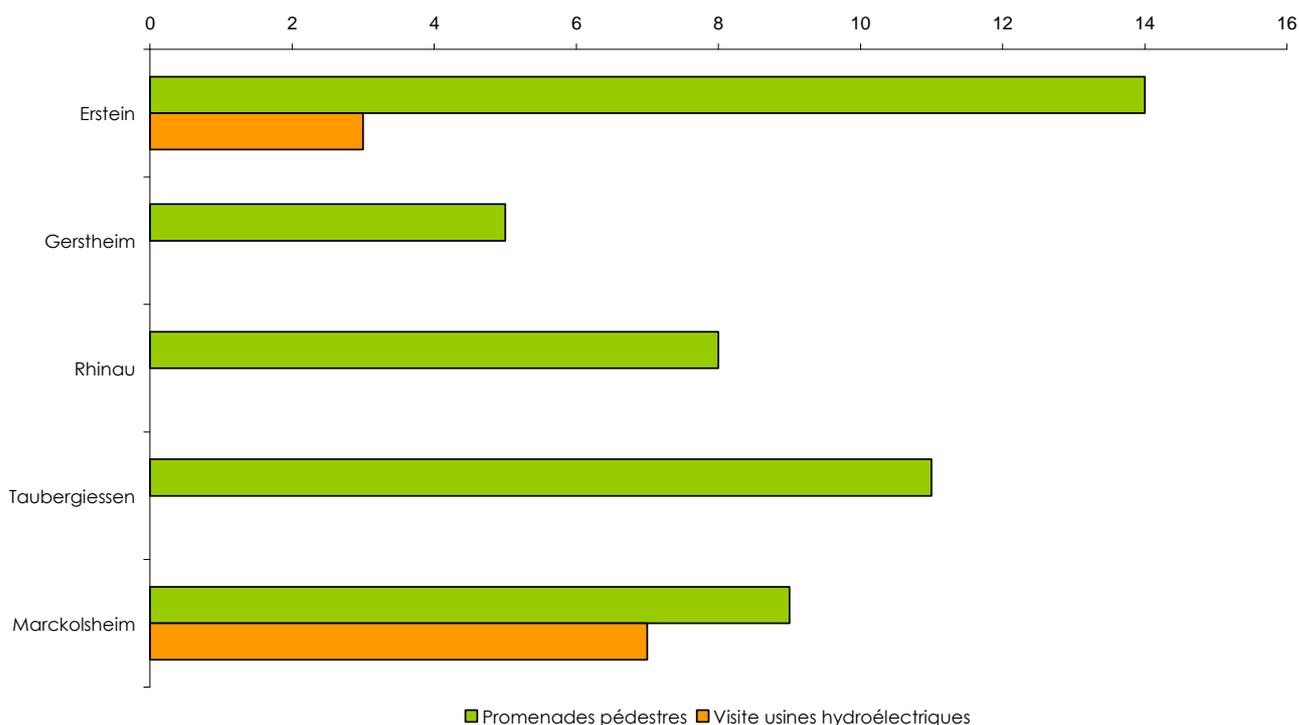
D.3.2. Les activités forestières

Dans la période d'après guerre, les boisements forestiers ont été orientés vers la production pour la reconstruction du pays. Dans les zones rhénanes, ceci s'est soldé par la monoculture de peupliers et quelques enrésinements. Mais sur les zones relictuelles de la forêt alluviale, la tendance s'est inversée sous la pression des naturalistes. Depuis les années 1990, les propriétaires et les gestionnaires privilégient le maintien des écosystèmes forestiers spontanés sur l'ensemble de la bande rhénane. L'objectif de préservation de la forêt alluviale a pris le pas sur celui de la production de bois et se traduit par divers statuts de protection dont bénéficie cet espace (forêt de protection, réserve biologique intégrale, réserve naturelle nationale).

D.3.3. La fréquentation et les activités touristiques

L'Alsace est une grande région touristique : 18.5 millions de visiteurs ont été accueillis pour l'année 2014. L'office du tourisme du Grand Ried* (regroupant les bureaux de Marckolsheim, Rhinau, Benfeld et Erstein) a relevé que 76 % de la clientèle est française dont les deux tiers sont des alsaciens. La clientèle étrangère (24 %) est composée majoritairement de touristes venant d'Allemagne, de Belgique et de Suisse. Alors qu'à Benfeld et Erstein, les offices du tourisme accueillent une majorité d'alsaciens (80 %), Marckolsheim et Rhinau accueillent une majorité de touristes extérieurs (25 % français + 30 % étrangers pour Marckolsheim, 35 % étrangers + 40 % français pour Rhinau)

Les activités pratiquées sont diverses. Sur 5 544 visiteurs auxquels on a soumis un questionnaire à choix multiples, 46 % ont indiqué venir en Alsace afin d'y faire des promenades en nature ou en forêt et des balades. En 2014, ce sont 5 413 personnes qui ont profité des animations et activités proposées par l'office du tourisme « Grand Ried » (49 sorties et activités) dont 1 788 personnes ont réalisé une balade en barque à fond plat (Taubergiessen, île de Rhinau, Erstein), ce qui correspond à un tiers des touristes. Cette activité est fortement plébiscitée. En 2015, l'activité se répartissait comme suit le long du Rhin Sud :



Graphique 25 : Offres de promenades à pied et de tourisme industriel sur la bande rhénane

La location de vélos est également un facteur important de fréquentation. En 2014, 134 vélos à assistance électrique et 375 vélos normaux ont été loués soit 509 locations sur les quatre communes.

Plusieurs réserves de la bande rhénane ont réalisé des enquêtes directes auprès du public permettant d'identifier la raison de leur venue sur l'espace rhénan et leurs attentes vis-à-vis du site (Cf. Tableau XVI). Le dépouillement des questionnaires met en évidence que peu de personnes connaissent le statut légal des réserves, mais ils s'y rendent pour trouver la tranquillité et la nature.

Public	Réserves naturelles	RCFS (n= 2220 personnes)
Age	20/30 ans et 25/55 ans	20/30 ans et 40/50 ans
Résidence	Proximité y compris Bâle	Proximité y compris Allemagne
Groupe	Couple et famille	Famille et quelques couples
Motivation	Tranquillité et promenade	
Fréquentation	Plusieurs fois par an	
Attentes		
Observatoire de faune	85 à 90 %	
Sentier botanique	70 à 90 %	
Panneau d'information	90 à 96 %	
Stage d'initiation	30 à 50 %	
Fosse à "skate-board"	0 à 18 %	

Tableau XVI : Résultats des enquêtes (Source : CINA, CSA, ONCFS, 2000)

Le bord du Rhin a ainsi une fonction sociale de loisirs et la Réserve du Rhin est un site utilisé à but récréatif. Les promenades (piétons, cyclistes, cueilleurs de coucous, morilles, muguets...) et les activités nautiques sont exercées sur la Réserve. Les bases nautiques ne sont fonctionnelles qu'en été, mais le développement des sports nautiques hivernaux (planche à voile, kitesurf) et de la pratique du canoë-kayak ou de barque à fond plat est constaté depuis quelques années.

L'intérêt pour un développement de l'offre « nature » se fait sentir : promenades en barque à fond plat et promenades nature guidées, notamment sur les thématiques florales.

D.3.4. La chasse et la pêche

I La chasse

La chasse est interdite dans la Réserve, notamment pour assurer la quiétude des espèces d'anatidés et de limicoles, fondement du statut de RCFS. En Alsace, comme en Moselle, s'applique la loi locale qui réglemente le droit de chasse. Selon l'article L. 429-2 du code de l'environnement, « le droit de chasse sur les terres et sur les espaces couverts d'eau est administré par la commune, au nom et pour le compte des propriétaires ». Les adjudicataires doivent donc payer la location de chasse aux communes. Sur le territoire de la RCFS, EDF et VNF, concessionnaires ou propriétaires selon les cas, se sont portés « réservataires » de leur droit de chasse et ont délégué ce droit de chasse au gestionnaire, l'ONCFS.

Les dispositions des conventions de gestion (Annexe 5), prévoient que l'ONCFS doit, sur les terrains de l'Etat gérés par VNF, payer aux communes concernées 100 % de l'indemnité de réservation du droit de chasse*. Sur les terrains en concession ou appartenant à EDF, le paiement est partagé à hauteur de 70 % pour l'ONCFS et 30 % pour EDF.

En 2006, à la faveur du renouvellement des baux, le montant de cette indemnité due à chaque commune a été précisé à partir du cahier des charges des chasses communales du Bas-Rhin tenant compte de l'avis de l'Institut du Droit Local Alsacien-Mosellan. Ainsi les surfaces en eau d'usage courant, qui ne peuvent entrer dans la constitution d'un lot de chasse car elles ne peuvent accueillir la pratique de la chasse (canal, port...), ont été exclues des surfaces réservées soumises à indemnité.

Quatre communes demandent le règlement de l'indemnité de réservation du droit de chasse (Mackenheim, Rhinau, Drusenheim et Gambsheim) pour un montant annuel des redevances s'élevant pour la dernière neuvaïne (2006-2015) à environ 6 000 € sur le domaine d'EDF et à 2 250 € pour le domaine de l'Etat géré par VNF.

Bien que l'arrêté instituant la RCFS n'ait pas de limite de durée, la location du droit de chasse, gérée par les communes pour le compte des propriétaires, est réétudiée tous les 9 ans lors du renouvellement des baux de chasse communaux. La réservation du droit de chasse par les propriétaires n'est donc pas un fait définitivement acquis. Si l'engagement d'EDF et de VNF en faveur du statut de réserve ne fait aucun doute, c'est davantage le coût financier de l'indemnité de réservataire du droit de chasse qui pourrait constituer une contrainte au renouvellement de la réservation du droit de chasse sur la Réserve.

La régulation des espèces posant problème est également prévue par les conventions avec les propriétaires. En effet, le statut de réserve offre un refuge à certaines espèces qui peuvent être à l'origine de dégradations sur les milieux naturels ou les ouvrages, et de nuisances aux activités humaines. C'est le cas du sanglier dont les effectifs croissants occasionnent d'importants dommages (consommation des semis, retournement des prés, destruction du couvert et création de trous) à la fois sur les cultures agricoles riveraines de la Réserve, mais également sur les prairies gérées au sein même de la Réserve. La présence de sangliers en grand nombre peut perturber la nidification des oiseaux, notamment dans les roselières. Ces effets vont à l'encontre des objectifs de préservation de la biodiversité sur la Réserve et de maîtrise de l'équilibre agro-cynégétique. Ainsi, entre 2000 et 2006, la population de sangliers était régulée par des battues administratives décidées par arrêté préfectoral. Depuis la signature du nouvel arrêté préfectoral en 2007, le droit de destruction des sangliers est sub-délégué aux chasseurs riverains de la Réserve. Les modalités de réalisation des opérations d'effarouchement et de prélèvement sont établies dans une convention signée entre le gestionnaire de la Réserve et chaque responsable de la chasse jouxtant le territoire de la Réserve. Pour la période 2015-2024, 18 conventions ont été signées (Cf. Annexe 6 : liste des conventions de l'ONCFS sur le territoire de la RCFS du Rhin).

Par ailleurs les ragondins et rats musqués sont susceptibles de causer des dommages aux ouvrages (digues, berges), par le creusement de nombreuses galeries, et de dégrader les milieux par le faucardage intensif de la végétation herbacée. Leurs populations peuvent être régulées par piégeage en fonction du risque de dommages apprécié par les propriétaires.

* Surface réservée multipliée par le prix moyen du loyer à l'hectare des lots communaux

II La pêche professionnelle et de loisirs

L'activité de pêche de loisirs est très présente le long du Rhin : le Vieux-Rhin, le Grand Canal d'Alsace (Domaine public) et le contre-canal de drainage. Certains étangs de pêche sont également assez fréquentés, ainsi que l'Ill et ses bras. C'est ainsi que l'on dénombre dans le département du Bas-Rhin 128 associations agréées de pêche (AAPPMA) comportant au total 21 431 membres actifs en 2014 auxquels on peut ajouter environ 1 000 cartes journalières ou de vacances. Environ 150 amicales de pêche sont présentes sur le département, cependant, du fait qu'elles ne sont pas agréées, le décompte des membres est inconnu. A ces données il faut ajouter les pêcheurs pratiquant sans carte.

D'autres catégories de pêcheurs sont susceptibles de pratiquer sur la bande rhénane : environ 16 AAPPMA limitrophes pour 5 770 membres actifs en 2014 et éventuellement les AAPPMA strasbourgeoises soit 2 270 membres actifs en 2014.

Ces chiffres ne sont cependant qu'une approche approximative. En effet, tout détenteur d'une carte de pêche en France est susceptible de pouvoir pêcher sur la bande rhénane. Au contraire, les détenteurs d'une carte de pêche du département ne vont pas forcément s'y rendre.

La pêche professionnelle sur le Rhin et ses annexes se limite à l'activité d'un seul pêcheur sur la commune de Plobsheim. Il exerce son activité sur le plan d'eau de Plobsheim ainsi que sur le Rhin du bief canalisé de Rhinau jusqu'au PK 275 du Rhin canalisé au niveau du polder* d'Erstein, soit 6 lots de pêche. Ce pêcheur exploite également un lot sur le canal de décharge de l'Ill, géré par la DDAF (source : DOCOB du site Natura 2000 "Rhin-Ried-Bruch", 2007).

D.3.5. Les actes contrevenant et la police de la nature

Les principales infractions relevées sont la promenade de chiens non tenus en laisse, le dépôt illicite d'ordures, l'allumage de feux (barbecue), la circulation motorisée (quads) après contournement ou forçage des barrières interdisant l'accès au site et la pratique d'activités nautiques sur les zones interdites du plan d'eau de Plobsheim.

Des opérations de police inter-services sont organisées par l'ONCFS sur la RCFS avec l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA, à présent AFB), la Gendarmerie Fluviale, les agents des réserves naturelles voisines ou encore l'Office National des Forêts, afin de mutualiser les moyens humains en matière de police de l'environnement.

D.3.6. Les activités commerciales et industrielles

Le Rhin constitue depuis le Moyen Âge une exceptionnelle voie d'échanges commerciaux et une artère vitale de l'Occident. Après la victoire de Bonaparte, la paix de Lunéville (1801) attribue à la France la rive gauche du Rhin. Le traité de Versailles de 1918 internationalise le Rhin. En même temps que l'exploitation de l'hydroélectricité, le traité fixe au titulaire de la concession, la mission d'assurer la navigation.

La Convention de Mannheim de 1945 induit entre autres une liberté de navigation pour les bâtiments et les équipages de toutes les nations, ce qui implique l'absence d'entrave d'ordre technique ou fiscale. Elle induit également une liberté de transit de toutes les marchandises. Il y a obligation pour les Etats d'entretenir la voie d'eau, de coordonner les travaux hydrotechniques et de supprimer toute entrave d'ordre technique (ouvrages d'art, ponts etc.). La France doit donc entretenir le Rhin et EDF a l'obligation d'entretenir les écluses.

Aujourd'hui, la voie d'eau paraît être un mode de transport privilégié étant donné ses atouts : un prix compétitif (10 à 30 centimes par tonne-km transportée), ses réserves de capacité et ses délais fiables au moment où ses concurrents – route et chemin de fer – sont très encombrés, sa faible consommation d'énergie, ses risques d'accident faibles et son intégration dans les paysages. La navigation sur le Rhin est entièrement gratuite depuis 1868 et ouverte nuit et jour, 365 jours par an.

C'est ainsi que le Rhin est devenu un axe majeur de l'Europe de l'Ouest, des Pays-Bas vers la Suisse, en passant par la région de la Ruhr en Allemagne et l'Alsace. Huit zones portuaires de tailles très variables, incluant des complexes chimiques et pétroliers, sont implantées sur le Rhin dans le département du Bas-Rhin. Le transport fluvial sur le Rhin est utilisé pour le vrac solide (charbon, minerai de fer, matériaux de construction, matériaux de récupération et produits agricoles), le vrac liquide (produits pétroliers et chimiques), les conteneurs (biens d'équipement et de consommation) ainsi que les passagers. Il s'avère également être utilisé pour le transport de matières dangereuses. On notera des transports régionaux, des importations et des exportations. Le trafic moyen se situe entre 60 et 110 bateaux par jour selon les écluses. Le port autonome de Strasbourg, qui représentait 5 millions de tonnes de marchandises en 1930, en représente 10 millions en 2000 ce qui le place au deuxième rang des ports fluviaux français après Paris. A titre de comparaison, le tronçon rhénan compris entre Rheinfelden, près de Bâle, et la frontière germano-néerlandaise, a représenté environ 200 millions de tonnes en 2002 et les chiffres augmentent chaque année (Source : CIPR 2015). Les bateaux sont majoritairement originaires des Pays-Bas (49 %) et d'Allemagne (29 %), mais on en retrouve également de Suisse et de Belgique.

On compte aussi sur le Rhin, un certain nombre de paquebots fluviaux, dédiés au tourisme : en 2014, on dénombre sur Gambenheim 1 902 passages de bateaux de plaisance privés (particuliers ayant un bateau) et 1 972 passages de paquebots fluviaux, soit une augmentation de 20 % par rapport à 2013. Les petits canaux ont également vu leur activité globale augmenter, les crues de 1999 ayant fortement impacté la navigation. Ces résultats restent néanmoins modestes par rapport au potentiel de transport qu'offre le fleuve.

D.3.7. Impact des activités sur la Réserve

La fréquentation croissante sur la Réserve induit aujourd'hui des nuisances sur certains sites particuliers. Ainsi, la promenade de chiens sans laisse, les activités de camping, les feux, le dépôt d'ordures, sont autant d'éléments pesant sur le milieu naturel.

Une étude de l'impact de ces activités sur la Réserve a été réalisée en 2014, complétée par un état des lieux des réglementations s'appliquant à ces activités. Ce travail a abouti à l'élaboration de cartographies identifiant les zones de pratique de ces activités et récapitulant les réglementations en

vigueur et leur zones d'application sur la Réserve. Cela a permis de localiser les sites où la réglementation n'est pas respectée (Cf. Annexe 18 : Synthèse cartographique des zones à enjeux sur la RCFS).

Une des conclusions de cette étude est que le panneauutage n'est pas adapté. Il est d'une part peu visible et d'autre part il n'est pas suffisamment dense sur les zones les plus fréquentées.

Ce travail met également en avant un point important, la problématique des chiens non tenus en laisse. Il a donc été décidé de pratiquer une certaine tolérance sur des sites où les enjeux de biodiversité sont faibles et de durcir les contrôles sur des zones où les enjeux sont plus forts.

La mise à plat des différentes réglementations en vigueur sur la Réserve permet donc aujourd'hui l'orientation des activités de police, la cartographie des périmètres constituant un outil de terrain.

E. VOCATION A ACCUEILLIR ET INTERET PEDAGOGIQUE

La vocation à accueillir ne se décide pas. Le Rhin est attractif par nature. Les activités touristiques, de loisirs et de nature sur la Réserve concernent des publics différents : une partie ne passe sur les sites qu'à l'occasion d'un séjour touristique, elle a tendance à rester en périphérie des espaces naturels ou à choisir les sorties guidées. Une autre part (pêcheurs, promeneurs, campeurs) connaît bien les bords du Rhin et ne respectent pas toujours les règles de l'arrêté préfectoral. Il paraît plus important de s'adresser à un public local, habitué à fréquenter les rives du Rhin. Une veille de rappel à la réglementation et de contrôle doit être exercée.

Certains milieux rhénans, faiblement représentés, sont plus sensibles aux dégradations. La présence de la faune est essentiellement en relation avec la quiétude. Un travail sur le panneauutage doit être effectué, avec une information plus visible et mieux répartie sur le site. Si des actions de sensibilisation doivent être menées, elles doivent être particulièrement bien ciblées compte-tenu des moyens humains limités.

F. VALEUR PATRIMONIALE DE LA RESERVE

F.1. ESPECES ET HABITATS CIBLES DE LA RCFS DU RHIN

Comme expliqué en conclusion du paragraphe sur la faune et la flore de la RCFS, le patrimoine naturel présent sur le territoire peut être évalué au regard de différents critères. Le niveau de protection et le statut sur le territoire sont de bons indicateurs. Mais pour fixer des objectifs de gestion et prioriser son action, le gestionnaire doit hiérarchiser ce patrimoine naturel, lui donner une valeur. Ainsi, la valeur patrimoniale des espèces et habitats de la Réserve a été déterminée à partir d'une méthode de notation élaborée par le gestionnaire, en collaboration avec la LPO pour les oiseaux (Laurent Waeffler) et le GEPMA pour les chiroptères (Hélène Chauvin). Ces espèces et habitats sont dits « cibles » pour la RCFS (Cf. Tableaux XVII à XXIV).

I Description de la méthode

D'après le Muséum National d'Histoire Naturelle, on définit une espèce patrimoniale comme une « notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prises en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées [...] ».

Une mise à l'échelle a donc été effectuée, en partant des protections et statuts de chaque espèce au niveau mondial (ou européen), national puis alsacien. **Toutes les espèces ayant une protection en Alsace sont considérées comme des espèces cibles.**

Dans le cadre de ce plan de gestion, pour chaque espèce cible, une note a été attribuée. Ces notes sont définies à partir de différents critères, chaque mention donnant lieu à un certain nombre de points en fonction de son importance.

Les espèces faunistiques sont évaluées selon six critères :

- Présence de l'espèce dans la Directive Habitat Faune Flore : en annexes II et IV : 4 points, annexe II : 3 points, annexe IV : 2 points, annexe V : 0 point, ou présence de l'espèce sur l'annexe I de la Directive Oiseaux : 3 points ;
- Protection nationale : N : espèce inscrite sur la liste nationale des espèces protégées : 1 point sinon 0 point (Ch : espèces classée chassable et Nu : espèce classée nuisible) ;
- Liste Rouge France : non évaluée (NA) : 0 point, données insuffisantes (DD) : 0 point, préoccupation mineure (LC) : 0 points, quasi menacée (NT) : 1 point, vulnérable (VU) : 2 points, en danger (EN) : 3 points, en danger critique (CR) : 4 points ;
- Liste Rouge Alsace : même classement que la Liste Rouge France.
- Valeur patrimoniale RCFS intégrant le statut de rareté, le statut biologique et la représentativité de l'espèce sur le site : très forte valeur patrimoniale : 4 points, forte valeur patrimoniale : 3 points, valeur patrimoniale modérée relative : 2 points, valeur patrimoniale faible : 1 point. **Il traduit la responsabilité de la RCFS dans la conservation de l'espèce.**
- Un sixième critère favorise la Liste Rouge Alsace par rapport à la Liste Rouge France. Dans le cas où le nombre de points donnés par la LR Alsace est supérieur à celui de la LR France, on ajoutera un à trois points selon l'écart des statuts entre les deux listes, plus la valeur est élevée et plus la différence entre LR Alsace et LR France est forte. Dans le cas où le nombre de points est égal, aucun point ne sera ajouté ou déduit. Il s'agit ici de mettre l'accent sur l'échelle régional, qui est une meilleure référence pour le travail de la RCFS et sa responsabilité à l'échelle de la bande rhénane.

La somme de tous ces critères est égale à 20 pour toutes les classes faunistiques, excepté pour les oiseaux où le maximum est de 19 points.

L'entomofaune est une catégorie particulière. Les mêmes critères que pour les autres groupes faunistiques sont appliqués, cependant la responsabilité de la RCFS ne peut être définie que pour quelques espèces. On ne peut donc prendre en compte ce critère dans la somme totale. La Liste Rouge France des Orthoptères est différente des autres listes rouges. Ainsi quatre catégories y sont définies :

- Priorité 1 : les espèces proches de l'extinction ou déjà éteintes : 4 points,

- Priorité 2 : les espèces fortement menacées d'extinction : 3 points,
- Priorité 3 : les espèces menacées : 2 points,
- Priorité 4 : les espèces non menacées : 0 points.

Le maximum des points pour la catégorie entomofaune est donc de 16.

Pour les espèces floristiques, les critères sont différents, au nombre de quatre :

- Protection nationale : N : espèce inscrite sur la liste nationale des espèces protégées : 1 point sinon 0 point ;
- Espèce déterminante ZNIEFF (tiré du travail de la Société botanique d'Alsace (HOFF M., TINGUY H. (coord.) - 2010. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF. Région Alsace. Société Botanique d'Alsace) : selon leur caractère déterminant ZNIEFF (cotation 1/5/10/20/100), les espèces peuvent avoir de 0 à 5 points ;
- Liste Rouge France : non évaluée (NA) : 0 point, données insuffisantes (DD) : 0 point, préoccupation mineure (LC) : 0 points, quasi menacée (NT) : 1 point, vulnérable (VU) : 2 points, en danger (EN) : 3 points, en danger critique (CR) : 4 points ;
- Liste Rouge Alsace : même classement que la LR France.

Concernant les habitats cibles, les critères pris en compte sont la Directive Habitat et un déterminant ZNIEFF, au travers de deux notes. Les habitats d'intérêt communautaire ont 2 points, 3 s'ils sont notés comme prioritaires. Le déterminant ZNIEFF est sur trois niveaux : le niveau 1 donne 3 points, le niveau 2, 2 points et le niveau 3, un point seulement. Le maximum de points est donc de 6 pour les habitats.

Ces différentes espèces et habitats sont des cibles en matière de conservation. Les exigences écologiques des espèces cibles sont prises en compte pour définir les actions du plan de gestion.

Il est également important de préciser que certaines espèces cibles ne sont pas forcément présentes actuellement sur la Réserve. C'est-à-dire que ces espèces peuvent être éteintes ou ne plus avoir été observées durant plusieurs années, la prise en compte de ces espèces a donc alors vocation à regagner un habitat favorable à leur retour sur le territoire de la Réserve.

II Les espèces cibles « Oiseaux »

Espèces		Statuts de protection		Statut de rareté et de menace		Valeur patrimoniale RCFS	Somme des critères /19
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO Annexe	Protection France	LR France	LR Alsace		
<i>Larus melano-cephalus</i>	Mouette mélanocéphale	A1	N	LC	RE	4	15
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	A1	N	VU	RE	4	15
<i>Ficeluda albicollis</i>	Gobemouche à collier	A1	N	LC	CR	4	15
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	A1	N	LC	CR	4	15
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	A1	N	LC	EN	4	14
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	A1	N	VU	RE	2	14
<i>Chlidonias niger</i>	Guiffette noire	A1	N	VU	RE	2	14
<i>Asio Flammeus</i>	Hibou des marais	A1	N	VU	RE	2	14
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	A1	N	NT	CR	2	14
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	A1	N	VU	CR	2	14
<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	A1		LC	RE	3	13
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	A1	N	LC	RE	1	12
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	A1	N	LC	VU	4	12
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	A1	N	VU	EN	2	12
<i>Remiz pendulinus</i>	Rémiz penduline		N	EN	RE	3	12
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	A2A et A3B	Ch	VU	CR	4	12
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	A1	N	LC	VU	3	11
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	A1	N	LC	VU	3	11
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	A1	N	LC	VU	3	11
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée		N	LC	EN	4	11
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		N	LC	EN	4	11
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	A1	N	LC	VU	3	11
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe		N	LC	CR	3	11
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	A2A	Ch	LC	CR	4	11
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	A2A et A3B	Ch	LC	CR	4	11
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	A1	N	VU	VU	3	11
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde		N	VU	CR	2	11
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle luscinoïde		N	EN	CR	2	11
<i>Tringa hypoleucos</i>	Chevalier guignette		N	LC	RE	2	10

Espèces		Statuts de protection		Statut de rareté et de menace		Valeur patrimoniale RCFS	Somme des critères /19
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO Annexe	Protection France	LR France	LR Alsace		
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	A1	N	NA	VU	2	10
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée		N	LC	EN	3	10
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle		N	LC	CR	2	10
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	A2A et A3B	Ch	EN	RE	2	10
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	A2B	Ch	VU	CR	2	10
<i>Crex crex</i>	Râle des genêts			EN	CR	2	10
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	A2B	N	LC	RE	1	9
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux		N	LC	VU	4	9
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	A2B	N	LC	VU	4	9
<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot		N	LC	VU	4	9
<i>Hypolais icterina</i>	Hypolais icterine		N	VU	VU	4	9
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau		N	LC	VU	3	8
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée		N	LC	VU	3	8
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage		N	LC	VU	3	8
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs		N	LC	CR	Non connue	8/15
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	A2A et A3B	Ch	LC	VU	4	8
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	A2B	Ch	LC	EN	2	8
<i>Hypolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte		N	LC	VU	2	7
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		N	NT	VU	2	7
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer		N	NT	VU	2	7
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse		N	VU	VU	2	7
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse		N	VU	VU	2	7
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	A2B	Ch	DD	VU	2	6

Tableau XVII : Liste des espèces cibles « oiseaux »

III Les espèces cibles « Mammifères »

Espèces		Statuts de protection		Statut de rareté et de menace		Valeur patrimoniale RCFS	Somme des critères /20
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF Annexe	Protection France	LR France	LR Alsace		
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	II et IV	N	LC	CR	3	15
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Eurasie	II et IV	N	LC	VU	2	11
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	II et IV	N	LC	NT	1	8
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	IV	N	LC	VU	1	8
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	IV	N	NT	NT	2	7
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV	N	NT	NT	1	6

Espèces		Statuts de protection		Statut de rareté et de menace		Valeur patrimoniale RCFS	Somme des critères /20
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF Annexe	Protection France	LR France	LR Alsace		
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt	IV	N	LC	DD	3	6
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	IV	N	LC	LC	3	6
<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe	IV	N	LC	DD	3	6
<i>Felix sylvestrus</i>	Chat sauvage	IV	N	LC	LC	2	5
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	V		LC	NT	3	5
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	IV		NT	NT	1	5
<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique		N	LC	NT	2	5
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne			NT	NT	3	5
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC	NT	2	4
<i>Crocodylus leucodon</i>	Crocodylus leucode			LC	NT	1	3

Tableau XVIII : Liste des espèces cibles « mammifères »

IV Les espèces cibles « Reptiles »

Espèces		Statuts de protection		Statut de rareté et de menace		Valeur patrimoniale RCFS	Somme des critères /20
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF Annexe	Protection France	LR France	LR Alsace		
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	IV	N	LC	LC	2	5
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	IV	N	LC	LC	1	4
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	IV	N	LC	LC	1	4
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile		N	LC	LC	1	2
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier		N	LC	LC	1	2

Tableau XIX : Liste d'espèces cibles de la classe des Reptiles

V Les espèces cibles « Amphibiens »

Espèces		Statuts de protection		Statut de rareté et de menace		Valeur patrimoniale RCFS	Somme des critères /20
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF Annexe	Protection France	LR France	LR Alsace		
<i>Rana arvalis</i>	Grenouille des champs	IV	N	CR	CR	4	16
<i>Pelobates fuscus</i>	Pélobate brun	IV	N	EN	EN	2	12
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	II et IV	N	LC	NT	3	11
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	II et IV	N	VU	NT	2	10
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	IV	N	LC	NT	3	9
<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	IV	N	LC	LC	3	7
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	IV	N	LC	LC	2	6
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	V	N	LC	LC	3	5
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué		N	LC	LC	2	4

Espèces		Statuts de protection		Statut de rareté et de menace		Valeur patrimoniale RCFS	Somme des critères /20
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF Annexe	Protection France	LR France	LR Alsace		
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre		N	LC	LC	1	3
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		N	LC	LC	1	3
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		N	LC	LC	1	3
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	V	N	LC	LC	1	3
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	V	N	LC	LC	1	3

Tableau XX : Liste d'espèces cibles de la classe des Amphibiens

VI Les espèces cibles « poissons »

Espèces		Statuts de protection		Statut de rareté et de menace		Valeur patrimoniale RCFS	Somme des critères /20
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF Annexe	Protection France	LR France	LR Alsace		
<i>Misgurnus fossilis</i>	Loche d'étang	II	N	EN	CR	3	15
<i>Alosa alosa</i>	Grande alose	II	N	VU	CR	3	15
<i>Salmo salar</i>	Saumon atlantique	II	N	VU	CR	3	15
<i>Esox lucius</i>	Brochet		N	VU	VU	4	9
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamproie marine	II	N	NT	EN	3	13
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille européenne			CR	CR	2	10
<i>Lota lota</i>	Lote de rivière			VU	EN	2	8
<i>Acipenser sturio</i>	Esturgeon européen	II et IV	N	CR	RE	3	16
<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière	II	N	VU	VU	1	9
<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun	V		VU	VU	1	5

Tableau XXI : Liste d'espèces cibles de la classe des Poissons

VII Les espèces cibles « entomofaune »

Espèces		Statuts de protection		Statuts de rareté et de menace		(Valeur patrimoniale RCFS)	Somme des critères /16	Classe
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection France	LR France	LR Alsace			
Odonates								
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Leucorrhine à gros thorax	II et IV	N	NT	EN	(4)	11	A
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	II	N	LC	VU	(4)	8	A
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Leucorrhine à large queue	IV	N	LC	VU	(4)	7	A
<i>Coenagrion ornatum</i>	Agrion orné			LC	CR		7	A
<i>Gomphus flavipes</i>	Gomphe à pattes jaunes	IV	N	LC	VU		7	A
<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable			LC	CR		7	A
<i>Somatochlora alpestris</i>	Cordulie alpestre			LC	CR		7	A
<i>Somatochlora arctica</i>	Cordulie arctique			LC	CR		7	A

Espèces		Statuts de protection		Statuts de rareté et de menace		(Valeur patrimoniale RCFS)	Somme des critères /16	Classe
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection France	LR France	LR Alsace			
<i>Aeshna juncea</i>	Aeschne des joncs			LC	EN		6	B
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Agrion à fer de lance			LC	EN		6	B
<i>Lestes dryas</i>	Leste dryade			LC	EN		6	B
<i>Leucorrhinia dubia</i>	Leucorrhine douteuse			LC	EN		6	B
<i>Aeshna isocetes</i>	Aeschne isocèle			LC	VU		4	B
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Cordulégastre bidenté			LC	VU		4	B
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage			LC	VU		4	B
<i>Lestes virens</i>	Leste verdoyant			LC	VU		4	B
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe serpentif			LC	VU		4	B
<i>Sympetrum danae</i>	Sympétrum noir			LC	VU		4	B
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Sympétrum déprimé			LC	VU		4	B
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Sympétrum du Piémont			LC	VU		4	B
<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine			LC	NT		2	C
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli			LC	NT		2	C
<i>Epitheca bimaculata</i>	Cordulie à deux taches			LC	NT		2	C
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé			LC	NT		2	C
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Cordulie à tâches jaunes			LC	NT		2	C
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional			LC	NT		2	C
Lépidoptères								
<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	IV	N	VU	EN		9	A
<i>Maculinea alcon</i>	Azuré de la pulmonaire		N	NT	CR		9	A
<i>Maculinea alcon alcon</i>			N	NT	RE		9	A
<i>Maculinea alcon rebeli</i>	Azuré de la Croisette		N	NT	CR		9	A
<i>Maculinea nausithous</i>	Azuré des paluds	II et IV	N	VU	VU		9	A
<i>Adscita mannii</i>	Procris vert brillant			LC	CR		7	A
<i>Aglaope infausta</i>	Aglaopé des haies			LC	RE		7	A
<i>Arethusana arethusa</i>	Mercure			LC	RE		7	A
<i>Carcharodus floccifer</i>	Hespérie de la Bétoine			LC	CR		7	A
<i>Chazara briseis</i>	Hermite			LC	RE		7	A
<i>Coenonympha hero</i>	Mélibée			LC	RE		7	A
<i>Coenonympha tullia</i>	Fadet des tourbières			LC	RE		7	A
<i>Colias palaeno</i>	Solitaire			LC	RE		7	A
<i>Euphydryas maturna</i>	Damier du Frêne			LC	RE		7	A
<i>Hipparchia alcyone</i>	Petit Sylvandre			LC	RE		7	A
<i>Hipparchia fagi</i>	Sylvandre			LC	CR		7	A
<i>Hipparchia genava</i>	Sylvandre helvète			LC	CR		7	A
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé			LC	CR		7	A
<i>Jordanita globulariae</i>	Procris des Centaurées			LC	CR		7	A
<i>Jordanita notata</i>	Procris de la Jacée			LC	CR		7	A

Espèces		Statuts de protection		Statuts de rareté et de menace		(Valeur patrimoniale RCFS)	Somme des critères /16	Classe
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection France	LR France	LR Alsace			
<i>Jordanita subsolana</i>	Procris des Cistes			LC	RE		7	A
<i>Limenitis populi</i>	Grand Sylvain			LC	CR		7	A
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré			LC	CR		7	A
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	II et IV	N	LC	NT		7	A
<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des Centaurées			LC	RE		7	A
<i>Parnassius apollo</i>	Apollon			LC	RE		7	A
<i>Plebejus idas</i>	Azuré du Genêt			LC	CR		7	A
<i>Polyommatus dorylas</i>	Azuré du Méliot			LC	CR		7	A
<i>Pyrgus carthami</i>	Hespérie du Carthame			LC	CR		7	A
<i>Pyrgus cirsii</i>	Hespérie des Cirsés			LC	RE		7	A
<i>Pyrgus serratulae</i>	Hespérie de l'Alchémille			LC	RE		7	A
<i>Scolitantides orion</i>	Azuré des Orpins			LC	RE		7	A
<i>Zygaena osterodensis</i>	Zygène de la Jarosse			LC	CR		7	A
<i>Boloria aquilonaris</i>	Nacré de la Canneberge			LC	EN		6	B
<i>Coenonympha glycerion</i>	Fadet de la Mélique			LC	EN		6	B
<i>Erebia aethiops</i>	Moiré sylvicole			LC	EN		6	B
<i>Erebia manto vogesiaca</i>	Moiré variable			LC	EN		6	B
<i>Erebia medusa</i>	Moiré franconien			LC	EN		6	B
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Sucisse			LC	EN		6	B
<i>Hipparchia semele</i>	Agreste			LC	EN		6	B
<i>Lycaena helle perretei</i>	Cuivré de la Bistorte			LC	EN		6	B
<i>Melitaea aurelia Nickerl, 1850</i>	Mélitée des Digitales			LC	EN		6	B
<i>Polyommatus thersites</i>	Azuré de L'Esparcette			LC	EN		6	B
<i>Pseudophilotes baton</i>	Azuré du Thym			LC	EN		6	B
<i>Pyrgus alveus</i>	Hespérie du Faux-Buis			LC	EN		6	B
<i>Satyrrium spini</i>	Thécla des Nerpruns			LC	EN		6	B
<i>Zygaena carniolica</i>	Zygène du Sainfoin			LC	EN		6	B
<i>Zygaena lonicerae</i>	Zygène des bois			LC	EN		6	B
<i>Adscita geryon</i>	Procris de l'Hélianthème			LC	VU		4	B
<i>Argynnis niobe</i>	Chiffre			LC	VU		4	B
<i>Glaucopsyche alexis</i>	Azuré des Cytises			LC	VU		4	B
<i>Hamearis lucina</i>	Lucine			LC	VU		4	B
<i>Lycaena alciphron</i>	Cuivré mauvin			LC	VU		4	B
<i>Lycaena virgaureae</i>	Cuivré de la Verge-d'or			LC	VU		4	B
<i>Maculinea arion</i>	Azuré du Serpolet			LC	VU		4	B
<i>Maculinea teleius</i>	Azuré de la Sanguisorbe			LC	VU		4	B
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain			LC	VU		4	B
<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée			LC	VU		4	B
<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée de la Lancéole			LC	VU		4	B

Espèces		Statuts de protection		Statuts de rareté et de menace		(Valeur patrimoniale RCFS)	Somme des critères /16	Classe
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection France	LR France	LR Alsace			
<i>Minois dryas</i>	Grand Nègre des bois			LC	VU		4	B
<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio			LC	VU		4	B
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Hespérie des Potentilles			LC	VU		4	B
<i>Satyrium acaciae</i>	Thécla de l'Amarel			LC	VU		4	B
<i>Satyrium ilicis</i>	Thécla de l'Yeuse			LC	VU		4	B
<i>Zygaena viciae</i>	Zygène des Thérésiens			LC	VU		4	B
<i>Adscita statures</i>	Procris de l'Oseille			LC	NT		2	C
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé			LC	NT		2	C
<i>Boloria euphrosyne</i>	Grand collier argenté			LC	NT		2	C
<i>Boloria selene</i>	Petit Collier argenté			LC	NT		2	C
<i>Brenthis ino</i>	Nacré de la Sanguisorbe			LC	NT		2	C
<i>Brintesia circe</i>	Silène			LC	NT		2	C
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale			LC	NT		2	C
<i>Cupido minimus</i>	Argus frêle			LC	NT		2	C
<i>Erebia epiphron</i>	Moiré de la Canche			LC	NT		2	C
<i>Erebia ligea</i>	Moiré blanc-fascié			LC	NT		2	C
<i>Hesperia comma</i>	Virgule			LC	NT		2	C
<i>Lycaena hippothoe</i>	Cuivré écarlate			LC	NT		2	C
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux			LC	NT		2	C
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste			LC	NT		2	C
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré			LC	NT		2	C
<i>Melitaea diamina</i>	Mélictée noirâtre			LC	NT		2	C
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue			LC	NT		2	C
<i>Rhagades pruni</i>	Procris du Prunellier			LC	NT		2	C
<i>Satyrium w-album</i>	Thécla de l'Orme			LC	NT		2	C
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes			LC	NT		2	C
<i>Zygaena ephialtes</i>	Zygène de la Coronille variée			LC	NT		2	C
<i>Zygaena loti</i>	Zygène de la Faucille			LC	NT		2	C
<i>Zygaena purpuralis</i>	Zygène pourpre			LC	NT		2	C
<i>Zygaena trifolii</i>	Zygène des prés			LC	NT		2	C
Orthoptères								
<i>Polysarcus denticauda</i>	Barbitiste ventru			P3	CR		8	A
<i>Locusta migratoria</i>	Criquet migrateur				CR		7	A
<i>Oedipoda germanica</i>	Oedipode rouge			P4	CR		7	A
<i>Psophus stridulus</i>	Oedipode stridulante			P4	CR		7	A
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Sténobothre nain			P4	CR		7	A
<i>Calliptamus barbarus</i>	Criquet de Barbarie				EN		6	B
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des Roseaux			P3	EN		6	B
<i>Ephippiger diurnus</i>	Ephippigère des vignes				EN		6	B
<i>Metrioptera brachyptera</i>	Decticelle des bruyères			P3	EN		6	B
<i>Omocesus haemorrhoidalis</i>	Criquet rouge-queue			P4	EN		6	B
<i>Pteronemobius</i>	Grillon des marais			P4	EN		6	B

Espèces		Statuts de protection		Statuts de rareté et de menace		(Valeur patrimoniale RCFS)	Somme des critères /16	Classe
Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection France	LR France	LR Alsace			
<i>heydenii</i>								
<i>Tetrix bipunctata</i>	Tétrix à deux points			P4	EN		6	B
<i>Tetrix kraussi</i>	Tétrix à ailes courtes			P4	EN		6	B
<i>Chorthippus mollis</i>	Criquet des jachères			P4	VU		4	B
<i>Chorthippus montanus</i>	Criquet palustre			P3	VU		4	B
<i>Metriopectera saussuriana</i>	Decticelle des alpages			P4	VU		4	B
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gomphocère tacheté				VU		4	B
<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée			P4	VU		4	B
<i>Tetrix ceperoi</i>	Tétrix des vasières			P4	VU		4	B
<i>Aiolopus thalassinus</i>	Oedipode émeraude			P4	NT		2	C
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé			P4	NT		2	C
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine			P4	NT		2	C
<i>Chorthippus vagans</i>	Criquet des Pins			P4	NT		2	C
<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore				NT		2	C
<i>Euthystira brachyptera</i>	Criquet des Genévriers				NT		2	C
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Courtilière commune			P4	NT		2	C
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des Roseaux			P4	NT		2	C
<i>Miramella alpina</i>	Miramelle fontinale				NT		2	C
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène			P4	NT		2	C
<i>Sphingonotus caerulans</i>	Oedipode aigue-marine			P4	NT		2	C
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la Palène			P4	NT		2	C
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté			P4	NT		2	C

Tableau XXII : Liste d'espèces cibles de la classe des insectes

VIII Les espèces cibles de la flore

Espèces	Statuts de protection			Statuts de rareté et de menace			Somme des notes /19	Classe
	Nom latin	DHFF	Protection France	Protection Régionale	LR France	LR Alsace		
<i>Oenanthe fluviatilis</i>			R	LC	EN	100	9	AA
<i>Potamogeton acutifolius</i>			R	LC	EN	100	9	AA
<i>Dactylorhiza incarnata</i>			R	LC	EN	20	8	A
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>			R	LC	EN	20	8	A
<i>Viola elatior</i>		N		LC	EN	20	8	A
<i>Allium carinatum</i>			R	LC	VU	20	7	A
<i>Astragalus cicer</i>			R	LC	VU	20	7	A
<i>Draba muralis</i>			R	LC	EN	10	7	A
<i>Inula britannica</i>			R	LC	VU	20	7	A
<i>Najas minor</i>			R	LC	VU	20	7	A
<i>Polygala calcarea</i>			R	LC	VU	20	7	A
<i>Potamogeton trichoides</i>			R	LC	VU	20	7	A
<i>Trifolium scabrum</i>				LC	EN	20	7	A
<i>Calamagrostis canescens</i>			R	LC	NT	20	6	A

Espèces	Statuts de protection			Statuts de rareté et de menace			Somme des notes /19	Classe
	Nom latin	DHFF	Protection France	Protection Régionale	LR France	LR Alsace		
<i>Epipactis palustris</i>			R	LC	VU	10	6	A
<i>Festuca duvalii</i>			R	LC	NT	20	6	A
<i>Ophioglossum vulgatum</i>			R	LC	VU	10	6	A
<i>Blackstonia acuminata</i>				LC	VU	10	5	B
<i>Equisetum ramosissimum</i>				LC	VU	10	5	B
<i>Euphorbia palustris</i>			R	LC	NT	10	5	B
<i>Carex pseudocyperus</i>			R	LC	NT	5	4	B
<i>Hieracium caespitosum</i>				LC	NT	10	4	B
<i>Neofinea ustulata</i>				LC	VU	5	4	B
<i>Peucedanum officinale</i>			R	LC	LC	10	4	B
<i>Thalictrum simplex</i>			R	LC	EN		4	B
<i>Valeriana pratensis</i>			R	LC	NA	10	4	B
<i>Veronica spicata</i>			R	LC	EN		4	B
<i>Blackstonia perfoliata</i>			R	LC	VU		3	B
<i>Buxus sempervirens</i>				LC	EN		3	B
<i>Centaurium pulchellum</i>				LC	LC	10	3	B
<i>Festuca stricta subsp. sulcata</i>				LC	EN		3	B
<i>Muscari comosum</i>				LC	EN		3	B
<i>Ophrys apifera</i>				LC	LC	10	3	B
<i>Quercus pubescens</i>				LC	LC	10	3	B
<i>Ranunculus arvensis</i>				LC	EN		3	B
<i>Ulmus laevis</i>				LC	NT	5	3	B
<i>Potamogeton friesii</i>				LC	EN		3	B
<i>Chenopodium ficifolium</i>				LC	VU		2	C
<i>Chenopodium glaucum</i>				LC	VU		2	C
<i>Diplotaxis muralis</i>				LC	VU		2	C
<i>Euphorbia seguieriana</i>			R	LC	NT		2	C
<i>Hieracium bauhinii</i>				LC	VU		2	C
<i>Minuartia hybrida</i>			R	LC	NT		2	C
<i>Plantago scabra</i>				LC	VU		2	C
<i>Potentilla inclinata</i>				LC	VU		2	C
<i>Rumex palustris</i>				LC	VU		2	C
<i>Valerianella eriocarpa</i>				LC	VU		2	C
<i>Stellaria pallida</i>				LC	VU		2	C
<i>Butomus umbellatus</i>			R	LC	LC		1	C
<i>Catapodium rigidum</i>				LC	NT		1	C
<i>Chenopodium rubrum</i>				LC	NT		1	C
<i>Crepis foetida</i>				LC	NT		1	C
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>			R	LC	DD		1	C
<i>Dactylorhiza maculata</i>			R	LC	LC		1	C
<i>Equisetum x ascendens</i>				LC	NT		1	C
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>				LC	NT		1	C
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>				LC	NT		1	C
<i>Leersia oryzoides</i>			R	LC	LC		1	C
<i>Leontodon saxatilis</i>				LC	NT		1	C

Espèces	Statuts de protection			Statuts de rareté et de menace			Somme des notes /19	Classe
	Nom latin	DHFF	Protection France	Protection Régionale	LR France	LR Alsace		
<i>Najas marina</i>				LC	NT		1	C
<i>Oenanthe aquatica</i>				LC	NT		1	C
<i>Ophrys fuciflora</i>			R	LC	LC		1	C
<i>Polygala amarella</i>				LC	NT		1	C
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>				LC	NT		1	C
<i>Trifolium fragiferum</i>				LC	NT		1	C

Tableau XXIII: Liste des espèces floristiques cibles de la RCFS

IX Les habitats cibles

Grand milieu	Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat Natura 2000	Code Corine	Directive habitat	Déterminant ZNIEFF	Somme des critères	Valeur intrinsèque	Intérêt botanique	Surface (ha)	Rôles fonctionnels	Source des données
							Etat de conservation sur la ZSC secteur Bande rhénane bas-rhinoise				
Habitats aquatiques et rivulaires											
Eaux dormantes	3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharation		HIC	Niv3	3	Etat globalement moyen			Loutre, Cistude d'Europe, Aspe, Bouvière, Loche d'étang, Loche de rivières, Chabot, Vertigo effilé, Vertigo de Moulins, Cordulie à corps fin	DOCOB RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU
Eaux courantes	3260	Rivières des étages planitaires à montagnards avec végétation du Ranunculion fluitant et du Callitriche-Batrachion		HIC	Niv3	3	Etat globalement défavorable			Castor d'Europe, Loutre, Lamproie de Planer, Lamproie marine, Grande alose, Alose feinte, Saumon atlantique, Aspe, Blageon, Bouvière, Loche d'étang, Loche de rivière, Chabot, Unio crassus, Ecrevisse à pattes blanches, Gomphe serpentif, Cordulie à corps fin, Agrion de mercure (en déclin)	DOCOB RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU
Habitats prairiaux											
Prairies humides et mégaphorbiaies	6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpins	37.7 & 37.8	HIC	Niv3	3	Favorable	Faible à moyen	0,131	Habitat présentant une flore luxuriante aux strates denses. Présence d'espèces floristiques comme l'Euphorbe des marais, la Valériane commune, ou la Laïche des marais.	DOCOB RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU
	6410	Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	37.311	HIC	Niv3	3	Favorable	Faible à moyen	8,67	Habitat présentant une bonne structuration (une strate supérieure: Molinie bleue, Cirse tubéreux, CÉillet superbet... et une strate inférieure: petites laïches, violettes, lotiers...). Présence également d'une espèce patrimoniale nationale : la Violette élevée.	DOCOB RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU

Grand milieu	Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat Natura 2000	Code Corine	Directive habitat	Déterminant ZNIEFF	Somme des critères	Valeur intrinsèque	Intérêt botanique	Surface (ha)	Rôles fonctionnels	Source des données
							Etat de conservation sur la ZSC secteur Bande rhénane bas-rhinoise				
Prairies mésophiles*	6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude [<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>]	38.2	HIC	Niv3	3	Défavorable ("appauvri") à surveiller	Grand	7,27	Habitat d'espèces d'intérêt communautaire (Cuivré des marais et Azuré des paluds), grande richesse et diversité floristique (orchidées notamment), zones d'accueil pour l'entomofaune (papillons et libellules)	DOCOB RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU
Prairies calcaires sèches	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires (<i>Festuco Brometalia</i>)	34.32	HIC prioritaire	Niv3	4	Etat globalement défavorable ("non représentatif") donc à surveiller	Grand	51,71	Habitat d'espèces d'intérêt communautaire. Zone d'accueil pour les oiseaux, grande richesse et diversité floristique (orchidées notamment). Accueil d'espèces remarquables sur les pelouses sèches type mesobrometum : orchidées (orchis abeille), bacchante, ascalaphes (<i>Libelloides coccajus</i> , Neuroptera), Cigale des montagnes. Présence également de l'ail caréné, l'euphorbe de Séguier, <i>Minuartia hybrida</i> .	DOCOB RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU
Habitats forestiers											
Forêts caducifoliées de l'Europe tempérée	DH 91F0	Forêts mixtes de Chêne, d'Ormes et de Frênes (forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves - <i>Ulmion minoris</i>]	44.4	HIC	Niv3	3	Favorable	Moyen à grand	869,8	Habitat d'espèces d'intérêt communautaire : Lucane cerf-volant et le Grand Murin. Habitats idéales pour les oiseaux cavernicoles (Pic noir, Gobemouche noir et à collier, Pic cendré, etc.) et les insectes saprophages, se nourrissant de bois morts (Lucane cerf-volant, Grand capricorne).	DOCOB RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU

Grand milieu	Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat Natura 2000	Code Corine	Directive habitat	Déterminant ZNIEFF	Somme des critères	Valeur intrinsèque	Intérêt botanique	Surface (ha)	Rôles fonctionnels	Source des données
							Etat de conservation sur la ZSC secteur Bande rhénane bas-rhinoise				
	DH 9170	Chênaie-Charmaie-Tillaie à Laïche blanche (Carici albae-Tilietum cordatae, Müller et Gors, 1958)	41.26	HIC	Niv3	3	Favorable	Moyen	78,53	Habitat accueillant des espèces floristiques patrimoniales : l'orme lisse et le pigamon à feuilles d'ancolie. Habitat rare en France, témoignant d'un intérêt écologique et biologique certain, puisqu'il présente un cortège floristique original dans un contexte de plaine alluviale.	DOCOB RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU
Forêts riveraines à bois tendres	DH 91E0	Forêts alluviales d'Aulnes et de Frênes (forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> - <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanearum</i> , <i>Salicion albae</i>)	44.13	HIC prioritaire	Niv3	4	Favorable	Moyen à grand	128,2	Habitat d'espèces d'intérêt communautaire (<i>Lucane cerf-volant</i>) et patrimoniales (<i>Euphorbe des marais</i>) et patrimoniales (<i>Pic mar</i> , <i>Pic noir</i>). Habitat riche par ses aspects faunistiques, écologiques, patrimoniaux et paysagers (il représente la mémoire de la fonctionnalité des forêts alluviales en bordure des grands fleuves). Présence des saules têtards.	DOCOB RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU
	DH 3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	22.224 & 44.112	HIC	Niv3	3	Moyen à défavorable	Moyen	0,105	Habitat hébergeant des oiseaux des ripisylves : Milan noir, Martin pêcheur. Ainsi que le Castor d'Europe (affectionne les essences locales telles que les saules, aulnes, peupliers sauvages, etc.). Présence d'espèces rares : Saule drapé, Saule faux daphné et <i>Epipactis palustris</i> . Forte valeur patrimoniale.	DOCOB RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU

Tableau XXIV: Liste des habitats cibles de la RCFS

F. 2. Synthèse de la valeur patrimoniale et ouverture sur les enjeux de conservation

La situation géographique du Rhin, véritable couloir reliant la Scandinavie et la Sibérie à la Camargue et à l'ouest Sahel, en fait une aire de transit, de repos et de nourrissage pour la faune migratrice. En dépit d'un remodelage drastique des milieux, tant par l'agriculture dans l'arrière pays que par les canalisations du fleuve, 40 000 à 50 000 anatidés et foulques sont recensés à la mi-janvier sur la partie bas-rhinoise du cours du Rhin. Les migrations des passereaux, ou d'autres groupes comme les odonates, restent mal connues.

Une importante diversité de milieux, relictuels et anthropiques est représentée sur la Réserve : des zones humides avec le fleuve et son bras latéral le Vieux-Rhin, le chevelu phréatique avec le contre-canal, quelques roselières et mares, des milieux ouverts comme les prairies hygrophiles à xérophiles*, les digues et les musoirs, et des écosystèmes forestiers, reliques de la forêt alluviale originelle ou résultant de la colonisation spontanée des délaissées après travaux.

Dans un contexte d'agriculture intensive et de consommation d'espace par l'urbanisation, l'industrie et les transports, la responsabilité de la préservation d'écosystèmes favorables à la faune, la flore et la fonge repose de plus en plus sur les espaces protégés. La conservation des milieux naturels rhénans doit permettre dans des espaces réduits la réalisation des cycles biologiques. Par ailleurs la circulation entre les réservoirs de biodiversité est un nouvel enjeu découlant du Grenelle de l'environnement.

En matière de préservation voire de restauration des milieux humides, la situation est complexe car les propriétaires et le gestionnaire ne maîtrisent pas tous les facteurs en jeu. En particulier, les obligations de la France, comparées aux autres pays riverains du fleuve et de ses affluents, limitent les disponibilités en eau dans le Vieux-Rhin. Le flux doit d'abord assurer la navigation et la production d'électricité. Bien que des opérations de redynamisation de cours d'eau aient déjà été menées avec succès dans le cadre du LIFE Nature "Rhin vivant", l'utilisation de l'eau de surface pour alimenter les bras coupés de l'hydrosystème reste un point fort des négociations en matière de droit d'eau.

Les sites industriels, nombreux dans et à proximité de la Réserve, conscients de leurs impacts non négligeables sur l'environnement (consommation d'espace, modification des écosystèmes, nuisances sonores, déchets et rejets...) font de nombreux efforts pour réduire ces nuisances et participent aux actions de renaturation et de conservation. Dans une logique de rétablissement de la continuité écologique du fleuve, EDF poursuit la construction des passes à poissons sur le Rhin, celle de Strasbourg vient de s'achever, celle du barrage de Gerstheim commence.

En revanche, le développement des activités de loisirs de plein air (randonnée, canoë-kayak, planche à voile, quad ...) est une problématique préoccupante pour la préservation des milieux naturels. Souvent pratiquées de manière non encadrée, elles peuvent être responsables d'une dégradation des milieux naturels ou d'un dérangement provoquant l'abandon du site par la faune.

F.3. La démarche de classement en RNCFS

Compte-tenu de l'importance du site de la RCFS du Rhin, son classement en RNCFS est en projet depuis plusieurs années (projet inscrit dans les conventions de gestion. Ainsi, ce projet a été présenté aux membres du comité de suivi de la Réserve le 28 février 2012.

Au titre de l'article R.422-92 du code de l'environnement, peuvent être constituées en réserves nationales les réserves de chasse et de faune sauvage qui présentent une importance particulière :

- soit en fonction des études scientifiques, techniques ou des démonstrations pratiques qui y sont poursuivies,
- soit parce qu'elles abritent des espèces dont les effectifs sont en voie de diminution sur tout ou partie du territoire national ou des espèces présentant des qualités remarquables,
- soit en raison de leur étendue.

