



# Réserve Naturelle DELTA DE LA SAUER



## PLAN DE GESTION

2013 - 2017



Conservatoire   
des Sites Alsaciens  
Association reconnue d'utilité publique

Coordination :

**Jean-Pierre IRLINGER**

(Conservateur)

Rédaction :

**Alexandre GONÇALVES**

(Chargé d'études)

**Mathilde HOFF**

(Chargé d'études)

Avec la participation :

**Muriel DISS**

(Garde-Animatrice)

**Richard PETER**

(Garde-Animateur)

**Sandrine YORDEY**

(Secrétaire)

Crédits photographiques :

**Muriel DISS**

**Jean-Pierre VACHER**

**Nicolas SIMLER**

**Alexandre GONCALVES**

**Luc DIETRICH**

Plan de gestion financé avec l'aide du Ministère de l'Ecologie,  
du Développement Durable, des Transports et du logement (MEDDTL)

**Document à référencer comme suit :**

Conservatoire des Sites Alsaciens, 2011, Plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Delta de la Sauer 2013 - 2017, 296p. + annexes

# SOMMAIRE

## PREAMBULE

### SECTION A : DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATURELLE

A.1. INFORMATIONS GENERALES	7
A.1.1. CREATION	7
A.1.2. LOCALISATION	8
A.1.3. LIMITES ADMINISTRATIVES ET SUPERFICIE	8
A.1.4. GESTION	10
A.1.5. CADRE SOCIO-ECONOMIQUE GENERAL	11
A.1.6. INVENTAIRES ET CLASSEMENTS EN FAVEUR DU PATRIMOINE NATUREL	11
A.1.7. EVOLUTION HISTORIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL	12
A.2. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL	20
A.2.1. CLIMAT	20
A.2.2. HYDROLOGIE	20
A.2.3. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE	34
A.2.4. HABITATS NATURELS	37
A.2.5. ESPECES ANIMALES ET VEGETALES	55
A.3. CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL	64
A.3.1. REPRESENTATIONS CULTURELLES	64
A.3.2. PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET PAYSAGER	64
A.3.3. ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES	65
A.4. VOCATION A ACCUEILLIR LE PUBLIC ET INTERET PEDAGOGIQUE	73
A.4.1. ACTIVITES PEDAGOGIQUES ET EQUIPEMENTS EN VIGUEUR	76
A.4.2. CAPACITE A ACCUEILLIR DU PUBLIC	77
A.4.3. INTERET PEDAGOGIQUE	77
A.5. VALEUR ET ENJEUX	78
A.5.1. VALEUR DU PATRIMOINE NATUREL	78
A.5.2. ENJEUX	80
<b>SECTION B : GESTION DE LA RESERVE NATURELLE</b>	
B.0. RAPPEL DE LA GESTION ANTERIEURE	82
B.1. OBJECTIFS A LONG TERME	97
B.2. OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION	101
B.3. OPERATIONS DU PLAN DE GESTION ET CODIFICATION DE L'ARBORESCENCE	102
B.4. PLAN DE TRAVAIL QUINQUENNAL	111
B.5 FICHES OPERATIONS	126
<b>SECTION C : EVALUATION DU PLAN DE GESTION</b>	
C.1. DEMARCHE D'EVALUATION	285
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	287
<b>ANNEXES</b>	290

## PREAMBULE

L'objectif prioritaire des Réserves Naturelles est de contribuer, à l'échelle nationale et internationale, à la protection du patrimoine naturel et en particulier de la diversité biologique.

La réalisation d'un plan de gestion est une obligation légale (décret n°2005-491 du 18/05/2005) qui s'impose au gestionnaire. Ce document de planification répond à plusieurs objectifs :

- définir, programmer et contrôler la gestion de manière objective ;
- assurer une continuité à long terme de la gestion ;
- organiser le travail du personnel de l'organisme gestionnaire ;
- transmettre et expliciter les choix de gestion aux membres du comité consultatif, aux élus, aux propriétaires, aux exploitants et aux usagers.

Afin de faciliter sa rédaction et d'homogénéiser son contenu, un « guide méthodologique des plans de gestion de Réserve Naturelle » a été édité par l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN).

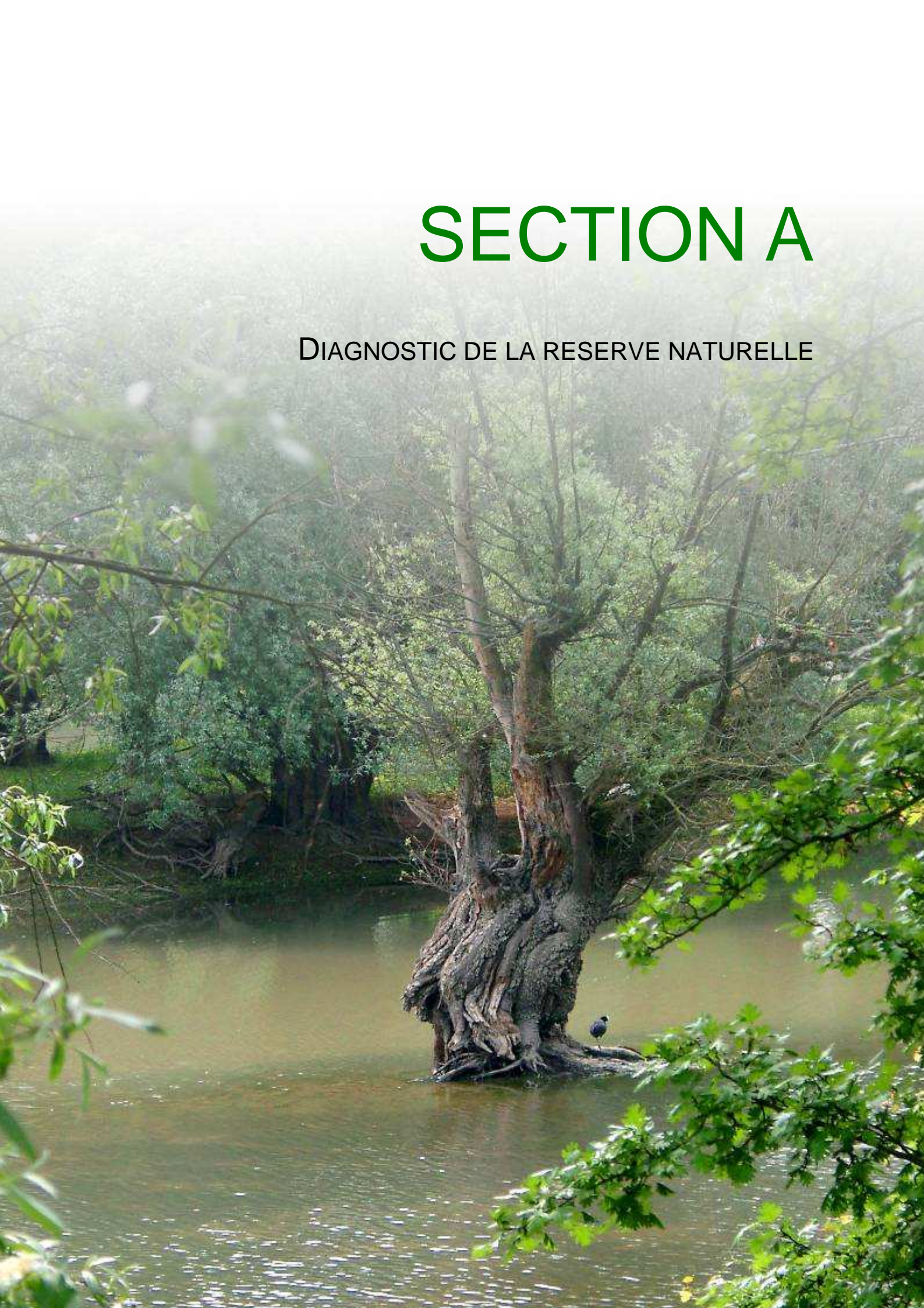
Pour la réalisation du présent plan de gestion, la version de 2006 de ce document a été suivie dans ses grandes lignes (démarche et principes). Quelques modifications y ont toutefois été apportées, afin d'adapter au mieux le contenu des différentes parties aux caractéristiques du site.

La structure du plan de gestion s'articule autour de trois sections :

- **La section A : Diagnostic de la Réserve Naturelle** est une synthèse des différentes données acquises sur le patrimoine naturel, le contexte socio-économique et l'intérêt pédagogique. Elle met en évidence les facteurs qui influent sur le fonctionnement de ces éléments. Sa finalité est une évaluation de l'intérêt de la réserve et une définition des enjeux de conservation.
- **La section B : Gestion de la réserve** constitue le plan de gestion proprement dit. Sur la base du diagnostic, y sont définis les objectifs et les opérations qui s'inscrivent dans une arborescence logique : **Enjeux → Objectif à long terme (OLT) → Objectif du plan de gestion (OPG) → Opération (OP)**. Cette section se termine par l'élaboration d'un programme quinquennal des différentes interventions, à la base des plans de travail annuels établis par le gestionnaire.
- **La section C : Evaluation de la gestion** décrit la méthode choisie pour l'évaluation des opérations mises en œuvre. Elle se limitera ici à la définition de critères au travers de seuils indicatifs rattachés à chaque opération. Ces derniers seront à la base de deux niveaux d'évaluation :
  - o chaque année, un bilan permettra un éventuel ajustement du plan de travail ;
  - o au terme du plan de gestion, une évaluation globale constituera une récapitulation des cinq années de gestion et mettra en lumière les résultats acquis ; elle permettra également une vision prospective en avançant les changements souhaitables à intégrer dans le nouveau plan de gestion.

# SECTION A

DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATURELLE





## Réserve Naturelle DELTA DE LA SAUER

**Région :** Alsace

**Département :** Bas-Rhin

**Commune :** Munchhausen et Seltz

**Principaux milieux naturels :**

- Cours d'eau, bras morts, mares, anciennes gravières, étangs
- Forêt alluviale à bois dur et à bois tendre
- Roselières, cariçaies
- Vasières
- Prairies

**Superficie de la réserve :** 486 ha 37 ares 8 centiares

**Création :** Décret ministériel n°97-816 du 2 septembre 1997

**Réglementation :**

- Chasse interdite, sauf interventions ponctuelles de gestion autorisées par le Préfet
- Pêche autorisée selon la réglementation en vigueur
- Activités sylvicoles interdites, sauf interventions ponctuelles autorisées par le Préfet
- Activités sportives et touristiques réglementées

**Propriétaires :**

- Commune de Munchhausen (265,88 ha)
- Commune de Seltz (120,98 ha)
- Parcelles en cours d'acquisition par la Commune de Seltz (10,81 ha)
- Propriétaires privés (17,75 ha)
- Autres (7,21 ha)
- Surfaces non cadastrées : Sauer et Fahrgiessen (63,74 ha)

**Gestionnaire :**

Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA)

Maison des Espaces Naturels

Écomusée

68190 UNGERSHEIM

Tel : 03.89.83.34.20

Fax : 03.89.83.34.21

Courriel : [contact@conservatoire-sites-alsaciens.eu](mailto:contact@conservatoire-sites-alsaciens.eu)

**Contact :**

Conservatoire des Sites Alsaciens

Antenne du Bas-Rhin

1, Rue des Ecoles

67850 OFFENDORF

Tel : 03.89.83.34.10

Fax : 03.88.59.77.01

Courriel : [antenne.bas-rhin@conservatoire-sites-alsaciens.eu](mailto:antenne.bas-rhin@conservatoire-sites-alsaciens.eu)

## A.1. INFORMATIONS GENERALES

### A.1.1. CREATION

La création de la Réserve Naturelle du Delta de la Sauer est officialisée par le décret n°97-316 du 2 septembre 1997, au titre de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et en application du décret n°77-1298 du 25 janvier 1977. Le décret ministériel est paru au Journal Officiel du 5 septembre 1997. (Annexe 1).

1970	L'inscription du delta de la Sauer est proposée au pré-inventaire des richesses naturelles de France.
20 mars 1973	Arrêté ministériel inscrivant le site de SELTZ-MUNCHHAUSEN à l'inventaire des sites pittoresques du Bas-Rhin.
1976	Reconnaissance de la valeur internationale de la basse vallée de la Sauer par le Conseil de l'Europe dans le cadre d'une campagne pour la protection des zones humides.
21 janvier 1981	Le Comité permanent du Conseil National de Protection de la Nature émet un avis favorable au premier projet de Réserve Naturelle du delta de la Sauer.
1982	Premier projet de Réserve Naturelle initié à la demande des communes.
16 octobre 1984	Arrêté préfectoral ouvrant une enquête publique du 5 novembre au 5 décembre 1984, en vue du classement du delta de la Sauer comme Réserve Naturelle.
21 octobre 1984	Délibération du Conseil Municipal de Munchhausen « rejetant à l'unanimité l'ouverture de l'enquête publique ».
7 novembre 1984	Délibération du Conseil Municipal de Seltz qui se déclare solidaire des intérêts de Munchhausen.
22 novembre 1984	Arrêté préfectoral annulant la première enquête publique de la procédure de classement de la Réserve Naturelle du delta de la Sauer.
22 janvier 1985	Approbation par le Conseil Général du Bas-Rhin du Schéma Départemental de Protection des Espaces Naturels dans lequel Seltz-Munchhausen fait l'objet d'une proposition de protection réglementaire en Réserve Naturelle
21 mars 1991	Nouvel avis favorable du Conseil National de Protection de la Nature au projet de Réserve Naturelle du delta de la Sauer.
19 avril 1991	Notification de la prise en compte du projet par le Ministère de l'Environnement
1994	Les conseils municipaux votent en faveur de la création d'une Réserve Naturelle afin d'obtenir la reconnaissance juridique des milieux naturels exceptionnels que recèle leur patrimoine communal.
2 septembre 1997	<b>Décret ministériel n°97-816 portant création de la Réserve Naturelle du delta de la Sauer.</b>
25 mai 1999	Signature de la Convention de gestion entre l'Etat et le Conservatoire des Sites Alsaciens.
2004	Validation du premier plan de gestion 2004-2008
2010-2011	Evaluation du premier plan de gestion
2011-2012	Rédaction du second plan de gestion 2013-2017

Tableau 1 : Principales étapes de la mise en place de la Réserve Naturelle

Depuis la loi n°2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, les Réserves Naturelles sont devenues Réserves Naturelles Nationales, par distinction des Réserves Naturelles Régionales, instaurées par les Conseils Régionaux.

### **A.1.2. LOCALISATION**

La Réserve Naturelle se trouve dans la partie aval du fossé rhénan, dans la zone des méandres naissants, situé au nord du département du Bas-Rhin en rive gauche du Rhin à 55 km au nord de Strasbourg. Elle occupe près de 490 ha répartis sur les communes de Seltz au Sud et de Munchhausen au Nord. L'altitude moyenne est comprise entre 109 et 117 mètres et l'amenuisement de la pente du Rhin (0,3 ‰ contre 0,7 ‰ en amont de Strasbourg) se traduit par l'apparition de bras larges et d'eaux calmes eutrophes et thermophiles.

Le site est bordé à l'ouest par la terrasse Plio-Quaternaire, d'une dizaine de mètres de hauteur. Il correspond au dernier exemple de confluence d'une rivière vosgienne, la Sauer, et du fleuve à « courant libre » à l'aval du dernier barrage situé à Iffezheim.

La Réserve Naturelle inclut un ancien méandre du Rhin qu'emprunte actuellement la Sauer. La dynamique de la rivière étant infiniment plus faible que celle du Rhin, la morphologie générale actuelle des bras est semblable à celle dessinée par le fleuve sauvage d'autrefois. Lors des travaux de rectification du Rhin, une digue des hautes eaux a été érigée à l'amont de l'ancien méandre. En 1988, la digue de correction jouxtant le Rhin a été surélevée et enfin un barrage à clapet a été construit, en 1993, à la confluence de la Sauer avec le Rhin.

### **A.1.3. LIMITES ADMINISTRATIVES ET SUPERFICIE**

Le décret de création de la Réserve Naturelle mentionne une surface de 486,37 hectares, constituée par les parcelles référencées :

Commune de Munchhausen : Section 5 parcelles n°15 à 18, 20, 21pp, 24pp, 31pp, 32 et 33

Commune de Seltz : Section 10 parcelles n°5 et 78 ; Section 19 parcelles n°33 à 61, 63 à 109, 117, 118, 124 et 127pp ; Section 20 parcelles n°14pp, 17pp, 19, 20, 33pp et 35pp.

En outre la surface mentionnée dans le décret ne tient pas compte des surfaces non cadastrées du Fahrgiessen, de la sauer et de ses annexes, incluses dans le périmètre de la Réserve Naturelle.

Globalement, les limites de la Réserve Naturelle correspondent matériellement à

- au Nord : à la Sauer et au pied de la terrasse Plio-Quaternaire ;
- au Sud : au Fahrgiessen ;
- à l'Est : à 80 m à l'ouest à partir des berges du Rhin ;
- à l'Ouest : à la rive gauche de la Sauer et de ses annexes ;
- sont exclues la Route Départementale 28 et la piste cyclable qui la longe, ainsi que la gravière Epple en cours d'exploitation.





Carte 1 : Localisation de la Réserve Naturelle du Delta de la Sauer et ban communaux

## **A.1.4. GESTION**

### **➤ Le Gestionnaire**

Par convention du 25 mai 1999, le Préfet de Région Alsace, Préfet du Département du Bas-Rhin, a confié la gestion de la Réserve Naturelle du Delta de la Sauer au Conservatoire des Sites Alsaciens (C.S.A) après avoir recueilli les avis du comité consultatif mentionnés à l'article 4 du décret du 2 septembre 1997. Cette convention a été renouvelée en 2011, précisant les différentes missions qui incombent au gestionnaire (Annexe 2).

Le C.S.A est une association à but non lucratif reconnue d'utilité publique. C'est un outil de protection et de gestion écologique des sites naturels régionaux au service de l'ensemble des partenaires, notamment les associations alsaciennes de protection de la nature et les collectivités territoriales (Région Alsace, Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin) De plus, il dispose d'une large compétence en matière de gestion des espaces naturels protégés et de génie écologique. Ses moyens d'action sont la maîtrise foncière (acquisition, location, convention) et la conservation des milieux naturels.

Deux gardes-animateurs et un conservateur travaillent sur les 4 Réserves Naturelles Nationales Rhénanes, confiées, par l'Etat, en gestion au Conservatoire des Sites Alsaciens. Cette équipe est complétée par une activité de secrétariat et de gestion administrative et financière.

### **➤ Le Comité consultatif**

Le dernier renouvellement du comité consultatif de gestion a eu lieu par arrêté préfectoral du 26 mai 2009 (Annexe 3). Ces représentants sont élus pour 3 ans, leur mandat est renouvelable. Quatre collèges, regroupant 8 membres chacun, le constituent :

- Collège des représentants des administrations et établissement public ;
- Collège des élus locaux représentant les collectivités territoriales ou leurs groupements ;
- Collège des représentants des propriétaires et des usagers ;
- Collège des personnalités scientifiques et des représentants d'associations de protection de la nature.

### **➤ Le Conseil scientifique**

Le décret n°2005-491 du 18 mai 2005 prévoit la désignation d'un conseil scientifique. Pour les Réserves Naturelles Nationales Rhénanes gérées par le CSA, c'est le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) qui tient lieu de conseil scientifique (Annexe 4).

### **A.1.5. CADRE SOCIO-ECONOMIQUE GENERAL**

La Réserve Naturelle s'étend sur le territoire de deux communes : Munchhausen et Seltz, qui font partie de la Communauté de communes de Seltz-Delta de la Sauer (4 126 habitants) qui regroupe également la commune d'Eberbach sur Seltz.

#### ➤ **Munchhausen**

Avec une surface de 338 ha sur 592 ha que compte le ban communal de Munchhausen, 57% de la surface communale se trouve dans la Réserve Naturelle.

Entre 1982 et 1990, la commune n'a pas connu d'évolution démographique et de 1999 à 2010 l'évolution démographique s'est soldée par une légère augmentation (+ 50 personnes), passant de 692 à 740 habitants.

Il n'existe pas d'industrie sur le territoire de Munchhausen, mais une dizaine d'artisans commerçants sont présents : sanitaire, garage, restaurant, boulangerie-pâtisserie,...

#### ➤ **Seltz**

Chef-lieu de canton, la commune de Seltz compte actuellement 3 217 habitants. D'une surface totale de 2 100 ha, 7% de son ban communal, soit 148 ha, sont dans la Réserve Naturelle.

De 1975 à 2008, la population a augmenté de 647 habitants, passant de 2 570 à 3 217.

Seltz totalise cinq zones d'activités et une zone industrielle pour un total de 24 établissements. A cela s'ajoute, les 33 entreprises artisanales représentent 18,5 % des emplois offerts dans la commune. 62 % des actifs de la commune ont un emploi hors du territoire communal, dont 38 % en Allemagne.

### **A.1.6. INVENTAIRES ET CLASSEMENTS EN FAVEUR DU PATRIMOINE NATUREL**

La Réserve Naturelle, comme l'ensemble de la bande rhénane, est répertoriée dans plusieurs inventaires en faveur du patrimoine naturel et classée dans de nombreux zonages de protection, contractuelle ou réglementaire.

#### **INVENTAIRES :**

- **ZNIEFF I** : (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)
  - « Delta de la Sauer, prairies du Grosswoerth » n°420007024 ;
- **ZNIEFF II** : (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)
  - « Lit majeur du Rhin dans son cours supérieur entre Strasbourg et Lauterbourg » n°420014522 ;
- **Inventaires des Zones Humides Remarquables du Bas-Rhin**
  - « Delta de la Sauer » n°160 ;
- **ZICO** : (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux)
  - « Vallée du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg AC 08 »

**- Site RAMSAR**

- Site transfrontalier « Rhin supérieur/Oberrhein ».

Sur une distance de 190 Km , entre Village-Neuf/Weil am Rhein au sud et Lauterbourg/Karlsruhe au nord, pour une surface totale de 47.500 ha (22.400 ha côté alsacien et 25.100 côté badois)

**PROTECTION CONTRACTUELLE :**

**- NATURA 2000 Rhin-Ried-Bruch de l'Andlau**

- **ZSC** n°FR 4201797 (Zone Spéciale de Conservation – Directive Habitats)  
« Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch » / Secteur 1 :Lauterbourg – Offendorf
- **ZPS** n°FR 4211811 (Zone de Protection Spéciale – Directive Oiseaux)  
« Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg »

**PROTECTION REGLEMENTAIRE :**

**- Sites inscrits du département du Bas-Rhin**

- Inventaire du 20 mars 1973 / Site inscrit : « Embouchure de la Sauer »

**- Réserve de chasse et de faune sauvage** (en dehors du périmètre de la Réserve Naturelle)

- Arrêtés préfectoraux du 17 janvier 2000 et du 4 décembre 2007

**A.1.7. EVOLUTION HISTORIQUE**

***A.1.7.1. Une forêt alluviale originelle***

Jusqu'au milieu du XIXème siècle, le Rhin est un fleuve libre. Dans un lit majeur qui peut atteindre jusqu'à 7km de large, le fleuve dessine un véritable labyrinthe d'îles et de bras (Giessen), souvent remodelés au gré de ses crues et divagations régulières. La dynamique du fleuve génère une topographie mouvementée avec des levées (Köpfe) et des dépressions (Gründe). Ainsi le Rhin façonne un paysage exceptionnel, dominé par la forêt alluviale qui se développe sur ses berges.

Tirant sa particularité de la relation étroite qu'elle entretient avec le fleuve, cette forêt rhénane se caractérise par une mosaïque d'habitats naturels extrêmement imbriqués, par des arbres aux tailles imposantes et inhabituelles, par la présence de grandes lianes et par une architecture complexe de sa végétation favorisant une richesse floristique et faunistique remarquable.

Les crues du fleuve perturbent régulièrement l'évolution de la forêt alluviale qui se caractérise par la coexistence de plusieurs stades successifs de développement, depuis la forêt à bois tendre (stade pionnier dominé par les saules, les peupliers noirs, les aulnes...) jusqu'à la forêt à bois dur stade terminal dominé par les frênes, les ormes et les chênes pédonculés.

### **A.1.7.2. Les aménagements du Rhin**

Afin de lutter contre les inondations qui ravageaient les villages et les cultures, de faciliter la navigation, de gagner des terres arables, de fixer la frontière et d'assainir les zones marécageuses, des travaux visant à « dompter » le fleuve ont été réalisés depuis toujours par les populations riveraines. Avec l'augmentation des moyens techniques, leur ampleur et leur efficacité se sont accrues tout au long de l'histoire.

Schématiquement on peut distinguer quatre étapes qui ont profondément marqué le fonctionnement physique et biologique du fleuve :

#### **1. Les premiers aménagements**

C'est probablement depuis la période romaine que des travaux ont été effectués sur le fleuve. Contrairement à ceux qui suivirent, ces ouvrages étaient très localisés et souvent destinés à protéger une seule communauté villageoise. Fragiles, les digues étaient régulièrement détruites lors des crues. En reportant l'érosion en aval ou sur la rive opposée, elles produisaient souvent un effet inverse à celui recherché pour les villages voisins. Bien conscient de ce phénomène, ces derniers allaient même jusqu'à détruire les endiguements préjudiciables à leur sécurité.

C'est ce qui a été nommé « la guerre des fascines », du nom de ces fagots de bois blanc que l'on amoncelait entre des piquets, afin de constituer des digues.

#### **2. La rectification**

Premier projet global, la rectification proposée par l'ingénieur badois Tulla est effectuée entre Bâle et Strasbourg de 1842 à 1876. Il s'agissait d'enserrer les eaux du Rhin entre des rives fixes, distantes de 200 à 250 m. Ces nouvelles berges (ou digues de correction) ne sont plus submergées que par les crues les plus importantes. Les inondations plus conséquentes sont alors limitées par la digue des hautes eaux, parallèle au fleuve. La distance qui les sépare (parfois plusieurs centaines de mètres) reste inondable.

#### **3. La régularisation**

Face aux conséquences imprévues des travaux de rectification (creusement du lit du fleuve entravant la navigation), un chenal sinusoïdal de basses eaux de 75 à 90 m de largeur est construit, il est formé d'épis en position alternée qui assurent l'autocurage des hauts fonds et entretiennent un chenal régulier permettant la navigation.

#### **4. La canalisation**

Débuté en 1928 par la construction du barrage de Kembs, le projet d'un canal parallèle au fleuve devait permettre la navigabilité jusqu'à Bâle. Avec l'équipement d'usines hydroélectriques, il assurait également un rôle de production d'électricité dont la France a acquis l'exclusivité par le Traité de Versailles (1919).

Ce projet, interrompu durant la seconde guerre mondiale, s'est poursuivi jusqu'en 1959, avec la construction du barrage de Vogelgrün, complétant les ouvrages de Ottmarsheim et de Fessenheim.

Cette réalisation n'est pas sans conséquences : elle prive l'Allemagne de l'accès au fleuve navigable et ne laisse au Vieux-Rhin qu'un débit très faible (20 à 30 m<sup>3</sup>/s), entraînant une baisse de la nappe phréatique préjudiciable à l'agriculture dans la plaine d'Alsace.

En conséquence, à partir de 1961 avec la construction du barrage de Marckolsheim, un nouveau modèle dit « en festons » est adopté. Il consiste à dériver le fleuve dans un canal d'amenée vers un ensemble « centrale – écluse ». L'eau est ensuite restituée au Rhin à l'aval de la chute. Ainsi se forment des îles, comme celle de Rhinau. L'ancien lit du Rhin, appelé Vieux-Rhin conserve un débit réservé de 15 m<sup>3</sup>/s sur la partie court-circuitée. C'est selon ce schéma qu'ont été construites les centrales de Rhinau (1963), Gerstheim (1967) et de Strasbourg (1970).

Mais un problème persiste toujours à l'aval du barrage de Strasbourg : la pente est trop forte et l'érosion du lit trop importante. La Convention Franco-Allemande de Paris de 1969 décide donc d'effectuer une troisième série d'ouvrages à l'aval de Strasbourg : les ouvrages complémentaires en ligne. Un ouvrage en ligne est réalisé selon le principe d'aligner dans le cours du fleuve, l'usine hydroélectrique, le barrage, l'écluse et les digues de fermeture. Deux ensembles de ce type ont été réalisés : Gambsheim en 1974 et Iffezheim en 1977. Un troisième ouvrage prévu en aval n'a pas été réalisé suite à des pressions écologiques allemandes. En tout, dix grands barrages hydroélectriques ponctuent le Rhin en Alsace.

La Réserve Naturelle du delta de la Sauer à la particularité de se trouver en aval de tous ces aménagements, mais la construction du dernier barrage hydroélectrique à Iffezheim a eu toutefois pour conséquences la réduction importante des crues dans le Delta de la Sauer.

## **5. Les aménagements récents contre l'aggravation des crues**

(Digue-tiroir de Seltz-Munchhausen, barrage à hausses sur la Sauer)

La chute d'Iffezheim, dixième et dernier maillon de la chaîne des barrages sur le Rhin supérieur canalisé, se trouve à 6 Km à l'amont de Seltz. Elle a été mise en service en 1977 dans le contexte très préoccupant de l'aggravation des crues sur le secteur non canalisé et de l'érosion progressive reportée à l'aval de chaque ouvrage par manque de débit solide (apport de graviers). Aujourd'hui encore l'érosion du lit à l'aval d'Iffezheim est actuellement enrayée par déversement de graviers.

L'aggravation des crues résulte de la suppression d'une grande partie des champs d'inondation sur le secteur canalisé avec, comme conséquence, une augmentation des débits de pointe. Sur le site de Seltz-Munchhausen, cela entraîne notamment une plus forte extension des inondations qui remontent dans le « delta de la Sauer ».

Ainsi, sur le site de Seltz-Munchhausen les aménagements suivants ont été réalisés et sont en service depuis 1993 : rehaussement et renforcement des digues de hautes eaux aux deux extrémités du site, mise en place d'une digue-tiroir prolongée par un barrage à clapet au débouché de la Sauer.

Par définition une digue-tiroir (connue aussi sous le nom de digue directrice ou Leitdamm) est une digue des hautes eaux discontinue, dont l'origine est clavée à l'amont sur une digue de hautes eaux existantes, tandis que l'autre extrémité à l'aval reste libre. Son but n'est pas d'empêcher les inondations mais de limiter les hauteurs d'eau aux niveaux des crues à son extrémité aval. La digue-tiroir de Seltz-Munchhausen prend son origine sur le terre-plein portuaire de la darse de Seltz et se termine sur les installations du barrage à hausses.

Le barrage à clapet est conçu pour avoir le minimum d'impact visuel (notamment absence de pile intermédiaire). Le clapet reste abaissé en basses et moyennes eaux, n'ayant alors aucune influence sur les niveaux d'eau du delta de la Sauer. Lorsque le barrage rempli sa fonction d'obturation l'évacuation des débits de la Sauer se fait par une déviation de la rivière sur 1,7 Km le long du Rhin vers l'aval de Munchhausen. Cela permet d'abaisser de 60 cm environ le niveau des inondations qui remontent dans le Delta de la Sauer par remous du Rhin.

La digue-tiroir de Seltz-Munchhausen met donc fin aux submersions directes de la forêt de Munchhausen, la surverse de la digue de correction, en période de crue, étant supprimée. Il a été perdu 2 Km de surverse entre 1960 et 1993 et 2 Km supplémentaires perdus depuis 1993. Par conséquent, les inondations dans le « delta de la Sauer » se font uniquement à niveau hydrostatique.

## **6. Conclusion générale**

Après deux siècles d'histoire le site de Seltz-Munchhausen apparaît aujourd'hui complètement transformé. Partant du Rhin à méandres, menaçant par ses crues et bordé de milieux pionniers d'une extraordinaire biodiversité, nous héritons aujourd'hui d'un fleuve corrigé, qui n'est plus que l'ombre de lui-même. De nombreux bras de l'ancien système hydrographique sont envasés, d'autres ont disparu ; mais le caractère très hygrophile, de type deltaïque, de ce magnifique paysage rhénan reste intact avec ses éléments reliques de l'époque du méandre sauvage.

Au final, ces travaux de rectification, régularisation et canalisation du fleuve ont eu pour conséquence de diminuer de moitié le temps de transfert de l'onde de crue entre Bâle et Karlsruhe aggravant ainsi le risque de crue importante en aval. Pour pallier ce risque majeur, une convention Franco-Allemande de 1982 prévoit, entre autres, la création d'une dizaine de zones de rétention inondables, pour écrêter les crues les plus fortes (à ce jour 2 furent créées : Moder et Erstein).

Si les aménagements successifs du Rhin, au cours des XIXème et XXème siècles, ont permis de maîtriser ses crues, d'autoriser sa navigation et d'utiliser ses potentialités hydroélectriques, ils ont eu aussi des conséquences particulièrement négatives et dramatiques pour la forêt alluviale. Outre la disparition de plus de la moitié de la superficie de la forêt rhénane, celle-ci est surtout privée de sa relation au fleuve, qui se traduit alors par la disparition de sa fonctionnalité et par l'altération de sa biodiversité.

**Planche 1 : Modifications du cours du fleuve de 1838 à nos jours dans le secteur de la Réserve Naturelle (contour approximatif en rouge)**



1- Carte de 1838



2- Carte de 1852



3- Carte de 1872



4- Carte de nos jours



### **A.1.7.3. Evolution des usages**

D'après le document : « Etude historique des milieux naturels du delta de la Sauer » rédigé par D. PAILLEREAU et E. DILMANN – 2006

#### **➤ De 1800 à 1840 : l'exploitation forestière à l'âge de la révolution industrielle**

L'apparition des énergies fossiles permet l'essor de l'industrialisation, mais le bois de chauffage reste encore la principale source d'énergie domestique. La forêt a également d'autres vocations que la simple production de bois : défrichements ponctuels pour des exploitations agricoles de courte durée avant reboisement, recherches de menus produits (herbes, souches, branchages, ...), extraction de gravier.

Enfin, les besoins en fascines sont déjà relativement importants, et le code forestier de 1827 réquisitionne les forêts du Rhin pour la production de fascines. C'est l'administration des Ponts et Chaussées qui fait des demandes régulières de coupes, plus ou moins importantes, et les Eaux et Forêts qui autorisent et programment les coupes. L'ensemble des besoins que les bois devaient satisfaire laisse les forêts de cette époque surexploitées.

#### **➤ De 1840 à 1868 : la surexploitation de la forêt à fascines**

En 1840 est signée la convention entre la France et Grand Duché de Bade pour les travaux de rectification du Rhin, mettant en oeuvre le plan du colonel Johann Gottfried TULLA. Cette période est marquante pour les forêts du Rhin. Pendant trente ans, les forêts rhénanes de Seltz et de Munchhausen vont être exploitées de manière réglée et systématique pour la récolte des fascines servant à construire les digues de rectification du Rhin.

Les demandes étaient énormes et les forêts étaient coupées à ras toutes les 4 à 5 années, temps nécessaire pour obtenir des tiges de saule, d'aulne blanc et de peuplier de bonnes dimensions. L'ensemble des forêts du Rhin, réquisitionnées pour les fascines, étaient mises en coupes réglées par arrondissements et groupes. C'est l'administration des Ponts et Chaussées qui dirigeait l'intensité des coupes en fonction des besoins qui étaient planifiés et remis à jour chaque année. Les coupes mises en oeuvre sont globalement les mêmes que celles de la période précédente, à l'exception des coupes de fascines, qui sont de beaucoup plus grande ampleur. Les coupes sont décrites comme des coupes de taillis, soit des coupes très fortes, voire généralement rases.

#### **➤ De 1868 à 1914 : les débuts de la gestion forestière**

Une fois les travaux d'endiguement achevés, les services forestiers, fortifiés par un code forestier qui incite à la mise en place d'une gestion rationnelle des forêts (parfois au détriment des besoins des populations), prennent les choses en main.

Les demandes en fascines s'amenuisent progressivement (les endiguements se font avec des roches), et la production de bois d'oeuvre et de bois de chauffage redevient une priorité. L'ensemble de cette période correspond à l'époque sous domination allemande.

Ces nombreuses parcelles, de taille relativement réduite, ont été exploitées et gérées par des particuliers depuis cette période, pour les besoins domestiques en bois de chauffage, en bois d'oeuvre ou en produits divers.

➤ **De 1914 à 1994 : vers une forêt plus productive**

On remarquera sur la photo les arbres réservés, destinés à la futaie et à la production de bois d'oeuvre.

La coupe pratiquée apparaît d'intensité moyenne à forte. Il doit rester environ 100 tiges de futaie à l'hectare.

Les coupes de taillis-sous-futaie pratiquées sur le territoire actuel de la Réserve Naturelle, devaient sans doute réserver un moins grand nombre de tiges à l'hectare.

**Exemple de coupe de taillis-sous-futaie (estimée aux années 1960)** Source : Paillereau et Dillmann



C'est une période entrecoupée par les deux guerres mondiales, pendant laquelle peu d'évolutions ont pu être constatées. Les besoins en bois de chauffage étaient importants pendant les guerres, et l'organisation des coupes pas toujours possible. Les exploitations étaient donc plus souvent menées sans ordre, plutôt que suivies par l'administration forestière.

C'est de l'entre-deux-guerres que datent les premières introductions de peuplier de culture, dont la récolte a lieu à partir des années 1950-55. On peut donc raisonnablement estimer ces premières plantations de clones de peupliers vers 1925. Les peupleraies de culture seront étendues, tant dans les parties privées que communales de Seltz, jusque dans les années 1980.

L'après - guerre et les années 1950-60 voient l'apparition des moyens techniques modernes, le tracteur de débardage et la tronçonneuse, qui facilitent l'exploitation du bois d'oeuvre.

Le dépérissement généralisé des ormes dans les années 1980 constitue une perturbation non négligeable pour les forêts rhénanes, puisque les bois morts, exploités ou non, laissent des trouées qui seront recolonisées par les bois blancs ou le frêne.

➤ **De 1994 à nos jours : la mise en attente**

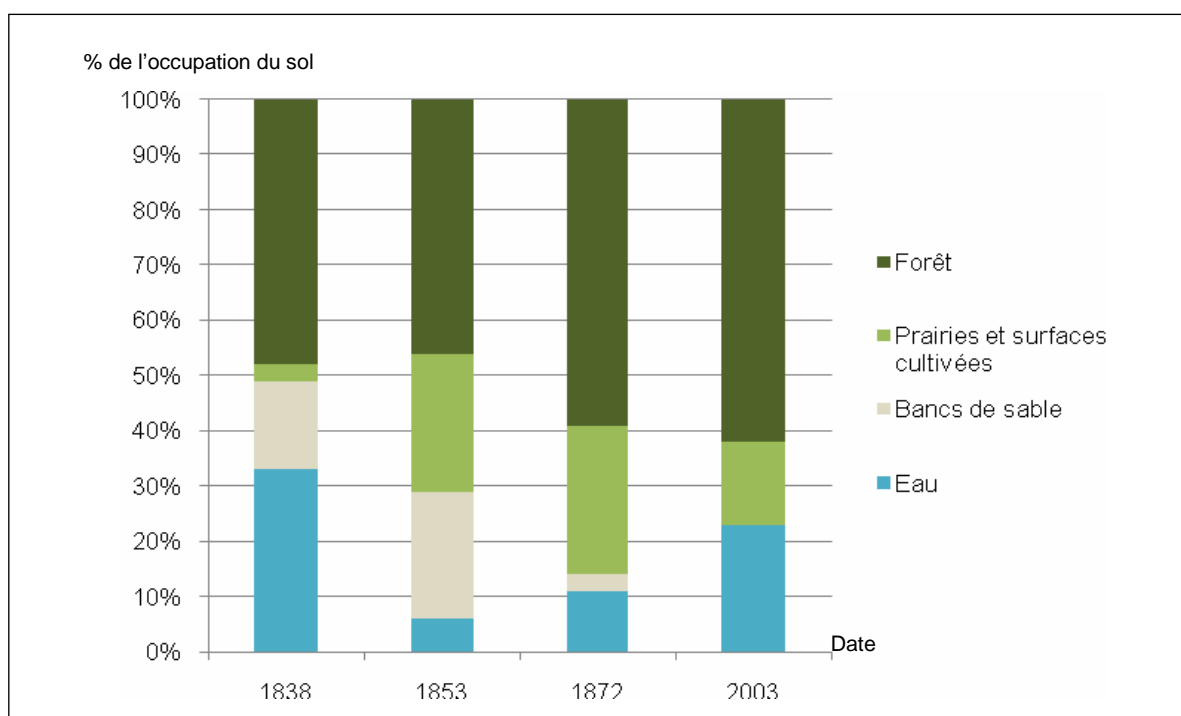
Depuis 1994, les exploitations ont été stoppées dans les forêts communales de Seltz et de Munchhausen, dans la perspective de la création de la Réserve Naturelle.

La tempête de 1999 a causé des dégâts diffus, à l'exception des peupleraies, qui ont pour certaines été sévèrement touchées. Le classement en Réserve Naturelle de la Forêt Communale de Munchhausen a toutefois entraîné la mise en place d'un programme de renaturation de la forêt en 2001/2002, conduisant à sortir de l'ordre de 200 à 300 m<sup>3</sup> de peupliers tombés suite à la tempête.

### A.1.7.3. Evolution de l'occupation du sol

Date	Forêt	Bancs de sable	Prairies et surfaces cultivées	Eau
1838	48%	16%	3%	33%
1853	46%	23%	25%	6%
1872	59%	3%	27%	11%
2003	62%	0%	15%	23%

**Tableau 2 : Evolution des principales unités écologiques de la Réserve Naturelle (PAILLERAU D, DILLMANN E. 2006)**



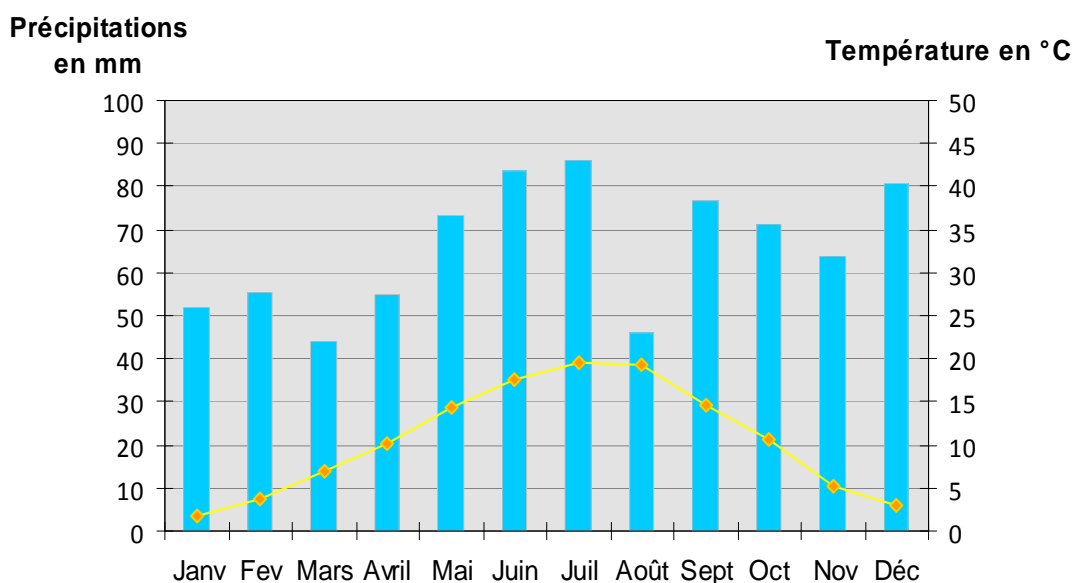
**Graphique 1 : Evolution de la surface des principales unités écologiques de la Réserve Naturelle**

Le tableau et le graphique ci-dessus montrent l'évolution de l'occupation des sols de la Réserve Naturelle au cours des deux derniers siècles. Il est possible d'observer une variation des surfaces liées à l'évolution directe du système hydrographique du site : « Eau » et « Bancs de sables ». Les surfaces cultivées et les prairies ont d'abord fortement augmenté, passant de 3% en 1838 à 27% en 1872. Puis, leurs surfaces ont diminué jusqu'à la mise en Réserve Naturelle. Les surfaces en forêt ont, quant à elles, augmenté entre 1838 et 2003. Actuellement, plus de la moitié de la Réserve Naturelle est occupée par de la forêt (62%).