L'intérêt écologique du Rhin supérieur a été démontré par de nombreux travaux justifiant une reconnaissance croissante, d'abord nationale puis internationale, notamment depuis les années 1980.

Les grands cantons forestiers typiques des forêts alluviales rhénanes ont été classés en réserve naturelle nationale (RNN), au nombre de sept à ce jour. Depuis le 5 septembre 2008, le Rhin supérieur est également classé en zone humide d'importance internationale au titre de la convention RAMSAR. Cette zone s'étend de part et d'autre du Rhin sur une distance de 190 km depuis Bâle/Village Neuf et Weil-am-Rhein au sud jusqu'au niveau de Lauterbourg et Karlsruhe au nord. Les limites de cette zone nommée "Oberrhein - Rhin supérieur" correspondent à celles du réseau de sites communautaires Natura 2000 sur la bande rhénane, englobant aussi bien les ZSC (Directive Habitat-Faune-Flore) que les zones de protection des oiseaux (ZPS).

Ainsi, la RCFS du Rhin est très bien imbriquée dans un dispositif national et international de protection. Sa surface (4 135 ha) fait d'elle le plus grand espace protégé d'Alsace.

Les richesses naturelles et écologiques sont sensibles à la multiplication des activités économiques, industrielles, culturelles et touristiques. Une réglementation adaptée permet de concilier l'accueil du public et les usages économiques avec la quiétude de la faune et le maintien de la qualité des habitats. Renforcer le statut de la RCFS, en la faisant évoluer en RNCFS, ne serait que bénéfique et permettrait de conforter la protection du site et de la bande rhénane.

De même, le passage en RNCFS donnerait au site une plus grande visibilité au sein du réseau d'espaces gérés par l'ONCFS et permettrait une meilleure intégration aux programmes scientifiques et de suivis coordonnés au sein de l'établissement.

Le dossier de demande de classement comprend :

- l'exposé des motifs,
- une note sur les capacités de l'ONCFS en termes de budget et de responsabilités de gestion,
- les avis favorables des propriétaires EDF et VNF,
- l'avis favorable de la Fédération Nationale des Chasseurs.

Ce dossier a été transmis le 14 mars 2016 à la Direction des Territoires du Bas-Rhin pour instruction.

CONCLUSION

Entre Rhin canalisé à l'est et agriculture et urbanisation à l'ouest, les forêts et milieux alluviaux forment aujourd'hui une bande très réduite. Malgré tout, ces territoires rhénans abritent encore un réseau de marais, de zones inondables, d'annexes hydrauliques et de petits cours d'eau plus denses que partout ailleurs en Alsace. Pour certaines espèces, ces biotopes humides sont un refuge en Alsace, c'est le cas pour la Grenouille agile, le Triton crêté, le Putois ou la Leucorrhine à large queue.

Le suivi des bases de données naturalistes témoigne d'une biodiversité dynamique. Il n'est pas besoin d'avoir beaucoup de recul pour s'apercevoir que le Rhin moderne connaît des changements profonds, en particulier sous l'eau. L'arrivée des moules zébrées et leur explosion démographique a été bénéfique aux oiseaux d'eau dans les années 1970. Aujourd'hui, il est difficile de prévoir l'impact de l'évolution éclair des peuplements de poissons. Quatre espèces de gobiidés, propagées par les eaux de ballast des bateaux et les transferts d'eau du Danube dans le Main, ont inversé le ratio des densités entre espèces autochtones et espèces allochtones.

Les aménagements du Rhin ont eu des conséquences lourdes, nombreuses et variées, sur l'écologie de son lit. La quasi-disparition du Saumon Atlantique et de l'Anguille européenne est une perte notable en termes de ressource pour l'Homme. Le Rhin supérieur paraît également fragile vis-à-vis des espèces invasives. Le système, fortement perturbé, manque d'inertie et de résilience. Les invasions d'espèces exotiques sont rapides, elles entravent bien souvent l'expression de la biodiversité. Sur la RCFS, le bon état des milieux ouverts passe en particulier par l'élimination, coûteuse, des solidages (*Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*).

La fonctionnalité écologique fluviale est très amoindrie, l'essentiel des eaux restant perché dans les canaux d'amenée aux usines hydroélectriques et aux écluses. Seules les eaux de crues profitent aux milieux naturels, lorsque celles-ci peuvent s'épancher au-delà des digues de Tulla.

Deux sites principaux de la Réserve sortent du lot, l'un à caractère naturel, l'autre plus artificiel. Le premier est la partie comprise entre Marckolsheim et Rhinau où le Rhin connaît une rupture de pente, zone d'alluvionnement plus humide, où s'épanouissent nombre d'espèces patrimoniales. Le second, le bassin de compensation de Plobsheim-Erstein, vaste plan d'eau de 600 ha, peu profond, entouré de prairies et forêts humides, est très attractif pour la faune.

En dépit des problèmes décrits plus haut, et parce que de nouveaux écosystèmes coexistent désormais avec les milieux naturels originaux, le cours du Rhin supérieur reste un milieu de grande valeur écologique, stratégique à l'échelle internationale. Il est considéré comme une zone humide d'importance internationale (RAMSAR) et intégré dans la zone spéciale de conservation (Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin, 12 mai 2014) et la zone de protection spéciale (Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim, 10 février 2005) du réseau Natura 2000.

Dans ce contexte, la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin, gérée par un établissement public national également en charge de la gestion d'autres espaces protégés aux caractéristiques parfois proches (ex : lac du Der, lac de Madine), a un rôle important à jouer en matière de connaissance et de conservation des oiseaux d'eau. Positionnée au plus près de la masse d'eau, elle doit intégrer les objectifs

des documents d'objectifs européens et prendre en compte le patrimoine de la zone humide RAMSAR. Elle peut aussi être un lien entre des îlots de forte biodiversité comme les RNN, assurant des continuités et en protégeant des réservoirs de biodiversité.

Le plan de gestion 2009-2013 a marqué une étape très importante dans le processus d'amélioration de la qualité du pilotage de la RCFS du Rhin et cette dernière connaît aujourd'hui le fonctionnement préconisé pour les Réserves Naturelles Nationales.

Le précédent plan de gestion a également mis l'accent sur l'amélioration des connaissances naturalistes. Récemment, le partage et la synthèse de cette connaissance naturaliste ont fait d'énormes progrès. L'ONCFS y a contribué en montant des projets d'inventaires à grande échelle sur des groupes peu ou mal connus de la flore et de faune du Rhin. En combinant les données et expertises mises à disposition par les associations naturalistes, via les bases de données, les atlas, les livres rouge et les participations aux groupes de travail, le gestionnaire dispose actuellement de bases solides pour guider la gestion du site et envisager des actions de conservation. Ainsi, nous pouvons cibler les espèces à enjeu des différents groupes, appliqués à la bande rhénane.

Durant la mise en œuvre du plan de gestion 2009-2013, le gestionnaire a pris en charge la conservation des milieux de manière plus complète. L'ONCFS a développé diverses actions sur les milieux rhénans ayant un intérêt écologique et ce sous différentes formes : conseils aux propriétaires lors de la rédaction des cahiers des charges d'entretien, gestion des conventions d'entretien avec les agriculteurs pour EDF, entretien sur ses fonds propres pour les milieux naturels exceptionnels. Le présent plan de gestion doit poursuivre dans cette voie, fort des études et inventaires menés durant le précédent plan, mais aussi de l'étude des enjeux de la Réserve réalisée en 2014, qui identifie, par croisement de plusieurs informations (zones d'intérêt écologique, fréquentation, règlementation) les zones de friction nécessitant des aménagements spécifiques ou une gestion adaptée. Le pilotage de l'entretien des milieux doit s'appuyer sur une connaissance préalable des richesses naturelles et écologiques, mais la conservation doit aussi s'appuyer sur des indicateurs permettant d'évaluer les résultats. Il est donc essentiel de poursuivre les efforts en matière de connaissance et de suivi.

Par sa place particulière le long d'un des axes majeurs d'Europe et le long de la frontière franco-allemande, la Réserve doit savoir rester ouverte sur l'extérieur tout en défendant ses intérêts. De la même façon, la géographie particulière de la Réserve rend difficile les opérations de grande envergure sur l'ensemble du territoire (inventaires, opérations de police). L'action du gestionnaire ne peut se renforcer qu'au travers de partenariats avec les acteurs locaux, qu'il s'agisse d'autres gestionnaires (ex : Cosylval), des propriétaires ou des établissements et personnes présents sur la bande rhénane, y compris du côté allemand (ex : RAMSAR). Le contact avec les collectivités riveraines est également apparu comme une priorité lors du travail de diagnostic.

Tous ces aspects de gestion sont traités dans le tome 2 de ce présent plan de gestion. Fondé sur la valeur patrimoniale et les enjeux identifiés, le tome 2 présente les objectifs du plan de gestion 2016 – 2024 et le programme opérationnel des années à venir.

BIBLIOGRAPHIE

Agence attractivité Alsace (2015) - *Les chiffres clés 2014 du tourisme en Alsace*. Edition par l'Observatoire du Tourisme d'Alsace.

Agences de l'eau (2000) - *Indice Biologique Global Normalisé I.B.G.N. NF-T90-350*. Guide technique, 2^{de} édition, 21p.

Agence de l'eau Rhin-Meuse, *La qualité des cours d'eau en Alsace : 10 ans de suivi (1997-2006)*. 14p.

Agence de l'eau Rhin-Meuse (2009) - *SDAGE 2010-2015 Chapitre 2 : Objectifs de qualité et de quantité des eaux*. 55p.

Agence de l'eau Rhin-Meuse (2012) - *Les enjeux de l'eau pour les districts Rhin et Meuse Partie française*. 28p.

Agence de l'eau Rhin-Meuse (2013) - *Tableau de bord SDAGE 2010-2015*. 54p.

Agence de l'eau Rhin-Meuse (2014) - *SDAGE 2016-2021 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux*. Document d'accompagnement, Programme de mesures du district Rhin, 167p.

Agence de l'eau Rhin-Meuse (2014) - *SDAGE 2016-2021 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux*. Document d'accompagnement, Rapport environnemental du SDAGE, Tome 17, 236p.

Alsace Nature (1995) - *Projet InterRhin*.

ANDRE A., BRAND C., CAPBER F. (2014) - *Atlas de répartition des Mammifères d'Alsace*. Collection Atlas de la faune d'Alsace, 739p.

ATEN, Pôle de ressources et compétences pour la nature (2015) - *Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels, outils de gestion et de planification*.

BOURNERIAS M., PRAT D. (2014) - *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. 2^{ème} Edition. Edition BIOTOPE, 504p.

Bufo & Imago (déc. 2014) - *Rapport final Diagnostic des zones humides stagnantes et des espèces bénéficiant d'un Plan Régional d'Actions – Propositions de mesures de gestion au sein de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)*. 188p.

Bureau d'études « Climax » (2013) - *Inventaire entomologique dans le périmètre de la RCFS du Rhin. Secteurs Gerstheim, Rhinau/Dieboldsheim et Marckolsheim*, 30p.

Bureau d'études « Regina Ostermann » (2005) - *Evolution de la végétation à partir des placettes permanentes sur l'île de Gerstheim, 2ème campagne*.

Centre Régional de la Propriété Forestière de Lorraine-Alsace (CRPF LA) (2006) - *Plan de gestion des Directives Natura 2000 de l'île de Gerstheim (Bas-Rhin)*.

Centre Régional de la Propriété Forestière de Lorraine-Alsace (CRPF LA) (2007) - *Plan Simple de Gestion de la Forêt de l'île de Gerstheim*. 41p.

Centre Régional de la Propriété Forestière de Lorraine-Alsace (CRPF LA) (2007) - *Plan Simple de Gestion de la Forêt de l'île de Marckolsheim*. 32p.

Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR) (déc. 2015) - *Plan de gestion 2015 coordonné au niveau international du district hydrographique international Rhin, partie A : partie faitière*. 148p

Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR) (2012) - *Le macrozoobenthos du Rhin*. Rapport n°227, 56p

Conservatoire des sites alsaciens (CSA), différentes enquêtes publiées dans les rapports d'activité, rapports dactylographiés.

Conservatoire des Sites Alsaciens, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz & Regierungspräsidium Freiburg (sept. 2012), *Plan de gestion transfrontalier : Plaine alluviale sèche du Rhin supérieur Sud Tome A : Diagnostic du territoire*. 123p.

Conservatoire des Sites Alsaciens, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz & Regierungspräsidium Freiburg (déc. 2012) - *Plan de gestion transfrontalier : Plaine alluviale sèche du Rhin supérieur Sud Tome B : Objectifs de conservation et opérations de gestion*. 256p.

Conservatoire des Sites Alsaciens & Office National des Forêts (2004) - *Référentiel des habitats naturels reconnus d'intérêt communautaire de la bande rhénane : Description, états de conservation & mesures de gestion*. Programme LIFE Nature de conservation et restauration des habitats de la bande rhénane, 158p.

Conseil Supérieur de la Pêche (CSP) (1996) - *Le Rhin : la gestion écologique ciment de la coopération entre les peuples*.

DESCOMBES (1980) - *Les inondations du Rhin, regard sur la France*.

DURAND E. (1998) - *Contribution à la connaissance de l'histoire des forêts du Rhin en réserve naturelle d'Erstein, du 18^{ème} à 1960*. Rapport ONF dactylographié.

EDF (2007) - *Bulletin des débits moyens du Rhin*. Documents dactylographiés

HAUSCHILD R., ASAEL S. (1996) - *Groupement d'Etudes Interdisciplinaire Transfrontalier en Environnement (G.I.T.E), Installation des placettes permanentes sur l'île de Marckolsheim, volet floristique*.

HUGO V. (1842) - *Le Rhin- Lettre à un ami*, extrait de la lettre XIV.

JULLIARD E. (1977) - *L'Alsace et la Lorraine*. Edition Flammarion, 282p.

LEFEUVRE A. (1992) - *Le plan de protection des forêts rhénanes- La procédure de classement comme forêt de protection*. Bul. Soc. Ind. De Mulhouse, N° 824

Météo France, *données de 1981 à 2010 de la station Strasbourg/Entzheim*

Ministerium für umwelt und verkehr. (1997) - *Programme intégré du Rhin. Protection contre les crues et régénération du milieu alluvial de la plaine du Rhin supérieur*.

MULLER S. (2004) - *Plantes invasives en France*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p.

Muséum National d'Histoire Naturelle, Service du patrimoine Naturel (2004) - *Directive Habitat Faune Flore (Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages), Annexes I à V., 57p*.

Numéro spécial de CICONIA (1994) - *L'hivernage des oiseaux d'eau en Alsace : Système fluvial rhénan, Régime hydrologique et aménagements du Rhin*. Vol.18.

Odonat (2015) - *Livre rouge des espèces menacées d'Alsace*. Collection Conservation Alsace, 511p.

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, DELACOUR G., LOSINGER I., SERIEUX L. (2000), *Programme de gestion de la Réserve de chasse et de faune sauvage du Rhin. Cahiers 1 et 2*

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, De GROOT M., SCHWOERER M-L (2009) - *Plan de gestion de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin, 2009-2013*. 88p.

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, HORNIER E., KLAM E. (2014) - *Rapport sur la définition des zones à enjeux sur la RCFS du Rhin*.

Office National des Forêts, BCEUF R. (2014) - *Les végétations forestières d'Alsace, Vol.1 : Référentiel des types forestiers du type générique au type élémentaire – Relations entre les stations forestières, les communautés forestières, les habitats et les espèces végétales patrimoniales.* 371p.

Office National des Forêts, Direction Régionale de l'Environnement – Alsace (2007) - *Natura 2000 Sites Rhin – Ried –Bruch de l'Andlau : Document d'Objectifs général des sites Natura 2000 Rhin-Ried-Bruch.* Programme LIFE Nature, 256p.

Office National des Forêts, Direction Régionale de l'Environnement – Alsace (2007) - *Natura 2000 Site Rhin – Ried – Bruch de l'Andlau : Documents d'Objectifs – Secteur n°3 : Nordhouse – île de Rhinau.* 89p.

Office National des Forêts & Direction Régionale de l'Environnement – Alsace (2007) - *Natura 2000 Site Rhin – Ried – Bruche de l'Andlau : Documents d'Objectifs – Secteur n°4 : Marckolsheim-Sundhouse.* 89p.

Ministère de l'Environnement, du Développement durable et de l'Energie (2012) - *Plan de gestion anguille de la France.* Volet local de l'unité Gestion Rhin, 55p.

Rhin vivant (avril 2007), *Référentiel des habitats naturels reconnus d'intérêt communautaire de la bande rhénane : Description, Etats de conservation et mesures de gestion.* 158p.

SARAT E., MAZAUBERT E., DUTARTRE A. et al (2015) - *Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion, Volume 1 – Connaissances pratiques.* Onema, Collection Comprendre pour agir, 252p.

SARAT E., MAZAUBERT E., DUTARTRE A. et al (2015) - *Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion, Volume 2 – Expériences de gestion.* Onema, Collection Comprendre pour agir, 240p.

SCHNITZLER A. & WALTER J.M. (1990) - *Catalogue des stations forestières ello-rhénan,* Université L. Pasteur Strasbourg.

SELL Y., DELACHAUX & NIESTLE (1998) - *L'Alsace et les Vosges.* Ed. La bibliothèque du naturaliste, 352p.

USSEGLIO-POLATERA P., WASSON J.G. et ARCHAIMBAULT V. (2009) - *Protocole expérimental d'échantillonnage des macro-invertébrés en cours d'eau profond.*

USSEGLIO-POLATERA P., WASSON J.G. et ARCHAIMBAULT V. (2008) - *Adaptation du protocole RCS aux grands cours d'eau - Proposition de note méthodologique.* Document de travail.

WEBER U. (juin 2000), *Le « miracle » du Rhin.* Le Courrier de l'UNESCO

Références internet :

Site de Dubost Environnement et milieux aquatiques sur les indices biologiques (IBGN) :

<http://www.dubost-environnement.fr/invertebres-aquatiques.html>

Site de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin :

<http://www.iksr.org/fr/rhin/les-sous-bassins/index.html>

Site officiel de diffusion du droit français :

www.legifrance.gouv.fr

Site de l'observatoire régional des transports et de la logistique d'Alsace

<http://www.ortal.eu/Actualit%C3%A9s/Br%C3%A8ves/tabid/71/EntryId/137/Default.aspx#>

Site de l'association Rhin vivant :

http://www.rhinvivant-lebendigerrhein.eu/www.rivernet.org/rhin/rhin_f.htm

Site de l'association Saumon-Rhin :

www.saumon-rhin.com

Site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel :

<https://inpn.mnhn.fr/>

Réserve de Chasse et de Faune Sauvage RHIN



© Nicolas Van Hingen

PLAN DE GESTION 2016 – 2024

Tome 2 : Gestion de la réserve



OFFICE NATIONAL DE LA
CHASSE ET DE
LA FAUNE SAUVAGE

Délégation Régionale
Grand Est
41-43 Route de Jouy
57160 Moulins les Metz

Tél. : 03 87 52 14 56
Courriel : dr.nord-
est@oncfs.gouv.fr

SOMMAIRE

A - EVALUATION DU PLAN DE GESTION 2009-2013.....	5
A.1. Les Enjeux et les objectifs à long terme.....	5
A.2. Bilan général des opérations du plan de gestion	7
A.2.1 Bilan quantitatif	7
A.2.2. Bilan qualitatif	8
A.3. Evaluation des opérations au regard des objectifs à long terme.....	12
A.4. Evaluation des moyens financiers, matériels et humains.....	13
Conclusion	14
B. Le Plan de Gestion 2016-2024.....	16
B.1. Les Enjeux.....	16
B.2. Les objectifs à long terme (OLT)	17
B.2.1. Définition des objectifs à long terme.....	17
B.2.2. Choix des objectifs à long terme	23
B.3 Les objectifs et actions du plan de gestion.....	24
B.3.1. Les objectifs et actions de l'OLT A : Préserver les fonctionnalités écologiques sur l'ensemble de la réserve du Rhin	27
B.3.2. Les objectifs et actions de l'OLT B : Améliorer la qualité des sites d'accueil d'oiseaux d'eau sur le Rhin et des milieux aquatiques périphériques.....	29
B.3.3. Les objectifs et actions de l'OLT C : Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique.....	30
B.3.4. Les objectifs et actions de l'OLT D : En dehors des unités de gestion prioritaires, maintenir voire améliorer l'état de conservation des milieux au regard des connaissances et des exigences de sécurité	50
B.3.5. Les objectifs et actions de l'OLT E : Optimiser la gouvernance et développer les partenariats et la concertation avec les acteurs locaux.....	51
C. Facteurs contraignants influençant la gestion	52
C.1. Les facteurs naturels.....	52
C.1.1. L'abandon des milieux herbacés.....	52
C.1.2. L'atterrissement des milieux	52
C.1.3. La dynamique de certaines populations animales	52
C.2. Les facteurs humains.....	53
C.2.1. Les activités industrielles	53
C.2.2. La fréquentation accrue du site.....	53
C.2.3. Les pratiques agricoles en périphérie.....	53
C.3 Les contraintes liées au fonctionnement de la Réserve	54
C.3.1. Les moyens limités	54
C.3.2. La géométrie du territoire	54
C.3.3. Les limites de la connaissance.....	54
C.3.4. La diversité des intervenants	55

C.4. La prise en compte des facteurs contraignants dans la gestion.....	55
D -Opérations de gestion.....	56
D.1. Synthèse des actions.....	57
D.2. Tableau de bord	59
D.3. Programmation du plan de gestion.....	62
D.4. OLT A : Préserver les fonctionnalités écologiques de la Réserve du Rhin	66
D.5. OLT B : Améliorer la naturalité des sites d'accueil d'oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques.....	83
D.6. OLT C : Améliorer la patrimonialité et la naturalité sur les sites de gestion prioritaire	100
D.7. OLT D : En dehors des sites de gestion prioritaire, apporter du conseil aux gestionnaires et réaliser des suivis naturalistes	126
D.8. OLT E: Développer une gestion partagée du site avec les acteurs locaux.....	136

A - EVALUATION DU PLAN DE GESTION

2009-2013

Les objectifs de ce plan de gestion visaient le court et moyen terme, pour une période de mise en œuvre de 5 années.

A.1. Les Enjeux et les objectifs à long terme

Quatre enjeux généraux avaient été retenus :

- Améliorer le rôle fonctionnel de la Réserve du Rhin en qualité de site d'accueil pour l'avifaune migratrice et hivernante et développer les potentialités du site comme zone de reproduction pour les espèces inféodées aux milieux humides.
- Engager de nouveaux programmes scientifiques en collaboration avec les universités et les centres de recherches, afin de mieux comprendre le fonctionnement des habitats et des espèces, et ainsi optimiser leur gestion.
- Valoriser le patrimoine auprès du public.
- Intégrer la Réserve dans le contexte socio-économique local et international.

La vocation de l'ONCFS étant de participer activement à la préservation et à la valorisation du patrimoine naturel national, le gestionnaire s'engageait à travailler pour la connaissance du milieu naturel pour protéger et gérer la faune et ses habitats, et la définition de règles de gestion pratiques pour l'exploitation rationnelle du patrimoine cynégétique. Les objectifs s'intégraient parfaitement dans le programme d'action de la renaturation de la bande rhénane du programme LIFE Nature "Rhin vivant", qui fixe comme priorité la protection, la conservation et la restauration des écosystèmes rhénans, afin de redonner aux habitats naturels leur caractère unique en Europe.

Les objectifs à long terme sont ceux qui devaient permettre d'atteindre ou de maintenir un bon état écologique de la Réserve du Rhin (Tab.I). Ils étaient une déclinaison des objectifs Natura 2000 issus du DOCOB Rhin-Ried-Bruch.

Enjeux	Objectifs à long terme	Objectifs du plan de gestion
CONSERVATION DU PATRIMOINE ECOLOGIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorer la fonctionnalité du site - Guider l'évolution des milieux pour maintenir ou accroître leur biodiversité - Conserver la diversité et la qualité biologique et paysagère des milieux 	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance géographique de la Réserve - Conservation des milieux ouverts de type prairial - Conservation des roselières - Gestion des berges et digues du Rhin - Conservation des milieux forestiers et de la ripisylve - Conservation des zones d'eaux stagnantes - Gestion du réseau hydrographique - Conservation des paysages traditionnels - Lutte contre les plantes invasives - Augmentation de la diversité du milieu
RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET SUIVI	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer la connaissance sur les milieux naturels et les espèces - Réaliser des suivis scientifiques pour juger de l'état de la conservation du patrimoine écologique 	<ul style="list-style-type: none"> - Etudier la biologie et de l'écologie des oiseaux en interaction avec leur habitat - Réaliser des inventaires faunistiques et floristiques - Suivre la dynamique des milieux et des espèces
ACCUEIL ET PEDAGOGIE	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtriser la fréquentation - Accueillir et sensibiliser à l'environnement - Faire respecter la réglementation 	<ul style="list-style-type: none"> - Maîtrise de la fréquentation - Accueil et sensibilisation à l'environnement
INTEGRATION DANS LE CONTEXTE SOCIO- ECONOMIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Collaborer avec les autres gestionnaires d'espaces protégés - Participer à la vie locale et économique - Rechercher des partenariats internationaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Collaboration avec les autres gestionnaires et rôle de conseil - Participation à la vie locale et associative - Intégration à la vie économique - Participation aux échanges scientifiques et techniques internationaux - Recherche de partenariats franco-allemands - Communication

Tableau I: Objectifs à long terme du premier plan de gestion de la RCFS

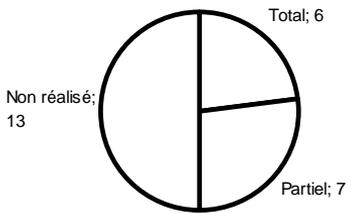
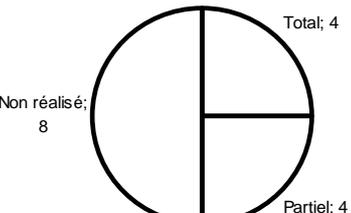
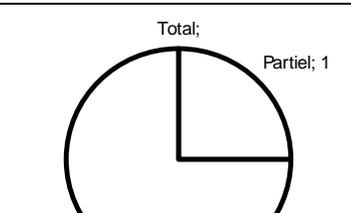
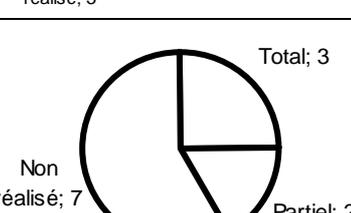
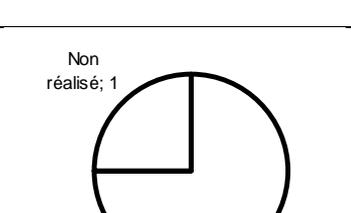
Des objectifs à long terme découlent des objectifs du plan de gestion, à partir desquels se répartissent 80 opérations regroupées autour de 7 thèmes :

- Gestion des habitats et des espèces (GH) : 28 opérations
- Suivis écologiques et études complémentaires (SE) : 16 opérations
- Recherche (RE) : 4 opérations
- Fréquentation, accueil et pédagogie (FA) : 12 opérations
- Maintenance des infrastructures et des outils (IO) : 4 opérations
- Suivi administratif (AD) : 14 opérations
- Police de la nature, réglementation et surveillance (PO) : 2 opérations

A.2. Bilan général des opérations du plan de gestion

A.2.1 Bilan quantitatif

On retrouvera dans le Tableau II le nombre d'opérations réalisées, totalement, ou partiellement, le nombre d'opérations non réalisées ainsi que celles non quantifiables. On remarque qu'à l'issue du plan de gestion, seuls 27% des opérations prévues ont été totalement réalisées, 26% le sont partiellement et 46% pas du tout, ce qui représente près de la moitié des objectifs (Graphique à la fin du tableau II).

Thématique	Prévisions	Résultats
Gestion des habitats et des espèces (GH)	26 opérations prévues	 <p>Total; 6 Non réalisé; 13 Partiel; 7</p>
suivi écologique et études complémentaires (SE)	16 opérations prévues	 <p>Total; 4 Non réalisé; 8 Partiel; 4</p>
Recherche	4 actions prévues	 <p>Total; 3 Partiel; 1 Non réalisé; 3</p>
Fréquentation, accueil et pédagogie (FA)	12 opérations prévues	 <p>Total; 3 Non réalisé; 7 Partiel; 2</p>
Maintenance des infrastructures et des outils (IO)	4 actions prévues	 <p>Non réalisé; 1 Total; 3</p>

Thématique	Prévisions	Résultats
Suivi administratif (AD)	14 opérations prévues	<p>Non réalisé; 4</p> <p>Total; 2</p> <p>Partiel; 8</p>
Police de la nature, réglementation et surveillance (PO)	2 opérations prévues	<p>Total; 2</p>
Total	78 opérations prévues	<p>Non réalisé; 36</p> <p>Total; 20</p> <p>Partiel; 22</p>

Tableau II : Etat d'avancement des opérations du précédent plan de gestion

A.2.2. Bilan qualitatif

I Connaissance et suivis écologiques

Un certain nombre d'actions programmées dans ce plan de gestion était prévu à l'échelle de l'ensemble de la Réserve. De plus, il existait une volonté affichée d'acquisition de connaissances naturalistes. Or, étant donné les dimensions de la Réserve, certains programmes d'inventaires ou de suivis écologiques n'ont pas pu être mis en œuvre faute d'une réflexion préalable sur la faisabilité et d'une échelle de travail adaptée, d'autant plus qu'ils n'apportaient pas nécessairement de plus-value immédiate pour la gestion du site. De plus, la mise en œuvre d'inventaires écologiques sur une longueur de 110 km nécessite des montages et moyens financiers conséquents, longs à mettre en œuvre et difficiles à mobiliser. Malgré tout, de nombreuses actions de connaissance ont pu être réalisées à partir de 2011. Nous disposons désormais d'informations pertinentes à propos de certains groupes d'espèces :

- Synthèse bibliographique des données entomologiques et inventaires complémentaires,
- Diagnostic des zones humides stagnantes de la RCFS du Rhin (67) : propositions de mesures de gestion en vue de la conservation des espèces soumises aux Plans Régionaux d'Actions (Sonneur à ventre jaune, Pélobate brun, Sympétrum déprimé, Leucorrhine à gros thorax, Leucorrhine à large queue.

- Poursuite des programmes de suivi avifaunistique : baguages, comptages, programmes spécifiques, action expérimentale sur les espèces invasives

La réalisation des suivis écologiques et études complémentaires a permis d'améliorer les connaissances et d'étudier l'évolution des espèces et des habitats. Certaines opérations étaient inscrites au plan de gestion, d'autres n'étaient pas prévues mais nécessitaient d'être réalisées au vu du contexte.

L'ensemble de ces données a fait l'objet d'une analyse afin d'actualiser les connaissances sur la Réserve et a permis d'alimenter le volet « diagnostic » du plan de gestion.

II Police

L'action de police est effectuée au quotidien du fait de la présence du conservateur sur le terrain (notamment à propos de la lutte contre les chiens divagants). En complément, des opérations coordonnées avec d'autres services de police permettent d'intervenir de manière plus ciblée, en termes de calendrier (jour férié, week-end d'été), de thématique (pêche de nuit), de moyen (jour férié, présence en bateau sur le plan d'eau de Plobsheim), ou d'échelle (opération de grande envergure à l'échelle de la réserve, opérations coordonnées avec les services allemands).

Le Rhin est attractif pour un public nombreux et varié alors que c'est un fleuve dangereux, où s'exercent des activités sensibles : promeneurs, pêcheurs, ornithologues, sportifs, chasseurs ont des intérêts divergents et leurs activités doivent répondre à certains impératifs de sécurité publique et de respect de la nature et de la biodiversité. L'ONCFS, par ses compétences en matière de police et son expertise en matière de faune sauvage, peut assurer une position de médiateur sur la réserve entre les propriétaires, les usagers et autres acteurs locaux.

III Régulation des espèces classées nuisibles

La régulation du sanglier par sub-délégation s'est stabilisée autour d'une quinzaine de conventions avec les chasseurs. Le suivi administratif est assuré (suivi des conventions, des dates de battue, des comptes-rendus de battues). L'ONCFS effectue des battues en propre pour assurer l'équilibre agro-sylvo-cynégétique sur certains sites sensibles, dans des conditions de sécurité améliorées.

Les dégâts aux cultures par les sangliers sont en baisse. La mise en œuvre d'un protocole de régulation des ragondins est possible à la demande.

IV Le maintien des milieux ouverts prévu par l'arrêté préfectoral

L'entretien des milieux ouverts a pour principal objectif leur maintien sur le territoire de la Réserve. Ils contribuent à créer une mosaïque d'habitats et permettent d'augmenter les capacités d'accueil de l'avifaune. Les espaces ouverts ont été maintenus soit par des fauches et broyages réalisés en propre, soit par conventionnement avec des agriculteurs (mises à disposition).

- L'ONCFS assure le suivi et le contrôle des conventions sur 45 ha, situés sur les communes d'Erstein, Gerstheim, Rhinau, Diebolsheim et Marckolsheim. Entretenus chaque année par fauche tardive

par des agriculteurs ou par du pâturage équin, dans le cadre des conventions de mise à disposition de terrains agricoles d'EDF, ces terrains présentent une communauté végétale typique des prairies amendées. Le mode de gestion doit évoluer vers plus d'export. Il est prévu de proposer aux agriculteurs de ne pas s'arrêter à une seule fauche. Un travail d'accompagnement auprès des agriculteurs pour adapter les pratiques et un suivi de l'évolution de ces milieux doit être mis en place. En outre, l'ONCFS informe EDF des non-conformités aux conventions.

- Les terrains où l'ONCFS assure l'entretien sont au nombre de 4, pour une surface totale de 5,46 ha : 2,3 ha à Gamsheim, 1,5 ha à Gerstheim, 1,69 ha à Diebolsheim/Rhinou. Il s'agit essentiellement de maintien en milieu ouvert ou de maintien d'espèces patrimoniales. Sur l'île de Gerstheim un pâturage extensif de chevaux de race Konik Polski a été expérimenté. Il a pris fin en 2012. Par la suite une convention d'entretien entre le propriétaire EDF et un tiers a été signée sous forme de mise à disposition agricole de ce terrain et un pâturage par deux chevaux est actuellement mis en œuvre, complété par un broyage ponctuel et un entretien des installations (clôtures).

L'action de maintien des milieux ouverts a bien été réalisée, cependant, il n'était prévu aucun suivi permettant de qualifier l'état des milieux entretenus. On peut quand même conclure que certains milieux (îlot de Gamsheim et mégaphorbiaies de Gerstheim) ne présentent pas une grande biodiversité. L'étude phytosociologique de 2015 a confirmé le faible intérêt des broyages de mégaphorbiaies à Gerstheim. D'ailleurs, l'entretien de ces milieux est du ressort de COSYLVAL dans le cadre du Plan Simple de Gestion. Pour Gamsheim, seule une partie de cet espace, abritant une espèce patrimoniale, mériterait un maintien. Pour le reste, compte-tenu de la dynamique de végétation et des coûts, le maintien ne se justifie pas.

La RCFS a aussi une action dans la lutte contre les espèces envahissantes. Le solidage, ou verge d'or, est très présent, aussi bien sur les terrains en gestion que sur les terrains en convention EDF. L'ONCFS intervient lorsque cette espèce envahit les bordures de prairies (exemple de Marckolsheim). Le Conseil Général a également été sollicité pour qu'une gestion plus adaptée des bords de la RD20 soit mise en œuvre. Ainsi, depuis 2014, le service routier utilise un calendrier de coupes qui permet de limiter la dissémination de graines, sur une surface de 33 ha.

En général, le solidage tend à dégrader les espaces prairiaux dès qu'une carence d'entretien existe. Un effort constant et coûteux est donc nécessaire. Il existe une technique permettant, en quelques années d'épuiser la plante, mais elle demande un effort substantiel de fauche et n'exclut pas un retour, certes plus progressif, de la plante. Les moyens de lutte sont prioritairement ciblés sur les sites présentant un enjeu de restauration prairiale en faveur d'espèces patrimoniales.

V L'évolution vers un statut de RNCFS

La démarche d'évolution du statut est en voie de finalisation. Les analyses juridiques ont validé la démarche. Le cadastre et les limites de la RCFS ont été précisés, l'exposé des motifs a été rédigé, les autorisations écrites des propriétaires et de la FNC ont été obtenues. Les démarches auprès du ministère de l'environnement sont en cours.

VI Les limites du plan de gestion

Certaines actions se heurtent à des blocages administratifs ou à des résistances. A titre d'exemple, il est difficile d'élaborer et de faire accepter des plans de circulation, de fermer des chemins ou de trouver des solutions au problème des dépôts d'ordure.

Le projet « Tournant du Rhin » avait cristallisé des projets ambitieux autour du plan d'eau de Plobsheim (radeau à sternes, platières). Faute du budget nécessaire, ce projet est actuellement suspendu.

VII Evolution de la gouvernance

Après le précédent plan de gestion, qui pose les bases de la gestion de la Réserve, le Comité de Suivi du 27 novembre 2014 a décidé d'actualiser ce document pour une durée de 10 ans, avec une évaluation intermédiaire à 5 ans. Cela permettra de consacrer davantage de moyens et de temps à la mise en œuvre opérationnelle des actions.

En effet, le calendrier prévisionnel des actions ponctuelles du précédent plan de gestion a été peu respecté, il aurait fallu anticiper les conditions nécessaires à la réalisation de ces actions (partenariat, moyens, autorisation...). Les facteurs externes n'ont pas été ou n'ont pas pu être anticipés et n'ont donc pas pu être pris en compte au moment de l'élaboration du plan de gestion. Les partenariats, conventions, recherches de financement, dossiers d'autorisation, se construisent progressivement et il est difficile de maîtriser les échéances. De plus, certaines actions relèvent d'opportunités ou de sollicitations externes. Les actions ponctuelles ne feront donc pas systématiquement l'objet d'une inscription au calendrier prévisionnel, à charge au gestionnaire de mettre en œuvre l'action au moment le plus opportun. En revanche, certaines actions qui relèvent d'un calendrier prédéfini (comité de suivi, programme d'entretien, chasse/neuvaine, contrats N2000 / 5ans) pourraient plus aisément être programmées.

Un autre point serait d'avoir un volet programmation annuel fixe et stable et une programmation triennale plus flottante avec un lancement des actions menées par année n puis choix. Enfin, une amélioration des connaissances et de l'analyse des résultats des suivis est nécessaire.

Pour des raisons pratiques, l'échéance du plan de gestion est fixée à 2024 (au lieu de 2025), date de renouvellement de la neuvaine de chasse.

A.3. Evaluation des opérations au regard des objectifs à long terme

Les objectifs à long terme sont ceux qui doivent permettre d'atteindre ou de maintenir un état de conservation « idéal » pour la réserve. Ils peuvent être évalués au regard de la réalisation du précédent plan de gestion. Ils étaient pour ce plan de gestion une déclinaison des objectifs Natura 2000 issus du DOCOB Rhin-Ried-Bruch.

- Conservation du patrimoine écologique : maintenir la fonctionnalité du site, guider l'évolution des milieux pour maintenir ou accroître leur biodiversité, conserver la diversité et la qualité biologique et paysagère des milieux ;
- Recherche scientifique et suivi : renforcer la connaissance sur les milieux naturels et les espèces, réaliser des suivis scientifiques pour juger de l'état de la conservation du patrimoine écologique ;
- Accueil et pédagogie : maîtriser la fréquentation, accueillir et sensibiliser à l'environnement, faire respecter la réglementation ;
- Intégration dans le contexte socio-économique : collaborer avec les autres gestionnaires d'espaces protégés, participer à la vie locale et économique, rechercher des partenariats internationaux.

Plusieurs facteurs ont influencé la réalisation de ces objectifs :

- Les particularités du territoire : d'une surface de 4 135 ha, la réserve pourrait avoir la forme d'un disque de 3,6 km de rayon et un périmètre de 22,8 km. En réalité, ce périmètre s'établit à 253 km, s'étirant entre Marckolsheim et Lauterbourg. Les milieux fortement urbanisés de l'agglomération de Strasbourg constituent une interruption dans la continuité de la RCFS le long du Rhin. La forme du territoire a eu une influence sur la réalisation des ambitions des gestionnaires. Ainsi, une opération de police réalisée en 2014 à l'échelle de la réserve a nécessité la présence de 33 personnes (4 services différents).
- Le temps de déplacement du gestionnaire, basé à Gerstheim, pour une réunion de travail à Seltz est de deux heures en moyenne aller-retour.
- Le coût d'une étude sur les zones humides de l'ensemble de la réserve est de 24 000 euros et le temps de réalisation de 9 mois de travail.
- Un manque de synergie avec Natura 2000 : lorsque le précédent plan de gestion a été rédigé, le document d'objectif du site Rhin Ried Bruch de l'Andlau venait d'être signé par le préfet (2007). Il intégrait des préconisations pour la gestion de certains milieux naturels, dont certains sont présents sur la RCFS et sont gérés comme des milieux ouverts. Pour les espaces gérés en propre par l'ONCFS, les préconisations du DOCOB ont été suivies. Pour les terrains conventionnés avec les agriculteurs, la volonté d'établir une charte de bonnes pratiques est restée au stade de projet, dans l'attente d'une participation de la chambre d'agriculture à son élaboration. Aucun contrat Natura 2000 n'a été établi sur la période 2009-2013 par l'ONCFS sur les milieux ouverts. Les possibilités existent et une mise en œuvre prochaine a été envisagée avec les opérateurs.

A.4. Evaluation des moyens financiers, matériels et humains

V.1. Les moyens financiers

Les moyens financiers de la RCFS du Rhin sont apportés par l'ONCFS via les crédits attribués à l'action territoriale. Ils se répartissent comme suit dans le tableau III :

Actions	Montant des dépenses					Période
	2009	2010	2011	2012	2013	
Charges locatives						
Terrains VNF	2240,36	2240,36	2240,36	2240,36	2240,36	11201,8
Terrains EDF	8582,59	8568,33	8545,65	6928,53	9642,43	42267,53
Sous-total	10822,95	10 808,69	10 786,01	9168,89	11882,79	53469,33
Entretien des milieux et étude						
Entretien par fauche/broyage de prairies sèches	6 527,41	11 207,72	13 844	10 672,09	8 376,79	50628,01
Entretien de saules têtards		1184,04	394,68		0	1 578,72
Entretien exceptionnel surponctuel du parc à chevaux	2 401,23	4 980,81	0	0	0	7 382,04
Entretien chevaux		1 517,75	329,45	572,34		2 419,54
Création de mares écologiques				2 033,2	1 823,9	3 857,1
Etude entomologique		1 196		2 380,04		3576,04
Sous-total	9 148,64	20 086,32	15 049,30	15 857,67	10 200,69	70 342,62
Matériel divers						
Petit matériel divers pour bouées	228,13					228,13
Panneaux	1 603,41	1 906,24		64,41	130	3 704,06
Bibliographie	53					53
Petit matériel divers	659,79	1 302,96		68,49	56	2 087,24
Divers		380,2	483,37	708		1 571,57
Sous-total	2 544,33	3 589,4	483,37	840,9	186	7 644
Personnel	-	62688,63	61302,11	101207	84093	309290,74
TOTAL	22 295,92 (hors frais de personnel)	97173,04	87139,62	126874,46	106362,5	439845,54 (hors frais de personnel de 2009)

Tableau III : Tableau de répartition des dépenses de la RCFS du Rhin

L'équipe travaillant pour la Réserve a évolué durant la mise en œuvre de ce premier plan de gestion. Elle était composée de :

- Un conservateur, basé sur l'île de Gerstheim, au siège d'implantation multi-services de l'ONCFS. Ce poste équivaut à un plein-temps, il a été occupé par :
 - Nicolas FLON, de septembre 2009 à avril 2013,
 - Erwan HORNIER, depuis septembre 2013.
- Une ingénieure chargée de missions de la Délégation Régionale, également basée sur l'île de Gerstheim, qui a travaillé à temps partiel (20 à 30 %) sur les dossiers techniques de la Réserve (appui scientifique et technique, élaboration de document de gestion, procédure de changement de statut etc.). Ce poste a été assuré par Marie-Laure SCHWOERER, qui a aussi été responsable de la rédaction du précédent plan de gestion.
- Un ouvrier, basé sur l'île de Gerstheim, qui a travaillé sur la Réserve jusqu'en 2012. Il est actuellement chargé de l'entretien de l'implantation de Gerstheim, mais effectue des missions ponctuelles d'entretien sur la Réserve. Ce poste est occupé par Jean-Luc WILHELM.
- Un soutien ponctuel est assuré par d'autres personnels de l'ONCFS :
 - les agents des services départementaux du Bas-Rhin et dans une moindre mesure du Haut-Rhin ont assuré des missions techniques (battues, régulation des espèces invasives, de surveillance).
 - la déléguée régionale, le géomaticien et le personnel administratif de la délégation sont venus en appui à l'équipe de la Réserve.
 - une vacataire a également été recrutée pour travailler à la définition des enjeux sur la réserve. De septembre à décembre 2014, ce poste a été occupé par Emilie KLAM. Le travail a conduit à un rendu cartographique définissant, la richesse patrimoniale du territoire, les règles juridiques s'appliquant sur le territoire et les usages courants sur le site.
 - Fleur Worthington, stagiaire niveau Master, a réalisé le diagnostic des habitats ouverts et forestier en 2015

Conclusion

Le plan de gestion 2009-2013 a marqué une étape très importante dans le processus d'amélioration de la qualité du pilotage de la RCFS du Rhin. Forte de ce plan validé par ses partenaires, capable de fournir annuellement un compte-rendu d'activité et de réunir un comité de suivi, la RCFS connaît aujourd'hui le fonctionnement préconisé pour les Réserves Naturelles Nationales.

La rédaction de ce plan de gestion a coïncidé avec la signature par le Préfet du Document d'Objectif du secteur Natura 2000 Rhin-Ried-Bruch. Cet évènement fondamental pour la conservation de la bande rhénane sur le Rhin supérieur a largement inspiré l'écriture des actions à mettre en œuvre sur la RCFS du Rhin.

Le plan de gestion fut d'abord une synthèse des connaissances acquises depuis la création progressive de la RCFS. Cet état des lieux fut à la base d'une volonté d'élargir très largement le socle de

connaissances naturalistes nécessaires à la gestion des milieux naturels. Même si toutes ces ambitions n'ont pas pu se concrétiser, le gestionnaire dispose, à l'issue de ce précédent plan de gestion, d'une connaissance beaucoup plus fine de son territoire, comprenant une base de données enrichie notamment sur les amphibiens et les insectes. Le plan de gestion 2009-2013 a été une phase où le gestionnaire a pris en charge la conservation des milieux de manière plus complète. L'ONCFS a développé, sous différentes formes, des actions sur les milieux rhénans ayant un intérêt écologique : conseils aux propriétaires lors de la rédaction des cahiers des charges d'entretien, de gestion des conventions d'entretien avec les agriculteurs pour EDF, entretien sur ses fonds propres pour les milieux naturels exceptionnels.

La géographie particulière du territoire, 4 135 ha pour un périmètre de 250 km de long, rend complexe et coûteuse toute opération d'inventaire exhaustif. Un travail de spatialisation des enjeux a été mené en 2014, cette étude va permettre à l'avenir de mieux cibler les actions. Le rendu, essentiellement cartographique, produit quatre représentations de la réserve :

- la réglementation mise en évidence par le recensement des panneaux d'interdiction.
- Une évaluation de l'intérêt écologique des territoires à partir des inventaires d'espèces.
- une synthèse entre zones dégradées par les activités et zones d'intérêts écologiques particuliers, aboutissant à mettre en évidence les zones de conflits d'intérêt.
- un plan de panneautage, visant à renforcer la connaissance de la réglementation par le public, aux endroits les plus sensibles.

Le présent plan de gestion (2016-2024) doit rester conforme aux conventions passées avec les propriétaires : surveillance, régulation des nuisibles, passage en RNCFS, maintien des espaces ouverts.

Il doit prolonger les efforts en matière de connaissance des espèces patrimoniales mais apporter une meilleure qualification en termes de définition des milieux naturels. Le pilotage de l'entretien des milieux doit s'appuyer sur une connaissance préalable des richesses de ceux-ci, mais la conservation doit aussi s'appuyer sur des indicateurs permettant d'évaluer les résultats.

La géographie de la Réserve implique aussi de développer des partenariats. C'est déjà le cas en termes de police entre l'ONCFS, le CSA et la Gendarmerie Fluviale. La convention avec la Ligue de Protection des Oiseaux, permet l'échange de données et facilite la mise en place de programmes scientifiques. Dans l'avenir, il serait intéressant de développer des synergies avec les partenaires en charge de Natura 2000, avec les interlocuteurs allemands, avec le CRPF pour la gestion des forêts en Plan Simple de Gestion. Le présent plan de gestion doit mettre l'accent sur cet aspect.

L'ONCFS, par ses compétences en matière de police et son expertise en matière de faune sauvage, est en position d'assurer un rôle de médiateur sur la Réserve entre propriétaires, usagers, élus, acteurs locaux etc.

B. LE PLAN DE GESTION 2016-2024

B.1. Les Enjeux

L'arrêté préfectoral ré-instituant la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin en 2007 décrit la vocation de cet espace protégé :

- préserver les populations d'oiseaux d'eau migrateurs conformément aux engagements internationaux,
- assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces protégées,
- favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats,
- former et informer les gestionnaires d'espaces protégés concernant la protection et la gestion des zones humides.

Ces items ne reprennent qu'en partie l'objet prévu pour les RCFS par l'article R.422-94 du Code de l'Environnement :

- la protection des espèces de la faune sauvage et de leurs habitats,
- la réalisation d'études scientifiques et techniques,
- la mise au point de modèles de gestion cynégétique et de gestion des habitats de la faune sauvage,
- la formation de personnels spécialisés,
- l'information du public,
- la capture à des fins de repeuplement d'espèces appartenant à la faune sauvage.

La gestion cynégétique, sans être un objectif, est une mesure de gestion nécessaire pratiquée à travers des actions de régulation afin de maintenir l'équilibre agro-cynégétique. L'ONCFS ne pratique pas de capture à des fins de repeuplement.

D'une part, la situation géographique du Rhin (cf. Figure 1 ci-contre) en fait une aire fonctionnelle d'intérêt fondamental pour l'avifaune migratrice. Ainsi le Rhin alsacien est considéré, sur les 27 ans de comptages des oiseaux d'eau, comme site d'importance nationale pour 12 espèces (6 de manière systématique, 6 de manière régulière) et d'importance internationale pour 5 espèces.

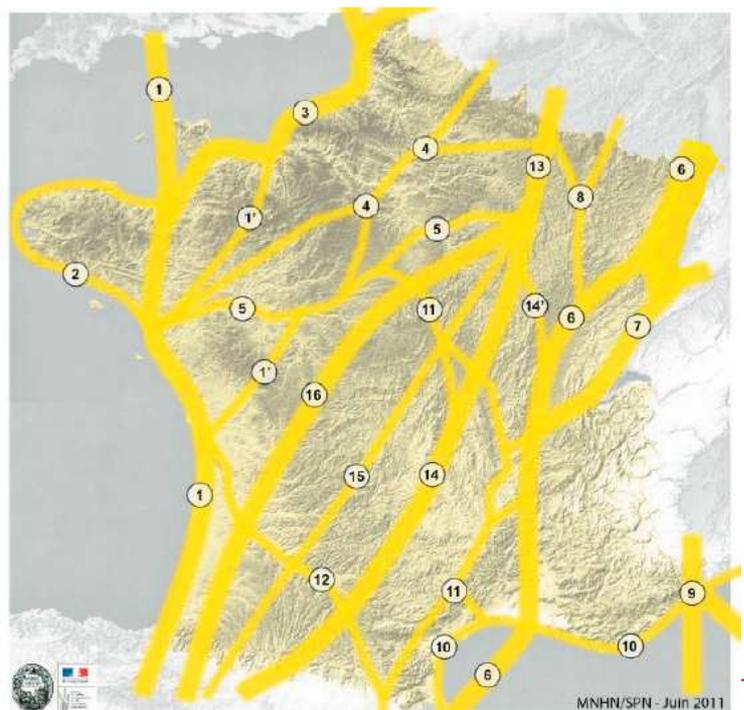


Figure 1 : Carte nationale des principales voies de migration de l'avifaune – juin 2011 (source MNHN, SRCE Alsace) : l'axe 6 relie la frontière franco-allemande à la péninsule ibérique par la Méditerranée, l'axe rhodanien et les contreforts du Jura.

D'autre part, une importante diversité de milieux, relictuels et anthropiques, typique de la bande rhénane, est représentée sur la réserve : des zones humides avec le fleuve et son bras latéral le Vieux-Rhin, le chevelu phréatique avec le contre-canal, quelques roselières et mares, des milieux ouverts comme les prairies hygrophiles à xérophiles, les digues et les musoirs, et des écosystèmes forestiers, reliques de la forêt alluviale originelle ou résultant de la colonisation spontanée des délaissées après travaux. L'importance de ces reliques est pointée par le zonage Natura 2000 qui définit des secteurs alluviaux, dits « Rhin-Ried-Bruch » (ZSC), Vallée du Rhin de Strasbourg à Marckolsheim, Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg (ZPS). La RCFS est intégrée dans ces zonages.

De ces éléments découlent deux enjeux retenus :

- l'accueil de l'avifaune, nicheuse, migratrice et hivernante, sur l'ensemble des plans d'eau, cours d'eau, canaux, berges et zones humides,
- le maintien ou amélioration de l'état de conservation du patrimoine écologique, sur les espaces périphériques au fleuve, tels que digues, forêts, zone ouvertes. Leur surface détermine souvent leur intérêt.

La Réserve couvre des territoires modifiés sur lesquels s'exercent des activités industrielles (production d'hydroélectricité principalement) et de loisirs, lesquelles côtoient un patrimoine naturel extraordinaire. Sur ces espaces, la quiétude nécessaire à la réalisation des cycles biologiques tend à se restreindre. De fait, la recherche d'un équilibre entre les activités humaines et le patrimoine (exploitation industrielle, tourisme/loisirs) est un autre enjeu, qui n'est pas sans lien avec le suivant.

Enfin la vocation d' « information du public » prévue par le Code de l'Environnement, et détaillée dans l'arrêté préfectoral par la « formation/information des gestionnaires d'espaces protégés », a changé de nature en glissant progressivement vers des formes plus proches de l'échange, avec des interlocuteurs variés parmi lesquels des personnes, des établissements ou des collectivités, parfois étrangers. C'est pourquoi, l'enjeu d'intégration et de partenariat dans le contexte bande rhénane a été retenu, reflétant une réalité actuelle, qui n'est pas sans rapport avec la démesure verticale de la réserve le long du Rhin (110 kilomètres de long).

B.2. Les objectifs à long terme (OLT)

B.2.1. Définition des objectifs à long terme

Les objectifs à long terme sont ceux qui doivent permettre d'atteindre ou de maintenir un état souhaité par rapport à une situation et à des enjeux.

Il faut à ce stade avoir conscience de ce que serait la "réserve idéale", c'est à dire l'état à atteindre en terme d'habitats, d'espèces, de composition et structure, et d'interaction entre les populations. Les écosystèmes rhénans actuels résultent de l'héritage d'une succession d'événements naturels et anthropiques passés. Les limites de la conservation et de la restauration du patrimoine naturel s'arrêtent

donc là où les effets irréversibles de la domestication du Rhin commencent, d'autant que ces aménagements ont été favorables à certaines espèces d'oiseaux en créant des vastes plans d'eau calme. Ceux-ci offrent des zones de repos et permettent l'accumulation de dépôts favorables aux mollusques, eux même ressources alimentaires des canards plongeurs.

L'objet, les conditions de création et la géographie de la RCFS, contribuent à définir un niveau d'objectif. Mais pour définir un objectif à long terme, les gestionnaires de milieux naturels appliquent généralement les principes de naturalité, fonctionnalité et patrimonialité :

- Patrimonialité : restaurer des zones artificialisées et maintenir des habitats favorables au développement de certaines espèces menacées ou rares.

- Fonctionnalité : conserver les caractéristiques physiques et chimiques qui interfèrent avec l'évolution de l'écosystème dont dépend le renouvellement des habitats des espèces. Indissociable de l'échelle spatiale qui renvoie à la notion de surface minimale d'un espace protégé.

- Naturalité : limiter l'intervention de l'homme sur le processus dynamique naturel d'évolution des habitats.

Cependant, quand le fonctionnement naturel des écosystèmes a été perturbé ou bien que les pratiques traditionnelles ont disparu, le gestionnaire peut parfois intervenir pour restaurer et entretenir les milieux.

L'état objectif correspondant au niveau de fonctionnalité, techniquement et raisonnablement possible d'atteindre à moyen terme, est celui des milieux rencontrés postérieurement aux premiers travaux d'endiguement du Rhin effectués par Tulla. Celui-ci serait principalement caractérisé par la possibilité d'un retour des inondations entre les digues des hautes eaux, dans certains secteurs bien identifiés comme les polders ou les îles. Les crues régulières permettent en effet d'entretenir des espaces naturels ouverts en empêchant le développement d'arbres et arbustes.

L'état objectif correspondant au niveau de naturalité, techniquement et raisonnablement possible d'atteindre, est celui dont les contours sont définis par les obligations des propriétaires en termes de sécurité, de transport de production d'énergie.

Enfin, il faut s'assurer de la cohérence des objectifs de Natura 2000 et des corridors et réservoirs de biodiversité du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

I La prise en compte de NATURA 2000

Les sites Natura 2000 Rhin Ried Bruch du Bas-Rhin et du Haut-Rhin (2 ZSC et 5 ZPS) s'étendent sur 34 434 hectares sur la bande rhénane, du Ried centre Alsace et du Bruch de l'Andlau. Concernant la partie bas-rhinoise, ces sites d'importance communautaire ont été désignés en 2004 et 2005 en raison de la présence d'une quinzaine d'habitats et d'une trentaine d'espèces animales et végétales appartenant, respectivement, aux annexes 1 et 2 de la directive "Habitats-Faune-Flore" (ZSC/SIC), et de l'attrait particulier qu'offre le Rhin pour les oiseaux d'eau (ZPS). 13 espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux sont nicheuses

sur ces sites (Cigogne blanche, Blongios nain, Bondrée apivore, Busard des roseaux, Martin pêcheur, Milan noir, Mouette mélanocéphale, Pic noir, Pic cendré, Pic mar, Gorge-bleu, Pie grièche écorcheur, et Sterne pierregarin).