## A.2. ENVIRONNEMENT ET PATRIMOINE NATUREL

### A.2.1. CLIMAT

La plaine d'Alsace est protégée des influences maritimes par la barrière orographique que constituent les Vosges, son climat est à tendance continentale. Cette région est privilégiée sur le plan thermique depuis le printemps jusqu'à l'automne grâce à un confinement assurant une accumulation de chaleur estivale et une humidité atmosphérique souvent forte, l'effet de fœhn favorisant un printemps précoce et un été tardif. Ce climat est très favorable à la végétation bien que les hivers soient relativement rigoureux, le couloir rhénan recueillant, par les vents de Nord – Est, les anticyclones froids continentaux.



Graphique 2 : Diagramme ombro thermique de la station de Lauterbourg  
1993 - 1998

### A.2.2. HYDROLOGIE

La dynamique fluviale du système « basse vallée de la Sauer » est contrôlée par deux entités hydrographiques : le bassin de la Sauer assurant les débits en transit dans le delta et fournissant les sédiments susceptibles de s'y accumuler, et le Rhin, exutoire de la Sauer, constituant un barrage hydraulique qui remonte très haut dans le delta lorsque celui-ci est utilisé en champs d'expansion des crues et avant la création du barrage à clapet sur l'embouchure de la Sauer avec le Rhin.

### **A.2.2.1. Le Rhin supérieur et son bassin versant**



Avec 1 320 kilomètres de long, le Rhin est le plus grand fleuve d'Europe de l'ouest. Il draine un bassin versant d'environ 180 000 km<sup>2</sup>.

Au niveau de Munchhausen, la superficie du Bassin Versant est de 36 000 km<sup>2</sup> et draine principalement les Alpes, les Vosges et dans une moindre mesure le Jura.

**Carte 2 : Bassin versant du Rhin**

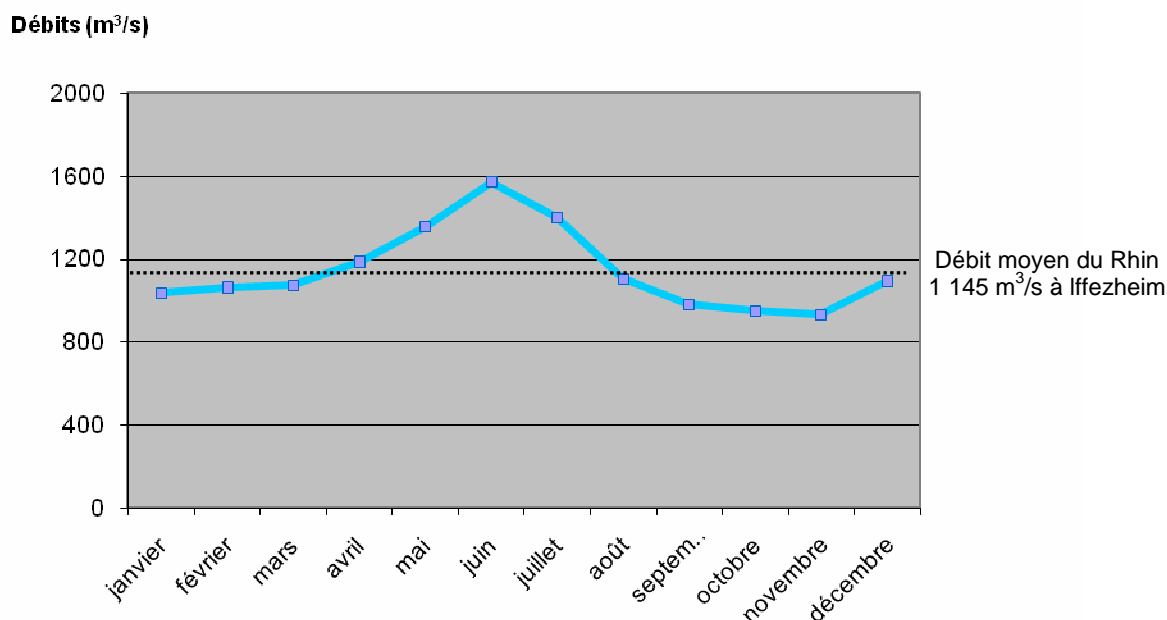
Son régime de type nival avec des tendances pluviales et glaciaires dans son cours supérieur (hautes eaux d'été : de mai à août et basses eaux d'automne et d'hiver : d'octobre à janvier), est très fortement influencé par les conditions climatiques du haut bassin situé dans les Alpes. La période de montée des eaux coïncide avec celle du développement de la végétation d'altitude (de mai à août). Ce régime nivo-glaciaire est particulièrement marqué dans la partie amont du cours du fleuve.

Or, à hauteur de la Réserve Naturelle, le Rhin ayant déjà collecté les eaux des rivières Vosgiennes et de la Forêt Noire (à régime pluvial), celles-ci influencent les caractéristiques hydrologiques du fleuve. Le Rhin ayant à l'origine un régime nival, la lecture des chiffres des stations de mesures de débit de Bâle et d'Iffezheim permette de caractériser un régime pluvial plus marqué à Munchhausen.

Son débit moyen (1 049 m<sup>3</sup>/s à Bâle et de 1 145 m<sup>3</sup>/s à Iffezheim) est très régulier puisque le rapport entre la valeur moyenne annuelle supérieure et inférieure n'est que de 2,37. La courbe ci-dessous donne une moyenne des débits mensuels mesurés à Iffezheim sur 22 années.

### A.2.2.2. Régime hydrologique du Rhin

Le graphique ci-dessous montre les variations des débits mensuels du Rhin à Iffezheim. Le débit du fleuve varie au cours de l'année et atteint son maximum en juin : environ 1 570 m<sup>3</sup>/s. L'étiage est quant à lui atteint à la fin de l'automne avec un débit d'environ 933 m<sup>3</sup>/s.



**Graphique 3 : Débits moyens mensuels à Iffezheim de 1979 à 2000**  
(Source : Voies Navigables de France)

On note :

- un régime permanent de hautes eaux avec une crue estivale intervenant, avec une prévisibilité saisonnière, par des apports relativement réguliers dans le temps dus à la fonte des neiges aux étages alpins ;
- un régime permanent de basses eaux, situé en période hivernale lorsque les précipitations sont stockées sous forme de neige ;
- un régime de crue dû à des montées épisodiques, réparties de façon aléatoire mais statistiquement plus fréquentes en hiver, lié à des événements climatiques locaux. Orages ou pluies continues pendant la période hivernale, crues des cours d'eau Vosgiens et de la Forêt Noire.

### A.2.2.3. Réseau hydrographique de la Réserve Naturelle et de ses abords

#### ➤ La Sauer

L'étude du réseau hydrographique de la Réserve Naturelle du delta de la Sauer réalisée par le Centre d'Etudes Géographiques de l'Université de Metz (CEGUM – Etude du réseau hydrographique de la Réserve de la Sauer, 2003) comporte un travail bibliographique permettant de retracer l'évolution des différents aménagements du Rhin. Cette recherche est complétée par une étude de la morphologie fluviale du site et une étude hydrologique de surface, en liaison avec les données de la piézométrie et le suivi des hauteurs d'eau du delta.

Cette étude a permis d'obtenir une description précise des aspects physiques et hydrologiques du site.

La basse vallée de la Sauer s'inscrit dans un ancien chenal du Rhin naturel dit « sauvage ». Les travaux entrepris pour canaliser le fleuve, pendant plus d'un siècle et demi, ont eu des répercussions importantes, tant sur son lit mineur que sur sa plaine alluviale, qui se répercutent également sur le site.

**La première** répercussion est le réajustement du profil en long du Rhin par un creusement du lit. Par conséquent, la Sauer s'est également encaissée dans son cours principal pour rejoindre son nouveau niveau de base. Les chenaux secondaires ont vu la vitesse de leur courant diminuer fortement. Il s'en est suivi un alluvionnement sablo-limoneux intense au dessus du matériel plus grossier mis en place par le Rhin sauvage. Cette évolution est très visible au nord du Fahrgiessen où le milieu apparaît comme « sec » et déjà colonisé par une végétation alluviale (visible avant les travaux Life Rhin-Vivant).

**La seconde** répercussion porte sur l'hydrogéologie : d'une part, le niveau général du toit de la nappe alluviale suit la baisse du Rhin, d'autre part, la déconnexion partielle de la plaine alluviale « naturelle » du Rhin, engendre une moindre alimentation de la nappe alluviale lors des débordements.

### ➤ **Les Giessen, Altwasser et Brunnenwasser**

Avant sa canalisation, le Rhin ne formait pas un seul chenal central, encadré entre deux digues comme c'est le cas aujourd'hui, mais dessinait un vaste réseau de lacets autour de son chenal principal.

On distinguait ainsi les bras puissants proches de l'axe fluvial et reliés en amont et en aval de façon permanente au cours principal. S'il s'agissait d'un bras au cours vif, il était appelé **Giessen**. Si au contraire, il s'agissait d'un bras aux eaux profondes et lentes, il était appelé **Altwasser**. Ces derniers étant en général déconnectés du fleuve en amont, durant les basses eaux d'hiver.

Les bras les plus éloignés du Rhin en contact avec celui-ci uniquement au moment des grandes crues et alimentés en période d'étiage par l'eau cristalline de la nappe phréatique, étaient appelés **Brunnenwasser**, ce qui signifie littéralement « eau de fontaine » (Chroniques Naturelles des Forêts de Strasbourg, Carbiener D., 2000).

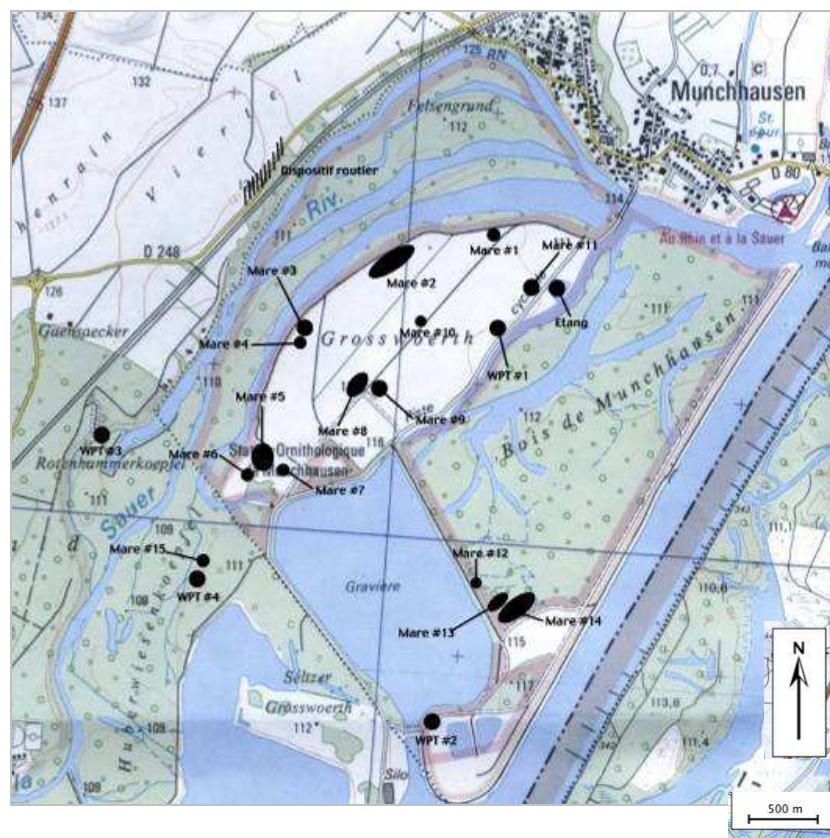
Présents aujourd'hui sous forme de vestiges, ces anciens bras du Rhin ont gardé leur nom d'origine. On retrouve ainsi au sein de la Réserve Naturelle un ancien Giessen, appelé le Fahrgiessen, à nouveau relié au Rhin grâce aux travaux Life Rhin-Vivant.

### ➤ **Les mares et dépressions**

L'étude réalisée par l'association BUFO<sup>1</sup> en 2002 a recensé 15 mares réparties essentiellement dans le nord de la Réserve Naturelle, allant de la petite dépression en eaux un mois par an, à de plus grandes mares en eaux plusieurs mois. (Les points WPT correspondent à d'autres sites inventoriés n'étant pas une mare.)

---

<sup>1</sup> Association pour l'étude et la protection des amphibiens et reptiles d'Alsace



**Carte 3 : Localisation des mares de la Réserve Naturelle (Sources : BUFO – Inventaire herpétologique de la Réserve Naturelle du delta de la Sauer - 2002)**

#### ***A.2.2.4. Hydrologie générale de la Réserve Naturelle et de ses abords***

La Sauer affluent de rive gauche du Rhin, draine un bassin versant de 760 km<sup>2</sup> depuis sa source dans le Palatinat jusqu'à sa confluence avec le Rhin. Le contexte géologique de ce bassin permet de distinguer deux principales unités hydrographiques à la physiographie fort contrastée : le bassin de la Sauer proprement dit, d'une surface de 530 km<sup>2</sup> et le bassin du Seltzbach d'une surface de 206 km<sup>2</sup>.

Les débits entrant dans le delta (Sauer + Seltzbach) sont en moyenne de 5,4 m<sup>3</sup>/s (période 1971 à 1989). Les débits moyens mensuels varient, pour cette même période, entre 2,3 m<sup>3</sup>/s en étiage et 9,4 m<sup>3</sup>/s pour le mois des plus hautes eaux.

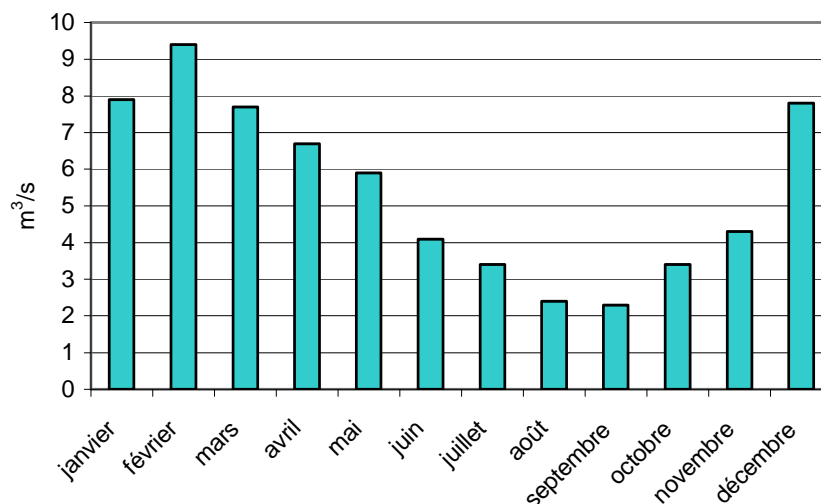
#### **➤ Le bassin de la Sauer**

Incluant à la fois les Vosges gréseuses et le fossé rhénan, il peut se diviser en deux parties de part et d'autre de la faille rhénane.

- La partie nord est exclusivement composée de terrains d'âge secondaire (Trias). La nature de ces terrains est gréseuse à plus de 85 %. Ce sont des roches perméables et très filtrantes, propices à la formation d'aquifère.
- La partie sud s'inscrit en très forte proportion dans les formations superficielles alluviales pliocènes et quaternaires, perméables également, permettant ainsi les échanges entre eaux superficielles et souterraines.



Le régime hydrologique de la Sauer appartient au type pluvio-évaporal. Les hautes eaux ( $6,13 \text{ m}^3/\text{s}$  : moyenne des mesures sur le période de 1971 à 2000 effectuées à la station de Beinheim à environ 3,5 km en amont de la Réserve Naturelle) sont centrées sur le mois de février tandis que les basses eaux s'étalent en général de juin à octobre-novembre avec un minimum en septembre ( $1,85 \text{ m}^3/\text{s}$  : moyenne des mesures sur le période de 1971 à 2000 effectuées à la station de Niederroedern). Les précipitations reçues sur l'ensemble du bassin versant sont relativement modestes ( $830 \text{ mm}/\text{an}$ ), il en résulte des flux d'eau peu abondants. En période de fortes crues, les débits moyens dépassent rarement  $30 \text{ m}^3/\text{s}$  (retour de crue calculé sur 10 ans- période 1982/2000). Le graphique 4 présente les variations de débit de la Sauer.



**Graphique 4 : Régime des débits de la Sauer à son entrée dans le delta (1971-1989)**

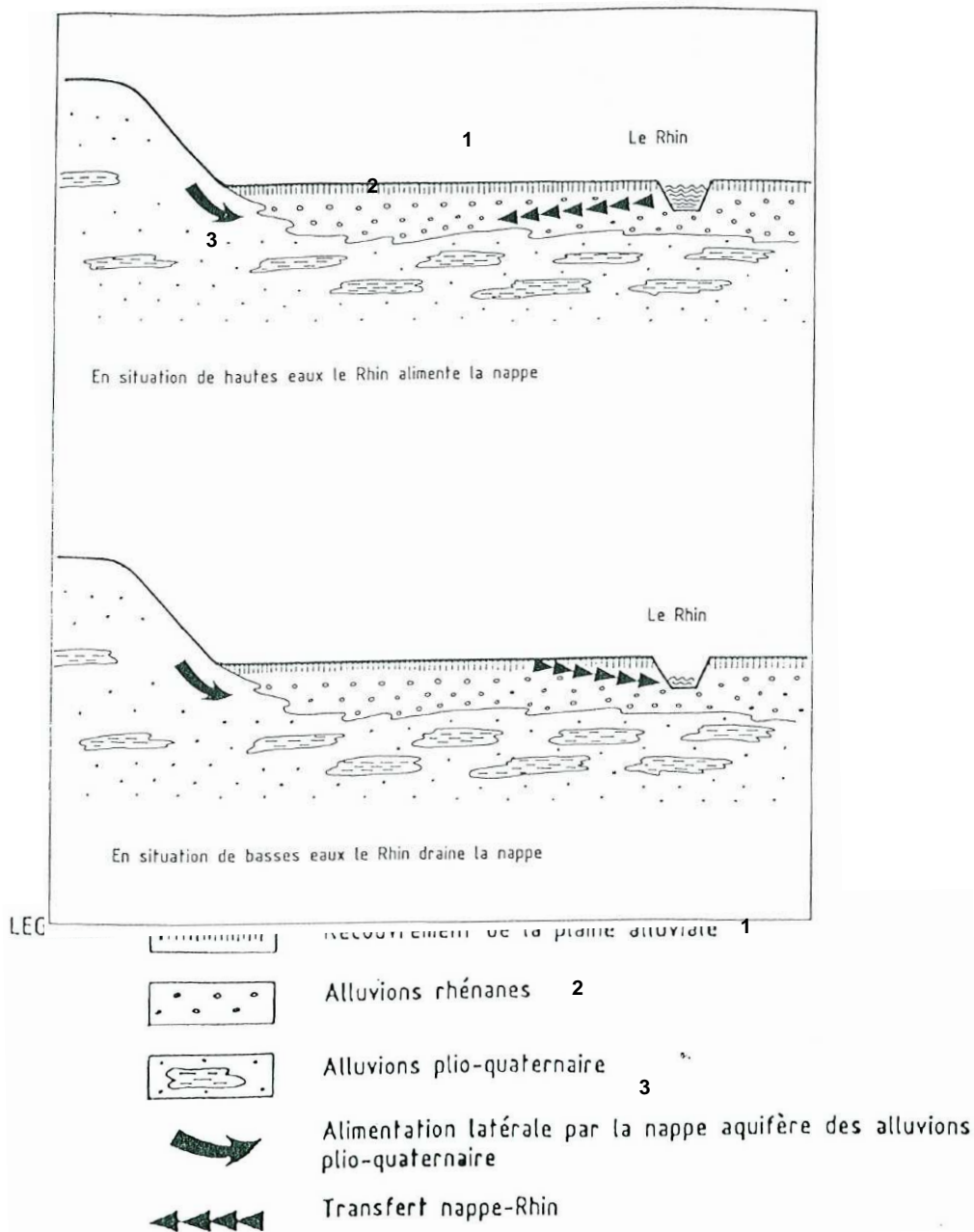
#### ➤ Le bassin du Seltzbach

La rivière du Seltzbach draine un bassin versant aux caractéristiques physiographiques fort différentes de celles de la Sauer. Il s'inscrit, en effet, presque exclusivement dans des formations marneuses et calcaires du tertiaire. Ces formations sont recouvertes par un dépôt éolien sablo-limoneux quaternaire, le loess, peu perméable et favorisant le ruissellement au détriment de la constitution d'une nappe souterraine, comme c'est le cas dans le bassin de la Sauer. Ce ruissellement, couplé à la forte mobilité des loess et à un sol du bassin versant cultivé à plus de 80 %, est à l'origine de **l'apport important de sédiments qui colmatent actuellement la basse vallée de la Sauer et particulièrement son delta.**

Le régime hydrologique du Seltzbach appartient également au type pluvio-évaporal. Les hautes eaux ( $3,29 \text{ m}^3/\text{s}$  : moyenne des mesures sur le période de 1971 à 2000) sont centrées sur le mois de février tandis que les basses eaux ont lieu en août et en septembre ( $0,46 \text{ m}^3/\text{s}$  période 1971 à 1989). Les précipitations reçues sur l'ensemble du bassin sont de  $800 \text{ mm}/\text{an}$ . En période de fortes crues, les débits moyens peuvent atteindre  $36 \text{ m}^3/\text{s}$  (retour de crue calculé sur 10 ans- période 1982/2000).

#### ➤ Echange nappe Rhin

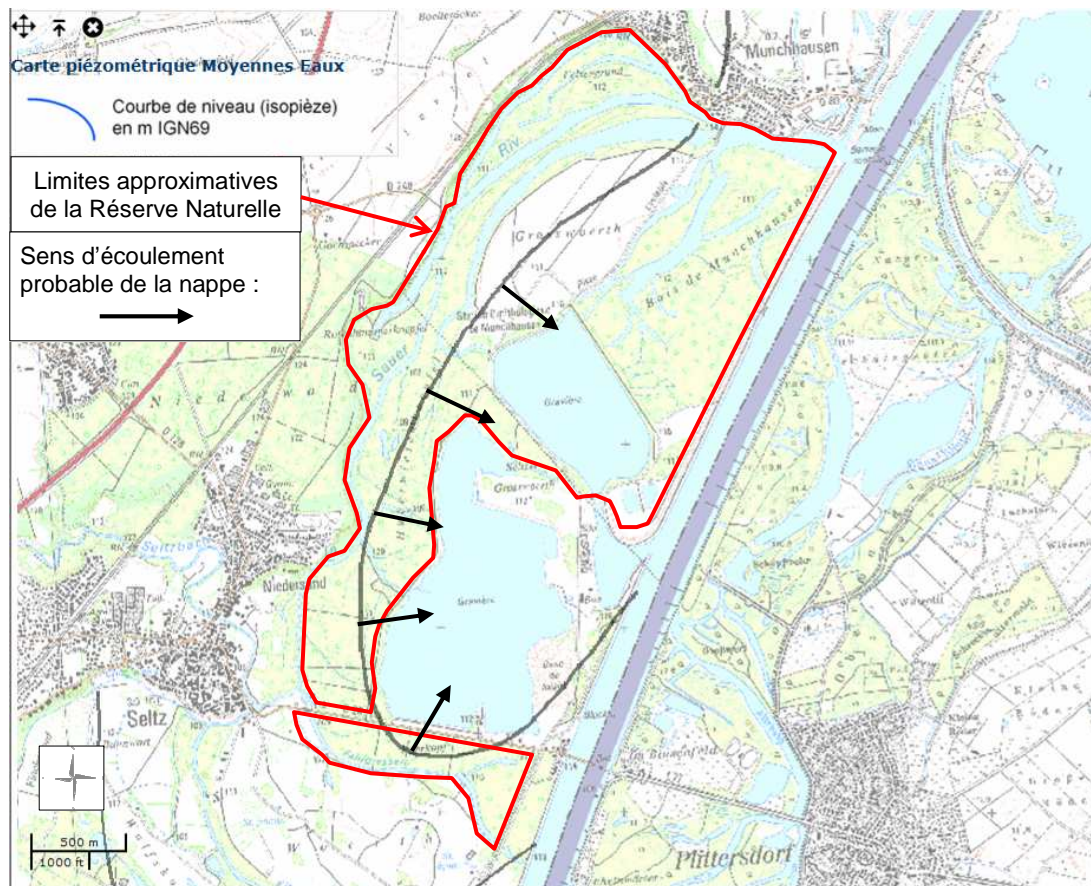
Des échanges entre le Rhin et la nappe phréatique existent dans le sous-sol de la Réserve Naturelle. Le schéma ci-dessous présente ces échanges.



**Schéma 1: Echange Nappe Rhin et formations géologiques**  
(Source : Service de la navigation de Strasbourg)

Le réservoir aquifère de la plaine alluviale est connecté à deux systèmes d'alimentation : à l'Est, le Rhin, à l'Ouest la nappe des alluvions plio-quadernaires. Les échanges entre l'aquifère et le Rhin ont lieu de manière régulière lors des épisodes de crues annuels. Ces échanges peuvent être brutaux dans les cas de crues exceptionnelles.

Une longueur d'environ un kilomètre sépare le Rhin de la terrasse Plio-Quadernaire, le niveau du fleuve aura donc une forte incidence sur l'ensemble de la piézométrie de la plaine alluviale.



**Carte 4 : Sens probable d'écoulement de la nappe au droit de la Réserve Naturelle  
(Source cartographique : Aprona)**

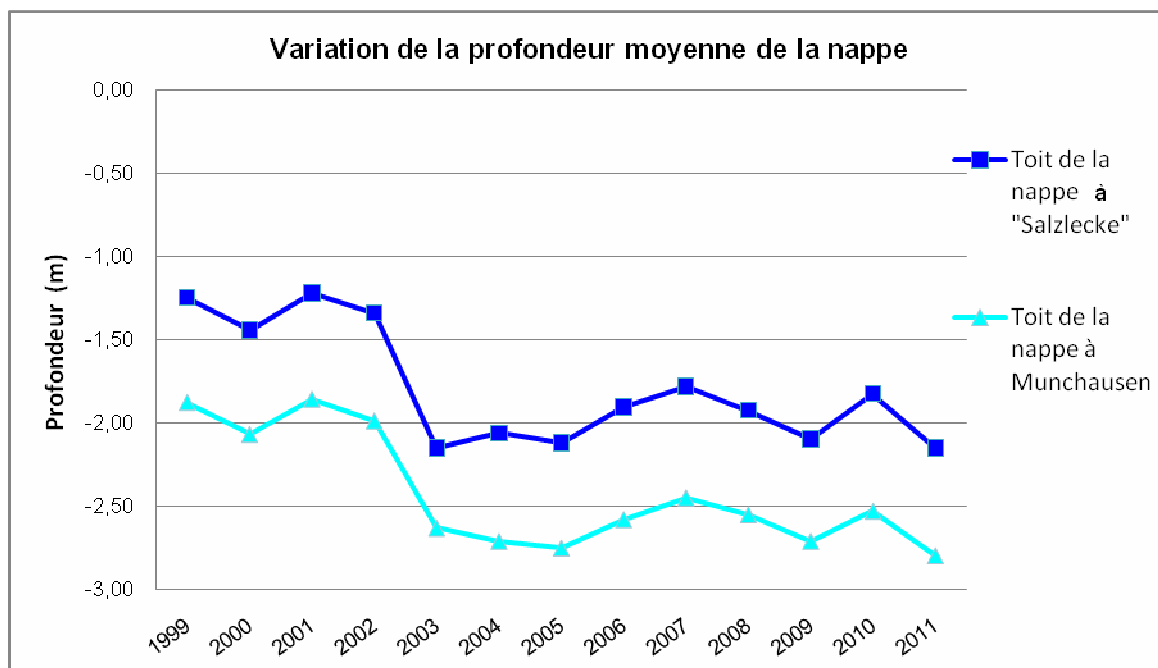
L'écoulement de la nappe des alluvions dans la région se fait sensiblement en direction Nord-Est mais l'influence du Rhin et des nombreuses gravières est importante en bordure du fleuve. D'après la carte piézométrique de l'Aprona, le sens d'écoulement de la nappe phréatique au droit de la Réserve Naturelle est fortement influencé par les gravières.

Deux piézomètres sont présents à l'amont et à l'aval de la Réserve Naturelle.

- Le premier piézomètre (n°1997X0008/352E) est situé au lieu-dit « Salzlecke » à une altitude de 114,63 m NGF. Il est localisé au Sud de la Réserve Naturelle hors de son périmètre ;
- Le deuxième piézomètre (n°1993X002/362A) est situé dans le village de Munchhausen à une altitude de 112,36 m NGF. Il est localisé au Nord de la Réserve Naturelle hors de son périmètre ;

Ces piézomètres permettent de mesurer les battements de nappe dans le secteur de la réserve.

Les mesures effectuées sur le piézomètre du lieu dit « Salzlecke » donnent une profondeur moyenne de la nappe 1,8 mètres pour la période de janvier 1999 à décembre 2011. Celles effectuées sur le second piézomètre, dans le village de Munchhausen donnent une profondeur moyenne de la nappe de 2,42 mètres pour la même période.



**Graphique 5 : Variations de la profondeur du toit de la nappe aux abords de la Réserve Naturelle**

Le graphique ci-dessus montre que la profondeur du toit de la nappe augmente régulièrement aussi bien en amont qu'en aval de la Réserve Naturelle. Cette tendance fut accentuée en 2003, lors de la période de forte sécheresse.

**L'analyse des cotes maximales atteintes donne une idée des zones qui seront sous eau en période de forte surcharge de la nappe.**

Dans le secteur de la Réserve Naturelle, le substrat se compose des différentes couches présentées dans le tableau ci-dessous :

	Couche lithologique	Epaisseur
1	Formations superficielles argileuses, limoneuses et sableuses, comportant notamment des dépôts de vase importants	2 mètres d'épaisseur
2	Alluvions rhénanes d'âge quaternaire, sableux et graveleux	10 à 20 mètres d'épaisseur
3	Alluvions plio-quaternaires de composition hétérogène (sable, gravier, argile). Alluvions largement entamées par le fleuve et formant un talus abrupt qui domine la plaine du Rhin dans ce secteur	50 à 70 mètres d'épaisseur
4	Substratum marneux, d'âge oligocène	Plusieurs centaines de mètres d'épaisseur

**Tableau 3 : Couches lithologiques présents au droit de la Réserve Naturelle**

Le toit de la nappe se situe dans la couche des alluvions rhénanes à environ 2 mètres de profondeur.

## ➤ **Conditions d'inondations**

Les inondations dans la réserve ont plusieurs origines :

- Remontée de nappe par pression des eaux du Rhin en période de hautes eaux ;
- Inondations directes des eaux de la Sauer quand celle-ci est en crue ;
- Inondations par les eaux du Rhin qui remontent par l'embouchure ;
- Conjonction des trois phénomènes lors de conditions climatiques qui se juxtaposent (fonte des neiges qui fait gonfler les eaux du fleuve et fortes pluies qui font grossir les eaux de la rivière).

La digue-tiroir de Seltz Munchhausen a pour but de mettre fin aux submersions directes à l'aval du port de Seltz et, en liaison avec le barrage à hausses et la digue-tiroir de Munchhausen - Mothern, de réguler les crues de remous du Rhin.

Le barrage sur la Sauer est destiné à écrêter les crues qui dépassent un certain seuil. Il est constitué d'un clapet d'une longueur de 60 mètres et d'une hauteur de 7,04. Construit perpendiculairement au débouché de la Sauer, il est submergé en totalité en temps normal.

En période de crue du Rhin, le barrage est relevé. Il assure ainsi la continuité entre les deux digues des hautes eaux longeant le Rhin. Le barrage est fermé en moyenne trois jours par an, selon les critères suivants :

- côte de fermeture : 111,50 mètres + nNN soit 6, 47 mètres à l'échelle de Munchhausen ;
- débit du Rhin à Iffezheim : plus de 2 500 m<sup>3</sup>/s en hausse.

La Sauer s'écoule alors par une dérivation artificielle de 1 800 mètres de longueur et il s'ensuit à l'arrière du barrage un niveau d'inondation inférieur au niveau d'inondation provoqué directement par le Rhin. On constate qu'en moyenne, la différence de niveau est de l'ordre de 90 cm. Pour la crue de mai 1999, le niveau de la Sauer se trouvait à 1,14 m en dessous de celui du Rhin (valeur maximale atteinte depuis la mise en place de l'ouvrage).

Lorsque le barrage à clapet n'est pas relevé, les eaux du Rhin, au moment des crues s'engouffrent par l'embouchure et bloquent dans un premier temps (phénomène de bouchon) l'écoulement des eaux de la Sauer qui s'étalent alors dans l'ancien champ d'inondation du Rhin sauvage. Si les eaux du fleuve continuent à s'élever, elles remontent dans le lit de la Sauer et s'étalent à leur tour. Le niveau du fleuve est donc le facteur déterminant des inondations dans la basse vallée de la Sauer.




Après remplissage des nombreux bras, les eaux de débordement s'étalent sur des surfaces immenses entre les digues et le talus de la terrasse pliocène et quaternaire. La rétention dans ce vaste bassin se fait avec un plan d'eau pratiquement horizontal donc dans des conditions favorables à la sédimentation fine. Des écarts de plus de 5 mètres entre basses eaux et hautes eaux traduisent l'importance des amplitudes des variations des niveaux au débouché de la Sauer.

## ➤ **Complexe hydrologique de Delta**

Actuellement, la basse vallée de la Sauer apparaît comme un complexe hydrologique aux multiples ouvrages dont les connexions sont détaillées sur le schéma suivant.

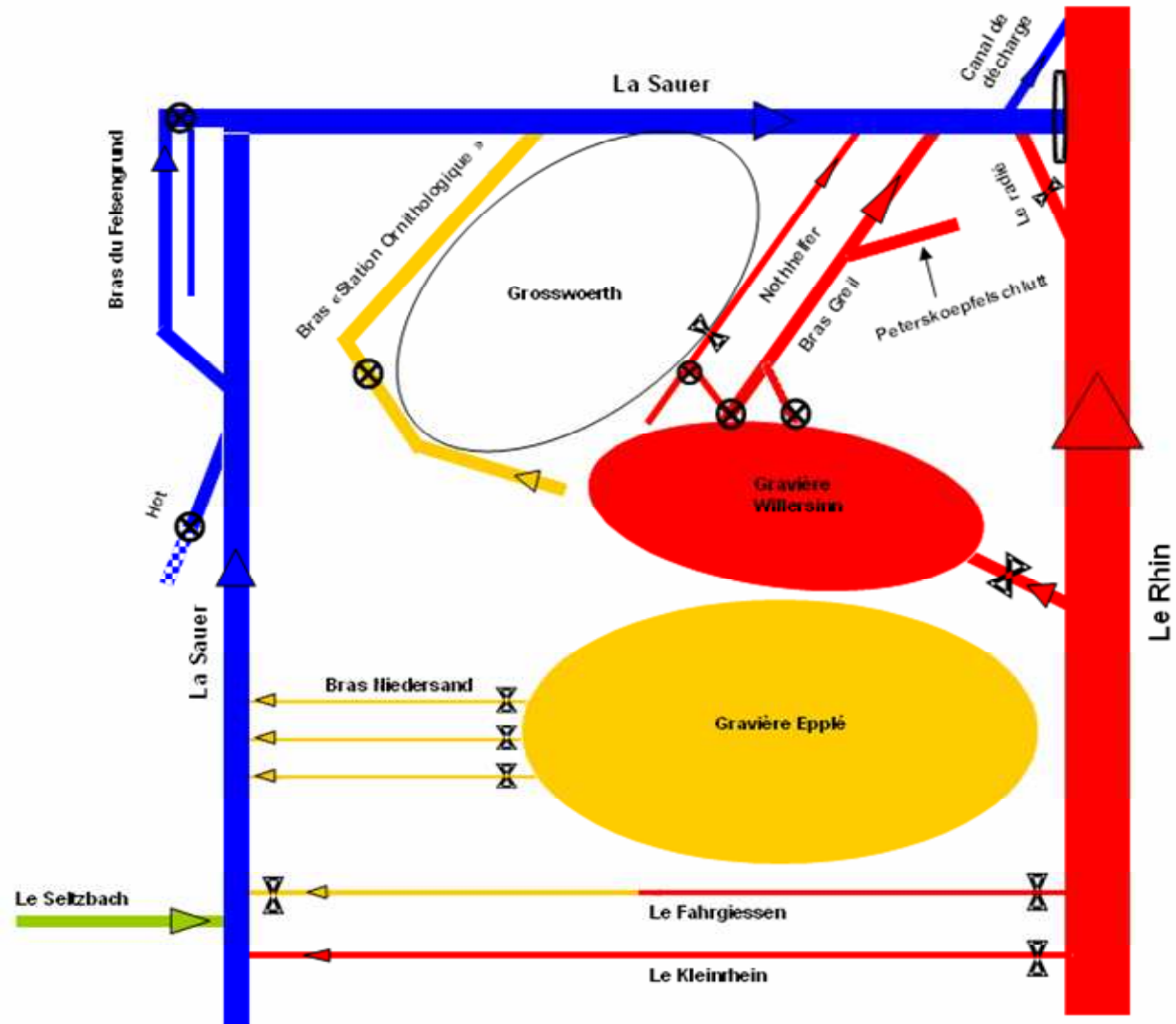
**Schéma 2 : Connexions hydrauliques superficielles dans le delta de la Sauer**

**Ouvrages hydrauliques**

-  vanne
-  déversoir, buse
-  Barrage à Clapet

**Alimentation majeure**

-  Eau de la Sauer
-  Eau du Rhin
-  Eau de la nappe
-  Eau du Seltzbach



Zone d'inondation de la Basse vallée de la Sauer

On note des apports d'eau à la Sauer par :

- **Le Seltzbach**, situé entre le Kleinrhein et le Fahrgiessen, apporte une très grande quantité de sédiment dans le delta ;
- **Le Kleinrhein**, à l'amont du pont de Seltz, qui a été reconnecté au Rhin par une vanne ;
- **Le Fahrgiessen**, cours d'eau phréatique, dont les apports sont également contrôlés par une vanne ;
- **La gravière Epple**, fenêtre ouverte sur la nappe. Elle alimente la Sauer par trois vannes, dont l'une a été réaménagée par l'AAPPMA de Seltz en mai 2003. Les modalités de fonctionnement de ces vannes seront précisées en accord avec l'association de pêche ;
- **La gravière Willersinn** qui alimente un bras relictuel du Rhin sauvage par deux déversoirs (les eaux de cette gravière ayant une double origine - nappe phréatique et Rhin) ;
- **Le bras radier**, dans la forêt de Munchhausen, qui est connecté au Rhin par une vanne.

Par ailleurs, des échanges ont lieu au niveau de la confluence :

- **Par l'embouchure « naturelle »**, qui correspond à une interruption de la digue. Un barrage à hausse, installé en 1992, limite l'impact des crues du Rhin dans le delta ;
- **Par le canal de décharge** dont l'entrée est contrôlée par un seuil et qui se raccorde au Rhin à une cote inférieure d'un mètre au débouché naturel, à 1 800 m en aval.

Les autres connexions hydrauliques sont :

- **Le bras de la « station ornithologique »**; coupé de toute entité hydraulique à l'amont, son alimentation se fait soit par la nappe, soit par reflux de l'eau depuis l'aval lorsque la cote du plan d'eau dans le delta s'élève ;
- **Le bras du Felsengrund** ; important chenal du Rhin de l'époque sauvage, il peut bénéficier de l'eau du Rhin lorsque le niveau est haut et peut également être alimenté par la nappe ;
- **Le Grosswoerth**, bassin de rétention des eaux de crues du Rhin en période de hautes eaux, par le biais d'une vanne (non utilisée depuis des années) et des remontées des eaux de la nappe.

Les levés topographiques effectués dans les chenaux du delta de la Sauer révèlent les constats suivants :

- **L'envasement de la Sauer** commence à la sortie de Seltz à la cote 110 environ ;
- **Sur l'ensemble des bras, l'épaisseur maximale de la vase se situe entre 50 et 70 cm**, sauf à l'extrême aval de la Sauer où elle est de 106 cm. si l'on prend les alluvions anciennes comme référence ;
- **Aucune partie amont des bras ne comporte de vase** excepté le Felsengrund qui est plus envasé à l'amont (97 cm) qu'à l'aval. Ceci est vraisemblablement le fait d'une importante fourniture de matériaux provenant directement du versant de la terrasse pliocène.

## Planche 2 : Hydrologie de la Réserve Naturelle



1 – Barrage à clapet, construit pour limiter les crues dans le delta de la Sauer, son utilisation écologique apporterait une solution au problème d'envasement.



2 – Prise d'eau sur la digue qui encercle le Grosswoerth (2003). Une réhabilitation de cette vanne permettrait de redynamiser les milieux du Grosswoerth, notamment les roselières.



3 – Cours principal de la Sauer présentant une image caractéristique de la Réserve Naturelle : les barques à fond plat.



4 – Au centre de l'image la prise d'eau de la gravière Willersinn contrôlée par une vanne. Unique ouverture directe sur le Rhin au sein la Réserve Naturelle.



5 – Bras de la station ornithologique (ancien bras du Rhin) en période d'étiage, qui se jette dans la Sauer en amont du pont à Munchhausen.



6 – Bras Greil en période hivernale, cet ancien bras du Rhin n'est plus alimenté que par deux déversoirs issus de la gravière Willersinn.