L'enjeu patrimonial majeur de la bande rhénane réside dans la conservation des dernières forêts alluviales qui sont à la fois très productives et de grande complexité structurelle. Ces forêts figurent parmi les boisements européens les plus riches en espèces ligneuses. Le Rhin lui-même, les bras morts du fleuve, alimentés par les eaux phréatiques, les dépressions occupées de mares, constituent autant de milieux de vie de grand intérêt où se développent une flore et une faune variée, aujourd'hui rare.

Les grands enjeux définis pour l'ensemble des sites Rhin Ried Bruch figurent dans le DOCOB général, et sont déclinés en objectifs généraux présentés dans le tableau IV ci-après.

THEME	ENJEUX	OBJECTIFS GENERAUX
Thème prioritaire : Fonctionnalité alluviale (revitalisation des zones alluviales)	<ul style="list-style-type: none"> → préserver ou restaurer la dynamique fluviale et l'inondabilité des milieux ; → préserver ou retrouver le caractère alluvial des forêts, garantir le retour ou le maintien des espèces caractéristiques et préserver la mosaïque de milieux naturels ; → préserver dans les Rieds le caractère humide des prairies, des roselières et des forêts alluviales ; → redonner aux cours d'eau de la bande rhénane et des Rieds un haut potentiel d'accueil pour la faune piscicole. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ accroître les apports d'eau du Rhin dans les massifs alluviaux au plus près du régime hydrologique de ce fleuve... ; ➤ dynamiser les écoulements d'eau dans les massifs alluviaux pour favoriser les phénomènes d'érosion et de rajeunissement des habitats aquatiques et forestiers ; ➤ rétablir la continuité écologique des milieux aquatiques et les échanges d'eaux entre les zones alluviales et les cours d'eau.
Thème : Naturalité et biodiversité des habitats forestiers	<ul style="list-style-type: none"> → optimiser le rôle et la richesse écologique des forêts alluviales encore préservées ; → favoriser l'expression de la biodiversité forestière. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ préserver l'intégrité du foncier forestier actuel (surface, non fragmentation), notamment pour l'habitat forestier ; ➤ accroître la naturalité et la complexité des habitats forestiers par une gestion extensive ; ➤ favoriser la restauration des peuplements artificialisés ; <p>garantir les deux caractéristiques des forêts rhénanes : richesse en espèces ligneuses autochtones et structure complexe.</p>
Thème : Naturalité et biodiversité des habitats ouverts	<ul style="list-style-type: none"> → stopper la disparition, la dégradation et la fragmentation des milieux naturels ou semi-naturels ouverts ; → stopper la perte de biodiversité due à l'intensification des modes de gestion ; → maintenir les prairies et leur entretien principalement dans le cadre d'une activité économique agricole dont elles sont traditionnellement issues. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ garantir la préservation ou encourager la reconquête d'ensembles prairiaux suffisamment vastes et interconnectés ; ➤ favoriser une gestion extensive des prairies et des pelouses sèches ; ➤ assurer de manière pérenne la protection et la conservation des sites les plus remarquables ; ➤ maintenir ou restaurer dans la mesure du possible, la mosaïque d'habitats : forêts, prairies, cours d'eau, roselières et marécages, avec une attention particulière pour les zones palustres

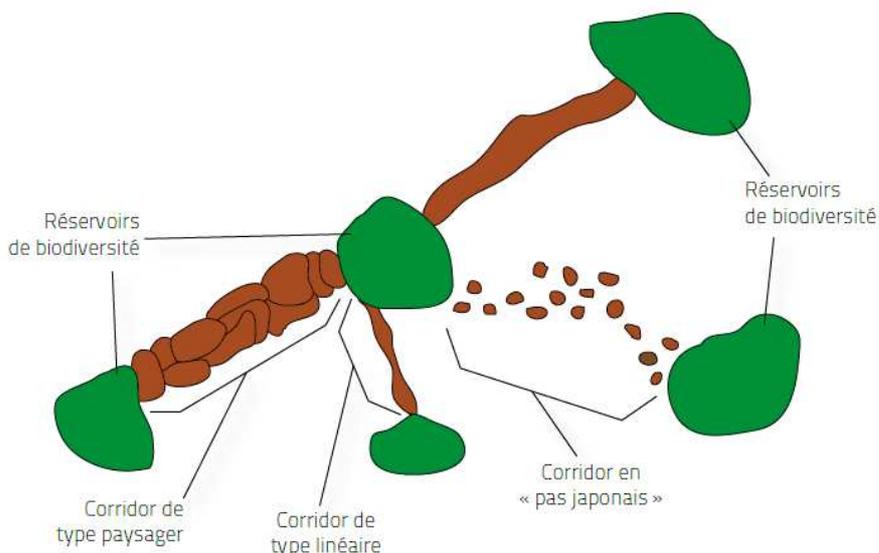
THEME	ENJEUX	OBJECTIFS GENERAUX
		(roselières, mégaphorbiaies) et les milieux prairiaux.
Thème : Naturalité et biodiversité des habitats aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> → favoriser les processus dynamiques dont dépendent les habitats aquatiques ; → préserver et retrouver les bonnes conditions d'expression de la biodiversité de ces milieux. 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ accroître dans le respect des exigences socio-économiques et de sécurité, la diversité du milieu physique des cours d'eau et de leur ripisylve ; ➢ améliorer la qualité physico-chimique des eaux d'écoulement superficielles et souterraines ; assurer la conservation des milieux d'eau stagnante.

Tableau IV : Enjeux et objectifs de Natura 2000

II La prise en compte de la trame verte et bleue

La préservation des espaces naturels remarquables ou des espèces emblématiques a longtemps constitué la principale stratégie de sauvegarde de la nature. Aujourd'hui, les stratégies plus globales prennent en compte la biodiversité dans son ensemble et intègrent tant la nature ordinaire que remarquable, tant les espaces ruraux et urbains que naturels.

Les lois Grenelle I et II, d'août 2009 et de juillet 2010, fixent l'objectif de constituer une trame verte et bleue (TVB) en France et définissent les moyens d'atteindre cet objectif à travers l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Écologique. Le SRCE est basé sur le concept de réservoirs de biodiversité connectés par des corridors écologiques. Il vise aussi, dans une vision intégratrice, à concilier les enjeux de biodiversité avec les besoins d'aménagement du territoire et de développement économique.



Source : Cemagref (d'après Bennet 1991). Éléments constitutifs de la trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres.

Figure 2 : Illustration de la Trame Verte et Bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres

Le SRCE alsacien, qui est passé en enquête publique en 2014, a été approuvé par le Conseil Régional d'Alsace le 21 novembre 2014. Compte-tenu des particularités de la RCFS du Rhin décrites plus haut, sa

géographie au sein de la bande rhénane répond particulièrement bien à ces concepts de trame et de cohérence écologique. La RCFS du Rhin gérée par l'ONCFS est intégrée dans le corridor d'intérêt national n°6, et est traversée par les corridors d'intérêts nationaux 7, 8, 9, 11a, 11b, 12.

ID	Corridor d'intérêt national	Liens vers les territoires limitrophes	Justification par rapport à la cohérence nationale et supra-régionale	Principaux types de milieux	Exemples d'espèces cibles (dans la liste des espèces déterminantes SRCE)
 CN6	Le Rhin et les terrasses rhénanes	Suisse Allemagne	Axe prioritaire pour la migration des poissons amphihalins Axe de migration de l'avifaune : axe reliant la péninsule ibérique à la frontière franco-allemande Axe couloir rhodanien, vallée du Doubs, plaine d'Alsace, nord de l'Allemagne (continuité milieux ouverts thermophiles)	Systèmes alluviaux rhénans Forêts de plaine (forêt alluviale) Terrasses graveleuses et sableuses sèches (forêt et pelouses de la Hardt, digues du Rhin, lien vers le Kaiserstuhl, forêt et pelouses de Haguenau) <i>Points particuliers liés aux agglomérations de Strasbourg et de St-Louis-Huningue-Bâle : continuité aquatique à maintenir à travers les zones urbaines, continuités des milieux terrestres à préserver si possible le long du Rhin, et à restaurer en périphérie des zones urbaines</i>	Sonneur à ventre jaune, Pélobate brun, Rainette verte, Triton crêté, Agrion de mercure, Leucorrhine à large queue, Hypolaïs ictérine, Chat sauvage Espèces des milieux alluviaux (forêts et milieux ouverts humides), des milieux ouverts thermophiles

Figure 3 : Le corridor d'intérêt national 6, le Rhin, dans le SRCE Alsace

Elle est aussi intégrée dans l'axe d'importance internationale pour la migration de l'avifaune, reliant la péninsule ibérique et la frontière franco-allemande (n°6 cf. Figure 1 page 13) et susceptible de décrocher par le bassin lémanique.

La réserve intègre 4 réservoirs de biodiversité d'importance régionale identifiés dans le SRCE, sur lesquels un certain nombre d'espèces sensibles à la fragmentation a été retenu :

- n° 47 Bande rhénane Kunheim - Gerstheim : 5805 ha, avec pour espèces complémentaires : Coronelle lisse, Castor d'Eurasie, Muscardin, Gobemouche noir, Chouette chevêche, Azuré des paluds, Decticelle bicolore, Criquet des roseaux, Castor d'Eurasie
- n° 45 Bande rhénane Gerstheim – Plobsheim : 2662 ha, avec pour espèces complémentaires : Noctule de Leisler, Muscardin, Gobemouche noir, Tarier des prés, Azuré des paluds, Azuré de la sanguisorbe, Criquet des roseaux
- n° 29 Bande rhénane de Schiltigheim à Fort Louis : 5079 ha avec pour espèces complémentaires : Noctule de Leisler, Castor d'Eurasie, Muscardin, Chouette chevêche, Tarier des prés, Azuré des paluds, Criquet des roseaux
- n° 13 Bande rhénane de Mothern à Lauterbourg : 741 ha, avec pour espèces complémentaires : Crapaud calamite, Grenouille de Lessone, Triton crêté, Muscardin, Tarier des prés, Azuré des paluds.

Le SRCE pointe les espèces et les habitats sensibles en Alsace à la fragmentation des habitats et aux discontinuités. Plusieurs d'entre eux font partie des listes d'espèces et habitats de la RCFS. Ils sont repris dans le tableau V suivant :

Espèces	Amphibiens	Sonneur à ventre jaune Grenouille agile	Crapaud calamite Grenouille rousse	Rainette verte Triton crêté
	Reptiles	Coronelle lisse	Lézard des souches	Couleuvre à collier
	Mammifères	Castor d'Eurasie Muscardin	Chat sauvage	Noctule de Leisler
	Oiseaux 1er ordre	Pipit farlouse Pic cendré	Cincla plongeur Mésange boréale	Pic mar Bouvreuil pivoine
	Oiseaux 2nd ordre	Gobemouche noir Locustelle luscinoïde	Hypolaïs icterine	Pie-grièche écorcheur
	Odonates	Agrion à fer de lance Cordulégastre bidenté Leucorrhine à large queue	Agrion de Mercure Cordulie alpestre Leucorrhine douteuse	Gomphe serpentin Cordulie arctique
	Orthoptères	Barbitiste ventru Miramelle fontinale Criquet rouge-queue	Decticelle des alpages Criquet des roseaux Sténobothre nain	Decticelle bicolore Criquet des Genévriers Criquet palustre
	Rhopalocères	Cuivré mauvain Azuré de la Sanguisorbe	Azuré du Serpolet	Azuré des paluds
Habitats	3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharation 6410 - Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpins 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos			

Tableau V : Liste des espèces et habitats RCFS cités dans le SRCE Alsace

Axes d'analyse proposés pour ces réservoirs et articulations avec le plan de gestion de la RCFS :

- Préservation et/ou restauration de la fonctionnalité des zones humides : action du plan de gestion RCFS ;
- Préservation du réservoir avec une gestion forestière multifonctionnelle et une gestion extensive des milieux prairiaux : action des plans simples de gestion et du plan de gestion RCFS ;
- Préservation et/ou restauration du réservoir avec une gestion extensive des milieux agricoles : action du plan de gestion RCFS ;
- Préservation ou restauration d'un réseau fonctionnel de « vieux bois » (flots et arbres) : il n'y a pas d'exploitation des forêts de la RCFS, le bois morts reste sur place ;
- Possibilité de franchissement des infrastructures fragmentantes : cette action n'a pas été envisagée à l'échelle de la RCFS, elle est mise en œuvre pour la migration des poissons amphihalins par la construction de passes à poisson sur les barrages hydro-électriques.

Le Rhin est progressivement équipé d'ouvrages destinés à assurer la libre circulation des poissons, tant au niveau des barrages hydro-électriques que des bras annexes. Il n'y a pas eu à ce jour de réflexion sur cette thématique au sein de la Réserve de chasse et de faune sauvage.

B.2.2. Choix des objectifs à long terme

Compte-tenu du fonctionnement moderne du Rhin, compte-tenu des statuts de la RCFS et de ses ressources, il est un niveau d'ambition qu'il est illusoire de vouloir atteindre : c'est celui de l'amélioration de la fonctionnalité. En effet, il implique des capacités de ressources humaines, techniques et financières dont la Réserve ne dispose pas actuellement.

Le maintien de la fonctionnalité, l'amélioration de la naturalité de tous les sites et de la patrimonialité de certains sites sont des objectifs tenables d'autant plus que la RCFS est en mesure de développer des partenariats avec les autres acteurs de la bande rhénane.

Les objectifs à long terme pour le nouveau plan de gestion sont présentés dans la figure 4 suivante, selon leur correspondance avec les enjeux.

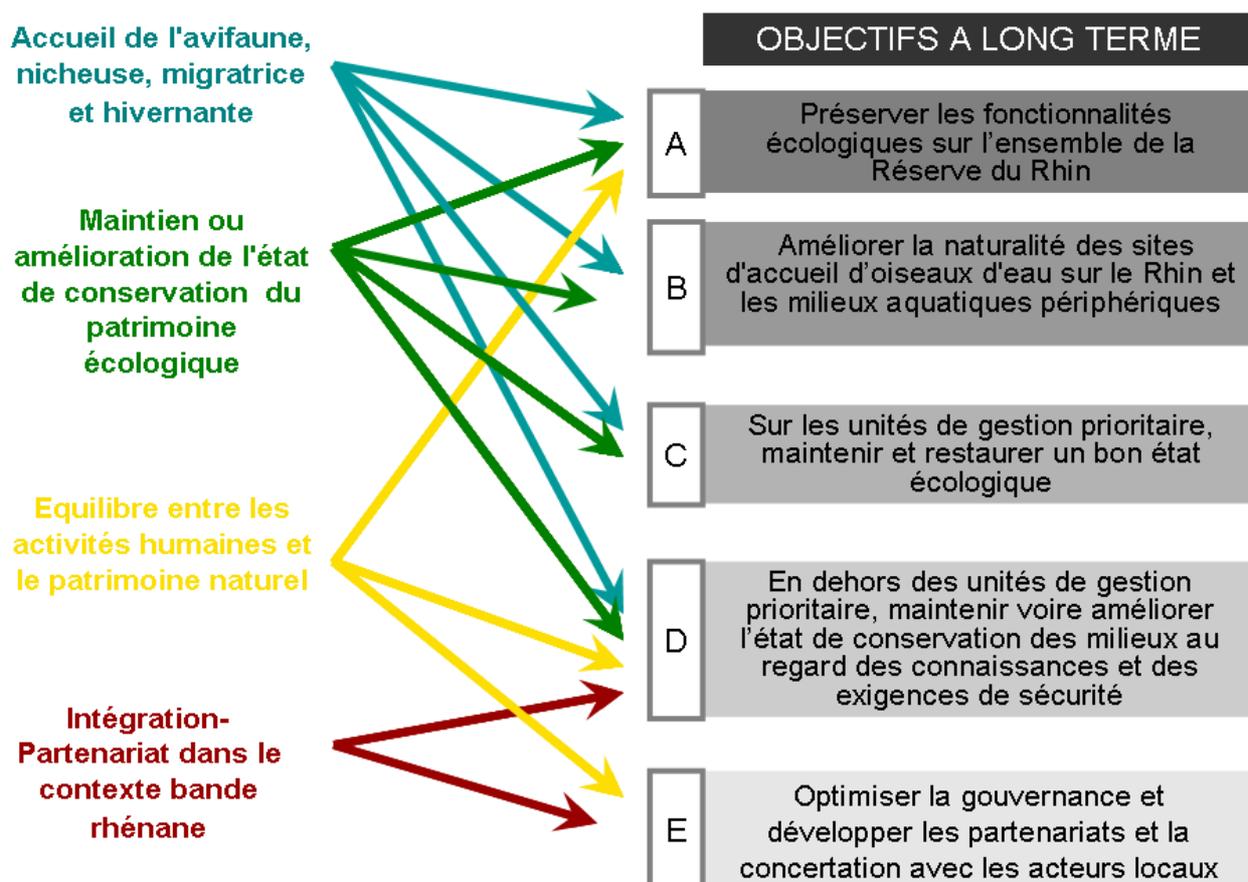


Figure 4 : Objectifs à long terme et relations avec les enjeux

B.3 Les objectifs et actions du plan de gestion

Les objectifs opérationnels (OO), ou objectifs du plan de gestion, justifient la définition d'opérations de gestion en cohérence avec les objectifs à long terme. Ils ont un caractère opérationnel dans la mesure où ils visent un résultat concret à la fin du plan de gestion et devront être évalués pour la révision de ce dernier. Certains des objectifs du plan de gestion auront vocation à être reconduits lors de la révision du plan de gestion, alors que d'autres pourront être modifiés ou supprimés en fonction des résultats obtenus.

A chaque objectif à long terme répondent plusieurs objectifs opérationnels du plan de gestion, qui eux-mêmes impliquent de définir généralement plusieurs actions de gestion. L'action est la déclinaison concrète et planifiée d'un moyen qui contribue à la réalisation d'un objectif du plan de gestion. L'action de gestion constitue donc le terme de l'arborescence du plan de gestion. Par ailleurs, certaines actions pourraient répondre à plusieurs objectifs du plan de gestion mais, pour plus de clarté, un seul objectif est rattaché à chaque action. Les actions sont présentées sous formes de fiches synthétisant un nombre important de données, ces fiches sont expliquées dans le paragraphe D (page 53). Les fiches actions synthétiques sont aussi utiles dans le pilotage et le porté à connaissance des activités de la Réserve. Le tableau VI annonce les objectifs à long terme et les objectifs opérationnels correspondants.

Objectifs à long terme		Objectifs opérationnels	
A	Préserver les fonctionnalités écologiques sur l'ensemble de la Réserve du Rhin	A1	Maintenir et améliorer les continuités écologiques (trame verte/bleue) en relation avec le SRCE
		A2	Participer sur le territoire de la Réserve à la conservation des espèces et habitats dans le cadre des Directives "Habitats" et "Oiseaux".
		A3	Se tenir informé des conséquences du changement climatique sur l'environnement de la RCFS
		A4	Surveiller le territoire de la RCFS et veiller au respect de la réglementation
		A5	Assurer un accueil du public compatible avec la préservation des espèces et des habitats
		A6	Mettre en place des actions de communication et d'information à destination des publics et des acteurs locaux
B	Améliorer la qualité des sites d'accueil d'oiseaux d'eau sur le Rhin et des milieux aquatiques périphériques	B1	Prendre en compte le rôle stratégique croissant du plan d'eau de Plobsheim pour l'accueil des oiseaux d'eau
		B2	Maintenir ou créer des conditions de quiétude des oiseaux d'eau leur permettant de réaliser leur cycle biologique
		B3	Connaître la répartition des oiseaux et l'évolution de leurs effectifs sur la RCFS
C	Sur 6 unités de gestion prioritaires¹, maintenir et restaurer un bon état écologique	C1	Gérer et entretenir les milieux ouverts
		C2	Aménager et entretenir les habitats humides et aquatiques
		C3	Mieux connaître et suivre les unités de gestion prioritaires
D	En dehors des unités de gestion prioritaires, maintenir voire améliorer l'état de conservation des milieux au regard des connaissances et des exigences de sécurité	D1	Concilier qualité des habitats et sécurité sur les ouvrages de sécurité, de transport et de production
		D2	Connaître et surveiller l'état de conservation des milieux
		D3	Gérer de façon ciblée les espèces posant problème
E	Optimiser la gouvernance et développer les partenariats et la concertation avec les acteurs locaux	E1	Impliquer les membres du Comité de Suivi dans la gestion de la Réserve
		E2	Assurer l'intégration du site au sein de la bande rhénane

Tableau VI : Arborescence du plan de gestion : Objectifs à long terme et objectifs opérationnels

¹ Milieu composite humide à l'ouest des digues de hautes eaux entre Marckolsheim et Diebolsheim, Forêt humide de l'île de Rhinau, Zone humide de l'écluse de l'île de Rhinau, Pelouses sèches et forêt mixte à l'ouest du barrage de Gerstheim, Banquettes du plan d'eau de Plobsheim, Milieu composite sous l'écluse de Gambenheim

B.3.1. Les objectifs et actions de l'OLT A : Préserver les fonctionnalités écologiques sur l'ensemble de la Réserve du Rhin

Le territoire de la RCFS fait partie de périmètres plus vastes sur lesquels s'appliquent des objectifs de niveau national et international. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique et le Document d'Objectifs du secteur Natura 2000 Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau ont des objectifs sur la fonctionnalité écologique. Si la RCFS n'a pas cette vocation, elle est en capacité d'apporter une contribution à cet objectif, notamment en participant à la connaissance naturaliste et en étant vigilante sur l'état des milieux. Elle peut aussi appliquer une gestion de l'espace voire réaliser des travaux compatibles avec leurs objectifs.

Si l'échelle spatiale de la RCFS ne paraît pas la plus pertinente vis à vis des conséquences du réchauffement climatique, le choix d'une période de 9 ans pour le plan de gestion nous impose à minima de nous tenir informés des changements en cours, voire d'apporter notre contribution pour caractériser la situation.

Enfin, les diagnostics successifs de la RCFS mettent en exergue le problème de la quiétude de la faune lié à la fréquentation des bords du Rhin par le public. Pour réaliser leurs cycles biologiques, les animaux doivent disposer d'espaces peu dérangés. Le respect de l'arrêté préfectoral instituant la réserve doit permettre d'atteindre cet objectif, il passe par des actions de police.

En 2014, un important travail de recensement des activités, des zones réglementées et du panneauage sur l'ensemble de la Réserve a permis de définir les zones à enjeux et de préciser la problématique de l'accueil des visiteurs sur le territoire.

A cet effet, la mise en place et l'entretien d'une signalétique adaptée sur l'ensemble de la RCFS est prévu. Lorsque l'enjeu écologique le justifie, des réductions localisées de l'accès du public sont prévues. Parallèlement, des actions d'information et de pédagogie auprès du public pourront être développées dans la mesure des moyens du gestionnaire.

Objectifs opérationnels		Code	Actions	Priorité
A1	Maintenir et améliorer les continuités écologiques (trame verte/bleue) en relation avec le SRCE	SE 01	Veille et intégration des préconisations du SRCE pour le maintien des continuités écologiques	1
A2	Participer sur le territoire de la Réserve à la conservation des espèces et habitats dans le cadre des Directives "Habitats" et "Oiseaux".	AD 01	Animation du dispositif de contractualisation Natura 2000 sur la RCFS (hors zones boisées)	1
		SE 02	Suivi des populations d'espèces d'intérêt communautaire sur la RCFS	1
A3	Se tenir informé des conséquences du changement climatique sur l'environnement de la RCFS	AD 02	Veille sur les effets du changement climatique au travers des suivis réalisés	2
A4	Surveiller le territoire de la RCFS et veiller au respect de la réglementation	PO 01	Organisation et coordination d'actions de police de la nature	1

A5	Assurer un accueil du public compatible avec la préservation des espèces et des habitats	TU 07	Mise en cohérence de la signalétique avec les enjeux et la réglementation	1
		TU 08	Etudier et faire évoluer les itinéraires à problèmes	1
		TE 09	Entretien de la signalétique et du matériel présent sur la RCFS	1
A6	Mettre en place des actions de communication et d'information à destination des publics et des acteurs locaux	PI 02	Communication et sensibilisation du public aux enjeux et aux particularités de la RCFS du Rhin	1

Tableau VII : Liste des actions de gestion de l'objectif à long terme A

B.3.2. Les objectifs et actions de l'OLT B : Améliorer la qualité des sites d'accueil d'oiseaux d'eau sur le Rhin et des milieux aquatiques périphériques

Cet objectif à long terme découle directement de l'enjeu lié à « l'accueil de l'avifaune nicheuse, migratrice et hivernante, sur l'ensemble des plans d'eau, cours d'eau, canaux, berges et zones humides ». Sur cette thématique, le travail du gestionnaire consiste à travailler avec les partenaires dans l'aménagement et l'entretien des sites et dans la gestion des activités de loisirs.

Le Rhin supérieur est soumis à des changements importants liés notamment au climat et à l'arrivée d'espèces allochtones. Le système rhénan simplifié par les aménagements pourrait s'avérer sensible aux perturbations. Il importe pour le gestionnaire de mettre en œuvre une connaissance du peuplement aviaire par des comptages fréquents, voire par la mise en œuvre de programme scientifique plus ambitieux (marquage nasal des fuligules par exemple). Il est probable que les phénomènes ayant une influence sur les oiseaux soient en relation avec la qualité de l'eau et les peuplements en macrophytes, en macro-invertébrés et en poissons, principales sources alimentaires des oiseaux d'eau.

Il importe d'avoir une connaissance précise et continue de leurs effectifs et de leur répartition.

Objectifs opérationnels		Code	Actions	Priorité
B1	Prendre en compte le rôle stratégique croissant du plan d'eau de Plobsheim pour l'accueil des oiseaux d'eau	AD 03	Participation à la mise en œuvre de l'APPB du plan d'eau de Plobsheim	1
		SE 03	Suivi des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim	1
B2	Maintenir ou créer des conditions de quiétude des oiseaux d'eau leur permettant de réaliser leur cycle biologique	TU 01	Aménagement de rideaux de végétation sur le secteur sud du plan d'eau de Plobsheim	1
		AD 04	Définir avec VNF un mode d'entretien des berges du Vieux-Rhin, compatible avec la quiétude, la circulation et la reproduction de la faune sauvage	1
		TU 02	Aménagement d'espaces favorables à la nidification des laridés (mouettes, goélands, sternes) sur les musoirs et la digue tiroir	2
		PI 01	Renégocier les accès des pêcheurs au contre-canal entre Marckolsheim et Gerstheim pour mieux prendre en compte la quiétude de la faune	1
		AD 13	Initier le projet d'observatoire ornithologique au sud du plan d'eau de Plobsheim	2
B3	Connaître la répartition des oiseaux et l'évolution de leurs effectifs sur la RCFS	SE 04	Suivi des oiseaux migrateurs	1
		SE 05	Suivi de la nidification des oiseaux d'eau	1
		SE 06	Suivi et gestion des espèces d'oiseaux exotiques envahissantes	1
		SE 07	Elaboration concertée et actualisation des protocoles de suivi	2

Tableau VIII : Liste des actions de gestion de l'objectif à long terme B

B.3.3. Les objectifs et actions de l'OLT C : Sur les unités de gestion prioritaires, maintenir et restaurer un bon état écologique

Les sites de gestion prioritaires sont ceux pour lesquels les études menées par la RCFS, les relevés d'habitats et les inventaires naturalistes montrent qu'il y existe un patrimoine naturel exceptionnel. En général, ce sont des sites, qui, pour une partie au moins, présentent des habitats inventoriés dans le Docob Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau comme prioritaires et en bon état de conservation. **Ils constituent ainsi des unités de gestion.** Chaque unité est présentée ci-après de manière indépendante, à l'aide d'un support cartographique.

Objectifs opérationnels		Code	Actions	Priorité
C1	Gérer et entretenir les milieux ouverts	TE 01	Maintien et amélioration de l'état de conservation de la prairie à Molinie	1
		TE 02	Restauration et entretien des pelouses sèches à faciès d'emboisement	1
C2	Aménager et entretenir les habitats humides et aquatiques	TU 03	Création de mares	1
		TU 04	Restauration de zones humides stagnantes	1
		TE 03	Entretien de zones humides stagnantes	1
		TU 05	Restauration et entretien du "fossé à Bécassines" sur le plan d'eau de Plobsheim	2
		TE 04	Entretien des milieux humides sur la frange ouest de l'unité de gestion prioritaire 3	1
		TE 05	Entretien des saules têtards	2
C3	Mieux connaître et suivre les unités de gestion prioritaire	TU/TE 06	Restauration et entretien des habitats de roselière	1
		SE 08	Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé	1
		SE 09	Etudes sur l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces sur les unités de gestion 4 et 6	2

Tableau IX : Liste des actions de gestion de l'objectif à long terme C

I Unité de gestion 1 : Milieu composite humide à l'ouest des digues de hautes eaux entre Marckolsheim et Diebolsheim

Nom du site	Type de milieux	Propriétaire	Contrat	Surface en ha
Bande de forêt entre route EDF et contre-canal entre Marckolsheim et Diebolsheim	Forêt et mares	EDF		70,5
Zone humide du transformateur de Rhinau/Diebolsheim	Forêt, mares, cours d'eau, prairie à molinie, prairie de fauche, contre-canal	ONCFS, RTE	MAD en partie	48,4

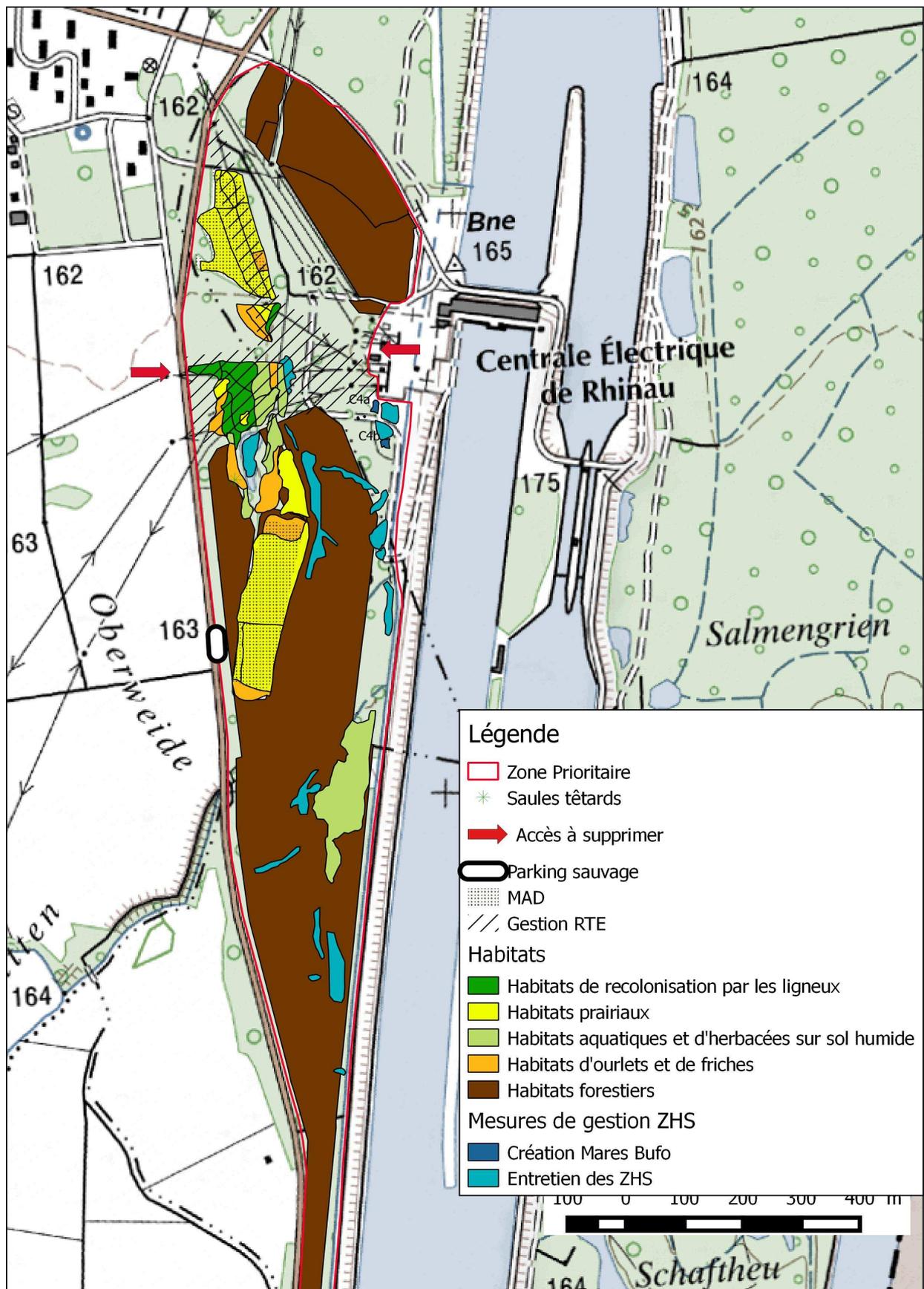
Tableau IX : Caractéristiques principales de l'Unité de gestion 1

A la hauteur de Marckolsheim, le Rhin connaît une rupture de pente dont les effets sur les territoires adjacents au Rhin sont visibles. La nappe phréatique est proche et affleure localement. L'unité 1 comprend une mince bande forestière située entre Marckolsheim et Diebolsheim. A partir de Diebolsheim, l'espace de la RCFS s'évase à hauteur du transformateur électrique laissant de l'espace pour une mosaïque de milieux comprenant mares, prairies à molinies, roselières, suintements etc. (cf. Carte 1). Amphibiens, odonates et plantes protégés, parfois soumis à plans d'actions, s'y développent.

Les actions de gestion menées antérieurement concernaient :

- Le maintien en milieu ouvert par des fauches de la prairie à molinie et du secteur sous les lignes HT,
- La mise à disposition agricole pour le maintien en milieu ouvert de l'ancien terrain de football,
- Un accord sur la fauche du bord de route avec le CG 67,
- La régulation du sanglier par convention avec l'adjudicataire de chasse voisin.

Les opérations de gestion et de conservation ont été identifiées et décrites par des études récentes menées sur la RCFS. Cet espace comprend des prairies gérées en mises à disposition agricole. En ce qui concerne la régulation des nuisibles, celle-ci est réalisée par l'adjudicataire de chasse voisin par convention avec l'ONCFS.



Carte 1 : Caractéristiques de l'Unité de gestion 1

Gestion prévue :

Unité de gestion prioritaire		Code	Actions	Priorité
UG1	Milieu composite humide à l'ouest des digues de hautes eaux entre Marckolsheim et Diebolshheim	TE 01	Maintien et amélioration de l'état de conservation de la prairie à Molinie	1
		TU 03	Création de mares	1
		TU 04	Restauration de zones humides stagnantes	1
		TE 03	Entretien de zones humides stagnantes	1
		TU/TE 06	Restauration et entretien des habitats de roselière	1
		SE 08	Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé	1

Tableau X : Liste des actions prévues sur l'Unité de gestion 1

Espèces et habitats cibles

Habitat	Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)			
Flore	Epipactis des marais	<i>Epipactis palustris</i>		
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
	Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Chat sauvage	<i>Felix sylvestris</i>
	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>
Oiseaux	Gobemouche à collier	<i>Ficeluda albicollis</i>	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
	Butos étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Locustelle luscinoïde	<i>Locustella luscinioides</i>
	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Hypolaïs ictérine	<i>Hypolaïs icterina</i>
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>
	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>
	Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
	Pic cendré	<i>Picus canus</i>		
Amphibiens	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Reptiles	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
	Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>		

Tableau XI : Habitats et espèces cibles sur l'Unité de gestion 1

II Unité de gestion 2 : la forêt alluviale au nord de l'île de Rhinau

La pointe nord de l'île de Rhinau est totalement couverte par la forêt alluviale à Aulne glutineux et Frêne commun, habitat prioritaire de la directive du même nom (92/43/CEE). Ce territoire de 40 hectares est parcouru par d'anciens bras du fleuve alimentés à partir du Vieux Rhin. Il est aussi soumis aux crues du Rhin depuis que l'île de Rhinau a fait l'objet en 2006 d'un programme de restauration visant à lui redonner une dynamique fluviale.

Les plans d'eau et cours d'eau de ce secteur alluvial sont tous interconnectés par des canaux. Cette action a été réalisée en 2006 afin de permettre la circulation des barques à fond plat. Cette activité peut être considérée comme traditionnelle sur le Rhin, liée à la pêche et à la récolte du bois. Son existence dans la RCFS est d'un grand intérêt d'autant qu'elle est réalisée par une association, nommée « Rhinau-Rhin-Ried » dont l'objectif est l'éducation à l'environnement.

Pendant les réunions de concertation de ce plan de gestion, il a été décidé, avec les représentants de cette association, de mettre en place un partenariat destiné à mieux intégrer cette activité au sein de la réserve (1000 personnes/an) et à mieux prendre en compte les milieux naturels et leur nécessaire quiétude à certains moments de l'année. On peut s'interroger sur l'impact de la circulation des barques en tout temps dans ces plans d'eau (1 000 personnes/an).

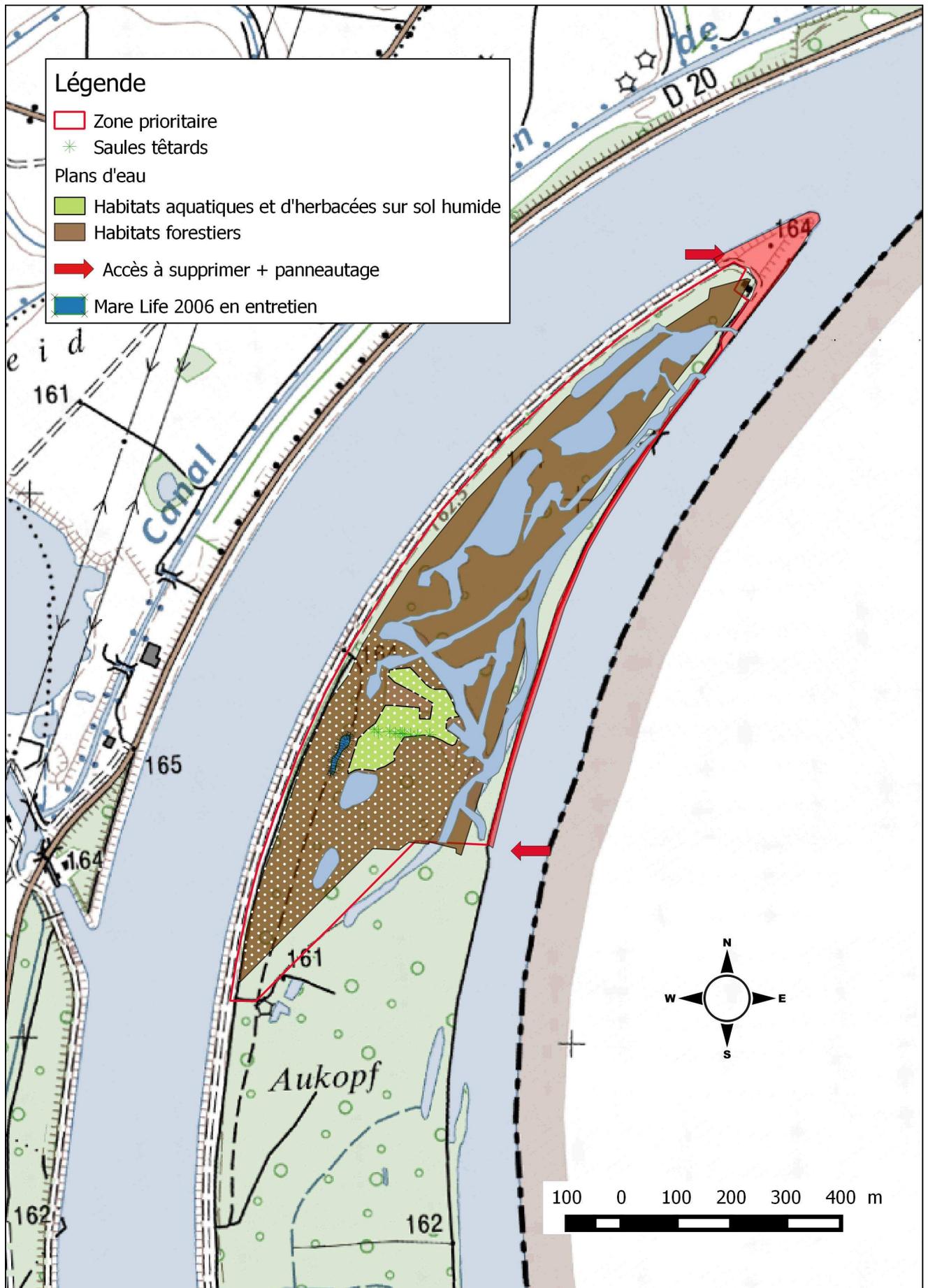
Cette partie de la RCFS est voisine d'une chasse à forte valeur cynégétique. La qualité de la roselière, zone refuge pour les sangliers, est susceptible d'être affectée. L'ONCFS effectue des battues d'effarouchement, voire de régulation. Il importe de préciser l'impact réel de l'activité chasse.

La conservation de la forêt alluviale, le maintien d'une mosaïque de milieux comprenant mares, cariçaies, roselières, forêts, étangs et cours d'eau, l'amélioration des conditions de nidification des oiseaux d'eau font partie des objectifs de gestion. Ces objectifs et actions coexistent aux côtés d'autres activités humaines en usage sur le site, principalement :

- les promenades en barque par l'association Rhinau-Rhin-Ried, disposant d'un accès non restrictif au site,
- l'activité de chasse sur le lot communal de la commune de Rhinau voisine (effet de zone refuge)
- l'activité de pêche, exercée sur les cours d'eau et plans d'eau de l'île en barques à fond plat et à partir des chemins par les pêcheurs à pied.

-

La gestion antérieure s'est principalement orientée vers la régulation des sangliers et l'entretien de la mare LIFE, de la roselière et des saules têtards



Carte 2 : Caractéristiques de l'Unité de gestion 2

Gestion prévue :

Unité de gestion prioritaire		Code	Actions	Priorité
UG2	Forêt humide de la pointe nord de l'île de Rhinau	TE 03	Entretien de zones humides stagnantes	1
		TE 05	Entretien des saules têtards	2
		TU/TE 06	Restauration et entretien des habitats de roselière	1
		SE 08	Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé	1

Tableau XII : Liste des actions prévues sur l'Unité de gestion 2

Espèces et habitats cibles :

Habitat	Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)			
Flore	Cardamine pratensis subsp. Paludosa		Sauge glutineuse	Salvia glutinosa
	Séneçon à feuilles de Barbarée	Senecio erraticus	Cresson à petites feuilles	Nasturtium microphyllum
	Séneçon des marais	Senecio paludosus		
Mammifères	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
	Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Chat sauvage	<i>Felix sylvestris</i>
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>
	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>		
Oiseaux	Chevalier guignette	<i>Tringa hypoleucos</i>	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Pic mar	<i>Dendrocopus medius</i>
	Butos étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Pic cendré	<i>Picus canus</i>
	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Hypolaïs ictérine	<i>Hypolaïs icterina</i>
	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>
	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	
Amphibiens	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentes</i>
	Grenouille de Lessone	<i>Pelophylax lessonae</i>	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Mollusques	Vertigo de Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo effilé	<i>Vertigo angustior</i>

Tableau XIII : Habitats et espèces cibles sur l'Unité de gestion 2

III Unité de gestion 3 : zone humide de l'écluse de l'île de Rhinau

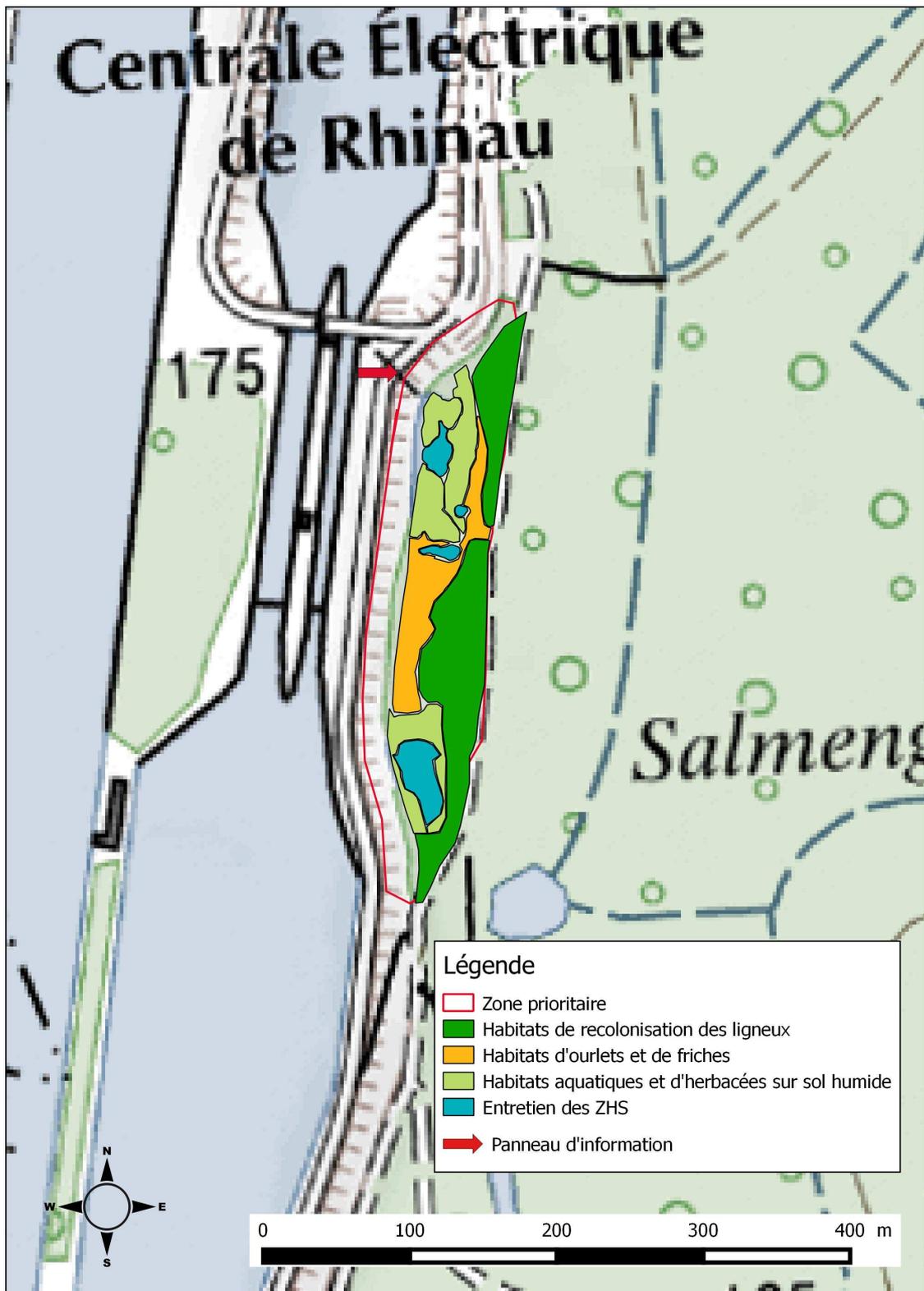
En contrebas du parking de l'écluse, à proximité de la centrale hydroélectrique de Rhinau, les visiteurs ont une vue dégagée sur une zone humide remarquable par ses plans d'eau et la diversité de sa végétation. Il s'agit d'une clairière où la nappe phréatique affleure à plusieurs endroits. Les formations végétales y sont très diverses et occupent l'espace selon différentes hauteurs (roselières, magno-cariçaies, prairie, bordures arborescentes, buissons). L'environnement du site et les actions de conservation qui y ont été menées lui confère un aspect jardiné très esthétique.

Les inventaires menés par le Conservatoire des sites alsaciens (CSA) pour la Réserve Naturelle Nationale, ont pris en compte ce lieu même s'il n'est pas inclus dans leur périmètre. Cela permet aujourd'hui de disposer d'une liste d'espèces précise. Les études réalisées par Reinhold Treibert du Fachbereich Naturschutz und Landschaftsplanung d'Ihringen en 2005 et 2009 fournissent un inventaire des odonates, orthoptères, abeilles sauvages, papillons diurnes et mollusques terrestres. Elles sont complétées par des objectifs de conservation et des préconisations de gestion qui permettent de proposer aujourd'hui un programme de travaux conforme aux intérêts écologiques du site.

La gestion antérieure a consisté en un maintien en milieu ouvert. Le maintien de la mosaïque de milieux, comprenant mares, cariçaies, roselières, prairie humide et saulaie, doit passer :

- par l'élimination ciblée des rejets de saules sur toute la parcelle au mois de juin,
- par la fauche partielle en septembre des zones à conditions hydriques contrastées et hébergeant des espèces du Molinion,
- par l'exportation du produit de cette fauche.

Une fauche trop tardive favoriserait les peuplements d'herbes hautes et de phragmites. Elle comprend aussi la fauche de tous les massifs à verges d'or et le débroussaillage des buissons de grande taille sur le pourtour. Un contrat Natura 2000 est en cours d'élaboration. Les études scientifiques et les actions d'entretien menées par le CSA incitent à envisager une co-gestion.



Carte 3 : Caractéristiques de l'Unité de gestion 3

Gestion prévue :

Unité de gestion prioritaire		Code	Actions	Priorité
UG3	Zone humide en contrebas de l'écluse de Rhinau	TU 03	Création de mares	1
		TE 03	Entretien de zones humides stagnantes	1
		TE 04	Entretien des milieux humides sur la frange ouest de l'unité de gestion prioritaire 3	1
		SE 08	Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé	1

Tableau XIV : Liste des actions prévues sur l'Unité de gestion 3

Espèces et habitats cibles :

Habitat	Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, collinéens et continentaux d'Alsace			
Flore	Oenanthe de Lachenal	<i>Oenanthe lachenalii</i>	Calamagrostide lancéolée	<i>Calamagrostis canescens</i>
Oiseaux	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Hypolaïs ictérine	<i>Hypolaïs icterina</i>
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>
	Pic mar	<i>Dendrocopus medius</i>	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>
	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>		
Amphibiens	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
	Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentes</i>		
Mollusques	Vertigo de Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>		
Odonates	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		
Orthoptères	Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>
	Criquet verte-échine	<i>Chorhippus dorsatus</i>		

Tableau XV : Habitat et espèces cibles de l'Unité de gestion 3

IV Unité de gestion 4 : pelouses sèches et forêt mixte à l'ouest du barrage de Gerstheim

Il s'agit d'un espace de 33 ha situé juste à l'amont du barrage hydro-électrique de Gerstheim, en contrebas de la digue dont la hauteur est supérieure à 10 mètres. Il forme un triangle délimité par le chemin de haut de digue à l'est, la rive ouest du contre-canal à l'ouest et la route D426 au nord. Les milieux qui le composent sont à dominante sèche, comprenant des habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000).

Pour une part la pelouse sèche semi-naturelle, formation herbacée pionnière, sub-stepmique, issue de la colonisation secondaire consécutive aux travaux de rectification et de canalisation du Rhin, y évolue lentement. Elle comprend une partie gérée en mise à disposition agricole, qui prévoit des fauches tardives et l'interdiction des intrants. L'étude diagnostic menée en 2015 sur les prairies exploitées par les agriculteurs montre une évolution de cette parcelle vers des communautés mésophiles, mésotrophes de type *Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris*. Cette différence avec le diagnostic Natura 2000 peut être liée au mode de gestion : une fauche tardive annuelle prévue, mais dont le cahier des charges n'est pas respecté, a plutôt consisté à réaliser un broyage très tardif annuel.

Pour une autre part, il s'agit de forêt mixte riveraine des grands fleuves, habitat présent tout le long du Rhin et sur les îles. C'est le plus représenté sur la Réserve. Ses espèces caractéristiques sont le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), les Ormes champêtre (*Ulmus minor*) et lisse (*Ulmus laevis*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), et les Tilleuls à petites et grandes feuilles (*Tilia cordata* et *Tilia platyphyllos*). Sur cette parcelle, il est en bon état, ce qui est assez peu fréquent.

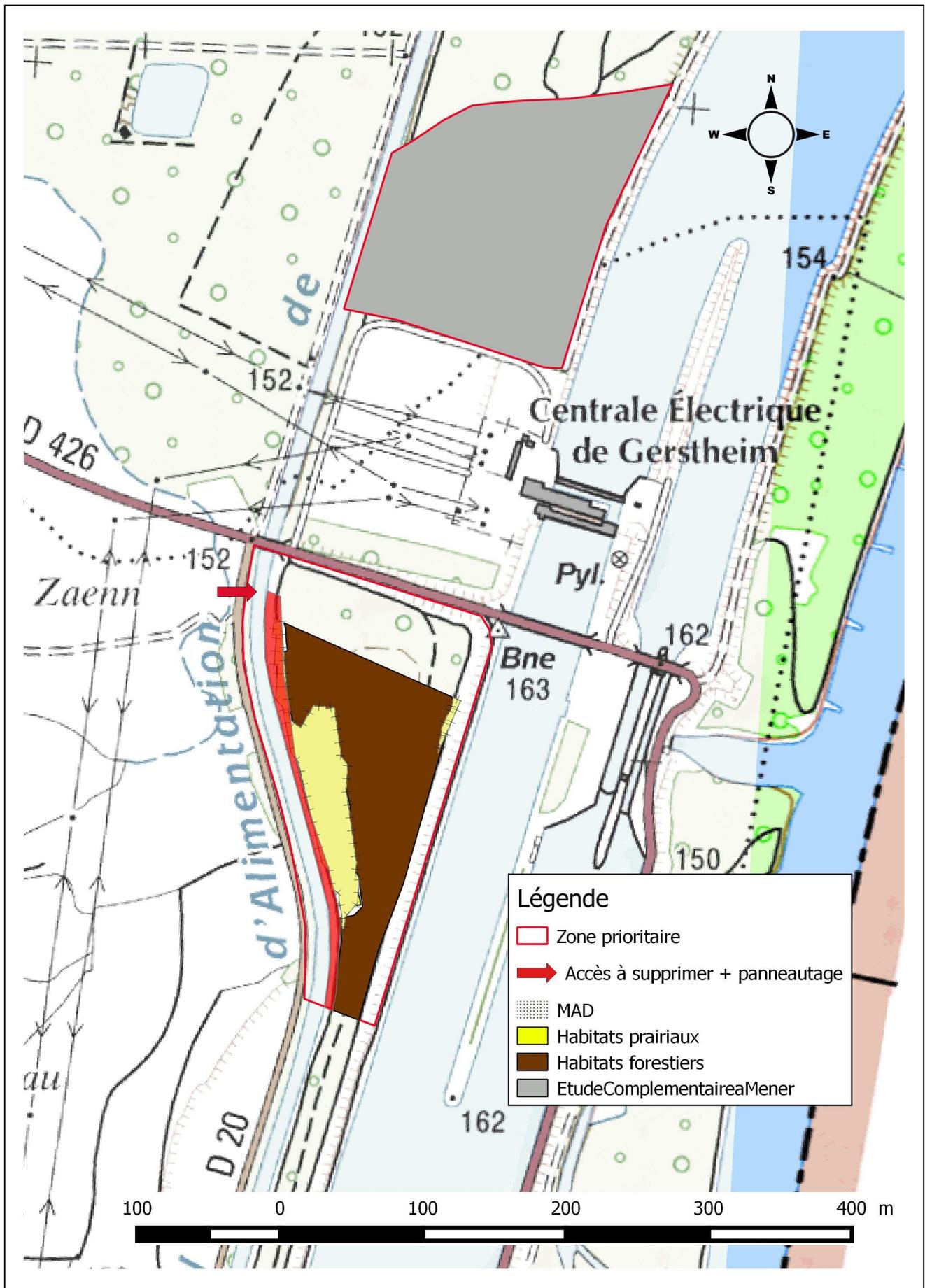
Les berges du contre-canal sont entretenues de manière très régulière par EDF. La végétation en rive droite accueille une belle population d'Agrion de Mercure. Ces berges sont recherchées en hiver par les canards siffleurs. Pour cette espèce, il faudra trouver un meilleur compromis quant à la quiétude. Les promeneurs trouvent propices ces pelouses broyées à ras et le passage répété de propriétaires de chiens, souvent divagants, a un impact négatif sur la nidification et le repos des oiseaux d'eau. Des nichées plus ou moins réussies sont observées chaque année.

Un compromis a été mis en place avec EDF et la FDAAPPMA pour gérer l'accès des pêcheurs au contre-canal. Malheureusement, celui-ci consiste tout simplement à ouvrir toutes les barrières en contrebas des digues pendant une partie de l'année. Tout le monde peut y avoir accès, y compris les voitures. Les intrusions sont nombreuses. Il conviendrait de revoir ce système tout en conservant l'accès des pêcheurs.

La régulation des nuisibles est réalisée par l'adjudicataire de chasse voisin par convention avec l'ONCFS.

La gestion antérieure consistait en un maintien en milieu ouvert et au suivi de la convention de mise à disposition agricole. Une station à Orchis brûlé, aujourd'hui disparue, était suivie. Les actions de conservation comprennent :

- la prise en compte de la conservation des habitats Natura 2000 et des espèces remarquables dans le cahier des charges de l'entretien des digues et du contre-canal
- la mise en place d'un mode d'entretien de cet espace, visant à décourager la promenade le long du contre-canal, afin de favoriser la nidification et la quiétude hivernale des oiseaux d'eau. Cette mesure sera accompagnée d'une signalisation adaptée au contexte (circulation interdite sauf personnes autorisées, chiens tenus en laisse). Le mode de gestion de la parcelle en MAD devra être revu avec l'agriculteur.