#### **A.2.2.4. Qualité et propriétés physicochimiques des eaux**

Des analyses physico-chimiques et phytosociologiques ont été réalisées en 1991-1992 (A. Douard, I. Eglin, M. Trémolières), puis en 2000 (ULP/ENGEES). Leur objectif a été de déterminer la qualité de l'eau de manière directe en mesurant différents paramètres physico-chimiques de l'eau et indirects par l'examen de la composition des communautés végétales aquatiques.

Les descripteurs abiotiques retenus pour l'analyse physico-chimique des eaux sont le pH, la conductivité, l'oxygène dissous, la température, les ortho-phosphates, les nitrates, l'azote ammoniacal et les chlorures.

Les paramètres pH, conductivité et température permettent de réaliser une typologie des eaux fondée sur leur origine (eaux de la nappe phréatique, du Rhin ou de la Sauer). En effet, un pH proche de la neutralité (7) indiquera des eaux d'origine souterraine (résurgences), ainsi qu'une température constante tout au long de l'année et voisine de 11°C. Une conductivité plus importante caractérisera les eaux du Rhin riches en carbonate de calcium.

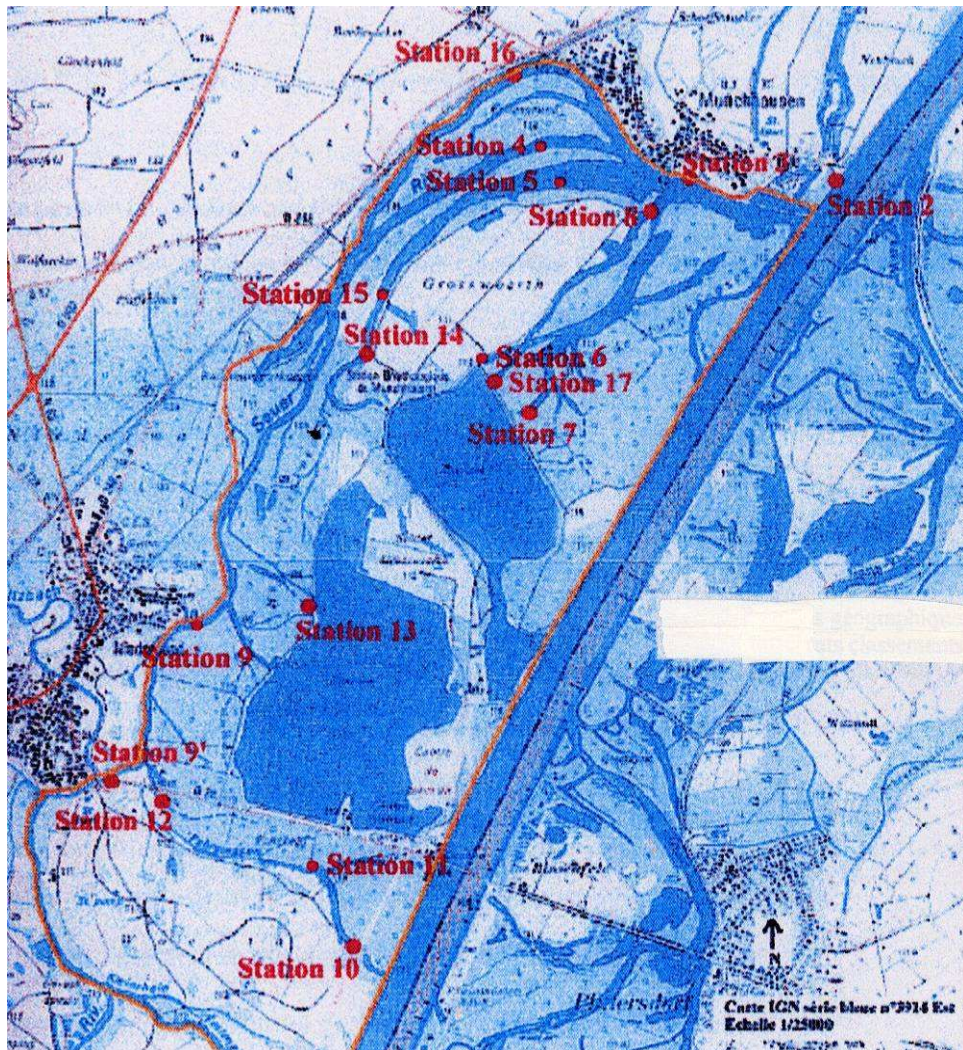
Les paramètres suivant ont été mesurés, chacun apportant une caractéristique bien définie :

- **L'oxygène dissous** est un bon indicateur de la vitesse du courant et de la charge en matière organique de l'eau.
- **Les chlorures**, dont les eaux du Rhin sont chargées notamment en raison des rejets historiques des mines de potasse, servent de traceurs et permettront de suivre l'extension des eaux de crues du fleuve.
- **La mesure des ortho-phosphates, des nitrates et de l'azote ammoniacal** donne des indications sur le niveau trophique des eaux.
- **Les relevés de végétation** ont été réalisés sur des tronçons de 50 à 100 m, selon la méthode de Braun-Blanquet (1964).

Les analyses physico-chimiques et les relevés de végétation ont été faits sur deux périodes, 1992 et 2000. Les résultats de cette étude différencient trois types de stations en fonction des paramètres abiotiques :

- des stations phréatiques caractérisées par des concentrations en ammonium et une conductivité élevées (respectivement : proche de 60 µg/l et proche de 500 µS/cm voire plus) et des concentrations en nitrates faibles (<1 mg/l) : **stations 10, 12, 14 et 8**
- des stations sous influence dominante de la Sauer avec des concentrations en phosphates élevées (proche de 100 µg/l) : **stations 9', 16 et 3**
- des stations sous influence dominante du Rhin avec des concentrations en phosphates plus faibles (de l'ordre de 50 µg/l), et en nitrates plus élevées (> 1,5 mg/l) : **stations 7, 13, 17 et 2.**

La carte suivante présente la localisation de chaque station pour laquelle des analyses physico-chimiques et des relevés de végétation ont été réalisés.



Carte 5 : Localisation des stations d'analyse des eaux

L'analyse des communautés végétales met en évidence la présence d'espèces mésotrophes à eutrophes, caractéristiques des eaux à faible vélocité, riches en base et en éléments nutritifs, sur sédiments limoneux avec un taux de matières organiques important.

## A.2.3. Géologie et pédologie

### A.2.3.1. Géologie

Le fossé rhénan se situe dans la région centrale du rift d'Europe Occidentale, ses deux limites actuelles sont Bâle au sud et Mayence au nord. C'est une dépression longue de 300 km et large de 35 à 40 km. La formation du fossé rhénan résulte d'une phase de rifting qui débute à l'Eocène supérieur (il y a 35 millions d'années) et qui se poursuit jusqu'au Pliocène (- 1,6 millions d'années).

L'effondrement est plus marqué dans la partie méridionale. Après une phase lacustre, c'est-à-dire une forte présence d'eau douce à travers de nombreux lacs à l'Eocène inférieur (- 55 millions d'années), la mer envahit le fossé à l'Eocène moyen (- 40 millions d'années) et

dépose des marnes<sup>2</sup> constituant un fond imperméable à la vallée et servant de toit à la nappe phréatique.

Au Miocène (- 20 à - 5 millions d'années), un basculement général relève la partie méridionale et abaisse fortement la partie septentrionale. Le Rhin qui s'écoulait vers le Danube rejoint alors la Saône. Enfin, au Quaternaire ancien (- 1,6 millions d'années), un dernier relèvement au sud oblige le Rhin à emprunter le fossé auquel il a donné son nom. Il coule désormais vers le nord, se jetant dans la Mer du Nord.

La masse principale des alluvions rhénanes a été déposée à la fin du Pléistocène supérieur (- 40 000 à - 10 000 ans) et au début de l'Holocène (- 10 000 ans). La genèse de ces dépôts est complexe. Elle est liée, d'une part aux phases d'érosion et de remblaiements qui se sont succédées et d'autre part, aux différents phénomènes d'affaissements continus mais irréguliers du fossé rhéan.

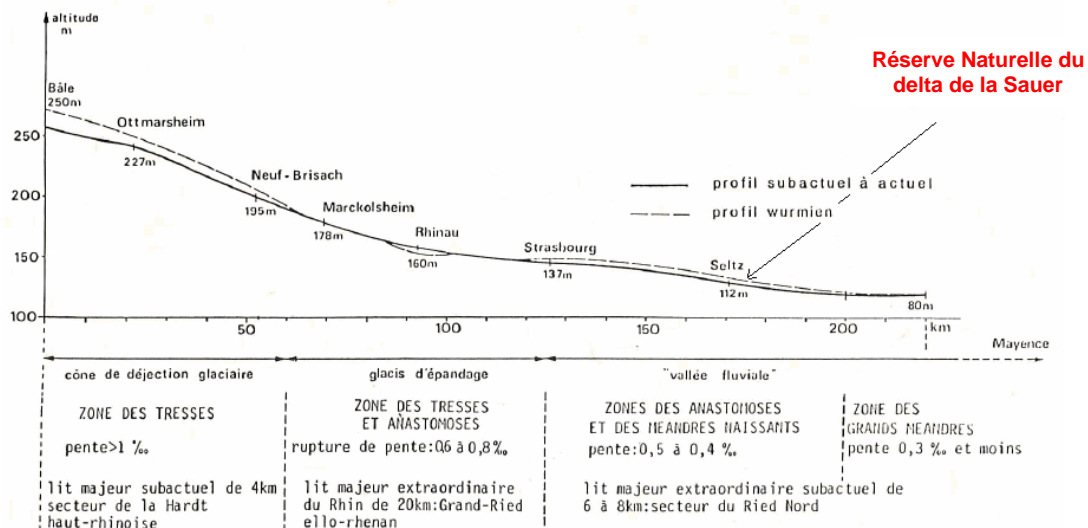
### **A.2.3.2. Topographie**

Jusqu'aux travaux d'aménagements hydrauliques du 19<sup>e</sup> siècle, les crues de Rhin déposent des alluvions qui se déplacent dans un lit mineur et moyen tandis que le lit majeur n'est retouché qu'en période de crue exceptionnelle. On pouvait alors distinguer sur le plan géomorphologique quatre secteurs dont trois concerne l'Alsace (R. Carbiener, 1983) :

- **le secteur des tresses**, à pente supérieure à 1‰, entre Bâle et Marckolsheim. Il correspond au cône de déjection glaciaire du Rhin. Cette zone était caractérisée, avant les endiguements par des bras très nombreux et instables, formant un réseau de tresses ;
- **le secteur des tresses et anastomoses**, à pente moins forte (0,7‰) entre Marckolsheim et Strasbourg. Il s'agit du glacis d'épandage qui fait suite au cône glaciaire. Les tresses se situent dans les parties les plus proches du lit mineur alors que les anastomoses, bras plus stables, se trouvent sur la partie externe du lit mineur ;
- **le secteur des anastomoses et des méandres naissants**, à pente inférieure à 0,5 ‰, entre Strasbourg et Lauterbourg. Il conserve de nombreuses anastomoses jusqu'à Seltz, mais l'amenuisement de la pente permet l'apparition également de bras beaucoup plus larges et d'eaux plus calmes, les Altwasser. C'est dans ce secteur que se situe la Réserve Naturelle.
- **le secteur des méandres** qui concernent le Rhin en territoire allemand.

---

<sup>2</sup> Marnes : roches sédimentaires composées de calcaire et d'argile



**Schéma 3 : Profil longitudinal du Rhin dans le fossé tectonique comparé au würmien (Schnitzler A, 1988, d'après CARBIENER 1970)**

### A.2.3.3. Pédologie

Les sols sont jeunes, alluvionnaires et remaniés par la proximité immédiate du Rhin. On distingue, en général, facilement l'horizon A1, légèrement humifère, plus ou moins bien délimité de couleur gris-brun, présentant une structure grumeleuse ; son épaisseur moyenne est de 30 cm. Il surmonte d'autres couches plus claires qui s'enrichissent progressivement en sable avec la profondeur jusqu'au gravier rhénan. L'horizon A1 contient une forte proportion d'éléments fins : argiles et limons sont en moyenne présents à 85 % et plus<sup>3</sup>. Cette importance de la fraction fine met en évidence la diminution progressive de compétence du Rhin par suite de l'amenuisement graduel de la pente.

Il n'a pas été constaté d'amorce de pédogenèse, l'alluvionnement et l'érosion l'emportant sur ce phénomène. Tous les sols sont fortement marqués par la présence abondante de carbonates de calcium (28 % en moyenne).

La matière organique présente en quantité faible (maximum 10%) dans le sol indique une décomposition rapide de celle-ci (de l'ordre de 6 mois). C'est ce qui explique que l'horizon A0, témoin d'un processus de dégradation biologique lent est quasi-inexistant en forêt de Munchhausen. Ce turn-over rapide de la matière organique assure aux sols une bonne richesse minérale. L'humus est de type mull, donc biologiquement très actif, ce qui est la règle en milieu alluvial.

### A.2.3.4. Patrimoine géologique de la Réserve Naturelle et les enjeux de conservation

Bien que la Réserve Naturelle de la Sauer ne fut pas classer au regard de son patrimoine géologique, sa situation géographique la situant après le dernier barrage sur le Rhin (Iffezheim) et englobant un ancien méandre, qui a creusé aux cours des siècles le substrat formant une terrasse Plio-Quaternaire, emprunté aujourd'hui par la Sauer mérite d'être souligné.

La valeur patrimoniale de ces éléments est relativement faible.

<sup>3</sup> Source : A. Douard, 1992 données personnelles

## A.2.4. HABITATS NATURELS

Selon Ramade, 1993, le terme « Habitat » correspond au lieu de vie d'une espèce.

La Directive Européenne « Faune, Flore, Habitats » donne à ce terme une définition plus large : « zones terrestres ou aquatiques qui se distinguent par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi naturelles » (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992)

Sauf référence à une espèce particulière, c'est au sens de cette Directive que nous utiliserons ce terme.

La notion d'« habitat d'espèce » correspond au domaine vital d'une espèce (zone de reproduction, zone d'alimentation...), pouvant comprendre plusieurs habitats naturels.

### A.2.4.1. L'état des connaissances et les données disponibles

La Réserve Naturelle du Delta de la Sauer est composée d'une mosaïque d'habitats entremêlés. Les connaissances relatives à ces habitats naturels sont issues des documents présentés dans le tableau ci-dessous :

Objet inventorié	Auteur	Date	Forme	Degré de fiabilité
Prairies du Grosswoerth	TREIBER R.	2010	Papier, électronique	Bon
	DOUARD A.	2006		
	OSTERMANN O.	2004		
Végétations aquatiques	KIEBER A., TREMOLIERES M.	2003	Papier	
Réseau hydrographique	CEGU Metz	2004		
Habitats RNDS	CAE Université Bourgogne	2002/2003		Moyen (données anciennes et typologie Corine biotope)

### A.2.4.2. Trois grands types de milieux

#### ➤ Les milieux terrestres

Les boisements sont les formations végétales les plus étendues au sein de la Réserve Naturelle :

- forêts alluviales pionnières à saule blanc et peuplier noir ;
- forêts alluviales post-pionnières à peuplier blanc et ormes ;
- forêts alluviales terminales à chêne pédonculé ;
- orme et frêne ;
- plantations de peupliers.

La Réserve Naturelle comprend également des ensembles prairiaux pour la plupart situés sur le Grosswoerth. Et de grandes roselières occupent les secteurs les plus humides de cet espace ouvert.

### ➤ **Les milieux aquatiques**

Constitués - outre les gravières d'installation récente - de la Sauer et de bras plus ou moins en eau et connectés entre eux. La répartition des espèces aquatiques se fait en fonction des conditions d'eutrophie, de thermophilie et de rhéophilie (A. Douard., I. Eglin, M. Trémolières).

### ➤ **Les vasières**

Entre ces deux grands types de milieu se trouvent les vasières, d'extension variable en fonction de l'importance du niveau d'eau atteint lors des inondations. En période d'exondation, elles se recouvrent d'une végétation herbacée à croissance rapide qui est liée au temps de submersion. En partant du lit mineur de la Sauer, on rencontre :

- une végétation naine caractérisée par des plantes très fugaces qui n'apparaissent que lors des basses eaux exceptionnelles ;
- une végétation nitrophile des grèves au niveau des basses eaux normales ;
- une végétation qui délimite les vasières sur les secteurs stabilisés à amplitude de battements atténués composée essentiellement de Carex ;
- une végétation haute qui annonce la saulaie (Faux - roseaux, Iris).

L'intérêt de la Réserve Naturelle réside dans sa situation le long du profil longitudinal du Rhin : la zone charnière entre les méandres caractéristiques du secteur aval du fleuve et les anastomoses / tresses caractéristiques du secteur amont. C'est le premier secteur où apparaissent des vasières d'extension aussi importante en Alsace.

Ce site subit, de par la présence de la confluence de la Sauer, l'action de deux cours d'eau à régime hydrologique et à composition physico - différents. Il représente aussi un des derniers secteurs en Alsace qui était encore fonctionnel sur le plan de l'inondabilité il y a peu de temps, avant l'installation du barrage Iffezheim en 1979.

Les mosaïques de milieux très différents (forestiers, prairiaux, aquatiques) de la Réserve Naturelle entraînent une diversité faunistique très importante (papillons des milieux ouverts et des lisières, libellules inféodées aux divers types de bras morts, sauterelles des milieux ouverts et humides, amphibiens des prairies inondables et amphibiens forestiers, oiseaux des zones humides...).

#### **A.2.4.2 Facteurs écologiques**

Selon CARBIENER R. 1970 (repris par CSA & ONF 2004) les milieux rhénans tiraient leur originalité de la conjonction de plusieurs facteurs écologiques, pour la plupart disparus ou fortement réduits avec la canalisation du fleuve :

- **un régime hydrologique nival à pluvio-nival** qui permet un apport d'eau et d'éléments nutritifs en pleine période de végétation. Cette caractéristique est à l'origine de conditions « supra-optimales » pour les végétaux ;
- **des conditions climatiques** favorables à la végétation ;
- **une dynamique fluviale très active à l'origine :**
  - d'un lit majeur d'une largeur de 3 à 4 km ;
  - d'un réseau dense de bras latéraux ;
  - de processus de perturbations à l'origine d'un « rajeunissement » des communautés ;
- **des alluvions riches en calcaire dès la surface ;**

- **des sols perpétuellement rajeunis**, non évolués, avec une absence totale d'hydromorphie induite par la présence d'une nappe d'eau circulante à faible profondeur.

Ces conditions sont à l'origine des caractéristiques particulières des habitats :

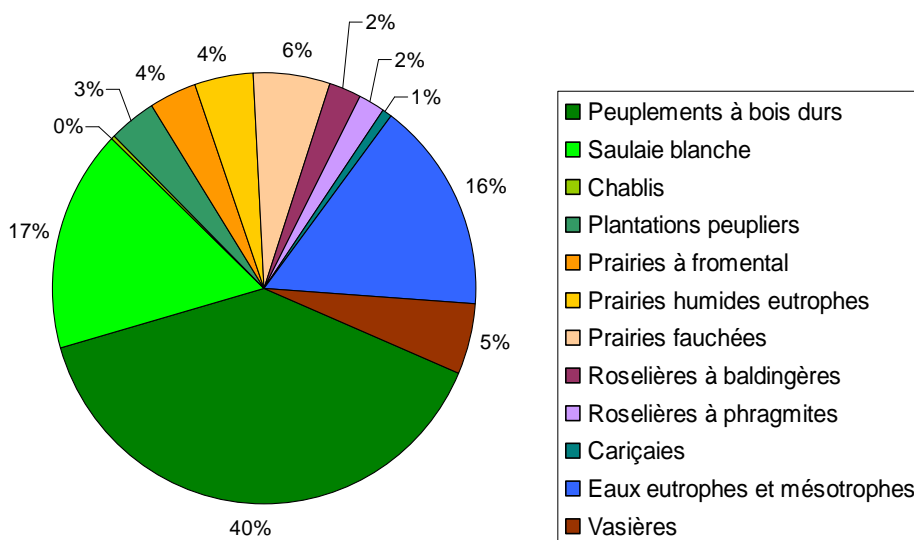
- **une très importante diversité en habitats** qui résulte et dérive de la dynamique fluviale, des conditions topographiques et de l'héritage biologique et historique ;
- **une complexité structurale sous la forme :**
  - d'une mosaïque de stades dynamiques enchevêtrés ;
  - d'une structure verticale forestière multi-strates où l'on peut distinguer cinq à sept strates avec une canopée pouvant atteindre 40 m de haut. Cette exubérance de la végétation explique l'expression souvent utilisée de « jungle rhénane » ;
- **une richesse floristique et faunistique exceptionnelle** avec un niveau de biodiversité inégalé au regard de la latitude (30 à 50 espèces d'arbres selon le compartiment stationnel !).

### ***A.2.4.3 Description des habitats***

#### ***A.2.4.3.1 Les habitats naturels par unités écologiques (Corine biotope)***

L'étude cartographique réalisée en 2002/2003 par la Cellule d'Application en Ecologie de l'Université de Bourgogne a permis de caractériser et de quantifier les unités écologiques suivantes :

- Peuplements à bois durs (194 ha)
- Saulaie blanche : 82,6 ha
- Secteurs en chablis suite à la tempête de 1999 : 1,4 ha
- Plantations de peupliers : 17 ha
- Prairies fraîche à fromental (*Arrhenatherum elatior*) : 18,4 ha
- Prairies humides eutrophes à brome en grappe (*Bromus racemosus*) : 22,2 ha
- Prairies fauchées : 28,5 ha
- Roselières à baldingères (*Phalaris arundinacea*) : 11,7 ha
- Roselières à phragmites (*Phragmites australis*) : 10 ha
- Cariçaies: 4.8 ha
- Eaux eutrophes et mésotrophes : 78 ha
- Mares d'eau temporaires : 0,54 ha
- Vasières : 25,8 ha



**Schéma 4 : Répartition des habitats dans la Réserve Naturelle – Sources : CAE Université Bourgogne**

La classification des habitats « Corine biotope » regroupe les communautés naturelles ou quasi-naturelles et celles semi-naturelles largement répandues qui résultent d'une longue histoire de l'utilisation par l'homme et qui constituent également des habitats des espèces de la flore et de la faune sauvage.

En fonction de leur état de conservation ou des connaissances scientifiques, le degré de précision des groupements est variable (classe, alliance ou association).

**Les habitats suivis d'un astérisque (\*) sont ceux qui sont considérés d'intérêt communautaire au titre de la 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 et sont développés dans le paragraphe suivant.**



## 2. MILIEUX AQUATIQUES NON MARINS

### 22. Eaux douces stagnantes

#### 22.1. Eaux douces

22.13. Eaux eutrophes\*

#### 22.3. Communautés amphibies

22.31. Communautés amphibies pérennes septentrionales

22.312. *Gazons à Eleocharis acicularis en eaux peu profondes (Eleocharicion acicularis)*

22.32. Gazons amphibies annuels septentrionaux (Cyperetalia fusci, Nanocyperion \*)

22.33. Groupements à Bidens tripartita (Bidention tripartitae)

#### 22.4. Végétation aquatique

22.41. Végétation flottant librement (Lemnion minoris, Hydrocharition)

22.411. *Couvertures de Lemnacées (Lemna, Spirodella, Azolla)*

22.412. *Radeaux d'Hydrocharis (signalée dans l'embouchure en 1956 par Jaeger, Carbiener, Kapp)*

22.414. *Colonies d'utriculaires (australis, vulgaris)*

22.415. *Association à Salvinia (espèce observée par Ortscheit dans l'embouchure en 1983)*

22.42. Végétation enracinée immergée (Potamogetonion) \*

22.421. *Groupements de grands potamots (Magnopotamion à Potamogeton lucens, perfoliatus)*

22.422. *Groupements de petits potamots (Parvopotamion à Potamogeton crispus, Ceratophyllum, Elodea, Naias, Zannichellia)*

22.43. Végétation enracinée flottante (Nymphaeion albae)

22.431. *Tapis flottants de végétaux à grandes feuilles (Nymphaeion albae)*

22.4311. *Tapis de nénuphars (Nymphaea alba, Nuphar lutea)*

22.4312. *Tapis de châtaignes d'eau (Trapa natans)*

22.4313. *Tapis de Nymphoïdes peltata*

22.4314. *Tapis de Potamots flottants (Potamogeton natans)*

22.4315. *Tapis de renouées (Polygonatum amphibium)*

22.432. *Communautés flottantes des eaux peu profondes à callitriche, renoucle aquatique ou hottonie des marais (Callitricho-Batrachion)*

22.44. Tapis immergés de characées (Charetea fragilis) \*

22.441. *Tapis de Chara*

### 24. Eaux courantes

#### 24.1. Lits des rivières

24.15. Zones à brèmes

24.16. Cours d'eaux intermittents

#### 24.4. Végétation immergée des rivières (Ranunculion fluitantis)

24.44. Végétation des rivières eutrophes (Fontinalis antipyretica, Callitriche obtusangula, Zannichellia palustris) \*

#### 24.5 Dépôts d'alluvions fluviales limoneux

24.51. Dépôts d'alluvions nus fluviales limoneux (vases alluviales dépourvues de végétation)

24.52. Groupements euro sibériens annuels de vases fluviales (Bidention, Chenopodion rubri) \*

### 3. LANDES, FRUCTICEES ET PRAIRIES

#### 34. Pelouses calcicoles sèches

##### **34.3. Pelouses pérennes denses (Festuco Brometea)**

34.32. Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides \*

34.324. *Pelouses alluviales et humides du Mesobromion*

#### 37. Prairies humides et mégaphorbiaies

##### **37.2. Prairies humides eutrophes (Molinietalia)**

37.25. Prairies humides de transition à hautes herbes (Calthion palustris)

##### **37.7. Lisières humides à grandes herbes (Convolvuletalia sepium, Glechometalia hederacea) \***

37.71 Voiles des cours d'eau

37.715. *Ourllets riverains mixtes à Calystegia sepium et Urtica dioïca*

#### 38. Prairies mésophiles

##### **38.2. Prairies de fauche de basse altitude (Arrhenatherion)**

### 4. FORETS

#### 44. Formations riveraines

##### **44.1. Formations riveraines de saules**

44.13. Forêts galeries de saules blancs (Salicetum albae)

##### **44.4. Forêts mixtes de chênes, d'ormes et de frênes des grands fleuves (Ulmenion minoris)\***

44.41. Grandes forêts fluviales médio-européennes (Querco-Ulmetum minoris)

## 5. TOURBIERES ET MARAIS

### 53. Végétation et ceintures des bords des eaux

#### **53.1. Roselières**

- 53.11. Phragmitaies inondées en permanence
  - 53.111 *Phragmitaies inondées*
  - 53.112 *Phragmitaies sèches (au moins durant une partie de l'année)*
- 53.12. Scirpaies lacustres (*Scirpetum lacustris*)
- 53.13. Typhaies (*Typhetum latifoliae*)
- 53.14. Roselières basses
  - 53.141. *Communauté de sagittaires*
  - 53.144. *Communauté à acore vrai (Acoretum calami)*
  - 53.146. *Communauté à Oenanthe aquatica et Rorippa amphibia*
  - 53.149. *Végétation à Hippuris vulgaris*
- 53.16. Végétation à *Phalaris arundinacea* (*Phalaridetum arundinaceae*)
- 53.17. Végétation à scirpe (*Scirpion maritimi*)

#### **53.2. Communautés de grandes laiches (Magnocaricion)**

- 53.21. Peuplements à grandes laiches (*Magnocaricaies*)
  - 53.212. *Cariçaies à laîche distique (Caricetum distichae)*
    - 53.2121. *Cariçaies à laîche aiguë (Caricetum gracilis)*
    - 53.2122. *Cariçaies à laiches des marais (Carex acutiformis)*
  - 53.214. *Cariçaies à Carex vesicaria*
    - 53.2142. *Formation à Carex vesicaria en bordure extérieure plus sèche des cariçaies*
  - 53.215. *Cariçaies à Carex elata*
    - 53.2151. *Formations en touradons à Carex elata*

## 8. TERRES AGRICOLES ET PAYSAGES ARTIFICIELS

### 83. Plantation d'arbres

#### **83.3. Plantations**

- 83.32. Plantations d'arbres feuillus
  - 83.321. *Plantations de peupliers*
    - 83.3211. *Plantations de peupliers avec une strate herbacée élevée (Mégaphorbiaies)*
    - 83.3212. *Autres plantations de peupliers*

### 86. Sites industriels

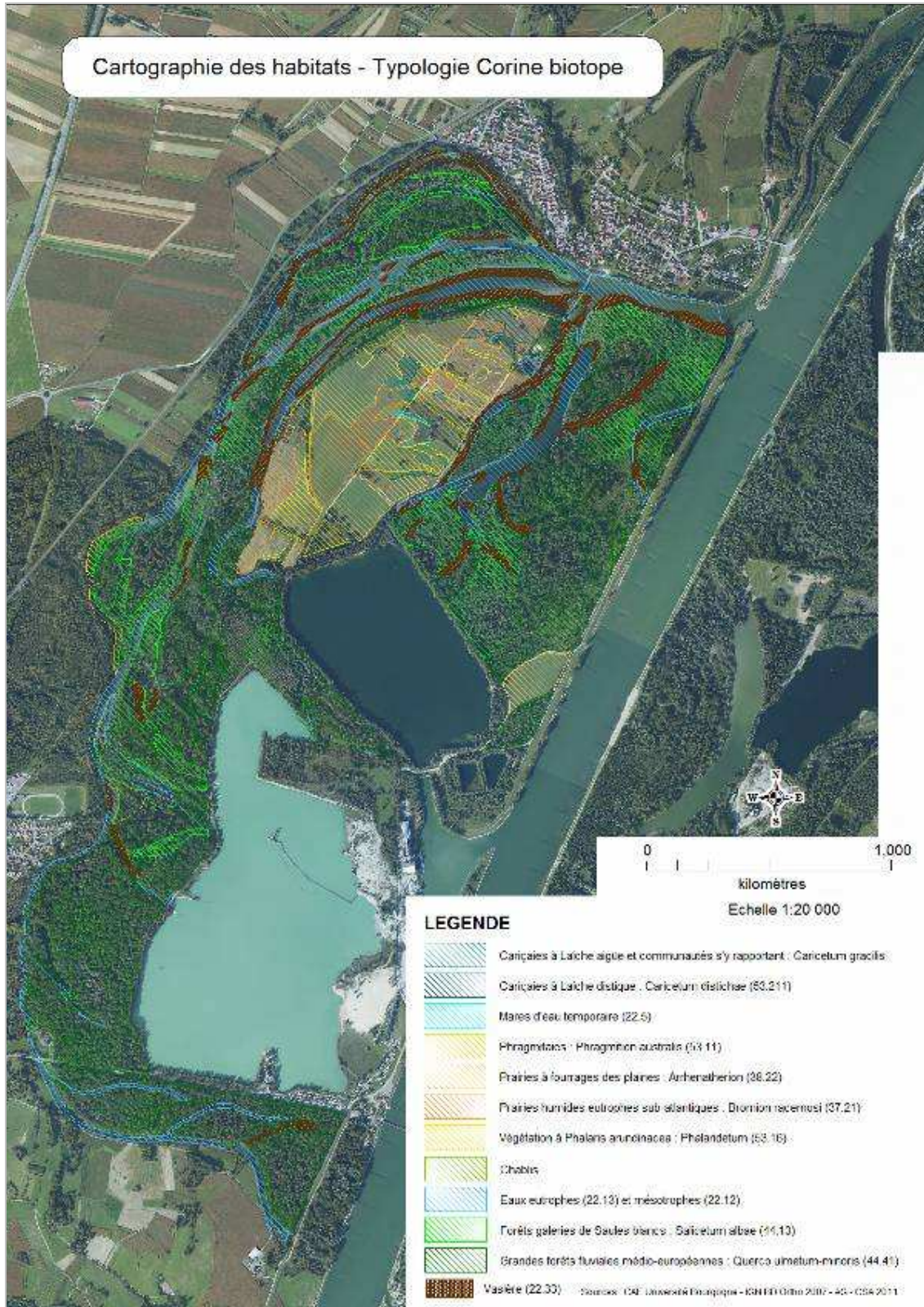
#### **86.4. Sites industriels anciens**

- 86.412. *Carrières de gravières*

### 87. terrains en friche

#### **87.1. Friches**

L'association à *Cladium mariscus* (**Cladietum marisci - code 53.3**) est présente en limite de réserve. Il est donc fort possible qu'elle puisse se développer sur le secteur. Cet habitat, également d'intérêt communautaire, est considéré comme prioritaire dans la directive européenne concernant la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore.



Carte 6 : Cartographie des habitats (typologie Corine biotope) en annexe 6

### **A.2.4.3.1 Les habitats naturels selon la classification Natura 2000**

Les cartes A3 du Grosswoerth et de la RNDS sont jointes en annexes 7 et 8.

#### **➤ Habitats ouverts : prairies, roselières et mégaphorbiaies**

L'ensemble des prairies est majoritairement regroupé dans le Grosswoerth (70 ha), le reste se situant au lieu dit Kleinwoerth (3 ha). Des chevaux pâturent chaque année durant la période hivernale sur le Grosswoerth entraînant une dégradation des habitats (R Treiber, 2010). A signaler que certaines prairies sont actuellement très envahies par le solidage (0,5 ha).

Plusieurs habitats sont à distinguer au sein des zones prairiales de la Réserve Naturelle Nationale du delta de la Sauer. Cette diversité s'explique par la répercussion de la microtopographie sur la composition floristique mais également par l'historique d'exploitation de chacune des parcelles (prairies « naturelles », prairies issues d'anciennes cultures).

En raison de leur caractère très humide, certaines parcelles ne sont plus exploitées. On y retrouve des roselières ou des mégaphorbiaies parfois colonisées par du Saule blanc.

La connaissance de ces différents habitats et de leur dynamique est indispensable à la mise en œuvre d'une gestion adaptée.

#### **- Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo – limoneux (*Molinion caeruleae*) (Habitat d'intérêt communautaire : 6410)**

Ce type de prairie occupe les sols humides et pauvres. On y retrouve des espèces végétales rares et menacées comme la Violette naine (*Viola pumila*), la Violette élevée (*Viola elatior*), l'Ail anguleux (*Allium angulosum*) ou encore l'Inule britannique (*Inula britannica*).

Très sensibles à la modification des pratiques agricoles notamment à la fumure azotée, les surfaces de cet habitat ont fortement décliné au niveau régional et national.

Le très fort intérêt patrimonial de cet habitat **en fait un des enjeux majeurs de conservation du site.**

#### **- Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Habitat d'intérêt communautaire : 6510)**

Habitat présent dans les situations topographiques plus élevées que la précédente, avec des sols plus riches en matières nutritives. On y retrouve des espèces végétales patrimoniales comme l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*) ou la Campanule étoilée (*Campanula patula*).

Même si les surfaces de cet habitat ont fortement décliné au cours des dernières décennies, il reste encore très répandu au niveau régional et national.

Au sein de la réserve, il occupe une part importante du Grosswoerth et du Kleinwoerth. Il est en partie issu de la dégradation des prairies à Molinie (6410).

#### **- Prairies dégradées (Hors Directive Faune Flore Habitat)**

Sous cette catégorie sont désignés les secteurs dont la structure et la composition des communautés en place ne sont pas conformes à la situation typique dans les milieux rhénans et ne peuvent donc être rattachés à aucune des catégories précédentes. Pour la plupart, ces prairies sont issues d'une reconversion récente de cultures, parfois opérée par semis de plantes fourragères. Grâce à une gestion adaptée, il est possible de retrouver – au moins en partie – les caractères biologiques originaux.

- **Roselière à Phragmite** (Hors Directive Faune Flore Habitat)

Les roselières sont des végétations denses et hautes (2 – 3 m), pauci-spécifiques, dominées presque exclusivement par le Phragmite (*Phragmites australis*). Cet habitat est issu de l'abandon des pratiques agricoles sur les prairies les plus humides. Il présente un intérêt patrimonial fort notamment pour les espèces d'oiseaux qu'il abrite. Deux roselières de surface relativement importante sont présentes sur le Grosswoerth.

Les roselières sont disséminées un peu partout dans la Réserve Naturelle.

- **Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin** (Habitat d'intérêt communautaire : 6430)

Les mégaphorbiaies sont des formations végétales hautes (1 à 1,50 m) qui se distinguent des prairies par la faible représentation des graminées au sein de leur cortège floristique.

Cet habitat succède aux prairies après abandon de la fauche ou du pâturage. On y retrouve certaines espèces végétales à fort intérêt patrimonial comme l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*) ou encore le Sénéçon des marais (*Senecio palustris*).

Cet habitat est très fréquent au niveau régional. Sa distribution au sein des prairies du delta de la Sauer se limite aux situations d'ourlets en bordure des zones occupées par des ligneux ou au voisinage de roselières.



**Carte 7 : cartographie des habitats du grosswoerth – typologie Natura 2000 (Annexe 8)**

### Planche 3 : Quelques espèces et habitats prairiaux de la Réserve Naturelle



1- L'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*) est une espèce protégée en Alsace. Elle est caractéristique des mégaphorbiaies, mais s'intègre également aux prairies fauchées tardivement.



2- L'Inule britannique (*Inula britannica*) est une espèce protégée en Alsace. Elle est présente au sein des prairies humides à Molinie.



3- Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) est inscrit à l'annexe II de la Directive Faune Flore Habitats. Son habitat est caractérisé par une mosaïque de prairies et de mégaphorbiaies.



4- L'Azuré des paluds (*Maculinea nausithous*) inscrit à l'annexe II de la Directive Faune Flore Habitat est lié à la présence de prairies à Sanguisorbe, plante hôte des chenilles.



5- Des prairies à végétation typique du *Molinion* (6410) sont encore présentes sur de faibles surfaces au sein du Grosswoerth. Leur préservation nécessite le maintien de pratiques agricoles extensives.



6- L'ancienne utilisation de certaines parcelles pour la culture de céréales et une gestion non adaptée (fauche trop tardive, pâturage intensif) ont fortement dégradé la végétation de certaines parcelles. La flore y est dominée par des espèces monopolistes comme la Ronce.

## ➤ Habitats forestiers

Les peuplements à bois durs sont essentiellement composés de chênes pédonculés, de frênes et de quelques ormes. Ils se trouvent dans les parties les moins fréquemment atteintes par les inondations (secteurs topographiques les plus hauts).

Les saulaies blanches occupent les niveaux topographiques les plus bas. La plus étendue se trouve dans la zone de confluence de la Sauer avec le Rhin.

- **Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*, riveraines des grands fleuves** (*Ulmion minoris* - 91F0)

On compte 5 grands compartiments fonctionnels et stationnels :

1. *Déterminisme textural et chorologique* : inondations absentes, absence d'effet nappe par remontées capillaires ;
2. *Déterminisme textural* : inondations absentes, nappe profonde, absence à très faibles remontées capillaires ;
3. *Déterminisme textural et aquifère* : inondations possibles de quelques jours à quelques semaines par an et présence d'un effet nappe par remontées capillaires, plus ou moins nettes selon la texture ;
4. *Déterminisme aquifère* : inondations de quelques semaines à quelques mois par an, nappe proche de la surface ;
5. *Blocage édaphique* : inondations de quelques mois par an.

En dehors des situations les plus bloquantes (compartiment 5), les habitats à bois dur occupent toutes les situations stationnelles, de préférence les berges hautes des Giessen et les terrasses alluviales un peu élevées. Riches en espèces d'arbres, les forêts à bois dur sont également riches en arbustes, buissons et grandes lianes. Autrefois, il était possible d'y rencontrer la vigne sauvage. C'est pourquoi, les forêts à bois dur permettent d'atteindre une diversité et une richesse spécifique inégalée en espèces ligneuses caducifoliées. En revanche les phases pionnières à saule blanc ou peuplier noir et post-pionnière à peupliers blanc et grisard seront plus « pauci strates ».

- **Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*** (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae* 91-E0)\* **Habitat prioritaire**  
- Sous type *Saulaie arborescente à Saule blanc* 91E0-1

Cet habitat correspond aux forêts inondées régulièrement (plusieurs mois par an), dominées par le Saule blanc (*Salix albae*) et le Peuplier noir (*Populus nigra*). Le cortège floristique qui l'accompagne varie en fonction de la durée d'inondabilité. La Réserve Naturelle présente des **saulaies à blocage édapho-anthropique** (hydromorphie quasi permanente - absence de dynamique fluviale - climax édaphique). Traitées le plus souvent en têtard elles sont incapables de se régénérer. Cependant, elles peuvent évoluer vers un stade régressif de mégaphorbiaie.

On trouve ainsi sur les parties les plus humides, des espèces de types hygroclines à mésohygrophiles telles que l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), la Viorne obier (*Viburnum opulus*), la Baldingère (*Phalaris arundinacea*), et sur les parties un peu plus sec, le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Noisetier (*Coryllus avellana*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), ou encore la Benoîte commune (*Geum urbanum*).



### ➤ Habitats aquatiques

Les secteurs en eau comprennent la Sauer de l'entrée de la réserve naturelle à Seltz jusqu'à sa confluence avec le Rhin, ses annexes et la gravière Willersinn.

Les eaux stagnantes sont représentées par les chenaux qui ne sont alimentés en eau que temporairement.

Les plans d'eau sont des étangs ou des mares.

L'étude du C.A.E.I. réalisée en 2003 (cartographie des habitats) n'a pas porté sur les milieux aquatique à proprement parlé. Seules les vasières ont été étudiées avec des relevés de végétation, mais les conditions n'ont pas été optimales pour avoir un résultat concluant.

Des études complémentaires devront être réalisées.

- **Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *littorelletea* et/ou du *Isoeto-Nanojuncetea* 22.12 x (22.31 & 22.**  
(Habitat d'intérêt communautaire : 3130)

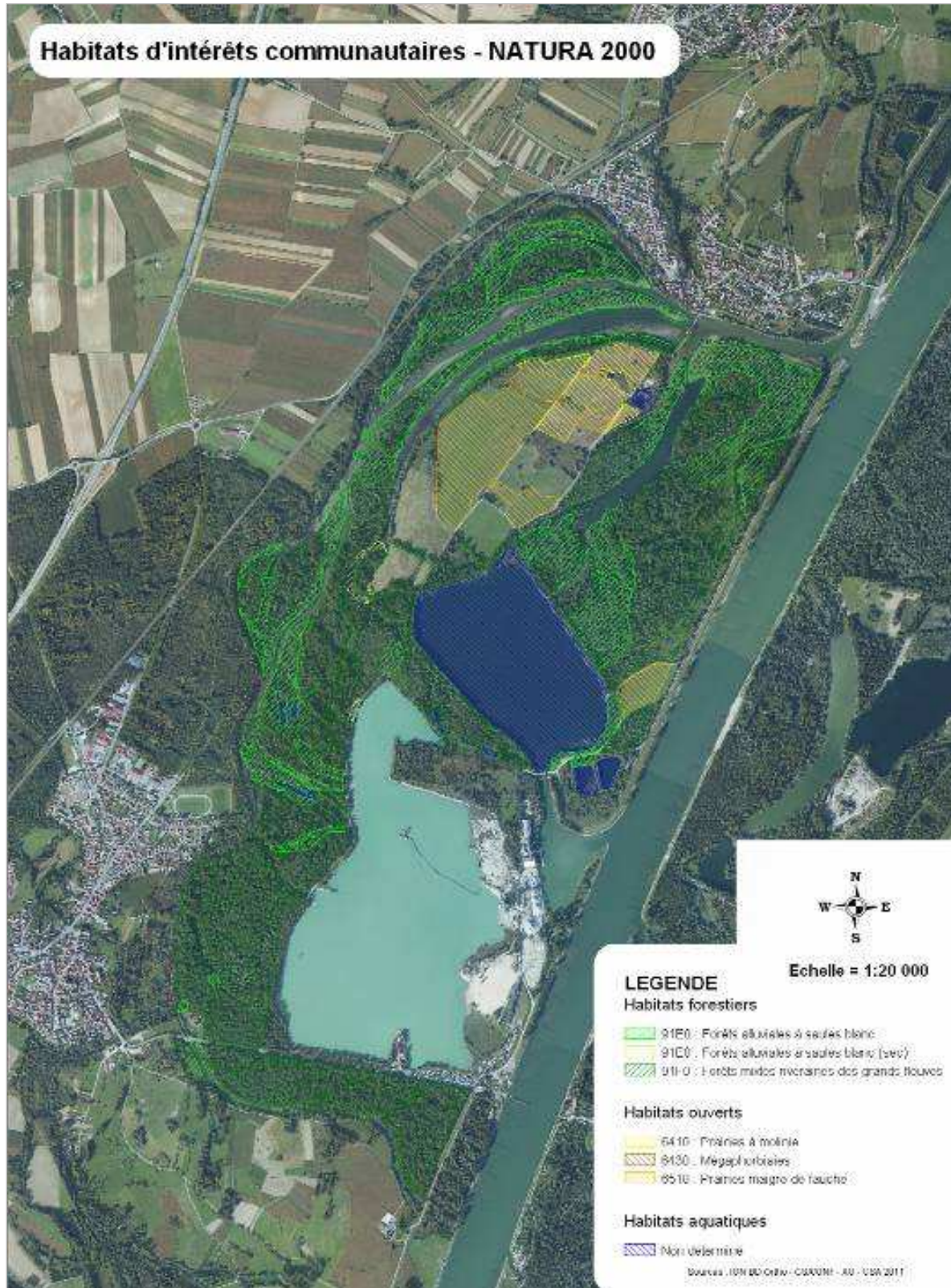
Cet habitat correspond aux formations herbeuses localisées sur les vasières des bords de bras morts, les bords de graviers des gravières, des atterrissements des cours d'eau. Intimement liée aux battements de la nappe phréatique, ces zones sont définies en fonction de la durée d'immersion, et constitueront soit des petites héliophytes aquatiques amphibies mésotrophes, soit de petites thérophytes, mésotrophes à eutrophes, méso-hygrophiles à hygrophiles, parfois amphibies.

La communauté de plantes annuelle présentes est constituée d'espèces de petites tailles, dont notamment les juncacées (*Juncus*) ; les cypéracées (*Cyperus* et *Pycnus*) ; les scrophulariacées (*Limosella* et *Veronica*), et les Gentianacées (*Blackstonia* et *Centaurium*).

Citons quelques espèces caractéristiques présentes à Munchhausen : *Cyperus fuscus* (Souchet brun), *Eleocharis acicularis* (Scirpe épingle), *Veronica peregrina* (Véronique voyageuse), *Limosella aquatica* (Limoselle).

Etant donné leur situation particulière (battement de nappe, inondations) ces habitats sont très instables et les espèces ne sont pas présentes systématiquement chaque année, d'où la nécessité de réaliser des suivis et études complémentaires, basés sur plusieurs années.

Carte 8: Cartographie des habitats (typologie natura 2000 (Annexe 7)



## Planche 4 : Quelques habitats naturels de la Réserve Naturelle



1- Le paysage de la réserve est fortement marqué par les nombreux bras d'eau qui la traversent. En période de basses eaux apparaissent de larges bancs de sable colonisés par des végétations pionnières.



2- Les rives stabilisées sont rapidement colonisées par des cariages ou des roselières.



3- C'est uniquement dans les zones inondées plusieurs mois par an que l'on retrouve les saulaies blanches stables dynamiquement. Ce milieu exceptionnel pour la bande rhénane est encore présent sur de vastes surfaces dans la Réserve Naturelle Nationale du Delta de la Sauer.



4- La forêt à bois dur constitue le stade terminal de la succession dynamique sur les stations peu ou pas inondables.



5- Les roselières constituent un habitat pour de nombreuses espèces d'oiseaux. Ce milieu prend une extension maximale dans la zone prairiale du Grosswoerth.



6- La gravière de la Willersinn est le vestige d'une ancienne exploitation de granulats. Ce milieu d'origine anthropique fait désormais partie de la mosaïque d'habitats de la RNDS. Il est le refuge de nombreux oiseaux d'eau.

#### **A.2.4.5. Facteurs limitants**

##### **➤ La diminution du caractère alluvial**

La dynamique alluviale est le déterminisme prépondérant des habitats rhénans. C'est elle qui conditionne leur originalité, leur diversité et leur complexité.

Suite à la canalisation du fleuve, la connectivité hydrologique latérale (flux de matière et d'énergie entre le fleuve et les écosystèmes riverains) a été rompue. Il en résulte une dégradation de la composition et de la structure des écosystèmes anciennement alluviaux.

##### **➤ Ensablement du delta**

La canalisation du Rhin couplé à une modification des bassins versants de la Sauer et du Seltzbach, sont à l'origine de l'ensablement du delta. En effet, la modification des pratiques culturelles dans le bassin versant du Seltzbach notamment, est à l'origine d'un important apport de sédiments dus à la mise à nues des sols. Les prairies devenant de grandes cultures, la coupe de haies et le curage des faussées, ces modifications amplifient le lessivage et l'érosion des sols.

##### **➤ Installation d'espèces invasives**

Les écosystèmes alluviaux, par leurs caractéristiques écologiques, comptent parmi les milieux les plus riches en espèces invasives. Souvent considérés comme une des causes de la diminution de la biodiversité, celles-ci semblent peu présentes sur la Réserve Naturelle, hormis le solidage verge d'or et la balsamine de l'Himalaya dans les lisières forestières et le Grosswoerth. L'impact et l'extension de ces espèces restent à préciser au sein de la Réserve Naturelle.

##### **➤ Activités anthropiques**

La dégradation des milieux par l'action directe des activités humaines est quasi absente dans les habitats forestiers de la Réserve Naturelle, l'exploitation forestière ayant cessée.

Mais la circulation automobile et la présence de la piste cyclable cause de véritables nuisances dans la Réserve Naturelle, tant par le dérangement que par la destruction d'espèces protégées. A cela s'ajoute un pâturage intensif (que l'on peut assimiler à du pacage hivernal) effectué dans les prairies du Grosswoerth influençant défavorablement la composition floristique des prairies.

#### **A.2.4.6. Dynamique des habitats**

Les relations dynamiques entre les habitats sont souvent complexes et particulières à chaque région naturelle. Au delà de l'intérêt fondamental que représente leur connaissance, il est primordial de les identifier afin de garantir de bons choix de gestion pour les milieux naturels.

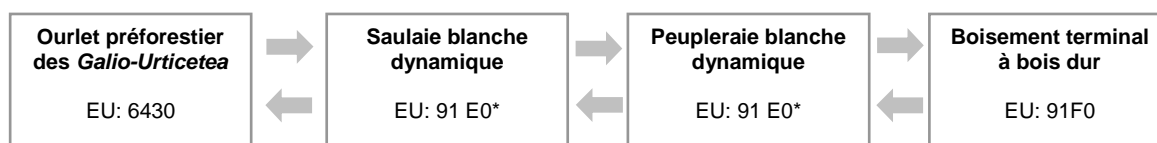
La dynamique est particulièrement intense dans les zones alluviales. Les épisodes de destruction de la végétation (perturbations) et les modifications morphologiques (morphogénèse) par les crues, permettent la présence durable de communautés pionnières et un rajeunissement permanent des habitats. Ce rajeunissement permanent est à l'origine d'une sur-représentation des jeunes stades.

La réduction importante du régime des crues dans la Réserve Naturelle a quasiment arrêté ces processus. Les perturbations sont maintenant identiques à celles des milieux non alluviaux : tempêtes, interventions humaines, etc. La conséquence de ce changement est

une évolution généralisée vers les forêts à bois dur, évoluant ainsi graduellement vers des Chênaies-Charmaies du *Carpinion* voire du *Carpino-Fagion* (évolution dynamique climatique). Cependant, les zones de saulaies blanches régulièrement inondées semblent exclues de cette dynamique.

Un protocole de suivi de la dynamique des habitats forestiers alluviaux a été élaboré par RNF et est actuellement testé sur la Réserve Naturelle.

Les séries dynamiques décrivent l'évolution de la végétation dans le temps. Pour établir la succession des habitats, il est nécessaire de réaliser une étude des communautés à partir de transects ou de suivis. Cette évolution s'inscrit dans le cycle de la sylvigénèse, elle s'initialise à chaque trouée dans la strate arborée. Ci-dessous, un exemple de successions de groupement présent dans la Réserve Naturelle (sous chaque unité sont indiqués les codes Natura 2000 pour les habitats concernés par la Directive).

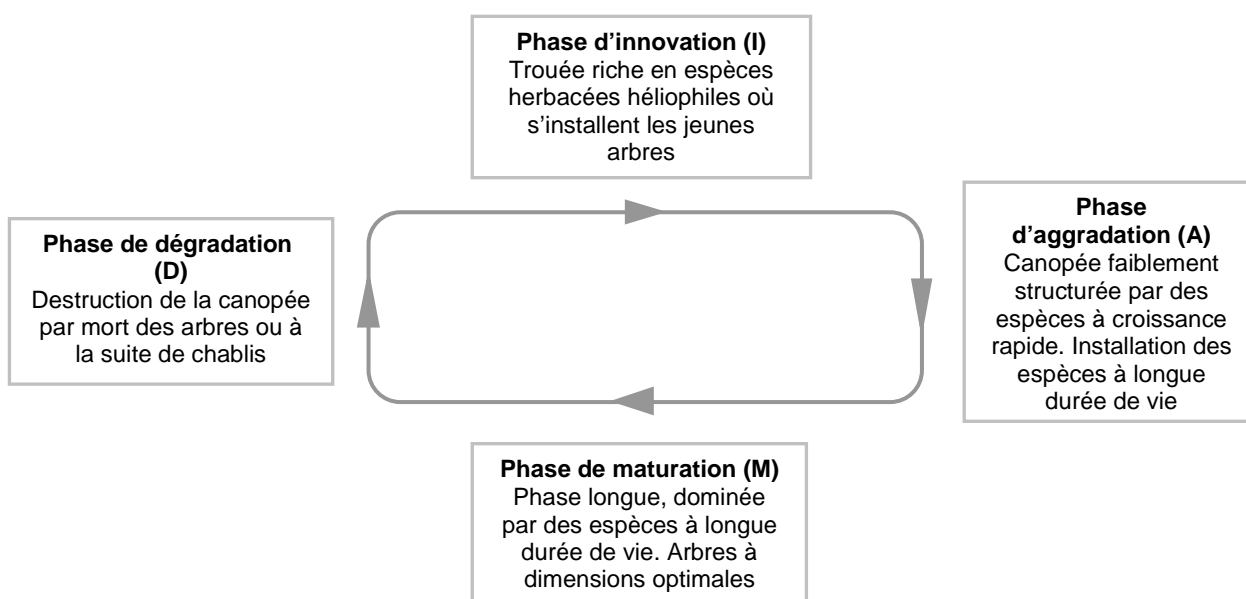


**Schéma 5 : Dynamique du boisement à bois dur typique**

- **La dynamique de la strate arborée : processus de sylvigénèse**

On distingue 4 phases principales dans la dynamique de la strate arborée d'une forêt. Ces étapes constituent la sylvigénèse. Dans des forêts exploitées, ce cycle est tronqué : phase de maturation raccourcie et phase de dégradation absente. C'est dans ces phases que se rencontre une richesse maximale en bois mort et en organismes hétérotrophes responsables de sa dégradation.

L'intégrité des processus de sylvigénèse par la non intervention est donc la condition essentielle du maintien des habitats forestiers et des populations d'espèces associées, dans un bon état de conservation.

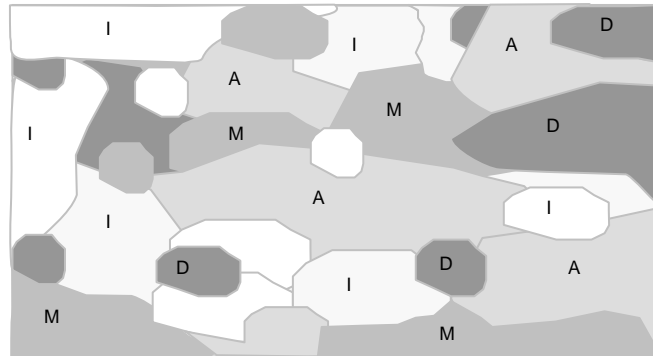


**Schéma 6 : Phases de la sylvigénèse**

Pour les milieux forestiers, les phases de la sylvigénèse se superposent à la dynamique des habitats décrite plus haut.

Dans une forêt naturelle, chaque phase est présente sur une petite surface (l'éco-unité). Ensemble, elles forment une mosaïque qui contient la totalité des phases (l'éco-mosaïque). « *Ni amas de broussailles, ni cathédrale, [ ... ] la forêt naturelle est un paysage bariolé, composé de compartiments, d'âge, de structure et de composition fort variés même lorsque les conditions de sol et de climat sont homogènes* » (BLONDEL, 1995).

Loin d'être un ensemble homogène, une forêt laissée à la dynamique spontanée est une mosaïque (l'éco-mosaïque) où sont représentées les différentes phases de la sylvigénèse (ici I, A, M et D) chaque tache constitue une éco-unité.



**Schéma 7: Eco-mosaïque – A, I, M et D représente une éco-entité**

#### **A.2.4.7. L'état de conservation des habitats**

Des éléments d'information à l'échelle de la bande rhénane sont donnés quant à l'état de conservation des habitats d'intérêts communautaires (CSA et ONF, 2004), mais aucune étude sur l'état de conservation de l'ensemble des habitats n'a pour l'instant été réalisée dans la Réserve Naturelle.

Seule l'étude menée par Treiber R. en 2010 donne l'état de conservation des habitats prairiaux du Grosswoerth. Cette étude conclue sur le mauvais état de conservation de 70% des habitats de la prairie.

Un travail d'ensemble s'avère indispensable afin de définir les priorités de gestion et de vérifier la pérennité des habitats dans les conditions hydrologiques actuelles.

#### **A.2.4.8. Evaluation de la valeur patrimoniale des habitats naturels**

Au sein de la Réserve Naturelle, dix habitats sont reconnus d'intérêt communautaire dont deux sont d'intérêt prioritaire.

Globalement, les habitats alluviaux sont extrêmement rares au niveau régional, national voire européen. Liés entre eux par des relations dynamiques ou topographiques et formant un système fonctionnel, ils doivent être considérés dans leur ensemble comme ayant une valeur patrimoniale exceptionnelle.

## A.2.5. ESPECES ANIMALES ET VEGETALES

### A.2.5.1. L'état des connaissances et des données disponibles

Objet inventorié	Auteur	Date	Forme	Propositions de gestion et de suivi
Flore	TREIBER R.	2010	Papier, Informatique	OUI
	DOUARD A.	2006	Papier	
	OSTERMANN O.	2004		
	PEDON	2008		NON
	KIEBER A., TREMOLIERES M.	2003		
	COSYLVAL	2009		
Amphibiens	BUFO	2004 2005 2006	Papier, Informatique	OUI
		2002		
Oiseaux	SOM*	2009	Papier	
		2003		
	KOENIG P.	1995		
Libellules, Papillons diurnes, Zygænides et Sauterelles	TREIBER R.	2004	Papier, Informatique	
		2009		
	TREIBER R., SITTLER B.	2002		
Poissons	VAUCLIN V., STORCK F.	2003	Papier	
	BECK P.	1993	Papier	

Tableau 4 : Liste des études et inventaires relatifs aux espèces de la Réserve Naturelle.

\*SOM : Station Ornithologique de Munchhausen

### **A.2.5.2. Description des espèces et de leurs populations**

#### **➤ Oiseaux**

Une synthèse réalisée en 1995 par Paul Koenig (Station Ornithologique de Munchhausen) a permis de recenser 182 espèces d'oiseaux dans la Réserve Naturelle réparties dans 46 familles. Parmi celles-ci, 77 étaient nicheuses et 81 hivernantes. Les autres étaient considérés comme de passage, c'est-à-dire qu'elles s'arrêtent sur le site à l'occasion de leur migration ou de leur dispersion. Cependant, il peut aussi s'agir d'espèces erratiques.

Des études complémentaires réalisées en 2003 et 2009 par la Station Ornithologique de Munchhausen et des observations du gestionnaire ou de naturalistes confirmés permettent de compléter ces données. Le nombre d'oiseaux recensés est passé à **204 espèces** réparties en 46 familles dont **84 espèces nicheuses** et **81 espèces hivernantes**. (Annexe 12)

Ces études ont permis de mettre en avant la diversité des milieux naturels pouvant abriter autant d'espèces différentes, mais également l'axe migratoire important que constitue le Rhin et ses milieux annexes.

#### **➤ Mammifères**

Si quelques espèces ont été signalées par des naturalistes lors d'observations ponctuelles (chat, renard,...), aucun inventaire systématique n'a été effectué à ce jour (Annexe 13).

Depuis 2004, le blaireau (*Meles meles*) n'est plus classé dans la liste des « espèces chassables » dans le département du Bas-Rhin. Cette espèce a également été retenue comme un indicateur dans le programme de « Suivi des Indicateurs de la Biodiversité en Alsace » (SIBA) piloté par l'association ODONAT<sup>4</sup>.

Dans le cadre de cette étude, la population de blaireaux fait l'objet d'un suivi particulier au sein de la Réserve Naturelle. Ce suivi consiste à visiter les sites connus deux fois par an (à l'automne et au printemps) et à prendre note de l'ensemble des critères qui permettent d'assurer la présence ou non du blaireau (signe d'activité, présence de gouttière, de latrines, de poils, d'empreintes et le nombre de gueules occupées). Une fiche de suivi est complétée par les différentes observations, puis transmise au GEPMA<sup>5</sup>. Neuf sites sont ainsi suivis dans le périmètre de la Réserve Naturelle ou dans sa proximité immédiate, permettant l'amélioration des connaissances des populations de blaireau dans la Réserve Naturelle.

La population de castor est également suivie en régie.

#### **➤ Poissons**

Des pêches électriques réalisées sur 4 sites (Greil et Sauer à Munchhausen, Hot et Fahrgiessen à Seltz) ont été réalisées en juillet 2003 par l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques anciennement Conseil Supérieur de la Pêche). **Vingt espèces** de poissons ont été inventoriées. Elles appartiennent à 7 familles différentes. A l'occasion de la mise en œuvre de Directive Cadre sur l'Eau (DCE), des inventaires ont été réalisés dans la gravière Willersinn (pêches aux filets). Deux espèces ont été rajoutées à la liste précédemment dressée : le Rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*) et le Corégone (*Coregonus lavaretus*) (Annexe 14).

---

<sup>4</sup> ODONAT : Office des données naturalistes en Alsace

<sup>5</sup> GEPMA : association pour l'étude et la protection des mammifères d'Alsace



### ➤ Amphibiens et Reptiles

**Sept espèces d'amphibiens et trois espèces de reptiles** ont été recensées lors de l'étude réalisée en 2002 par l'association BUFO.

En 2004, 2005 et 2006, le suivi de la population de Pélobate brun (*Pelobates fuscus*) a été réalisé par BUFO.

#### **Pélobate brun (*Pelobates fuscus*)**

Cet amphibien est lié à une mosaïque d'habitats humides : alternance de zones à sol nu (artificielles ou naturelles) et de mares peu profondes. Particulièrement rare en France (11 stations de reproduction) cette espèce est principalement présente dans le quart Nord-Est du pays où elle atteint sa limite d'aire occidentale. Sur cette zone ses effectifs sont en fort déclin. Dans la Réserve Naturelle, le Pélobate se reproduit dans les dépressions du Grosswoerth. Cette population constitue probablement la plus importante de France. La prise en compte de cette espèce dans la gestion, passe par le maintien de la végétation en bordure des mares durant toute la saison estivale, les têtards étant très sensibles à l'exposition au soleil.

A l'occasion de ces suivis, d'autres amphibiens et reptiles ont pu être observés et noté également. Pas de changement à signaler, hormis la présence de tortue de Floride, observé dans un des bras de la Sauer. (Annexe 15).

### ➤ Odonates

**Trente-quatre espèces de libellules** ont été recensées lors de l'étude réalisée en 2002 par Reinhold Treiber.

A l'occasion de l'étude : « *Suivis écologiques des populations d'insectes dans les réserves naturelles nationales île de Rhinau, Forêt d'Offendorf, Forêt d'Erstein et Delta de la Sauer* » réalisée en 2009 par Reinhold TREIBER, cinq espèces supplémentaires ont été découvertes.

Il s'agit du **Leste Dryade** (*Lestes dryas*), considérée comme éteinte sur la liste rouge d'Alsace ; l'**Agrion de Vander Linden** (*Cercion lindenii*), le **Gomphe à pincés** (*Onychogomphus forcipatus*), le **Leucorrhine à large queue** (*Leucorrhinia caudalis*), ayant un statut « en danger » et la **Libellule à quatre taches** (*Libellula quadrimaculata*), portant à **trente-neuf**, le nombre d'**espèces de libellules** présentes sur la Réserve Naturelle (Annexe 16).

### ➤ Papillons

**Trente espèces de papillons diurnes et une espèce de zygénide** ont été recensées lors de l'étude réalisée en 2002 par Reinhold Treiber.

A l'occasion de l'étude : « *Suivis écologiques des populations d'insectes dans les réserves naturelles nationales île de Rhinau, Forêt d'Offendorf, Forêt d'Erstein et Delta de la Sauer* » réalisée en 2009 par Reinhold TREIBER, quatre espèces de papillons diurnes ont complétées l'inventaire existant. Il s'agit du **Souci** (*Colias crocea*), de l'**Azuré de l'Ajonc** (*Plebejus argus*) et le **Morio** (*Nymphalis antiopa*) tout trois considérés « en déclin » sur la liste rouge d'Alsace, et le **Tristan** (*Apanthopus hyperanthus*).

Ainsi, ce sont **trente-quatre espèces de papillons diurnes et une espèce de zygaénide** qui ont été inventoriées (Annexe 17).

### **Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)**

Ce papillon typique des milieux humides, est aisément reconnaissable à la couleur orange cuivré de ses ailes. La chenille se nourrit exclusivement de Rumex, une plante des prairies et des mégaphorbiaies. Les individus hivernants utilisent également les feuilles basales de cette plante pour s'y enrouler durant la mauvaise saison. En supprimant les Rumex, la fauche est défavorable au Cuivré des marais d'où la mise en œuvre de zones refuges.

### **Azuré des paluds (*Maculinea nausithous*)**

Ce papillon (rare et en fort déclin en France et en Europe) est également caractéristique des zones prairiales humides. La plante hôte des chenilles est la Sanguisorbe. Il est important de la maintenir par une fauche tardive ou la mise en œuvre de bandes refuges.

## ➤ **Orthoptères**

**Vingt espèces de sauterelles**, dont trois en zone limitrophe de la Réserve Naturelle, ont été recensées lors de l'étude réalisée en 2002 par Reinhold Treiber.

A l'occasion de l'étude : « *Suivis écologiques des populations d'insectes dans les réserves naturelles nationales île de Rhinau, Forêt d'Offendorf, Forêt d'Erstein et Delta de la Sauer* » réalisée en 2009 par Reinhold TREIBER, aucune espèce complémentaire n'a été rajoutée (Annexe 18).

### **Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*)**

Cette sauterelle, classée « en danger » sur la liste rouge, présente dans le Grosswoerth sa seule population Alsacienne. Afin de garantir sa pérennité, il est souhaitable de conserver des bandes refuges dans les secteurs les plus humides qui constituent son habitat préférentiel, en veillant toutefois à éviter leur évolution vers des roselières.

## ➤ **Autres insectes terrestres**

Quelques données concernant les Cératopogonidés (Diptères) ont été fournies par J C Delecolle. Elles concernent huit prélèvements effectués le 13 mars 1991. Ces derniers ont permis l'identification de sept espèces.

## ➤ **Crustacé et Mollusques**

L'écrevisse américaine a été observée lors de la réalisation des pêches électriques en 2002.

La diversité en mollusques des milieux rhénans a déjà été démontrée par F. Geissert dans les Réserves Naturelles d'Erstein et Offendorf avec près de 100 espèces différentes dénombrées, aussi bien terrestres qu'aquatiques. Cette richesse s'explique par la présence de milieux très différents sur ces Réserves Naturelles : eaux courantes, eaux stagnantes et temporaires, forêts, saulaie blanches, alluvions... Ces milieux étant, pour partie, également présents sur la Réserve Naturelle du Delta de la Sauer, il est possible d'extrapoler cette richesse spécifique au site du delta de la Sauer. Une étude similaire devra être entreprise sur la Réserve Naturelle afin de confirmer ou d'infirmer la présence des espèces trouvées sur les deux autres Réserves Naturelles Rhénanes.

### ➤ **Arachnides**

Actuellement, deux espèces, observées lors de prospections concernant d'autres groupes taxonomiques, ont été signalées sur le site. Toutefois, aucun inventaire systématique n'a été effectué à ce jour.

### ➤ **Espèces aquatiques**

En dehors des poissons, le plancton et la macrofaune benthique ont fait l'objet d'une étude particulière de 2005 à 2007, par le bureau d'étude **PEDON, Environnement et milieux aquatiques** de Metz, intitulé : « *Réserve naturelle nationale du delta de la Sauer, inventaire du plancton et des macroinvertébrés benthiques de la Sauer et ses annexes – 2005 à 2007* » (Annexe 19).

### ➤ **Flore vasculaire**

L'inventaire des espèces a été réalisé grâce à la synthèse des différentes études qui ont été effectuées sur le site. Il comprend :

- 156 espèces de monocotylédones, réparties en 25 familles
- 335 espèces de dicotylédones, réparties en 63 familles

Soit un total de **491 espèces** recensées à ce jour (Annexe 20).

Notons la présence de cinq espèces protégées au niveau national, trente-trois espèces protégées au niveau régional, quarante six espèces sur la liste rouge d'Alsace et deux sur la liste rouge de France.

### ➤ **Bryophytes**

Aucun inventaire n'a été réalisé pour l'instant. Quelques espèces ont été observées lors de prospections effectuées pour d'autres études.

### ➤ **Ptérédiphytes**

Dix espèces ont été répertoriées. Les données proviennent d'observations notées lors de la réalisation d'autres études ou d'informations issues de la bibliographie (Geissert, 1983, Douard 1992, Ortscheit, 1983\*). Aucun inventaire systématique n'a été effectué à ce jour.

(Cf. inventaire de la flore vasculaire annexe 20)

### ➤ **Champignons**

Aucun inventaire systématique n'a été effectué pour l'instant. Cependant, des données ont pu être recueillies auprès du professeur Roland Carbiener.

Quelques dizaines d'espèces ont ainsi pu être recensées à travers la Réserve Naturelle.

### ➤ **Algues**

Quelques espèces ont été répertoriées par A. Douard, I. Eglin et M. Trémolières (1992) dans le cadre de l'étude sur les milieux aquatiques. Un inventaire du phytoplancton de la Sauer et de ses annexes a été réalisé en 2005/2006 (PEDON, 2007). Quatre vingt taxons ont été identifiés à cette occasion (Annexe 22).

---

\* données personnelles

Par ailleurs, la présence d'une xanthophycée, *Botrydium granulatum*, est régulièrement mentionnée sur le site. C'est une espèce caractéristique des vasières. (Dernière observation, Société Botanique d'Alsace, juillet 2003).

Les relevés phytosociologiques de la végétation aquatique sont présentés en annexe 21.

#### ➤ **Espèces disparues**

La dernière observation de vigne sauvage (*Vitis vinifera ssp sylvestris*) dans le secteur du Delta de la Sauer n'a pas pu être datée.

La présence de la chlorette (*Blackstonia perfoliata*), de l'orchis couleur de chair (*Dactylorhiza incarnata*), de l'épipactis des marais (*Epipactis palustris*), de la salvinie nageante (*Salvinia natans*) et de la châtaigne d'eau (*Trapa natans*) reste à confirmer. Ces espèces étaient encore présentes, il y a une vingtaine d'années

A cela s'ajoutent certaines espèces sensibles probablement disparues du site du Delta de la Sauer (saumons, loutres, cistudes...). Toutefois, des traces laissées par des castors ont été observées par J.C. Jacob (juillet 2003) sur la Sauer, entre Seltz et Munchhausen. Le gestionnaire a pu observer des traces en 2008 et 2011. Ces indices et sa présence confirmée (observation directe) en aval du site, à Lauterbourg justifient la réalisation de prospections supplémentaires.

#### **A.2.5.3. Évaluation de la valeur patrimoniale des espèces**

L'évaluation de la valeur patrimoniale des espèces a été réalisée au travers de leur inscription sur les listes d'espèces protégées et sur les listes rouges.

Au total, ce sont près de **244 espèces protégées ou menacées** qui réalisent tout ou une partie de leur cycle de vie au sein de la Réserve Naturelle.

Ce chiffre souligne l'**intérêt majeur** de la Réserve Naturelle dans la protection des espèces au niveau régional et plus largement, dans l'ensemble de la vallée rhénane.

La proportion d'espèces inscrites sur la liste rouge régionale (ODONAT 2003), met en évidence un intérêt tout particulier pour certains groupes. Pour ces taxons, la Réserve Naturelle permet de protéger jusqu'à plus de 40% des espèces menacées dans la région.

La liste des espèces protégées et/ou menacées reste à nuancer en fonction de la qualité des inventaires, il est probable qu'elle pourrait être augmentée si un effort de prospection plus important était mis en œuvre.

	Papillons	Libellules	Sauterelles	Oiseaux	Reptiles	Poissons	Mammifères	Amphibiens	Plantes	Total toutes espèces Confondues (pour les types de protection de réglementations)
LR Alsace	11	22	8	60 dont 27 nicheurs	2	8	7	6	48	<b>172</b>
LR France	2	9	-	25 dont 11 nicheurs	-	4	1	3	1	<b>45</b>
LR Europe	1	3	-	-	-	-	-	-	-	<b>4</b>
LR Monde	-	-	-	5 dont 0 nicheurs	-	0	-	-	-	<b>5</b>
Protection nationale	2	2	-	110 dont 61 nicheurs	2	5	4	7	5	<b>137</b>
Protection régionale	-	-	-	-	-	-	-	-	33	<b>33</b>
Directive oiseaux <sup>6</sup>	-	-	-	25 dont 10 nicheurs	-	-	-	-	-	<b>25</b>
Directive FFH <sup>7</sup>	2	2	-	-	1	3	3	5	-	<b>16</b>
<b>Total (inventaires)</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>131</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>56</b>	
<b>TOTAL GENERAL D'ESPECES PROTEGEES ET MENACEES</b>	<b>244</b>									<b>-</b>

**Tableau 5 : Nombre d'espèces protégées et menacées dans la Réserve Naturelle**

<sup>6</sup> Uniquement les espèces de l'Annexe I

<sup>7</sup> Uniquement les espèces des Annexes II et IV.

Nom commun	Nom scientifique
<b>MAMMIFERES</b>	
Martre des pins	<i>Martes martes</i>
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>
<b>OISEAUX</b>	
Milan Noir	<i>Mivus nigrans</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
<b>POISSONS</b>	
Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>
Aspe	<i>Aspius aspius</i>
Bouvière	<i>Rhodeus sericeus</i>
<b>AMPHIBIENS</b>	
Pélobate brun	<i>Pelobates fuscus</i>
Rainette verte	<i>Ryla arborea</i>
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
<b>REPTILES</b>	
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>
<b>ODONATES</b>	
Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus caecilia</i>
L'Agriion nain	<i>Ischnura pumilio</i>
Le Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhinia caudalis</i>
<b>PAPILLONS</b>	
Azurée des paluds	<i>Maculinea nausithous</i>
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
La Thècle de l'Orme	<i>Strymonidia w-album</i>
<b>SAUTERELLES</b>	
Conocéphale des roseaux	<i>Conocephalus</i>
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>
Oedipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>
<b>COLEOPTERES</b>	
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
<b>VEGETAUX</b>	
Violette élevée	<i>Viola elatior</i>
Violette naine	<i>Viola pumila</i>
Sénecon des marais	<i>Senecio paludosus</i>
Euphorbe palustre	<i>Euphorbia palustris</i>
Ail anguleux	<i>Allium angulosum</i>
Inule d'Angleterre	<i>Inula britanica</i>
Butome en ombelle	<i>Butomus ombellatus</i>
Fluteau graminée	<i>Alisma gramineum</i>
Ophioglosse commun	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
Orchis couleur de chair	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
Gesse des marais	<i>Lathyrus palustris</i>
Utriculaire négligée	<i>Utricularia australis</i>
Calamagrostide blanchâtre	<i>Calamagrostis canescens</i>

**Tableau 6 : Quelques espèces d'intérêt patrimonial**

### Planche 5 : Quelques espèces présentes dans la Réserve Naturelle



1 – Le Séneçon des marais, fait partie des nombreuses espèces protégées présentes dans la Réserve Naturelle.



2 – Le Pélobate brun, en limite occidentale d'aire de répartition en Alsace, offre dans la Réserve Naturelle probablement l'une des plus grandes populations françaises.



3 – La Tourterelle des bois est un oiseau migrateur, présent en période de nidification dans la Réserve Naturelle, souvent confondu par son chant caractéristique.



4 – Ail anguleux, espèce protégée et relativement rare dans la Réserve Naturelle.



5 – La Spatule blanche, régulièrement rencontrée dans les eaux de la Sauer et de ses annexes, est un exemple de la très grande diversité avifaunistique de la Réserve Naturelle.



6 – L'Aesche printannière (femelle) fait partie des 39 espèces de libellules recensées sur le territoire de la Réserve Naturelle.

## **A.3. CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET CULTUREL**

### **A.3.1. REPRESENTATIONS CULTURELLES**

La Réserve Naturelle est considérée comme un espace de protection d'écosystèmes remarquables, qui bénéficient d'une certaine liberté d'évolution grâce à des mesures réglementaires de restriction des activités anthropiques. Mais les représentations associées à la Réserve Naturelle peuvent parfois être connotées négativement, en raison notamment de la défiance que suscite le principe de la réglementation.

Toutefois, une majorité d'usagers considère que la Réserve Naturelle n'a pas vocation à être aménagée, sauf pour assurer la propreté et valoriser la richesse écologique. D'une façon générale, le public souhaite la tranquillité de ces espaces, en évitant les aménagements susceptibles de drainer un flot important de visiteurs et en limitant la circulation automobile.

De plus, la population locale est très attachée aux saules têtards, vestiges des activités passées. Elle est également sensible au problème d'envasement dans le delta, modification très visible à proximité de Munchhausen, mais sans vraiment en comprendre l'origine.

### **A.3.2. PATRIMOINE HISTORIQUE, CULTUREL ET PAYSAGER**

Il y a encore 40 ans, le Delta de la Sauer n'était pas un lieu de promenade très fréquenté par la population : le caractère inondable du site et les difficultés de s'y déplacer qui en découlent en étaient la cause principale. Cette faible présence explique sans doute l'absence d'un patrimoine historique humain marqué. Il faut attendre le XIX<sup>ème</sup> siècle pour voir apparaître les premières traces d'infrastructures humaines, sur le territoire de la Réserve Naturelle, elles deviennent perceptibles avec les travaux de correction du Rhin qui débutent vers 1840.

A cette époque, le Grosswoerth est une île boisée du Rhin formant la partie interne du méandre. Après les premiers aménagements du Rhin, le site est transformé en « polder agricole », entourée d'une digue submersible uniquement en période de crue exceptionnelle, mais suffisante en période normale pour faire barrage aux eaux de débordement du Rhin et de la Sauer. Les unités du paysage sont alors des terres labourées, des roselières et des prairies de fauche.

Le statut de polder est encore conservé actuellement. Divisé en plus de 100 parcelles, le Grosswoerth est aujourd'hui une vaste entité de prairies et de milieux humides (roselières, cariçaias, mares,...) suite à l'arrêt du labourage des terres au début des années 1990.

La très forte présence de saules têtards dans la Réserve Naturelle (entre 3 000 à 4 000), s'explique par des activités anciennes liées aux divers usages traditionnels de ce bois : vanneries, bois de chauffe, fascines pour la stabilisation des berges, fabrication de sabots...



### **A.3.3. ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES**

#### ***A.3.4.1. Agriculture et pêche professionnelle.***

➤ Munchhausen

▪ Agriculture

Principale entité prairiale de la Réserve Naturelle, le Grosswoerth - propriété communale - est loué à six agriculteurs (Annexe 9). La taille du parcellaire loué est très variable et trois exploitants totalisent à eux seuls plus de 80 % de la surface totale. Mais dans les faits, seul deux agriculteurs exploitent les prairies au sein de la Réserve Naturelle par la fauche estivale et par le pâturage équin hivernal. Depuis novembre 2011, l'activité de pâturage équin est réglementée par un Arrêté Préfectoral fixant les secteurs, les périodes et les durées de pâturage (Annexe 5)

Toutes les activités agricoles peuvent s'exercer, sur les parcelles en herbe; mais le labour, l'apport de produits phytosanitaires, d'engrais chimiques ou naturels et les plantations d'arbres ou d'arbustes sont interdits. De nos jours, plus aucune parcelle n'est en labour.

Il faut également souligné que près de la moitié des parcelles sont concernées par la signature d'un contrat de Mesures Agri-Environnementales (retrait à long terme faune-flore) depuis le 30 avril 1997 (Annexe 10). Ces mesures visent à mettre en place des méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement. Sur le secteur de la Réserve Naturelle, leur objectif est de reconstituer et maintenir en prairies extensives ou roselières, zones à forte valeur patrimoniale, afin d'assurer la protection des eaux superficielles et souterraines, ainsi que la reconquête du milieu par les espèces faunistiques et floristiques rares.

Cependant, la spécificité du milieu ne peut être vue dans sa globalité, c'est pourquoi ces MAE ne sont pas bénéfiques pour tous les types de milieux présents dans le Grosswoerth. Certains milieux nécessitent une fauche tardive, tandis que d'autres nécessitent deux fauches annuelles en raison de leur richesse trophique trop importante.

▪ Pêche Professionnelle

Jusqu'en 1984, date d'interdiction de la pêche aux engins, une pêche professionnelle était pratiquée sur la Sauer et ses différents bras, ainsi que dans les anciens bras du Rhin.

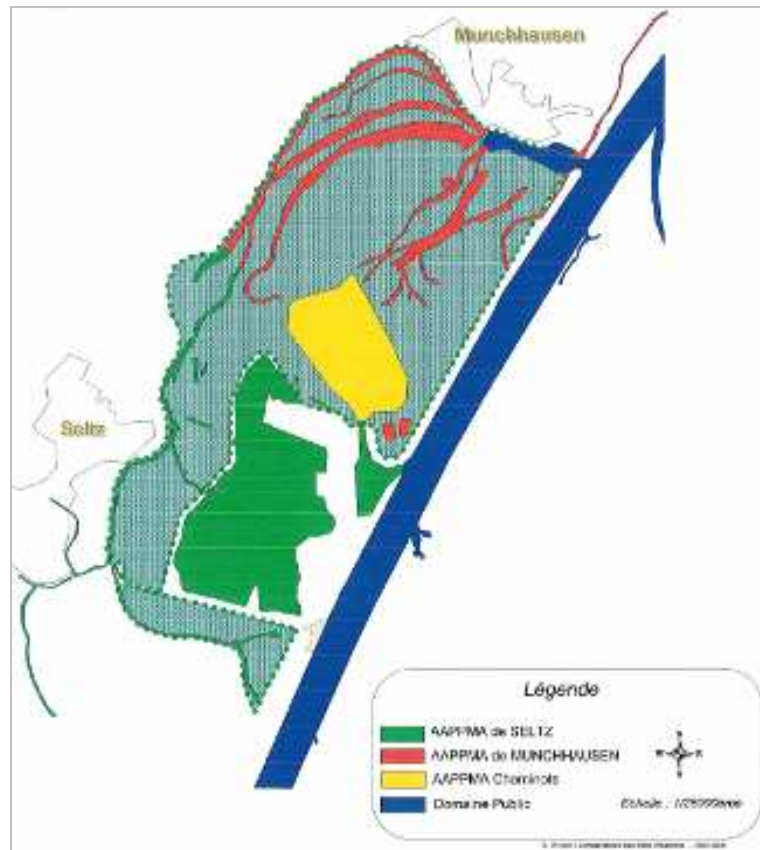
➤ Seltz

Aucune activité agricole n'est pratiquée sur le territoire de la Réserve Naturelle situé sur le ban communal de Seltz qui compte cependant sept exploitants agricoles.

#### ***A.3.4.2 Pêche, chasse et prélèvements autorisés.***

➤ Pêche

La pêche s'exerce conformément à la réglementation en vigueur, sachant cependant que le Préfet peut, après avis du comité consultatif, réglementer les modes, lieux et dates de pêche dans les cours d'eau situés à l'intérieur de la Réserve Naturelle.



**Carte 9 : Localisation des lots de pêche**

- Munchhausen

Les lots de pêche sont répartis entre l'AAPPMA des Cheminots et l'AAPPMA de Munchhausen, qui pêchent respectivement sur la gravière Willersinn et sur le reste du territoire communal. Les eaux de la Sauer situées entre le pont de Munchhausen et le barrage mobile relèvent du Domaine Public.

La présence, à proximité du pont de la Sauer, de nombreuses barques à fond plat témoigne de la forte activité halieutique d'antan.

- Seltz

Les lots de pêche situés au sein de la Réserve Naturelle sont loués à l'AAPPMA de Seltz qui participe activement à la renaturation des milieux propices à la faune piscicole : remise en eau du Kleinrhein, projet LIFE Rhin-Vivant pour le Fahrgiessen, création et entretien de frayères,...

- Chasse

Conformément au Décret portant création de la Réserve Naturelle (Art. 8) l'exercice de la chasse est interdit depuis l'échéance des baux de chasse en 2006. Avant cette date, les lots de chasse étaient au nombre de deux sur le ban de Seltz et d'un sur le ban de Munchhausen. Divers aménagements avaient été effectués par les locataires de chasse : miradors, chaises d'observation, structures d'agrainage,... Aujourd'hui toutes ces traces ont disparus et la chasse n'a plus lieu.