Carte 4 : Caractéristiques de l'Unité de gestion 4

Gestion prévue :

Unité de gestion prioritaire		Code	Actions	Priorité
UG4	Prairie sèche et forêt sèche à l'ouest de la centrale hydroélectrique de Gerstheim	TE 02	Restauration et entretien des pelouses sèches à faciès d'embuissonnement	1
		SE 09	Etudes sur l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces sur les unités de gestion 4 et 6	2

Tableau XVI : Liste des actions prévues sur l'Unité de gestion 4

Espèces et habitats cibles :

Habitat	Aucun			
Flore	Ail caréné	<i>Allium carinatum</i>	Platanthère à deux feuilles	<i>Platanthera bifolia</i>
	Ophrys élevé	<i>Ophrys fuciflora</i>	Orme lisse	<i>Ulmus laevi</i>
	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	Orchis militaire	<i>Orchis militaris</i>
	Prêle rameuse	<i>Equisetum ramosissimum</i>	Orchis moucehron	<i>Gymnadenia conopsea</i>
	Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i>	Grande listère	<i>Listera ovata</i>
	Orchis brûlé	<i>Orchis ustulata</i>		
Oiseaux	Grèbe huppé (nidif)	<i>Podiceps cristatus</i>	Canard siffleur (hiv)	<i>Anas penelope</i>
	Fuligule morillon (nidif)	<i>Aythya fuligula</i>		
Odonates	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>		

Tableau XVII : Habitat et espèces cibles de l'Unité de gestion 4

V Unité de gestion 5 : Banquettes du plan d'eau

Les banquettes constituent un biotope particulier, hérité de la construction du bassin de compensation de Plobsheim. Il s'agit d'un espace linéaire de 10 km de long pour une surface de 85 hectares, adossé à la digue d'un côté, en contact avec le plan d'eau de l'autre. Topographiquement homogène, il est découpé en deux habitats d'intérêt communautaire principaux : la forêt alluviale à aulne glutineux et frêne commun et la prairie à molinie. Ceux-là profitent des caractéristiques techniques du bassin, soit une couche argileuse à 60 cm de profondeur, recouverte de matériaux peu perméables. Cet espace subit la double influence de la nappe du plan d'eau en profondeur et des eaux de pluie qui stagnent en surface une bonne partie de l'année. Plusieurs actions de gestion y ont été menées par la RCFS depuis les années 2000 :

- défrichement de la banquette est, dans le but de créer un espace ouvert favorable au gagnage des oiseaux d'eau. Outre la prairie à molinie, largement dominante, coexiste aussi sur un faible espace, une roselière dont l'évolution est peu satisfaisante.
- deux mares y ont été creusées sur la banquette est, en mesure compensatoire à la construction du polder, accueillant des populations d'amphibiens et d'odonates.
- création d'un fossé destiné à améliorer les conditions d'accueil des bécassines. L'état de cet aménagement n'est pas bon. Envahi par les saules, ponctuellement envahi par la renouée du Japon et le solidage, il ne joue plus son rôle.

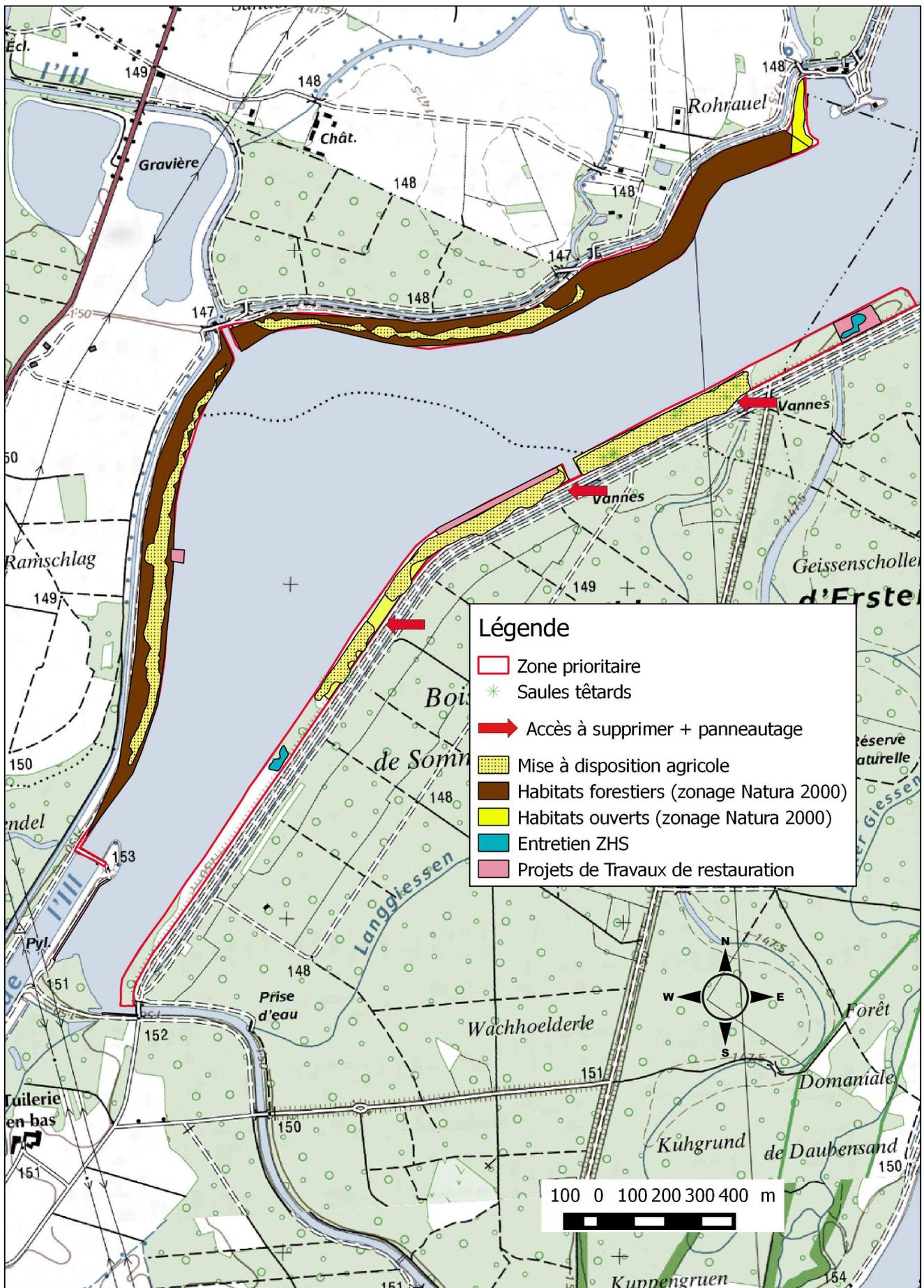
Ces milieux sont entretenus, soit par débroussaillage par le gestionnaire, soit par convention de mise à disposition agricole. Compris entre le plan d'eau et la forêt mixte d'Erstein partiellement en bon état, les banquettes accueillent de nombreuses espèces patrimoniales. Les populations y sont parfois exceptionnelles (rainettes vertes, couleuvres à colliers, épipactis des marais). Elles sont le support de programmes de recherche nationaux (popAmphibiens, Suivi Temporel des Oiseaux Communs).

Il faut noter une différence sensible entre la délimitation de la forêt alluviale (habitat Natura 2000) et la réalité. Une proportion estimée à 30-40% de l'espace est un milieu ouvert de type prairie à molinie.

Ces banquettes ont été intégrées en 2016 dans le périmètre de l'Arrêté de Protection de Biotope du plan d'eau de Plobsheim. Leur accès est désormais réglementé.

Comme sur d'autres espaces de la RCFS, la régulation des nuisibles (sanglier) y est réalisée par les adjudicataires de chasse voisins, par convention avec l'ONCFS.

La gestion antérieure a consisté à favoriser et à suivre le dispositif de mise à disposition agricole complétée d'un dispositif de mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC). Sur ce milieu très dynamique, un entretien des mares et des saules têtards a été fait ainsi que l'arrachage annuel de l'espèce envahissante Rudbeckie.



Carte 5 : Caractéristiques de l'Unité de gestion 5

Gestion prévue :

Unité de gestion prioritaire		Code	Actions	Priorité
UG5	Banquettes du plan d'eau de Plobsheim	TE 01	Maintien et amélioration de l'état de conservation de la prairie à Molinie	1
		TU 04	Restauration de zones humides stagnantes	1
		TE 03	Entretien de zones humides stagnantes	1
		TU 05	Restauration et entretien du "fossé à Bécassines" sur le plan d'eau de Plobsheim	2
		TE 05	Entretien des saules têtards	2
		TU/TE 06	Restauration et entretien des habitats de roselière	1
		SE 08	Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé	1

Tableau XVIII : Liste des actions prévues sur l'Unité de gestion 5

Espèces et habitats cibles :

Habitats	Prairies à Molinie sur sols argilo-limoneux Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun			
Flore	Epipactis des marais	<i>Epipactis palustris</i>	Violette élevée	<i>Viola elatior</i>
	Calamagrostide lancéolée	<i>Calamagrostis canescens</i>	Ophioglosse répandu	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
	Orchis incarnat	<i>Dactylorhiza incarnata</i>		
Mammifères	Chat sauvage	<i>Felix sylvestris</i>	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>
	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>		
Oiseaux	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
	Butos étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Locustelle luscinoïde	<i>Locustella luscinioides</i>
	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
	Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	Hypolaïs ictérine	<i>Hypolaïs icterina</i>
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>
	Pic cendré	<i>Picus canus</i>		
Amphibiens	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Reptiles	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>
	Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		
Odonates	Sympétrum déprimé	<i>Sympetrum depressiusculum</i>		
Orthoptères	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>		

Tableau XIX : Habitat et espèces cibles de l'Unité de gestion 5

VI Unité de gestion 6 : Milieu composite de Gamsheim

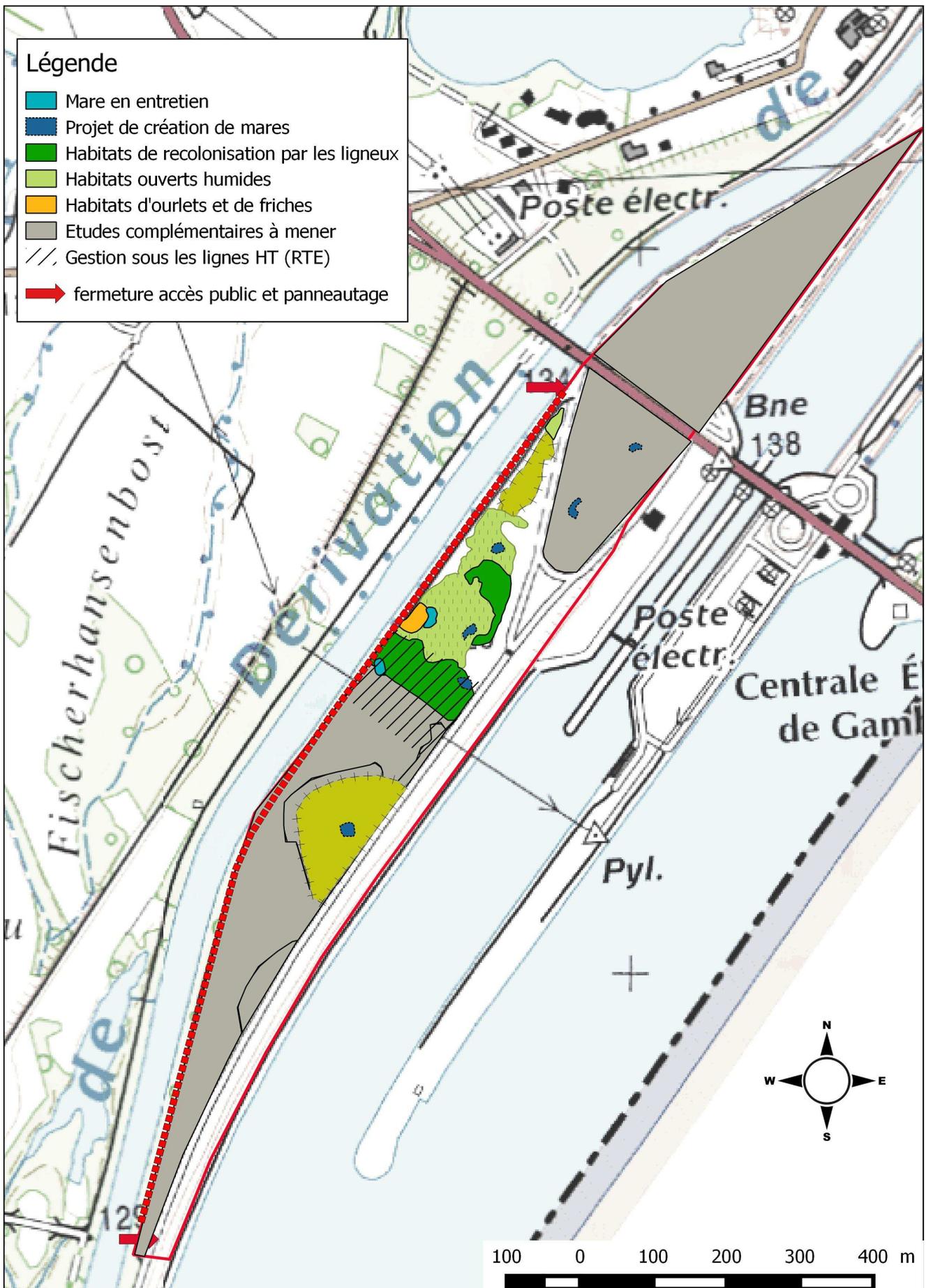
La RCFS ne comporte que peu d'espaces périphériques du Rhin dans la partie au nord de Strasbourg. A Gamsheim, le périmètre de la RCFS s'élargit à l'ouest, en contrebas de l'écluse, enveloppant un espace de 25 ha entre deux eaux, celles du Rhin cantonnées au canal d'aménée à l'usine et celles de l'Ill dérivée. Il n'y a que peu d'informations disponibles sur les habitats présents. Les données transmises par la Société Botanique d'Alsace lors du creusement d'une mare en 2014 avaient montré sa capacité d'accueil pour certaines espèces patrimoniales. Une étude phytosociologique a été réalisée en 2015. Elle y a diagnostiqué la présence d'une prairie à molinie, typique du climat continental, sur roche mère de type alluvions fines carbonatées, à nappe d'eau stabilisée par les endiguements du lit fluvial majeur. Les sols y sont hydromorphes, argileux.

Les espèces repérées par les botanistes comprennent l'Ophioglosse commune, la Violette élevée ou l'Epipactis des marais, mais aussi des espèces d'orchidées telles qu'*Anacamptis pyramidalis*, *Orphrys apifera*, typique de pelouses sèches semi-naturelles à orchidées, caractérisant une végétation mésohygrophile de sols marneux, un type de sol que nous retrouvons sur d'autres sols remaniés peu éloignés : l'îlot de Gamsheim sur lequel une station de 50 pieds de *Blackstonia perfoliataplus* a été inventoriée.

L'entretien, réalisé jusqu'à aujourd'hui, a consisté en un broyage irrégulier, rarement une fauche. Une mare a été créée en 2014.

L'étude Zones Humides Stagnantes/Amphibiens/Odonates de 2015 n'a pas permis de relever beaucoup d'espèces particulières dans les mares de ce site, mais des préconisations de gestion ont pu être proposées (création de mares).

Comme sur d'autres espaces de la RCFS, la régulation des nuisibles (sanglier) y est réalisée par les adjudicataires de chasse voisins par convention avec l'ONCFS.



Carte 6 : Caractéristiques de l'Unité de gestion 6

Gestion prévue :

Unité de gestion prioritaire		Code	Actions	Priorité
UG6	Milieu composite humide du pK 309 entre l'écluse et l'III à Gamsheim	TE 01	Maintien et amélioration de l'état de conservation de la prairie à Molinie	1
		TE 02	Restauration et entretien des pelouses sèches à faciès d'embuissonnement	1
		TU 03	Création de mares	1
		TU 04	Restauration de zones humides stagnantes	1
		TE 03	Entretien de zones humides stagnantes	1
		SE 08	Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé	1
		SE 09	Etudes sur l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces sur les unités de gestion 4 et 6	2

Tableau XX : Liste des actions prévues sur l'Unité de gestion 6

Espèces et habitats cibles

Habitat	Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne commun			
Flore	Epipactis des marais	<i>Epipactis palustris</i>	Violette élevée	<i>Viola elatior</i>
	Calamagrostide lancéolée	<i>Calamagrostis canescens</i>	Ophioglosse répandu	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	Chlorette	<i>Blackstonia perfoliata</i>
	Orchis incarnat	<i>Dactylorhiza incarnata</i>		
Mammifères	Chat sauvage	<i>Felix sylvestris</i>	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>
	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>		
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
	Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	Hypolaïs ictérine	<i>Hypolaïs icterina</i>
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Pic cendré	<i>Picus canus</i>
Amphibiens	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Reptiles	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>
	Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		
Odonates	Sympétrum déprimé	<i>Sympetrum depressiusculum</i>		
Orthoptères	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>		

Tableau XXI : Habitat et espèces cibles de l'Unité de gestion 6

VII L'évolution des sites de gestion prioritaires

En 2015, sur la base des connaissances écologiques actualisées, six sites de gestion prioritaires ont été délimités. Cependant, comme cela a pu être souligné lors du groupe de travail « Gestion Conservatoire », il s'agit également d'une sélection de sites destinée à programmer la répartition des moyens (humains et financiers) sur la RCFS. En fonction de l'évolution de ces moyens, cette liste peut être amenée à changer.

La dégradation de l'unité de gestion par la perte de la fonctionnalité ou du fait de l'existence d'activités ou d'aménagement incompatibles avec le plan de gestion sur le site amènerait à exclure le site de la liste. Enfin, il existe, sur les 4 135 hectares de la réserve du Rhin, des terrains pour lesquels l'intérêt patrimonial n'a pas été détecté et que l'évolution des connaissances pourrait amener à classer parmi les sites prioritaires. Cette liste est donc susceptible de changer, le comité de suivi sera, le cas échéant, amené à statuer.

B.3.4. Les objectifs et actions de l'OLT D : En dehors des unités de gestion prioritaires, maintenir voire améliorer l'état de conservation des milieux au regard des connaissances et des exigences de sécurité

En dehors des sites de gestion prioritaires, il n'existe pas de gestion ciblée sur l'amélioration des habitats naturels par l'ONCFS. En général, ce sont les propriétaires qui interviennent. Essentiellement représentés par EDF et VNF, ils y assurent un entretien courant des ouvrages, digues et berges : VNF, sur la voie navigable et ses digues, EDF sur les barrages et les usines, les digues et contre-canaux. Ces actions s'effectuent en relation avec les impératifs de sécurité publique, de production d'énergie électrique et de maintien de la voie de transport fluvial. Pour ces deux propriétaires, les actions d'entretien se réalisent sur la base d'un cahier des charges.

Pour les espaces forestiers, il existe une gestion lorsque ceux-ci sont soumis à un plan simple de gestion (COSYLVAL/CRPF). Dans le cas contraire, seule la mise en sécurité des bordures est réalisée.

L'ONCFS, gestionnaire du site, joue un rôle de médiation et de conseil auprès des propriétaires et autres acteurs locaux afin de favoriser la prise en compte des enjeux écologiques dans la gestion au quotidien des ouvrages et des espaces pris en charge par les propriétaires. Les conventions qui lient l'ONCFS à EDF et VNF, prévoient aussi la gestion des espèces nuisibles. Il s'agit d'un maillon important de la cohabitation entre nature et activités.

La mise en œuvre de cette gestion, adaptée aux contraintes, doit se baser sur une connaissance approfondie et actualisée des habitats, de la faune et de la flore et sur une surveillance de l'évolution du territoire de la RCFS.

Objectifs opérationnels		Code	Actions	Priorité
D1	Concilier qualité des habitats et sécurité sur les ouvrages de sécurité, de transport et de production	AD 05	Concertation sur la gestion et l'entretien des ouvrages avec les propriétaires et autres gestionnaires du site	1
D2	Connaître et surveiller l'état de conservation des milieux	SE 10	Inventaires et études sur les milieux hors UG	2
		TE 07	Veille sur l'état de conservation des milieux	2
D3	Gérer de façon ciblée les espèces posant problème	TE 08	Prélèvements sur les espèces posant des problèmes de conservation des habitats ou de dégradation des ouvrages	2
		SE 11	Suivi de l'impact du Sanglier sur la pointe nord de l'île de Rhinau	2

Tableau XXII : Liste des actions de gestion pour l'OLT D

B.3.5. Les objectifs et actions de l'OLT E : Optimiser la gouvernance et développer les partenariats et la concertation avec les acteurs locaux

L'élément le plus important de la relation entre les partenaires est le Comité de suivi, rendez-vous annuel de présentation et de discussion à propos des activités de la réserve. Pour que ce comité fonctionne de manière efficace, mais également pour assurer une gestion cohérente sur le territoire de la RCFS, il est important que le gestionnaire développe des partenariats avec les autres acteurs de la bande rhénane.

Objectifs opérationnels		Code	Actions	Priorité
E1	Impliquer les membres du Comité de Suivi dans la gestion de la Réserve	AD 06	Réunion, animation et information du Comité de Suivi de la RCFS	1
E2	Assurer l'intégration du site au sein de la bande rhénane	AD 08	Travail avec les acteurs locaux sur la gestion des milieux forestiers	1
		AD 09	Consolidation des partenariats avec les autres acteurs des espaces naturels protégés	1
		AD 10	Consolidation des échanges transfrontaliers au sein de la zone RAMSAR	1
		AD 12	Entretien sous les lignes haute tension en convention avec RTE	1

Tableau XXIII : Liste des actions de gestion pour l'OLT E

C. FACTEURS CONTRAIGNANTS

INFLUENÇANT LA GESTION

C.1. Les facteurs naturels

C1.1. L'abandon des milieux herbacés

Les milieux ouverts soit, les roselières, cariçaies, prairies humides, pelouses xérophiles et prairies sèches, font partie des milieux à maintenir sur la RCFS. Certains ont encore un usage agricole sous la forme de mise à disposition via des conventions entre agriculteurs et EDF. Pour le reste, les milieux ouverts nécessitent un entretien sans lequel ils ont tendance à être colonisés par la Balsamine dans les milieux humides ou par le Solidage dans les milieux plus secs, ou bien encore à s'enfricher et à évoluer vers un stade climacique de forêt à bois dur. Ces habitats ouverts risquent de se banaliser suite à l'expansion des espèces végétales allochtones ou de disparaître au profit de la forêt suite au développement des ligneux. La régression de ces milieux ouverts entraîne alors la disparition des espèces nicheuses inféodées à ces biotopes.

C.1.2. L'atterrissement des milieux

Avant les aménagements du fleuve, les crues évacuaient la matière organique accumulée et les limons déposés dans les annexes hydrauliques du fleuve. Malgré les efforts de renaturation, de nombreuses zones sont toujours coupées de la dynamique fluviale et par conséquent ces milieux s'ensavent et s'atterrissent, ce qui conduit à la disparition progressive de ces zones humides.

C.1.3. La dynamique de certaines populations animales

Les densités trop élevées de sangliers sont de nature à dégrader certains habitats sensibles (prairies humides, roselières), à induire un dérangement des espèces nichant au sol et parfois même occasionner la destruction de nichées. Néanmoins, sur la RCFS gérée par l'ONCFS, la subdélégation du droit de destruction des nuisibles aux chasseurs voisins est un succès. Elle permet, en général, d'éviter l'effet refuge de la réserve de chasse en période de battue.

De fortes densités de ragondins et de rats musqués peuvent avoir un impact négatif sur la végétation. En effet, ces espèces, par leur activité de faucardage répété des végétaux, peuvent provoquer la régression de certains habitats comme les roselières.

Enfin, la croissance et l'impact des populations de Bernaches du Canada et des Ouettes d'Egypte méritent d'être observés, voire étudiés.

C.2. Les facteurs humains

C.2.1. Les activités industrielles

La RCFS coexiste avec les activités humaines, c'est aussi une de ses spécificités. Son périmètre délimite une zone d'activités : la production électrique et le transport fluvial. S'y ajoute l'exigence de sécurité induite vis-à-vis des populations voisines en termes de gestion des digues et de gestion des crues. En cela, la réserve du Rhin est très dépendante de l'évolution des normes économiques et de sécurité publique. Ces changements peuvent avoir des effets négatifs (diminution des débits réservés, augmentation du trafic fluvial, changement des modes de dragage) ou positifs (amélioration des continuités écologiques). Ils sont aussi parfois difficiles à qualifier : l'amélioration de la qualité de l'eau du Rhin peut aussi signifier une diminution de la ressource alimentaire pour les oiseaux d'eaux. Il est difficile de prévoir l'évolution de ces normes.

Actuellement, ce système a deux impacts principaux sur les actions de la réserve du Rhin :

- la valeur énergétique et économique de l'eau du Rhin Supérieur est un frein à son utilisation en faveur des milieux naturels,
- les exigences de sécurité rendent difficiles la prise en compte environnementale sur les ouvrages.

C.2.2. La fréquentation accrue du site

Une autre particularité de la RCFS du Rhin est de s'étendre tout au long du fleuve. Or, celui-ci est très attractif pour le grand public avec pour corollaires principaux : le dérangement de la faune et la dégradation des habitats naturels. Actuellement, l'interdiction de circulation sur les digues freine la fréquentation. Celle-ci se concentre surtout autour des îles du Rhin (Marckolsheim, Rhinau, Gerstheim, Rohrschollen), sur le plan d'eau de Plobsheim. En réalité, chaque accès au Rhin est très fréquenté. Comme partout, la demande d'accès à la nature s'organise. Si, à cela, s'ajoute le non-respect de la réglementation, la menace qui pèse sur les écosystèmes devient très problématique. Aujourd'hui, les activités à contrôler sont :

- la pêche nocturne illégale. Cette activité s'accompagne de feux, dépôt d'ordures, de camping et d'usage d'instruments sonores.
- l'usage des embarcations sur le plan d'eau de Plobsheim en période hivernale qui sont de nature à déranger les dizaines de milliers de canards qui y trouvent repos et nourriture.
- localement, les chiens non tenus en laisse.
- les dépôts d'ordures sauvages dans les milieux naturels isolés, notamment le long de la RD20.

C.2.3. Les pratiques agricoles en périphérie

L'arrière pays rhénan porte une agriculture particulièrement productive, tournée vers les cultures de printemps très souvent irriguées. En bordure de la Réserve, la mise en culture de maïs a éliminé la plupart des prairies humides. Le retournement de ces prairies est responsable de la disparition d'habitats essentiels

dans l'écosystème alluvial, de la banalisation du milieu, de la diminution de la capacité d'accueil et donc de la diversité biologique.

Dans l'arrière pays, les cultures sont essentiellement des cultures de printemps, du maïs en particulier, laissant le sol à nu en hiver sur de grandes surfaces. La faune herbivore et granivore a donc peu de sources de nourriture à sa disposition à cette période.

C.3 Les contraintes liées au fonctionnement de la Réserve

C.3.1. Les moyens limités

Les moyens budgétaires et humains de l'ONCFS restant limités, ils apparaissent comme une des premières difficultés à la mise en œuvre du programme d'actions et à la réalisation des objectifs. Actuellement, le personnel de la RCFS se répartit comme suit : un conservateur à 90 % de son temps de travail, une ingénieure à 20 %, un ouvrier à 20%.

Le gestionnaire est amené à hiérarchiser les objectifs et à programmer les actions en fonction d'un budget limité, de l'ordre de 20 à 25 000 €/an hors frais de personnel. Cela permet la réalisation des opérations d'entretien annuel des milieux ou la réalisation d'études sur la faune et la gestion des espaces, vocation particulière des RCFS.

La mise en place de projets de renaturation devra passer par la mise en place de contrats Natura 2000, par la recherche de partenariats financiers. Il faut aussi se rendre à l'évidence que les opérations d'investissement ambitieuses, de type « Restauration de la forêt alluviale », ont une faible probabilité d'être menées par l'ONCFS sur la durée de ce plan de gestion.

C.3.2. La géographie du territoire

La configuration géographique de la Réserve constitue une contrainte à sa gestion. En effet, sa forme de ruban, long de 110 km et large de 0,2 km à 2 km, rend difficile le suivi et la surveillance du site. Par ailleurs, les petites dimensions de certains milieux naturels, confinés dans cet étroit bandeau, limitent les potentialités d'accueil de certaines espèces recherchant de plus vastes surfaces.

C.3.3. Les limites de la connaissance

Selon un sondage mené en 2000 auprès des gestionnaires de réserves (ONCFS, CSA et CINA) (I. Losinger, 2000), le manque de connaissance sur les exigences écologiques de certaines espèces, sur les relations habitats/espèces, et sur l'évolution des écosystèmes apparaît être une des difficultés limitant la mise en place de mesures de gestion adaptées. Le précédent plan de gestion a permis de lancer plusieurs études, comblant certains déficits de connaissances et orientant la gestion. Il sera important, dans les années à venir, de pouvoir continuer à développer une connaissance au service de la gestion conservatoire.

C.3.4. La diversité des intervenants

Sur l'ensemble des terrains appartenant à EDF et VNF, la gestion de la faune et de la flore a été confiée à l'ONCFS. Pour autant, les propriétaires se rapprochent parfois d'autres organismes pour bénéficier de leur compétence spécifique dans un domaine :

- la LPO pour l'entretien des musoirs des usines hydroélectriques - Marckolsheim aval, Strasbourg amont Rhinau amont et aval, et Vogelgrun amont - (convention avec EDF) ;
- COSYLVAL pour l'élaboration et la mise en œuvre de plans simples de gestion des forêts des îles de Gerstheim et de Marckolsheim (EDF), avec l'appui du CRPF ;
- la Fédération de pêche du Bas-Rhin et l'Association interdépartementale des pêcheurs professionnels du Bassin du Rhin pour les questions relatives à la pêche et à la protection des milieux aquatiques ;
- le Conseil général du Bas-Rhin pour l'exploitation touristique des abords du plan d'eau de Plobsheim (convention avec EDF).

A noter que dans le Haut-Rhin, la DDT, gestionnaire de la Réserve de chasse et de faune sauvage dans ce département, a délégué au Conservatoire des Sites Alsaciens la gestion de l'île du Rhin sur une surface de 800 ha.

La diversité des acteurs de la bande rhénane est effectivement une contrainte parce qu'il est nécessaire de déployer de l'énergie pour assurer la cohérence des actions et développer des synergies. Néanmoins, la mise en commun des énergies et des moyens est un atout. La RCFS se donne pour ambition de favoriser ces liens. Elle le fait déjà en organisant des opérations inter-services de surveillance de ce territoire ou en facilitant les échanges entre fédération de pêche et LPO pour l'amélioration de la quiétude du plan d'eau de Plobsheim.

C.4. La prise en compte des facteurs contraignants dans la gestion

Les mêmes facteurs contraignants avaient déjà été décrits dans le plan de gestion précédent. Ce dernier contenait déjà des actions visant à en atténuer les effets. Ainsi, en relation avec EDF, des dispositifs efficaces visant à remédier aux problèmes d'enfrichement ou de pullulation d'espèces nuisibles sont en place.

D'autres facteurs, tels que la disponibilité en ressources humaines, l'atterrissement des milieux ou la géographie du territoire, demeurent et ont influencé le choix des actions à mettre en œuvre.

D'autres enfin, tels que la diversité des intervenants ou la cohabitation avec des activités humaines, sont une caractéristique, dont découle le plan de gestion.

D - OPERATIONS DE GESTION

Les actions du plan de gestion sont présentées sous forme de fiches complètes, synthétisant un nombre important de données :

- le titre de l'action
- le code opération
- les références à d'autres documents d'objectifs
- le niveau de priorité
- les correspondances avec les objectifs à long terme et objectifs opérationnels
- des éléments de contexte
- les résultats attendus
- les espèces et habitats cibles
- les actions transversales y compris des DOCOB et SRCE
- les modalités des opérations (intitulés, pilote, calendrier)
- les modalités techniques et financières (partenaires, modes de réalisation, sources)
- le suivi et l'évaluation (mode et indicateurs)
- le périmètre d'intervention

La répartition des actions par catégories codifiées permet de mieux se rendre compte de l'orientation du plan de gestion. Ces catégories sont les suivantes :

- **AD** : Gestion administrative, partenariat, gouvernance (réunions, négociation, conventions, bilan annuel, évaluation de plan de gestion etc.) ;
- **PI** : Pédagogie, information, communication et sensibilisation (mise en valeur pédagogique, animations etc.)
- **PO** : Surveillance du territoire et de police de l'environnement, aspects réglementaires (tournée de gardiennage, surveillance des sites etc.)
- **RE** : Recherche (analyse de données, participation à des programmes de recherche, assistance technique aux chercheurs etc.)
- **SE** : Suivis et études (inventaires complémentaires, suivis écologiques, contrôles de l'état de conservation du patrimoine etc.)
- **TE** : travaux d'entretien, maintenance (fauche annuelle de prairies, entretien des panneaux de signalisation etc.),
- **TU** : travaux uniques, équipements (restauration de zones humides, mise en place de panneaux de signalisation etc.)

Les niveaux de priorité sont au nombre de deux :

- priorité 1 lorsque l'action est impérative pour la bonne gestion du site,
- priorité 2 lorsque l'opération n'est pas impérative, ou bien parce qu'un délai est nécessaire à sa mise en œuvre.

Une priorité 3 aurait pu être marquée pour des actions facultatives à réaliser selon les opportunités. Ce plan de gestion se veut opérationnel. La mise en œuvre d'actions relevant de l'opportunité pourra toujours être mise à l'ordre du jour des comités de suivi annuels.

D.1. Synthèse des actions

Au total, le plan de gestion prévoit 43 actions. La répartition s'effectue comme suit :

	Gestion administrative	Sensibilisation/ Police		Suivis/ Recherche	Travaux		Total actions par OLT
		Communication Sensibilisation	Surveillance Règlementation		Travaux d'entretien	Travaux uniques	
OLT A Fonctionnalités écologiques	2	1	1	2	1	2	9
							22%
OLT B Sites d'accueil oiseaux d'eau	3	1	0	5	0	2	11
							27%
OLT C Unités de gestion	0	0	0	2	5	4	11
							27%
OLT D En dehors des unités de gestion	1	0	0	2	2	0	5
							12%
OLT E Gouvernance et partenariats	5	0	0	0	0	0	5
							12%
Total action par type en unités et pourcentage	11	2	1	11	8	8	41
	27%	4.5%	2.5%	27%	19.5%	19.5%	100.00%
		7%		27%	39%		

Tableau XXIV : Répartition des actions selon le type d'opérations
(Une seule action a un code mixte TU/TE mais a été comptée ici comme un TU)

Avec 39 %, la thématique **travaux** constitue la majorité des actions. Il s'agit essentiellement du maintien de certains espaces en milieux ouverts, de l'entretien ou de la restauration de zones humides et de la régulation des espèces classées nuisibles, dispositions prévues par l'arrêté préfectoral. La particularité de ce plan de gestion est que six unités de gestion prioritaires ont été définies, sur lesquelles peuvent s'exercer des actions précises. De fait, ces actions sont regroupées à plus de la moitié dans l'OLT C, sur le thème de la gestion des sites prioritaires. Ce volet prend en compte les conclusions des études réalisées lors du plan de gestion précédent, notamment en termes d'entretien et amélioration des milieux ouverts et du réseau de mares.

La thématique de la **gestion administrative** représente 27 % des actions. Dans le cas de la RCFS gérée par l'ONCFS, la gestion du personnel est assurée par l'établissement et ne fait pas l'objet d'action du plan de gestion.

Connaître pour mieux protéger, les **suivis et études** comptent pour 27% des actions de la Réserve. Les suivis sont répartis sur les quatre premiers OLT du plan de gestion et plus particulièrement sur la thématique des oiseaux d'eau (OLT B). Quatre actions s'intéressent exclusivement aux oiseaux car c'est l'objet principal de la RCFS. La gestion conservatoire implique quatre actions de suivi, leur but est alors de vérifier et d'adapter les modes de gestion.

Les **actions de police et de sensibilisation** sont au nombre de trois mais elles représentent une mission importante des RCFS. En effet, la RCFS s'applique sur des terrains où s'exercent des activités. Dans de nombreux cas, le gestionnaire intervient en lien avec les activités de production d'énergie, de transport, dans le cadre de la sécurité publique et en lien avec les activités de loisirs (pêche, voile, chasse). L'information, la sensibilisation et la pédagogie sont réalisées en lien avec les propriétaires du site car leurs actions ont un effet direct sur l'attractivité de la réserve vis-à-vis de la faune, mais aussi sur celle du public.

D.2. Tableau de bord

Objectifs à long terme	Objectifs opérationnels	Code	Intitulé actions	Priorité	Pilote	Réalisé par		
A	Préserver les fonctionnalités écologiques sur l'ensemble de la réserve du Rhin	A1	Maintenir et améliorer les continuités écologiques (trame verte/bleue) en relation avec le SRCE	SE 01	Veille et intégration des préconisations du SRCE pour le maintien des continuités écologiques	1	ONCFS	ONCFS, autres acteurs locaux
		A2	Participer sur le territoire de la Réserve à la conservation des espèces et habitats dans le cadre des Directives "Habitats" et "Oiseaux"	AD 01	Animation du dispositif de contractualisation Natura 2000 sur la RCFS (hors zones boisées)	1	ONCFS en lien avec l'animateur N2000	ONCFS en lien avec l'animateur N2000
				SE 02	Suivi des populations d'espèces d'intérêt communautaire sur la RCFS	1	ONCFS	A définir
		A3	Se tenir informé des conséquences du changement climatique sur l'environnement de la RCFS	AD 02	Veille et transmission des connaissances sur les effets du changement climatique au travers des suivis réalisés	2	ONCFS	ONCFS
		A4	Surveiller le territoire de la RCFS et veiller au respect de la réglementation	PO 01	Organisation et coordination d'actions de police de la nature	1	ONCFS	ONCFS et autres corps de police
		A5	Assurer un accueil du public compatible avec la préservation des espèces et des habitats	TU 07	Mise en cohérence de la signalétique avec les enjeux et la réglementation	1	ONCFS/EDF/VNF	ONCFS/CSA/EDF/VNF/Communes/DDT/Prestataire
				TU 08	Etudier et faire évoluer les itinéraires à problèmes	1	ONCFS/EDF/VNF/CD67/Communes	CD67/VNF
				TE 09	Entretien de la signalétique et du matériel présent sur la RCFS	1	ONCFS	ONCFS/EDF
		A6	Mettre en place des actions de communication et d'information à destination des publics et des acteurs locaux	PI 02	Communication et sensibilisation du public aux enjeux et aux particularités de la RCFS du Rhin	1	ONCFS	ONCFS/Prestataire
B	Améliorer la qualité des sites d'accueil d'oiseaux d'eau sur le Rhin et des milieux aquatiques périphériques	B1	Prendre en compte le rôle stratégique croissant du plan d'eau de Plobsheim pour l'accueil des oiseaux d'eau	AD 03	Participation à la mise en œuvre de l'APPB du plan d'eau de Plobsheim	1	Comité consultatif APPB/Préfecture/ONCFS/LPO/FDAAPPMA	ONCFS/LPO/ONEMA/Gendarmerie fluviale/ONF
				SE 03	Suivi des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim	1	ONCFS/LPO	ONCFS/LPO/FOSOR
		B2	Maintenir ou créer des conditions de quiétude des oiseaux d'eau leur permettant de réaliser leur cycle biologique	TU 01	Aménagement de rideaux de végétation sur le secteur sud du plan d'eau de Plobsheim	1	ONCFS/Service de l'III/ville d'Erstein/LPO	ONCFS/Prestataire/LPO
				AD 04	Définition avec VNF d'un mode d'entretien des berges du Vieux-Rhin, compatible avec la quiétude, la circulation et la reproduction de la faune sauvage	1	VNF/ONCFS/CSA	VNF/ONCFS

			TU 02	Aménagement d'espaces favorables à la nidification des laridés (mouettes, goélands, sternes) sur les musoirs et la digue tiroir	2	EDF/VNF/ ONCFS/LPO	EDF/VNF/ ONCFS/LPO/ Prestataire	
			PI 01	Renégociation des accès des pêcheurs au contre-canal entre Marckolsheim et Gerstheim pour mieux prendre en compte la quiétude de la faune	1	EDF/VNF/ ONCFS/ FDAAPPMA	ONCFS/ Prestataire	
			AD 13	Initier le projet d'observatoire ornithologique au sud du plan d'eau de Plobsheim	2	A définir	ONCFS/LPO + partenaires locaux	
	B3	Connaître la répartition des oiseaux et l'évolution de leurs effectifs sur la RCFS	SE 04	Suivi des oiseaux migrateurs	1	ONCFS/LPO/FOSOR	ONCFS/LPO/FOSOR	
			SE 05	Suivi de la nidification des oiseaux d'eau	1	ONCFS/LPO	ONCFS/LPO	
			SE 06	Suivi et gestion des espèces d'oiseaux exotiques envahissantes	1	ONCFS (SD67)/FDC67	ONCFS (SD67)/FDC67/LPO	
			SE 07	Elaboration concertée et actualisation des protocoles de suivi	2	ONCFS (RCFS et DRE)/LPO	ONCFS/LPO/ FOSOR	
C	Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique	C1	Gérer et entretenir les milieux ouverts	TE 01	Maintien et amélioration de l'état de conservation de la prairie à Molinie	1	EDF/ ONCFS	Prestataire/ Agriculteur via MAD/ONCFS
				TE 02	Restauration et entretien des pelouses sèches à faciès d'emboisement	1	RTE/EDF/ ONCFS	EDF/Prestataire/ Agriculteur via MAD/ONCFS/VNF
	C2	Aménager et entretenir les habitats humides et aquatiques	TU 03	Création de mares	1	EDF/VNF/ ONCFS/CSA	ONCFS/Prestataire (ou chantier bénévole)	
			TU 04	Restauration de zones humides stagnantes	1	ONCFS/RTE	ONCFS/Prestataire (ou chantier bénévole)	
			TE 03	Entretien de zones humides stagnantes	1	ONCFS/CSA	ONCFS/CSA /Prestataire	
			TU 05	Restauration et entretien du "fossé à Bécassines" sur le plan d'eau de Plobsheim	2	EDF/VNF/ ONCFS	ONCFS avec partenaires locaux/ Prestataire	
			TE 04	Entretien des milieux humides sur la frange ouest de l'unité de gestion prioritaire 3	1	ONCFS/CSA	ONCFS/CSA	
			TE 05	Entretien des saules têtards	2	ONCFS	Prestataire	
	TU/TE 06	Restauration et entretien des habitats de roselière	1	EDF/ONCFS	ONCFS/Prestataire			
	C3	Mieux connaître et suivre les unités de gestion prioritaire	SE 08	Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé	1	ONCFS	ONCFS + à définir	

				SE 09	Etudes sur l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces sur les unités de gestion 4 et 6	2	ONCFS	ONCFS/ Prestataire
D	En dehors des unités de gestion prioritaires, maintenir voire améliorer l'état de conservation des milieux au regard des connaissances et des exigences de sécurité	D1	Concilier qualité des habitats et sécurité sur les ouvrages de sécurité, de transport et de production	AD 05	Concertation sur la gestion et l'entretien des ouvrages avec les propriétaires et autres gestionnaires du site	1	EDF/VNF/CD67/ ONCFS	EDF/VNF/CD67/ ONCFS
		D2	Connaitre et surveiller l'état de conservation des milieux	SE 10	Inventaires et études sur les milieux hors UG	2	ONCFS/Cosylval	ONCFS/Cosylval/ Prestataire
				TE 07	Veille sur l'état de conservation des milieux	2	ONCFS	ONCFS
		D3	Gérer de façon ciblée les espèces posant problème	TE 08	Prélèvements sur les espèces posant des problèmes de conservation des habitats ou de dégradation des ouvrages	2	ONCFS	ONCFS (SD67)/ piégeur agréé
				SE 11	Suivi de l'impact du Sanglier sur la pointe nord de l'île de Rhinau	2	ONCFS	ONCFS
E	Optimiser la gouvernance et développer les partenariats et la concertation avec les acteurs locaux	E1	Impliquer les membres du Comité de Suivi dans la gestion de la Réserve	AD 06	Réunion, animation et information du Comité de Suivi de la RCFS	1	ONCFS	ONCFS
		E2	Assurer l'intégration du site au sein de la bande rhénane	AD 08	Travail avec les acteurs locaux sur la gestion des milieux forestiers	1	EDF/ONCFS	EDF/ONCFS/ Cosylval
				AD 09	Consolidation des partenariats avec les autres acteurs des espaces naturels protégés	1	CSA/Strasbourg Eurométropole/ DDT/ONF//LPO/ CSA/ODONAT/Rhin au-Rhin-Ried	CSA/Strasbourg Eurométropole/ DDT/ONF//LPO/ CSA/ODONAT/Rhin au-Rhin-Ried
				AD 10	Consolidation des échanges transfrontaliers au sein de la zone RAMSAR	1	ONCFS/ RAMSAR	ONCFS
				AD 12	Entretien sous les lignes haute tension en convention avec RTE	1	RTE/ONCFS	RTE/ONCFS

D.3. Programmation du plan de gestion

OO	Code	Intitulé	Budget total	Objet de l'action	Calendrier								
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A1	SE 01	Veille et intégration des préconisations du SRCE pour le maintien des continuités écologiques	1500 à 3000 €	étude par un(e) stagiaire M1 (3 à 6 mois)	En continu								
A2	AD 01	Animation du dispositif de contractualisation Natura 2000 sur la RCFS (hors zones boisées)	0 €	Création de contrats Natura 2000 sur la RCFS	x		x	x		x	x		x
	SE 02	Suivi des populations d'espèces d'intérêt communautaire sur la RCFS	A définir	suivi d'espèces, études déterminant l'état de conservation	x	A définir							
A3	AD 02	Veille et transmission des connaissances sur les effets du changement climatique au travers des suivis réalisés	0 €		En continu								
A4	PO 01	Organisation et coordination d'actions de police de la nature	2 000 €	actions de police y compris embarquée	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A5	TU 07	Mise en cohérence de la signalétique avec les enjeux et la réglementation	15-20000 €	fabrication pose de panneaux	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A6	TU 08	Etudier et faire évoluer les itinéraires à problèmes	à définir	suppression des parking par restauration de la bande enherbée de bord de route	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A7	TE 09	Entretien de la signalétique et du matériel présent sur la RCFS	0 €			x		x		x		x	
A8	PI 02	Communication et sensibilisation du public aux enjeux et aux particularités de la RCFS du Rhin	2000 € (+ à voir pour VSC 106€/mois)	Création/impression de plaquette et poster Recrutement possible d'un ambassadeur de la réserve en VSC	x	x	x	x	x	x	x	x	x

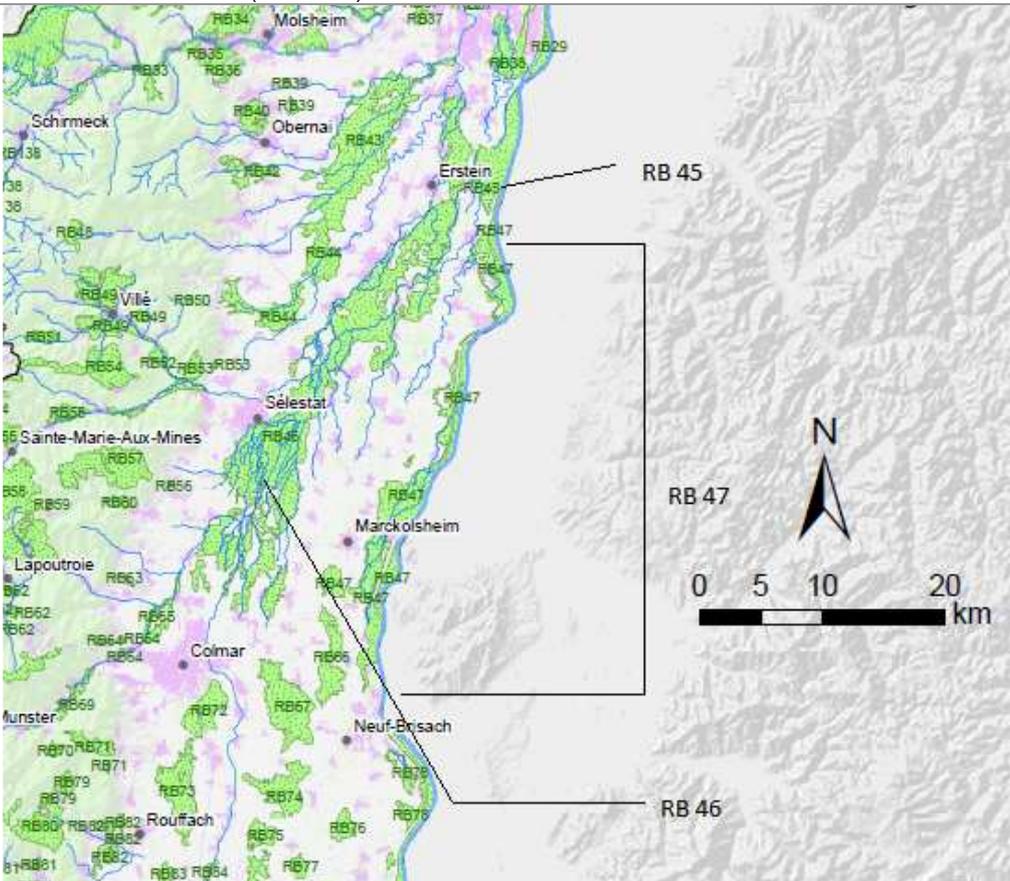
OO	Code	Intitulé	Budget total	Objet de l'action	Calendrier								
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
B1	AD 03	Participation à la mise en œuvre de l'APPB du plan d'eau de Plobsheim	0 €	participation aux réunions du comité, proposition en faveur de la biodiversité	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	SE 03	Suivi des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim	0 €	comptage	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B2	TU 01	Aménagement de rideaux de végétation sur le secteur sud du plan d'eau de Plobsheim	15 000 €	Travaux visant au développement de ripisylves et de végétaux aquatiques			Etudes		Travaux		Suivi/évaluation		
	AD 04	Définir avec VNF un mode d'entretien des berges du Vieux-Rhin, compatible avec la quiétude, la circulation et la reproduction de la faune sauvage	0 €	modification d'un cahier des charges		x	x	x	x	x	x	x	x
	TU 02	Aménagement d'espaces favorables à la nidification des laridés (mouettes, goélands, sternes) sur les musoirs et la digue firoir	5 à 10 000 €	Travaux visant à créer des secteurs de graviers secs sur les musoirs		Etudes	Travaux		Suivi/évaluation				
	PI 01	Renégocier les accès des pêcheurs au contre-canal entre Marckolsheim et Gerstheim pour mieux prendre en compte la quiétude de la faune	600 €	Concertation avec FDAAPPMA		Concertation	Travaux	Suivi/évaluation					
	AD 13	Initier le projet d'un observatoire ornithologique au sud du plan d'eau de Plobsheim	0 €				x	x	x	x			
B3	SE 04	Suivi des oiseaux migrateurs	0 €		x	x	x	x	x	x	x	x	x
	SE 05	Suivi de la nidification des oiseaux d'eau	0 €			x	x	x	x	x	x	x	x
	SE 06	Suivi et gestion des espèces d'oiseaux exotiques envahissantes	0 €		x	x	x	x	x	x	x	x	x

OO	Code	Intitulé	Budget total	Objet de l'action	Calendrier								
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	SE 07	Elaboration concertée et actualisation des protocoles de suivi	0 €				x			x			x
C1	TE 01	Maintien et amélioration de l'état de conservation de la prairie à Molinie	2 000€ /an + coupes tous les 5 ans à définir	entretien fauche annuelle et coupes ponctuelles	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	TE 02	Restauration et entretien des pelouses sèches à faciès d'embuissonnement	4000€	restauration et entretien	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C2	TU 03	Création de mares	15 à 25 000€	Création de mares			x	x	x	x	x	x	
	TU 04	Restauration de zones humides stagnantes	18 600 € (+ 3 100 €)	mise en lumière, reprofilage et curage de mares existantes	A définir								
	TE 03	Entretien de zones humides stagnantes	6 000 €	reprofilage de berges et curage de la mare LIFE		x	x	x		x		x	x
	TU 05	Restauration et entretien du "fossé à Bécassines" sur le plan d'eau de Plobsheim	15 à 20 000€	restauration de berge	Etudes/préparation			Travaux		Suivi		Suivi	
	TE 04	Entretien des milieux humides sur la frange ouest de l'unité de gestion prioritaire 3	7 875 € si contrat NATURA 2000, activités de la RCFS dans le cas contraire	entretien de milieu ouvert	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	TE 05	Entretien des saules têtards	4 000 €	bucheronnage			x					x	
	TU/TE 06	Restauration et entretien des habitats de roselière	30-50000 €	curage, alimentation en eau		Banquettes du plan d'eau							
	à définir			Annuelle sur Rhinau									
	à définir			A définir sur l'UG1									
C3	SE 08	Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé	à définir		POP Amphi		POP Amphi		POP Amphi		POP Amphi		POP Amphi
						Veille		Veille		Veille			

OO	Code	Intitulé	Budget total	Objet de l'action	Calendrier									
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
					Etudes particulières à programmer									
	SE 09	Etudes sur l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces sur les unités de gestion 4 et 6	6 000 €	étude / prestataire		UG 4						UG 6		
D1	AD 05	Concertation sur la gestion et l'entretien des ouvrages avec les propriétaires et autres gestionnaires du site	3 000 €	stagiaire M2 6 mois en appui	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
D2	SE 10	Inventaires et études sur les milieux hors UG	à définir selon besoin et opportunités	Réalisation d'inventaires et d'études		Localisation/identification des sites			Programmation d'études à définir selon besoins et moyens					
	TE 07	Veille sur l'état de conservation des milieux	0 €		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
D3	TE 08	Prélèvements sur les espèces posant des problèmes de conservation des habitats ou de dégradation des ouvrages	variable en fonction des problèmes	obtention des autorisations, accompagnement et éventuellement mise en œuvre des destructions	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	SE 11	Suivi de l'impact du Sanglier sur la pointe nord de l'île de Rhinau	500 €	construction d'un exclos		relevé dégâts	Pose exclos	relevé dégâts + suivi exclos	suivi exclos	relevé dégâts + suivi exclos	suivi exclos	relevé dégâts + suivi exclos	suivi exclos	
E1	AD 06	Réunion, animation et information du Comité de Suivi de la RCFS	0 €		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
E2	AD 08	Travail avec les acteurs locaux sur la gestion des milieux forestiers	0 €			x	x	x	x	x	x	x	x	
	AD 09	Consolidation des partenariats avec les autres acteurs des espaces naturels protégés	0 €		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	AD 10	Consolidation des échanges transfrontaliers au sein de la zone RAMSAR	à définir		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	AD 12	Entretien sous les lignes haute tension en convention avec RTE	à définir			x	x							

D.4. OLT A : Préserver les fonctionnalités écologiques de la Réserve du Rhin

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)													
VEILLE ET INTEGRATION DES PRECONISATIONS DU SRCE POUR LE MAINTIEN DES CONTINUITES ECOLOGIQUES						Action		SE 01					
						Référence		SRCE					
						Priorité		1					
CADRE DE L'ACTION													
Objectif à long terme		A - Préserver les fonctionnalités écologiques de la réserve du Rhin											
Objectif opérationnel		A1 – Maintenir et améliorer les continuités écologiques (trame verte/bleue) en relation avec le SRCE											
Contexte		<p>Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un outil, adopté par l'arrêté préfectoral n°2014/92 du 22 décembre 2014, permettant la mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB). Cet outil permet également d'identifier les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques). L'objectif est de préserver voire maintenir en bon état les zones terrestres et aquatiques. Sur le périmètre de la RCFS du Rhin, plusieurs corridors et réservoirs de biodiversité ont été identifiés (Cf. : Carte de localisation) et peuvent nécessiter des actions de gestion ou d'entretien afin de les préserver.</p> <p>Les digues, contre-canaux et bandes forestières sont des éléments structurants des continuités. Leur gestion est effectuée par les propriétaires EDF et VNF. Les bandes forestières ont une dynamique naturelle, sauf pour les aspects de sécurité du public, cette gestion va dans le sens d'une amélioration de la naturalité des habitats forestiers.</p>											
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration de la trame verte et bleue ➤ Maintien voire amélioration du bon état écologique du corridor d'intérêt national n°6 et des zones vitales nécessaires aux populations d'espèces (action ciblée sur les réservoirs de biodiversité RB 37, 45, 46 et 47) ➤ Diminution de la fragmentation des corridors écologiques, zones humides et/ou réservoirs de biodiversité ➤ Présence d'espèces inféodées aux écotones ➤ Meilleure migration et circulation de la faune 											
Espèces visées		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Liste des espèces sur la RCFS sensibles à la fragmentation à prendre en compte pour la trame verte et bleue en Alsace (SRCE) (cf. Tableau V du Tome 2 du Plan de gestion) ➤ Toutes les espèces d'intérêt communautaire inféodées aux habitats naturels forestiers, aquatiques et ouverts. 											
Habitats visés		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tous les habitats d'interface et écotones ➤ 3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharation ➤ 6410 Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) ➤ 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpins ➤ 6510 Pelouses maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) ➤ 3240 Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos 											
Transversalités		<ul style="list-style-type: none"> ➤ AD 05 Concertation sur la gestion et l'entretien des ouvrages avec les propriétaires et autres gestionnaires du site ➤ TU 03 Création de mares ➤ TU 04 Restauration des zones humides stagnantes ➤ TE 03 Entretien des zones humides stagnantes ➤ DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau 											
MODALITES DES OPERATIONS													
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Veille sur l'ensemble de digues, haies, bandes forestières, contre-canaux sur l'ensemble de la Réserve du Rhin afin de s'assurer du bon maintien des écotones, permettant une continuité écologique fonctionnelle. Repérage des zones en évolution.	ONCFS	ONCFS	En continu									
B	Prendre en compte les préconisations du SRCE dans la gestion des unités de gestion prioritaire qui s'inscrivent en grande partie dans les réservoirs de biodiversité. En dehors de ces unités, veiller au maintien du bon état des continuités.	ONCFS	ONCFS	x	x								
C	Compiler les informations des problèmes liés aux discontinuités (mortalité routière, infranchissabilité etc.) et établir une cartographie des continuités écologiques à l'échelle de la RCFS, en relation avec les réservoirs de biodiversité voisins.	ONCFS	ONCFS Stagiaire possible pour la carto	En continu									
D	Effectuer un porté à connaissance des discontinuités pour une meilleure prise en compte dans les aménagements	ONCFS	ONCFS					x	x	x	x	x	

MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES										
Budget prévisionnel										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
A B D	Activités de la RCFS									
C						Stagiaire possible, 550€/mois, durée à définir, année à définir				
Partenaires associés	EDF, VNF, CRPF, SD67 de l'ONCFS, Conseil départemental 67, communes, DDT									
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS : SIG, suivi de terrain, possibilité d'engager un stagiaire sur le travail de cartographie des continuités.									
Sources de financement	Voir possibilités Natura2000, AERM etc.									
SUIVI ET EVALUATION										
Modalités de contrôle	Rapport d'activités annuel, publications, carte des continuités									
Indicateurs de réalisation	Carte des continuités / Etat de conservation des corridors écologiques / Informations communiquées aux aménageurs									
PERIMETRE D'INTERVENTION										
Territoire concerné	Ensemble de la RCFS (Bas-Rhin)									
Carte de localisation	 <p>Extrait de la carte « Synthèse des Réservoirs de Biodiversité ». ECOSCOPE. La nature par cœur. 2004</p>									
REMARQUES ET OBSERVATIONS										