Toutefois des mesures de régulation des animaux trop abondants- sangliers essentiellement- peuvent être prises par le Préfet (Art.7). A ce titre des battues administratives sont organisées sous l'autorité de Lieutenants de Louveterie.

➤ Prélèvements autorisés

Concernant la cueillette des fruits sauvages, cette pratique n'a été que très peu observée et reste très méconnue. La cueillette des champignons, bien que régulière, reste limitée dans le temps et dans l'espace : elle se réduit souvent aux seules morilles printanières. Cette cueillette à des fins de consommation familiale est susceptible d'être réglementée par le Préfet, après avis du comité consultatif, dans le cas où cette activité se développerait.

### **A.3.4.3. Les activités forestières**

Toute activité sylvicole est interdite sur le territoire de la Réserve Naturelle, conformément au Décret de classement. Toutefois les travaux destinés à favoriser le maintien de l'équilibre écologique des peuplements, l'étêtage des saules, l'exploitation des essences allogènes en vue d'un retour à l'état naturel des espaces forestiers et la reconstitution de peuplements typiques de la forêt alluviale, peuvent être autorisés par le Préfet, après avis du comité consultatif.

➤ Munchhausen

La forêt de Munchhausen a été soumise au régime forestier le 2 mars 1994. Cette soumission concerne 120 hectares, actuellement en Réserve Naturelle, mais il n'y a pas de plan d'aménagement et des plantations de peupliers ont été réalisées :

- d'une part, après-guerre dans la parcelle 31, c'est à dire au sud du bois de Munchhausen,
- d'autre part, en 1987/1988 dans le Grosswoerth à proximité de la piste cyclable à l'entrée de la Réserve Naturelle.

➤ Seltz

La forêt de Seltz a toujours été soumise au régime forestier, on trouve en Réserve Naturelle 100 ha de forêt avec comme objectif la conservation des peuplements rhénans multi-strates et multi-spécifiques.

Cependant des plantations de peupliers ont été réalisées :

- Dans le Seltzer Grosswoerth la coupe devant être réalisé au cours de ce plan de gestion,
- Dans la roselière à côté de la station ornithologique.

### **A.3.4.4. La fréquentation et les activités touristiques**

➤ Etude de fréquentation

Afin de mieux comprendre et de mieux caractériser la fréquentation de la Réserve Naturelle, une étude a été réalisée par l'Université Marc Bloch de Strasbourg sur la période 2001/2003 (WAECHTER V., 2003). L'une des caractéristiques de cette fréquentation est la visite de proximité quasi-quotidienne et de courte durée.

Elle est effectuée en solitaire par des personnes plutôt âgées et résidant à moins de dix kilomètres. Les visites de découvertes plus ponctuelles mais plus longues, généralement en groupes, sont effectuées par des personnes résidant à plus de 30 km.

La fréquentation se concentre essentiellement sur les chemins du Grosswoerth et de la gravière Willersinn.

L'itinéraire cyclable constitue également un secteur particulièrement fréquenté. Les différents modes de circulation cohabitent avec difficultés et une large majorité des visiteurs déplorent la présence de la voiture dans la Réserve Naturelle. Nombreux sont ceux qui seraient favorables à son interdiction ou au moins à sa restriction pour certaines catégories d'usagers.

### ➤ **Tourisme**

A Munchhausen, la commune compte trois restaurants et la capacité d'hébergement est répartie entre un gîte rural et un camping.

A Seltz, des infrastructures permettent également l'accueil des personnes et des activités de loisirs :

- Un office de tourisme
- Deux campings
- 9 restaurants ainsi que deux hôtels

### ***La circulation automobile***

La circulation au sein de la Réserve Naturelle constitue un point de tension entre les différents acteurs. Les usagers (en particulier les pêcheurs) demandant un accès possible en véhicule motorisé aux berges du Rhin et aux gravières.

D'après le décret portant création de la Réserve Naturelle (Annexe 1), la circulation des véhicules à moteur est interdite dans la réserve naturelle en dehors des voies ouvertes à la circulation publique, où elle peut être réglementée par le préfet après avis du comité consultatif.

Un plan de circulation a été proposé suite à plusieurs réunions du groupe de travail « *Circulation* » issu du comité consultatif. En mai 2009, un Arrêté Préfectoral a réglementé la circulation des véhicules motorisés, désormais interdite les dimanches et jours fériés. (Annexe 5)

Malgré cette nouvelle réglementation le problème persiste, entraînant des dégradations importantes (circulations sur les prairies, destructions d'espèces protégées – faune et flore) et un fort dérangement. Des désaccords persistants entre les différents acteurs ne permettent pas d'interdire totalement la circulation automobile au sein de la Réserve Naturelle, comme cela serait nécessaire eu égard à la richesse patrimoniale de la Réserve Naturelle. De nombreux témoignages et observations font état de grenouilles, crapauds, couleuvres ...retrouvés écrasés par des véhicules, comble pour une Réserve Naturelle.

### ***La circulation à vélo ou à pied***

La circulation à vélo est très utilisée au sein de la Réserve Naturelle, compte-tenu notamment de la présence d'une piste cyclable. Elément du réseau de pistes cyclables mis en place par le Conseil Général du Bas-Rhin, cet itinéraire - aménagé en 1994 - relie la France à l'Allemagne, constituant l'itinéraire cyclable Lauterbourg – Beenheim et faisant partie du réseau transfrontalier « Réseau Rheinpark PAMINA ».

L'itinéraire cyclable accueille non seulement de nombreux cyclistes, mais aussi des joggeurs ou promeneurs, particulièrement nombreux les week-ends et jours fériés.

A titre d'information, différents comptages ont été effectués lors de journées de forte fréquentation :

- le 1<sup>er</sup> mai 1995, la Station Ornithologique de Munchhausen a dénombré 3 000 cyclistes ;
- le 1<sup>er</sup> mai 2001, le Conservatoire des Sites Alsaciens a dénombré 2 450 personnes, dont 2 124 cyclistes ;
- le dimanche 17 août 2003, le Conservatoire des Sites Alsaciens a réalisé une opération d'information sur le bac reliant Seltz à Plittersdorf, pour plus de 200 cyclistes.

### ➤ Promeneurs

Le déplacement à pied est souvent pratiqué sur l'ensemble des chemins (rarement en dehors)

La pression humaine ne semble pas occasionner de dérangements, hormis la pénétration dans les prairies du Grosswoerth et les chiens non tenus en laisse. C'est une réserve fréquentée, mais les visiteurs empruntent pour la plupart les chemins et sentiers et ne s'aventurent pas en pleine forêt. L'exception se situe au début du mois de mai lors de la cueillette du muguet et/ou morilles.

Au printemps et au début de l'été, surtout les jours fériés et les dimanches, l'afflux de visiteurs est plus important. Une telle fréquentation peut alors générer un certain nombre de perturbations (bruit, piétinement) qui peuvent nuire à la flore et à la faune.

Cette fréquentation soulève des problèmes de cohabitation et surtout de sécurité : les piétons, vélos et voitures empruntant parfois le même itinéraire.

### ➤ Canoë-kayak et embarcations traditionnelles

L'article 17 du Décret portant création en Réserve Naturelle indique que « *les activités sportives ou touristiques sont interdites. Toutefois, l'utilisation des embarcations mues à la rame peut être réglementée par le Préfet, après avis du comité consultatif.* »

Ainsi en 2010 un arrêté préfectoral réglementant la navigation au sein de la Réserve Naturelle a été mis en place (Annexe 5). Son objectif est de préserver l'écosystème aquatique formé par la Sauer et ses annexes et de limiter le dérangement de la faune, notamment de l'avifaune en période de reproduction.

La circulation des engins nautiques de loisirs est ainsi interdit sur les annexes de la Sauer et limitée à la Sauer de 9h00 à 18h00.

### ➤ Equitation

Activité peu pratiquée au sein de la Réserve Naturelle, le dérangement est par conséquent très faible et n'implique pour l'instant pas de réglementation particulière.

#### **A.3.4.5. Les actes contrevenant et la police de la nature**

Les tournées des gardes animateurs du CSA, réalisées en semaine et certains week-ends ont pour but de veiller au respect de la réglementation spécifique de la Réserve Naturelle. Elles ont également un rôle pédagogique : les usagers rencontrés sont informés à cette occasion sur la réglementation, les richesses naturelles et la gestion de la Réserve Naturelle. Ponctuellement, d'autres organismes participent au système de surveillance et notamment la Brigade Fluviale de la Gendarmerie de Strasbourg et de Gamsheim, l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA), dans le cadre de tournées communes de surveillance organisées par le gestionnaire.

Les principales infractions observées sont liées à la circulation motorisée et dans une moindre mesure à la présence de chiens ou à des cueillettes excessives.

Durant les premières années d'existence de la Réserve Naturelle aucun procès verbal n'a été dressé, les Gardes-Animateurs privilégiant l'information des personnes concernées. Ainsi, en 2009, lorsque l'interdiction de la circulation des véhicules motorisés les week-end et jours fériés est entrée en vigueur aucun procès verbaux (PV) n'a été émis, la sensibilisation et l'information étant de mises. Mais dès la deuxième année, plusieurs PV ont été dressés. Il faut toutefois souligner que le nombre peu élevé de PV ne reflète pas un faible nombre d'infractions constatées, mais le fait que la plupart des PV ont été rédigés par les forces de police de la Brigade Fluviale de la Gendarmerie Nationale. Par conséquent, ces chiffres n'entrent pas dans les statistiques du CSA.

Année	Tournées CSA (nombre - heures)	Tournées autres (nombre et équivalents heures)	Infractions constatées	Effets
2000	46=137h	/	9 infractions liées à la destruction de la faune et la flore	Informations, Avertissement.
2001	71=174h		14 infractions principalement liées à la circulation	
2002	84=238h		29 infractions dont 12 liées à la destruction de la faune et la flore et 9 à la circulation	
2003	74=260h		31 infractions liées principalement à la circulation de véhicules et de dépôts de déchets	
2004	57=141h		15 infractions principalement liées à la circulation	
2005	110=391h	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 tournées avec gendarmerie</li> <li>▪ 2 tournées avec CSP</li> <li>▪ 1 tournée avec ONCFS</li> </ul>	29 infractions principalement liées à la circulation des véhicules et la pêche	Informations, Avertissement. 1 PV (circulation prairie).
2006	121=393h	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6 tournées de nuit avec la gendarmerie</li> <li>▪ 7 tournées coordonnées gendarmerie / ONCFS</li> </ul>	19 infractions constatées principalement lié au survol et aux chiens	Informations, Avertissement, 2 PV (survol).
2007	92=295h	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 tournées avec la gendarmerie</li> <li>▪ 2 tournées avec l'ONCFS</li> <li>▪ 1 tournée avec le CSP</li> </ul>	25 infractions principalement liées à la pêche ou à la réglementation de la RN	Informations, Avertissement, 1 PV (survol).
2008	90=299h	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 7 tournées de jour + 5 tournées de nuit avec la gendarmerie</li> <li>▪ 2 tournées avec la garderie de l'AAPPMA de Munchhausen</li> <li>▪ 1 tournée avec ONCFS</li> </ul>	10 infractions constatées principalement liées à la pêche et circulation de véhicules sur la piste cyclable	Informations, Avertissement, 3 PV (2 pêches et 1 feu).
2009	89=316h	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 tournées jour et 3 tournées nuit avec gendarmerie</li> <li>▪ 1 tournée ONCFS</li> </ul>	64 infractions constatées dont 44 liées à la circulation les dimanches et jours fériés et piste cyclable.	Information, avertissement, 1 PV (pêche).
2010	82=243h	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 tournées jour avec la gendarmerie</li> <li>▪ 2 tournées coordonnées gendarmerie/ONCFS/CSA</li> <li>▪ Tournées spécifique circulation : 3</li> </ul>	23 infractions constatées dont 17 uniquement liées à la circulation	Information, Avertissement, 4 PV (3 circulations, 1 activité sylvicole)

**Tableau 7 : Tournées de surveillance effectuées dans la Réserve Naturelle et infractions constatées (CSA, 1998-2010)**

**A.3.4.6. Synthèse des activités socio-économiques**

Activités, usages	Acteur(s)	Localisation	Période de pratique	Tendance	Impacts sur le site
<b>Agriculture</b>	6 agriculteurs	Grosswoerth et Kleinwoerth	Toute l'année	Stable	Maintient des prairies par la fauche. Surpâturage hivernal entraînant une dégradation des habitats.
<b>Pêche professionnelle</b>	Aucune				
<b>Sylviculture (non privé)</b>	Aucune, hormis les actions liées à la sécurité et à la renaturation				
<b>Promenade</b>	Promeneurs, naturalistes	Sentiers	Période estivale, week-ends et jours fériés, soirée.	Stable	Fréquentation importante, mais qui reste principalement limitée aux sentiers et chemins. Ne pose pas de gros problèmes sur le site hormis les chiens non tenus en laisse et la fréquentation nocturne.
<b>Canoë-kayak</b>	Particuliers	Cours principal de la Sauer	Toute l'année		Soumis à un arrêté préfectoral
<b>Equitation</b>	Particuliers	Sentiers	Toute l'année		Fréquentation très faible.
<b>Pêche loisir</b>	AAPPMA Seltz, Munchhausen et Cheminots	Voir carte § A.3.4.2	Selon réglementation en vigueur		Circulation le dimanche, dépôts de déchets, dérangement important.
<b>Cueillette</b>	Promeneurs	Réserve	Printemps (Automne)		Cueillette printanière fréquente (Morille)
<b>Chasse</b>	Interdite, hormis les battues administratives				



## **A.4 VOCATION A ACCUEILLIR DU PUBLIC ET INTERET PEDAGOGIQUE**

### **A.4.1. ACTIVITES PEDAGOGIQUES ET EQUIPEMENTS EN VIGUEUR**

#### **A.4.1.1. Les équipements d'accueil**

##### **➤ *Panneaux et sentier d'interprétation***

###### **- les panneaux à vocation réglementaire**

Pour informer les usagers de l'existence du site protégé et de la réglementation qui s'y rattache, 25 panneaux au format 50 X 50 cm sont situés aux différents points d'entrée dans la Réserve Naturelle. Ils reprennent les principales interdictions sous la forme de pictogrammes.

###### **- les panneaux à vocation pédagogique**

Un sentier d'interprétation a été réalisé dans le cadre du programme européen « LIFE Rhin Vivant ». Il a pour thème : « milieux naturels et vieux métiers ». Partant du parking de la Sauer à Munchhausen, son parcours emprunte la diguette Est, longe la gravière communale avant de revenir au point de départ. 6 panneaux d'informations jalonnent cet itinéraire.

Ces panneaux permettent de comprendre la dynamique fluviale et ses conséquences sur la faune et la flore et rappellent l'évolution historique des milieux rhénans.

A cela s'ajoutent encore deux panneaux d'informations, qui présentent la Réserve Naturelle, sa réglementation et ses principaux milieux. Ils sont localisés aux principales entrées dans la Réserve Naturelle à Munchhausen et Seltz.

##### **➤ *Le Centre d'Initiation à la Nature et à l'Environnement de Munchhausen***

Localisé en limite de la Réserve Naturelle Nationale du Delta de la Sauer, le CINE (Centre d'Initiation à la Nature et à l'Environnement), est une structure associative créée en 1996 et actuellement composé de cinq salariés à temps plein. Il propose des animations diverses relatives au patrimoine naturel pour un public varié : scolaires, grand public, public spécialisé...

Son secteur de sensibilisation concerne le nord-est du Bas-Rhin : de Gamsheim à Lauterbourg, des collines sous vosgiennes au Rhin.

A titre d'exemple, les animations en Réserve Naturelle- en 2003- ont concerné 1 610 personnes parmi lesquelles le public scolaire représente  $\frac{3}{4}$  des visiteurs. Aujourd'hui ce nombre a fortement réduit, le CINE développant ses activités sur d'autres secteurs géographiques que celui de la Réserve Naturelle. Toutefois, dans le cadre de ce nouveau plan de gestion, il est proposé d'établir une convention entre le CINE et le gestionnaire afin d'encadrer les animations (fréquence, période et secteurs sensibles, présentation de la Réserve Naturelle et de sa réglementation,...).

##### **➤ *Station Ornithologique de Munchhausen***

Association créée en 1972, la Station Ornithologique de Munchhausen (SOM) effectue depuis lors, des recensements de différentes populations d'oiseaux.

Des filets de capture sont mis en place dans la Réserve Naturelle, permettant d'avoir une estimation des migrateurs venant s'y reposer, mais également des oiseaux nicheurs. Une fois capturés, les oiseaux sont mesurés (poids, taille, taux d'adiposité) et bagués avant d'être relâchés.

Quatre campagnes de suivi sont actuellement en cours :

- Suivi S.T.O.C. qui permet de suivre l'évolution des oiseaux dits « communs ».
- Suivi des fauvettes terrestres au niveau des franges du Grosswoerth en fin d'été.
- Suivi des espèces paludicoles, essentiellement des rousserolles, au niveau de la roselière dite « centrale » à la fin du mois d'août.
- Suivi des espèces migratrices, essentiellement des bruants des roseaux en septembre et octobre.

De même, dans le cadre de ce nouveau plan de gestion, Il est proposé d'établir une convention entre la Station Ornithologique de Munchhausen et le Conservatoire des Sites Alsaciens, gestionnaire de la Réserve Naturelle, pour encadrer ces activités.

#### **A.4.1.2. Les outils pédagogiques**

Les outils pédagogiques se limitent à trois documents :

- **la plaquette de présentation de la Réserve Naturelle**

De taille A4, elle est distribuée lors des visites guidées ou disponible sur demande au C.S.A (Edition 2008).

- **la plaquette réalisée en collaboration avec Terre Sauvage et RNF**

Elle commente la visite de la Réserve Naturelle au travers l'itinéraire d'un Pélobate brun et présente quelques espèces typiques de faune et de flore (Edition 2010).

- **le guide des Réserves Naturelles rhénanes**

Ouvrage rédigé par Gérard Lacoumette, ce guide consacre un chapitre à chaque réserve naturelle rhénane et y décrit la flore, la faune et les conditions écologiques particulières. Il peut être acheté auprès du C.S.A. (Edition 1999).

#### **A.4.1.3. Les animations**

Les visites guidées constituent la principale animation développée dans la Réserve Naturelle. Plusieurs sorties sont organisées annuellement principalement durant la saison estivale dans le cadre du programme d'activités du CSA. Elles sont gratuites et d'une durée d'une demi-journée environ.

Le gestionnaire répond également, dans la mesure du possible, aux demandes de visites pour des groupes : naturalistes, scolaires, associations... Cependant, peu de visites sont organisées avec les scolaires, compte-tenu de la présence du CINE.

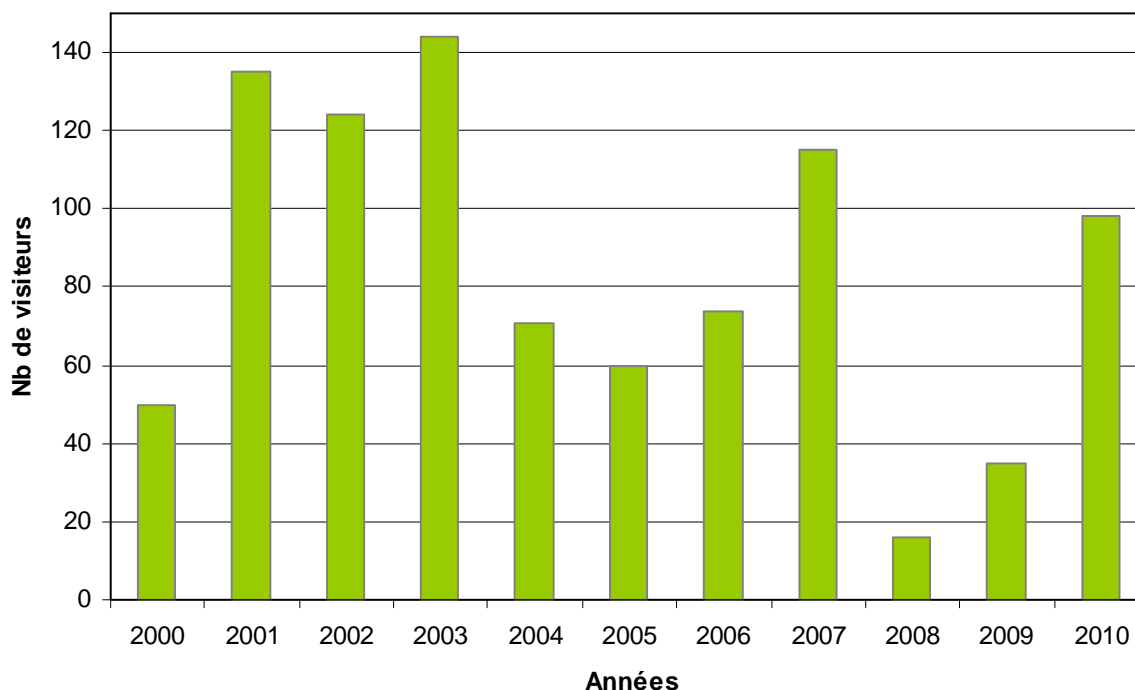
Des soirées « projection-débat » ont également été réalisées, mobilisant toutefois peu de participants a priori guère intéressés par cette méthode de présentation.

Un chantier bénévole est organisé annuellement dans le cadre du programme d'activités du CSA. Son objectif est de permettre à des locaux de s'impliquer concrètement dans la gestion de la Réserve Naturelle. Ce chantier est essentiellement axé sur le ramassage des déchets, mais parfois un chantier nature est consacré à la coupe et à l'arrachage de solidage. Le

nombre de participants, à l’instar d’autres chantiers organisés par le CSA, est malheureusement assez limité.

	Nb. de visites guidées	Dont groupes scolaires	Nb. de participants	Nb. moyen de participants
2000	6	1	50	8,33
2001	9	0	135	15
2002			124	13,77
2003			144	16
2004	6	2	71	11,83
2005	4	0	60	15
2006			74	18,5
2007			115	28,75
2008	1	0	16	16
2009	5		35	7
2010	9		98	10,88
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>7</b>	<b>922</b>	<b>14,64</b>

**Tableau 8 : Nombre de participants aux visites guidées de la Réserve Naturelle depuis 2000 (Données CSA)**

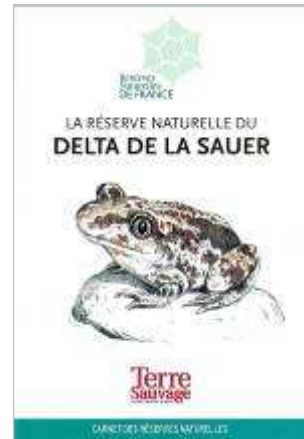


**Graphique 6 : Evolution du nombre moyen de participants aux visites guidées de la Réserve Naturelle du delta de la Sauer (Source : CSA)**

## Planche photo 6 : L'accueil et l'information du public



1- De format commun à l'ensemble des Réserves Naturelles, la plaquette de présentation est un outil de communication privilégié. En 2008 une nouvelle version a été élaborée.



2- Conçue en 2010 par le magazine *Terre Sauvage*, en collaboration avec RNF, cette plaquette présente la Réserve Naturelle « vue » par un Pélobate brun. Elle décrit également quelques autres espèces emblématiques.



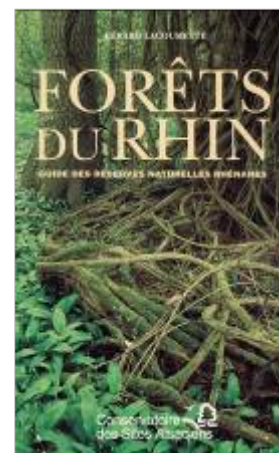
3- Les panneaux d'entrée dans la Réserve Naturelle permettent d'informer les visiteurs sur le statut du site. Les pictogrammes qui y figurent rappellent également quelques points de la réglementation à respecter.



4- Situé au sein de la Réserve Naturelle, le sentier d'interprétation est ponctué de panneaux qui ont pour thème : milieux naturels et vieux métiers. C'est le seul équipement à vocation pédagogique.



5- Les visites guidées sont les animations les plus fréquentes dans la Réserve Naturelle. Elles sont à destination du grand public, des scolaires ou du public spécialisé.



6- Le Guide des Réserves Naturelles Rhénanes de Gérard Lacoumette, présente chacune des six Réserves Naturelles qui jalonnent le Rhi.

## **A.4.2 CAPACITE A ACCUEILLIR DU PUBLIC**

### **➤ La capacité de charge**

La capacité de charge est le seuil de visiteurs à ne pas franchir pour ne pas causer de dérangements à la faune, modifier l'état de conservation des habitats ou augmenter les risques pour le public.

Les principaux risques pour les visiteurs sont liés à la chute d'arbres ou de branches. Afin de minimiser ces risques, les chemins sont régulièrement sécurisés mais le danger est toujours présent lorsqu'on s'en éloigne. Les inondations peuvent également s'avérer dangereuses.

Le degré d'ouverture au public qu'il est possible d'atteindre sans affecter la préservation des milieux naturels n'a pas été déterminé pour la Réserve Naturelle. Cependant, il a été fait le choix de limiter le nombre de personnes à 25 lors des visites guidées.

Il semble que le niveau de fréquentation actuel n'ait que peu d'impact direct sur les habitats naturels, hormis les promeneurs dans les prairies du Grosswoerth et excepté autour des places de pêche les plus utilisées. Cependant, les conséquences sur la faune sont plus difficiles à évaluer.

Malheureusement, la configuration de la Réserve Naturelle paraît particulièrement défavorable : les chemins qui la traversent et l'entourent ne permettant pas la présence d'une « zone cœur » où l'impact anthropique est faible.

Ainsi, bien que la capacité de charge n'ait pas été calculée, il est fortement souhaitable, pour conserver le patrimoine de la Réserve Naturelle et la sécurité du public :

- de ne pas augmenter délibérément la fréquentation ;
- de canaliser au maximum les promeneurs vers les chemins ouverts à la circulation ;
- d'entretenir les lisières de chemins afin d'éviter la chute d'arbres ou de branches ;
- de poursuivre la réflexion sur l'interdiction de circulation motorisée.

### **➤ La capacité d'accueil**

L'estimation de la capacité actuelle, se fait en prenant en compte le seuil contraint par les équipements présents (parking,...) et les moyens humains en personnel.

On peut conclure ainsi que la capacité d'accueil est atteinte et qu'il ne faut pas augmenter le nombre de personnes présentes dans la Réserve Naturelle à travers de nouveaux aménagements. Il serait même préférable de le diminuer, en déplaçant par exemple la piste cyclable en dehors du périmètre de la Réserve Naturelle.

## **A.4.3. INTERET PEDAGOGIQUE**

La facilité d'accès de la Réserve Naturelle et les nombreux chemins qui la traversent, permettent une fréquentation de ce site par un très large public.

L'intérêt pédagogique de la Réserve Naturelle est très important, son principal atout étant la diversité des sujets qui peuvent y être abordés. Le site permet en effet, d'illustrer de nombreux thèmes :

➤ **Les éléments abiotiques**

- Les différents systèmes de digues afin de comprendre l'historique les aménagements du fleuve et d'en analyser les conséquences sur l'évolution du site,
- Les travaux LIFE Rhin-Vivant qui ont permis une redynamisation hydraulique partielle,
- Le Delta de la Sauer et les formations géologiques (ancien méandre du Rhin).

➤ **Les éléments biotiques**

- La diversité des habitats (vasières, prairies, roselières, forêts, cours d'eau,...),
- La diversité et la structure des milieux forestiers anciens et jeunes (saulaies blanches et saules têtards),
- Les milieux prairiaux rhénans et leur origine (Grosswoerth),
- La diversité faunistique et floristique,
- L'adaptation de la flore et de la faune aux inondations,
- Les habitats et leurs relations avec les conditions du milieu.

➤ **Autres éléments culturels, économiques et historiques**

- Les activités traditionnelles d'exploitation des forêts rhénanes, différents usages du bois,
- Barques à fond plat et (hors périmètre de la Réserve Naturelle) maisonnettes de pêcheurs.
- 

## **A.5 VALEUR ET ENJEUX**

### **A.5.1 VALEUR DU PATRIMOINE NATUREL**

⇒ **Un fonctionnement en partie préservé**

La Réserve Naturelle constitue le dernier grand site inondable de la rive alsacienne du Rhin. Depuis les travaux réalisés dans le cadre du programme Life Rhin-Vivant, la connexion du réseau hydrographique avec le fleuve y est permanente, mais tributaire de la gestion des vannes. Les variations de niveau de la nappe phréatique sont fortement réduites mais toujours présentes. Ces caractéristiques confèrent à la Réserve Naturelle un intérêt exceptionnel. Cependant, cette restauration, très partielle, doit être considérée comme une première étape vers une meilleure fonctionnalité du réseau hydrographique.

Il faut néanmoins rappeler que les durées d'inondations ont été réduites de 88% en comparaison avec le XIX<sup>ème</sup> siècle. Les crues à forte énergie ont intégralement disparus et les processus de morphogénèse totalement supprimés.

### ⇒ **Des habitats et des espèces rares**

On retrouve dans la Réserve Naturelle de nombreuses espèces rares, menacées ou protégées. On compte ainsi **172 taxons** inscrits à l'une des catégories de menace de la liste rouge Alsace.

La richesse en habitats y est remarquable (bien que tous ne soient pas inventoriés) : 10 habitats sont inscrits à la Directive Faune Flore Habitat dont 2 sont prioritaires. Parmi eux, la saulaie blanche (*Salicetum albae*) et la forêt terminale à bois dur (*Ulmo-Fraxinetum*), deux types de boisements emblématiques des zones alluviales rhénanes. A cela s'ajoute une très grande mosaïque de milieux, comprenant cours d'eau, vasières, prairies.

Cette exceptionnelle diversité induit par conséquent une très importante diversité floristique et une grande variété d'espèce faunistique. On note ainsi la présence de nombreuses d'espèces rares (protection nationale et régionale) qui font la richesse de cette Réserve Naturelle.

### ⇒ **Une forte complexité écologique et structurale**

Les écosystèmes rhénans forment un écomplexe impliquant divers compartiments : milieux aquatiques, sols et végétation. Ces éléments en interaction entre eux, forment un système d'une grande complexité structurale et écologique.

La Réserve Naturelle en constitue un très bel exemple avec des écosystèmes forestiers et prairiaux entrecoupés par la Sauer et ses annexes, et ponctués de dépressions humides.

Les conditions écologiques sont très favorables aux végétaux (elles sont parfois qualifiées de « supra-optimales »), ce qui explique l'exubérance et la structure originale de la végétation.

### ⇒ **Un intérêt scientifique majeur**

Les caractères cités précédemment font de la Réserve Naturelle un site très important dans l'étude des forêts anciennes à caractère sub-naturel et un véritable laboratoire à ciel ouvert pour la compréhension des milieux alluviaux. L'intégrité de sa fonctionnalité permet également à ce site d'être pilote dans l'expérimentation de méthodes de restauration et de constituer une référence pour la gestion d'autres espaces alluviaux.

<p><b>Les éléments précédemment cités font ressortir l'exceptionnelle importance de la Réserve Naturelle.</b></p>
---

## **A.5.2. ENJEUX DE LA RESERVE NATURELLE**

L'objectif prioritaire des Réserves Naturelles est de contribuer, à l'échelle nationale et internationale, à la protection du patrimoine naturel et en particulier de la diversité biologique. Pour satisfaire ces objectifs fondamentaux **trois enjeux** ont été identifiés pour la Réserve Naturelle Réserve Naturelle :

### **⇒ Préservation du patrimoine naturel**

La Réserve Naturelle Nationale du Delta de la Sauer est le dernier vestige d'un ancien méandre du Rhin, emprunté aujourd'hui par la Sauer. Il présente de nos jours encore une très grande mosaïque de milieux naturels. Ainsi, la forêt à bois durs est l'un des types forestiers européens où la végétation a trouvé des conditions optimales de développement et la saulaie blanche se développe dans la Réserve Naturelle sur une surface très importante non atteinte ailleurs en Alsace. Ce contexte particulier a permis un développement remarquable de la végétation doté d'une complexité structurale et d'une richesse biologique exceptionnelle en Europe occidentale. Il s'agit donc de protéger cette diversité, ces communautés biologiques particulières, tout comme les espèces rares et protégées au niveau régional, national et européen. Les enjeux de conservation prioritaires concernent les habitats Natura 2000 et les espèces bénéficiant d'un statut de protection.

Mais il ne faut pas perdre de vue que tout le patrimoine naturel présent dans la Réserve Naturelle constitue une richesse remarquable et doit par conséquent être préservé en tant que tel.

### **⇒ Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes**

L'amélioration des connaissances est indispensable à la bonne gestion de la Réserve Naturelle. Il faut améliorer la connaissance de certains groupes taxonomiques, l'initier pour d'autres et également assurer leur suivi (remettre à jour certaines études datant parfois de plus de 10 ans).

Les études réalisées mériteraient d'être davantage exploitées. En effet, chaque étude devrait pouvoir être analysée à son rendu, comparée avec une étude antérieure réalisée sur le même thème ou dans une autre Réserve Naturelle, reliée aux observations de terrain des gardes animateurs.

### **⇒ Valorisation du patrimoine naturel**

Les enjeux pédagogiques concernent tous les aspects du patrimoine naturel qui peuvent être observés et expliqués. Mais pour le Delta de la Sauer, il n'est pas jugé utile et nécessaire de décliner d'autres activités pédagogiques, le CINE étant déjà fort présent.

Par contre, il faudra veiller à ne pas négliger tous les aspects qui participent à l'intégration de la Réserve Naturelle à différentes échelles (locale, régionale et internationale et en particulier transfrontalière), dans le contexte particulier du Delta de la Sauer. Il est très important de s'y attarder.





# SECTION B

GESTION DE LA RESERVE NATURELLE

## B.0. RAPPEL ET EVALUATION DE LA GESTION ANTERIEURE, CONCEPTS, ENJEUX ET ARBORESCENCE

### B.0.1 LES OPERATIONS REALISEES (1999-2010)

La période d'application du précédent plan de gestion, ainsi que les années qui ont suivi, ont été riches en réalisations.

Des progrès importants ont été réalisés en termes de connaissance scientifique (insectes, amphibiens, poissons, végétation...) permettant l'élaboration d'un diagnostic plus fin et confirmant l'intérêt écologique exceptionnel de la Réserve Naturelle à une échelle nationale, voire européenne.

De nombreuses opérations de gestion ont assuré la restauration et la conservation de ce patrimoine naturel. Le programme LIFE Rhin Vivant a profondément marqué l'historique du site, constituant une première étape vers une meilleure fonctionnalité.

#### ➤ Inventaires et études

- PEDON, 2007, Réserve naturelle du delta de la Sauer : *inventaire du plancton et des macros invertébrés benthiques de la Sauer et ses annexes* – 2005 à 2007, Rapport CSA, 26p+annexes ;
- STATION ORNITHOLOGIQUE DE MUNCHHAUSEN, 2009, *Etude avifaunistique et propositions d'aménagements de la gestion*, Rapport CSA, 18p+annexes ;
- DOUARD A., 2006, *Gestion du pâturage équin dans le Grosswoerth: Analyse du tapis végétal et proposition de répartition spatio-temporelle du pâturage en fonction de l'objectif de conservation de la biodiversité dans les prairies*, Rapport CSA, 29p ;
- PAILLEREAU D., DILLMANN E., 2006, *Etude Historique des milieux naturels du Delta de la SAUER*, Rapport CSA, 70p ;
- COSYLVAL, 2009, *Expertise pour une gestion raisonnée des peupliers de la réserve naturelle nationale du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 8p + annexes ;
- TREIBER R., 2010, *Végétation et gestion des prairies et milieux ouverts de la réserve naturelle nationale « delta de la Sauer » au Grosswoerth (Bas-Rhin, Munchhausen)*, Rapport CSA, non paginé.

#### ➤ Suivis

- BUFO, 2004, *Suivi du pélobate brun dans la réserve naturelle du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 12p+annexes ;
- BUFO, 2005, *Suivi du pélobate brun PELOBATES FUSCUS dans la réserve naturelle du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 13p+annexes ;
- BUFO, 2006, *Suivi du pélobate brun PELOBATES FUSCUS dans la réserve naturelle nationale du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 12p+annexes ;
- TREIBER R., 2009, *Suivis écologiques des populations d'insectes dans les réserves naturelles nationales île de Rhinau, forêt d'Offendorf, forêt*

*d'Erstein, delta de la Sauer (Département du Bas-Rhin), Rapport CSA, 37p+annexes.*

### ➤ Gestion des habitats

- Saules têtards** : interventions sur environ 450 arbres sur la parcelle n°31 (bois de Munchhausen) en face du pont, le long d'un bras et dans une dépression le long de la gravière Willersinn. Entretien ponctuel de quelques saules dans le Grosswoerth ;
- Grosswoerth** : entretien des mares, mises en place d'exclos de pâturage ;
- Peupliers** : coupe de peupliers hybrides dans la parcelle n°31 (bois de Munchhausen).

### ➤ Accueil et information du public

-Visites guidées du site

Année	Nombre de visites guidées	Dont groupes scolaires	Nombre de participants	Nombre moyen de participants / visite guidée
2000	6	1	50	8
2001	9	0	135	15
2002			124	14
2003			144	16
2004	6	2	71	12
2005	4	0	60	15
2006			74	18
2007			115	29
2008	1	0	16	16
2009	5		35	7
2010	9		98	11
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>7</b>	<b>922</b>	<b>14</b>

- Elaboration et diffusion de plaquettes de présentation de la réserve naturelle « Plaquette RNF » 2002 et « Plaquette Terre Sauvage » 2009
- Discussion avec les usagers de la réserve naturelle lors des tournées de surveillance
- Travaux de sécurisation (abattage ou élagage d'arbres dangereux) et d'entretien de chemins

**Planche photo 7 : Quelques opérations menées durant le premier plan de gestion**



Etude réalisée via RNF : « Méthode d'évaluation de l'état de conservation des éco-complexes alluviaux » Isabelle Meurillon Etudiante FIF Agro Paris Tech-ENGREF Nancy



Entretien des saules têtards dans le bois de Munchhausen, en face du pont. Deux tranches ont été réalisées pour près de 450 saules entretenus



En 2008, le gestionnaire a procédé à la restauration de mares dans le Grosswoerth



De 2005 à 2007, réalisation de l'étude « Macrofaune benthique et plancton » – par un bureau d'étude



Depuis 2000, le gestionnaire réalise annuellement le nettoyage de printemps.



Le suivi des battues administratives est assuré par le gestionnaire.

## **B.0.2 EVALUATION DU DERNIER PLAN DE GESTION 2004-2008**

### **(SUR LA PERIODE 2004-2010)**

#### **1.Méthodologie**

L'évaluation est une démarche obligatoire, conformément au décret n°2005-491 du 18 mai 2005 relatif aux réserves naturelles qui précise que « à l'issue de la première période de 5 ans, la mise en œuvre du plan de gestion d'une réserve fait l'objet d'une évaluation et le plan est renouvelé et, le cas échéant, modifié par décision préfectorale. Le nouveau plan est transmis pour information au ministre chargé de la protection de la nature. Si des modifications d'objectifs le justifient, le préfet consulte le Conseil national de la protection de la nature ». En application de ce même décret, le nouveau plan de gestion est soumis pour avis au C.S.R.P.N.

Les choix méthodologiques retenus pour l'évaluation du plan de gestion ont principalement été guidés par les préconisations contenues dans le « *Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles* » (ATEN 2006) par le travail expérimental mené dans la Réserve Naturelle du Frankenthal - Missheimle (SCHOTT 2005) et par les résultats de la démarche pilote d'évaluation des plans de gestion de 4 réserves naturelles rhénanes (île du Rohrschollen, forêt d'Erstein, île de Rhinau et Petite Camargue Alsacienne) réalisée par l'association Réserves naturelles de France (RNF, 2009)

La démarche d'évaluation, qui se veut la plus objective possible, permet d'apprécier la réalisation du plan de gestion, tant au niveau des différentes opérations qui le composent que des objectifs auxquels elles se rattachent. L'analyse repose à la fois sur les opérations et les objectifs pris indépendamment et sur leurs diverses articulations (arborescence).

A son terme, l'évaluation débouche sur une proposition de nouvelle arborescence qui constitue une première base pour la rédaction du nouveau plan de gestion.

#### ➤ **Evaluation de la cohérence de l'arborescence**

L'évaluation de la cohérence vérifie que l'ensemble des éléments de l'arborescence s'inscrivent dans le schéma - **Enjeux → Objectif à Long Terme → Objectif du Plan de Gestion → Opération** - préconisé dans le guide méthodologique (ATEN 1998 et 2006). Elle s'attache également à vérifier la clarté, la précision et la facilité de lecture de l'arborescence. Si cet examen met en évidence un nombre trop important d'incohérences, une reconstitution de l'arborescence doit alors être effectuée.

#### ➤ **Reconstitution de l'arborescence du plan de gestion**

Il s'agit d'une étape essentielle de l'évaluation qui vise à identifier et à isoler les différents éléments de l'arborescence du plan de gestion afin de pouvoir entièrement la reconstituer.

La reconstitution de l'arborescence s'est heurtée ici à une multiplication des différents niveaux hiérarchiques : présence de multiples sous objectifs et de multiples sous opérations. Face à cette situation, le choix a été fait de ne retenir que les niveaux définis dans le guide méthodologique (ATEN 1998 et 2006).

➤ **Evaluation des opérations, des objectifs du plan de gestion et objectifs à long terme**

L'évaluation des opérations a porté sur :

- la formulation ;
- l'état d'avancement ;
- la pertinence : adéquation du rattachement au niveau supérieur de l'arborescence
- les perspectives.

Afin de rendre plus intelligibles les résultats de l'évaluation, deux paramètres (la pertinence et l'état d'avancement) ont été appréciés à l'aide d'indicateurs chiffrés ou de catégories préalablement définies :

Pertinence : opération pertinente : bonne adéquation  
                  pertinence à discuter : adéquation moyenne  
                  non pertinente : adéquation nulle

Etat d'avancement : opération réalisée  
                          opération partiellement réalisée  
                          opération non réalisée

## **2.Bilan**

➤ **L'arborescence**

Globalement le plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Delta de la Sauer courant pour la période 2004-2010 est présenté selon les préconisations du guide méthodologique.

Il s'articule autour d'une arborescence clairement exprimée dans le document. Sa lisibilité est cependant entravée par la présence de nombreux niveaux intermédiaires qui empêchent en particulier de distinguer le niveau opérationnel. Cette situation a été corrigée dans ce nouveau plan de gestion, ce qui facilitera la démarche d'évaluation ultérieure

➤ **Formulation des opérations, des objectifs du plan de gestion et des objectifs à long terme**

Outre les quelques remarques mineures qui ont déjà été émises, la formulation des différents éléments de l'arborescence est satisfaisante et leurs nombres adaptés aux enjeux de gestion de la réserve préconisés pour la période 2004-2010.

➤ **Pertinence du plan de gestion**

Le rattachement des différents éléments de l'arborescence est globalement très satisfaisant avec un taux de pertinence de 84%.

Les figures suivantes présentent graphiquement les résultats de cette évaluation.

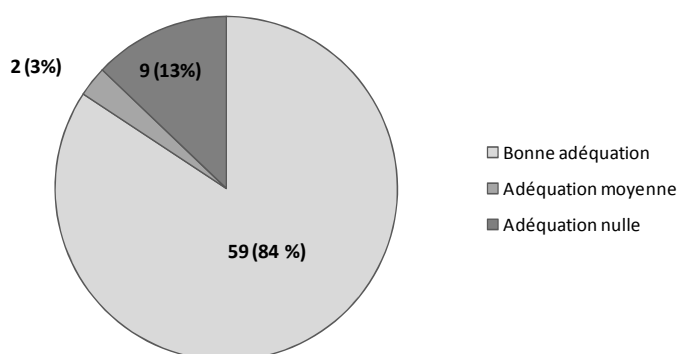


Fig. 1 : Pertinence des opérations

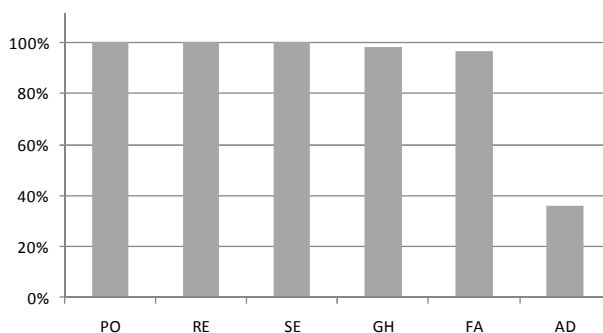


Fig. 2 : Taux de pertinence par secteur d'activité (PO : Police et surveillance, FA : fréquentation, accueil du public, AD : Suivi administratif, GH : gestion des habitats et des espèces, SE : suivi écologique, RE : recherche et études scientifiques)

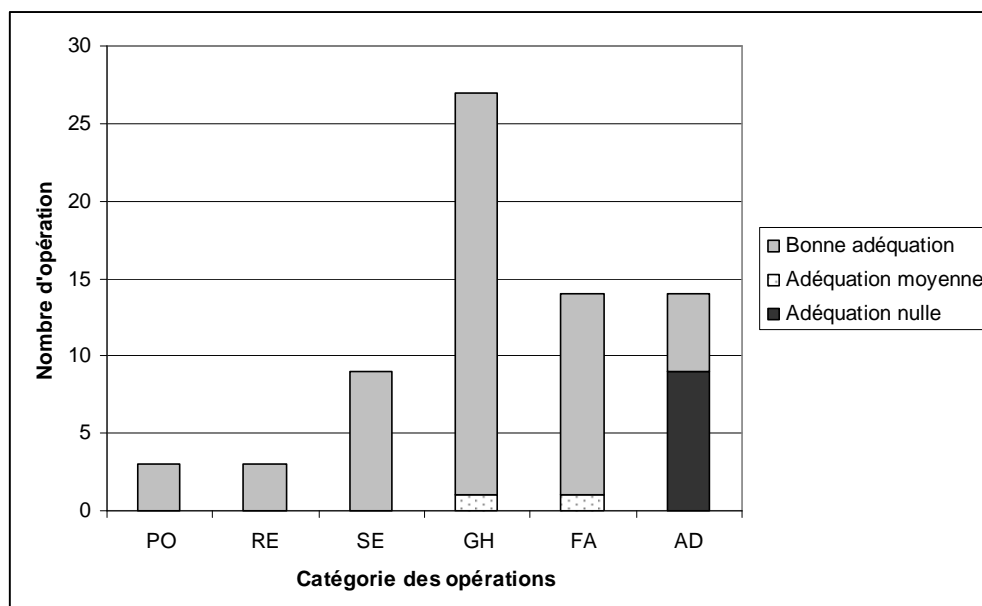


Fig. 3 : Distribution de la pertinence des opérations par secteur d'activité (PO : Police et surveillance, FA : fréquentation, accueil du public, AD : Suivi administratif, GH : gestion des habitats et des espèces, SE : suivi écologique, RE : recherche et études scientifiques)

### ➤ Avancement du plan de gestion

La moyenne pondérée de l'indicateur d'avancement des différentes opérations (en considérant systématiquement une opération partiellement exécutée comme à moitié réalisée) a permis d'établir un indicateur global du niveau de réalisation du plan de gestion.

Le taux de réalisation des opérations prévues dans ce plan s'élevait ainsi à **57 %**. Ce chiffre peut paraître faible vu que la mise en œuvre du plan de gestion, initialement prévue pour 5 années, a été effectuée en 7 ans.

Plusieurs éléments expliquent ce taux de réalisation relativement peu élevé :

#### a.Changements d'orientation :

De nombreuses opérations prévues par le plan de gestion n'ont pas été réalisées suite à des apports de connaissance issus d'études ou de retours d'expérience.

Ainsi l'opération « *Réaliser les études de faisabilité de la réintroduction de la vigne sauvage* » a été abandonnée suite à l'échec du programme de réintroduction de cette espèce dans les autres forêts rhénanes.

Au contraire de nouvelles connaissances ont parfois conduit à réaliser des opérations non prévues dans le plan de gestion. Ainsi une opération de suppression des jeunes saules sur les vasières a été réalisée face au risque que présentait la colonisation de ce milieu par des ligneux susceptibles de faire disparaître les cortèges végétaux en place.

#### **b.Des abandons d'opérations motivés par leur faible pertinence :**

Certaines opérations jugées non pertinentes au cours de la mise en œuvre du plan de gestion ont été abandonnées.

Les permanences des gardes - animateurs en mairie ont ainsi été arrêtées face à la très faible demande de la part de la population.

De même les travaux de suppression de la diffluence de la Sauer n'ont pas été entrepris car cette opération aurait entraîné la perte de nombreuses zones palustres favorables à la faune et à la flore et aurait donc eu un impact négatif sur le patrimoine naturel de la Réserve Naturelle.

#### **c.Des opérations menées selon leur priorité :**

Malgré l'absence de hiérarchie des opérations dans le plan de gestion, le gestionnaire a toutefois privilégié la mise en œuvre des actions les plus urgentes.

La réalisation du plan de pâturage des prairies du Grosswoerth a ainsi été jugée prioritaire en raison du risque de dégradation des habitats prairiaux par certaines pratiques agricoles.

Les opérations de gestion « courante » de la Réserve Naturelle ont également été privilégiées : c'est ce qui explique le taux de réalisation plus important des opérations relatives à la gestion des habitats, au suivi administratif et à la surveillance.

#### **d.Un contexte local difficile :**

Une autre raison expliquant le faible taux de réalisation du plan de gestion 2004-2008 est à rechercher dans les divergences de points de vue entre les communes et le gestionnaire de la réserve naturelle.

Certaines opérations (adoption d'un plan de circulation, élimination de peupliers hybrides...) ont été relativement longues à mettre en œuvre compte-tenu des nombreuses discussions et négociations préalable quelles ont nécessité avec les communes.

#### **e.Un manque de moyens scientifiques :**

L'abandon ou la réalisation partielle de certaines opérations est une conséquence du manque d'appui scientifique au gestionnaire.

C'est en particulier le cas des opérations de suivi et d'étude du patrimoine naturel ou de la partie relative à la programmation des opérations de gestion des habitats

Les figures suivantes présentent graphiquement les résultats de cette évaluation.



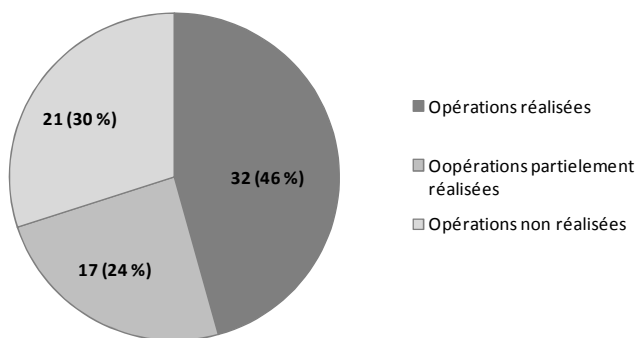


Fig. 4 : Etat d'avancement des opérations

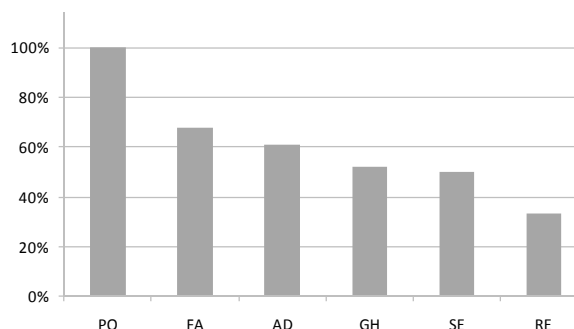


Fig. 5 : Taux de réalisation par secteur d'activité des opérations complètement réalisées ou pérennes (PO : Police et surveillance, FA : fréquentation, accueil du public, AD : Suivi administratif, GH : gestion des habitats et des espèces, SE : suivi écologique, RE : recherche et études scientifiques)

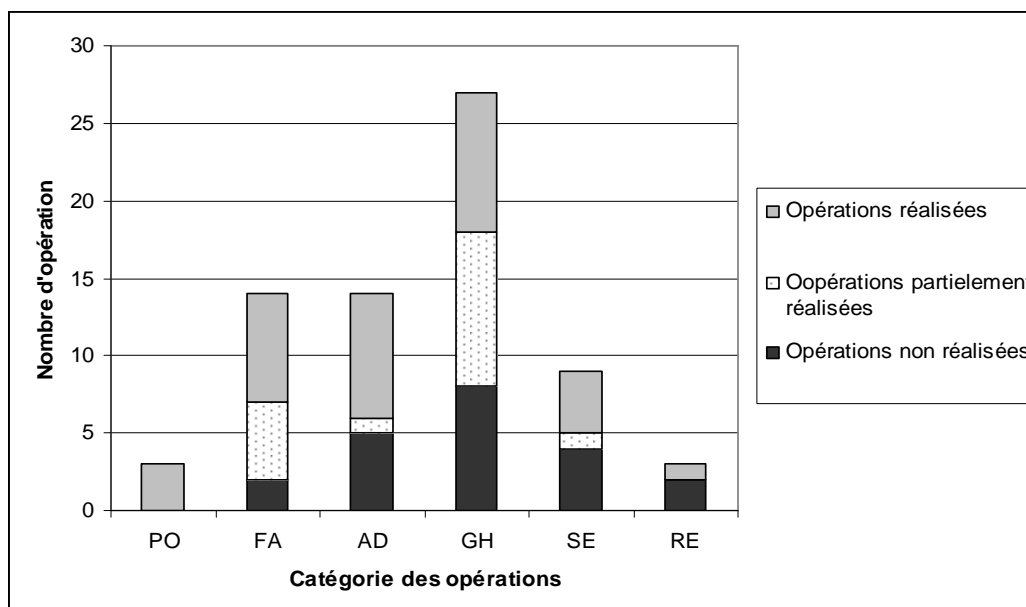


Fig. 6 : Distribution de l'état de réalisation des opérations par secteur d'activité (PO : Police et surveillance, FA : fréquentation, accueil du public, AD : Suivi administratif, GH : gestion des habitats et des espèces, SE : suivi écologique, RE : recherche et études scientifiques)

### ➤ Adéquation des moyens humains avec les priorités de gestion

Les moyens humains disponibles pour la gestion de la réserve naturelle s'élève à environ 1 ETP<sup>8</sup>.

Ce temps de travail, insuffisant pour que le gestionnaire puisse réaliser l'ensemble des missions qui lui sont confiées, nécessite le recours à des prestataires. C'est en particulier le cas pour l'ensemble des expertises scientifiques.

Comme nous l'avons vu précédemment, le manque de ressources scientifiques a été une difficulté majeure pour la réalisation de ce plan de gestion. Le recours ponctuel à des chargés de mission en CDD ou à des prestataires ne permet pas de satisfaire le besoin continu d'un appui scientifique.

<sup>8</sup> ETP : équivalent temps plein

Il est indispensable de combler ce manque (commun aux quatre réserves naturelles gérées par le CSA) par la création d'un poste de chargé d'études réparti à 25% sur chacune des réserves.

### ➤ Perspectives

Près de 70% des opérations du plan de gestion sont à reconduire dans le futur plan de gestion. Il s'agit d'opérations continues, d'opérations non exécutées ou réalisées de manière partielle.

La grande majorité des objectifs du plan de gestion et des objectifs à long terme ont également été reconduits. Ils ont cependant été reformulés afin de mieux traduire les orientations de gestion de la réserve mais également pour respecter une formulation uniforme entre les différentes réserves naturelles nationales gérées par le CSA.

La nouvelle arborescence proposée s'intègre donc totalement dans la continuité du précédent plan de gestion.

Cette arborescence constitue l'armature du nouveau plan de gestion et figure de manière explicite.

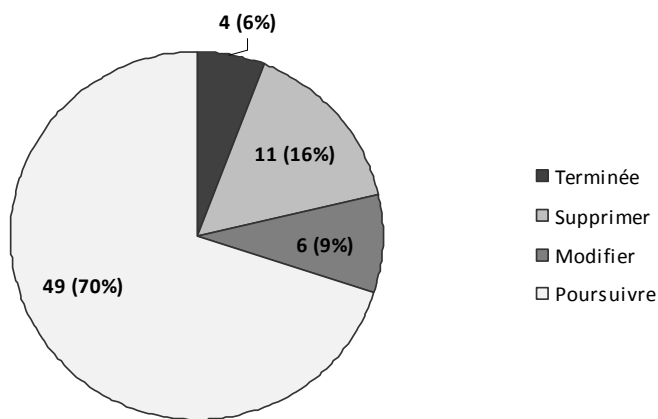


Fig. 7 : Perspectives des opérations

Les intitulés d'objectifs seront rédigés de manière à permettre leur évaluation.

Chaque opération définie devra faire l'objet d'une réflexion préalable sur le ou les critères qui permettront de l'évaluer.

Ces remarques seront intégrées dans le présent document.

### B.0.3 RAPPEL DE QUELQUES CONCEPTS UTILISES DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LA NATURE

Afin de rendre plus aisée la lecture de la partie gestion, il semble utile de définir ici quelques termes utilisés dans le domaine de la protection de la nature. Leur polysémie pouvant entraîner des confusions qu'il nous semble utile de dissiper.

- **Gestion** : *Action d'administrer, c'est-à-dire en faisant valoir, en défendant les intérêts* (Petit Robert 2007). Une gestion écologique vise à défendre les intérêts du vivant et du non vivant. Dès lors qu'un espace est dédié à la protection de la nature, il fait l'objet d'une gestion. Tous les types d'opérations (même la non-intervention) constituent des actes de gestion.
- **Conservation** : *Action de maintenir quelque chose intact ou dans le même état* (Petit Robert 2007). Dans le domaine de l'environnement, c'est la prévention de la dégradation ou de la destruction de toute entité écologique (écosystème, habitat, espèce...) dont il est souhaitable d'éviter la perte (RAMADE 1998).
- **Préservation** : *Action de garantir de la destruction (ou de l'oubli), de mettre à l'abri ou de sauver* (Petit Robert 2007). Le terme de « préservation » traduit parfois une notion plus dynamique que celui de « conservation ».  
Si « conservation » et « préservation » sont très proches, voire synonymes en France, il faut garder à l'esprit que ces deux termes caractérisaient deux courants de philosophie environnementale qui s'opposaient aux Etats-Unis au début du XX<sup>ème</sup> siècle.
- **Etat de référence et état objectif** : L'état de référence est une situation dont l'ensemble des paramètres écologiques sont bien connus et qui, par certains caractères positifs (très bon état typique), ou négatifs (dégradé, non représentatif), constituent un référent pour la gestion d'un site. On peut rechercher ces situations au sein du site ou à l'extérieur. Elles peuvent être contemporaines ou anciennes. Dans ce dernier cas, la reconstitution à partir d'archives ou d'éléments de paléoécologie est indispensable. L'état objectif correspond à un choix parmi les différents référents possibles et vers lequel on cherche à se rapprocher grâce à des opérations de gestion.
- **Restauration** : *Rétablir quelque chose en son état ancien ou en sa forme première* (Petit Robert 2007). Une restauration écologique désigne une activité intentionnelle initiant ou qui accélérant le rétablissement d'un écosystème antérieur, par rapport à sa composition spécifique, sa structure communautaire, son fonctionnement et sa connectivité avec le paysage ambiant.  
La réhabilitation, terme proche, insiste sur la récupération des fonctions des écosystèmes et donc sur la production de « services écologiques » (ARONSON J., 2010).
- **Réaffectation** : *Restauration pour laquelle aucune référence historique n'est requise* (ARONSON J., 2010). Il s'agit ici de créer des conditions écologiques favorables à l'installation d'un nouvel écosystème, jamais présent sur le site.

- **Naturalité** : Ce terme est un anglicisme issu de *wilderness*. Il dérive de naturel : « *qui n'a pas été modifié, traité par l'homme* » (Petit Robert 2007).

Ce concept entretient une indubitable confusion, en renvoyant à de multiples notions. C'est une des causes des débats qu'il suscite souvent entre gestionnaires de milieux naturels.

La naturalité est d'abord un *critère d'évaluation* du caractère naturel d'une entité écologique. Il mesure le degré d'influence anthropique sur une espèce, un habitat, un écosystème ou un paysage. Cette variable n'est pas bornée : il est impossible d'atteindre le maximum et le minimum, aucun système n'échappant totalement à l'emprise humaine (pollution atmosphérique, réchauffement climatique...) et aucun n'étant entièrement contrôlé (présence de pathogènes, d'espèces adventices...) (LECOMTE 1999).

Selon une autre acception, c'est également un principe d'action qui guide la gestion écologique. On peut alors distinguer deux approches selon l'état de référence retenu :

- une naturalité biologique : l'état de référence se situe dans le passé, lorsque l'homme n'a pas encore dégradé les écosystèmes. En Europe c'est avant le néolithique que se situe généralement cette référence.
- une naturalité anthropique : l'état de référence se situe dans le futur, on est proche du maximum après un temps plus ou moins long de non intervention humaine.

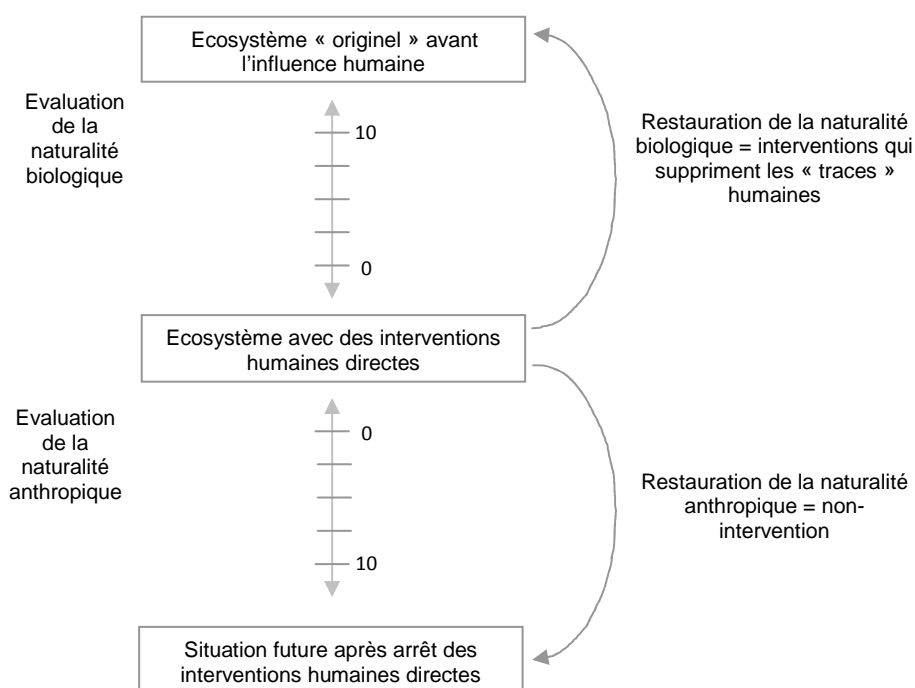
Selon le référent utilisé, les actions de gestion dans le but d'augmenter la naturalité seront très différentes. Alors que selon la première approche on cherchera à effacer les « traces » humaines dans l'écosystème (suppression des espèces exogènes etc.), la seconde dicte une non-intervention stricte et prône le maintien des éléments anthropiques issus du passé du site.

Dans le cadre des réserves rhénanes, il a été proposé de suivre un principe de naturalité (avec un principe de biodiversité et de fonctionnalité) (CARBIENER 1998). L'utilisation du concept de naturalité est ici multiple.

Une amélioration de la « fonctionnalité » par des travaux, notamment de reconnexion du réseau hydrographique avec le fleuve, est proposée. Cette mesure s'inscrit dans la naturalité biologique : elle vise à supprimer certaines modifications humaines.

En parallèle ou à la suite de ces mesures, la non-intervention sur « *l'ensemble des milieux forestiers* », « *quelque soit leur état* » est préconisée. On se situe ici dans le domaine de la naturalité anthropique.

Néanmoins des exceptions sont proposées, afin de « *corriger des déséquilibres* » comme « *l'éliminations d'espèces allochtones* », la « *réintroduction d'espèces disparues* », constituant là encore, une forme de naturalité biologique.



**Schéma 8 : Les deux acceptions du terme de naturalité et leur conséquence en termes d'évaluation et d'actions de gestion.**

- **Fonctionnalité :** *Caractère de ce qui est fonctionnel, c'est-à-dire qui remplit une fonction* (Petit Robert 2007). Encore une fois, dans la bouche des gestionnaires ou des écologistes, ce concept recouvre des notions différentes.

Un premier sens est proche du sens commun : la fonctionnalité d'un écosystème est sa capacité à remplir des fonctions. Ainsi, *une roselière retient les sédiments, protège de l'érosion, assure une épuration des eaux, constitue un habitat pour la faune et la flore* (SINNASSAMY & MAUCHAMP 2001).

Mais on utilise également ce terme pour évaluer le fonctionnement d'un système. Probablement parce qu'un écosystème qui fonctionne est mieux à même d'assurer des fonctions, mais aussi peut-être parce que le néologisme « fonctionnalité » n'a pas encore été utilisé ! Dans ce sens un écosystème fonctionnel doit satisfaire l'ensemble des conditions écologiques nécessaires à sa permanence « *qu'elles soient abiotiques (édaphiques, microclimatiques...) ou biotique (proies, plantes hôtes, mycorhizes...)*. La fonctionnalité peut être intrinsèque au milieu considéré, ou dépendre des facteurs externes » (VALENTIN-SMITH et al. 1998).

Certains auteurs utilisent ce terme uniquement pour qualifier les conditions abiotiques. Ainsi pour CARBIENER (1998), cette notion recouvre les « *caractéristiques physiques et chimiques influençant les caractéristiques des écosystèmes* ».

▪ **Biodiversité** : Ce terme, contrairement aux deux précédents possède une définition partagée par tous.

La biodiversité est constituée par « *la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes* » (Art.2 de la Convention sur la diversité biologique, 1992).

La biodiversité s'apprécie donc à trois niveaux d'intégration : « *aux niveaux de la diversité génétique des populations, de la diversité en espèces des écosystèmes et enfin, de la diversité des écosystèmes présents* » (CARBIENER 1998).

L'utilisation de ce concept par le gestionnaire est souvent partielle principalement parce qu'elle se heurte à des difficultés de deux ordres :

- la transposition du concept de biodiversité de l'échelle globale au niveau local impose une réflexion sur la nécessité de conservation de certains génotypes, espèces ou écosystèmes. Les espèces montagnardes présentes en plaine du Rhin en sont un bon exemple. Leur extrême rareté dans la bande rhénane impose-t-elle des mesures de conservation alors que ces mêmes espèces sont banales dans le massif alpin ?
- la prise en compte de l'ensemble des niveaux d'intégration nécessite d'importants moyens. Aussi la plupart du temps, seule la diversité spécifique est retenue. Même à ce niveau, la diversité d'un site est difficilement appréciable dans sa globalité, certains groupes taxonomiques dont les taxons posent des difficultés de détermination (diatomées, arachnides, coléoptères) sont délaissés au profit d'autres plus « visibles ». Ainsi, généralement 80% de la diversité spécifique des forêts tempérées est ignorée (VALLAURI 2007).

## **B.0.4. LES ENJEUX FONDAMENTAUX**

Pour toute réserve naturelle, les enjeux fondamentaux sont relatifs d'une part à la **Conservation du patrimoine naturel** (protection, gestion et connaissance) et d'autre part à la **Valorisation du patrimoine naturel** (information et sensibilisation du public).

Pour la Réserve Naturelle Nationale du delta de la Sauer, l'enjeu relatif à la **Conservation du patrimoine naturel** s'articule autour de deux enjeux :

- **Préservation du patrimoine naturel** : il s'agit d'améliorer la fonctionnalité de la forêt rhénane et de préserver (ou de restaurer) la biodiversité des habitats et des espèces qui caractérisent le patrimoine naturel de la Réserve Naturelle ;
- **Connaissance du patrimoine naturel** : il s'agit d'assurer les inventaires et les suivis scientifiques nécessaires à l'**amélioration des connaissances scientifiques** et naturalistes et à l'évaluation de l'état de conservation du patrimoine naturel et de la gestion de la Réserve Naturelle.

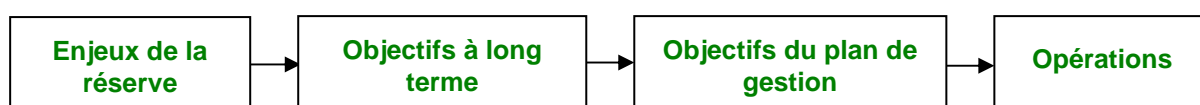
L'enjeu relatif à la **Valorisation du patrimoine naturel** concerne à la fois :

- l'accueil et l'information du public dans la Réserve Naturelle ;
- et la Valorisation du patrimoine naturel de la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier.

A ces **3 enjeux** s'ajoute un ensemble d'opérations, regroupées sous le titre de **Missions Transversales**, qui correspondent à la coordination administrative et financière, que le gestionnaire assure pour garantir la gestion effective de la Réserve Naturelle.

## B.0.5. L'ARBORESCENCE

L'**arborescence** du plan de gestion est un système d'emboîtements cohérents, où chaque opération est reliée à un objectif du plan de gestion lui-même relié à un objectif à long terme, celui-ci répondant à un enjeu de la Réserve Naturelle.



L'arborescence est abordée dès les premiers chapitres de la partie B, car elle constitue un préalable à la définition et au classement des opérations. Elle constitue l'architecture structurante du plan de gestion, permettant d'assurer la cohérence de ce document et d'appréhender l'organisation et la logique de la gestion mise en œuvre. Les objectifs qui sous-tendent les opérations et que le gestionnaire veut atteindre sont clairement identifiés et les priorités dans ses choix peuvent être plus facilement argumentées. Le caractère pédagogique de cette arborescence en fait un élément de partage et d'acceptation avec tous les acteurs du territoire concernés par la Réserve Naturelle.

Toutefois, dans ce premier chapitre, l'arborescence ne présente pas de façon exhaustive l'ensemble des objectifs à long terme, des objectifs du plan de gestion et des opérations. A ce stade elle se veut être un outil pédagogique avant tout et non pas un élément exhaustif. Ce n'est qu'à l'issue de la présentation exhaustive des opérations, dans le chapitre B3, que l'arborescence pourra être présentée dans son intégralité.



## B.1. OBJECTIFS A LONG TERME

Gérer un site, c'est faire des choix. Basés sur des données scientifiques, ils ne sauraient s'y réduire : les sciences s'attachant à la véracité des faits et le gestionnaire jugeant du bien-fondé de ses actions et de leurs conséquences en tenant bien évidemment compte du patrimoine naturel mais également des effets socio-culturels.

Les décisions prises dans le cadre de ce document sont donc nécessairement arbitraires et un effort important a été entrepris pour les expliciter. Il faut également garder à l'esprit que certaines positions pourront être amenées à évoluer avec l'apport de connaissances et selon les résultats des suivis.

A des choix de gestion uniques pour l'ensemble du site, il a été préféré une approche hétérogène, adaptée aux différentes situations : milieux forestiers, milieux ouverts, milieux aquatiques... Apparaissant parfois comme divergents, ces choix se veulent en adéquation avec le diagnostic patrimonial et fonctionnel préalablement établi.

La gestion proposée **s'inscrit dans la continuité du précédent plan de gestion**, dont la plupart des objectifs ont été repris. Conformément aux préconisations de l'évaluation, ils ont été reformulés pour les rendre plus intelligibles et replacés dans l'arborescence globale.

Les objectifs à long terme sont définis à partir des enjeux présentés dans le chapitre précédent et constituent les conditions optimales à atteindre pour la gestion de la réserve naturelle.

L'évaluation du premier plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale du Delta de la Sauer et les enseignements tirés de l'évaluation pilote des plans de gestion des autres réserves naturelles nationales rhénanes ont permis de reformuler les objectifs à long terme. Ceux-ci n'ont pas été remis en cause, mais ont été rédigés différemment, de façon plus précise et selon des intitulés permettant leur évaluation future. En effet, les objectifs à long terme ont vocation à rester quasi-permanents dans les plans successifs (sauf erreur de définition lors du premier plan ou amélioration sensible des connaissances).

Pour la Réserve Naturelle Nationale du Delta de la Sauer, les **objectifs à long terme** sont au nombre de **9**, rattachés aux **3 enjeux fondamentaux** :

### ⇒ **Enjeu « Préservation du patrimoine naturel » :**

#### ➤ **Restaurer le fonctionnement alluvial (OLT A)**

C'est le fonctionnement « pulsé » et la dynamique d'inondation qui conditionnent l'originalité, la grande diversité et l'importante productivité des milieux rhénans.

Améliorer la dynamique alluviale est donc la condition essentielle à la préservation à long terme du patrimoine naturel de la Réserve Naturelle. Il s'agit d'un objectif prioritaire de la gestion de cet espace naturel.

L'état de référence retenu est celui du Rhin rectifié (fin du XIX<sup>ème</sup>). L'objectif est de favoriser un retour des conditions hydrologiques qui prévalaient à cette époque, tout en intégrant évidemment les contraintes actuelles.



### ➤ **Préserver les habitats aquatiques (OLT B)**

Cet objectif s'attache à maintenir la dynamique hydraulique des cours d'eau (Fahrgrässen, Sauer, et ses annexes) ainsi que leur diversité.

Il concerne également les anciennes gravières (Willersinn, gravière du Grosswoerth) et les mares.

### ➤ **Préserver les habitats forestiers (OLT C)**

En continuité avec le précédent plan de gestion, le principe de la non-intervention est appliqué sur l'ensemble des habitats forestiers. Les trajectoires de ces milieux laissés en libre évolution ne sont pas encore bien connues et sont inévitablement fonction du niveau de restauration des conditions hydrologiques.

Dans le cadre de ce mode de gestion, les suivis sont indispensables. Ils permettront non seulement de vérifier la pertinence des choix de gestion, mais également de préciser l'évolution des habitats afin de constituer une référence pour la gestion d'autres sites.

Certaines exceptions à la non-intervention sont prévues, il s'agit :

- des travaux de sécurisation, aux abords des chemins ;
- des coupes de plantations de peupliers hybrides sur d'anciennes prairies.

#### **Ce que la non-intervention est et n'est pas...**

La non-intervention sur un espace naturel n'est pas synonyme de laisser aller (qui constitue de la non gestion), elle n'est pas le fruit d'un manque de moyens techniques ou financiers.

Au contraire, elle découle d'un choix qui nécessite une longue démarche.

En amont, le recueil de données scientifiques permet une identification des enjeux à travers un diagnostic patrimonial et fonctionnel. On identifie également les trajectoires dynamiques possibles.

Une fois prise la décision de ne plus intervenir, une évaluation continue est nécessaire. Elle se réalise par des suivis réguliers et à long terme, qui valideront ce choix au regard de l'évolution des habitats et des espèces (PONT 2003).

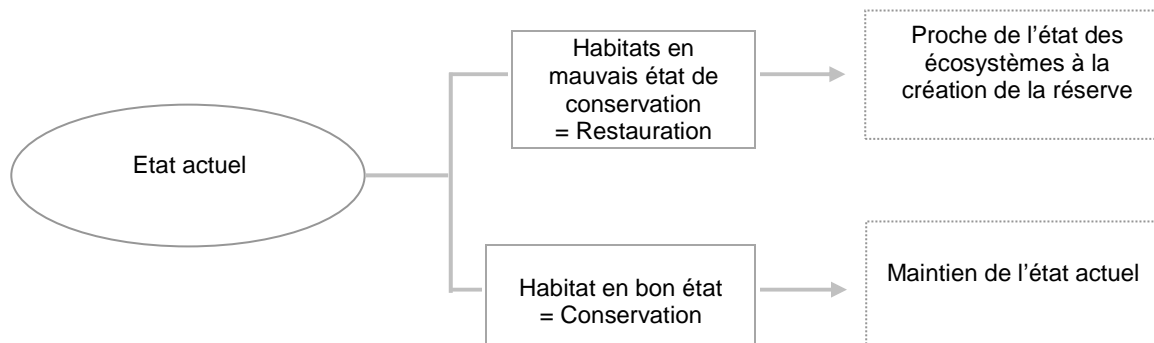
### ➤ **Préserver les habitats ouverts (OLT D)**

La présence de milieux herbacés (molinaies, pelouses, végétation pionnière de graviers humides...) était liée à l'époque du Rhin sauvage à la dynamique morphogène du fleuve. Leur maintien, dans les conditions hydrologiques actuelles, est dépendant d'interventions humaines.

Le choix de les conserver « artificiellement » au sein du site est justifié par :

- leur rôle écologique important pour certains groupes taxonomiques dont une partie du cycle de vie est liée à ces milieux (libellules, papillons, amphibiens) ;
- la présence d'espèces et d'habitats à forte valeur patrimoniale qu'il convient de protéger.

L'objectif est ici de maintenir ces milieux dans un état proche de celui existant à la création de la Réserve Naturelle. Il implique un diagnostic préalable de ces milieux afin de définir leur état de conservation. Des opérations de restauration sont à effectuer sur ceux dont l'état de conservation est défavorable (en particulier lors de la présence de Solidage). Les zones en bon état de conservation seront concernées par des opérations favorisant leur maintien.



## ⇒ Enjeu « Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes » :

### ➤ Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion (OLT E)

Cet objectif vise à améliorer la connaissance des habitats, des espèces et à compléter les inventaires naturalistes, afin de permettre au gestionnaire d'enrichir le diagnostic de la Réserve Naturelle et de l'adapter en permanence.

Afin d'assurer la traçabilité et le stockage des données, la base de données (BDD) mise en place au CSA doit devenir un outil privilégié, où toutes les observations seront saisies, complété par la BDD SERENA<sup>9</sup> permettant la gestion des données naturalistes au niveau de toutes les réserves naturelles de France.

### ➤ Conserver le patrimoine historique (OLT F)

Le patrimoine historique de la Réserve Naturelle est certes limité, toutefois il semble important de conserver les quelques éléments qui possèdent un intérêt local comme les anciennes bornes.

## ⇒ Enjeu « Valorisation du patrimoine naturel » :

### ➤ Accueillir le public (OLT G)

Cet objectif vise à permettre l'accès aux visiteurs, tout en veillant à assurer leur sécurité, sur des itinéraires autorisés.

La stratégie d'accueil du public repose sur l'organisation de visites guidées pour tous les publics (grand public, scolaires, ...)

<sup>9</sup> SERENA : Système de gestion et d'Echange de données des Réseaux d'Espaces Naturels mise en place par l'association Réserves Naturelles de France (RNF)

➤ **Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle (OLT H)**

Cet objectif participe également à la pérennisation de la Réserve Naturelle et de son patrimoine naturel pour les générations futures. Le respect de la réglementation spécifique de la Réserve Naturelle est à rechercher à la fois par l'information des usagers et par la verbalisation des infractions.

➤ **Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier (OLT I)**

Cet objectif vise à favoriser l'appropriation de la Réserve Naturelle par la population et les acteurs locaux. Il se fonde sur une communication diversifiée (articles de presse, conférences, visites, chantier nature bénévole...).

Enjeux	Objectif à long terme
Préservation du patrimoine naturel	Restaurer le fonctionnement alluvial
	Préserver les habitats aquatiques
	Préserver les habitats forestiers
	Préserver les habitats ouverts
Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes	Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
	Conserver le patrimoine historique
Valorisation du patrimoine naturel	Accueillir le public
	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle
	Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier

Tableau 9 : Enjeux et objectifs à long terme

**Remarque :** *Un certain nombre d'opérations, et en particulier celles liées à la gestion administrative et financière de la Réserve Naturelle, sont volontairement absentes de la liste des objectifs à long terme et des objectifs du plan de gestion. En effet, il faut les considérer comme des missions transversales à l'ensemble de la gestion de la Réserve Naturelle et donc non rattachées à un objectif ou un enjeu particulier.*

## B.2. OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION

Les Objectifs du Plan de Gestion (OPG) se rapportent aux différents Objectifs à Long Terme (OLT). Ils ont un caractère opérationnel à l'échelle de la validité du plan de gestion, soit 5 ans. Ils déclinent les Objectifs à Long Terme en visant un résultat concret à la fin du plan de gestion. Les 9 objectifs à long terme rattachés aux 3 enjeux fondamentaux ont été déclinés en 24 objectifs du plan de gestion.

Enjeux	Objectif à long terme	Objectif du plan de gestion
Préservation du patrimoine naturel	Restaurer le fonctionnement alluvial	Améliorer la dynamique alluviale du delta de la Sauer
		Préserver les bras et diffluences de la Sauer
	Préserver les habitats aquatiques	Préserver les mares
		Préserver les anciennes gravières
	Préserver les habitats forestiers	Préserver la complexité des milieux forestiers
		Restaurer la naturalité de la forêt alluviale
		Conserver les saules têtards
	Préserver les habitats ouverts	Préserver les prairies
		Préserver les habitats ouverts sur les digues
		Préserver les habitats ouverts le long de la Sauer et de ses annexes
		Préserver les roselières
	Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes	Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
Améliorer la connaissance des espèces patrimoniales		
Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques		
Assurer le suivi des ongulés		
Conserver le patrimoine historique		Inventorier les anciennes bornes
Valorisation du patrimoine naturel	Accueillir le public	Maîtriser la fréquentation
		Améliorer la sécurité des usagers sur le site
	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle	Elaborer une stratégie d'accueil du public
		Assurer le respect de la réglementation
		Matérialiser les limites de la Réserve Naturelle
		Pérenniser les supports d'information
	Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier	Favoriser l'appropriation de la Réserve Naturelle par la population et les acteurs locaux
		Favoriser les échanges transfrontaliers

Tableau 10 : Enjeux, objectifs à long terme et objectifs du plan de gestion

## B.3. OPERATIONS DU PLAN DE GESTION ET CODIFICATION DE L'ARBORESCENCE

Une opération est la déclinaison concrète et planifiée d'un moyen qui contribue à la réalisation d'un objectif du plan de gestion. Elle constitue le terme de l'arborescence.

Les opérations prévues pour ce plan de gestion sont présentées dans le tableau ci-après, en référence aux objectifs du plan de gestion, objectifs à long terme et enjeux auxquels elles se rapportent. Cette présentation constitue l'arborescence du plan de gestion.

96 opérations (OP) concrétisent les 24 objectifs du plan de gestion (OPG) déclinés à partir des 9 objectifs à long terme (OLT) rattachés aux 3 enjeux fondamentaux.

Par ailleurs, 15 opérations (OP) concrétisent les 5 objectifs du Plan de Gestion (OPG) qui constituent la Mission Transversale (gestion administrative et financière de la Réserve Naturelle)

L'arborescence du plan de gestion se décline ainsi :

ENJEUX → OLT → OPG → OP  
(3)            (9)            (24)            (81)

MISSION TRANSVERSALE → OPG → OP  
(1)                            (5)            (15)

La codification des OLT repose sur un code alphabétique, complété par un code numérique pour caractériser l'OPG auquel il se rattache.

Conformément au guide méthodologique, les opérations sont codifiées selon les six rubriques suivantes :

- TU : Travaux uniques – Equipements
- TE : Travaux d'entretien – Maintenance
- SE : Suivis-Etudes-Inventaires
- PI : Pédagogie – Informations – Animations – Editions
- PO : Police de la Nature
- AD : Gestion administrative

Elles sont numérotées par ordre croissant au fur et à mesure de leur définition dans l'arborescence.

Pour plusieurs d'entre elles, les opérations font l'objet d'une présentation détaillée à l'aide de fiches synoptiques indiquant la problématique, l'objectif, le phasage, l'organisation, le coût et les partenaires de l'opération.

Certaines opérations correspondent à la concrétisation de plusieurs Objectifs à Long Terme, voir de plusieurs Enjeux. Dans l'arborescence du plan de gestion, elles ont été rattachées à l'Enjeu auquel elles répondent le plus. Ainsi, les opérations SE qui contribuent à l'amélioration des connaissances devraient de fait être toutes regroupées sous l'Enjeu « Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes » ; toutefois certaines de ces opérations : « Suivi des amphibiens » et « Suivi de la prairie » correspondent aussi à la concrétisation d'autres Objectifs (OPG/OLT), relatifs à l'Enjeu « Préservation du Patrimoine

Naturel » auquel elles ont été préférentiellement rattachées. Ces opérations traduisant plusieurs objectifs et/ou enjeux sont de fait des opérations particulièrement importantes et dont la réalisation constitue une priorité d'action fondamentale.

Par ailleurs, si certaines opérations sont totalement indépendantes les unes des autres, bon nombre d'autres opérations, a contrario, présentent une interrelation plus ou moins forte : une opération constitue un préalable à la réalisation d'une autre opération, une opération contribue à la réalisation d'une ou plusieurs autre(s) opération (s). Ainsi, par exemple l'opération « Sécurisation des chemins » est à mettre en relation avec l'opération « Organisation de visites guidées », l'opération « Entretien de la prairie » est à mettre en relation avec les opérations « Suivi de la végétation de la prairie », « Suivi des espèces végétales patrimoniales » et « Suivi des invertébrés patrimoniaux ». La réalisation de toutes ces opérations constitue également une priorité d'action.