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)											
ANIMATION DU DISPOSITIF DE CONTRACTUALISATION NATURA 2000 SUR LA RCFS (HORS ZONES BOISEES)							Action		AD 01		
							Référence		N2000		
							Priorité		1		
CADRE DE L'ACTION											
Objectif à long terme		A - Préserver les fonctionnalités écologiques de la réserve du Rhin									
Objectif opérationnel		A2 - Participer sur le territoire de la Réserve à la conservation des espèces et habitats dans le cadre des Directives "Habitats" et "Oiseaux".									
Contexte		<p>La RCFS située au cœur du réseau Natura 2000 Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau, a la possibilité d'effectuer l'animation du site sur son territoire de gestion et de proposer des contrats Natura 2000 aux propriétaires. Ces contrats comportent un certain nombre d'engagements conformes aux Documents d'Objectifs, portant sur la conservation voire l'amélioration des habitats naturels et espèces justifiant de la création du site Natura 2000 (article L. 414-3 du code de l'Environnement). La RCFS est principalement concernée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'entretien des milieux ouverts à vocation conservatoire • la conservation des pelouses sèches • la conservation des prairies de fauche • la restauration et la création de mares et milieux stagnants • la préservation et la redynamisation des roselières et cariçaies • la gestion des saules têtards 									
Résultats attendus		➤ Maintien voire amélioration de la gestion du site grâce à la mise en place de mesures portant sur la conservation voire le rétablissement de certains habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000, et répondant aux objectifs définis par les documents d'objectifs.									
Espèces visées		➤ Toutes les espèces déclarées d'intérêt communautaire sur les sites Natura 2000 Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau									
Habitats visés		➤ Tous les habitats d'intérêt communautaire mentionnés sur les sites Natura 2000 Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau									
Transversalités		➤ Toutes les actions TU et TE pouvant faire l'objet de financements Natura2000									
MODALITES DES OPERATIONS											
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel							
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A	Préparation d'un programme d'animation – présentation à la Région et en comité de pilotage.	ONCFS en lien avec l'animateur du site Natura 2000 Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau et la DDT	x		x			x			x
B	Préparation des contrats Natura 2000 prévus par le programme d'animation – présentation au propriétaire		x			x			x		
C	Mettre à disposition du financeur les pièces justifiant les travaux					x			x		
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES											
Budget prévisionnel											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
A B C		Activités de la RCFS									
Partenaires associés		EDF et VNF, Réseau Natura 2000 site Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau, DDT									
Modes de réalisation		Gestion interne ONCFS									
Sources de financement		Fonds Natura 2000 Rhin Ried Bruch									
SUIVI ET EVALUATION											
Modalités de contrôle		Cahiers des charges, Charte Natura 2000, Pour les contrats Natura 2000, deux niveaux de contrôles: 1) contrôle administratif par la DDT qui vérifie la composition de tous les dossiers lors de l'instruction et la mise en paiement final, 2) une visite de terrain si les projets d'investissement sont subventionnés à plus de 3 000€.									
Indicateurs de réalisation		Nombre de contrats et cahiers des charges proposés ou signés (nombre de dossiers établis), nombres de dossiers validés et mis en oeuvre									
PERIMETRE D'INTERVENTION											
Territoire concerné		Espaces de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin situés dans le périmètre NATURA 2000									
Carte de localisation											
REMARQUES ET OBSERVATIONS											

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)														
ETUDE ET SUIVI DES POPULATIONS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUR LA RCFS									Action	SE 02				
									Référence	N2000				
									Priorité	1				
CADRE DE L'ACTION														
Objectif à long terme	A - Préserver les fonctionnalités écologiques de la réserve du Rhin													
Objectif opérationnel	A2 - Participer sur le territoire de la Réserve à la conservation des espèces et habitats dans le cadre des Directives "Habitats" et "Oiseaux".													
Contexte	L'ONCFS, gestionnaire d'un territoire situé au cœur du réseau Natura 2000 Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau, a la capacité de mettre en place des suivis et des études propre à améliorer la connaissance des espèces et des habitats en gestion. Les espèces inféodées aux zones humides sont particulièrement visées par cette action dont les résultats constitueront des indicateurs pour les contrats Natura 2000 mis en place.													
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration des connaissances sur les espèces inféodées aux zones humides : oiseaux d'eau, amphibiens, odonates ➤ Suivi d'espèces indicatrices de la conservation des milieux ➤ Connaissance de l'état de conservation des habitats 													
Espèces visées	➤ Espèces cibles RCFS d'intérêt communautaire													
Habitats visés	➤ Habitats cibles RCFS d'intérêt communautaire													
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Autres SE du plan de gestion sur les espèces et les habitats ➤ AD 01 Animation du dispositif de contractualisation Natura 2000 sur la RCFS (hors zones boisées) ➤ DOCOB MT1 « Compléter les données sur les espèces d'intérêt communautaire » 													
MODALITES DES OPERATIONS														
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel										
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
A	Cibler les espèces à mieux connaître Définition de protocoles de comptage et de suivi d'espèces en rapport avec une problématique (déficit de connaissances, espèces indicatrices) et en rapport avec les contrats Natura 2000 souscrits.	ONCFS	A définir	x										
B	Réalisation des suivis			A définir										
C	Mise en œuvre d'études visant à qualifier l'état de conservation d'habitats Natura 2000 en gestion, si possibilités de financements Natura 2000							x						
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES														
Budget prévisionnel														
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total				
A B C	A définir													
Partenaires associés	EDF et VNF, associations de protection de la nature, ODONAT, AERM													
Modes de réalisation	A définir													
Sources de financement	Fonds Natura 2000 Rhin Ried Bruch													
SUIVI ET EVALUATION														
Modalités de contrôle														
Indicateurs de réalisation	Nombre d'espèces NATURA 2000 suivies, nombres d'évaluation de l'état de conservation des habitats NATURA 2000													
PERIMETRE D'INTERVENTION														
Territoire concerné	Espaces de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin situés dans le périmètre NATURA 2000													
Carte de localisation														
REMARQUES ET OBSERVATIONS														

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)																
VEILLE ET TRANSMISSION DES CONNAISSANCES SUR LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE AU TRAVERS DES SUIVIS REALISES								Action		AD 02						
								Référence		-						
								Priorité		2						
CADRE DE L'ACTION																
Objectif à long terme	A - Préserver les fonctionnalités écologiques de la réserve du Rhin															
Objectif opérationnel	A3 - Se tenir informé des conséquences du réchauffement climatique sur l'environnement de la RCFS															
Contexte	<p>La connaissance du changement climatique et de ses effets sur les écosystèmes est un thème très dynamique. Le Rhin a déjà vu sa température s'élever d'1 à 1.5°C depuis la fin des années 1970. Il est bordé d'habitats très secs, de type méditerranéen dont les cortèges floristiques et faunistiques peuvent évoluer rapidement. Pour bien comprendre ces évolutions il est important de suivre les publications sur le sujet, d'autant que certaines traitent directement du Rhin (ex : travaux de la CIPR).</p> <p>Les suivis de la faune sauvage réalisés par l'ONCFS, dont certains remontent à 30 ans, montrent des modifications dans les parcours migratoires (date, amplitude) pour l'Oie cendrée, le Canard colvert ou la Sarcelle d'hiver. Le Rhin, grand site d'hivernage pour les oiseaux d'eau, pourrait connaître des modifications de fréquentation pendant la durée du plan de gestion.</p>															
Résultats attendus	➤ Connaissances scientifiques sur les thématiques liées au changement climatique afin d'adapter la gestion sur la RCFS															
Espèces visées	➤ Toutes les espèces de la RCFS, en particulier les espèces d'intérêt communautaire et patrimoniales															
Habitats visés	➤ Tous les habitats de la RCFS du Rhin, en particulier les habitats d'intérêt communautaire															
Transversalités	➤ Lien à faire avec les différents suivis sur la RCFS dont les résultats peuvent témoigner du changement climatique en cours (dates de migration, choix des lieux fréquentés, disparition/déplacement de certaines espèces, changements de température des eaux...)															
MODALITES DES OPERATIONS																
Description des opérations						Pilotage		Réalisation		Calendrier prévisionnel						
										2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A	Au travers des suivis, analyser les évolutions et leurs liens potentiels avec le changement climatique. Noter l'arrivée, l'installation ou le passage d'espèces nouvelles, noter les changements dans les périodes de migration ou les sites sélectionnés par les oiseaux etc.					ONCFS				En continu						
B	Intégrer les données et connaissances pertinentes pour la réserve dans les actions à mener. Transmettre les informations sur l'arrivée d'espèces, les changements notables, les alertes, aux différents réseaux d'associations et de naturalistes à l'échelle locale et/ou nationale. L'association ODONAT a par exemple mis en place un observatoire de la biodiversité : « Biodiv'Alsace ». Se tenir informé des manifestations et événements liés à l'environnement et au changement climatique et ses conséquences sur les milieux rhénans et les espèces inféodées. Suivre les publications du même thème.									En continu						
C										En continu						
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES																
Budget prévisionnel																
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total						
A B C	Activités de la RCFS															
Partenaires associés	Associations (ODONAT, CSA, LPO, BUFO...), Strasbourg Eurométropole, Université de Strasbourg, CRPF, CIPR, MNHN etc.															
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS															
Sources de financement																
SUIVI ET EVALUATION																
Modalités de contrôle	Synthèse annuelle des suivis															
Indicateurs de réalisation	Nombre d'informations transmises aux réseaux - Nombre de participations à des manifestations															
PERIMETRE D'INTERVENTION																
Territoire concerné	Ensemble de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)															
Carte de localisation																
REMARQUES ET OBSERVATIONS																

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)

ORGANISATION ET COORDINATION D'ACTIONS DE POLICE DE LA NATURE

Action

PO 01

		Référence	AP RCFS - APPB Code Envir.										
		Priorité	1										
CADRE DE L'ACTION													
Objectif à long terme	A - Préservation des fonctionnalités écologiques de la réserve du Rhin												
Objectif opérationnel	A4 – Surveiller le territoire de la RCFS et veiller au respect de la réglementation												
Contexte	<p>Le respect de la réglementation sur la Réserve est assuré par le Service départemental du Bas-Rhin de l'ONCFS par convention avec les propriétaires. A l'échelle de la bande rhénane, l'exercice d'une police de l'environnement a été inscrit ces dernières années comme une priorité du plan de contrôle de la Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature. De fait, des missions où collaborent différents services de l'Etat et des agents assermentés sont organisées à l'initiative de l'ONCFS sur la réserve (ONEMA, ONF, Gendarmerie Fluviale, CSA, FDAAPPMA). Les RNN, présentes le long de la bande rhénane, en Alsace, assurent elles aussi des missions de surveillance et de police de leur côté. Afin de pouvoir intervenir régulièrement sur la RCFS et d'augmenter le champ de compétences, une mutualisation avec les agents commissionnés des autres espaces protégés est également recherchée.</p> <p>Ces missions de surveillance et de police permettent d'une part d'informer et de sensibiliser le public sur la législation appliquée dans le cadre de la RCFS du Rhin (interdiction de campement avec ou sans abri, utilisation d'appareils sonores, circulation et accès aux véhicules à moteur en dehors des voies ouvertes au public, etc.), mais aussi de sanctionner dans le cas d'un non respect de la réglementation.</p>												
Résultats attendus	➤ Respect de la réglementation et de la législation de la nature sur le périmètre de la RCFS												
Espèces visées	➤ Toutes espèces faunistiques et floristiques présentes sur la Réserve du Rhin, avec une attention particulière portée aux espèces d'intérêt communautaire, sensibles et patrimoniales.												
Habitats visés	➤ Tous les habitats d'intérêt communautaire de la Réserve du Rhin, notamment ceux concernés par les zones de friction entre activités et conservation.												
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Action ML/3 du DOCOB Rhin-Ried-Bruch ➤ TU 08 Gestion et suppression des accès sauvages ➤ AD 03 Participation à la mise en œuvre de l'APPB du plan d'eau de Plobsheim ➤ TU 01 Aménagement de rideaux de végétation sur le secteur sud du plan d'eau de Plobsheim ➤ TE 07 Veille sur l'état de conservation des milieux hors UG ➤ AD 09 Consolidation des partenariats avec les autres gestionnaires d'espaces naturels protégés ➤ PI 02 Communication et sensibilisation du public aux enjeux et aux particularités de la RCFS du Rhin 												
MODALITES DES OPERATIONS													
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Présence, d'un technicien commissionné et assermenté chargé de mettre en œuvre le plan de gestion de la RCFS, apte à réaliser des missions techniques et de police, en complément de l'action du service départemental.	ONCFS		Tous les ans, missions régulières									
B	Maintien d'une surveillance régulière, sanctionnant les infractions à l'arrêté de la RCFS du Rhin. En lien avec les travaux de fermeture des accès sauvages, réaliser une veille sur ces lieux notamment en période sensible (reproduction) et en période estivale où la fréquentation est plus forte.												
C	Réalisation de missions de surveillance embarquée (respect de l'Arrêté de la RCFS, des APPB, police de la pêche) sur l'île de Rhinau et sur le plan d'eau de Plobsheim.												
D	Être en relation avec les autres gestionnaires d'espaces protégés sur la bande rhénane : CSA, Strasbourg Eurométropole ainsi que les autres services de police. Echanger sur les besoins en actions de police et organiser des journées de surveillance en commun												

		pour améliorer l'efficacité des opérations.									
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES											
Budget prévisionnel											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
A B D	Activités de la RCFS										
C	Acquisition d'un canoë (2 000€) pour effectuer des missions sur le plan d'eau, les îles et le Rhin Prévoir un lieu de stockage de ce bateau										
Partenaires associés		ONEMA / ONF / Gendarmerie fluviale / Conservatoire des sites Alsaciens / Strasbourg Eurométropole / FDAAPPMA / EDF									
Modes de réalisation		ONCFS Gestion interne									
Sources de financement		Budget RCFS									
SUIVI ET EVALUATION											
Modalités de contrôle		Résultat et chiffres police dans le rapport annuel d'activités									
Indicateurs de réalisation		Nombre de jours de présence sur le terrain Nombre de missions interservices									
PERIMETRE D'INTERVENTION											
Territoire concerné		Ensemble de la Réserve du Rhin (Bas-Rhin), priorité sur les espaces protégés (RCFS, RNN, APPB) et sur les zones de friction et les zones d'action prioritaire.									
Carte de localisation		Voir Etude de définition des enjeux de la RCFS									
REMARQUES ET OBSERVATIONS											

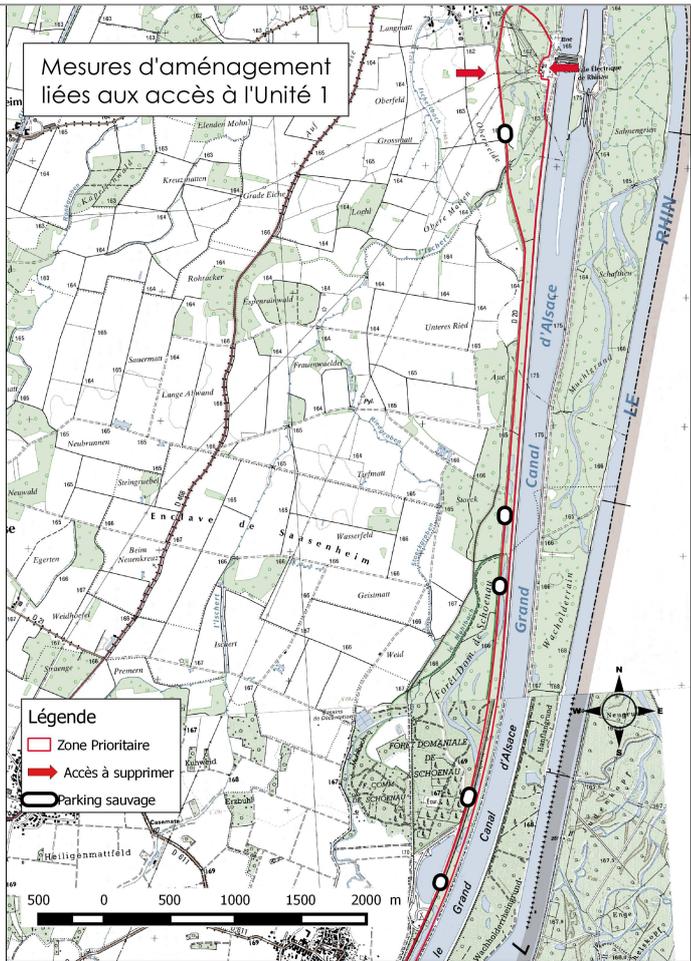
Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)													
MISE EN COHERENCE DE LA SIGNALÉTIQUE AVEC LES ENJEUX ET LA RÉGLEMENTATION								Action		TU 07			
								Référence		AP RCFS			
								Priorité		1			
CADRE DE L'ACTION													
Objectif à long terme		F - Accueillir et sensibiliser les publics au patrimoine naturel et aux enjeux de conservation											
Objectif opérationnel		F1 – Assurer un accueil du public compatible avec la préservation des espèces et des habitats											
Contexte		<p>Les abords du Rhin et les milieux naturels qui les composent, offrent un ensemble naturel attrayant pour le public, tant par son intérêt paysager, que par son caractère calme et riche. Le public peut occasionner des dérangements ou des perturbations, parfois même des dégradations sur son environnement proche et sur les espèces inféodées. Afin de préserver la quiétude et le bon fonctionnement écologique du site tout en maintenant un caractère d'accueil pour le public, il est essentiel d'avoir un bon dispositif de signalétique, visible, cohérent et développé sur l'ensemble du territoire de la RCFS.</p> <p>En 2014, une étude a été réalisée afin de définir les zones à enjeux sur la RCFS par rapport aux activités humaines. Plusieurs « zones de friction » ont ainsi été identifiées. Pour leur localisation on se référera à ce rapport (ONCFS, E. Klam, E. Hornier (2014) – Rapport sur les zones à enjeux sur la RCFS du Rhin). Ainsi plusieurs zones méritent un renforcement de la signalétique. Par exemple, l'unité de gestion de Gerstheim (n°4) est fermée aux automobiles, mais elle est très fréquentée par les promeneurs accompagnés de chiens. L'obligation de les tenir en laisse est rarement respectée. Pourtant, le canal d'alimentation de l'III et ses berges est un des sites principaux d'hivernage du Canard siffleur le long de la Réserve. C'est aussi une section où se reproduisent grèbes, foulques, cygnes et fuligules morillons. Un panneautage concernant la tenue des chiens en laisse serait approprié sur cette zone.</p> <p>De la même façon, la bande rhénane est un espace riche de secteurs protégés, gérés par différents acteurs. Pour le public, cette organisation reste peu lisible, elle est même susceptible de brouiller les messages. Sur les territoires à plusieurs niveaux de protection, il serait intéressant d'avoir un support unique de communication (Plan d'eau de Plobsheim, îles du Rhin, etc.).</p> <p>Afin d'assurer un accueil du public en accord avec les enjeux de conservation, les aspects de signalétique devront donc être réfléchis en concertation avec les collectivités locales, les organismes de promotion touristique et de loisirs mais aussi avec les autres gestionnaires d'espaces protégés.</p>											
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Bonne lisibilité de la réglementation permettant une meilleure transmission de l'information au public concernant la réglementation appliquée dans le cas d'un site naturel protégé. ➢ Respect de la réglementation ➢ Maintien ou amélioration de la quiétude ➢ Limitation des risques de dégradation sur les habitats et les espèces sensibles 											
Espèces visées		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Espèces d'orchidées patrimoniales ➢ Avifaune nicheuse, migratrice et hivernante ➢ Mammifères, amphibiens, entomofaune 											
Habitats visés		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Habitats d'intérêt communautaire et habitats sensibles à la fréquentation 											
Transversalités		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Mesures RRB_MRF8 "Réalisation de panneaux d'information pour éviter le dérangement des espèces" Mesures rémunérées (contrats Natura 2000). Fiche action ML1, DOCOB ➢ TU 08 Gestion et suppression des accès sauvages ➢ TE 09 Entretien de la signalétique et du matériel présent sur la RCFS ➢ AD 03 Participation à la mise en œuvre de l'APPB du plan d'eau de Plobsheim ➢ TU 01 Aménagement de rideaux de végétation sur le secteur sud du plan de Plobsheim ➢ PI 02 Communication et sensibilisation du public aux enjeux et aux particularités de la RCFS du Rhin 											
MODALITES DES OPERATIONS													
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Sensibiliser les collectivités locales et offices du tourisme à travers une invitation au Comité de suivi annuel de la RCFS et/ou en leur communiquant le rapport annuel d'activités. Avoir un contact régulier avec les offices du tourisme ayant une activité soutenue sur les espaces rhénans Leur mettre à disposition les plaquettes d'information de la réserve.	ONCFS	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	Se concerter avec les collectivités territoriales et les	ONCFS	ONCFS	Selon besoins									

	offices du tourisme pour régler les problèmes liés à la fréquentation du grand public le cas échéant.											
C	Réfléchir ensemble à une signalétique coordonnée sur certains sites phares : <ul style="list-style-type: none"> - îles du Rhin - plan d'eau de Plobsheim - barrage de Gamsheim Ces sites constituent des lieux fortement fréquentés où les périmètres de protection et les réglementations se croisent. Il est donc nécessaire de penser à une offre d'information commune et cohérente.		ONCFS	ONCFS/ CSA/EDF/ VNF/ Communes/ DDT	A définir							
D	Installation de matériel de signalétique sur le territoire de la RCFS : <ul style="list-style-type: none"> - Identification des besoins en matériel d'information, selon le rapport 2014 sur les enjeux, les réalités de terrain et en concertation avec les partenaires ; - Conception, fabrication et installation de différents panneaux d'information : information au grand public, délimitation RCFS, rappel réglementation RCFS et APPB. 		ONCFS EDF / VNF	ONCFS EDF / VNF/ prestataire	x	x	x	x	x	x	x	x
E	Localiser/géoréférencer le matériel de signalétique sur le territoire de la RCFS.		ONCFS	ONCFS								
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES												
Budget prévisionnel												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total		
A B C E	Activités de la RCFS											
D	15 000 à 20 000 € à répartir sur la durée du plan de gestion											
Partenaires associés	Collectivités territoriales, organismes publics (offices de tourisme), EDF, VNF, ARIENA, Conservatoire des Sites Alsaciens, Strasbourg Eurométropole, ONF											
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS, partenariats avec les acteurs locaux Engagement d'un prestataire pour la conception et la réalisation des panneaux. Pose effectuée soit par le prestataire, soit par l'ONCFS, soit par le propriétaire. Suivi des travaux et inventaire du matériel en gestion interne de l'ONCFS.											
Sources de financement	Collectivités, ONCFS service communication et budget RCFS, CSA, Strasbourg Eurométropole, EDF, VNF, Contrats Natura 2000											
SUIVI ET EVALUATION												
Modalités de contrôle	Cahier des charges du prestataire											
Indicateurs de réalisation	Nombre de plaquettes délivrées, nombre de contacts avec les offices du tourisme, nombre de réunions ciblées. Nombre de panneaux conçus/fabriqués/installés/réparés/déplacés/remplacés Localisation et inventaire du matériel sur le terrain											
PERIMETRE D'INTERVENTION												
Territoire concerné	Ensemble de la Réserve du Rhin (Bas-Rhin) et plus particulièrement les « zones de frictions » Particulièrement les îles du Rhin, le secteur du plan d'eau de Plobsheim et polder, le barrage de Gamsheim											
Carte de localisation	Voir étude « Définition des enjeux de la RCFS du Rhin »											
REMARQUES ET OBSERVATIONS												

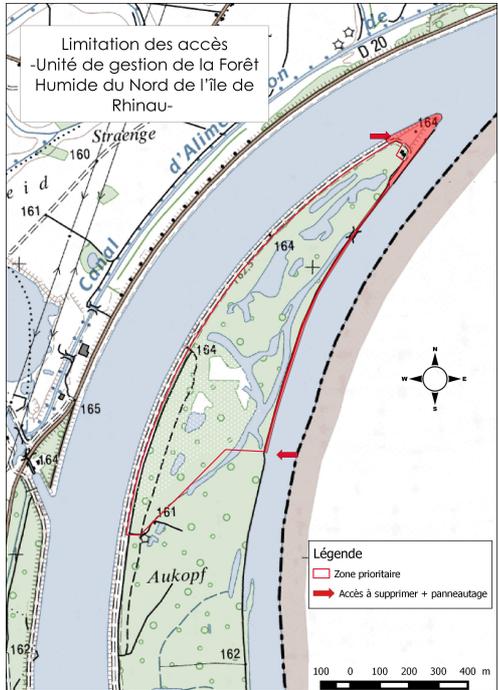
Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)	
Étudier et faire évoluer les itinéraires posant problèmes	
	Action TU 08
	Référence -
	Priorité 1
CADRE DE L'ACTION	
Objectif à long terme	F - Accueillir et sensibiliser les publics au patrimoine naturel et aux enjeux de conservation
Objectif opérationnel	F1 - Assurer un accueil du public compatible avec la préservation des espèces et des habitats
Contexte	<p>L'étude de 2014 sur les enjeux a permis de pointer plusieurs accès sauvages sur la RCFS, accès empruntés par le public dont la fréquentation perturbe la quiétude des espèces et mène à des dégradations sur les milieux.</p> <p>L'unité de gestion 1 entre Marckolsheim et Diebolsheim présente une quiétude préservée en raison d'un système de barrières efficace. Cependant, des chemins d'accès pour automobiles, sauvages, existent et ont tendance à se stabiliser. La végétation disparaît. Ces accès permettent des dépôts d'ordures, du braconnage pêche sur une mare à espèces patrimoniales et probablement du prélèvement de bois. L'intensité du broyage des végétaux a aussi une influence sur l'accès en voiture du public. Il convient de conserver des voiles végétaux le long des routes. On trouve également plusieurs parkings sauvages le long de la RD 20 entre Marckolsheim et Diebolsheim. Ces parkings contribuent à la dégradation des milieux naturels et du paysage. Les dépôts d'ordures y sont quasi-systématiques : restes de pique-nique, déchets verts, pneus, produits chimiques, matériaux de construction, électroménager etc. Ponctuellement, nous observons des feux de fils électriques destinés à la récupération du cuivre. Ces parkings peuvent être des zones de stationnement d'utilisateurs de la nature (promeneurs, pêcheurs). Ils sont aussi le fait de la circulation d'engins lourds de transport, auxquels cas, ils sont beaucoup plus étendus. Parmi ces parkings, certains ont un impact important, soit parce qu'ils côtoient des milieux naturels sensibles, soit parce que les déchets sont déposés dans l'eau. En relation avec le Conseil Départemental, il est nécessaire de trouver une solution pour supprimer ces parkings.</p> <p>L'unité de gestion du nord de l'île de Rhinau (n°2), présente un caractère peu accessible du fait de l'omniprésence de l'eau. Seules sont pratiquées des activités en barques par les pêcheurs et l'association Rhinau-Rhin-Ried. Pourtant, la présence de personnes à proximité de l'ancienne maison de la navigation à l'extrémité nord de l'île, pratiquant des activités interdites sur la RCFS, est observée de manière très fréquente : feux, dépôt d'ordures, bruit, camping, usage de filets de pêche prohibés sont récurrents et posent des problèmes inquiétants y compris à l'intérieur de l'île. La solution préconisée et discutée en groupe de travail consiste à interdire l'accès aux véhicules à l'extrémité nord de l'île.</p> <p>L'unité de gestion de Gamsheim (n°6) présente une interdiction d'accès aux véhicules mentionnée par des panneaux B0. Cependant, ces interdictions ne sont pas respectées de manière coutumière sur les routes situées en contrebas des digues. Pourtant, l'unité de gestion de Gamsheim mérite, compte tenu de sa valeur écologique, de bénéficier d'une faible fréquentation et d'un maximum de quiétude. A ce titre, cette action devra, après sollicitation de VNF, favoriser la fermeture du chemin situé au bord de l'III entre les pK 307.7 et 309.</p>
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Limitation des accès à problème sur le territoire protégé ➤ Maintien voire amélioration de la quiétude pour la faune et notamment l'avifaune.
Espèces visées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Avifaune nicheuse, migratrice, hivernante ➤ Mammifères, amphibiens, entomofaune ➤ Espèces floristiques patrimoniales (orchidées).
Habitats visés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Habitats d'intérêt communautaire et habitats sensibles à la fréquentation
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PO 01 Organisation et coordination d'actions de police de la nature ➤ TU 07 Mise en cohérence de la signalétique avec les enjeux et la réglementation ➤ TE 09 Entretien de la signalétique et du matériel présent sur la RCFS
MODALITES DES OPERATIONS	

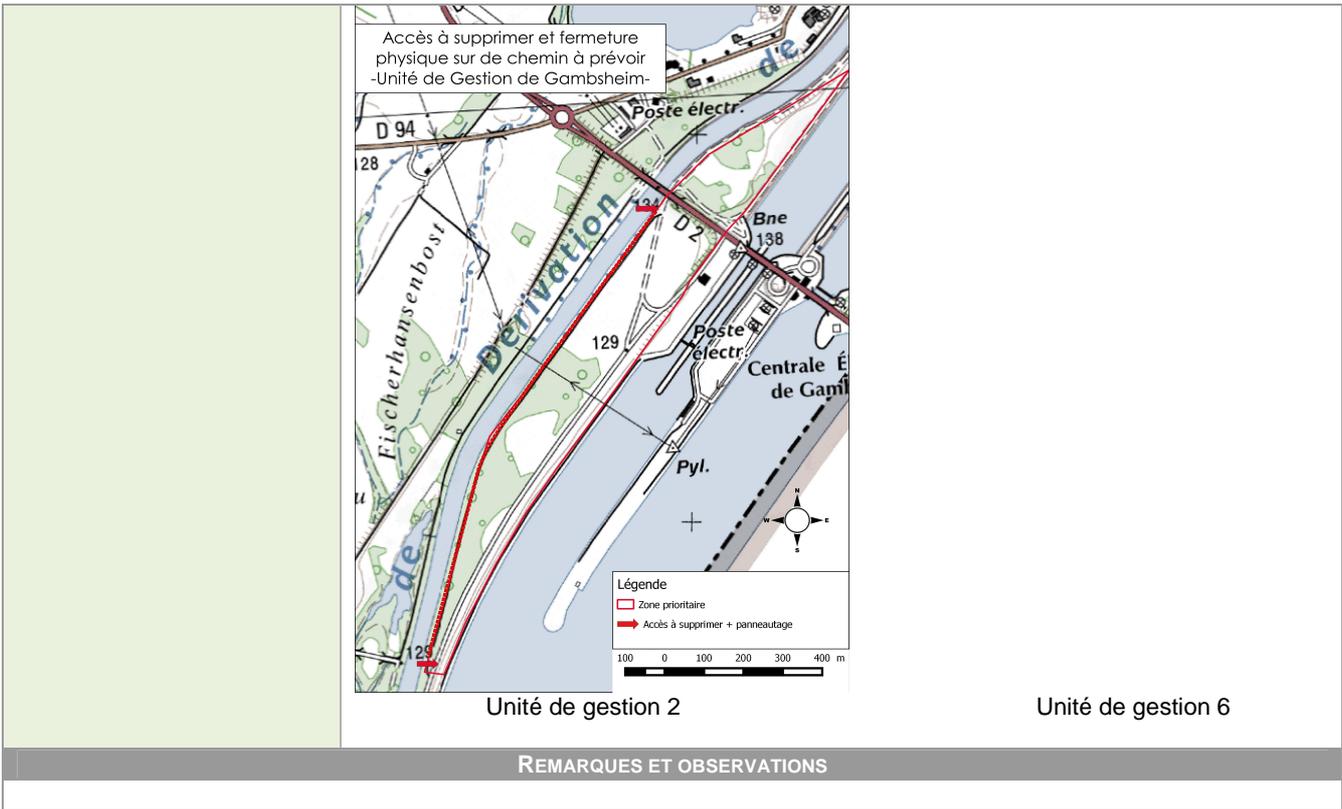
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Sur l'unité de gestion prioritaire 1 : <ul style="list-style-type: none"> - Etudier avec les propriétaires et le CD 67 les solutions possibles pour supprimer les accès et parkings sauvages, - Réaliser les travaux nécessaires, - Veiller au maintien de la fermeture de ces accès. 	ONCFS / CD67/ Communes	CD67	Définition		Travaux		Veille					
B	Sur l'unité de gestion prioritaire 2 : <ul style="list-style-type: none"> - Définir avec EDF, VNF et la commune de Rhinau, les modalités de fermeture des accès automobiles. - Réaliser les travaux nécessaires - Veiller au maintien de la fermeture de ces accès. 	ONCFS / EDF/ VNF/ Commune de Rhinau	VNF	Définition		Travaux		Veille					
C	Sur l'unité de gestion 6 : <ul style="list-style-type: none"> - Etudier avec VNF les solutions possibles pour fermer les accès, - Réaliser les travaux nécessaires, - Veiller au maintien de la fermeture de ces accès 	ONCFS / VNF	VNF	Définition		Travaux		Veille					
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES													
Budget prévisionnel													
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total			
A			Coût à définir										
B			Coût à définir										
C			Coût à définir										
Partenaires associés	EDF, VNF, CD67, collectivités territoriales, DDT												
Modes de réalisation	Maîtrise d'ouvrage par les propriétaires des terrains. Engagement possible de prestataires pour la réalisation des travaux. Veille sur le terrain par les agents ONCFS (au travers des actions Police et Entretien de la signalétique)												
Sources de financement	EDF, VNF, Conseil départemental												
SUIVI ET EVALUATION													
Modalités de contrôle	Cahier des charges du/des prestataire(s)												
Indicateurs de réalisation	Nombre d'accès et de parkings supprimés												
PERIMETRE D'INTERVENTION													
Territoire concerné	Accès et parkings sauvages identifiés et localisés dans l'unité 1 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin) Unité de gestion de la Forêt Humide du Nord de l'île de Rhinau sur la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin) Accès identifiés et localisés dans l'unité de gestion de Gamsheim sur la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)												

Carte de localisation



Unité de gestion 1





Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)																			
ENTRETIEN DE LA SIGNALÉTIQUE ET DU MATÉRIEL PRÉSENT SUR LA RCFS									Action	TE 09									
									Référence	-									
									Priorité	1									
CADRE DE L'ACTION																			
Objectif à long terme	F - Accueillir et sensibiliser les publics au patrimoine naturel et aux enjeux de conservation																		
Objectif opérationnel	F1 - Assurer un accueil du public compatible avec la préservation des espèces et des habitats																		
Contexte	Un entretien continu du matériel d'information sur la RCFS doit être réalisé. Cette action assure une présence régulière sur le terrain d'agents de l'ONCFS qui peuvent ainsi veiller au bon état de la signalétique, des accès sur la RCFS mais aussi sensibiliser les promeneurs à la réglementation et aux enjeux de la RCFS. Une part de l'entretien peut être réalisée par EDF qui réalise le nettoyage de son propre réseau de panneaux une fois par an (certains panneaux RCFS et EDF étant placés sur des poteaux communs).																		
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bonne lisibilité de la réglementation permettant une meilleure transmission de l'information au public concernant la réglementation appliquée dans le cas d'un site naturel protégé. ➤ Respect de la réglementation ➤ Maintien voire d'amélioration de la quiétude pour les espèces faunistiques, notamment l'avifaune. 																		
Espèces visées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Avifaune nicheuse, migratrice, hivernante ➤ Mammifères, amphibiens, entomofaune ➤ Espèces floristiques patrimoniales (orchidées). 																		
Habitats visés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Habitats d'intérêt communautaire et habitats sensibles à la fréquentation 																		
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ TU 07 Mise en cohérence de la signalétique avec les enjeux et la réglementation ➤ TU 08 Gestion et suppression des accès sauvages 																		
MODALITÉS DES OPÉRATIONS																			
Description des opérations									Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel								
											2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A	Entretien de la signalétique, facilité par l'inventaire géolocalisé du matériel. Concertation avec EDF sur l'entretien réalisé par leur prestataire. Veille sur les anciens accès sauvages fermés et panneaux après travaux.								ONCFS	EDF/ ONCFS		x		x		x		x	
MODALITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES																			
Budget prévisionnel																			
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total									
A	Activités de la RCFS																		
Partenaires associés	VNF, EDF																		
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS																		
Sources de financement																			
SUIVI ET ÉVALUATION																			
Modalités de contrôle																			
Indicateurs de réalisation	Nombre de jours de présence sur le terrain dédiés à l'entretien																		
PÉRIMÈTRE D'INTERVENTION																			
Territoire concerné	Ensemble de la RCFS																		
Carte de localisation																			
REMARQUES ET OBSERVATIONS																			

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)														
COMMUNICATION ET SENSIBILISATION DU PUBLIC AUX ENJEUX ET AUX PARTICULARITES DE LA RCFS									Action	PI 02				
									Référence	-				
									Priorité	1				
CADRE DE L'ACTION														
Objectif à long terme	F - Accueillir et sensibiliser les publics au patrimoine naturel et aux enjeux de conservation													
Objectif opérationnel	F2 - Mettre en place des actions de communication et d'information à destination des publics et des acteurs locaux													
Contexte	<p>Le Rhin étant un site fortement fréquenté, tant par des locaux que par des touristes, la sensibilisation du public est un élément fort pour la conservation des espèces et habitats. Ainsi il est important de faire connaître la RCFS et ses activités au travers d'animations sur le terrain. Cette sensibilisation devra s'appuyer sur des outils de communication (plaquettes de présentation, page internet, poster etc.)</p> <p>En 2014, des réunions avec les maires des communes, dans le cadre de l'étude sur les enjeux, avaient montré une méconnaissance des actions, voire de l'existence de la RCFS. Le public et les acteurs sont d'autant moins informés que l'on s'éloigne de la bande rhénane. C'est pourquoi, il est important de mener des actions régulières de communication en priorité en direction des acteurs et du public local.</p> <p>Les actions de communication sont soumises à des règles et à une politique nationale de l'ONCFS en la matière. Mais, l'établissement est susceptible d'offrir des possibilités de communications sur des supports ciblés, de grande audience (télévision, magazines) complémentaires avec des publications et interview dans la presse ou la radio locale.</p>													
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plus grande visibilité de la RCFS ➤ Valorisation de la RCFS, ses activités, son patrimoine naturel ➤ Maintien ou amélioration de la quiétude ➤ Limitation des risques de dégradation sur les habitats et les espèces sensibles 													
Espèces visées														
Habitats visés														
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ TU Mise en cohérence de la signalétique avec les enjeux et la réglementation ➤ PO 01 Organisation et coordination d'actions de police de la nature ➤ Action ML/1 du DOCOB Rhin-Ried-Bruch 													
MODALITES DES OPERATIONS														
Description des opérations			Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Sensibiliser le public dans le périmètre de la RCFS lors des journées de présence sur le terrain. Possibilité de recruter un Volontaire en Service Civique en tant qu'ambassadeur de la RCFS qui assurerait plusieurs journées de présence sur la réserve par mois afin de sensibiliser les visiteurs et de communiquer sur les actions de la réserve et de l'ONCFS.		ONCFS	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	Organisation d'animations, de sorties et visites guidées sur des thématiques liées à la Réserve. Organiser des visites conjointement avec le Conservatoire des Sites Alsaciens sur l'UG 3 à Rhinau.		ONCFS	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C	Garder un contact régulier avec la presse locale (DNA, Alsace), les revues spécialisées (Chasse en Alsace, Ciconia), les bulletins d'information (Lettre Natura 2000) pour informer sur l'activité de la RCFS. Participer aux actions de communication de l'ONCFS.		ONCFS	ONCFS	En continu, selon besoins et opportunités									
D	Elaborer des outils de communication : - Edition de plaquettes de présentation de la RCFS, une nouvelle plaquette doit être élaborée en prenant en compte l'évolution possible de la RCFS en RNCFS ; - Mise à jour de la page internet de la RCFS sur le site de l'ONCFS ; - Réalisation d'un poster de présentation de la réserve.		ONCFS	ONCFS + prestataire	Plaquettes et poster à éditer dès 2017 ou 2018. Page internet à actualiser en continu.									
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES														

Budget prévisionnel										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
A	Activités de la RCFS. Si recrutement d'un VSC : minimum 106€/mois + matériel à fournir à la personne									
B C	Activités de la RCFS									
D		2000 € pour les plaquettes Prix du poster à définir								
Partenaires associés	CSA, EDF, VNF, Strasbourg Eurométropole, collectivités, offices de tourisme									
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS pour les actions de sensibilisation Service communication de l'ONCFS pour les outils de communication, voire recrutement d'un prestataire en infographie pour l'édition du poster et/ou de la plaquette									
Sources de financement	Budget RCFS, Service communication de l'ONCFS									
SUIVI ET EVALUATION										
Modalités de contrôle	Rapport annuel d'activités pour les actions de sensibilisation Politique de l'ONCFS en matière de communication									
Indicateurs de réalisation	Nombre d'animations Nombre d'opérations de communication (médias) Réalisation de la nouvelle plaquette et du poster, mise à jour régulière du site internet									
PERIMETRE D'INTERVENTION										
Territoire concerné	Ensemble de la Réserve du Rhin (Bas-Rhin)									
REMARQUES ET OBSERVATIONS										

D.5. OLT B : Améliorer la naturalité des sites d'accueil d'oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)														
PARTICIPATION A LA MISE EN ŒUVRE DE L'APPB DU PLAN D'EAU DE PLOBSHEIM									Action	AD 03				
									Référence	N2000 APPB				
									Priorité	1				
CADRE DE L'ACTION														
Objectif à long terme	B - Améliorer la qualité des sites d'accueil des oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques													
Objectif opérationnel	B1 - Prendre en compte le rôle stratégique croissant du plan d'eau de Plobsheim pour l'accueil des oiseaux d'eaux													
Contexte	Le comité consultatif de l'APPB du plan d'eau de Plobsheim est le lieu de décision de l'évolution de l'arrêté. Celui-ci est susceptible de faire l'objet de modifications en fonction de l'évolution des activités et des besoins de protection du biotope. L'APPB vient d'être actualisé. Le nouvel arrêté a été publié en juin 2016. Les banquettes de la partie sud et de la digue tiroir ont été intégrées dans le périmètre, assorti de limitations d'accès. En termes de navigation, l'interdiction d'embarquement/débarquement à partir des digues a été intégrée. Le plan d'eau étant une zone d'hivernage stratégique pour les oiseaux d'eau, le conservateur de la RCFS a un rôle important à jouer lors de ces comités, notamment en faveur de la quiétude du site.													
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maintien voire amélioration de la capacité d'accueil des oiseaux hivernants, nicheurs et migrateurs sur les banquettes du plan d'eau de Plobsheim ➤ Maintien voire amélioration de la quiétude pour les espèces faunistiques, notamment l'avifaune. 													
Espèces visées	➤ Avifaune migratrice, hivernante, nicheuse. Toutes les espèces d'intérêt communautaire des milieux ouverts (mammifères, odonates, avifaune,...)													
Habitats visés	➤ Le plan d'eau et les milieux ouverts périphériques (prairies humides et prairies sèches)													
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PO 01 Organisation et coordination d'actions de police de la nature ➤ SE 03 Suivi des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim ➤ TU 07 Mise en cohérence de la signalétique avec les enjeux et la réglementation 													
MODALITES DES OPERATIONS														
Description des opérations			Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Rédiger une synthèse des comptages mensuels d'oiseaux d'eau et des observations sur les activités humaines, étude menée en partenariat avec la LPO en 2014 et 2015.		ONCFS/ LPO	ONCFS/ LPO	x									
B	Etre force de proposition pour l'amélioration des conditions d'accueil de la faune dans le cadre de l'APPB du Plan d'eau de Plobsheim.		Comité Consultatif de l'APPB/ Préfecture	ONCFS	En continu, selon besoins									
C	Contrôler le respect des mesures de circulation prévues par l'APPB révisé : (en lien avec l'action de police) - mesure d'embarquement et de débarquement - circulation à vélo interdite sur la digue tiroir - interdiction d'accès à la digue tiroir Est		ONCFS	ONCFS/ ONEMA/ Gendarmerie fluviale/ONF	En continu									
D	Faire aboutir le projet initié par l'ONCFS, la LPO et la FDAAPPMA de mise en réserve du secteur sud en contrepartie d'un accès facilité aux pêcheurs embarqués sur le plan d'eau.		FDAAPPMA/ONCFS/ LPO		x	x	x	x						
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES														
Budget prévisionnel														
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total				
A B C D	Activités de la RCFS													
Partenaires associés	Tous les membres du comité consultatif de l'APPB du plan d'eau de Plobsheim sont susceptibles d'être associés à cette action.													
Modes de réalisation	En interne et en partenariat avec les membres du comité consultatif de l'APPB.													
Sources de financement														
SUIVI ET EVALUATION														
Modalités de contrôle	APPB du Plan d'eau													
Indicateurs de réalisation	Compte-rendu des réunions du comité consultatif - Mise en réserve du secteur sud													
PERIMETRE D'INTERVENTION														
Territoire concerné	Périmètre de l'APPB													
Carte de localisation														
REMARQUES ET OBSERVATIONS														

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)														
SUIVI DES OISEAUX D'EAU SUR LE PLAN D'EAU DE PLOBSHEIM										Action				
										Référence				
										Priorité				
SE 03														
N2000 APPB RAMSAR														
1														
CADRE DE L'ACTION														
Objectif à long terme	B - Améliorer la qualité des sites d'accueil des oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques													
Objectif opérationnel	B1 - Prendre en compte le rôle stratégique croissant du plan d'eau de Plobsheim pour l'accueil des oiseaux d'eau													
Contexte	L'ONCFS, qui assure la gestion de la réserve, se doit de veiller à la préservation du patrimoine naturel, tout en privilégiant l'accueil de l'avifaune migratrice. Sur le plan d'eau de Plobsheim, l'abondance d'oiseaux hivernants a abouti en 1998 à la prise d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, afin de permettre la cohabitation des activités nautiques. Dans le cadre de la gestion de la Réserve du Rhin, la connaissance des effectifs, de la répartition des oiseaux d'eau et des activités humaines est du ressort de l'ONCFS. Pour cette mission, il faut tenir compte des ressources allouées à la réserve et adapter le protocole.													
Résultats attendus	➤ Avoir une connaissance précise, régulière, actualisée des effectifs et de la répartition des oiseaux d'eau en vue d'adapter l'équilibre entre activités humaines et protection													
Espèces visées	➤ Oiseaux d'eau													
Habitats visés	➤ Plan d'eau, berges, digue tiroir et banquettes													
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ MT1 « Compléter les données sur les espèces d'intérêt communautaires peu connues » du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope du Plan d'eau de Plobsheim ➤ AD 03 Participation à la mise en œuvre de l'APPB du plan d'eau de Plobsheim ➤ TU 01 Aménagement de rideaux de végétation sur le secteur sud du plan d'eau de Plobsheim ➤ AD 13 Initier le projet d'un observatoire ornithologique au sud du plan d'eau de Plobsheim ➤ SE 04 Suivi des oiseaux migrateurs ➤ SE 05 Suivi de la nidification des oiseaux d'eau 													
MODALITES DES OPERATIONS														
Description des opérations				Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel								
						2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A	Comptage mensuel, toute l'année, des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim : fréquence mensuelle en routine pouvant être augmentée selon les besoins. Sont notées également les observations relatives au dérangement des espèces en lien avec la fréquentation du public et les activités de loisirs. Ces informations pourront être utiles afin de concilier quiétude des espèces et fréquentation du site.			ONCFS/ LPO	ONCFS/ LPO/ FOSOR	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	Saisie des données et cartographie de la répartition.			ONCFS/ LPO	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES														
Budget prévisionnel														
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total				
A B	Activités de la RCFS													
Partenaires associés	LPO, FOSOR, FDC													
Modes de réalisation	En interne par l'ONCFS, en partenariat avec la LPO													
Sources de financement														
SUIVI ET EVALUATION														
Modalités de contrôle	Chiffres dans le rapport annuel des suivis													
Indicateurs de réalisation	Base de données et cartographie réalisée													
PERIMETRE D'INTERVENTION														
Territoire concerné	Périmètre de l'APPB du Plan d'eau de Plobsheim													
Carte de localisation														
REMARQUES ET OBSERVATIONS														

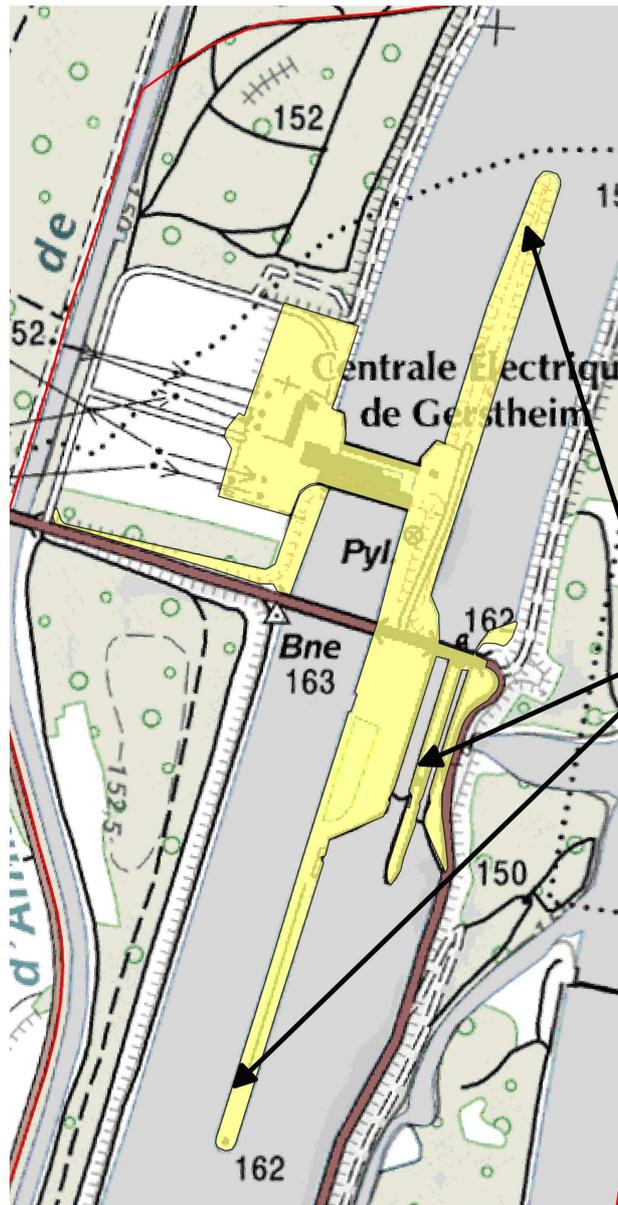
Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)												
AMENAGEMENT DE RIDEAUX DE VEGETATION SUR LE SECTEUR SUD DU PLAN D'EAU DE PLOBSHEIM							Action	TU 01				
							Référence	N2000 APPB				
							Priorité	1				
CADRE DE L'ACTION												
Objectif à long terme	B - Améliorer la qualité des sites d'accueil des oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques											
Objectif opérationnel	B2 - Maintenir ou créer des conditions de quiétude des oiseaux d'eaux leur permettant de réaliser leur cycle biologique											
Contexte	Les comptages mensuels d'oiseaux d'eaux sur le plan d'eau de Plobsheim, réalisés en partenariat avec la LPO en 2014 et 2015 avaient pour but de connaître les effectifs d'oiseau d'eau mais aussi de répertorier les activités susceptibles de porter atteinte à leur quiétude. Il est apparu qu'un nombre important de promeneurs à pied fréquentaient la partie sud du plan d'eau, souvent accompagnés de chiens. Ces dérangements fréquents provoquent la fuite des oiseaux nicheurs, permettant la prédation des œufs et des jeunes par les corvidés. Afin de pallier à cet inconvénient, le projet d'installation naturelle ou de plantation de rideaux végétaux sur les rives du plan d'eau a été validé en groupe de travail (FDPPMA 67, DDT 67, Brigade de Gendarmerie fluviale de Strasbourg-Kehl, Conservatoire des sites alsaciens, CD67, Commune de Plobsheim, Ville d'Erstein, VNF). . Il pourra s'accompagner de la mise en place de banquettes d'hélophytes afin de favoriser un effet colonie et de la pose de panneau rappelant l'obligation de tenir les chiens en laisse. Cette mesure s'accompagnera d'une surveillance ciblée, en relation avec la police municipale d'Erstein et la gendarmerie fluviale.											
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmentation de la quiétude sur la queue du plan d'eau de Plobsheim ➤ Augmentation des possibilités de nidification des oiseaux d'eau nicheurs 											
Espèces visées	➤ Avifaune											
Habitats visés	➤ Milieu aquatique (berges et plan d'eau)											
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ RB 45 du SRCE ➤ MA8 du DOCOB "Restauration et entretien des berges" du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau ➤ SE 03 Suivi des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim ➤ PO 01 Organisation et coordination d'actions de police de la nature ➤ TU 07 Mise en cohérence de la signalétique avec les enjeux et la réglementation 											
MODALITES DES OPERATIONS												
Description des opérations	Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A Valider la faisabilité des projets avec le service de l'III, EDF et VNF. - établir les modalités de présence d'un rideau végétal au bord du plan d'eau sous le canal de décharge (secteur de débordement du canal), - établir l'emprise d'une ripisylve entre l'observatoire ONCFS et le pont du canal d'alimentation de l'III, - étudier les possibilités de plantations d'hélophytes en face de l'observatoire ONCFS (contraintes techniques et de sécurité). En lien avec l'action d'installation d'une signalétique, pointer ici le besoin d'un panneau de rappel de la réglementation.	ONCFS/ Service de l'III/ ville d'Erstein	ONCFS			x	x						
B Obtention des autorisations, établissement d'un cahier des charges, recrutement d'un prestataire pour la réalisation des travaux.	ONCFS/ Service de l'III/ ville d'Erstein	ONCFS				x	x					
C Réalisation des travaux	ONCFS/ Service de l'III/ ville d'Erstein	Prestataire/ ONCFS (suivi)					x	x				
D Le suivi post-travaux sera assuré via le SE Suivi des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim, les résultats du suivi pourront témoigner de l'efficacité ou non de la mesure avec l'augmentation	ONCFS/LPO	ONCFS/LPO								x	x	x

du nombre de nids et de jeunes à l'envol.										
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES										
Budget prévisionnel										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
A B D	Activités de la RCFS									
C	Montant des travaux à évaluer (15 000 euros)									
Partenaires associés	EDF, Service de l'III, VNF, Région, AERM, DDT									
Modes de réalisation	Selon cahier des charges établi par le groupe de pilotage									
Sources de financement	Natura 2000, AERM, ville d'Erstein, EDF, VNF									
SUIVI ET EVALUATION										
Modalités de contrôle	Selon le cahier des charges des travaux									
Indicateurs de réalisation	Linéaire de berges végétalisées, surface de zone à héliophytes, nombres de nids d'oiseaux d'eaux (cf. SE suivi oiseaux d'eau sur le plan d'eau)									
PERIMETRE D'INTERVENTION										
Territoire concerné	Zone sud du plan d'eau									
Carte de localisation										
REMARQUES ET OBSERVATIONS										

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)															
DEFINITION AVEC VNF D'UN MODE D'ENTRETIEN DES BERGES DU VIEUX-RHIN, COMPATIBLE AVEC LA QUIETUDE , LA CIRCULATION ET LA REPRODUCTION DE LA FAUNE SAUVAGE								Action		AD 04					
								Référence		N2000 RAMSAR					
								Priorité		1					
CADRE DE L'ACTION															
Objectif à long terme		B - Améliorer la qualité des sites d'accueil des oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques													
Objectif opérationnel		B2 - Maintenir ou créer des conditions de quiétude des oiseaux d'eaux leur permettant de réaliser leur cycle biologique													
Contexte		VNF assure l'entretien courant des berges du Vieux-Rhin, zones de la RCFS sur lesquelles les impératifs de sécurité publique sont moins forts. Ce point a été abordé en groupe de travail et il paraît envisageable d'augmenter la naturalité de ces berges, ce qui pourrait avoir un effet bénéfique sur la quiétude des oiseaux d'eau du Vieux-Rhin (nidification, repos) et sur les continuités écologiques. Une faune nombreuse a notamment été observée sur l'île de Rhinau lorsque la fauche du chemin était réalisée en fin de saison. Sur cette île, la réflexion pourrait être commune avec le CSA, gestionnaire de la RNN de l'île de Rhinau.													
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmentation de la quiétude pour la faune sur le Vieux-Rhin et leurs berges ➤ Amélioration de la circulation des espèces le long du Vieux-Rhin ➤ Augmentation des possibilités de nidification des oiseaux d'eau nicheurs 													
Espèces visées		➤ Avifaune, Chat sauvage, Castor d'Eurasie, Loutre d'Europe													
Habitats visés		➤ Milieu aquatique (berges et plan d'eau)													
Transversalités		<ul style="list-style-type: none"> ➤ RB 45 du SRCE ➤ SE 05 Suivi de la nidification des oiseaux d'eau ➤ SE 04 Suivi des oiseaux migrateurs 													
MODALITES DES OPERATIONS															
Description des opérations				Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
						2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Prendre en compte le mode de gestion existant, prendre en compte les connaissances naturalistes sur les berges du Vieux-Rhin pour proposer des orientations d'entretien à VNF à intégrer dans un cahier des charges.			VNF/ ONCFS/ CSA	VNF		x	x							
B	Suivre, en relation avec VNF, la conformité des travaux au cahier des charges.			VNF/ ONCFS	VNF/ ONCFS			x	x	x	x	x	x	x	x
C	Actualiser le cahier des charges selon l'évolution de la connaissance naturaliste.			VNF/ ONCFS	VNF						x	x	x	x	
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES															
Budget prévisionnel															
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total					
A B C	Activités de la RCFS														
Partenaires associés		VNF, Région, AERM, LPO, FOSOR, CSA													
Modes de réalisation		Gestion interne ONCFS en collaboration avec la LPO et VNF													
Sources de financement															
SUIVI ET EVALUATION															
Modalités de contrôle		Cahier des charges													
Indicateurs de réalisation		Suivi du cahier des charges avec conformité/non-conformité													
PERIMETRE D'INTERVENTION															
Territoire concerné		Berges du Vieux-Rhin sur les îles du Rhin (Marckolsheim, Rhinau, Gerstheim)													
Carte de localisation															
REMARQUES ET OBSERVATIONS															

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)																			
AMENAGEMENT D'ESPACES FAVORABLES A LA NIDIFICATION DES LARIDES SUR LES MUSOIRS ET LA DIGUE TIROIR								Action		TU 02									
								Référence		N2000 SRCE									
								Priorité		2									
CADRE DE L'ACTION																			
Objectif à long terme		B - Améliorer la qualité des sites d'accueil des oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques																	
Objectif opérationnel		B2 - Maintenir ou créer des conditions de quiétude des oiseaux d'eaux leur permettant de réaliser leur cycle biologique																	
Contexte		Il n'existe plus sur la RCFS de colonies de laridés (sternes, goélands, mouettes). Les musoirs des barrages électriques ont pu accueillir ponctuellement ce genre de colonies, lesquelles ont disparu en raison d'épidémies ou de la présence répétée de prédateurs. L'interdiction d'utilisation d'intrants a favorisé le développement de la végétation sur ces zones et donc supprimé leur attrait pour ces oiseaux. Plusieurs expériences ont été menées par la LPO en convention avec EDF, expériences sur lesquelles il faudrait travailler afin de trouver une solution satisfaisante.																	
Résultats attendus		➤ Nidification des laridés en colonie																	
Espèces visées		➤ Sternes (Sterne pierregarin), mouettes, goélands																	
Habitats visés		➤																	
Transversalités		➤ SE 05 Suivi de la nidification des oiseaux d'eau sur la RCFS																	
MODALITES DES OPERATIONS																			
Description des opérations				Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel													
						2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024					
A	Faire une synthèse des expériences d'aménagement de sites de nidification des laridés sur le Rhin.			EDF/VNF ONCFS/ LPO	ONCFS		x												
B	Rechercher, en relation avec EDF et VNF, les sites les plus favorables. Elaborer un cahier des charges et recruter un prestataire pour les travaux.			EDF/VNF/ ONCFS/ LPO	ONCFS/EDF /VNF		x												
C	Mise en œuvre des aménagements			EDF/VNF/ ONCFS	Prestataire			x	x	x									
D	Evaluer l'efficacité par comptage de nids et suivi des succès de nidification (cf. SE Suivi de la nidification des oiseaux d'eau sur la RCFS)			ONCFS/ LPO	ONCFS/LPO				x	x	x	x	x	x	x	x			
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES																			
Budget prévisionnel																			
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total									
A B D	Activités de la RCFS																		
C	A définir selon retours d'expérience (5 à 10 000 € ?)																		
Partenaires associés		EDF, LPO, VNF, AERM																	
Modes de réalisation		recrutement d'un prestataire pour l'aménagement																	
Sources de financement		EDF, AERM																	
SUIVI ET EVALUATION																			
Modalités de contrôle		Cahier des charges des travaux d'aménagement																	
Indicateurs de réalisation		nombre de sites aménagés, nombre de nids de laridés présents.																	
PERIMETRE D'INTERVENTION																			
Territoire concerné		Musoirs des barrages hydro-électriques et des écluses																	

Carte de localisation

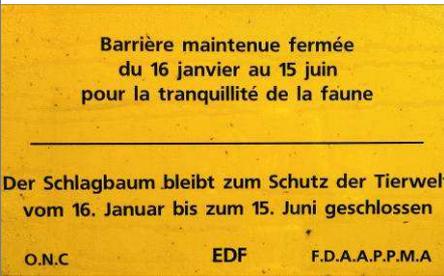


Exemple du barrage hydro-électrique de Gerstheim : zones d'aménagements potentiellement favorables aux laridés

REMARQUES ET OBSERVATIONS

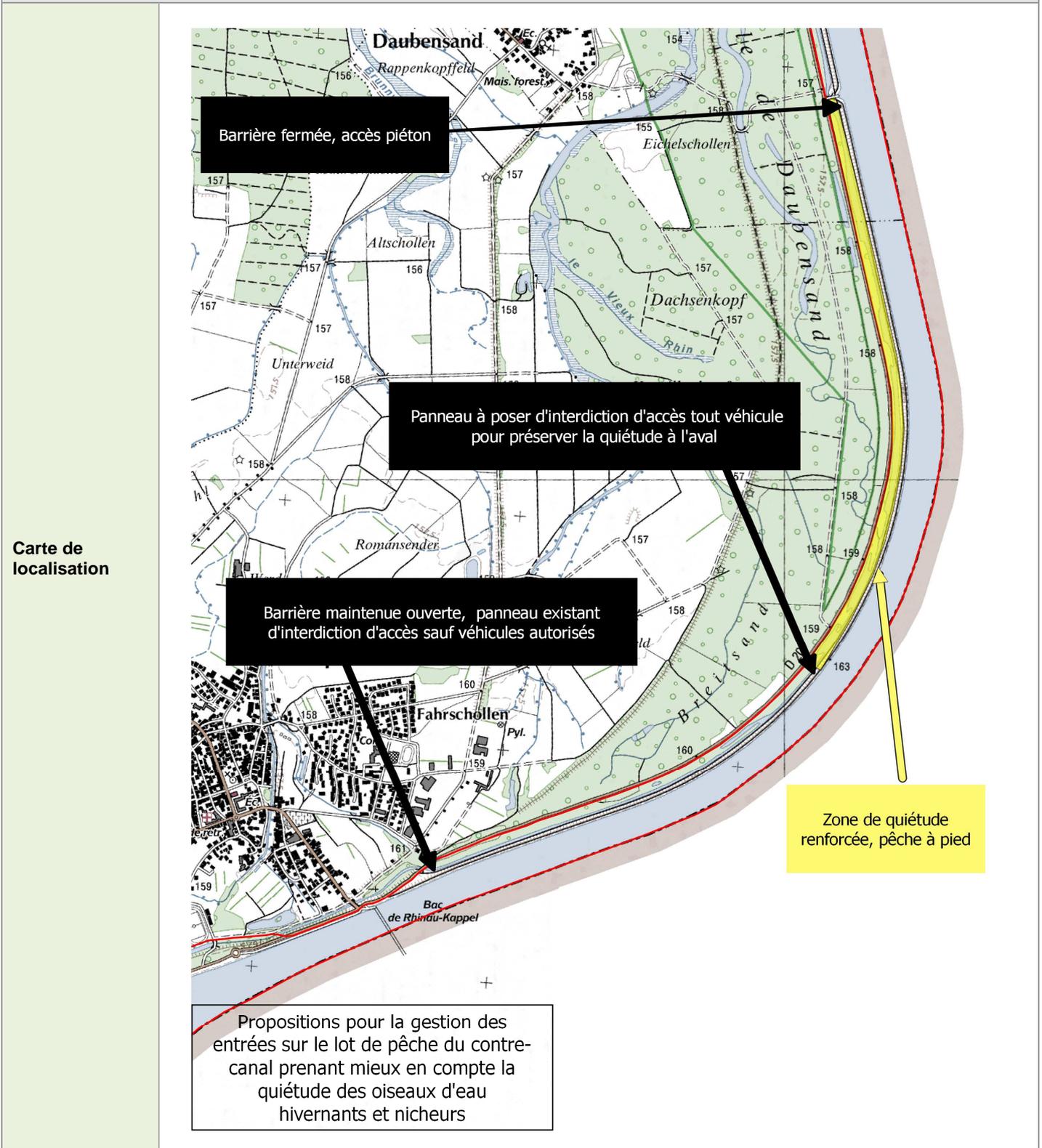
Peu de possibilités sur Gamsheim.

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)

RENEGOCIATION DES ACCES DES PECHEURS AU CONTRE-CANAL ENTRE MARCKOLSHEIM ET GERSTHEIM POUR MIEUX PRENDRE EN COMPTE LA QUIETUDE DE LA FAUNE		Action	PI 01											
		Référence	N2000 SRCE											
		Priorité	1											
CADRE DE L'ACTION														
Objectif à long terme	B - Améliorer la qualité des sites d'accueil des oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques													
Objectif opérationnel	B2 - Maintenir ou créer des conditions de quiétude des oiseaux d'eaux leur permettant de réaliser leur cycle biologique													
Contexte	<p>La Fédération de pêche du Bas-Rhin loue les lots de pêche sur le Rhin et ses dépendances. L'accès des pêcheurs aux sites de pêche doit donc se faire dans des conditions satisfaisantes. Parallèlement, le Rhin est un site RAMSAR et un site NATURA 2000, la conservation d'un certain nombre d'espèces et d'habitats naturels est recherchée. Enfin, les aménagements du Rhin sont soumis à des contraintes de sécurité susceptibles d'en limiter l'accès.</p> <p>Afin de satisfaire à toutes ces exigences, des discussions ont lieu en permanence pour concilier les activités de pêche, la sécurité et la conservation de la nature à l'échelle de la RCFS.</p> <p>Dans ce contexte, l'ONCFS souhaite actualiser l'entente passée entre EDF, FDAAPPMA et ONCFS avant l'an 2000 pour l'accès à la rive droite du contre-canal de drainage/Canal d'Alimentation de l'III entre Marckolsheim et Gerstheim. Cette entente prévoyait l'ouverture de la barrière du 15 juin au 16 janvier chaque année.</p> <p>Le contre-canal est propice à la nidification des oiseaux d'eau (foulques, grèbes, fuligules morillons etc.). A hauteur de Gerstheim, il est propice au stationnement hivernal du canard siffleur (plusieurs centaines d'individus).</p> <p>Depuis la restauration de l'Altwasser en 2008 et la dérivation d'une partie des eaux du contre-canal, ce dernier est devenu plus propice aux oiseaux d'eau et moins aux pêcheurs.</p> <p>Afin de mieux répondre aux exigences écologiques de ces oiseaux d'eaux et pour éviter les intrusions parasites d'engins à moteur, il conviendrait, sans changer la possibilité d'accès des pêcheurs au site, d'en revoir les entrées.</p>													
														
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration de la capacité d'accueil des oiseaux hivernants, nicheurs et migrateurs ➤ Amélioration de la quiétude de la faune et notamment l'avifaune 													
Espèces visées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Avifaune. ➤ Toutes les espèces d'intérêt communautaire des milieux ouverts (mammifères, odonates, avifaune,...) 													
Habitats visés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cours d'eau oligotrophe, zones humides 													
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ RB47 du SRCE, actions du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau ➤ ML1 « Informer et sensibiliser le public », ML2 « Définir des itinéraires de fréquentation » ➤ SE 04 Suivi des oiseaux migrateurs ➤ SE 05 Suivi de la nidification des oiseaux d'eau 													
MODALITES DES OPERATIONS														
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel										
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
A	Se concerter pour une nouvelle organisation des entrées (contraintes techniques, choix entre panneau ou barrière, réfléchir aux possibilités de faire demi-tour ou non sur les bords du contre-canal, etc.). Limiter l'accès en voiture à certaines zones sensibles	FDAAPPMA /EDF/VNF/ ONCFS	ONCFS		x									
B	Produire et mettre en place les panneaux d'interdiction autour des zones sensibles.	EDF/VNF/ ONCFS	Prestataire/ ONCFS		x	x								
C	Evaluer le respect et l'efficacité des nouvelles mesures d'accès (en lien avec les deux SE, suivis des oiseaux d'eau migrateurs et nicheurs)	ONCFS	ONCFS			x	x	x						
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES														
Budget prévisionnel														
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total				
A C	Activités de la RCFS													
B	2 panneaux d'interdiction B0 600€													
Partenaires associés	EDF, FDAAPPMA, VNF													

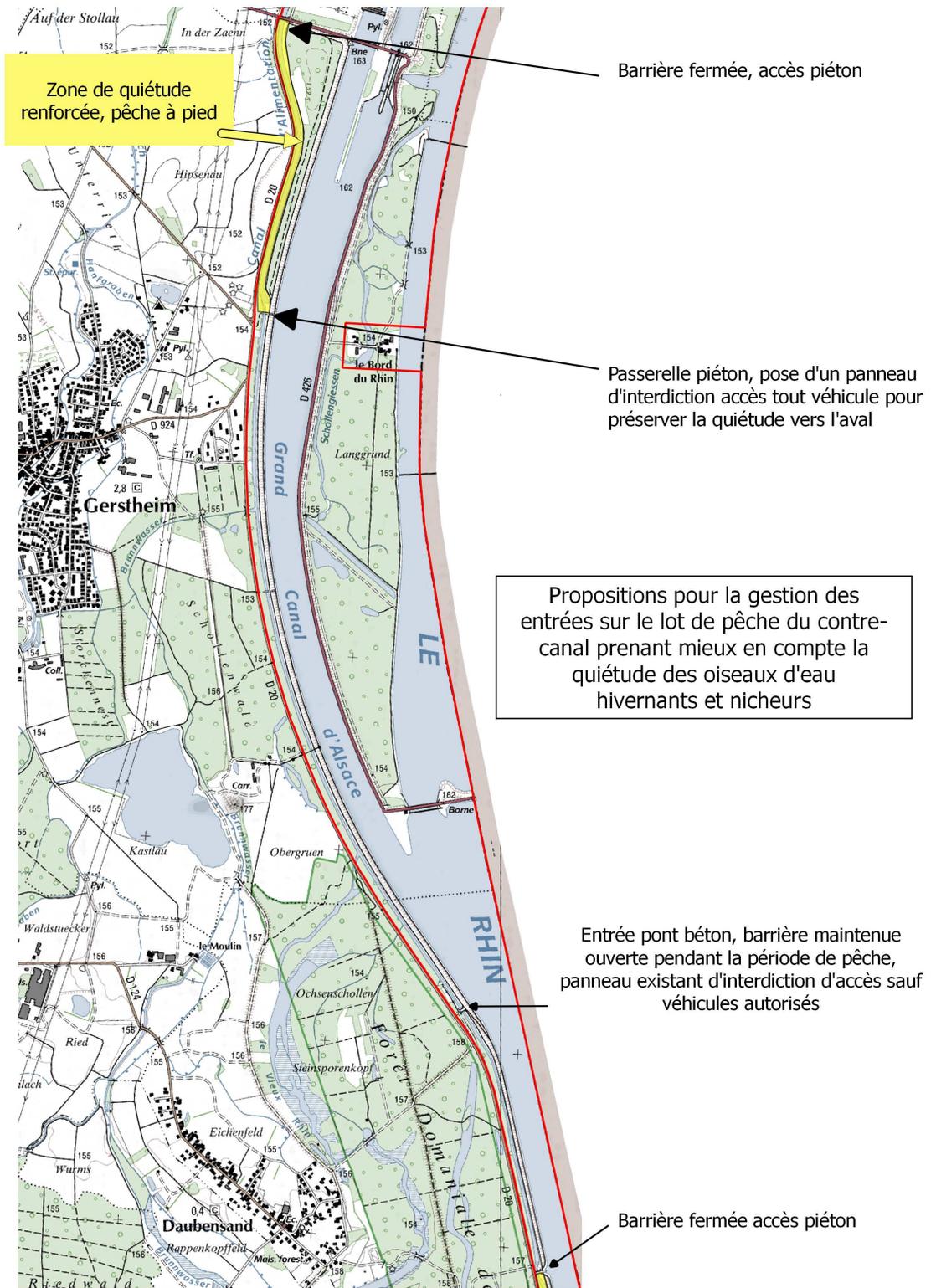
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS en collaboration avec EDF et VNF
Sources de financement	A définir : budget RCFS / Financements par EDF et VNF
SUIVI ET EVALUATION	
Modalités de contrôle	
Indicateurs de réalisation	Réunion avec les représentants du monde halieutique Pose des panneaux
PERIMETRE D'INTERVENTION	
Territoire concerné	Contre-Canal entre Marckolsheim et Gerstheim

Secteur entre Rhinau et Daubensand



Secteur entre Daubensand et Gerstheim

Carte de localisation



REMARQUES ET OBSERVATIONS

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)															
INITIER LE PROJET D'OBSERVATOIRE ORNITHOLOGIQUE AU SUD DU PLAN D'EAU DE PLOBSHEIM								Action		AD 13					
								Référence		N2000 APPB					
								Priorité		2					
CADRE DE L'ACTION															
Objectif à long terme	F - Accueillir et sensibiliser les publics au patrimoine naturel et aux enjeux de conservation														
Objectif opérationnel	F1 - Assurer un accueil du public compatible avec la préservation des espèces et des habitats														
Contexte	Le plan d'eau de Plobsheim est très connu dans la région pour sa richesse ornithologique. Il est très fréquent d'y observer des raretés, susceptibles d'attirer de nombreux ornithologues. L'observation des oiseaux dans la partie Sud du Plan d'eau nécessite l'accès aux banquettes, zones de berges à fort intérêt patrimonial, sensibles au piétinement et au dérangement. L'accès à la banquette Est est désormais interdit par le nouvel APPB. Pour améliorer les conditions de quiétude à l'ouest sans fermer l'accès, l'aménagement d'un observatoire à oiseaux est nécessaire.														
Résultats attendus	➤ Augmentation de la quiétude sur la queue du plan d'eau de Plobsheim, augmentation des possibilités de nidification des oiseaux d'eau nicheurs.														
Espèces visées	➤ Avifaune nicheuse, mais aussi migratrice, et hivernante.														
Habitats visés	➤ Milieu aquatique (berges et plan d'eau)														
Transversalités	➤ RB 45 du SRCE ➤ Fiches du DOCOB : ML1 « Informer et sensibiliser le public », ML2 « Définir des itinéraires de fréquentation » ➤ SE 03 Suivi des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim														
MODALITES DES OPERATIONS															
Description des opérations			Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel										
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
A	Etudier la faisabilité du projet avec les propriétaires et concessionnaires du site. L'organisation d'un groupe de travail sur ce projet avec les acteurs locaux (tourisme, associations, fédérations etc.) serait nécessaire.		A définir	ONCFS/ LPO en partenariat avec les acteurs locaux			x	x							
B	Rechercher l'emplacement idéal : - d'une part avec les associations d'ornithologues français et allemands compte tenu des stationnements d'oiseaux d'eau et d'espèces rares ou sensibles présentes (Canard souchet, Canard pilet, Cygne chanteur, limicoles etc.), - d'autre part avec les propriétaires pour les questions de sécurité et selon les possibilités pratiques et techniques d'aménagement.								x	x					
C	Si nécessaire, obtenir les autorisations et réaliser le cahier des charges, toujours en concertation.										x	x			
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES															
Budget prévisionnel															
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total					
A B C	Activités de la RCFS														
Partenaires associés	EDF, Service de l'III, VNF, Conseil Départemental, communes, Région, AERM, LPO, FOSOR, ARIENA, Rhin Vivant														
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS en partenariat avec les acteurs locaux														
Sources de financement	A définir avec le ou les propriétaires Sources de financement multiple : recherche et prospection à faire pour ce projet														
SUIVI ET EVALUATION															
Modalités de contrôle	Etude de faisabilité														
Indicateurs de réalisation	Observatoire à oiseaux en place														
PERIMETRE D'INTERVENTION															
Territoire concerné	Sud du plan d'eau de Plobsheim														
Carte de localisation	Zone à définir														
REMARQUES ET OBSERVATIONS															

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)											
SUIVI DES OISEAUX MIGRATEURS										Action	
										Référence	
										Priorité	
										SE 04	
										N2000 RAMSAR	
										1	
CADRE DE L'ACTION											
Objectif à long terme	B - Améliorer la qualité des sites d'accueil des oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques										
Objectif opérationnel	B3 - Connaître la répartition des oiseaux d'eau et l'évolution de leurs effectifs										
Contexte	<p>La conservation de l'avifaune migratrice passe par la connaissance des phénomènes migratoires, des effectifs d'espèces et de leur répartition. Compte tenu de la géographie de la RCFS, ce travail doit tenir compte des ressources allouées à la réserve et adapter le protocole. C'est pourquoi, il importe de cibler les inventaires sur un nombre de sites limités. Le diagnostic a mis en évidence la difficulté de différencier les effectifs du vieux Rhin avec ceux des canaux parallèles. Pour diagnostiquer l'éventuelle baisse d'effectifs sur le vieux-Rhin, il faudra rechercher dans les données historiques les comptages les plus précis.</p> <p>Les oiseaux d'eau sont très bien suivis sur la RCFS. De la même façon d'autres oiseaux (passereaux, rapaces) sont de passage sur la réserve mais le phénomène migratoire de ces espèces est peu quantifié. Le Rhin étant un couloir migratoire très important, le gestionnaire gagnerait à mieux connaître ce phénomène en établissant des indicateurs de suivi pour ces oiseaux.</p> <p>En matière de suivi des oiseaux migrateurs, précédemment au plan de gestion 2009-2013, un marquage des fuligules était réalisé sur la RCFS. Le Rhin est un axe important pour cette espèce et l'étude de la dispersion des canards est un axe de recherche de l'Unité Avifaune Migratrice de l'ONCFS. L'étude repose sur des opérations de capture, marquage, recapture (CMR) et sur des retours d'information lors d'observations visuelles ou de prélèvement à la chasse. Une telle opération apporterait des informations essentielles sur la migration des anatidés.</p>										
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Connaissance précise, régulière, actualisée des effectifs et de la répartition des oiseaux d'eau. ➢ Quantification du phénomène migratoire sur le Rhin, connaissance de l'importance du fleuve pour les oiseaux dans leur migration ➢ Connaissances sur la phénologie de dispersion des fuligules ➢ Acquisition d'informations sur l'impact de la chasse 										
Espèces visées	➢ Oiseaux (oiseaux d'eau, passereaux, rapaces...)										
Habitats visés	➢ RCFS hors plan d'eau de Plobsheim, pour lequel existe déjà un objectif de comptage particulier										
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➢ MT1 « Compléter les données sur les espèces d'intérêt communautaire peu connues » du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau ➢ SE 03 Suivi des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim ➢ AD 04 Définir avec VNF un mode d'entretien des berges du Vieux-Rhin, compatible avec la quiétude, la circulation et la reproduction de la faune sauvage ➢ PI 01 Renégocier les accès des pêcheurs au contre-canal entre Marckolsheim et Gerstheim pour mieux prendre en compte la quiétude de la faune 										
MODALITES DES OPERATIONS											
Description des opérations		Pilotage et réalisation	Calendrier prévisionnel								
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A	Comptage des oiseaux d'eau de novembre à mars du Grand canal et du Vieux-Rhin autour de l'île de Gerstheim selon une fréquence mensuelle en routine pouvant être augmentée selon les besoins : - Différencier les secteurs Canal et vieux-Rhin, - Saisie des données et cartographie de la répartition.	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	Intégrer, dans la synthèse des connaissances historiques des effectifs et de la répartition des oiseaux d'eau sur la réserve, les données permettant de différencier Canaux d'amenée et sortie des usines hydro-électriques et Vieux Rhin.	ONCFS	x	x	x						
C	Comptage des oiseaux d'eau de novembre à mars sur le site du Barrage de Gamsheim selon une fréquence mensuelle en routine pouvant être augmentée selon les besoins : - Saisie des données et cartographie de la répartition.	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x
D	Comptage des oies cendrées et des oies des moissons à l'échelle de la réserve : - connaissance des zones de repos et des zones de gagnage sur la RCFS.	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x

E	Organisation avec la LPO de la participation de l'ONCFS au comptage international coordonné WETLANDS	ONCFS/LPO/ FOSOR	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F	Pendant les périodes de migration, rechercher et relever les espèces en transit (limicoles, passereaux, rapaces). Mettre en place des indicateurs de suivi permettant d'observer et d'évaluer le phénomène migratoire (dates, intensité, diversité d'espèces). Un protocole pourra être élaboré en collaboration avec les associations naturalistes locales et l'Unité Avifaune Migratrice de l'ONCFS.	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G	Selon les possibilités et le temps disponible, mettre en place des opérations de marquage des anatidés : - formation bagueur à envisager ou réalisation par un bagueur bénévole - opérations de piégeage et marquage - lecture de bagues : opérations ponctuelles d'observation en complément des suivis déjà réalisés sur les oiseaux d'eau.	ONCFS	Opération annuelle mais mise en place à définir								
H	Saisie des données de suivis dans la base de données de la RCFS et réalisation d'une synthèse annuelle.	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES											
Budget prévisionnel											
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total	
A B C D E F H	Activités de la RCFS										
G	Formation de bagueur et fourniture du matériel de piégeage et de baguage en interne										
Partenaires associés	LPO, FOSOR, Unité Avifaune Migratrice/DRE de l'ONCFS										
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS, en partenariat avec la LPO pour Wetlands										
Sources de financement	ONCFS										
SUIVI ET EVALUATION											
Modalités de contrôle	Protocoles de comptage										
Indicateurs de réalisation	Nombre de comptages réalisés, nombre de synthèses réalisées Nombre d'opérations de marquage réalisées										
PERIMETRE D'INTERVENTION											
Territoire concerné	Ile de Gerstheim, Barrage de Gamsheim. RCFS hors plan d'eau de Plobsheim.										
Carte de localisation											
REMARQUES ET OBSERVATIONS											

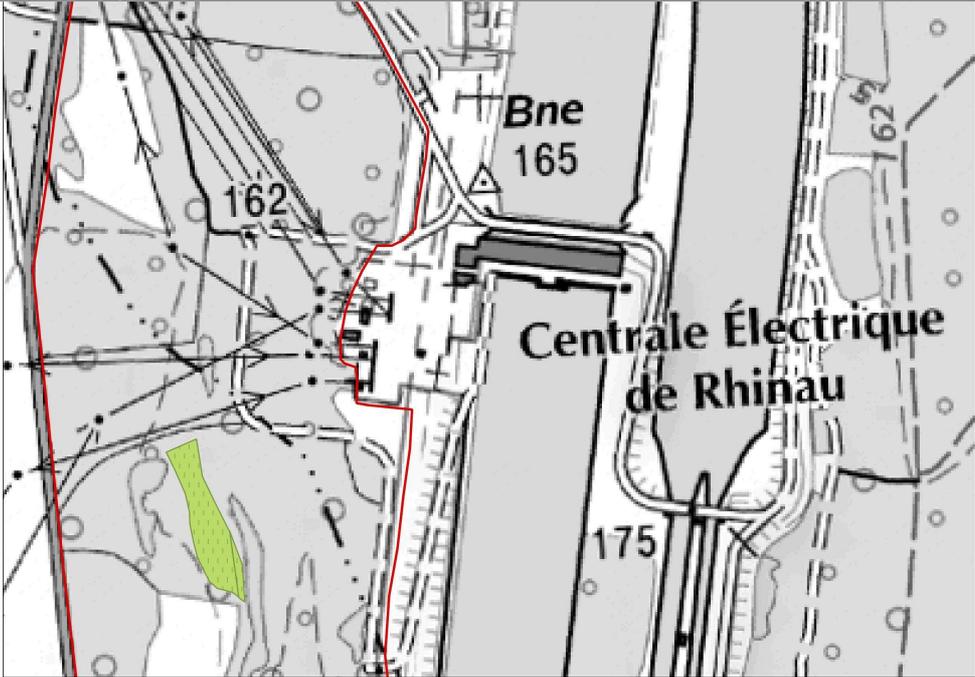
Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)														
SUIVI DE LA NIDIFICATION DES OISEAUX D'EAU										Action				
										Référence				
										Priorité				
SE 05														
N2000														
RAMSAR														
1														
CADRE DE L'ACTION														
Objectif à long terme	B - Améliorer la qualité des sites d'accueil des oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques													
Objectif opérationnel	B3 - Connaître la répartition des oiseaux d'eau et l'évolution de leurs effectifs													
Contexte	La nidification des oiseaux d'eaux sur la réserve est assez disséminée, les différentes espèces exploitent des habitats variés selon leur mode de vie. Toujours est-il que la quiétude est le principal facteur favorable à la nidification. C'est pourquoi, il importe de connaître les sites de nidification et d'améliorer les habitats favorables à la réalisation du cycle biologique. Compte tenu de la géographie de la RCFS, ce travail doit tenir compte des ressources allouées à la réserve et adapter le protocole. C'est pourquoi, il importe de cibler les inventaires sur un nombre de sites limités.													
Résultats attendus	➤ Connaissance précise, régulière, actualisée des effectifs et de la répartition des oiseaux d'eau.													
Espèces visées	➤ Anatidés, rallidés, podicipédidés, anseridés, ardéidés													
Habitats visés	➤													
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ MT1 « Compléter les données sur les espèces d'intérêt communautaires peu connues » du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau ➤ SE 03 Suivi des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim ➤ TU 02 Aménagement d'espaces favorables à la nidification des laridés ➤ AD 04 Définir avec VNF un mode d'entretien des berges du Vieux-Rhin, compatible avec la quiétude, la circulation et la reproduction de la faune sauvage ➤ PI 01 Renégocier les accès des pêcheurs au contre-canal entre Marckolsheim et Gerstheim pour mieux prendre en compte la quiétude de la faune 													
MODALITES DES OPERATIONS														
Description des opérations		Pilotage et réalisation		Calendrier prévisionnel										
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
A	Assurer en routine le relevé et la saisie sur SIG des observations de nidification et d'indices de nidification sur la réserve.	ONCFS			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	Réaliser une recherche pendant la période favorable des sites de nidification sur les sites les plus propices (Vieux-Rhin, contre-canal, plan d'eau de Plobsheim, barrages de Gamsheim et Iffezheim).	ONCFS			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C	Préparer un protocole de suivi de la nidification et le mettre en œuvre afin d'obtenir un inventaire exhaustif de la nidification et de sa réussite sur un à deux sites.	ONCFS/LPO			x		x		x		x			
D	En lien avec l'action TU 02 Aménagement d'espaces favorables à la nidification des laridés, surveiller l'installation de laridés sur les sites aménagés. Si installation il y a, mettre en place un suivi nidification. La LPO effectue déjà un suivi et comptage des laridés et communique ses données à l'ONCFS via la convention de partenariat en vigueur depuis 2013.	ONCFS/LPO		A définir selon l'installation ou non de laridés										
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES														
Budget prévisionnel														
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total				
A B C D	Activités de la RCFS													
Partenaires associés	LPO, FOSOR, Unité Avifaune Migratrice/DRE de l'ONCFS, CSA													
Modes de réalisation	ONCFS en gestion interne et en collaboration avec la LPO, usage de moyens nautiques													
Sources de financement														
SUIVI ET EVALUATION														
Modalités de contrôle	Protocoles de suivi - Convention cadre ONCFS-LPO													
Indicateurs de réalisation	Nombre de nids inventoriés, taux de réussite de la reproduction, synthèse annuelle réalisée.													
PERIMETRE D'INTERVENTION														
Territoire concerné	Ensemble de la RCFS													
Carte de localisation														
REMARQUES ET OBSERVATIONS														

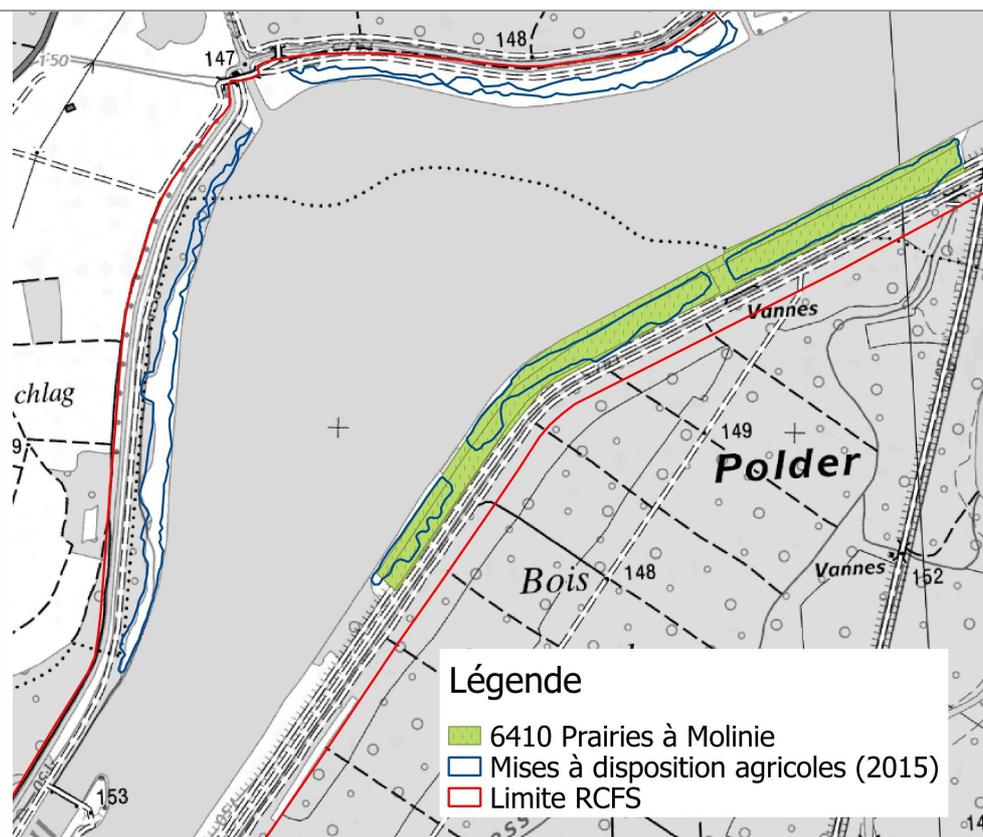
Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)																		
SUIVI ET GESTION DES ESPECES D'OISEAUX EXOTIQUES ENVAHISSANTES								Action		SE 06								
								Référence		RAMSAR								
								Priorité		1								
CADRE DE L'ACTION																		
Objectif à long terme		B - Améliorer la qualité des sites d'accueil des oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques																
Objectif opérationnel		B3 - Connaître la répartition des oiseaux d'eau et l'évolution de leurs effectifs																
Contexte		<p>L'Ouette d'Égypte et la Bernache du Canada sont des espèces bien installées sur la RCFS du Rhin et dont l'expansion se poursuit. L'Erismature rousse a déjà été observée sur le plan d'eau de Plobsheim. L'ONCFS est impliquée dans le suivi de ces trois espèces, dans le cadre notamment d'études et de mission qui lui sont confiées par le Ministère de l'Ecologie.</p> <p>La Bernache du Canada, espèce exogène à caractère envahissant, fait l'objet depuis 2012 d'un plan national de maîtrise. Le suivi de la population hivernante de bernaches du Canada est réalisé dans le cadre de ce plan de maîtrise, conformément à la circulaire ministérielle de mars 2012. Il vise à évaluer la pertinence et l'efficacité des mesures de gestion mises en œuvre et conditionnera la gestion future, en particulier la prolongation ou non de la chasse.</p> <p>L'Ouette d'Égypte, à caractère potentiellement envahissant est l'une des cinq espèces d'oiseaux exogènes dont l'introduction est interdite, la détention réglementée (APD) et la régulation possible (effective au travers d'Arrêts préfectoraux pris dans plusieurs départements français, surtout dans le nord et l'est du pays). Cette espèce pourrait figurer à terme sur la liste des espèces exogènes préoccupantes de l'Union européenne. Elle connaît un accroissement important de ses effectifs, accompagné d'une expansion de son aire de répartition géographique. Le suivi de la population hivernante d'ouettes vise à évaluer la tendance de la population et à mesurer la pertinence et l'efficacité des mesures de gestion mises en œuvre.</p> <p>La population d'Erismature rousse établie en France métropolitaine est dénombrée dans le cadre du plan européen d'éradication de l'espèce et conformément à la recommandation du secrétariat de la convention de Berne. Les résultats de ce suivi font l'objet d'une synthèse adressée au MEDDE qui rend compte annuellement de l'état d'avancement du plan d'éradication auprès de la convention.</p>																
Résultats attendus		➤ Connaissance de la progression de ces espèces et de leur impact sur la réalisation du cycle biologique des espèces autochtones																
Espèces visées		➤ Bernache du Canada, Ouette d'Égypte, Erismature à tête rousse, Oie à tête barrée, Canard mandarin, Tadome casarca																
Habitats visés		➤																
Transversalités		➤																
MODALITES DES OPERATIONS																		
Description des opérations						Pilotage et réalisation		Calendrier prévisionnel										
								2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
A	Assurer en routine le relevé et la saisie sur SIG des observations de présence et de nidification sur la réserve des espèces allochtones et des espèces exotiques envahissantes.					ONCFS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	Répondre aux enquêtes de suivi des espèces, réalisées sur le sujet des oiseaux d'eau allochtones et exotiques envahissants.					ONCFS		x	Selon les demandes									
C	En lien avec le suivi, procéder à la destruction des individus d'Ouette d'Égypte et de Bernache du Canada posant des problèmes de conservation. Procéder à la destruction des individus d'Erismature rousse localisés.					ONCFS (SD 67)/ FDC 67		En fonction des besoins										
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES																		
Budget prévisionnel																		
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total								
A B C Activités de la RCFS																		
Partenaires associés	LPO, FOSOR, Unité Avifaune Migratrice/DRE de l'ONCFS, FDC 67, CSA, ODONAT, SD 97																	
Modes de réalisation	ONCFS Gestion interne																	
Sources de financement																		
SUIVI ET EVALUATION																		
Modalités de contrôle																		
Indicateurs de réalisation	Chiffres annuels rendus dans une synthèse annuelle, nombre de réponses aux enquêtes																	
PERIMETRE D'INTERVENTION																		
Territoire concerné	Ensemble de la RCFS																	
REMARQUES ET OBSERVATIONS																		

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)															
ELABORATION CONCERTÉE ET ACTUALISATION DES PROTOCOLES DE SUIVI										Action					
										Référence					
										Priorité					
CADRE DE L'ACTION															
Objectif à long terme	B - Améliorer la qualité des sites d'accueil des oiseaux d'eau sur le Rhin et les milieux aquatiques périphériques														
Objectif opérationnel	B3 - Connaître la répartition des oiseaux d'eaux et l'évolution de leur effectif sur la RCFS														
Contexte	L'écosystème rhénan est dynamique. Comme d'autres milieux naturels, il est sensible aux effets du réchauffement climatique, à la mondialisation des échanges, à l'expansion des activités humaines. Ces changements sont d'autant plus rapides que ce système fluvial, modifié par l'homme, manque d'inertie. A l'échelle d'un plan de gestion quasi décennal, il est important que les modes d'acquisition de la connaissance soient dynamiques et permettent de s'adapter à de nouvelles problématiques.														
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Acquisition de connaissances en rapport avec l'évolution des effectifs et de la répartition ➢ Acquisition de connaissances en rapport avec l'état de l'écosystème (eau-sédiment-chaîne alimentaires,) ➢ Acquisition de connaissances en rapport avec l'évolution des activités humaines sur le territoire 														
Espèces visées	➢ Oiseaux d'eau														
Habitats visés	➢ /														
Périodicité de l'action	➢ /														
Transversalités	➢ Tous les suivis sur la RCFS														
MODALITES DES OPERATIONS															
Description des opérations				Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
						2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Synthétiser et évaluer périodiquement la connaissance acquise.			ONCFS	ONCFS			x			x				x
B	Evaluer et, le cas échéant, faire évoluer les protocoles afin d'adapter les suivis aux évolutions constatées et aux besoins du gestionnaire. En informer le comité de suivi.			ONCFS (RCFS et DRE)/LPO	ONCFS/LPO /FOSOR	Selon les besoins (a minima, à mi-parcours)									
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES															
Budget prévisionnel															
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total					
A B	Activités de la RCFS														
Partenaires associés	Direction des Etudes et de la Recherche, Unité Avifaune Migratrice de l'ONCFS, UNISTRA, LPO, FOSOR														
Modes de réalisation	Gestion interne														
Sources de financements															
SUIVI ET EVALUATION															
Modalités de contrôle	Propositions en Comité de suivi														
Indicateurs de réalisation	Synthèse des connaissances acquises réalisée tous les trois ans avec évaluation des protocoles tous les trois ans.														
Territoire concerné	RCFS														
Carte de localisation															
REMARQUES ET OBSERVATIONS															

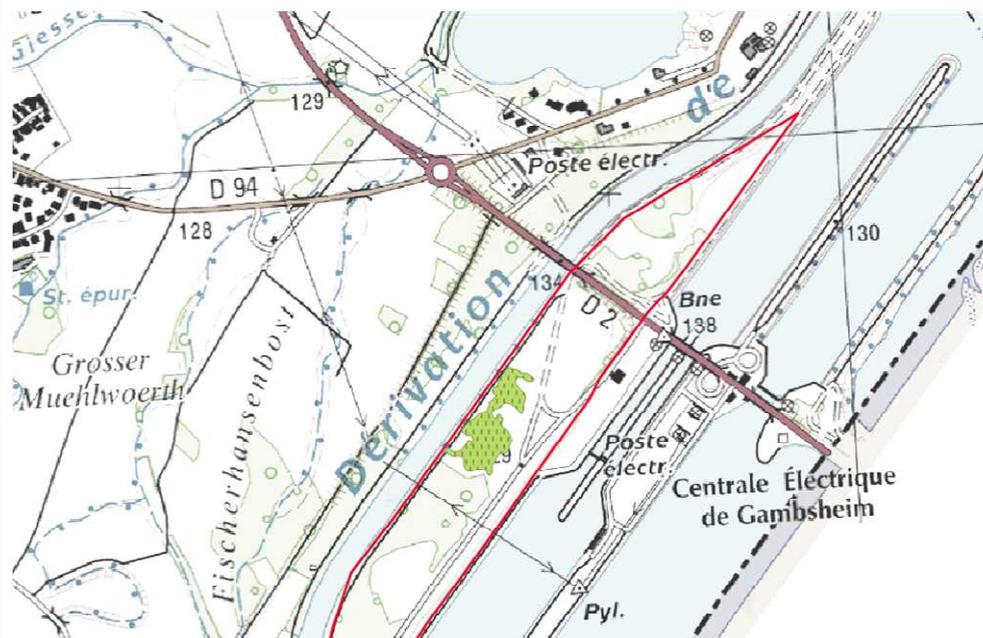
D.6. OLT C : Améliorer la patrimonialité et la naturalité sur les sites de gestion prioritaire

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)													
MAINTIEN ET AMELIORATION DE L'ETAT DE CONSERVATION DE LA PRAIRIE A MOLINIE										Action			
										Référence	TE 01		
CADRE DE L'ACTION										N2000 SRCE			
										Priorité	1		
Objectif à long terme	C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique												
Objectif opérationnel	C1 - Gérer et entretenir les milieux ouverts												
Contexte	<p>La prairie à Molinie (prairie humide) est un habitat d'intérêt communautaire résiduel le long du Rhin. Il s'agit d'une formation herbacée dont la pérennité dépend de conditions d'humidité du sol liées à la présence d'une nappe et/ou de précipitations. La saturation en eau empêche la libération des éléments nutritifs rendant les conditions oligotrophes à mésotrophes. De fait, la moliniaie est un habitat très fragile, exposé à toute altération du sol et de la nappe qui l'alimente en eau. En l'absence d'entretien, la prairie à Molinie sera progressivement colonisée par la mégaphorbiaie, puis les formations arbustives et enfin la forêt. Il est donc nécessaire d'intervenir pour maintenir l'ouverture au sol permettant l'apport de lumière indispensable pour la conservation de la flore inféodée à cet habitat.</p> <p>Cette action concerne directement les unités de gestion prioritaire 1, 5 et 6.</p>												
Résultats attendus	➤ Maintien ou amélioration de l'état de conservation de la prairie à Molinie												
Espèces visées	➤ Epipactis des marais (<i>Epipactis palustris</i>) présence avérée sur les UG 1 et 5, à prospector sur l'UG 6, Violette élevée (<i>Viola elatior</i>) et Ophioglosse commune (<i>Ophioglossum vulgatum</i>) sur UG 5												
Habitats visés	➤ Mesobrometum / Phragmitalia - Habitat Natura 2000 - 6410												
Transversalités	➤ Fiches actions « Habitat 6410 : Prairie humide à Molinie » et MO/4 et 7 du DOCOB ➤ RB 47 du SRCE ➤ AD 01 Animation du dispositif de contractualisation Natura 2000 sur la RCFS (hors zones boisées) ➤ TE 05 Entretien des saules têtards												
MODALITES DES OPERATIONS													
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Fauche tardive d'exportation comprenant les bonnes pratiques suivantes : - Intervention sur sol sec afin de préserver la microtopographie - Fauche tardive - Exportation de la matière - Lutte ciblée contre les espèces envahissantes (Rudbeckie et Solidages)	EDF/ONCFS	UG 1 Prestataire										
			UG 5 Agriculteur via MAD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			UG 6 Prestataire										
B	Gestion de l'emboisement , selon les principes d'intervention suivants : - Maintenir quelques bosquets arbustifs et les arbres remarquables - Maintenir des corridors écologiques entre les prairies existantes - Maintenir une lisière étagée et sinueuse - Réaliser les travaux en hiver - Evacuer les produits de coupe ou les stocker en sous-bois. Une attention particulière doit être portée à l'utilisation, de préférence sur sol sec, d'un matériel d'intervention léger afin de préserver la microtopographie existante à l'interface plantes/nappe phréatique, permettant le maintien de la prairie à Molinie.	EDF/ONCFS	UG 1 Prestataire										
			UG 5 Prestataire		x							x	
			UG 6 Prestataire										
C	Suivi des indicateurs permettant de rendre compte de l'état de conservation (y compris les espèces invasives)	ONCFS	ONCFS			x			x				x
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES													
Budget prévisionnel													
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total		
A	UG1	500€	500€	500€	500€	500€	500€	500€	500€	500€	4 500€		
	UG5												
	UG6	1 500€	1 500€	1 500€	1 500€	1 500€	1 500€	1 500€	500€	1 500€	13 500€		
B	UG1	A définir selon les besoins, l'ampleur des travaux et les moyens											
	UG5												

UG6	
C	Activités de la RCFS
Partenaires associés	EDF / Région
Modes de réalisation	ONCFS en gestion interne, prestataires ou contractant Natura 2000 ou agriculteur en MAD
Sources de financement	Natura 2000 / EDF
SUIVI ET EVALUATION	
Modalités de contrôle	Cahier des charges MAEC / Contrôles sur le terrain Conventions de mise à disposition (MAD)
Indicateurs de réalisation	Résultats du suivi des indicateurs de l'état de conservation
PERIMETRE D'INTERVENTION	
Territoire concerné	UG n°1 : Prairies à molinie situées à l'ouest de la centrale hydroélectrique de Rhinau UG n°5 : Banquettes du plan d'eau de Plobsheim UG n°6 du pK 309 à Gamsheim
Carte de localisation	 <p style="text-align: center;">Unité de gestion n°1</p>



Unité de gestion n°5



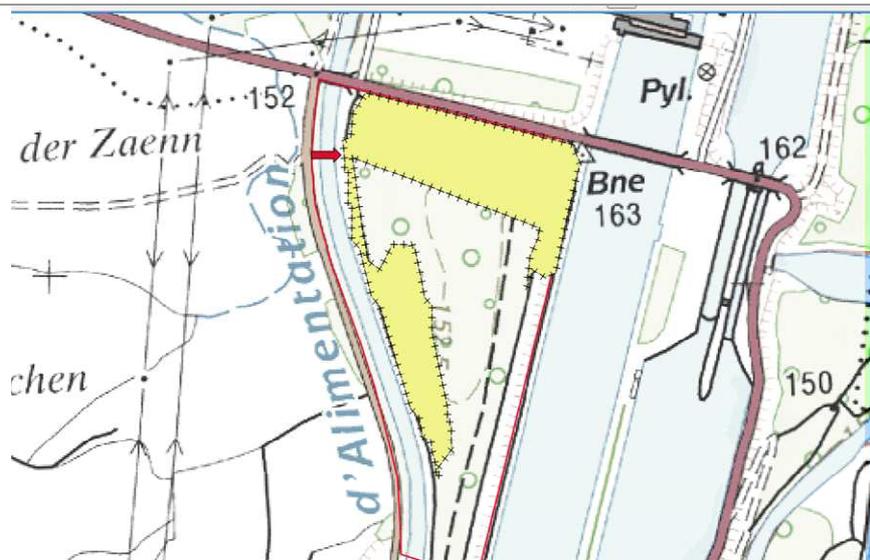
Unité de gestion n°6

REMARQUES ET OBSERVATIONS

Attention, l'Unité de gestion n°6 (Gambheim) n'est pas incluse dans le périmètre de la ZSC. L'entretien de la prairie ne pourra donc pas faire appel à des mesures Natura 2000.

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)												
RESTAURATION, ENTRETIEN DES PELOUSES SECHES A FACIES D'EMBUISSONNEMENT		Action	TE 02									
		Référence	N2000 SRCE									
		Priorité	1									
CADRE DE L'ACTION												
Objectif à long terme	C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique											
Objectif opérationnel	C1 - Gérer et entretenir les milieux ouverts											
Contexte	<p>Les pelouses xérophiles sont essentiellement composées d'espèces végétales de petite taille ainsi que de mousses et de lichens. Elles se développent sur des sols squelettiques de quelques centimètres d'épaisseur, très arides, la végétation étant même souvent présente de manière lacunaire. Ces formations occupent généralement des surfaces limitées au sein d'une mosaïque de pelouses mais accueillent plusieurs espèces cibles de la flore. Même si la dynamique successionnelle est ralentie sur les sols très pauvres en nutriments des pelouses xérophiles, l'absence d'entretien mène, à terme, à la fermeture des pelouses et à la disparition de cet habitat. Il est donc nécessaire de surveiller l'évolution de ces milieux rares et d'intervenir si leur conservation est menacée.</p> <p>Cette opération concerne les unités de gestion prioritaires n°4 (Prairie sèche et forêt sèche à l'ouest de la centrale hydroélectrique de Gerstheim) et n°6 (Milieu composite humide du pK 309 entre l'écluse et l'III à Gamsheim). En relation avec la convention prévue entre RTE et l'ONCFS pour l'entretien des milieux situés sous les lignes haute tension (UG 1 et UG 6), cette action peut également concerner l'unité de gestion prioritaire n°1.</p> <p>A Gerstheim, ces milieux sont en mauvais état de conservation pour des raisons diverses : plantations de bouleau, défaut d'entretien, défaut d'export lors des fauches. Il convient pour y remédier de réaliser de la restauration d'habitat en supprimant des arbres. Sous les plantations, il faudra évaluer la possibilité de conserver une forêt claire éventuellement favorable à la Bacchante (<i>Lopinga achine</i>). En ce qui concerne l'entretien des digues et chemins par EDF et l'entretien de la parcelle en mise à disposition agricole, il faudra mettre en œuvre l'export des produits. Le bon état de conservation des habitats est dépendant du cahier des charges d'EDF : fauche tardive et nécessité d'export des produits pour les pelouses sèches, maintien d'herbes hautes pour la quiétude du site (Agrion de mercure et le Canard siffleur, reproduction des oiseaux d'eau).</p> <p>A Gamsheim, la zone est plutôt en bon état de conservation. Il faut veiller à ce que les milieux ne se referment pas, cependant la dynamique de fermeture reste relativement faible.</p>											
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maintien ou amélioration de l'état de conservation de l'habitat (milieu ouvert, pelouse sèche) accueillant des espèces floristiques patrimoniales (orchidées) 											
Espèces visées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Espèces patrimoniales et orchidées : Muscari à toupet, Orchis pyramidal, Platanthère à deux feuilles. ➤ Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), ➤ Présence d'une entomofaune diverse et typique, Bacchante (<i>Lopinga achine</i>) 											
Habitats visés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) 											
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiche Action MO1 « Restauration des pelouses sèches » du Docob Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau ➤ AD 12 Entretien sous les lignes haute tension en convention avec RTE 											
MODALITES DES OPERATIONS												
Description des opérations	Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A Restauration par réouverture du milieu (action unique). Maintenir une pression suffisamment importante pendant les premières années (entretien courant) pour contenir les rejets ligneux. Débroussaillage hivernal. Le choix des bosquets à laisser en place se fera en considérant l'importance et la rareté des espèces arbustives et des vieux arbres fruitiers. Lutte ciblée contre les espèces envahissantes (Solidages). Sur l'unité de gestion 1, les zones concernées sont les prairies et pelouses situées sous les lignes haute tension. L'entretien se fera au regard des modalités de la convention signée entre RTE et l'ONCFS.	UG 1 : RTE/ONCFS	Prestataire / suivi ONCFS	A définir avec RTE									
	UG 4 : EDF/ONCFS	A définir avec EDF Suivi ONCFS	A définir avec EDF									
	UG 6 : RTE/ONCFS	VNF/ ONCFS	Entretien en fonction de la dynamique									

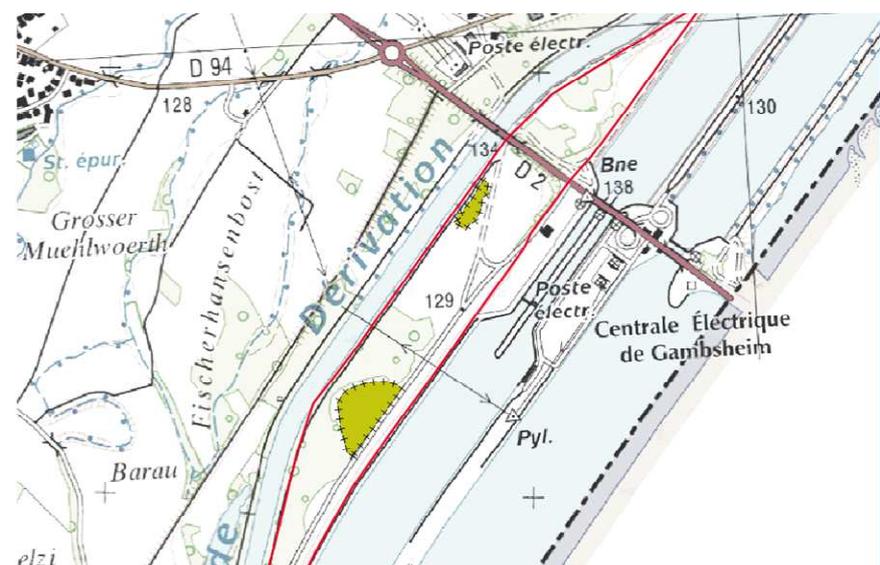
B	Entretien de la pelouse par une fauche tardive, comprenant l'export des produits afin de maintenir le sol à un niveau trophique bas. Lutte ciblée contre les espèces envahissantes (Solidages).					UG 1 : RTE/ONCFS	Prestataire/suivi ONCFS	x	x	x	x	x		x		x					
						UG 4 : EDF/ONCFS	EDF/ Agriculteur via MAD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
						UG 6 : RTE/ONCFS	Prestataire/suivi ONCFS					x									x
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES																					
Budget prévisionnel																					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total											
A		1 000 à 2 000€/ha pour gros travaux de réouverture Entretien 2 à 3 ans ensuite : 200 à 500€/ha/an																			
B	UG 1 : Entretien par un prestataire 170€/an																				
	UG 4 : Entretien par EDF sur les digues/ Entretien par agriculteur sur parcelle en MAD																				
	UG 6 : 500 € tous les cinq ans en moyenne																				
Partenaires associés		EDF, VNF, Région, DDT																			
Modes de réalisation		Réouverture et débroussaillage : Gestion interne ONCFS, recrutement d'un prestataire, soumis à validation d'EDF sur Gerstheim et soumis à la convention RTE sur l'UG1 Fauche : Convention de mise à disposition agricole et CCTP entretien des digues pour l'UG 4, convention RTE pour l'UG1, gestion propre de l'ONCFS pour l'UG6																			
Sources de financement		Contrats Natura 2000, EDF, VNF, RTE faire passer certains espaces sous convention agricole.																			
SUIVI ET EVALUATION																					
Modalités de contrôle		CCTP entretien des digues Convention MAD Convention RTE Cahier des charges Suivi Natura 2000																			
Indicateurs de réalisation		Maintien du milieu ouvert, indicateurs de bon état de conservation																			
PERIMETRE D'INTERVENTION																					
Territoire concerné																					
Carte de localisation		<p style="text-align: center;">Unité de gestion n°1</p>																			



Unité de gestion n°4



Zone entretenue par EDF sur l'Unité de gestion 4

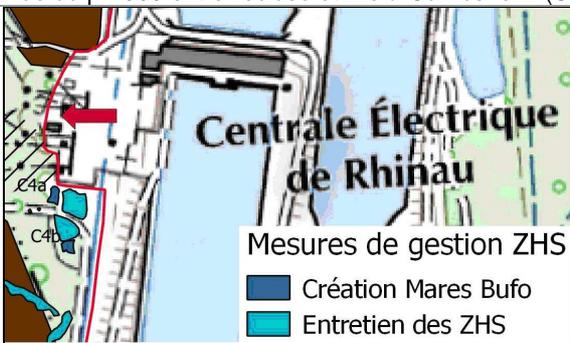
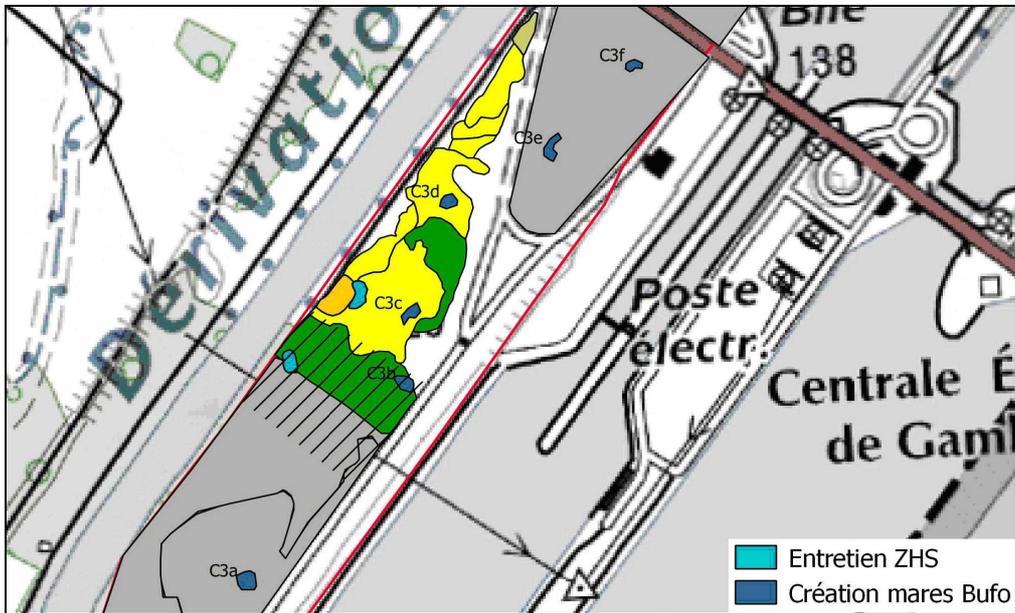


Unité de gestion n°6

REMARQUES ET OBSERVATIONS

Attention la mesure MO/1 n'est pas mobilisable sur l'UG6, celle-ci n'étant pas dans le périmètre de la ZSC.