### Enjeu : Préservation du patrimoine naturel

Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération
Restaurer le fonctionnement alluvial	A.1	Améliorer la dynamique alluviale du delta de la Sauer	SE01	Etude relative à l'amélioration de la dynamique alluviale du delta de la Sauer
			TU01	Agrandissement des buses entre la gravière Willersinn et le Greil
			TU02	Suppression de la buse du bras du Nothelfer et des buses présentes dans le Felsengrund
			SE02	Cartographie des inondations
			AD01	Définition des lois de manœuvres des ouvrages hydrauliques
			AD02	Participation aux réunions du SAGEECE de la Sauer
	A.2	Préserver les bras et diffluences de la Sauer	TE01	Gestion des embâcles
			SE03	Etude de faisabilité de la restauration du Hot à Seltz
			TU03	Mise en œuvre de la restauration du Hot à Seltz



## Enjeu : Préservation du patrimoine naturel

Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération
<b>Préserver les habitats aquatiques</b>	<b>B.1</b>	<b>Préserver les mares</b>	<b>SE04</b>	Diagnostic des mares
			<b>SE05</b>	Suivi des amphibiens
			<b>TE02</b>	Entretien des mares
	<b>B.2</b>	<b>Préserver les anciennes gravières</b>	<b>SE06</b>	Etude pour la restauration des anciennes gravières
			<b>TU04</b>	Mise en œuvre de la restauration des anciennes gravières
<b>Préserver les habitats forestiers</b>	<b>C.1</b>	<b>Préserver la complexité des milieux forestiers</b>	<b>SE07</b>	Suivi de la dynamique spontanée des forêts alluviales
	<b>C.2</b>	<b>Restaurer la naturalité de la forêt alluviale</b>	<b>AD03</b>	Elaboration du programme de gestion des peupliers hybrides
			<b>TU05</b>	Mise en œuvre du programme de gestion des peupliers hybrides
			<b>SE08</b>	Réalisation d'un état des lieux des espèces végétales allochtones
	<b>C.3</b>	<b>Conserver les saules têtards</b>	<b>AD04</b>	Elaboration du programme de gestion des saules têtards
			<b>TU06</b>	Mise en œuvre du programme de gestion des saules têtards

Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération
Préserver les habitats ouverts	D.1	Préserver les prairies	SE09	Suivis phytosociologiques des prairies
			AD05	Suivi du plan de pâturage
			SE10	Elaboration d'un programme de gestion écologique des prairies du Grosswoerth et du Kleinwoerth à la fin des baux en 2017
			TU07	Consolidation du passage à gué sur le Fahrkopf
			TE03	Fauchage de la prairie du Fahrkopf
			SE11	Suivi écologique des insectes bio-indicateurs de l'état de conservation des prairies
			TE04	Gestion des espèces allochtones invasives
	D.2	Préserver les habitats ouverts sur les digues	TE05	Gestion des espèces allochtones invasives
			TE06	Fauche d'entretien
	D.3	Préserver les habitats ouverts le long de la Sauer et de ses annexes	TE07	Entretien des frayères
			SE12	Etude relative à la caractérisation des vasières
	D.4	Préserver les roselières	SE13	Elaboration du programme de gestion écologique des roselières
			TE08	Mise en œuvre du programme de gestion écologique des roselières

### Enjeu : Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes

Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération
Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion	E.1	Améliorer la connaissance des habitats	SE14	Cartographie des habitats
			SE15	Détermination de l'état de conservation des habitats
	E.2	Améliorer la connaissance des espèces patrimoniales	SE16	Suivi des espèces végétales patrimoniales
			SE17	Suivi des espèces vertébrées patrimoniales
			SE18	Suivi des espèces invertébrées patrimoniales
	E.3	Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques	SE19	Inventaire des oiseaux nicheurs
			SE20	Suivi des odonates
			SE21	Suivi de la qualité physico-chimique de la Sauer et de ses annexes
			SE22	Suivi de la végétation aquatique de la Sauer et de ses annexes
			SE23	Suivi de la macrofaune benthique de la Sauer et de ses annexes
			SE24	Suivi des peuplements piscicoles de la Sauer et de ses annexes
			AD06	Elaboration d'une convention avec ODONAT
			AD07	Mise à jour et gestion base des données (CSA, ARENA, SERENA, )
			SE25	Suivi de la population de moustiques
	E.4	Assurer le suivi des ongulés	AD08	Suivi des opérations de régulation des populations d'ongulés
SE27			Etude de l'impact des ongulés sur la végétation	
Conserver le patrimoine historique	F.1	Inventorier les anciennes bornes	SE28	Inventaires des anciennes bornes

**Enjeu : Valorisation du patrimoine naturel**

Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération
Accueillir le public	G.1	Maîtriser la fréquentation	SE29	Etude de faisabilité de la déviation de la piste cyclable hors de la Réserve Naturelle
			AD09	Définition d'une signalétique de réglementation adaptée
			TU08	Installation de supports mobiles d'information
			TU09	Création d'une zone d'accueil pour véhicule à l'entrée de la Réserve Naturelle à Seltz
	G.2	Améliorer la sécurité des usagers sur le site	TU10	Mise en place d'une signalétique sur les risques liés à la chute des branches
			TE09	Entretien régulier des chemins
TE10			Sécurisation des chemins	
Informer et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle	H.1	Elaborer une stratégie d'accueil du public	TU11	Installation d'éco-compteurs
			AD10	Elaboration d'une stratégie d'accueil du public
			SE30	Renouvellement de l'étude de fréquentation
			SE31	Etude de faisabilité d'une zone de tranquillité
			PI01	Conception et réalisation d'une plaquette de présentation de la Réserve Naturelle en allemand
			PI02	Organisation de visites guidées
	H.2	Assurer le respect de la réglementation	AD11	Définition et mise en œuvre d'une politique pénale
			AD12	Définition et mise en œuvre d'une politique de gestion des déchets
			PO01	Réalisation de tournées de surveillance
			PO02	Collaboration avec les autres forces de police
			AD13	Renforcement de la réglementation relative à la circulation
			TU12	Mise en place d'aménagements limitant la circulation
			TU13	Conception et mise en place de panneaux d'information sur la réglementation de la navigation
	AD14	Etablissement de conventions avec les acteurs présents dans la Réserve Naturelle		
	H.3	Matérialiser les limites de la Réserve Naturelle	AD15	Délimitation précise du périmètre de la Réserve Naturelle.
			TU14	Matérialisation des limites de la Réserve Naturelle
	H.4	Pérenniser les supports d'information	TU15	Mise en place de panneaux d'information et de réglementation
			TE11	Entretien des panneaux d'informations et de réglementation

### Enjeu : Valorisation du patrimoine naturel

Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération
Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier	I.1	Favoriser l'appropriation de la Réserve Naturelle par la population et les acteurs locaux	PI03	Organisation d'une visite annuelle avec les Conseils Municipaux
			PI04	Organisation de chantiers bénévoles
			PI05	Organisation de manifestations publiques (Conférences, expositions,...)
			PI06	Communication médiatique
	I.2	Favoriser les échanges transfrontaliers	AD16	Participation aux manifestations transfrontalières (colloques, réunions,...)

### Missions transversales

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	
<b>Missions transversales</b>		T.1	<b>Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve naturelle</b>	AD-17	Participation aux réunions de l'association gestionnaire (Bureau, CA, AG, conseil scientifique)	
				AD-18	Participation aux réunions des instances consultatives (CSRPN...)	
				AD-19	Organisation et participation aux réunions du Comité Consultatif	
		T.2		<b>Participer aux différents réseaux</b>	AD-20	Participation au réseau des réserves naturelles nationales alsaciennes (DREAL)
					AD-21	Participation au réseau « Réserves Naturelles de France » (RNF)
		T.3		<b>Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion</b>	AD-22	Programmation annuelle des opérations
					AD-23	Evaluation annuelle du plan de travail
					AD-24	Évaluation quinquennale du plan de gestion
					AD-25	Elaboration du nouveau plan de gestion
	T.4	<b>Organiser la gestion administrative et financière de la réserve naturelle</b>	AD-26	Montage administratif et financier des opérations		
			AD-27	Suivi administratif et financier des opérations		
			AD-28	Gestion administrative (accueil du public, secrétariat, documentation, classement...)		
			AD-29	Renouvellement des équipements et du matériel		
	T.5	<b>Gérer le personnel et les stagiaires</b>	AD-30	Formation du personnel (ATEN...)		
			AD-31	Organisation et participation aux réunions de service		

## **B.4. PLAN DE TRAVAIL QUINQUENNAL**

La programmation du plan de gestion correspond à la répartition des opérations sur les cinq années de validité du plan de gestion.

Elle permet de définir le programme de travail pour chaque année, de façon indicative susceptible d'éventuelles adaptations en fonction de fluctuations naturelles, budgétaires ou de difficultés particulières de mise en œuvre.

Cette programmation permet d'organiser la chronologie des opérations entre elles et de préciser leur périodicité.

Par ailleurs, les moyens humains nécessaires à la réalisation des opérations effectuées en régie par le gestionnaire sont déclinés par corps de métier (Conservateur et Garde-Animateur), avec comme unité le nombre de jours.

Cette programmation pluriannuelle du plan de gestion permet d'individualiser annuellement le plan de travail regroupant l'ensemble des opérations prévues pour chaque année.

## Enjeux : Préservation du patrimoine naturel

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013		2014		2015		2016		2017	
							GA	C	GA	C	GA	C	GA	C	GA	C
A	Restaurer le fonctionnement alluvial	A.1	Améliorer la dynamique alluviale du delta de la Sauer	SE01	Etude relative à l'amélioration de la dynamique alluviale du delta de la Sauer	I				2						
				TU01	Agrandissement des buses entre la gravière Willersinn et le Greil	II						1		1		1
				TU02	Suppression de la buse du bras du Nothhelfer et des buses présentes dans le Felsengrund	I		2	1	1	2	1				
				SE02	Cartographie des inondations	I	1	2	2	1						
				AD01	Définition des lois de manœuvre des ouvrages hydrauliques	I		2								
				AD02	Participer aux réunions du SAGEECE de la Sauer	I		1		1		1		1		1
		A.2	Préserver les bras et diffluences de la Sauer	TE01	Gestion des embâcles	I	1	0.5			1	0.5			1	0.5
				SE03	Etude de faisabilité de la restauration du Hot à Seltz	I	1	2		2						
				TU03	Mise en œuvre de la restauration du Hot à Seltz	I					3	1			1	
B	Préserver les habitats aquatiques	B.1	Préserver les mares	SE04	Diagnostic des mares	I					1	2				
				SE05	Suivi des amphibiens	I	6	1			7	1			7	1
				TE02	Entretien des mares	I			1				1			
		B.2	Préserver les anciennes gravières	SE06	Etude pour la restauration des anciennes gravières	II	2	2	3	2						
				TU04	Mise en œuvre de la restauration des anciennes gravières	II					3	1		1		
C	Préserver les habitats forestiers	C.1	Préserver la complexité des milieux forestiers	SE07	Suivi de la dynamique spontanée des forêts alluviales (protocole RNF)	I			4	1	6	4				
		C.2	Restaurer la naturalité de la forêt alluviale	AD03	Elaboration d'un programme de gestion des peupliers hybrides	I	2	1								
				TU05	Mise en œuvre du programme de gestion des peupliers hybrides	I	2	1			3	1				



Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013		2014		2015		2016		2017					
							GA	C	GA	C	GA	C	GA	C	GA	C				
C	Préserver les habitats forestiers	C.2	Restaurer la naturalité de la forêt alluviale	SE08	Réalisation d'un état des lieux des espèces végétales allochtones	II					4		4	1						
		C.3	Conserver les saules têtards	AD04	Elaboration d'un programme de gestion des saules têtards	I	1	1												
				TU06	Mise en œuvre du programme de gestion des saules têtards	I	2	1			2	1								
D	Préserver les habitats ouverts	D.1	Préserver les prairies	SE09	Suivi phytosociologique des prairies	I						2								
				AD05	Suivi du plan de pâturage	I	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1				
				SE10	Elaboration d'un programme de gestion écologique des prairies du Grosswoerth et du Kleinwoerth à la fin des baux en 2017	I								4	4	4	4			
				TU07	Consolidation du passage à gué sur le Fahrkopf	I	2	1												
				TE03	Fauchage de la prairie du Fahrkopf	I	2	1	2		2		2		2		2			
				SE11	Suivi écologique des insectes bio-indicateurs de l'état de conservation des prairies	I							2							
				TE04	Gestion des espèces allochtones invasives	I	3		3		3		3		3		3			
		D.2	Préserver les habitats ouverts sur les digues	TE05	Gestion des espèces allochtones invasives	I	5		5		5		5		5		5			
				TE06	Fauche d'entretien	I	1		1		1		1		1		1			
		D.3	Préserver les habitats ouverts le long de la Sauer et de ses annexes	SE12	Etude de caractérisation des vasières	I	1	2	0.5		0.5		0.5		0.5		0.5			
				TE07	Entretien des frayères	I	1	1												
		D.4	Préserver les roselières	SE13	Elaboration d'un programme de gestion écologique des roselières	I			2	2										
				TE08	Mise en œuvre d'un programme de gestion écologique des roselières	II			3	1	2		2		2		2			
		<b>TOTAL :</b>							<b>36</b>	<b>22.5</b>	<b>30.5</b>	<b>14</b>	<b>48.5</b>	<b>19.5</b>	<b>25.5</b>	<b>9</b>	<b>29.5</b>	<b>8.5</b>		

## Enjeu : Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013		2014		2015		2016		2017		
							GA	C	GA	C	GA	C	GA	C	GA	C	
E	Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion	E.1	Améliorer la connaissance des habitats	SE14	Cartographie des habitats	I					1	2	1	2			
				SE15	Détermination de l'état de conservation des habitats	I								2			
		E.2	Améliorer la connaissance des espèces patrimoniales	SE16	Suivi des espèces végétales patrimoniales	I	3	0.5	3		3	0.5	3		3	1	
				SE17	Suivi des espèces vertébrées patrimoniales	I	2	0.5	3	0.5	2	0.5	3	0,5	2	0,5	
				SE18	Suivi des espèces invertébrées patrimoniales	I					0.5	1					
		E3	Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques	SE19	Inventaire des oiseaux nicheurs	I			0.5	1							
				SE20	Suivi des odonates	I					0.5	1					
				SE21	Suivi de la qualité physico-chimique de la Sauer et de ses annexes	I								1	2		
				SE22	Suivi de la végétation aquatique de la Sauer et de ses annexes	I								1	2		
				SE23	Suivi de la macrofaune benthique de la Sauer et de ses annexes	I								1	2		
				SE24	Suivi des peuplements piscicoles de la Sauer et de ses annexes	I								1	2		
				AD06	Établir une convention avec ODONAT	I				2							
				AD07	Mise à jour et gestion base de données	I	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
				SE25	Suivi des populations de moustiques	II										0.5	1
				SE26	Inventaire des champignons	II			1	2	1	2	1	2			
		E.4	Assurer le suivi des ongulés	AD08	Suivi des opérations de régulation des populations d'ongulés	I	1		1		1		1		1		
SE27	Etude de l'impact des ongulés sur la végétation			II						2							

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013		2014		2015		2016		2017	
							GA	C	GA	C	GA	C	GA	C	GA	C
F	Conserver le patrimoine historique	F.1	Inventorier les anciennes bornes	SE28	Inventaire des anciennes bornes encore présentes sur le site	II	1				0.5				0.5	
<b>TOTAL :</b>							<b>9</b>	<b>2</b>	<b>10.5</b>	<b>6.5</b>	<b>11.5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>15,5</b>	<b>9</b>	<b>3,5</b>

## Enjeu : Valorisation du patrimoine naturel

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013		2014		2015		2016		2017		
							GA	C	GA	C	GA	C	GA	C	GA	C	
G	Accueillir le public	G.1	Maîtriser la fréquentation	SE29	Réalisation d'une étude de la faisabilité de déviation de la piste cyclable hors de la Réserve Naturelle	I		3									
				AD09	Définition d'une signalétique de réglementation adaptée	I			2	2			1				
				TU08	Installation de supports mobiles d'information	I	1	1,5									
				TU09	Création d'une zone d'accueil pour véhicules à l'entrée de la Réserve Naturelle à Seltz	I	1	1	2								
		G.2	Améliorer la sécurité des usagers sur le site	TU10	Mise en place d'une signalétique sur les risques liés à la chute des branches	I	3,5	0,5									
				TE09	Entretien régulier des chemins	I	3		3		3		3		3		
TE10	Sécurisation des chemins			I	1		3		1		3		1				
H	Informer et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la réserve naturelle	H.1	Elaborer une stratégie d'accueil du public	TU11	Installation d'éco-compteurs	I	0,5	1	1	1							
				AD10	Elaboration d'une stratégie d'accueil du public	I	1	1	2	2							
				SE30	Renouvellement de l'étude de fréquentation	I	2	2	1	1							
				SE31	Réalisation d'une étude de la faisabilité d'une zone de tranquillité	I			2	2							
				PI01	Conception et réalisation d'une plaquette de présentation de la Réserve Naturelle en allemand	I				2	1	2					
				PI02	Organisation de visites guidées	I	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	
		H.2	Assurer le respect de la réglementation	AD11	Définition et mise en œuvre d'une politique pénale	I			1	1				0.5			
				AD12	Définition et mise en œuvre d'une politique de gestion des déchets	I	1	1	1	1							
				PO01	Organisation de tournées de surveillance	I	35		35		35		35		35		
				PO02	Collaboration avec les autres forces de police	II	5		5		5		5		5		
AD13	Renforcement de la réglementation de circulation dans la Réserve Naturelle	I		2		2		2		2							

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013		2014		2015		2016		2017		
							GA	C	GA	C	GA	C	GA	C	GA	C	
H	Informer et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la réserve naturelle	H.2	Assurer le respect de la réglementation	TU12	Mise en place d'aménagements limitant la circulation	I	1	2	1	2							
				TU13	Conception et mise en place de panneaux d'information sur la réglementation de la navigation	I	1	1	1	1							
				AD14	Etablissement de conventions avec les acteurs présents sur la Réserve Naturelle	I	2	3	2	3							
		H.3	Matérialiser les limites de la Réserve Naturelle	AD15	Délimitation précise du périmètre de la Réserve Naturelle.	I	2	2									
				TU14	Matérialisation des limites de la Réserve Naturelle	I	2	1									
		H.4	Pérenniser les supports d'information	TU15	Mise en place de panneaux d'information et de réglementation	I			2	2							
TE11	Entretien des panneaux d'information et de réglementation			I	1		1		1		1		1		1		
I	Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier	I.1	Favoriser l'appropriation de la Réserve Naturelle par la population et les acteurs locaux	PI03	Organisation d'une visite annuelle avec les Conseils Municipaux	I	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	
				PI04	Organisation de chantiers bénévoles	I	2	0,5	2	0,5	2	0,5	2	0,5	2	0,5	
				PI05	Organisation de manifestations publiques (conférences, expositions,...)	I					2	2			4	4	
				PI06	Communication médiatique	I	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
		I.2	Favoriser les échanges transfrontaliers	AD16	Participation aux manifestations transfrontalières (colloques, réunions,...)	II	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	
<b>TOTAL :</b>							<b>75</b>	<b>27,5</b>	<b>77</b>	<b>27,5</b>	<b>60</b>	<b>11,5</b>	<b>60</b>	<b>6</b>	<b>61</b>	<b>9,5</b>	

## Enjeu : Missions transversales

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013		2014		2015		2016		2017	
							GA	C	GA	C	GA	C	GA	C	GA	C
T	Missions Transversales	T.1	Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la Réserve Naturelle	AD17	Participation aux réunions de l'association gestionnaire (Bureau, CA, AG, conseil scientifique)	I		3		3		3		3		3
				AD18	Participation aux réunions des instances consultatives (CSRPN...)	I		1		1		1		1		1
				AD19	Organisation et participation aux Comités Consultatifs	I	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
		T.2	Participer aux différents réseaux	AD20	Participation aux réunions du réseau des Réserves Naturelles Nationales (DREAL)	I	0,5	2	0,5	2	0,5	2	0,5	2	0,5	2
				AD21	Participation au réseau « Réserves Naturelles de France » (RNF)	I	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
		T.3	Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion	AD22	Programmation annuelle des opérations	I	1,5	4	1,5	4	1,5	4	1,5	4	1,5	4
				AD23	Évaluation annuelle du plan de travail	I	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
				AD24	Évaluation quinquennale du plan de gestion	I									5	10
				AD25	Elaboration du nouveau plan de gestion	I									12	18
		T.4	Organiser la gestion administrative et financière de la de la Réserve Naturelle	AD26	Montage administratif et financier des opérations	I		3		3		3		3		3
				AD27	Suivi administratif et financier des opérations	I		2		2		2		2		2
				AD28	Renouvellement des équipements et matériels	I	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1
				AD29	Gestion administrative (secrétariat, accueil du public, documentation, classement,...)	I										
		T.5	Gérer le personnel et les stagiaires	AD30	Formation permanente du personnel (ATEN,...)	I	5	3		5	3				5	3
				AD31	Organisation et participation aux réunions de service	I	3	6	3	6	3	6	3	6	3	6
* par souci de simplification, le travail de secrétariat et comptabilité est imputé à la réalisation de ces 4 opérations à concurrence de 39 jours par an				<b>TOTAL :</b>			15,5	32,5	10,5	29,5	15,5	32,5	10,5	29,5	32,5	60,5
<b>TOTAL GENERAL :</b>							135,5	84,5	128,5	77,5	135,5	73,5	111	60	132	82

En bleu = opérations réalisées en régie par le gestionnaire

En noir = opérations réalisées par des prestataires

## B.4. BIS PLAN DE TRAVAIL QUINQUENNAL CLASSE PAR CODES OPERATIONS

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Suivis, Etudes, Inventaires (SE)</b>											
A	Restaurer le fonctionnement alluvial	A.1	Améliorer la dynamique alluviale du delta de la Sauer	SE01	Etude relative à l'amélioration de la dynamique alluviale du delta de la Sauer	I		X			
				SE02	Cartographie des inondations	I	X	X			
		A.2	Préserver les bras et diffluences de la Sauer	SE03	Etude de faisabilité de la restauration du Hot à Seltz	I	X	X			
B	Préserver les habitats aquatiques	B.1	Préserver les mares	SE04	Diagnostic des mares	I			X		
				SE05	Suivi des amphibiens	I	X		X		X
		B.2	Préserver les anciennes gravières	SE06	Etude pour la restauration des anciennes gravières	II	X	X			
C	Préserver les habitats forestiers	C.1	Préserver la complexité des milieux forestiers	SE07	Suivi de la dynamique spontanée des forêts alluviales (protocole RNF)	I		X	X		
		C.2	Restaurer la naturalité de la forêt alluviale	SE08	Réalisation d'un état des lieux des espèces végétales allochtones	II			X	X	
D	Préserver les habitats ouverts	D.1	Préserver les prairies	SE09	Suivi phytosociologique des prairies	I			X		
				SE10	Elaboration d'un programme de gestion écologique des prairies du Grosswoerth et du Kleinwoerth à la fin des baux en 2017	I				X	X
				SE11	Suivi écologique des insectes bio-indicateurs de l'état de conservation des prairies	I			X		
		D.3	Préserver les habitats ouverts le long de la Sauer et de ses annexes	SE12	Etude de caractérisation des vasières	I	X	X	X	X	X
		D.4	Préserver les roselières	SE13	Elaboration d'un programme de gestion écologique des roselières	I		X			

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017	
<b>Suivis, Etudes, Inventaires (SE)</b>												
E	Connaitre le patrimoine naturel pour affiner la gestion	E.1	Améliorer la connaissance des habitats	SE14	Cartographie des habitats	I			X	X		
				SE15	Détermination de l'état de conservation des habitats	I				X		
		E.2	Améliorer la connaissance des espèces patrimoniales	SE16	Suivi des espèces végétales patrimoniales	I	X	X	X	X	X	
				SE17	Suivi des espèces vertébrées patrimoniales	I	X	X	X	X	X	
				SE18	Suivi des espèces invertébrées patrimoniales	I			X			
		E.3	Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques	SE19	Inventaire des oiseaux nicheurs	I		X				
				SE20	Suivi des odonates	I			X			
				SE21	Suivi de la qualité physico-chimique de la Sauer et de ses annexes	I					X	
				SE22	Suivi de la végétation aquatique de la Sauer et de ses annexes	I					X	
				SE23	Suivi de la macrofaune benthique de la Sauer et de ses annexes	I					X	
				SE24	Suivi des peuplements piscicoles de la Sauer et de ses annexes	I					X	
SE25	Suivi des populations de moustiques			II							X	
E.4	Assurer le suivi des ongulés	SE26	Inventaire des champignons	II		X	X	X				
		SE27	Etude de l'impact des ongulés sur la végétation	II				X				
F	Conserver le patrimoine historique	F.1	Inventorier les anciennes bornes	SE28	Inventaire des anciennes bornes encore présentes sur le site	II	X		X		X	



Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Suivis, Etudes, Inventaires (SE)</b>											
G	Accueillir le public	G.1	Maitriser la fréquentation	SE29	Réalisation d'une étude de la faisabilité de déviation de la piste cyclable hors de la réserve naturelle	I	X				
H	Informer et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la réserve naturelle	H.1	Elaborer une stratégie d'accueil du public	SE30	Renouvellement de l'étude de fréquentation	I	X	X			
				SE31	Réalisation d'une étude de la faisabilité d'une zone de tranquillité	I		X			
<b>Travaux d'entretien, Maintenance (TE)</b>											
A	Restaurer le fonctionnement alluvial	A.1	Préserver les bras et diffluences de la Sauer	TE01	Gestion des embâcles	I	X		X		X
B	Préserver les habitats aquatiques	B.1	Préserver les mares	TE02	Entretien des mares	I		X		X	
D	Préserver les habitats ouverts	D.1	Préserver els prairies	TE03	Fauchage de la prairie du Fahrkopf	I	X	X	X	X	X
				TE04	Gestion des espèces allochtones invasives	I	X	X	X	X	X
		D.2	Préserver les habitats ouverts sur les digues	TE05	Gestion des espèces allochtones invasives	I	X	X	X	X	X
				TE06	Fauche d'entretien	I	X	X	X	X	X
		D.3	Préserver les habitats ouverts le long de la Sauer et de ses annexes	TE07	Entretien des frayères	I	X				
		D.4	Préserver les roselières	TE08	Mise en œuvre d'un programme de gestion écologique des roselières	II		X	X	X	X
G	Accueillir le public	G.2	Améliorer la sécurité des usagers	TE09	Entretien régulier des chemins	I	X	X	X	X	X
				TE10	Sécurisation des chemins	I	X	X	X	X	X

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017	
<b>Travaux d'entretien, Maintenance (TE)</b>												
H	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la réserve naturelle	H.4	Pérenniser les supports d'information	TE11	Entretien des panneaux d'information et de réglementation	I	X	X	X	X	X	
<b>Travaux uniques, Equipements (TU)</b>												
A	Restaurer le fonctionnement alluvial	A.1	Améliorer la dynamique alluviale de la Sauer	TU01	Agrandissement des buses entre la gravière Willersinn et le Greil	II			X	X	X	
				TU02	Suppression de la buse du bras du Nothhelder et des buses présentes dans le Felsengrund	I	X	X	X			
		A.2	Préserver les bras et diffluences de la Sauer	TU03	Mise en œuvre de la restauration du Hot à Seltz	I			X		X	
B	Préserver les habitats aquatiques	B.2	Préserver les anciennes gravières	TU04	Mise en œuvre de la restauration des anciennes gravières	II			X	X		
C	Préserver les habitats forestiers	C.2	Restaurer la naturalité de la forêt alluviale	TU05	Mise en œuvre du programme de gestion des peupliers hybrides	I	X		X			
				TU06	Mise en œuvre du programme de gestion des saules têtards	I	X		X			
D	Préserver les habitats ouverts	D.1	Préserver les prairies	TU07	Consolidation du passage à gué sur le Fahrkopf	I	X					
G	Accueillir le public	G.1	Maitriser la fréquentation	TU08	Installation de supports mobiles d'information	I	X					
				TU09	Création d'une zone d'accueil pour véhicules à l'entrée de la Réserve Naturelle à Seltz	I	X	X				
				TU10	Mise en place d'une signalétique sur les risques liés à la chute de branches	I	X					
H	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la réserve naturelle	H.1	Elaborer une stratégie d'accueil du public	TU11	Installation d'éco-compteurs	I	X	X				
				H.2	Assurer le respect de la réglementation	TU12	Mise en place d'aménagements limitant la circulation	I	X	X		
						TU13	Conception et mise en place de panneaux d'information sur la réglementation de la navigation	I	X	X		

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Travaux uniques, Equipements (TU)</b>											
H	Informer et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle	H.3	Matérialiser les limites de la Réserve Naturelle	TU14	Matérialisation des limites de la réserve naturelle	I	X				
		H.4	Pérenniser els supports d'information	TU15	Mise en place de panneaux d'information et de réglementation	I		X			
<b>Pédagogie, Informations, Animations, Editions (PI)</b>											
H	Informer et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle	H.1	Elaborer une stratégie d'accueil du public	PI01	Conception et réalisation d'une plaquette de présentation de la Réserve Naturelle en allemand	I		X	X		
				PI02	Organisation de visites guidées	I	X	X	X	X	X
I	Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier	I.1	Favoriser l'appropriation de la Réserve Naturelle par la population et les acteurs locaux	PI03	Organisation d'une visite annuelle avec les conseils municipaux	I	X	X	X	X	X
				PI04	Organisation de chantiers bénévoles	I	X	X	X	X	X
				PI05	Organisation de manifestations publiques (conférences, expositions, ...)	I			X		X
				PI06	Communication médiatique	I	X	X	X	X	X
<b>Police de la Nature (PO)</b>											
H	Informer et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle	H.2	Assurer le respect de la réglementation	PO01	Organisation de tournées de surveillance	I	X	X	X	X	X
				PO02	Collaboration avec les autres forces de police	II	X	X	X	X	X

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Gestion administrative (AD)</b>											
A	Restaurer le fonctionnement alluvial	A.1	Améliorer la dynamique alluviale du delta de la Sauer	AD1	Définition des lois de manœuvre des ouvrages hydrauliques	I	X				
				AD02	Participer aux réunions du SAGEECE de la Sauer	I	X	X	X	X	X
C	Préserver les habitats forestiers	C.2	Restaurer la naturalité de la forêt alluviale	AD03	Elaboration d'un programme de gestion des peupliers hybrides	I	X		X		
		C.3	Conserver les saules têtards	AD04	Elaboration d'un programme de gestion des saules têtards	I	X				
D	Préserver les habitats ouverts	D.1	Préserver les prairies	AD05	Suivi du plan de pâturage	I	X	X	X	X	X
E	Connaitre le patrimoine naturel pour affiner la gestion	E.3	Améliorer les connaissances des espèces faunistiques et floristiques	AD06	Etablir une convention avec ODONAT	I		X			
				AD07	Mise à jour des bases de données	I	X	X	X	X	X
		E.4	Assurer le suivi des ongulés	AD08	Suivi des opérations de régulation des populations d'ongulés	I	X	X	X	X	X
G	Accueillir le public	G.1	Maitriser la fréquentation	AD09	Définition d'une signalétique de réglementation adaptée	I		X		X	
H	Informer et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle	H.1	Elaborer une stratégie d'accueil du public	AD10	Elaboration d'une stratégie d'accueil du public	I	X	X			
		H.2	Assurer le respect de la réglementation	AD11	Définition et mise en œuvre d'une politique pénale	I		X		X	
				AD12	Définition et mise en œuvre d'une politique de gestion des déchets	I	X	X			
				AD13	Renforcement de la réglementation de circulation dans la Réserve Naturelle	I	X	X	X		
				AD14	Etablissement de convention avec les acteurs présents sur la Réserve Naturelle	I	X	X			
H.3	Matérialiser les limites de la Réserve Naturelle	AD15	Délimitation précise du périmètre de la Réserve Naturelle	I	X						

Code OLT	Objectif à long terme	Code OPG	Objectif du plan de gestion	Code OP	Opération	Priorité	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Gestion administrative (AD)</b>											
I	Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier	I.2	Favoriser els échanges tranfrontaliers	AD16	Participation aux manifestations transfrontalières (colloques, réunion, ..)	II	X	X	X	X	X
Missions transversales	T.1	Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la Réserve Naturelle	AD17	Participation aux réunions de l'association gestionnaire (Bureau, CA, AG, conseil scientifique)	I	X	X	X	X	X	
			AD18	Participation aux réunions des instances consultatives (CSRPN...)	I	X	X	X	X	X	
			AD19	Organisation et participation aux Comités Consultatifs	I	X	X	X	X	X	
	T.2	Participer aux différents réseaux	AD20	Participation aux réunions du réseau des Réserves Naturelles Nationales (DREAL)	I	X	X	X	X	X	
			AD21	Participation au réseau « Réserves Naturelles de France » (RNF)	I	X	X	X	X	X	
	T.3	Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion	AD22	Programmation annuelle des opérations	I	X	X	X	X	X	
			AD23	Evaluation annuelle du plan de travail	I	X	X	X	X	X	
			AD24	Évaluation quinquennale du plan de gestion	I					X	
			AD25	Elaboration du nouveau plan de gestion	I					X	
	T.4	Organiser la gestion administrative et financière de la de la Réserve Naturelle	AD26	Montage administratif et financier des opérations	I	X	X	X	X	X	
			AD27	Suivi administratif et financier des opérations	I	X	X	X	X	X	
			AD28	Renouvellement des équipements et matériels	I	X	X	X	X	X	
			AD29	Gestion administrative (secrétariat, accueil du public, documentation, classement,...)	I						
T.5	Gérer le personnel et les stagiaires	AD30	Formation permanente du personnel (ATEN,...)	I	X		X		X		
		AD31	Organisation et participation aux réunions de service	I	X	X	X	X	X		

## **B.5. FICHES OPERATIONS**

Chaque fiche permet de replacer l'opération au niveau de l'arborescence du plan de gestion et de la décrire de façon détaillée, en relation avec sa problématique.

La charge de travail qui est indiquée dans le document correspond à la contribution du gestionnaire (nombre de jours) pour la réalisation de l'opération et non au temps de travail globalement nécessaire pour la réalisation de l'opération.

Le coût qui est indiqué correspond à la rémunération des prestataires qui réalisent l'opération, qu'il s'agisse d'entreprises, de bureaux d'études, de stagiaires... Il ne prend pas en compte le coût correspondant à la contribution du gestionnaire qui est incluse dans le coût de fonctionnement de l'équipe salariée affectée à la gestion de la réserve naturelle. Il s'agit d'un coût estimatif, en l'absence de devis précis qui ne pourront être établis qu'au moment effectif de la réalisation de l'opération.

Un tableau permettant d'appréhender la réalisation, l'efficacité et les perspectives de chaque opération complète chaque fiche, contribuant ainsi à l'évaluation préalable au renouvellement du plan de gestion.



## Etude relative à l'amélioration de la dynamique alluviale du delta de la Sauer

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel  
**Objectif à long terme :** Restaurer le fonctionnement alluvial  
**Objectif du plan de gestion :** Améliorer la dynamique alluviale du delta de la Sauer  
**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations AD-01, TU-01, TU-02, SE-03 et TU03*

### Problématique :

Malgré l'augmentation du débit d'eau entrant liée à la restauration des bras du Kleinrhein et du Fahrgiessen, l'ensablement et l'envasement du delta de la Sauer prend chaque année plus d'ampleur. Une réflexion approfondie sur la potentialité d'amélioration de la dynamique alluviale du delta est donc à entreprendre.

### Description de l'opération :

Cette opération permettra d'engager une étude sur :

- la possibilité de gérer le barrage à clapet de manière écologique ;
- la possibilité de contenir les alluvions entrants dans le réseau « Sauer » notamment dans le cadre du SAGEECE « Sauer » ;
- définir la priorité des ouvrages à supprimer ou redimensionner ;

De plus, la gestion écologique du barrage devra permettre une inondation écologique de la Réserve Naturelle, notamment lors de la fraie des poissons ou lors de la ponte des amphibiens (maintien de la nappe phréatique), et de réaliser des inondations avec « effet de chasse » tout en respectant la sécurité des habitants des communes voisines.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble du réseau hydrologique de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

**Charge de travail en jours : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
	2			

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Cartographie des inondations

- Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Restaurer le fonctionnement alluvial
- Objectif du plan de gestion :** Améliorer la dynamique alluviale du delta de la Sauer
- Priorité :** 1
- En relation avec les opérations TU-03 et SE-01*

### Problématique :

En période de crues du Rhin ou de la Sauer, et par remontée de la nappe phréatique, la Réserve Naturelle peut être inondée. La topographie du site et les aménagements réalisés dans le cadre du programme LIFE Rhin-Vivant permettent alors une submersion plus ou moins importante.

Afin d'appréhender les effets de ces inondations sur les milieux vivants, il est nécessaire de pouvoir caractériser l'importance de ces submersions.

### Description de l'opération :

Lors des différentes submersions, il s'agit, sur le terrain, de repérer les surfaces effectivement inondées à l'aide d'un GPS et d'en apprécier l'étendue et, au bureau, de cartographier (SIG) ces informations.

Ces informations pourraient, toutefois, être affinées par une campagne de mesures réalisées à l'aide de photos aériennes (détection laser).

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3	3			

**Calendrier :**

**Coût :**

Opération réalisée en régie

A préciser, si campagnes de mesures aériennes

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Etude de faisabilité de la restauration du Hot à Seltz

- Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Restaurer le fonctionnement alluvial
- Objectif du plan de gestion :** Préserver les bras et diffluences de la Sauer
- Priorité :** 1

*En relation avec les opérations TU-03 et SE-01*

### Problématique :

Ancienne île du Rhin sauvage, le Hot s'est comblé depuis la canalisation du fleuve, et seule une langue de la Sauer subsiste en entrant dans les terres. En période de hautes eaux, une dépression essentiellement constituée de carex et d'herbes, permet la fraye des poissons par débordement des eaux de la Sauer. Un chemin permet l'accès à la presqu'île par deux ouvrages busés. Depuis une dizaine d'années, l'envasement de ce site s'est accéléré, entraînant la quasi-fermeture à l'aval et surtout la perte de profondeurs d'eau suffisantes pour le maintien de la vie aquatique.

L'A.A.P.P.M.A.de Seltz souhaite que ce site puisse conserver des profondeurs suffisantes, mais pour cela, il faudrait procéder au curage des sédiments déposés depuis de nombreuses années.

### Description de l'opération :

Avant d'envisager la réalisation d'éventuels travaux, il est nécessaire de réaliser une étude de faisabilité, de manière à prendre en compte tous les éléments environnementaux, techniques et financiers.

Le prestataire retenu devra prendre en compte la dynamique hydraulique du site, la viabilité de l'opération, la possibilité de stocker la vase extraite, de manière à fournir tous les éléments en vue de conclure ou non à la faisabilité de tels travaux.

### Localisation de l'opération :



 Limites de la réserve naturelle

**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :** Fédération de pêche, A.A.P.P.M.A. de Seltz

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3	2			

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Diagnostic des mares

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats aquatiques

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les mares

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations TE-02, SE-05 et SE-17*

### Problématique :

Les mares constituent un habitat privilégié pour les amphibiens et surtout un lieu de reproduction indispensable pour la plupart d'entre eux.

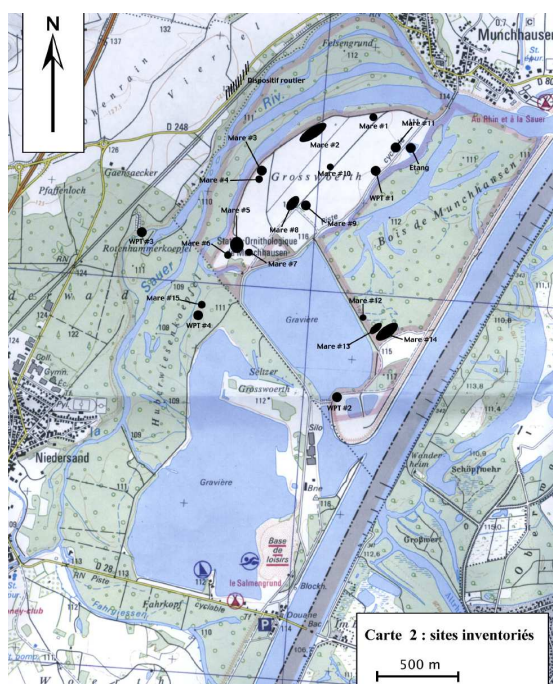
Cependant, la colonisation des ligneux, les dépôts des crues ou l'apport de matière organique par la chute des feuilles, peuvent constituer autant de causes d'inhospitalité pour la faune potentiellement intéressées par ces milieux.

### Description de l'opération :

Il s'agira de réaliser un état des lieux de chaque mare recensée par BUFO lors de l'étude des amphibiens et reptiles en 2002.

Ce diagnostic devra prendre en compte le potentiel mais également prévoir la viabilité de la mare, avec et sans intervention ; prévoir l'intervention nécessaire pour sa bonne évolution ; prévoir des travaux de plus grande ampleur si nécessaire, tout en justifiant l'intérêt de les réaliser.

### Localisation de l'opération :



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

BUFO

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
		3		

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Suivi des amphibiens

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats aquatiques

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les mares

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations TE-02, SE-04 et SE-17*

### Problématique :

L'étude réalisée par BUFO en 2002 et le suivi spécifique de la population de Pélobates bruns (2004 à 2006) ont permis de recenser et caractériser les différentes espèces présentes dans la Réserve Naturelle

Afin d'appréhender l'évolution des populations d'amphibiens, le gestionnaire se doit de réaliser un suivi des populations présentes.

Cependant, pour harmoniser les suivis effectués dans différentes régions de France et dans différents types de milieux naturels aux statuts de protection divers, la Société Herpétologique de France a travaillé à la définition d'un protocole standardisé, adapté du protocole M.A.R.E. déjà testé sur de nombreux sites en France. Ce protocole a pour objectif d'estimer l'état de conservation et l'évolution des populations d'amphibiens et de mesurer les effets des modalités de gestion.

### Description de l'opération :

Ce protocole de suivi des amphibiens (POPAMHIBIENS) défini au niveau national, a fait l'objet d'une déclinaison en Alsace dans le cadre d'une concertation étroite entre l'association BUFO et les gestionnaires de réserves naturelles (CSA, Ville de Strasbourg, ONCFS).

L'opération s'articule autour de deux principales actions :

- un relevé d'occurrence (présence/absence) réalisé pour l'ensemble des espèces d'amphibiens,
- des mesures quantitatives effectuées pour certaines espèces, en l'occurrence la Grenouille agile (dénombrement des pontes) et le Triton crêté (dénombrement des individus par capture).