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)													
CREATION DE MARES								Action		TU 03			
								Référence		N2000 - PRA			
								Priorité		1			
CADRE DE L'ACTION													
Objectif à long terme		C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique											
Objectif opérationnel		C2 - Aménager et entretenir les habitats humides et aquatiques											
Contexte		L'étude réalisée en 2014 sur l'ensemble de la RCFS comprenait l'inventaire des zones humides stagnantes et l'inventaire des espèces d'odonates et d'amphibiens soumis à Plan Régionaux d'Actions. En 2004 et 2005, des études menées pour la RNN de Rhinau ont inclus le site sous les écluses de Rhinau. Elles ont consisté à réaliser des inventaires sur l'entomofaune (odonates, lépidoptères, rhopalocères, hyménoptères) et les mollusques. Ces études étaient assorties de propositions de gestion visant à améliorer l'état de conservation des milieux humides. Ainsi plusieurs propositions de création de mares ont été faites, dans le but d'améliorer les continuités écologiques (TVB) et de favoriser les espèces patrimoniales (amphibiens et odonates notamment).											
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Amélioration et maintien de l'état de conservation des zones humides stagnantes en vue de l'accueil d'espèces d'amphibiens et d'odonates patrimoniales ➢ Augmentation des effectifs et reproduction d'espèces patrimoniales et d'intérêt communautaire ➢ Amélioration et maintien du réseau de zones humides à l'échelle de la bande rhénane 											
Espèces visées		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Amphibiens, ex : Grenouille de Lessona, Sonneur à ventre jaune, Triton crêté, Rainette verte ➢ Odonates, ex : Sympétrum déprimé, Leucorrhine à gros thorax, Leucorrhine à large queue 											
Habitats visés		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Zones humides stagnantes, cariçaies, anciens bras déconnectés, habitats d'intérêt communautaire 3150 et 3260 											
Transversalités		<ul style="list-style-type: none"> ➢ Fiche action MA/5 (création de mares et milieux stagnants) du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau ➢ Réservoir biologique RB47 du SRCE ➢ SE 08 Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé ➢ TU 04 Restauration de zones humides stagnantes ➢ AD 11 Faire vivre les conventions et les échanges avec le milieu associatif local ➢ TE 03 Entretien de zones humides stagnantes 											
MODALITES DES OPERATIONS													
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	<u>Milieu composite humide à l'ouest des digues de hautes eaux entre Marckolsheim et Diebolsheim (UG1) :</u> Création de 2 nouvelles zones humides à niveau d'eau variable en faveur du Sympétrum déprimé et des espèces à exigences écologiques proches (mesures C4a et C4b du rapport BUFO 2014)	ONCFS/ EDF	Prestataire			x	x						
	<u>Zone humide en contrebas de l'écluse de Rhinau (UG3) :</u> Creusement de plusieurs trous d'eau, en faveur du Sympétrum déprimé, peu profonds (env. 30-50 cm) et de 6-10 m ² à l'aide d'une pelle mécanique dans la partie sud, avec export des matériaux	ONCFS/ CSA	Prestataire ou chantier bénévole				x	x					
	<u>Milieu composite humide du pK 309 entre l'écluse et l'île à Gamsheim (UG6) :</u> Création de 6 nouvelles mares intégrées dans un milieu disposant de caractéristiques écologiques favorables (mesures C3a à C3f du rapport BUFO 2014)	ONCFS/ VNF	Prestataire ou chantier bénévole						x	x	x		
	Suivi photographique systématique, prise de photo avant/après l'opération d'entretien afin de faciliter le suivi (SE Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé) et le contrôle Natura2000.	ONCFS	ONCFS		A chaque création de mare								

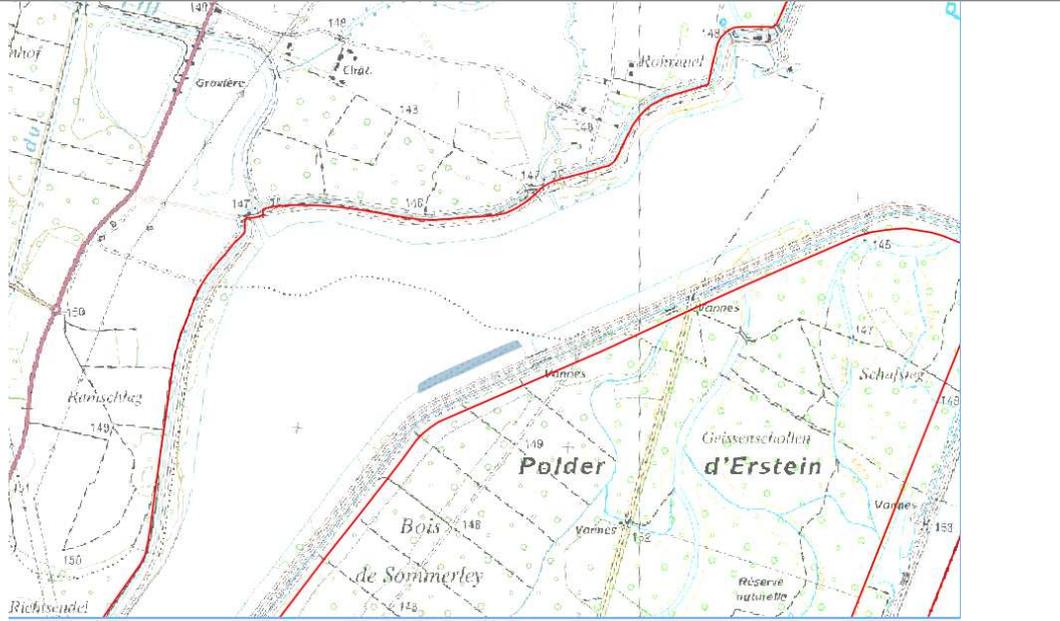
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES										
Budget prévisionnel										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
A		0 à 5 000 €								
B				0 à 2 000 €						
C						10 à 15 000 € a minima				
D	Activités de la RCFS									
Partenaires associés	EDF, VNF, BUFO, DREAL, AERM, CSA, Région									
Modes de réalisation	Gestion interne de l'ONCFS, en partenariat avec le CSA sur l'UG3 Recrutement prestataires pour travaux, bénévolat et opportunités (accueil de formation, action volontaires UNICEM, chantiers associatifs)									
Sources de financement	Contrats Natura 2000 financés, Agence de l'eau, EDF Mutualisation avec le CSA sur l'UG3 via une convention									
SUIVI ET EVALUATION										
Modalités de contrôle	Cahier des charges prestataire Suivi mesures rémunérées Natura 2000									
Indicateurs de réalisation	Nombre de mares créées : suivi photo à faire avant/après, suivi d'espèces indicatrices									
PERIMETRE D'INTERVENTION										
Territoire concerné	Milieu composite humide à l'ouest des digues de hautes eaux entre Marckolsheim et Diebolsheim (UG1) : voir carte Partie sud de la Zone humide en contrebas de l'écluse de Rhinau (UG3) Milieu composite humide du pK 309 entre l'écluse et l'île à Gamsheim (UG6) : voir carte									
Carte de localisation	 <p>UG 1 : Mesures de création C4a et C4b</p>									
	 <p>UG 6 : Mesures de création C3a à C3f</p>									
REMARQUES ET OBSERVATIONS										
Attention l'UG 6 n'est pas dans le périmètre de la ZSC et ne peut donc pas bénéficier d'aides Natura2000.										

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)															
RESTAURATION DE ZONES HUMIDES STAGNANTES							Action		TU 04						
							Référence		N2000 PRA SRCE						
							Priorité		1						
CADRE DE L'ACTION															
Objectif à long terme		C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique													
Objectif opérationnel		C2 - Aménager et entretenir les habitats humides et aquatiques													
Contexte		<p>L'étude réalisée en 2014 par les associations BUFO et IMAGO, sur l'ensemble de la RCFS, comprenait l'inventaire des zones humides stagnantes et l'inventaire des espèces d'odonates et d'amphibiens soumis à Plan Régional d'Action. Cette étude était assortie de propositions de gestion visant à améliorer l'état de conservation des mares. Suffisamment précise, elle nous permet aujourd'hui de programmer les actions de restauration sur la période du plan de gestion.</p> <p>Trois types de mesures de restauration sont proposés, avec deux niveaux de priorité pour chaque (prioritaire et secondaire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mise en lumière (RE1), favorisant le développement d'hélophytes et d'hydrophytes, augmentant la température des eaux et réduisant les apports de matière organique ; - le reprofilage des berges (RE2), permettant la diversification des communautés végétales, d'augmenter les surfaces en eau peu profondes et de créer des zones refuges pour les larves d'amphibiens ; - le curage ou surcreusement de la mare (RE3), visant à retirer vases, limons, branches et feuilles, augmenter les profondeurs en eau et l'implantation de macrophytes. Cette troisième et dernière mesure est cependant à étudier au cas par cas car de tels travaux peuvent générer davantage de dégâts que de bénéfices sur la qualité du milieu et la biodiversité présente. Les opérations de curage ne seront donc que très peu voire pas du tout envisagées. <p>Les références données pour identifier les ZHS proviennent du rapport de 2014, se référer donc à cette étude pour plus de détails.</p>													
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration et maintien de l'état de conservation des zones humides stagnantes en vue de l'accueil d'espèces d'amphibiens et d'odonates patrimoniales ➤ Augmentation des effectifs et reproduction d'espèces patrimoniales et d'intérêt communautaire ➤ Amélioration et maintien du réseau de zones humides à l'échelle de la bande rhénane 													
Espèces visées		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Leucorrhine à gros thorax (<i>Leucorrhina pectoralis</i>), Leucorrhine à large queue (<i>Leucorrhina caudalis</i>), Sympétrum déprimé (<i>Sympetrum depressiusculum</i>), Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>), Gomphe à pattes jaunes (<i>Gomphus flavipes</i>) et espèces ayant les mêmes exigences écologiques. ➤ Amphibiens : Grenouilles verte, rieuse, agile, Triton crêté, Triton ponctué, Sonneur à ventre jaune 													
Habitats visés		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zones humides stagnantes, anciens bras déconnectés, habitats d'intérêt communautaire 3150 et 3260 													
Transversalités		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiches actions MA/1 (entretien de mares et milieux stagnants), MA/5 (création de mares et milieux stagnants) du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau, Réservoirs biologiques RB47 du SRCE ➤ SE 08 Suivi écologique/Etude des ZHS en lien avec l'entretien réalisé ➤ TU 03 Création de mares ➤ TE 03 Entretien de zones humides stagnantes ➤ AD 12 Entretien sous les lignes haute tension en convention avec RTE 													
MODALITES DES OPERATIONS															
Description des opérations						Pilotage		Réalisation		Calendrier prévisionnel					
										2016	2017	2018	2019	2020	2021
A		<p>Milieu composite humide à l'ouest des digues de hautes eaux entre Marckolsheim et Diebolsheim (UG1) :</p> <p>L'UG1 comporte 17 ZHS à restaurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mise en lumière : 4 ZHS prioritaires (SN 10, SN16, SN17 et BR18), 6 ZHS secondaire (SN5, SN7, SN9, SN13, SN14, SN3). - reprofilage des berges : 6 ZHS prioritaires (SS1, SS3, SN5, SN6, SN19, SN8) et 1 ZHS secondaire <p><i>Le curage/surcreusement a été préconisé sur 3 ZHS prioritaires (SN11, SN16, SN17) et 2 ZHS secondaires (SN9, SN10) mais ne sera très probablement pas réalisé sauf en cas de nécessité absolue pour la conservation du</i></p>				ONCFS		Prestataire, activités de la réserve, chantier bénévole		La programmation des actions de restauration se fera au regard de la priorisation exprimée dans le rapport de BUFO/IMAGO mais également en fonction des contraintes techniques et financières					

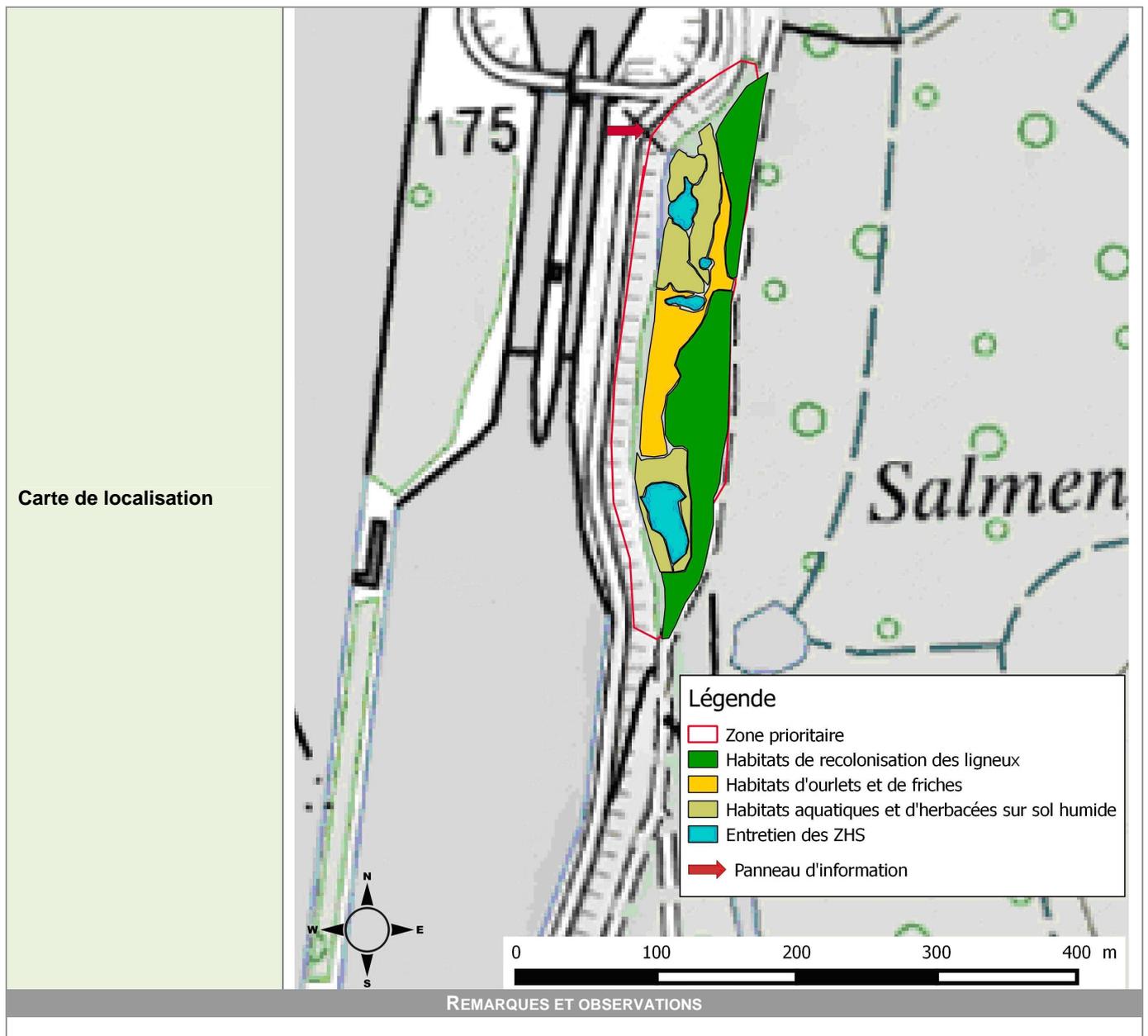
	<i>milieu.</i>									
B	Banquettes du plan d'eau de Plobsheim (UG5) : Une seule ZHS à restaurer : P2, en mauvais état de conservation, à curer (RE3 prioritaire). Il faudra vérifier de l'intérêt du curage ici et mesurer les gains pour la biodiversité et la qualité de l'habitat.							ONCFS	Prestataire, activités de la réserve, chantier bénévole	A réaliser si possible, programmation à définir
C	Milieu composite humide du pK 309 entre l'écluse et l'III à Gamsheim (UG6) : Une seule ZHS à restaurer : BG2, en état de conservation moyen, qui nécessiterait une mise en lumière et un curage (RE1 et RE3 secondaires). Seule la mise en lumière sera envisagée. Sachant que cette ZHS est située sous les lignes RTE, son entretien est à mettre en rapport avec l'action AD Entretien sous les lignes haute tension en concertation avec RTE.							ONCFS/ RTE	Prestataire, activités de la réserve, chantier bénévole	A réaliser si possible, programmation à définir
D	Suivi photographique systématique, prise de photo avant/après afin de faciliter le suivi (SE Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé) et le contrôle Natura2000.							ONCFS		Pour chaque opération de restauration
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES										
Budget prévisionnel										
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total	
A	Voir remarques pour évaluation des tarifs								4200€ pour R1 et 14400€ pour R2	
B	Année à définir								(2 400€)	
C	Année à définir								(700 €)	
D	Activités de la RCFS									
Partenaires associés	EDF, BUFO, DREAL, AERM, RTE, Région									
Modes de réalisation	Engagement de prestataires pour les travaux Gestion interne ONCFS pour le suivi de dossier. Possibilité de réaliser certains travaux de mise en lumière en interne ou par des actions bénévolat selon les opportunités (accueil de formation, action de volontaires UNICEM, chantiers associatifs)									
Sources de financement	Natura 2000, Agence de l'Eau, Budget de la RCFS									
SUIVI ET EVALUATION										
Modalités de contrôle	Diagnostic des zones humides stagnantes de la RCFS du Rhin – Rapport final – BUFO & IMAGO, décembre 2014 Cahiers des charges prestataires Suivi Natura 2000									
Indicateurs de réalisation	Nombre de ZHS restaurées, suivi d'espèces indicatrices									
PERIMETRE D'INTERVENTION										
Territoire concerné	Périmètre des unités de gestion prioritaire « Milieu composite humide à l'ouest des digues de hautes eaux entre Marckolsheim et Diebolsheim », « Banquettes du plan d'eau de Plobsheim » et « Milieu composite humide du pK 309 entre l'écluse et l'III à Gamsheim ».									
Carte de localisation	Se reporter au Diagnostic des zones humides stagnantes de la RCFS du Rhin – Rapport final – BUFO & IMAGO, décembre 2014 et à la base de données SIG.									
REMARQUES ET OBSERVATIONS										
<p>Pour le calcul du budget, les estimations sont tirées du rapport de 2014 BUFO/IMAGO et sont évaluées a minima (RE1 = 700€ ; RE2 = 2 400€ ; RE3 = 2 400€).</p> <p>La programmation a été faite selon les priorités données aux travaux de restauration dans le rapport BUFO/IMAGO. Ces priorités seront sans doute à réévaluer au regard des moyens financiers et des aides Natura 2000 obtenues. Toutes les mesures ne pourront sûrement pas être réalisées. Il conviendra donc en temps voulu de mesurer l'urgence à intervenir et l'ampleur des travaux à organiser.</p> <p>Les travaux de mise en lumière peuvent être, dans certains cas, réalisés par l'ONCFS en gestion propre, sans nécessiter l'intervention d'un prestataire spécialisé.</p> <p>Attention l'UG 6 n'est pas dans le périmètre de la ZSC et ne peut donc pas bénéficier d'aides Natura2000.</p>										

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)												
ENTRETIEN DE ZONES HUMIDES STAGNANTES							Action		TE 03			
							Référence		N2000 - PRA SRCE			
							Priorité		1			
CADRE DE L'ACTION												
Objectif à long terme		C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique										
Objectif opérationnel		C2 - Aménager et entretenir les habitats humides et aquatiques										
Contexte		Le réseau de mares et zones humides stagnantes sur la RCFS est essentiel pour les continuités et les espèces à enjeux (amphibiens et odonates notamment). Il est donc important d'entretenir régulièrement ces zones afin de favoriser le développement d'hélophytes et d'hydrophytes et d'éviter l'envasement et l'atterrissement. L'étude de BUFO et IMAGO de 2014 a fait l'inventaire des zones humides stagnantes sur la RCFS. Il faut ajouter encore plusieurs mares à ce réseau de ZHS, comme la mare LIFE sur l'île de Rhinau ou le réseau de mares artificielles sur la zone humide en contrebas de l'écluse de Rhinau.										
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration et maintien de l'état de conservation des zones humides stagnantes en vue de l'accueil d'espèces d'amphibiens et d'odonates patrimoniales ➤ Augmentation des effectifs et reproduction d'espèces patrimoniales et d'intérêt communautaire ➤ Amélioration et maintien du réseau de zones humides à l'échelle de la bande rhénane 										
Espèces visées		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Leucorrhine à gros thorax (<i>Leucorrhina pectoralis</i>), Leucorrhine à large queue (<i>Leucorrhina caudalis</i>), Sympétrum déprimé (<i>Sympetrum depressiusculum</i>), Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>), Gomphe à pattes jaunes (<i>Gomphus flavipes</i>) et espèces ayant les mêmes exigences écologiques. ➤ Amphibiens : Grenouilles verte, rieuse, agile, Triton crêté, Triton ponctué, Sonneur à ventre jaune 										
Habitats visés		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zones humides stagnantes, anciens bras déconnectés, habitats d'intérêt communautaire 3150 et 3260 										
Transversalités		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiche action MA/1 (entretien de mares et milieux stagnants) du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau, ➤ Réservoirs biologiques RB47 du SRCE ➤ SE 08 Suivi écologique/Etude des zones humides stagnantes en lien avec l'entretien réalisé ➤ TU 03 Création de mares ➤ TU 04 Restauration de zones humides stagnantes ➤ AD 11 Faire vivre les conventions et les échanges avec le milieu associatif local ➤ AD 12 Entretien sous les lignes haute tension en concertation avec RTE 										
MODALITES DES OPERATIONS												
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel								
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A	<p>Entretien de la Mare LIFE sur l'île de Rhinau (UG2) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Désenvasement : Curage tous les 3 à 5 ans en exportant la matière organique accumulée afin d'éviter l'atterrissement, - Enlèvement (non systématique) des macro déchets et des branchages, - Favorisation de micro-habitats terrestres en périphérie de la mare, favorable aux amphibiens (tas de bois, de pierres, conservation du bois mort, corridors végétaux types haies, bordures herbacées etc.), - Reprofilage des berges : les berges abruptes sont par exemple très recherchées par les martins pêcheurs. Les pentes douces, appréciées des amphibiens. <p>Un dégagement des abords permettra de diversifier les degrés d'ensoleillement et maintiendra le milieu ouvert. Une taille tous les 4 à 5 ans de la végétation autour des mares sera réalisée (bande de 5 mètres dégagée autour de la mare).</p>	ONCFS	Prestataire pour gros travaux (désenvasement/reprofilage) ONCFS pour entretien courant (végétation)		x		x		x		x	

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)																			
RESTAURATION ET ENTRETIEN DU "FOSSE A BECASSINES" SUR LE PLAN D'EAU DE PLOBSHEIM								Action		TU 05									
								Référence		N2000 - APPB									
								Priorité		2									
CADRE DE L'ACTION																			
Objectif à long terme		C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique																	
Objectif opérationnel		C2 - Aménager et entretenir les habitats humides et aquatiques																	
Contexte		<p>La complexification des berges permet à terme d'augmenter l'espace nécessaire à la capacité d'accueil des oiseaux nicheurs. Les berges sont fragilisées par l'effet de vague du plan d'eau qui érode ces zones terrestres, assurant l'interface terre/eau. Pour restaurer et entretenir les berges, plusieurs méthodes sont employées. Elles dépendent de plusieurs paramètres (section, débit, profondeur, dynamique d'érosion du cours d'eau, type de berge) et les actions devront découler d'une étude de faisabilité menée en amont. Cette étude permettra de déterminer les meilleures techniques à mettre en œuvre dans le cadre de cette action.</p> <p>Lors du précédent plan de gestion, une tranchée avait été creusée entre les prés et le plan d'eau de Plobsheim, sur une distance parcourant environ 400 mètres. Cet ouvrage, avait été initié dans le but de diversifier le milieu, mais aussi, dans l'objectif d'accueillir certaines espèces telles que les bécassines. Par manque d'entretien régulier, ce fossé est actuellement en phase de fermeture (envahissement de ligneux) et pose la question du maintien ou non d'une gestion du fossé, du merlon et des haies, qui d'une part, déconnectent la prairie et le plan d'eau, mais qui peuvent aussi représenter une entité intéressante. Cet écran de végétation, empêche l'accès des oiseaux aux prairies humides, lieux de gagnage.</p> <p>Le projet prévoit de rectifier les travaux du « fossé à bécassines », en repoussant le merlon dans l'eau et en créant des entrants et des sortants au contact avec l'eau, soit une berge non rectiligne.</p>																	
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Effet d'écotone par diversification et allongement de la berge ➤ Augmentation de la capacité d'accueil avifaunistique et augmentation de la nidification des espèces d'oiseaux 																	
Espèces visées		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Avifaune migratrice, nicheuse et hivernante. ➤ Toutes les espèces d'intérêt communautaire liées aux milieux aquatiques (mammifères aquatiques, amphibiens, poissons, odonates, mollusques, avifaune des ripisylves, cours d'eau et gravières) 																	
Habitats visés		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Milieu aquatique (lacs eutrophes...) et prairies humides (prairies à molinie, 6410 > Natura 2000) 																	
Transversalités		<ul style="list-style-type: none"> ➤ MA5 « Création de mares et de milieux stagnants », MA8 du DOCOB « Restauration et entretien des berges » du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau 																	
MODALITES DES OPERATIONS																			
Description des opérations				Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel													
						2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024					
A	Etude de faisabilité des projets de diversification de la berge du plan d'eau au droit du « Fossé à bécassine » sur une longueur approximative de 600 m : - Définition des travaux - Recherche de financements			EDF/VNF/ ONCFS	ONCFS, en partenariat avec les acteurs locaux	x	x	x											
B	Obtention des autorisations, définition du cahier des charges, recrutement d'un prestataire spécialisé.			EDF/VNF	ONCFS			x	x	x									
C	Réalisation des travaux.			EDF/VNF/ ONCFS	Prestataire, conseillé et suivi par l'ONCFS				x	x									
D	Effectuer un état avant-travaux et un suivi post-travaux.			ONCFS	ONCFS			x			x								x
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES																			
Budget prévisionnel																			
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total									
A B D	Activités de la RCFS																		
C	15 à 20 000 €																		
Partenaires associés		EDF, Région, AERM, DREAL, LPO																	
Modes de réalisation		Recrutement d'un prestataire pour la réalisation des travaux. Gestion interne de l'ONCFS pour le suivi travaux et le suivi administratif.																	
Sources de financement		Région, AERM, DREAL, ONCFS, contrat/subvention Natura 2000																	
SUIVI ET EVALUATION																			
Modalités de contrôle		Rapport de l'étude de faisabilité Cahier des charges des travaux Suivi Natura 2000																	
Indicateurs de réalisation		Surface traitée // Interventions réalisées // Suivi post-travaux																	

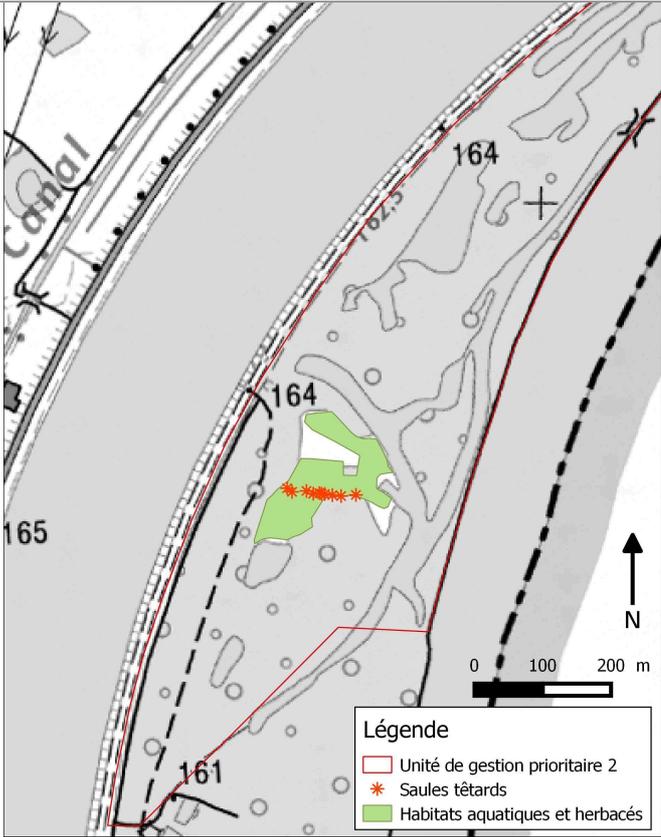
PERIMETRE D'INTERVENTION	
Territoire concerné	Banquettes du plan d'eau de Plobsheim (UG5)
Carte de localisation	
REMARQUES ET OBSERVATIONS	

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)													
ENTRETIEN DES MILIEUX HUMIDES SUR LA FRANGE OUEST DE L'UNITE DE GESTION PRIORITAIRE 3							Action		TE 04				
							Référence		N2000 - PRA				
							Priorité		1				
CADRE DE L'ACTION													
Objectif à long terme		C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique											
Objectif opérationnel		C2 - Aménager et entretenir les habitats humides et aquatiques											
Contexte		En 2004 et 2006, des études menées pour la RNN de Rhinau ont inclus le site sous les écluses de Rhinau (Reinhold Treiber (2004) - Les libellules de la Réserve Naturelle de l'île de Rhinau et des zones limitrophes ; Reinhold Treiber (2006) – Inventaire des papillons diurnes, zygaenides, sauterelles, mollusques terrestres, abeilles sauvages et guêpes). Elles ont consisté à réaliser des inventaires sur l'entomofaune (odonates, lépidoptères, rhopalocères, hyménoptères) et les mollusques. L'étude réalisée par Climax en 2012 sur l'ensemble de la RCFS portait également sur l'entomofaune. Ces études étaient assorties de propositions de gestion visant à améliorer l'état de conservation des milieux humides. Sur la zone humide en contrebas de l'écluse de Rhinau (UG3), on trouve une mosaïque d'habitats intéressante (roselières et cariçaies), riche de plusieurs mares artificielles alimentées par le battement de la nappe. L'étude de 2012 témoignait d'un envahissement très important par le Solidage. Cependant, les zones d'ourlets et de friches, même si menacées par ce Solidage, présentent une dynamique végétale enrichissante pour la RCFS. L'entretien de cette végétation doit donc être réfléchi et contrôlé.											
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amélioration ou maintien de l'état de conservation des habitats en vue de l'accueil d'espèces d'amphibiens et d'odonates patrimoniales. ➤ Amélioration et maintien du réseau de zones humides à l'échelle de la bande rhénane 											
Espèces visées		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>), amphibiens ➤ Vertigo de Des Moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>) ➤ Oenanthe de Lachenal (<i>Oenanthe lachenalii</i>) ➤ Leucorrhine à gros thorax, odonates 											
Habitats visés		➤ Zones humides stagnantes, cariçaies, habitats d'intérêt communautaire 3150 et 3260											
Transversalités		➤ AD 11 Faire vivre les conventions et les échanges avec le milieu associatif local											
MODALITES DES OPERATIONS													
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Elimination ciblée des rejets de saules sur toute la parcelle au mois de juin.	ONCFS/ CSA	Gestion interne coordonnée ONCFS et CSA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	Fauche partielle en septembre des zones à conditions hydriques contrastées.			x	x	x	x	x	x	x	x	x	
C	Débroussaillage des buissons de grande taille sur le pourtour.			x	x	x	x	x	x	x	x	x	
D	Fauche de tous les massifs de Solidage au mois de juin, suivi d'une seconde fauche avant montée en graine.			x	x	x							
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES													
Budget prévisionnel													
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total			
A B C D	1 125 €	1 125 €	1 125 €										
A B C				750 €	750 €	750 €	750 €	750 €	750 €				
Partenaires associés		EDF, BUFO, CSA, AERM											
Modes de réalisation		ONCFS gestion interne en partenariat avec le CSA, possible recrutement de prestataire pour certains travaux											
Sources de financement		Natura 2000, CSA, Budget RCFS, et par des actions de bénévolat selon les opportunités (accueil de formation, chantiers associatifs)											
SUIVI ET EVALUATION													
Modalités de contrôle		Cahier des charges de l'entretien Suivi contrat Natura 2000 et/ou MAEC si mis en place											
Indicateurs de réalisation		Fauche et débroussaillage réalisés Recul du Solidage											
PERIMETRE D'INTERVENTION													
Territoire concerné		Périmètre du site d'action prioritaire « Zone humide en contrebas des écluses de Rhinau »											

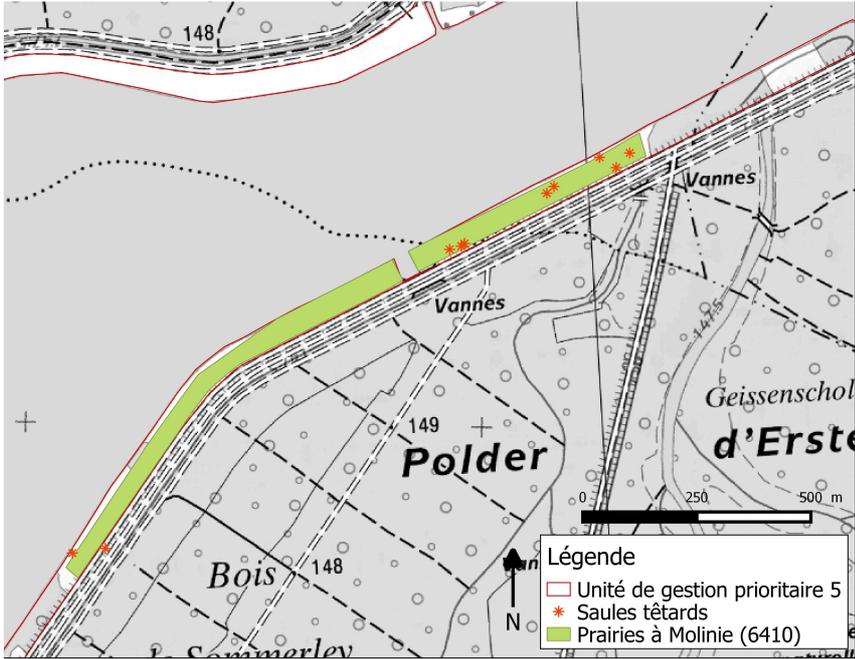


Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)													
ENTRETIEN DES SAULES TÊTARDS										Action	TE 05		
										Référence	N2000		
										Priorité	2		
CADRE DE L'ACTION													
Objectif à long terme	C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique												
Objectif opérationnel	C2 - Aménager et entretenir les habitats humides et aquatiques												
Contexte	Plusieurs saules têtards sont présents sur la RCFS : sur la zone humide de la pointe nord de l'île de Rhinau et sur les prairies situées sur les banquettes du plan d'eau de Plobsheim. Ils peuvent représenter des zones de refuge et de nourrissage pour nombre d'espèces mais leur conservation relève davantage de l'intérêt paysager et demande un entretien régulier de ces arbres												
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maintien d'un couvert léger de l'habitat 6430, grâce à l'entretien des saules têtards garantissant la pérennité d'un habitat ouvert riche, offrant un abri pour la faune et la flore ➤ Contribution à la qualité paysagère et culturelle des paysages rhénans 												
Espèces visées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Epiphytes / Avifaune cavernicole / Mammifère / Coléoptères scarabéïdes et cétonides dépendent uniquement de ce biotope. Nichoir pour canard colvert ou harle bièvre / Mollusques terrestres. 												
Habitats visés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 												
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiche action DOCOB MF/7 (saules têtards et paysages traditionnels) ➤ TE 01 Maintien et amélioration de l'état de conservation de la prairie à Molinie ➤ TU/TE 06 Restauration et entretien des habitats de roselières 												
MODALITES DES OPERATIONS													
	Description des opérations	Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Entretien des saules têtards. Etêtage des saules tous les 5 à 8 ans, pour éviter que les plus grosses branches dépassent les 15 cm de diamètre, ce qui risquerait de faire renverser le tronc sous le poids des branches du houppier. Les branches pourraient être exportées ou laissées sur place (le bois de saules se dégrade très vite en contexte humide).	ONCFS	Prestataire			x						x	
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES													
Budget prévisionnel													
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total			
A			2 000 €					2 000 €					
Partenaires associés	Programme LIFE, Natura 2000 association BUFO, CSA, Agence de l'eau Rhin-Meuse, EDF/VNF												
Modes de réalisation	Outils financiers : Contrats Natura 2000 / Mesures rémunérées Outils non contractuels Prestation ou gestion interne, à voir												
Sources de financement	Budget RCFS ou Financements publics dans le cadre de programmes environnementaux et de restauration des saulaies têtards, financements de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et/ou du Conseil Général du Bas-Rhin, mesures rémunérées Natura 2000 correspondant à la fiche action: Mesure RRB_MRE9 (Gestion des saules têtards)												
SUIVI ET EVALUATION													
Modalités de contrôle	Voir Cahier des charges ou éventuels contrats. Localisation et dates des passages de coupes.												
Indicateurs de réalisation	Nombre de saules étêtés non dépérissants l'année succédant la coupe. Nombre de saules renversés suite à l'absence d'étêtage.												
PERIMETRE D'INTERVENTION													
Territoire concerné	Île de Rhinau et banquettes du plan d'eau de Plobsheim												

Carte de localisation



Unité de gestion 2



Unité de gestion 5

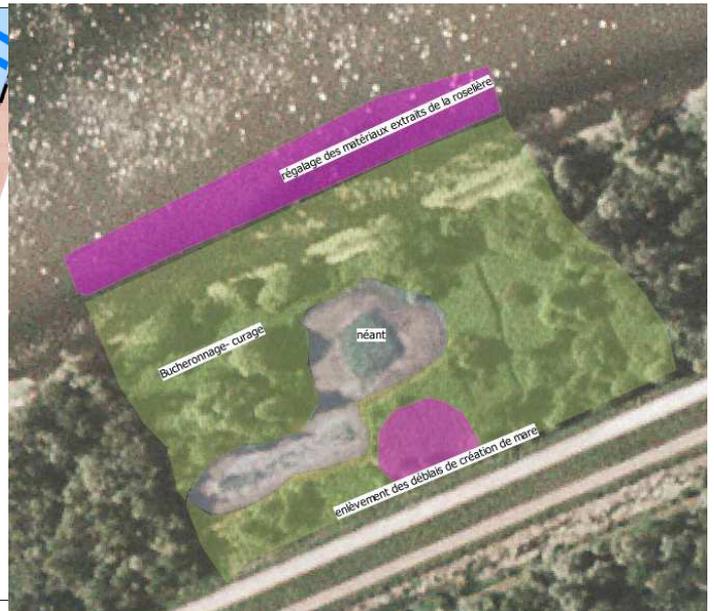
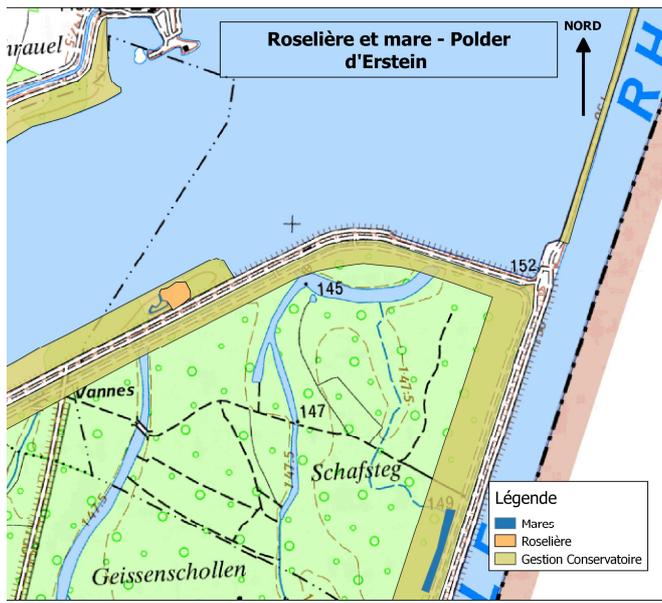
REMARQUES ET OBSERVATIONS

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)		Action	TU 06	TE 06
RESTAURATION ET ENTRETIEN DES HABITATS DE ROSELIERE		Référence	N2000 - APPB	
		Priorité	1	
CADRE DE L'ACTION				
Objectif à long terme	C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique			
Objectif opérationnel	C2 - Aménager et entretenir les habitats humides et aquatiques			
Contexte	<p>Le fonctionnement des milieux aquatiques a été fortement perturbé et modifié suite aux activités humaines réalisées le long du Rhin (aménagement du fleuve, agriculture intensive aux abords, urbanisation). Afin de pallier à ces diverses pressions anthropiques, une charte, composée de 5 types d'engagements différents, a été élaborée dans le DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau, en termes de gestion des milieux aquatiques. A ces bonnes pratiques, n'engageant aucune contrepartie financière, des contrats « Natura 2000 » rémunérés ont également été mis en place dans l'objectif d'apporter une aide financière aux gestionnaires et à leurs organismes de rattachement, afin de mener à bien leurs actions de gestion répondant aux objectifs et exigences du DOCOB et dont les sites à gérer sont inclus dans le réseau « Natura 2000 ». Trois unités de gestion prioritaire sont concernées par cette action, l'UG1, l'UG2 et l'UG5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il existe un habitat de roselière sur l'unité de gestion 1 (Diebolsheim) qui est aujourd'hui sèche. Des travaux d'alimentation en eau de cette roselière, à partir du contre-canal la bordant, permettrait de retrouver le caractère très humide de ce milieu et de redevenir un habitat potentiel pour les ardéidés. Cependant, ces travaux coûteux exigent d'obtenir un consensus local et doivent faire l'objet d'études de faisabilité. - La Réserve de Chasse et de Faune sauvage du Rhin a pris en charge, historiquement, l'entretien de la roselière de la forêt humide de l'île de Rhinau, sachant que c'est une zone refuge pour les sangliers de l'île. - Les banquettes disposées le long de la digue sud-est du plan d'eau de Plobsheim, le long du polder d'Erstein, ont un caractère très particulier. Par leur caractère humide, leur proximité avec le plan d'eau et la forêt alluviale, elles offrent une biodiversité très importante. La quiétude du site est un atout essentiel, souvent facteur limitant à l'échelle de la bande rhénane pour l'installation d'espèces en danger. <p>Ce site est le support d'un des plus anciens programmes STOC puisqu'il a été réalisé de manière continue de 1995 jusqu'à 2015. Réalisé sur une base de 12 filets japonais, il couvre la bannette sud-est du plan d'eau en bordure du polder d'Erstein. Chaque année, 200 à 500 oiseaux sont capturés.</p> <p>Depuis 1995, les suivis réalisés sur la roselière humide de la bannette du plan d'eau montrent que le milieu s'assèche et est progressivement envahi par les arbres et le Solidage. La raréfaction progressive des rousserolles effarvates est un élément indicateur de cette dégradation. Depuis 2014, un projet de restauration de la roselière est en cours de préparation.</p>			
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maintien voire amélioration de l'état de conservation du patrimoine naturel de la Réserve du Rhin ➤ Augmentation de la surface d'habitat d'intérêt communautaire. Amélioration de la capacité d'accueil pour les espèces à valeur patrimoniale ou d'intérêt communautaire ➤ Diversification et augmentation des populations d'espèces faunistiques et floristiques liées aux roselières et mares 			
Espèces visées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Leucorrhine à gros thorax (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>), <i>Vertigo moulinsiana</i>, <i>Vertigo angustior</i>, ➤ Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>), Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>), hérons paludicoles (zones de nidification et refuge), Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>), Rousserolle turdoïde (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>), Busard des roseaux, anatidés et rallidés, passereaux. 			
Habitats visés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 91E0 - Forêt alluviale à Aulne (<i>Alnus glutinosa</i>) et Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) ➤ 6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires / Roselières 			
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ RB45 du SRCE, ➤ Fiche action DOCOB MA/7 « préserver et redynamiser les zones humides connectés » ➤ TE 08 Prélèvements sur les espèces posant des problèmes de conservation des habitats ou de dégradation des ouvrages ➤ SE 11 Suivi de l'impact du Sanglier ➤ TU 04 Restauration de zones humides stagnantes ➤ TE 03 Entretien de zones humides stagnantes ➤ TE 05 Entretien des saules têtards ➤ SE 03 Suivi des oiseaux d'eau sur le plan d'eau de Plobsheim 			

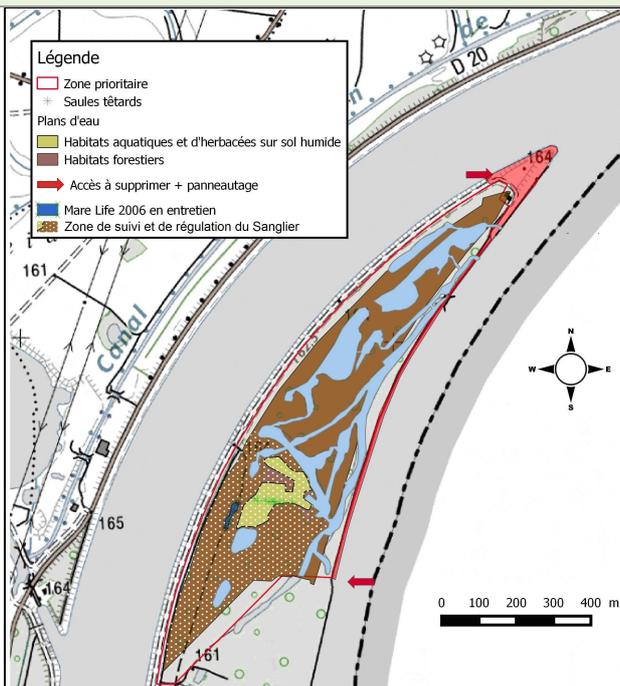
MODALITES DES OPERATIONS													
Description des opérations	Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel										
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
A Restauration de la roselière sur les banquettes du plan d'eau , créant un habitat favorable au phragmite, qui pourra reformer une population couvrante et dense, défavorable au solidage. - suppression des accumulations de matière organique et d'humus sur 30 cm maximum (restauration) - suppression des déblais laissés sur place lors de la création des mares. Les matériaux seront régalez sur la rive du plan d'eau pour former une banquette à fleur d'eau (un haut-fond), site de nourrissage privilégié par certaines espèces d'oiseaux d'eau. Les travaux seront précédés d'un enlèvement d'une partie des arbres prenant en compte les préférences d'habitats des espèces visées par Natura 2000.	EDF/ ONCFS	Prestataire avec suivi des travaux par l'ONCFS		x	x	x							
B Entretien de la roselière humide de l'île de Rhinau (environ 2 ha) - Faucardage réalisé au dessous de l'eau en cas de destruction ou d'éclaircissement des roseaux, sinon sera réalisé au-dessus de l'eau. Dans ce deuxième cas, les végétaux faucardés seront enlevés pour éviter toute multiplication par bouturage et atterrissement du milieu. Le faucardage sera effectué en période hivernale (afin de ne pas déranger durant la nidification) et de manière alternée sur plusieurs zones (maintien systématique de zones refuges) sur trois années consécutives. - Suppression sélective de ligneux arbustifs.	ONCFS	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C Restauration de la roselière en bordure du contre-canal sur l'unité de gestion 1 - Etablir la faisabilité des projets avec le ou les propriétaires/concessionnaires - Obtenir l'aval des partenaires et les autorisations nécessaires, établir un cahier des charges et recruter le ou les prestataire(s) pour la réalisation des travaux. - Réalisation des travaux - Suivi post-travaux	EDF/ ONCFS	A définir											A définir
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES													
Budget prévisionnel													
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total			
A			De 30 à 50 000 €										
B	Activités de la RCFS												
C	Coût à définir												
Partenaires associés	EDF, VNF, Région, AERM, DREAL, association BUFO, CSA												
Modes de réalisation	Sur l'île de Rhinau : gestion propre de l'ONCFS Sur les banquettes : prestation												
Sources de financement	DREAL, AERM, Conseil Général du Bas-Rhin, EDF, VNF Mesures rémunérées Natura 2000 correspondant à la fiche action : Mesure RRB_MRE4 (Préservation et redynamisation des roselières et des cariçaias)												
SUIVI ET EVALUATION													
Modalités de contrôle	Cahier des charges prestataire Contrat Natura 2000												
Indicateurs de réalisation	Augmentation de la superficie d'habitat d'intérêt communautaire, nombre de zones humides interconnectées Localisation et dates des passages de coupes (saules têtards)												
PERIMETRE D'INTERVENTION													
Territoire concerné	Mare et roselière sur les banquettes du plan d'eau. Surface cumulée : 4 615 m ² Nord de l'île de Rhinau Zone de roselière sur Diebolsheim												

Cartes de localisation

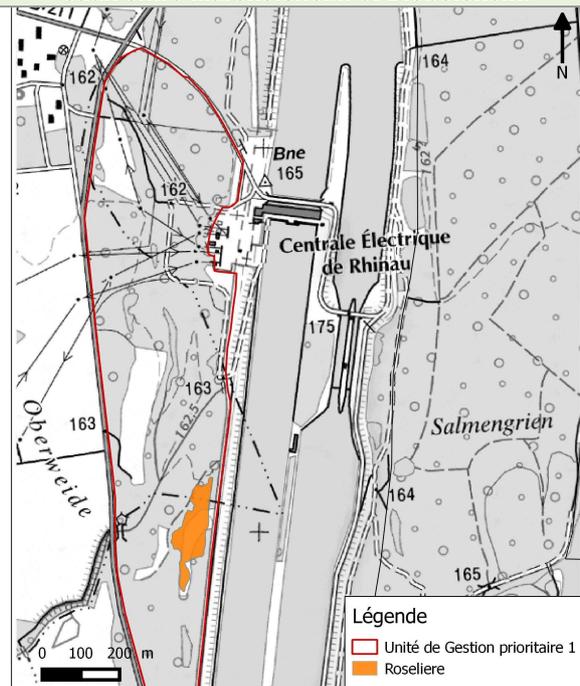
Banquettes du plan d'eau de Plobsheim



Forêt humide du nord de l'île de Rhinau



Milieu composite humide à l'ouest des digues de hautes eaux entre Marckolsheim et Diebolsheim



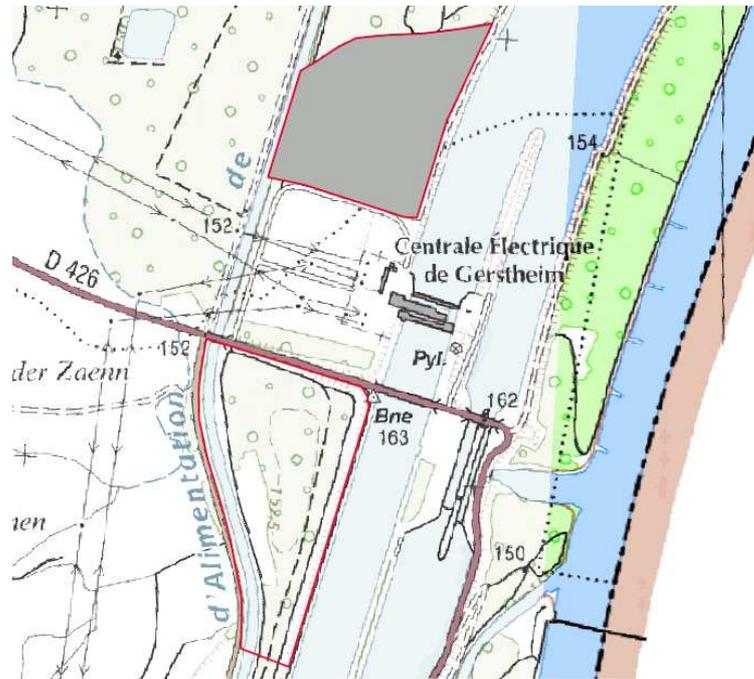
REMARQUES ET OBSERVATIONS

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)												
SUIVI ECOLOGIQUE/ETUDE DES ZONES HUMIDES STAGNANTES EN LIEN AVEC L'ENTRETIEN REALISE							Action		SE 08			
							Référence		N2000, PRA			
							Priorité		1			
CADRE DE L'ACTION												
Objectif à long terme		C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique										
Objectif opérationnel		C3 - Mieux connaître et suivre les unités de gestion prioritaire										
Contexte		<p>Suite aux diverses études déjà menées sur les zones humides et les espèces patrimoniales liées (rapport de BUFO et IMAGO en 2014, rapport de Climax sur l'entomofaune en 2012, études sur la RNN de Rhinau en 2004 et 2005 etc.), l'ONCFS dispose aujourd'hui d'une « photographie » précise (ou état initial) du réseau de mares et milieux stagnants sur le territoire de la RCFS, ainsi que des informations précieuses sur les espèces à enjeux (amphibiens, odonates, lépidoptères, mollusques etc.) liées aux zones humides.</p> <p>Le présent plan de gestion prévoit de nombreux travaux de restauration et d'entretien de ces milieux et ce dans le but d'améliorer leur état de conservation et de favoriser l'accueil d'espèces patrimoniales. Ainsi, un suivi et des études futures doivent être programmées afin de mesurer l'efficacité des travaux réalisés et de suivre l'évolution de ces zones humides. D'après l'étude de 2014 de BUFO et IMAGO, le suivi optimal consiste à effectuer « 2 ou 3 passages annuels par groupe taxinomique, à réaliser entre les mois de mars et septembre. Planifié tout d'abord sur 5 années consécutives à partir de la première année de restauration/création de la zone humide, un suivi plus étalé dans le temps est préconisé ensuite (tous les 3 ans) ».</p> <p>Cependant, un tel suivi n'est pas envisageable au vu des moyens techniques, humains et financiers de l'ONCFS. Un protocole de suivi propre doit donc être discuté et élaboré.</p> <p>En complément de ce protocole, une veille sur l'ensemble des zones humides doit être effectuée de manière régulière afin d'assurer le maintien de l'état de conservation des milieux.</p> <p>Le programme PopAmphibiens, protocole initié par le Museum National d'Histoire Naturelle pour lequel la RCFS est un territoire support, permet également de suivre les mares et milieux stagnants au travers des populations d'amphibiens. Cependant, ce programme de suivi est devenu trop lourd pour les moyens du gestionnaire. Jusqu'à maintenant, en 2016, six mares sont encore suivies sur la RCFS : 2 sur Marckolsheim, 2 à proximité de l'écluse de Rhinau et enfin 2 sur les abords du plan d'eau de Plobsheim. Seules ces deux dernières, zones stratégiques, pourraient être encore suivies à l'avenir.</p>										
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Connaissance de l'état de conservation des zones humides stagnantes ➤ Connaissance des continuités et du réseau de zones humides ➤ Connaissance de l'état des populations d'amphibiens et d'odonates 										
Espèces visées		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amphibiens : Grenouille de Lessone, Rainette verte, Sonneur à ventre jaune, Triton crêté etc. ➤ Odonates : Leucorrhine à gros thorax, Leucorrhine à large queue, Sympétrum déprimé etc. ➤ Vertigo de Des Moulins 										
Habitats visés		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zones humides stagnantes, mares, habitats d'intérêt communautaire 										
Transversalités		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiche action MT/1 « Compléter les données sur les espèces d'intérêt communautaire » du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau ➤ SE 02 Suivi des populations d'espèces d'intérêt communautaire sur la RCFS ➤ TU 03 Création de mares ➤ TU 04 Restauration de zones humides stagnantes ➤ TE 03 Entretien des zones humides stagnantes 										
MODALITES DES OPERATIONS												
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel								
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A	A travers la mise en œuvre du protocole PopAmphibiens, suivre les populations d'amphibiens sur les deux mares déjà suivies sur les abords du plan d'eau de Plobsheim.	ONCFS	ONCFS	x		x		x		x		x
B	En lien avec la création de mares (TU 03), et les travaux d'entretien et de restauration des ZHS, établir un état initial et effectuer un suivi. Le protocole de ce suivi devra être discuté et élaboré en collaboration avec les associations et experts locaux. La réalisation de ce suivi pourrait s'effectuer au moyen de partenariats avec les associations naturalistes locales.	ONCFS	A définir plusieurs possibilités : prestation / en interne / partenariat avec association ou université etc. Sur l'UG3, suivi à mutualiser avec le CSA									

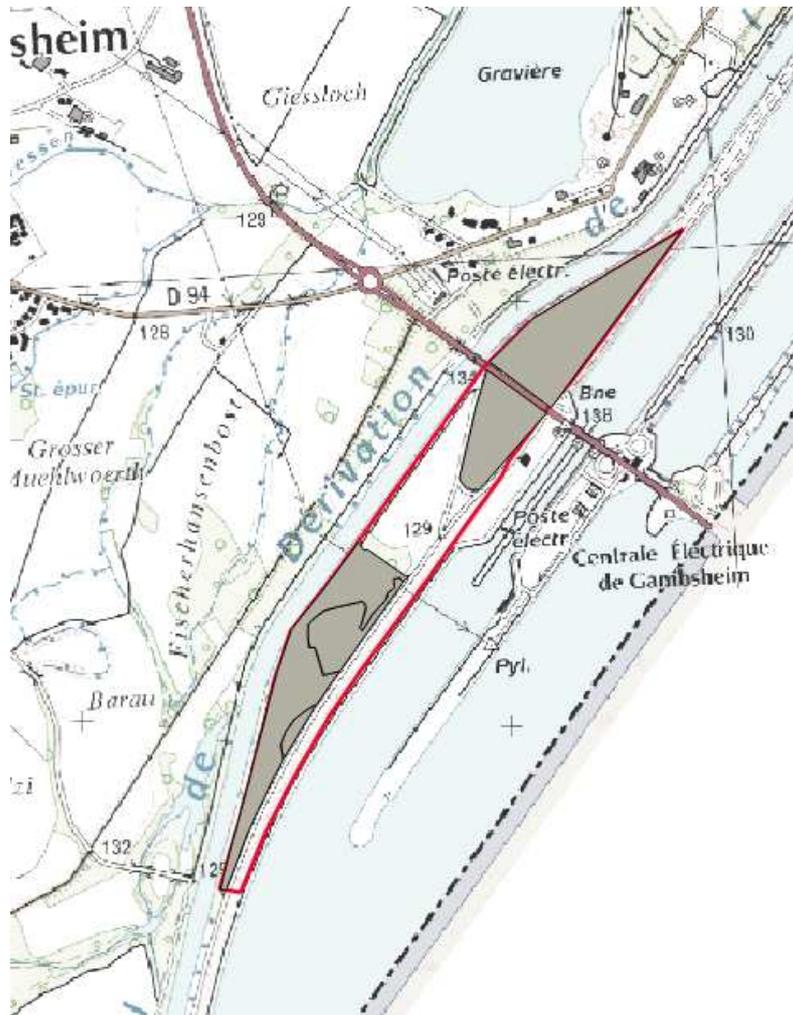
C	Etablir un suivi photographique des zones humides stagnantes nouvellement créées ou bien faisant l'objet de travaux de restauration ou d'entretien.	ONCFS	ONCFS	A coupler avec les suivis et les opérations de travaux.								
D	Veille sur les ZHS ne faisant pas l'objet de travaux de restauration. Cette veille consistera en un passage tous les trois ans afin de surveiller l'évolution des ZHS et, si besoin, de programmer un entretien (TE 03).	ONCFS	ONCFS		x			x				x
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES												
Budget prévisionnel												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total		
A C D	Activités de la RCFS											
B	A définir											
Partenaires associés	EDF, BUFO, CSA, AERM, Région											
Modes de réalisation	ONCFS en gestion interne et selon partenariats											
Sources de financement	AERM, Natura 2000											
SUIVI ET EVALUATION												
Modalités de contrôle	Protocole PopAmphibiens Protocoles de suivi											
Indicateurs de réalisation	Suivi photographique avec base de données Synthèse annuelle des suivis											
PERIMETRE D'INTERVENTION												
Territoire concerné	Réseau de mares et ZHS situées dans les unités de gestion prioritaire											
Carte de localisation												
REMARQUES ET OBSERVATIONS												

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)											
ETUDES SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES POPULATIONS D'ESPECES SUR LES UNITES DE GESTION 4 ET 6							Action		SE 09		
							Référence		-		
							Priorité		2		
CADRE DE L'ACTION											
Objectif à long terme	C – Sur les unités de gestion prioritaire, maintenir et restaurer un bon état écologique										
Objectif opérationnel	C3 - Mieux connaître et suivre les unités de gestion prioritaire										
Contexte	<p>Sur les unités de gestion prioritaires 4 (Prairie sèche et forêt sèche à l'ouest de la centrale hydroélectrique de Gerstheim) et 6 (Milieu composite humide du pK 309 entre l'écluse et l'île à Gamsheim), certaines zones sont très peu connues du gestionnaire. La valeur patrimoniale et l'état de conservation des habitats ne peuvent être évalués. Des études complémentaires sont donc à réaliser.</p> <p>L'unité de gestion 4 se présente en deux parties. La moitié sud, en amont de la centrale électrique de Gerstheim, est une zone bien connue dont les habitats et les espèces sont identifiés. La partie nord, située en aval de la centrale, mérite de faire l'objet d'une étude complémentaire, les habitats n'ayant jamais été clairement définis même si certaines espèces végétales patrimoniales ont d'ores et déjà été inventoriées (<i>Orchis militaris</i>, <i>Blackstonia perfoliata</i>). Cette zone présente des caractéristiques très particulières : le sol est constitué de graviers secs. La nappe, très proche, est affleurante pendant une période de l'année. Des mares temporaires s'y développent, elles sont propices aux amphibiens et aux insectes aquatiques.</p> <p>Sur l'UG 6, l'étude réalisée en 2015 sur certains milieux ouverts de la RCFS a permis de se rendre compte que les espaces proches pouvaient avoir un intérêt similaire à la zone centrale. Pour l'évaluer, il serait utile de faire des inventaires d'espèces et de mener des investigations phytosociologiques afin de préciser la qualité des habitats, leur état de conservation et déduire ainsi la gestion nécessaire à leur conservation.</p>										
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Connaissance des habitats de la zone et de leur état de conservation ➤ Connaissance des espèces, notamment des espèces patrimoniales, présentes et de leur statut 										
Espèces visées	➤										
Habitats visés	➤										
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fiche action MT/1 « Compléter les données sur les espèces d'intérêt communautaire » du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau ➤ RB45 du SRCE 										
MODALITES DES OPERATIONS											
Description des opérations	Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel								
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A Faire réaliser les évaluations par un bureau d'étude ou une association naturaliste : - identification des habitats : caractéristiques, état de conservation, fonctionnement etc. - identification des espèces et plus particulièrement des espèces patrimoniales. - présentation de préconisations de gestion pour la zone.	ONCFS	Prestataire		U G 4						UG6	
B Intégrer les résultats dans les actions de gestion et d'entretien des habitats.	ONCFS					x					x
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES											
Budget prévisionnel											
A	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total	
UG 4		3 000 €									
UG 6							3 000 €				
B	Activités de la RCFS										
Partenaires associés	EDF, VNF										
Modes de réalisation	Recrutement de prestataire - Gestion interne ONCFS										
Sources de financement	Budget RCFS, EDF, VNF										
SUIVI ET EVALUATION											
Modalités de contrôle	Cahier des charges prestataire										
Indicateurs de réalisation	Réalisation de l'étude, nombre de mesures de gestion intégrées										
PERIMETRE D'INTERVENTION											
Territoire concerné	Périmètre des unités de gestion prioritaires « Milieu composite humide entre l'écluse et l'île à Gamsheim » et « Prairie sèche et forêt sèche à l'ouest de la centrale hydroélectrique de Gerstheim », zones grises sur les cartes.										

Carte de localisation



Unité de gestion n°4



Unité de gestion n°6

REMARQUES ET OBSERVATIONS

D.7. OLT D : En dehors des sites de gestion prioritaire, apporter du conseil aux gestionnaires et réaliser des suivis naturalistes

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)														
CONCERTATION SUR LA GESTION ET L'ENTRETIEN DES OUVRAGES AVEC LES PROPRIETAIRES ET AUTRES GESTIONNAIRES DU SITE							Action		AD 06					
							Référence		N2000 SRCE					
							Priorité		1					
CADRE DE L'ACTION														
Objectif à long terme		D - En dehors des unités de gestion prioritaires, maintenir voire améliorer l'état de conservation des milieux au regard des connaissances et des exigences de sécurité												
Objectif opérationnel		D1 – Concilier qualité des habitats et sécurité sur les ouvrages de sécurité, de transport et de production												
Contexte		<p>A l'intérieur du périmètre de la RCFS, EDF sur ses terrains privés ou en concession. VNF sur le domaine de l'Etat effectuent l'entretien courant des ouvrages. Digue, barrages berges et contre-canaux sont fauchés, parfois désherbés et font l'objet de travaux en relation avec des impératifs de sécurité publique.</p> <p>Suivant des modalités de gestion différenciées (conciliant respect des milieux sensibles et entretien obligatoire pour des raisons de sécurité), une actualisation du cahier des charges de l'entretien sera discutée entre gestionnaires et propriétaires, prenant en compte le SRCE, l'évolution des connaissances sur les habitats, les espèces et sur les continuités écologiques. Il est donc essentiel de maintenir la concertation entre l'ONCFS et les propriétaires des terrains afin de trouver les solutions d'entretien les plus adaptées aux objectifs de conservation et aux objectifs de sécurité.</p> <p>En outre, une plus grande concertation permettra de mutualiser les moyens d'entretien sur certaines zones. Lors d'opérations de gestion d'EDF et VNF, l'ONCFS pourrait programmer des opérations de gestion sur les zones proches et bénéficier du matériel présent. Une discussion doit être entamée à ce sujet. Le Conseil départemental effectue également des travaux d'entretien sur certaines zones et une concertation afin de mutualiser les moyens mobilisés serait bénéfique à la gestion.</p>												
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maintien ou amélioration de l'état de conservation des habitats et des espèces ➤ Maintien ou amélioration des continuités écologiques ➤ Bon état de fonctionnement des ouvrages, digues et berges 												
Espèces visées		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Espèces d'orchidées, ➤ Oiseaux nicheurs & hivernants (zone de nourrissage), ➤ Lépidoptères, orthoptères ➤ Micromammifères 												
Habitats visés		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia), sites à orchidées remarquables 												
Transversalités		<ul style="list-style-type: none"> ➤ SE 10 Inventaires et études sur les milieux hors UG ➤ TE 07 Veille sur l'état de conservation des milieux 												
MODALITES DES OPERATIONS														
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel										
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
A	Prendre en compte les espèces, les habitats et les modes de gestion préconisés (Natura 2000, SRCE) en vue de préserver ou développer un couvert favorable sur les ouvrages de sécurité, de transport et de production. Au regard des modes de gestion existants, proposer et discuter des évolutions possibles des cahiers des charges d'entretien : recherche de solutions, de techniques pour favoriser l'export de produits etc. Selon l'évolution des connaissances (SRCE, continuités écologiques, espèces patrimoniales etc.), actualiser les cahiers des charges.	EDF/VNF/ ONCFS	EDF/VNF		x	x				x				x
B	Discussion et concertation sur les opérations d'entretien et les possibilités de mutualisation des moyens : - Echanger les informations sur les chantiers d'entretien prévus par EDF, VNF, le Conseil départemental ou d'autres gestionnaires. - Réfléchir ensemble sur les moyens de mutualiser les actions d'entretien et de permettre une gestion concertée.	EDF/VNF/Conseil départemental/ONCFS			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES														
Budget prévisionnel														
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total				
A		stagiaire M2 / 6mois en appui : 3 000 €												
B	Activités de la RCFS													

Partenaires associés	EDF, VNF, Conseil départemental
Modes de réalisation	ONCFS gestion interne en partenariat avec EDF et VNF
Sources de financement	ONCFS
SUIVI ET EVALUATION	
Modalités de contrôle	Suivis sur le terrain (pas de dégradations des ouvrages, berges, digues), Cahiers des charges
Indicateurs de réalisation	Révision régulière des cahiers des charges Bonnes pratiques de fauche (fauche répondant au 1/3, 2/3)
PERIMETRE D'INTERVENTION	
Territoire concerné	Digues, berges, musoirs, contre-canaux le long du Rhin terrains appartenant à EDF et VNF
Carte de localisation	
REMARQUES ET OBSERVATIONS	

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)																	
INVENTAIRES ET ETUDES SUR LES MILIEUX HORS UG							Action	SE 10									
							Référence	N2000, PSG									
CADRE DE L'ACTION							Priorité	2									
							Objectif à long terme	D - En dehors des unités de gestion prioritaires, maintenir voire améliorer l'état de conservation des milieux au regard des connaissances et des exigences de sécurité									
Objectif opérationnel	D2 – Maintenir ou améliorer l'état de conservation des milieux																
Contexte	<p>Sur certains sites, les connaissances sont insuffisantes pour élaborer un diagnostic complet de la patrimonialité sur la Réserve. Il est donc nécessaire de pouvoir estimer les enjeux réels du site de la RCFS et de mener des actions de gestion adaptées, de dresser un état de lieux des plus exhaustifs.</p> <p>Par les observations de terrain et la réalisation d'études dans ces zones de gestion non prioritaires, il est possible que certains sites révèlent un intérêt écologique plus ou moins grand (présence d'espèces faunistiques ou floristiques à valeur patrimoniale, milieux naturels remarquables, etc.). Plusieurs sites sont déjà présentés dans ce sens comme le replat de Fort Louis ou la roselière et la pelouse sèche en bordure du Polder d'Erstein.</p> <p>Ces zones dont les enjeux et l'intérêt auront changé, pourront éventuellement être classées en unité de gestion prioritaire.</p> <p>En parallèle, les forêts de la RCFS sont très peu suivies, leur état écologique mériterait d'être mieux évalué. Un tel suivi doit être envisagé en collaboration avec Cosylval et le CRPF, pour les forêts privées, et avec l'ONF pour les forêts publiques.</p>																
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Connaissance plus fine et exhaustive du patrimoine naturel et des espèces présents sur la Réserve du Rhin ➤ Connaissance des habitats forestiers permettant d'orienter la gestion 																
Espèces visées	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Toutes les espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales de la réserve (amphibiens, entomofaune, ichtyofaune, avifaune, mammifères, végétaux, fonge...) 																
Habitats visés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tous les habitats d'intérêt communautaire ou patrimoniaux de la réserve (forêts alluviales, prairies et pelouses, milieux aquatiques) 																
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ AD 05 Concertation sur la gestion et l'entretien des ouvrages avec les propriétaires et autres gestionnaires du site ➤ TE 07 Veille sur l'état de conservation des milieux ➤ AD 08 Travail avec les acteurs locaux sur la gestion des milieux forestiers ➤ AD 06 Réunion, animation et information du Comité de Suivi de la RCFS ➤ MT1 « Compléter les données sur les espèces d'intérêt communautaire peu connues » du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau 																
MODALITES DES OPERATIONS																	
Description des opérations				Pilotage		Réalisation		Calendrier prévisionnel									
								2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Identifier, localiser et cartographier les sites sur la réserve, sur lesquels des enjeux forts peuvent éventuellement exister, et où un manque d'études et de connaissances est constaté (ce travail est donc amené à évoluer au fil des années et peut subir des modifications, des ajouts, des compléments...).			ONCFS		ONCFS		x	x	x	x						
B	Eventuellement, lancer des études complémentaires selon les besoins ressentis pour préciser la valeur patrimoniale et l'état de conservation.			ONCFS		Prestataire	A définir selon les besoins et les moyens disponibles										
C	En partenariats avec les acteurs forestiers (Cosylval, CRPF, ONF) et les associations naturalistes, rechercher et mettre en place un protocole de suivi de l'état écologique des forêts sur la RCFS (forêts des îles de Marckolsheim et Gerstheim, forêt alluviale de l'île de Rhinau...), avec mise en place de placettes suivies sur l'ensemble du territoire, soit par une seule personne, soit en parallèle par les différents gestionnaires.			ONCFS/ Cosylval		ONCFS/ Cosylval	A définir										
D	En relation avec les études et inventaires menés, réévaluer la valeur patrimoniale des sites et les priorités de gestion. Proposer au Comité de Suivi, soit de réaliser des mesures de gestion ponctuelles soit et de classer certaines sites en Unité de gestion prioritaire.			ONCFS		ONCFS	Selon les études et les besoins										

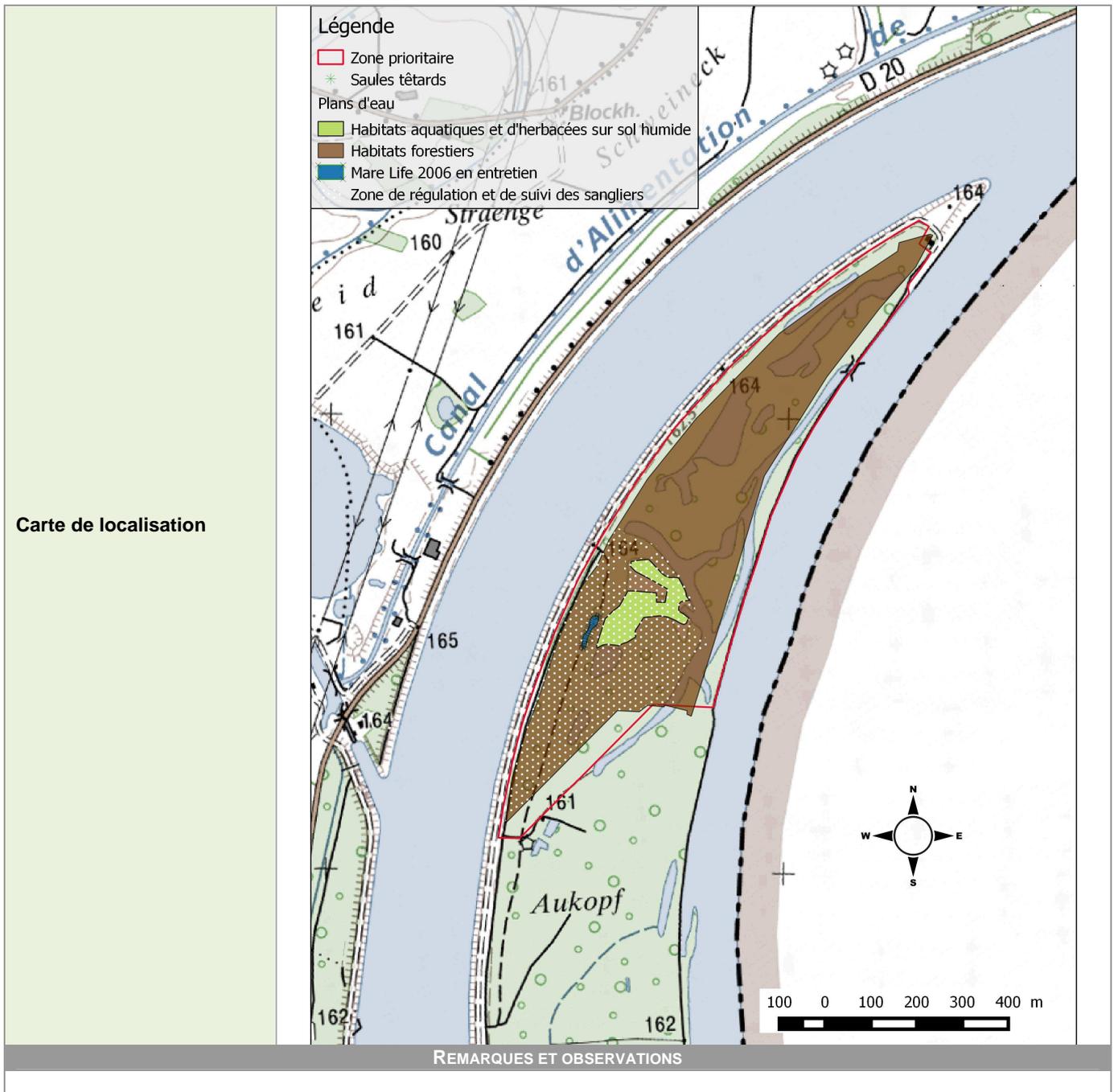
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES										
Budget prévisionnel										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
A	Activités de la RCFS									
B	A définir									
C	A définir									
D	Activités de la RCFS									
Partenaires associés	Associations naturalistes, universités, Cosylval, CRPF, ONF									
Modes de réalisation	Gestion interne, partenariats avec universités, associations etc. et avec acteurs forestiers pour le suivi des forêts									
Sources de financement	Budget RCFS, DREAL, AERM, Natura 2000, Cosylval									
SUIVI ET EVALUATION										
Modalités de contrôle	Protocoles de suivis et d'inventaires									
Indicateurs de réalisation	Rapports rendus suite aux suivis Cartographie des espèces et habitats étudiés									
PERIMETRE D'INTERVENTION										
Territoire concerné	A déterminer									
Carte de localisation										
REMARQUES ET OBSERVATIONS										
<p>Cette action peut être menée et valorisée grâce à l'intervention de chercheurs, universitaires et autres réseaux d'études et de recherche liés aux problématiques du site. La mise en place de conventions entre la Réserve du Rhin et les Universités au cours de la période du plan de gestion (2016-2024) peut permettre une valorisation des connaissances et informations.</p> <p>En ce qui concerne le suivi des forêts, plusieurs protocoles existent déjà, il est possible de s'en inspirer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le PSDRF, protocole de suivi dendrométrique des réserves forestières, - la méthode d'évaluation de la naturalité des forêts développée par WWF via son programme Forêts anciennes, - évaluation du degré de naturalité des boisements alluviaux, protocole réalisé sur la réserve forestière intégrale de la RNN de l'île de la Platière. <p>Communiquer avec les réserves naturelles voisines (Rhinau, Rohrschollen, Erstein, Neuhof...) sur les suivis des habitats forestiers réalisés.</p>										

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)														
VEILLE SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES MILIEUX										Action	TE 07			
										Référence	N2000 SRCE RAMSAR			
										Priorité	2			
CADRE DE L'ACTION														
Objectif à long terme	D - En dehors des unités de gestion prioritaires, maintenir voire améliorer l'état de conservation des milieux au regard des connaissances et des exigences de sécurité													
Objectif opérationnel	D2 – Maintenir ou améliorer l'état de conservation des milieux													
Contexte	Les sites dont les enjeux et particularités sont mal connus ou d'importance moindre, devront, à défaut de faire l'objet d'une gestion, être surveillés et maintenus dans un état de conservation favorable et non-dégradé. En lien avec l'action de connaissance (SE 10), des actions de gestion plus régulières sur certaines zones définies pourront être programmées au regard des besoins et des moyens.													
Résultats attendus	➤ Maintien ou amélioration de l'état de conservation des zones non intégrées aux unités de gestion prioritaire.													
Espèces visées	➤ Toutes les espèces présentes sur ces sites, avec une attention particulière portée sur les espèces patrimoniales ou d'intérêt communautaire éventuellement identifiées													
Habitats visés	➤ Tous les habitats présents sur ces sites, avec une attention particulière portée sur les habitats patrimoniaux ou d'intérêt communautaire éventuellement identifiés													
Transversalités	➤ Charte Natura 2000 et bonnes pratiques ➤ AD 05 Concertation sur la gestion et l'entretien des ouvrages avec les propriétaires et autres gestionnaires du site ➤ PO 01 Organisation et coordination d'actions de police de la nature ➤ SE 10 Inventaires et études sur les milieux hors UG													
MODALITES DES OPERATIONS														
Description des opérations		Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel										
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
A	Une veille et une surveillance régulière des sites seront assurées, afin de vérifier le maintien de l'état de conservation de ces derniers, et de surveiller d'éventuelles dégradations, d'origine naturelle ou anthropique. Cette veille devra se faire en collaboration avec les acteurs locaux présents sur le site (associations, propriétaires, gestionnaires, collectivités...) afin d'échanger des informations sur les secteurs sensibles, les espèces patrimoniales observées, les comportements et pratiques du public, la fréquentation etc.	ONCFS	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	Mise en œuvre d'actions de gestion ponctuelles, en fonction des dégradations constatées et en fonction des moyens techniques et financiers disponibles.	ONCFS	ONCFS	Selon évolution des milieux et dégradations										
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES														
Budget prévisionnel														
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total				
A B	Activités de la RCFS													
Partenaires associés	EDF, VNF, communes, associations (LPO, CSA, BUFO...), FDAAPPMA, FDC, sociétés de chasse et autres acteurs locaux présents sur le territoire, SD67 de l'ONCFS													
Modes de réalisation	Gestion interne, communication/échanges avec les acteurs locaux, possibilité d'engagement d'un prestataire pour certains travaux.													
Sources de financement	Budget RCFS, recherche de financements si travaux prévus													
SUIVI ET EVALUATION														
Modalités de contrôle	Rapports sur l'évolution de l'état de conservation des milieux surveillés													
Indicateurs de réalisation	Informations échangées sur les comportements, les pratiques, les dégradations éventuelles Nombre d'actions d'entretien des sites													
PERIMETRE D'INTERVENTION														
Territoire concerné	Ensemble de la RCFS avec certains sites ciblés comme à Fort-Louis, la clairière de l'îlot de Gamsheim, la roselière d'Erstein etc.													
Carte de localisation														
REMARQUES ET OBSERVATIONS														

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)														
PRELEVEMENTS SUR LES ESPECES POSANT DES PROBLEMES DE CONSERVATION DES HABITATS OU DE DEGRADATION DES OUVRAGES								Action	TE 08					
								Référence	N2000 AP RCFS					
								Priorité	2					
CADRE DE L'ACTION														
Objectif à long terme	D - En dehors des unités de gestion prioritaires, maintenir voire améliorer l'état de conservation des milieux au regard des connaissances et des exigences de sécurité													
Objectif opérationnel	D3 – Gérer de façon ciblée les espèces posant problème													
Contexte	<p>Les conventions de gestion de la RCFS signées entre l'ONCFS et EDF, l'ONCFS et VNF, prévoient que l'ONCFS assure la régulation des animaux susceptibles de porter atteinte aux digues, berges (ragondins, rat musqué, lapins), cultures et plantations (sanglier). La régulation des espèces posant problème est aussi pratiquée pour assurer le maintien des équilibres naturels. En effet, le statut de réserve de chasse offre un refuge à certaines espèces qui peuvent poser problème. C'est le cas du sanglier dont les effectifs croissants occasionnent d'importants dommages (consommation des semis, retournement des prés occasionnant la destruction du couvert et le labour de la surface de la terre appelé « boutis ») à la fois sur les cultures agricoles riveraines de la Réserve, mais aussi sur les prairies gérées au sein même de la Réserve. La présence de sangliers en grand nombre dans certains milieux naturels peut perturber la nidification de certains oiseaux, notamment dans les roselières, et engendrer la régression de certaines espèces végétales (orchidées). Cela va à l'encontre des objectifs de préservation de la biodiversité sur la Réserve.</p> <p>Depuis la signature du nouvel arrêté préfectoral en 2007, le droit de destruction des sangliers est sub-délégué aux chasseurs riverains de la Réserve. Les modalités de réalisation des opérations d'effarouchement et de prélèvement sont établies dans une convention signée entre le gestionnaire de la Réserve et le responsable de chasse.</p> <p>En complément, des battues d'effarouchement et de régulation sont réalisées en partenariat avec le service départemental de l'ONCFS sur les milieux les plus sensibles des îles de Marckolsheim, Rhinau et Gerstheim. Afin d'optimiser ces opérations, elles sont organisées en fonction d'indices visibles de surpopulations (cf. SE Suivi de l'impact du Sanglier sur l'île de Rhinau).</p>													
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diminution des dégradations sur les berges, digues, cultures et plantations par les espèces posant ces problèmes ➤ Suppression/diminution de l'effet refuge de la RCFS pour les populations de sangliers 													
Espèces visées	➤ Sangliers, ragondins, rats musqués													
Habitats visés	➤ Ouvrages, canaux, contre-canaux, forêts, roselières, prairies...													
Transversalités	➤ SE 11 Suivi de l'impact du Sanglier sur la pointe nord de l'île de Rhinau													
MODALITES DES OPERATIONS														
Description des opérations			Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Mettre en œuvre le protocole (prévu pour la RCFS, cf. annexe 17) de destruction des ragondins et rats musqués en cas de risque pour les installations et ouvrages d'EDF ou de VNF.		ONCFS	ONCFS/ piégeur agréé	En fonction des besoins									
B	Suivi de la mise en œuvre des conventions de régulation des sangliers : - gestion administrative des conventions (propositions, transmissions, inventaire) ; - recueil des dates de battues auprès des adjudicataires conventionnés, transmission des dates aux communes et propriétaires, recueil des résultats des opérations de régulation ; - organisation selon besoin d'une réunion annuelle de synthèse.		ONCFS	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C	Organisation d'opérations complémentaires de régulation (sangliers, lapins, autres espèces...) sur les sites sensibles (indices de fréquentation abondants, dégradations constatées etc.) : - déclaration des opérations aux propriétaires et aux mairies des communes concernées, - délimitation et aménagement des postes de tir, mise en place des panneaux de sécurité, - vérification des tenues de sécurité et des permis de chasser, - mise en œuvre des analyses trichines et alaria alata		ONCFS	ONCFS (équipe RCFS et SD67)	En fonction des besoins									

	(sanglier), - compte-rendu des opérations									
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES										
Budget prévisionnel										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
A	Selon besoin, coût éventuel selon prestataire choisi, mise à disposition de cages pièges par EDF									
B C D	Activités de la RCFS									
Partenaires associés	EDF, VNF, FDC, Adjudicataires de chasse, Communes									
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS avec concours du SD67, possible engagement d'un piégeur agréé pour la régulation du ragondin et du rat musqué. Collaboration avec la FDC Bas-Rhin.									
Sources de financement	ONCFS									
SUIVI ET EVALUATION										
Modalités de contrôle	Conventions de régulation Protocole de piégeage du ragondin et du rat musqué Arrêtés de régulation et de destruction Plan National de Lutte contre l'Erismature rousse, 2015 – 2019									
Indicateurs de réalisation	Nombre d'opérations, nombre d'individus prélevés.									
PERIMETRE D'INTERVENTION										
Territoire concerné	Toute la RCFS									
Carte de localisation										
REMARQUES ET OBSERVATIONS										
Cette action s'inscrit dans l'objectif à long terme D qui ne concerne pas les unités de gestion prioritaire. Cependant, il est possible que des espèces posent problème au sein des unités de gestion, l'action pourra donc être rattachée à la gestion de ces unités si nécessaire.										

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)												
SUIVI DE L'IMPACT DU SANGLIER SUR LA POINTE NORD DE L'ILE DE RHINAU										Action	SE 11	
										Type	N2000 ZSC	
										Priorité	2	
CADRE DE L'ACTION												
Objectif à long terme	D - En dehors des unités de gestion prioritaires, maintenir voire améliorer l'état de conservation des milieux au regard des connaissances et des exigences de sécurité											
Objectif opérationnel	D3 – Gérer de façon ciblée les espèces posant problème											
Contexte	La place particulière d'un lot de chasse important au milieu d'espaces protégés et sur un secteur isolé est l'occasion d'observer l'impact de l'activité chasse (agraine + maintien du gibier jusqu'à la battue de janvier) sur les habitats naturels pour lesquels une conservation est recherchée. La problématique du Sanglier et de son impact sur les milieux concernés, doit pouvoir être évaluée. Une proposition de battues concertées auprès de la Fédération de Chasse avait été soutenue mais n'a pas été mise en œuvre. Néanmoins il importe de mieux connaître l'impact réel d'une telle chasse en milieux naturels en relation avec le CSA (RNN), la Fédération de Chasse et l'adjudicataire. Cette opération ne concerne que l'Unité de gestion 2, la Forêt humide du nord de l'île de Rhinau.											
Résultats attendus	➤ Meilleure connaissance sur l'impact des sangliers à proximité de la chasse communale											
Espèces visées	➤ Sanglier (Sus crofa), oiseaux nicheurs de la roselière, amphibiens de la mare LIFE											
Habitats visés	➤ Tous les habitats forestiers d'intérêt communautaire représentés sur l'île de Rhinau (forêt alluviale), roselière											
Transversalités	➤ TE 08 Prélèvements sur les espèces posant des problèmes de conservation des habitats ou de dégradation des ouvrages											
MODALITES DES OPERATIONS												
Description des opérations			Pilotage et réalisation	Calendrier prévisionnel								
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A	Relevés des dégâts sur la roselière et la mare LIFE.		ONCFS		x		x		x		x	
B	Suivi photographique par pose de pièges-photos.		ONCFS		x							
C	Evaluer la pertinence de mise en place d'un exclos afin de comparer l'évolution d'un milieu naturel sans l'impact du sanglier. Mise en place et suivi d'un exclos si jugé pertinent.		ONCFS			x	x	x	x	x	x	x
D	Echanger avec les chasseurs du lot communal à propos de l'évolution quantitative de la population et des résultats de tir de sanglier sur la RCFS et sur le lot communal.		ONCFS		x		x		x		x	
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES												
Budget prévisionnel												
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total		
A B D	Activités de la RCFS											
C		500 € pour un exclos										
Partenaires associés	Fédération de Chasse et adjudicataire du lot voisin, Conservatoire des Sites Alsaciens, Association Rhinau-Rhin-Ried, Commune de Rhinau.											
Modes de réalisation	En gestion interne pour l'ONCFS et en partenariat avec les acteurs du monde cynégétique.											
Sources de financement	Budget RCFS											
SUIVI ET EVALUATION												
Modalités de contrôle	Documents relatifs à la chasse Synthèse et notes sur les observations effectuées sur le terrain permettant d'évaluer l'impact des sangliers sur les milieux.											
Indicateurs de réalisation	Evaluation de la population de sangliers Evaluation et constat du nombre de dégâts engendrés par les sangliers Nombre de placettes étudiées/mises en place.											
PERIMETRE D'INTERVENTION												
Territoire concerné	Forêt alluviale de l'île de Rhinau											



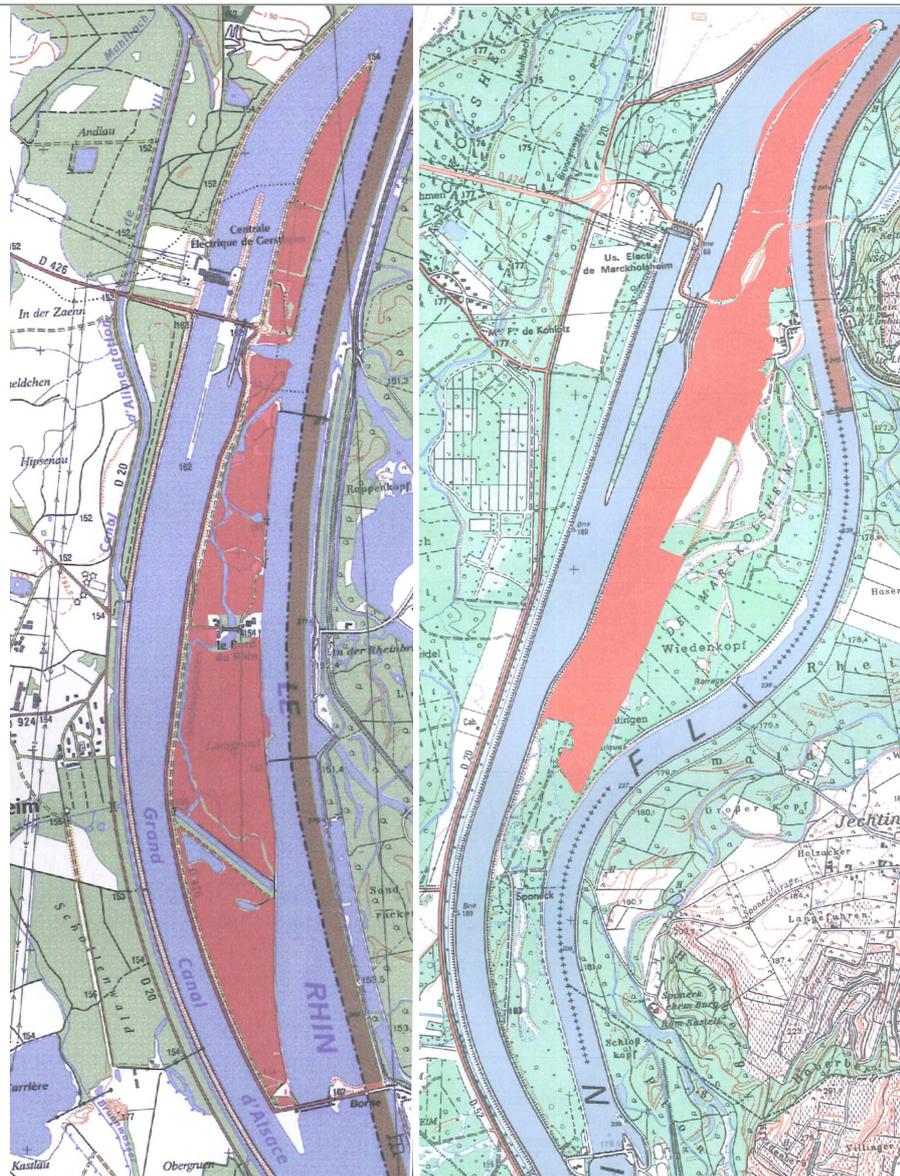
D.8. OLT E: Développer une gestion partagée du site avec les acteurs locaux

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)													
REUNION, ANIMATION ET INFORMATION DU COMITE DE SUIVI DE LA RCFS								Action		AD 06			
								Référence		-			
								Priorité		1			
CADRE DE L'ACTION													
Objectif à long terme		E - Optimiser la gouvernance et développer les partenariats et la concertation avec les acteurs locaux											
Objectif opérationnel		E1 – Impliquer les membres du Comité de Suivi dans la gestion de la Réserve											
Contexte		<p>La gestion de la RCFS est assurée par l'ONCFS, en concertation et sous la gouvernance d'un Comité de suivi de la réserve. Ce comité dont la composition est fixée par l'article 10 de l'arrêté préfectoral de la RCFS, rassemble les divers acteurs du territoire concernés par le site. Le Comité doit se réunir une fois par an au minimum afin de faire un bilan des actions de l'année écoulée et d'annoncer le programme d'actions de l'année à venir. Ce comité donne un avis sur l'élaboration du plan de gestion et sa mise en œuvre.</p> <p>L'ONCFS attache une importance particulière à ce comité qui doit être un lieu d'échange et de concertation autour des thèmes et des problématiques existants dans le périmètre de la RCFS. En fonction des thèmes à aborder, le comité de suivi pourra s'appuyer sur l'expertise de personnes ressources.</p> <p>Le gestionnaire rend compte chaque année de son travail et assure une bonne gestion administrative de la réserve via un budget et un programme d'actions établis annuellement</p>											
Résultats attendus		➤ /											
Espèces visées		➤ /											
Habitats visés		➤ /											
Transversalités		<ul style="list-style-type: none"> ➤ AD 07 Réalisation du rapport d'activités, du programme d'actions et du budget annuels ➤ AD 09 Consolidation des partenariats avec les autres gestionnaires d'espaces naturels protégés ➤ AD 10 Consolidation des échanges transfrontaliers au sein de la zone RAMSAR ➤ SE 10 Inventaires et études sur les milieux hors UG 											
MODALITES DES OPERATIONS													
Description des opérations		Pilotage et réalisation		Calendrier prévisionnel									
				2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Organisation d'une réunion annuelle entre l'ONCFS et EDF et d'une réunion annuelle entre l'ONCFS et VNF pour faire le point sur la gestion, échanger des informations sur les dossiers en cours et préparer le Comité de Suivi.	ONCFS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	Organisation du Comité de suivi : <ul style="list-style-type: none"> - Envoi des invitations, - Présentation du compte-rendu annuel des opérations réalisées sur la RCFS, - Présentation du budget annuel et du programme d'actions préparé, - Réaliser un compte-rendu de réunion à envoyer à tous les participants et membres du Comité de suivi, - Recueillir les avis du comité de suivi et les intégrer au programme de gestion. 	ONCFS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
C	Rédiger le rapport d'activités annuel, à communiquer à tous les membres du Comité de suivi.	ONCFS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
D	Elaborer et rédiger la synthèse annuelle des suivis écologiques.	ONCFS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
E	Etablir le programme d'actions et le budget annuels.	ONCFS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F	Assurer le suivi administratif courant de la réserve et le paiement de l'indemnité de réservation du droit de chasse aux communes selon les modalités fixées par les conventions de gestion de la RCFS.	ONCFS		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES										
Budget prévisionnel										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
A B C D E F	Activités de la RCFS									
Partenaires associés	EDF / VNF / DREAL / Région/ Conseil Départemental du Bas-Rhin/ Communes/ ONEMA/ ONF /CSA / FDC / Chambre d'agriculture/ FIDS / FDAAPPMA / CUS/LPO/BUFO/ARIENA									
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS									
Sources de financement										
SUIVI ET EVALUATION										
Modalités de contrôle	Arrêté préfectoral									
Indicateurs de réalisation	Organisation annuelle du Comité de suivi, Rapports d'activités annuels établis Synthèses annuelles des suivis réalisées Programmes d'actions et budgets annuels établis									
PERIMETRE D'INTERVENTION										
Territoire concerné	Ensemble de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin									
REMARQUES ET OBSERVATIONS										

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)														
TRAVAIL AVEC LES ACTEURS LOCAUX SUR LA GESTION DES MILIEUX FORESTIERS								Action	AD 08					
								Référence	PSG N2000 SRCE					
								Priorité	1					
CADRE DE L'ACTION														
Objectif à long terme	E - Optimiser la gouvernance et développer les partenariats et la concertation avec les acteurs locaux													
Objectif opérationnel	E2 – Assurer l'intégration du site au sein de la bande rhénane													
Contexte	Certains espaces forestiers du domaine privé d'EDF, dont la superficie est supérieure à 25 ha, font l'objet d'un Plan Simple de Gestion (îles de Gerstheim et de Marckolsheim). Ces PSG ont été proposés par COSYLVAL et validés par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) et EDF. La mise en œuvre de ces PSG fait l'objet d'une réunion annuelle entre gestionnaire forestiers, EDF et le conservateur de la RCFS. L'ONCFS gère également des milieux forestiers sur la RCFS. Très peu d'entretien est réalisé sur ces habitats, l'ONCFS peut demander conseil à l'ONF et aux autres acteurs forestiers pour la gestion de ces habitats.													
Résultats attendus	➤ Maintien ou amélioration de l'état de conservation des habitats forestiers													
Espèces visées	➤ oiseaux nicheurs & hivernants (zone de nourrissage), lépidoptères / orthoptères / micromammifères													
Habitats visés	➤ Rivières alpines à végétation ripicole ligneuse, forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> , forêts mixtes riveraine des grands fleuves,													
Transversalités	➤ Fiches action MF/1 à 7 en milieux forestiers du DOCOB Rhin-Ried Bruch de l'Andlau ➤ SE 10 Inventaires et études sur les milieux hors UG													
MODALITES DES OPERATIONS														
Description des opérations			Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel									
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A	Participer aux réunions annuelles des PSG du domaine EDF : se concerter et se tenir informés sur les travaux et mesures de gestion des habitats forestiers.		EDF	EDF/ ONCFS/ Cosylval		x	x	x	x	x	x	x	x	x
B	Concertation avec l'ONF sur la gestion ou non-gestion des habitats forestiers et sur les suivis à mettre en place pour mesurer l'état de conservation des forêts.		ONCFS	ONCFS		A définir								
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES														
Budget prévisionnel														
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total				
A	Activités de la RCFS													
B														
Partenaires associés	EDF, COSYLVAL, CRPF, Région, ONF													
Modes de réalisation	Gestion interne en partenariat avec les acteurs concernés													
Sources de financement														
SUIVI ET EVALUATION														
Modalités de contrôle	Plans simples de gestion													
Indicateurs de réalisation	Participation à la réunion annuelle et suivi des actions des Plans simple de gestion Concertation avec l'ONF sur la gestion des forêts													
PERIMETRE D'INTERVENTION														
Territoire concerné	Ensemble des zones forestières de la RCFS et notamment les forêts privées d'EDF faisant l'objet d'un Plan Simple de Gestion (îles de Gerstheim et de Marckolsheim).													

Cartes de localisation des forêts soumises à plan simple de gestion



REMARQUES ET OBSERVATIONS

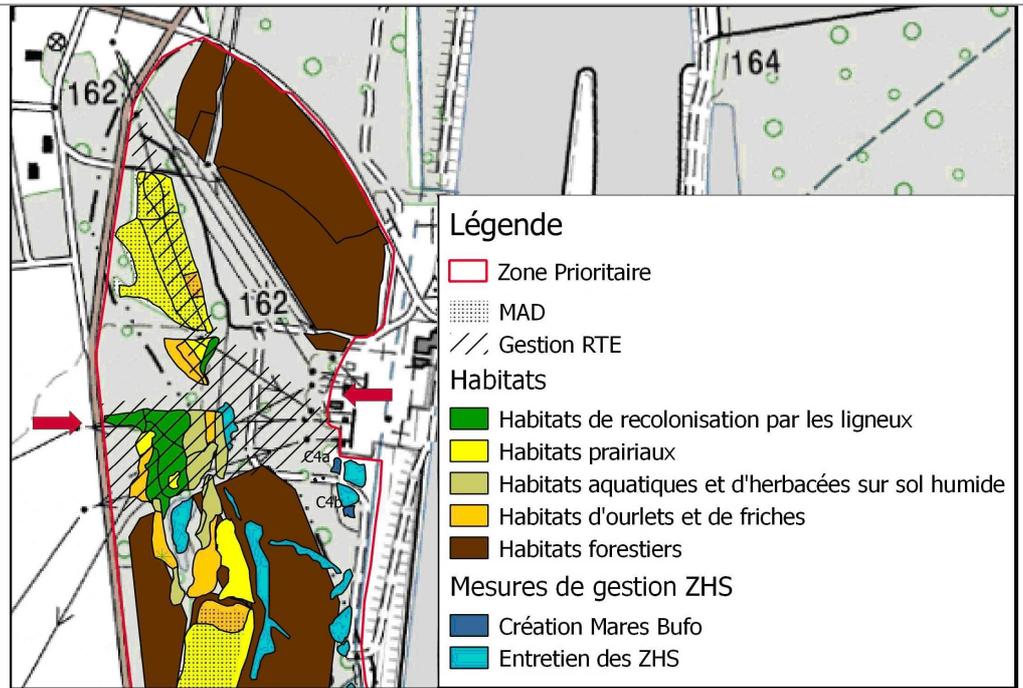
Plan de gestion 2016-2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)	
CONSOLIDATION DES PARTENARIATS AVEC LES AUTRES ACTEURS DES ESPACES NATURELS PROTÉGÉS	Action
	Référence
	Priorité
	AD 09
	-
	1
CADRE DE L'ACTION	
Objectif à long terme	E - Optimiser la gouvernance et développer les partenariats et la concertation avec les acteurs locaux
Objectif opérationnel	E2 – Assurer l'intégration du site au sein de la bande rhénane
Contexte	<p>Différents statuts de protection jouxtent voire se superposent sur la bande rhénane. L'ONCFS n'est donc pas le seul gestionnaire à intervenir sur les rives du fleuve. Cette mosaïque de milieux appartient à une même entité fonctionnelle qu'est la bande rhénane et sa gestion se doit donc d'être cohérente. C'est pourquoi, il est souhaitable de rechercher une cohérence dans la gestion des réserves. Le conservateur de la RCFS participe aux comités de suivi des autres espaces protégés. Par ailleurs, il est associé à la plupart des études et projets impliquant le territoire de la Réserve ou sa périphérie.</p> <p>Afin d'assurer une meilleure gestion du site et une plus grande concertation avec les associations locales, engagées sur le site de la RCFS, l'ONCFS peut passer des conventions de partenariat avec ces associations locales. C'est déjà le cas avec la LPO Alsace depuis 2013. Une convention de partenariat a été signée pour assurer l'échange et le partage de données ainsi que rendre possible la réalisation de projets en commun.</p> <p>Sur le même modèle, d'autres conventions pourraient être bénéfiques à la gestion du site. C'est le cas pour le site de l'écluse de Rhinau qui présente une valeur patrimoniale exceptionnelle. Proche du parking de l'écluse de Rhinau, situé entre RCFS et RNN, il est aussi propice aux actions de communication et de sensibilisation sur l'île de Rhinau en général. Depuis plusieurs années, le Conservatoire des Sites Alsaciens apporte son aide à l'entretien de cet espace, sur la base d'actions de gestion issues d'études financées dans le cadre de la RNN de Rhinau, études qui intégraient ce périmètre particulier.</p> <p>Compte-tenu de ces éléments, et afin de maintenir et de renforcer les liens avec le Conservatoire des Sites Alsaciens, établissement en charge d'espaces protégés adjacents à la RCFS, l'entretien de ce site sera réalisé en partenariat avec le CSA, qui pourra aussi en disposer pour ses actions de sensibilisation avec le public. Une convention doit être élaborée pour fixer les modalités de ce partenariat.</p> <p>D'autres possibilités de partenariat sont à explorer. D'autres associations locales sont engagées localement.</p> <p>C'est le cas de l'association Rhinau-Rhin-Ried qui exerce une activité de promenade en barque à fond plat sur la partie nord de l'île de Rhinau. L'association joue un rôle important dans l'accès du public au Rhin. Elle perpétue une activité traditionnelle et assure un rôle de sensibilisation auprès des publics. Son activité s'exerce principalement sur la RCFS du Rhin, et, à ce titre, il est important que des contacts soient entretenus pour que conservation de la nature et activité responsable et durable coexistent.</p>
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Renforcement des partenariats y compris franco-allemands, mutualisation des moyens, échanges de données ➤ Amélioration des connaissances sur les milieux et espèces de l'espace rhénan (bande rhénane et RCFS du Rhin) ➤ Amélioration de l'état de conservation des habitats et espèces sensibles de la bande rhénane ➤ Amélioration de la quiétude sur la forêt humide du nord de l'île de Rhinau
Espèces visées	➤ /
Habitats visés	➤ /
Transversalités	<ul style="list-style-type: none"> ➤ TE 04 Entretien des milieux humides sur la frange ouest de l'UG prioritaire 3 ➤ TU 03 Création de mares ➤ TE 03 Entretien de zones humides stagnantes ➤ SE 05 Suivi de la nidification des oiseaux d'eau sur la RCFS ➤ SE 04 Suivi des oiseaux migrateurs ➤ AD 06 Réunion, animation et information du Comité de Suivi de la RCFS ➤ PO 01 Organisation et coordination d'actions de police de la nature

MODALITES DES OPERATIONS										
Description des opérations	Pilotage	Réalisation	Calendrier prévisionnel							
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A Participation aux comités consultatifs des autres espaces naturels protégés (RNN, APPB, Réserves biologiques) et aux réunions liées à des projets d'aménagement ou études sur la bande rhénane. Echanges avec l'animateur du secteur NATURA 2000 « Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau »	CSA/ Strasbourg Euromé- pole/ DDT/ONF	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x
B Animation et suivi des conventions passées avec les associations de protection de la nature : - convention ONCFS-LPO avec échange sur les programmes d'actions pour réaliser éventuellement des actions en commun, échanges sur les suivis et comptages réalisés, échanges de données naturalistes et sur la vie du site ;	ONCFS/ LPO	ONCFS/ LPO	x	x	x	x	x	x	x	x
C Projet de convention avec le Conservatoire des Sites Alsaciens sur la gestion de la zone humide en contrebas de l'écluse de Rhinau	ONCFS/ CSA	ONCFS/ CSA		x	x					
D Projet de convention avec l'association ODONAT pour des échanges de données.	ONCFS/ ODONAT	ONCFS/ ODONAT	x	x						
E Concertation et partenariat avec l'association Rhinau-Rhin-Ried : - participer aux Assemblées générales de l'association, - échanger sur les circuits empruntés par l'association sur l'île de Rhinau, évaluer les impacts potentiels sur la faune selon la sensibilité des espèces et les périodes de fréquentation, - selon les impacts évalués, proposer des améliorations sur les circuits empruntés par les membres de l'association. Pour cela, il est possible de proposer une convention de partenariat entre l'ONCFS et l'association.	ONCFS/ Associatio n Rhinau- Rhin-Ried	ONCFS/ Association Rhinau- Rhin-Ried		x	x	x	x	x	x	x
F Projets de conventions à étudier avec autres associations locales pour le partage de connaissances sur le site de la RCFS et/ou pour permettre la réalisation de projets communs.	ONCFS	ONCFS en partenariat avec les associations concernées						A définir		
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES										
Budget prévisionnel										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
A	Activités de la RCFS									
Partenaires associés	DDT, ONF, CSA, Strasbourg Eurométropole, Région, Communes, LPO, CSA, Rhinau-Rhin-Ried, BUFO, ODONAT etc.									
Modes de réalisation	ONCFS et partenaires									
Sources de financement										
SUIVI ET EVALUATION										
Modalités de contrôle	Conventions passées encadrant les différents partenariats									
Indicateurs de réalisation	Nombre de participation à des Comités Consultatifs, nombre de participation à des réunions concernant des aménagements sur la bande rhénane, nombre de partenariats									
PERIMETRE D'INTERVENTION										
Territoire concerné	Bande rhénane									
Carte de localisation										
REMARQUES ET OBSERVATIONS										

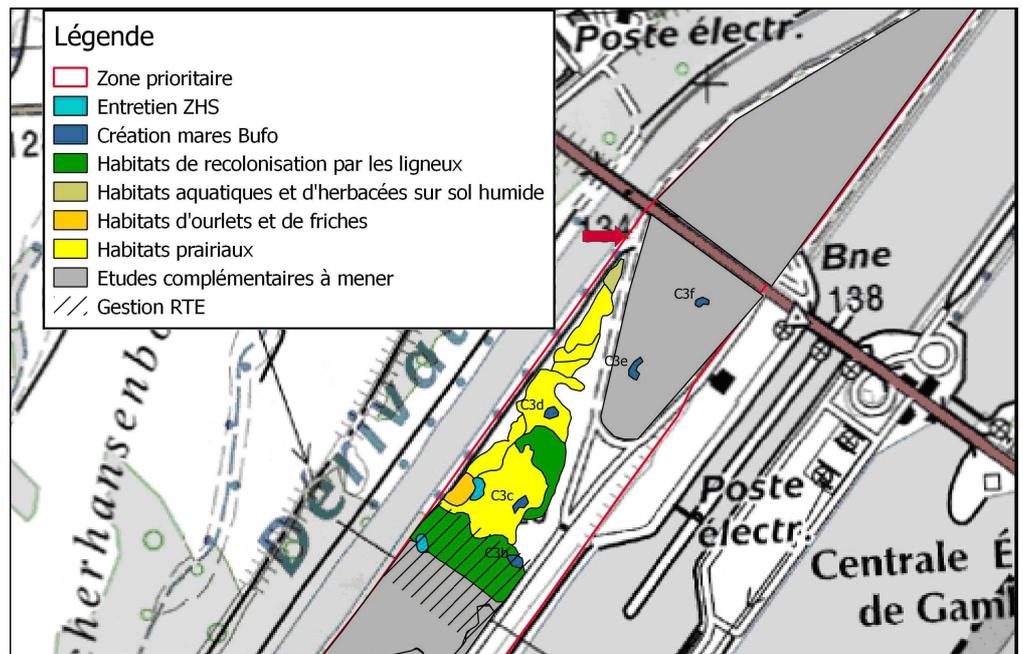
Plan de gestion 2016-2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)																
CONSOLIDATION DES ECHANGES TRANSFRONTALIERS AU SEIN DE LA ZONE RAMSAR								Action		AD 10						
								Référence		RAMSAR						
								Priorité		1						
CADRE DE L'ACTION																
Objectif à long terme		E - Optimiser la gouvernance et développer les partenariats et la concertation avec les acteurs locaux														
Objectif opérationnel		E2 – Assurer l'intégration du site au sein de la bande rhénane														
Contexte		La bande rhénane comprend la zone RAMSAR « Oberrhein », créée le 5 septembre 2008, qui a pour particularité d'être internationale. Elle fait l'objet d'échanges lors de la journée internationale des zones humides qui a lieu chaque année. Afin de développer l'échange d'informations et de mieux protéger les zones humides rhénanes, il est important d'identifier les homologues allemands, tant sur la zone RAMSAR qu'en matière de conservation d'espaces protégés.														
Résultats attendus		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Renforcement des partenariats franco-allemands, échanges de données ➤ Amélioration des connaissances sur les milieux et espèces de l'espace rhénan ➤ Amélioration de l'état de conservation des habitats et espèces sensibles de la bande rhénane 														
Espèces visées		➤														
Habitats visés		➤														
Transversalités		➤ AD 06 Réunion, animation et information du Comité de Suivi de la RCFS														
MODALITES DES OPERATIONS																
Description des opérations					Pilotage		Réalisation		Calendrier prévisionnel							
									2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A	Echanges avec les gestionnaires d'espaces protégés allemands (Bade-Wurtemberg, Rhénanie-Palatinat, RAMSAR...) :				ONCFS	ONCFS	Communication régulière									
	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier organismes/personnels/agents de statuts équivalents au sein d'organismes allemands de protection de la nature et de gestion d'espaces naturels ; - Invitation/participation de l'interlocuteur RAMSAR aux groupes de travail/Comité de suivi en lien avec des thématiques de gestion commune, organisation de sortie terrain sur la RCFS ; - Participation aux comptages d'oiseaux d'eau dans le cadre de Wetlands International et des comptages hivernaux supplémentaires organisés par les allemands. 															
B	Participation annuelle à la Journée Mondiale des Zones Humides : présentation de la RCFS, des activités du gestionnaire, des actions et des suivis réalisés.				RAMSAR	ONCFS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES																
Budget prévisionnel																
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total						
A	Activités de la RCFS															
B																
Partenaires associés		Gestionnaires allemands														
Modes de réalisation		En interne														
Sources de financement		ONCFS														
SUIVI ET EVALUATION																
Modalités de contrôle																
Indicateurs de réalisation		nombre de participation à des réunions Nombre de comptages transfrontaliers Participation à la JMZH chaque année si possible														
PERIMETRE D'INTERVENTION																
Territoire concerné		Zone RAMSAR Oberrhein - Bande rhénane														
Carte de localisation																
REMARQUES ET OBSERVATIONS																
Prévoir Ordre de mission international et formation linguistique																

Plan de gestion 2016 - 2024 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage du Rhin (Bas-Rhin)													
ENTRETIEN SOUS LES LIGNES HAUTE TENSION EN CONVENTION AVEC RTE										Action			
										Référence			
										Priorité			
AD 12													
-													
1													
CADRE DE L'ACTION													
Objectif à long terme	E – Optimiser la gouvernance et développer les partenariats et la concertation avec les acteurs locaux												
Objectif opérationnel	E2 – Assurer l'intégration du site au sein de la bande rhénane												
Contexte	<p>L'entreprise RTE, Réseau de Transport d'Electricité, filiale d'EDF, est gestionnaire du réseau de transport d'électricité. A ce titre, elle assure l'entretien sous les lignes desservant le réseau à partir du barrage hydro-électrique de Gamsheim et de la centrale hydro-électrique de Rhinau.</p> <p>La gestion actuelle consiste en un broyage des végétaux à partir du moment où ceux-ci atteignent une hauteur critique. Afin d'appliquer une gestion plus adaptée aux milieux naturels sous cette ligne, l'ONCFS passera une convention avec RTE afin de trouver des solutions d'entretien adaptées aux enjeux de conservation et aux exigences de sécurité sur l'exemple de celle de la RNN de l'île de Rohrschollen.</p> <p>Les unités de gestion prioritaires 1 et 6 comportent des espaces en gestion pouvant faire l'objet d'une telle convention : mares, pelouse sèche.</p>												
Résultats attendus	➤ Gestion mieux adaptée aux exigences écologiques d'espèces cibles												
Espèces visées	➤ Rainette verte, Triton crêté, Gorgebleue à miroir, ...												
Habitats visés	➤ Zones humides stagnantes, anciens bras déconnectés, habitats d'intérêt communautaire 3150 et 3260												
Transversalités	➤ Fiches actions MA/1 (entretien de mares et milieux stagnants), MA/5 (création de mares et milieux stagnants) du DOCOB Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau, Réservoirs biologiques RB47 du SRCE ➤ TE 02 Restauration et entretien des pelouses sèches à faciès d'emboisement ➤ TU 04 Restauration de zones humides stagnantes ➤ TU 03 Création de mares ➤ TE 03 Entretien de zones humides stagnantes												
MODALITES DES OPERATIONS													
Description des opérations		Pilotage et réalisation	Calendrier prévisionnel										
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
A	<p>Passer une convention avec RTE afin que cette dernière délègue tout ou partie de l'entretien à l'ONCFS. La répartition des tâches et les modalités techniques et financières devront être fixées conjointement.</p> <p>Les milieux à entretenir sont essentiellement des milieux ouverts ou humides. Les coupes importantes pourront être laissées aux soins de RTE.</p>	ONCFS/RTE		x	x								
MODALITES TECHNIQUES ET FINANCIERES													
Budget prévisionnel													
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total			
A	Activités de la RCFS												
Partenaires associés	RTE, EDF												
Modes de réalisation	Gestion interne ONCFS en collaboration avec RTE												
Sources de financement	RTE												
SUIVI ET EVALUATION													
Modalités de contrôle	Convention ONCFS/RTE												
Indicateurs de réalisation	Convention réalisée												
PERIMETRE D'INTERVENTION													
Territoire concerné	Unités de gestion « Milieu composite humide à l'ouest des digues de hautes eaux entre Marckolsheim et Diebolsheim » (UG1) et « Milieu composite humide entre l'écluse et l'île à Gamsheim » (UG6)												

Carte de localisation



Unité de gestion 1



Unité de gestion 6

REMARQUES ET OBSERVATIONS