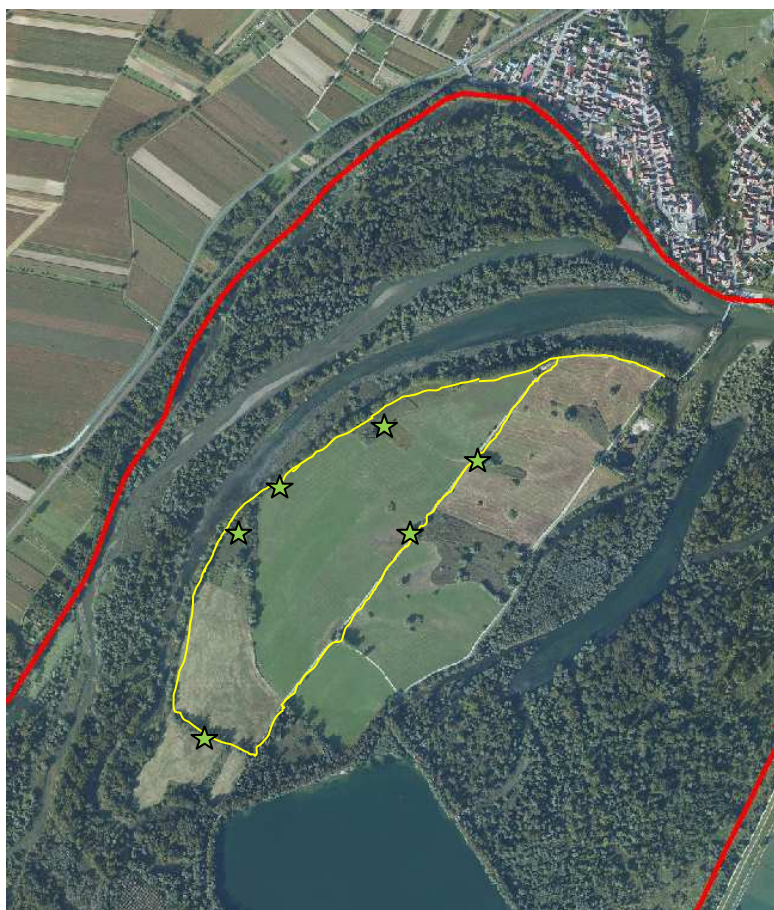
Par ailleurs plusieurs paramètres environnementaux sont également précisés : description des sites aquatiques prospectés (variables intrinsèques et extrinsèques), données météorologiques...

Afin d'appréhender l'ensemble des espèces potentiellement présentes, 3 périodes de prospection sont définies au cours du printemps et pour chacune de ces périodes, 3

passages successifs répartis sur une durée de 7 jours sont effectués. L'effort de prospection est également quantifié, afin de pondérer le caractère aléatoire de l'échantillonnage.

Ce protocole d'échantillonnage est effectué au rythme d'une fois tous les 2ans.

### Localisation de l'opération:



Le protocole n'est pas encore défini de manière précise au niveau de la localisation, toutefois, il a été vu avec BUFO, principal partenaire de ce suivi, de réaliser un linéaire (voir sur la carte en jaune) avec des points d'observations (étoiles). Cela permettra d'échantillonner les principales mares de la Réserve Naturelle, ainsi que des « postes de rencontre » au niveau des chemins.

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

BUFO

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
7		8		8



**Calendrier :**

Printemps

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
?		?		?

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Etude pour la restauration des anciennes gravières

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats aquatiques

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les anciennes gravières

**Priorité :** 1

**En relation avec l'opération TU-04**

### Problématique :

Divers plans d'eau sont présents dans le périmètre de la Réserve Naturelle :

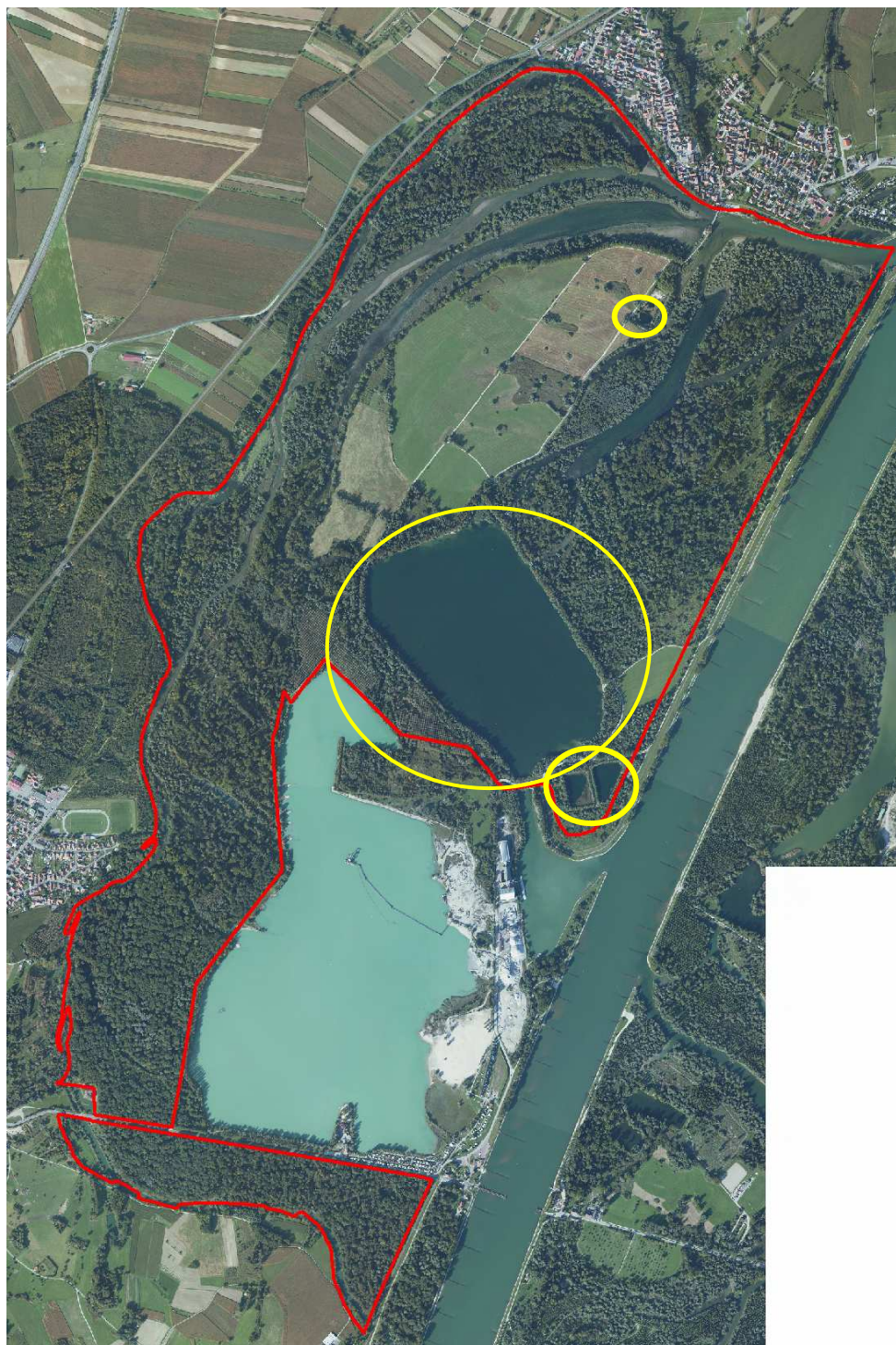
- La « gravière communale de Munchhausen » : autrefois excavé pour récolter les matériaux alluvionnaires nécessaires à la consolidation de la diguette qui entoure le Grosswoerth, ce plan d'eau offre un milieu particulier dans la prairie. En effet, quelques espèces protégées comme les utriculaires, s'épanouissent dans ses eaux phréatiques.
- La « gravière Willersinn » : exploitée jusque dans les années 1970, cette gravière constitue aujourd'hui la plus grande surface en eau de la Réserve Naturelle. C'est un site privilégié pour l'avifaune hivernante, mais également pour les poissons, par ses eaux plus ou moins profondes.
- Les « étangs de Munchhausen » constituent un biotope particulier par leur faible étendue, leur faible profondeur, et contribuent à la diversité de la Réserve Naturelle.

Aucun aménagement particulier, ni aucune restauration n'ont été réalisés. Aussi, il est proposé de réaliser une étude pour la restauration de ces différents plans d'eau.

### Description de l'opération :

Il s'agira donc de réaliser un état des lieux des gravières (profondeur, profil général, etc.), faune et flore présentes, en proposant des aménagements adaptés au milieu et à la faune et flore potentiellement présente.

### Localisation de l'opération :



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

A.A.P.P.M.A. Les Cheminots et de Munchhausen

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
4	5			

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Suivi de la dynamique spontanée des forêts alluviales

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Préserver les habitats forestiers
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Préserver la complexité des milieux forestiers
<b>Priorité :</b>	1

### Problématique :

Afin de conserver le caractère naturel ou subnaturel de la forêt alluviale, aucune intervention sylvicole n'est pratiquée sur les peuplements forestiers autochtones, conformément au principe de naturalité.

Pour appréhender la dynamique spontanée de la forêt alluviale, un protocole de suivi (Protocole RNF) a été élaboré et mis en œuvre sur plusieurs réserves naturelles alluviales en France (Rhin, Rhône, Drome, Loire...).

Ce suivi scientifique vise deux objectifs principaux :

- Recueillir des informations scientifiques sur le fonctionnement de l'écosystème forestier alluvial
- Evaluer la pertinence du choix de non intervention et l'état de conservation des habitats forestiers

### Description de l'opération :

-Le suivi se fonde sur un protocole strictement défini afin de permettre une interprétation cohérente des données recueillies. Il est basé sur un réseau de placettes permanentes réparties sur l'ensemble de la réserve naturelle, selon un maillage régulier permettant de décrire les différentes unités stationnelles auxquelles correspondent des peuplements forestiers caractéristiques.

-Au niveau de chacune des placettes permanentes, la description de la végétation repose sur plusieurs opérations :

- Mesure de la régénération naturelle
- Analyses dendrométriques
- Recouvrement des strates végétales
- Indices de présence d'herbivores
- Relevés phytosociologiques pour chaque strate végétale

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble des forêts de la Réserve Naturelle

**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

2 Stagiaires sur une période de 4 à 6 mois

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
	5	10		

**Calendrier :**

**Coût :**

Indemnisation des stagiaires (4.000 €)

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



**SE-08**

## Réalisation d'un état des lieux des espèces végétales allochtones

- Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Préserver les habitats forestiers
- Objectif du plan de gestion :** Préserver la naturalité de la forêt alluviale
- Priorité :** 2
- En relation avec les opérations TU-05 et AD-03*

### Problématique :

Face à certaines espèces invasives ou dominantes comme le Robinier faux-acacia, l'Erable negundo... il est important de réaliser un état initial en ce qui concerne ces espèces allochtones.

### Description de l'opération :

Il s'agira de réaliser un recensement de l'ensemble des espèces allochtones présentes dans les forêts de la Réserve Naturelle, selon une « liste officielle » d'espèces à retenir et de les localiser au mieux (cartographie).

Il faudra également essayer de quantifier au mieux les différentes populations, de manière à proposer des mesures : soit de suivi, soit d'intervention.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble des forêts de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

ONF

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
		4	5	

### Calendrier :

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			





## Suivi phytosociologique des prairies

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats ouverts

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les prairies

**Priorité :** 1

**En relation avec les opérations SE-10 et AD-05**

### Problématique :

Afin de vérifier l'adéquation des choix de gestion par-rapport aux objectifs, le gestionnaire a prévu un suivi de la végétation au moyen de relevés phytosociologiques réguliers.

Lors du précédent plan de gestion, tous les suivis phytosociologiques ont été consacrés au Grosswoerth, dans le cadre d'études spécifiques liées à la mise en place de l'arrêté préfectoral réglementant le pâturage.

Toutefois, pour ce plan de gestion, il convient d'élargir l'étude phytosociologique à tous les sites prairiaux que compte la Réserve Naturelle : le Kleinwoerth, le Fahrkopf, le Seltzergrosswoerth et le Grosswoerth.

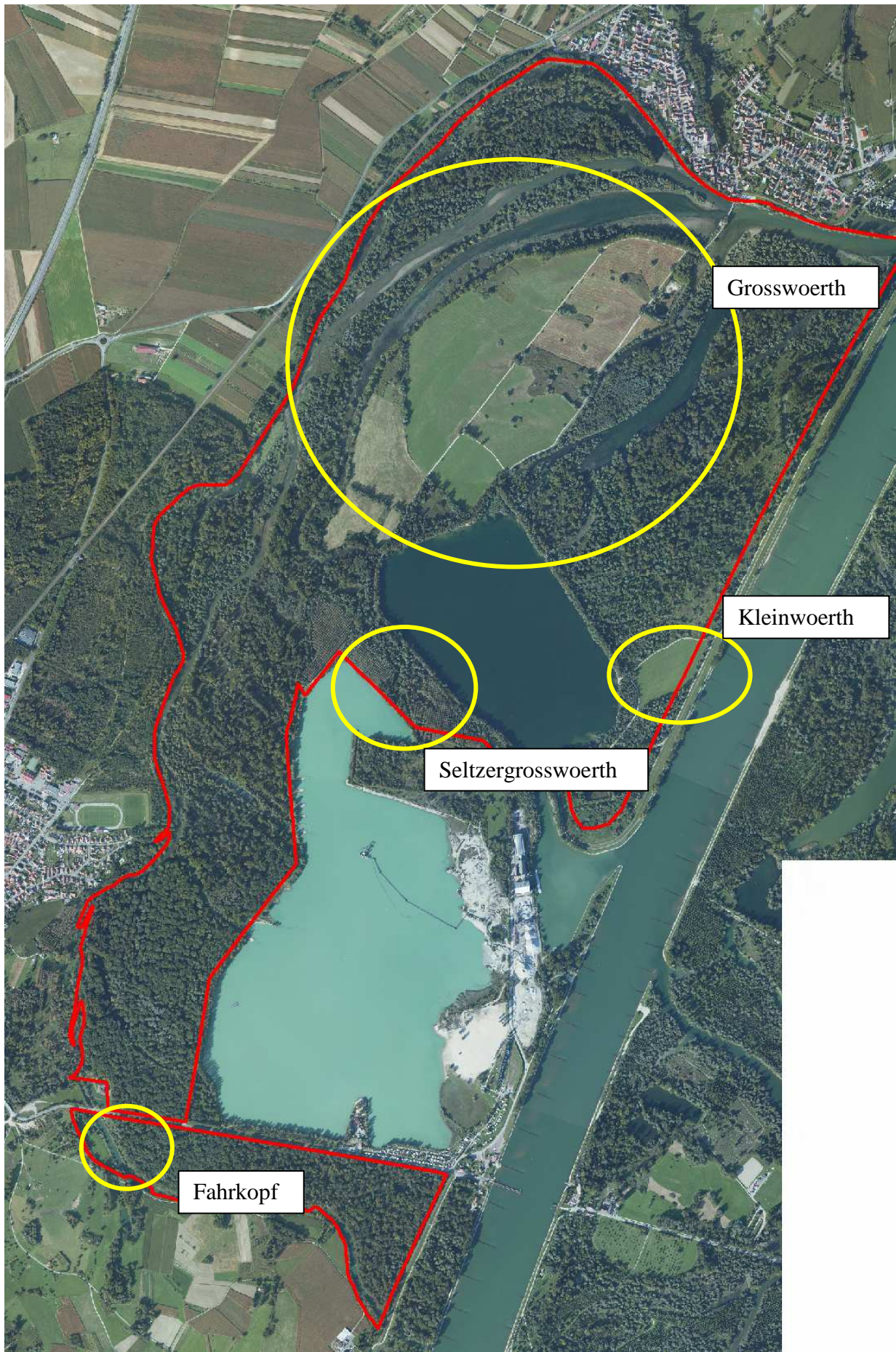
### Description de l'opération :

Il est proposé de faire un suivi par plan de gestion. En ce qui concerne ce plan de gestion, la date retenue pour réaliser cette opération est 2015. Cette date correspondant à la première moitié de la mise en œuvre du plan de gestion, a pour but de prévoir un délai suffisant à la fin de cette période pour analyser les résultats de l'étude et intégrer les modifications de gestion en cas de résultats négatifs pour le milieu.

Le gestionnaire choisit de confier le suivi phytosociologique à un prestataire, selon un protocole à définir.

Toutefois, le suivi du Seltzergrosswoerth ne pourra être effectué que suite à la coupe des peupliers hybrides.

### Localisation de l'opération :



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
		2		

**Calendrier :**

Printemps-Eté

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
		?		

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Elaboration d'un programme de gestion écologique des prairies du Grosswoerth et du Kleinwoerth à la fin des baux en 2017

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats ouverts

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les prairies

**Priorité :** 1

***En relation avec les opérations SE-09 et AD-05***

### **Problématique :**

Le Kleinwoerth et le Grosswoerth sont deux entités prairiales appartenant à la commune de Munchhausen et louées à des exploitants agricoles.

Le gestionnaire, avec la collaboration des services de l'Etat (DDT, DREAL) et de la commune de Munchhausen, a proposé la mise en place de nouvelles Mesures Agro-Environnementales. Toutefois aucun agriculteur n'a souhaité souscrire de tels engagements. Les baux agricoles arrivant à leur échéance en 2017, il est proposé de présenter un programme de gestion écologique de ces entités prairiales.

### **Description de l'opération :**

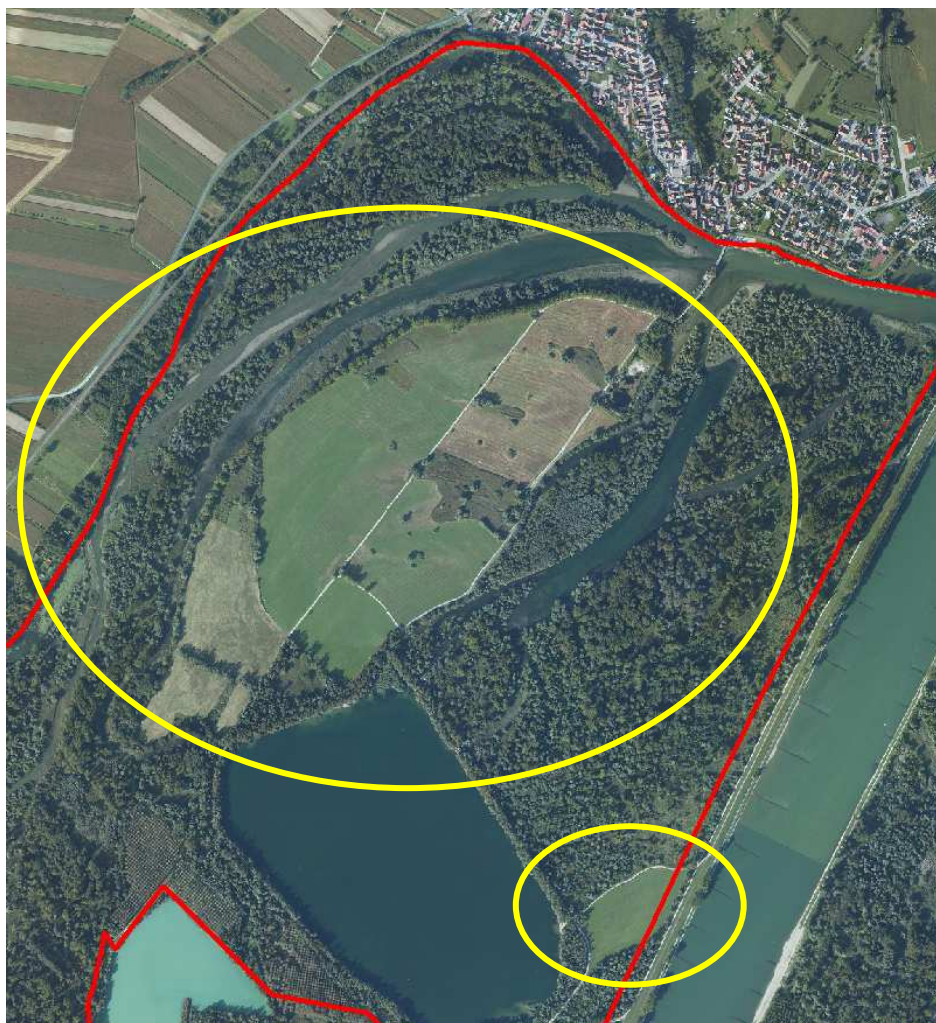
Ce programme devra prendre en compte les attentes écologiques et économiques des uns et des autres, par le biais de la concertation et du travail en commun.

Tenir compte de la sauvegarde des espèces floristiques et faunistiques de la réserve naturelle, tout en gardant à l'esprit les besoins de fourrage des exploitants agricoles, tel sera l'objectif d'une gestion écologique.

Des réunions préalables à la réalisation de l'étude devront être menées par le gestionnaire avec l'ensemble des intervenants, afin de cibler les besoins et les attentes des uns et des autres.

L'étude précisera les modalités de fauche adaptées pour une gestion écologique des prairies.

### **Localisation de l'opération :**



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Agriculteurs, Chambre d'Agriculture, DDT 67, Commune de Munchhausen

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
			8	8

**Calendrier :**

**Coût :**

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Suivi écologique des insectes bio-indicateurs de l'état de conservation des prairies

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats ouverts

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les prairies

**Priorité :** 1

**En relation avec les opérations SE-09**

### Problématique :

Pour appréhender l'efficacité des mesures de gestion, notamment au niveau de la prairie, un programme de suivis de l'entomofaune indicatrice de la qualité des habitats a été proposé suite à l'étude « *Les libellules, les sauterelles et les papillons diurnes de la réserve naturelle delta de la Sauer et des zones limitrophes.* » Reinhold TREIBER - 2003.

Il sera ainsi possible d'observer dans quelle mesure les interventions de gestion et la création de nouveaux habitats depuis l'étude initiale de 2002, ont contribué au maintien ou à l'installation d'espèces patrimoniales et menacées.

### Description de l'opération :

Les espèces cibles retenues sont des espèces d'insectes inscrites sur la liste Rouge d'Alsace. Pour les lépidoptères il s'agit du cuivré des marais (*Lycaena dispar* – 2 Natura 2000), l'Azuré des paluds (*Maculinea nausithous*) – 2 Natura 2000), et la thècle de l'orme (*Satyrium w-album* – 3).

Pour les sauterelles, seul le conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis* – 1) est concerné par le suivi.

En ce qui concerne les libellules, il s'agira de prendre en compte le gomphe serpentifère (*Ophiogomphus caecilia* – 2 Natura 2000), la cordulie à taches jaunes (*Somatochlora flavomaculata* – 2) ; le sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii* – 2) et le sympétrum jaune (*Sympetrum flaveolum* – 1)

Les méthodes de suivi sont adaptées pour chacune de ces espèces, conformément aux protocoles définis par R. TREIBER (2002).

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle selon le protocole défini.

**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
		2		

**Calendrier :**

Printemps-Eté

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
		?		

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			





## Etude de caractérisation des vasières

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Préserver les habitats ouverts
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Préserver les habitats ouverts le long de la Sauer et de ses annexes
<b>Priorité :</b>	2

*En relation avec les opérations SE-14 et SE-15*

### Problématique :

Les vasières représentent 25,8 ha selon l'étude « Cartographie des habitats de la réserve naturelle du delta de la Sauer » (CAEI – 2003). Selon cette même étude, il s'agit du quatrième habitat en termes de surface, ce qui est loin d'être négligeable.

Patrimoine paysager caractéristique de la Réserve Naturelle, les vasières constituent un biotope particulier où de nombreuses espèces végétales spécifiques se développent et où de nombreuses espèces d'oiseaux se nourrissent.

Malgré l'importance de cet habitat, aucune étude particulière ne lui a été consacrée à ce jour.

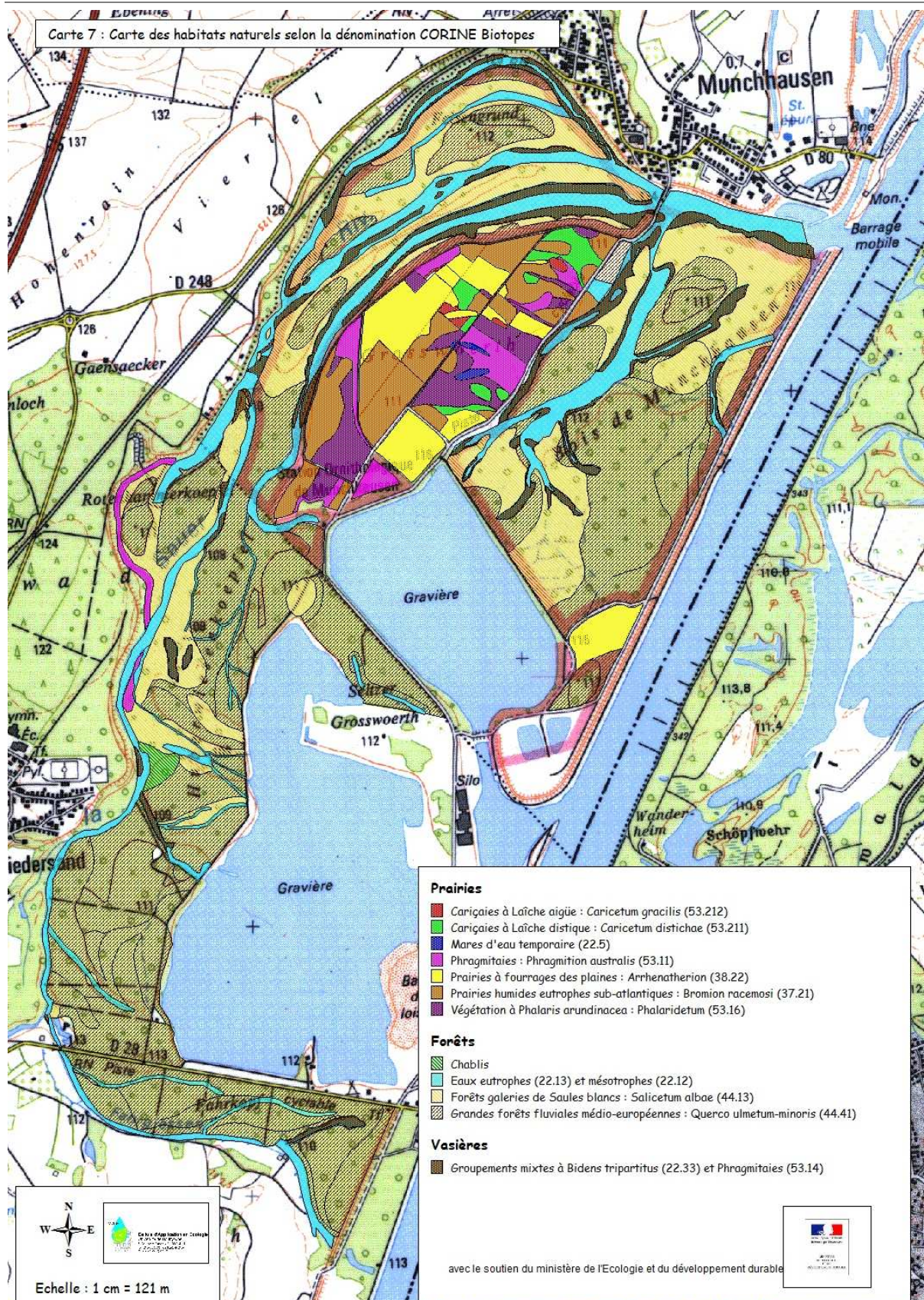
### Description de l'opération :

Il s'agira de réaliser un inventaire de la flore et de la faune présente, ainsi que la description sédimentologique et physico-chimique.

Etant donné la grande variabilité de ces milieux (exondations irrégulières et parfois de courtes durées), il faudra réaliser cette étude sur plusieurs années.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble des vasières.



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3	0.5	0.5	0.5	0.5

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Elaboration d'un programme de gestion écologique des roselières

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats ouverts

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les roselières

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations TE-08, SE-14 et SE-15*

### Problématique :

Historiquement entretenues par l'homme ( fauche pour la litière des animaux) et dépendantes de la présence de l'eau, les roselières constituent un habitat exceptionnel au sein de la Réserve Naturelle.

Bon nombre d'espèces de plantes et d'animaux y sont inféodées et leur sauvegarde est liée à la dynamique de cet habitat. Certaines espèces d'oiseaux, comme le très emblématique gorgebleu à miroir ou le busard des roseaux ont disparu de la Réserve Naturelle par la perte de leur habitat de prédilection.

### Description de l'opération :

Il s'agira donc pour cette opération d'élaborer un programme de gestion écologique des roselières présentes dans la Réserve Naturelle, avec des propositions précises concernant les roselières à sauvegarder, les interventions prévues si besoin, la priorisation de ces interventions ainsi qu'un calendrier prévisionnel.

Il s'agira également de tenir compte de l'autorégulation possible de ces milieux : la roselière est-elle en mesure de subsister sans intervention ?

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle, et particulièrement dans le Grosswoerth.

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
	4			

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
	?			

**Financements :**

- DREAL
- Agencede l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Cartographie des habitats

**Enjeu :** Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes

**Objectif à long terme :** Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion

**Objectif du plan de gestion :** Améliorer la connaissance des habitats

**Priorité :** 1

**En relation avec les opérations SE-15**

### Problématique :

Plusieurs études (cf. section A) ont permis de réaliser une description des différents habitats (forestiers, ouverts et aquatiques) de la Réserve Naturelle, plus ou moins détaillée selon le type d'habitat considéré.

En 2003, une cartographie des principales unités écologiques (12 unités) des stations forestières et des peuplements forestiers a été dressée (CEAI, 2003). Depuis cette date, l'évolution naturelle des habitats et les différents aménagements liés à la réalisation des travaux de renaturation « Life Rhin-Vivant », ont contribué à modifier les caractéristiques de ces habitats et leur importance respective au sein de la Réserve Naturelle. Une cartographie précise des douze unités écologiques des stations forestières et des peuplements forestiers permettant la visualisation de l'évolution et les modifications qu'a subis le milieu est donc nécessaire.

### Description de l'opération :

L'opération consiste à réactualiser, compléter et à affiner la cartographie existante. Sur la base de photographies aériennes, de cartes ou de relevés de terrains, la localisation et la caractérisation de chacun des habitats naturels seront précisées et présentées sous forme de cartes liées à une base de données.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
		3	3	

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Détermination de l'état de conservation des habitats

**Enjeu :** Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes

**Objectif à long terme :** Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion

**Objectif du plan de gestion :** Améliorer la connaissance des habitats

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations SE-14*

### Problématique :

Si la caractérisation et la cartographie des habitats sont relativement bien connues, l'état de conservation de ces mêmes habitats souffre d'un manque de connaissance dû notamment à l'absence de protocoles standardisés permettant de le définir.

### Description de l'opération :

Plusieurs travaux coordonnés par Réserves Naturelles de France (B. PONT et al ., 1996, A.L. PECHEUR, 2009, I. MEURILLON, 2011) ont permis d'élaborer un protocole d'évaluation basé sur la sélection des paramètres les plus pertinents pour chacun des habitats. L'opération consiste à tester la pertinence de ce protocole d'évaluation au niveau des habitats ouverts et des habitats aquatiques de la Réserve Naturelle. (Pour les habitats forestiers, le suivi de la dynamique spontanée des forêts alluviales (SE-1) permet d'en appréhender l'état de conservation.)

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
			2	



**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
			?	

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Suivi des espèces végétales patrimoniales

**Enjeu :** Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes

**Objectif à long terme :** Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion

**Objectif du plan de gestion :** Améliorer la connaissance des espèces patrimoniales

**Priorité :** 1

**En relation avec les opérations SE-15**

### Problématique :

De nombreuses espèces végétales patrimoniales, dont la conservation incombe au gestionnaire, sont présentes dans la Réserve Naturelle. Ces espèces bénéficient d'un statut de protection au niveau national, régional ou sont inscrites sur les Listes Rouges, nationales ou régionales, des espèces menacées.

Le suivi des espèces végétales patrimoniales permet :

- une meilleure prise en compte des ces espèces dans la gestion courante de la Réserve Naturelle,
- d'évaluer la gestion pratiquée et de l'ajuster éventuellement, au regard des effets sur ces espèces patrimoniales,
- d'identifier les espèces les plus menacées et de mettre en œuvre des mesures en faveur de leur préservation.

### Description de l'opération :

L'opération répond à un au double objectif :

- la localisation des stations des populations identifiées ;
- l'appréhension des tendances démographiques de ces populations.

Elle s'articule autour de la méthodologie suivante

- recherche des stations
- localisation (géoréférencement)
- caractérisation de la station et quantification des populations
- stockage des données (bases de données)

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la réserve naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

**Partenariat :**

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3.5	3	3.5	3	4

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agenced e l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Suivi des espèces vertébrées patrimoniales

<b>Enjeu :</b>	Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes
<b>Objectif à long terme :</b>	Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la connaissance des espèces patrimoniales
<b>Priorité :</b>	1

### Problématique :

Blaireau, castor, milan noir ou pélobate brun, les espèces vertébrées patrimoniales sont diverses et contribuent par leur présence à la richesse de la Réserve Naturelle. Ainsi, le gestionnaire a pour mission de s'assurer du maintien des populations des différentes espèces patrimoniales et d'en réaliser le suivi en régie.

### Description de l'opération :

**BLAIREAU :** la population de blaireau fait ainsi l'objet d'un suivi particulier au sein de la Réserve Naturelle. Ce suivi consiste à visiter les sites connus deux fois par an (à l'automne et au printemps) et de prendre note de l'ensemble des critères qui permettent d'assurer la présence ou non du blaireau (signe d'activité, présence de gouttière, de latrines, de poils, d'empreintes, le nombre de gueules occupées). Une fiche de suivi est complétée par les différentes observations puis transmise au GEPMA.

Cette opération permet l'amélioration des connaissances des populations de blaireau dans la Réserve Naturelle.

**CASTOR :** Le gestionnaire réalisera un passage en canoë sur l'ensemble des bras de la Réserve Naturelle, afin de constater par l'observation directe des traces laissées par le castor (empreintes, grignotage des arbres, etc..).

**MILAN NOIR :** il s'agira de réaliser une prospection sur la Sauer et ses bras au moins une fois par plan de gestion. En effet, les nids sont principalement localisés sur les grands arbres, et la multiplicité du réseau hydrographique permet de pouvoir accéder au maximum de secteurs.

**PELOBATE :** Il s'agira de décliner localement les orientations définies dans le Plan d'Action Régional issu du P.N.A .

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
2.5	3.5	2.5	3,5	2,5

**Calendrier :**

Blaireau : automne/hiver

Castor : hiver

Milan noir : mars

Pélobate brun : avril/mai/juin, selon protocole

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Suivi des espèces invertébrées patrimoniales

**Enjeu :** Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes

**Objectif à long terme :** Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion

**Objectif du plan de gestion :** Améliorer la connaissance des espèces patrimoniales

**Priorité :** 1

**En relation avec les opérations SE-11, SE-15 et TE-03**

### Problématique :

Les espèces cibles ou espèces indicatrices, de par leur haut degré de spécialisation, sont représentatives des communautés animales inféodées aux différents biotopes et représentent de bons descripteurs de ces habitats.

Les insectes patrimoniaux constituent d'excellents indicateurs de la qualité des habitats de la Réserve Naturelle et le suivi spatio-temporel d'espèces cibles de l'entomofaune permet d'appréhender l'efficacité des mesures de gestion.

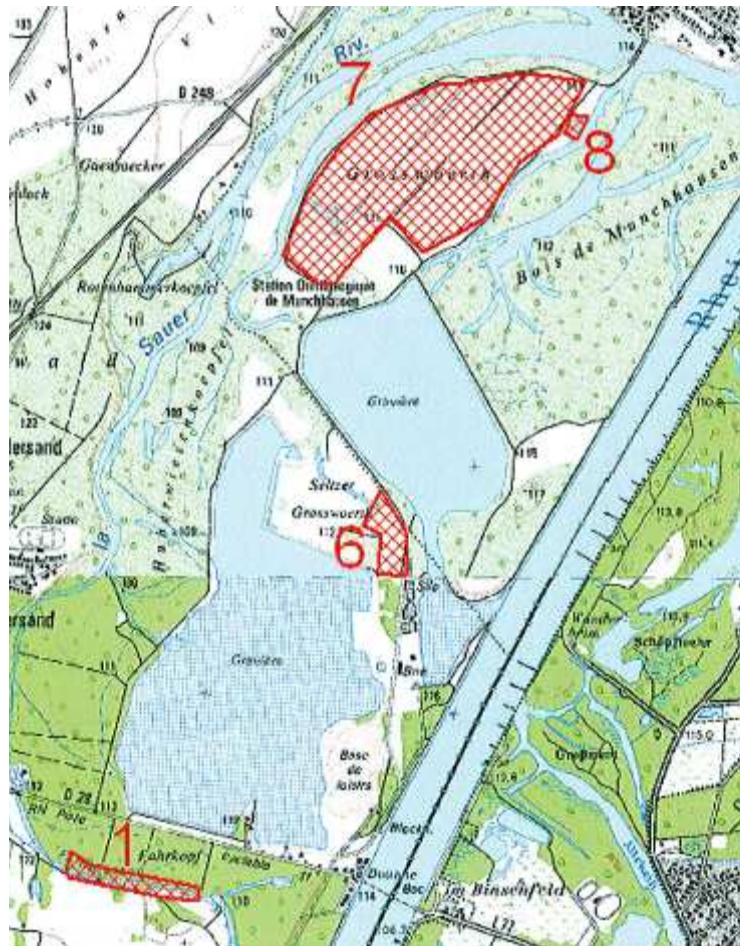
### Description de l'opération :

Les espèces cibles retenues sont des espèces d'insectes inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats et à la liste Rouge d'Alsace. Pour les lépidoptères, il y a l'**azuré de l'ajonc** (*Plebejus argus*), le **cuivré des marais** (*Lyceana dispar*), l'**azuré des paluds** (*Maculinea nausithous*) ; pour les odonates, le **leucorrhine à large queue** (*Leucorrhinia caudalis*), l'**aes chne affine** (*Aeshna affinis*), la **corduline à taches jaunes** (*Somatochlora flavomaculata*), le **sympétrum de Foscolombe** (*Sympetrum Foscolombii*) et le **sympétrum jaune** (*Sympetrum flaveolum*) seront suivis plus particulièrement. Le **conocéphale des roseaux** (*Conocephalus dorsalis*) sera le seul orthoptère suivi pour cette réserve naturelle.

Les méthodes de suivi sont adaptées pour chacune de ces espèces, conformément aux protocoles définis par R. TREIBER (2009).

### Localisation de l'opération :

Les habitats ouverts, aquatiques et forestiers dans la Réserve Naturelle et plus particulièrement les secteurs indiqués sur la carte ci-dessous.



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
		1.5		

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

### Evaluation de l'opération

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			





## Inventaire des oiseaux nicheurs

- Enjeu :** Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes
- Objectif à long terme :** Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
- Objectif du plan de gestion :** Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques
- Priorité :** 1

*En relation avec les opérations SE-07, SE-17 et TE-08*

### Problématique :

Malgré le grand nombre de publications, d'études ou de suivis qui ont été réalisées dans la Réserve Naturelle, un état des lieux concernant spécifiquement les oiseaux nicheurs fait défaut.

En effet, le milieu a bien changé depuis les premiers inventaires réalisés avant le classement en Réserve Naturelle et il est donc primordial d'avoir un inventaire exhaustif des espèces qui trouvent désormais, en Réserve Naturelle, un habitat intéressant et adapté à leur reproduction.

### Description de l'opération :

Il s'agira de réaliser une étude complète sur plusieurs années, pour l'ensemble des milieux présents : prairie, cours d'eau, vasière, milieu forestier, roselière, (...) de manière à pouvoir être le plus exhaustif possible.

Une telle étude sur une seule année nécessiterait un nombre trop important d'observateurs pour permettre la quiétude des lieux.

Il est donc préférable d'étalonner l'étude sur plusieurs années, permettant ainsi également, d'être plus complet au niveau de chaque espèce (selon certaines conditions, certaines reproductions ne peuvent aboutir)

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
	1.5			

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
	?			

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Suivi des odonates

- Enjeu :** Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes
- Objectif à long terme :** Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
- Objectif du plan de gestion :** Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations SE-21, SE-18, SE-21 et TE-02*

### Problématique :

Les libellules constituent d'excellents descripteurs des milieux aquatiques (mares et cours d'eau) qui renseignent sur les différents types d'habitats (substrats, végétation aquatique et riveraine...) qu'elles colonisent. Les larves qui se développent dans l'eau sur des durées relativement longues témoignent des conditions écologiques durant cette période.

L'inventaire des libellules a été réalisé en 2002, permettant d'identifier 34 espèces.

Il a été complété en 2009 par l'étude « suivi des populations d'insectes dans les réserves naturelles nationales île de Rhinau, forêt d'Erstein, forêt d'Offendorf et delta de la Sauer », en revalorisant les observations à 38 espèces. Parmi celles-ci 4 espèces cibles ont été retenues pour réaliser le suivi des Odonates. Les espèces cibles ou espèces indicatrices, de par leur haut degré de spécialisation, sont représentatives des communautés animales inféodées aux différents biotopes et représentent de bons descripteurs de ces habitats. Elles permettent d'apprécier l'efficacité des mesures de gestion mises en œuvre au niveau des milieux aquatiques.

### Description de l'opération :

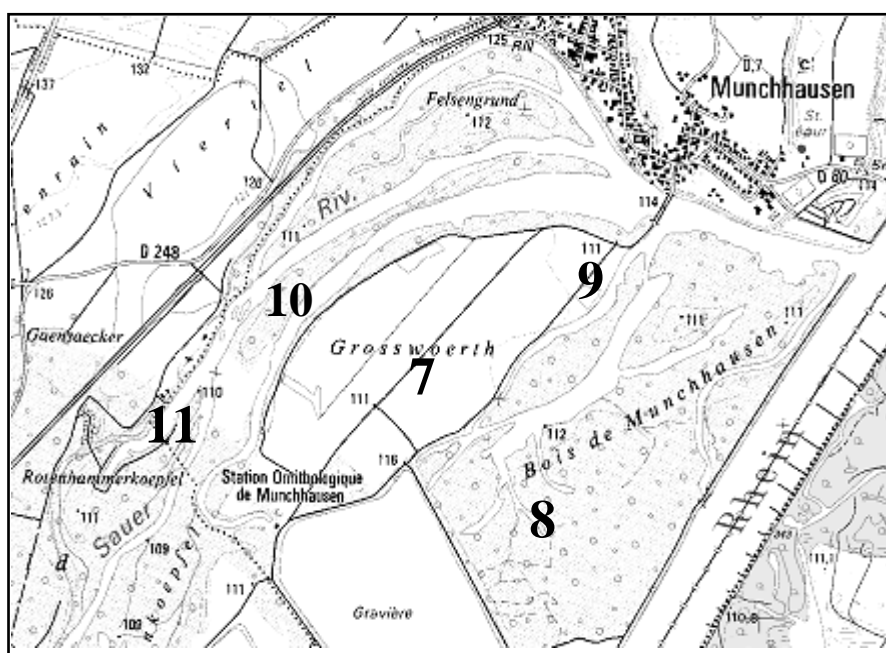
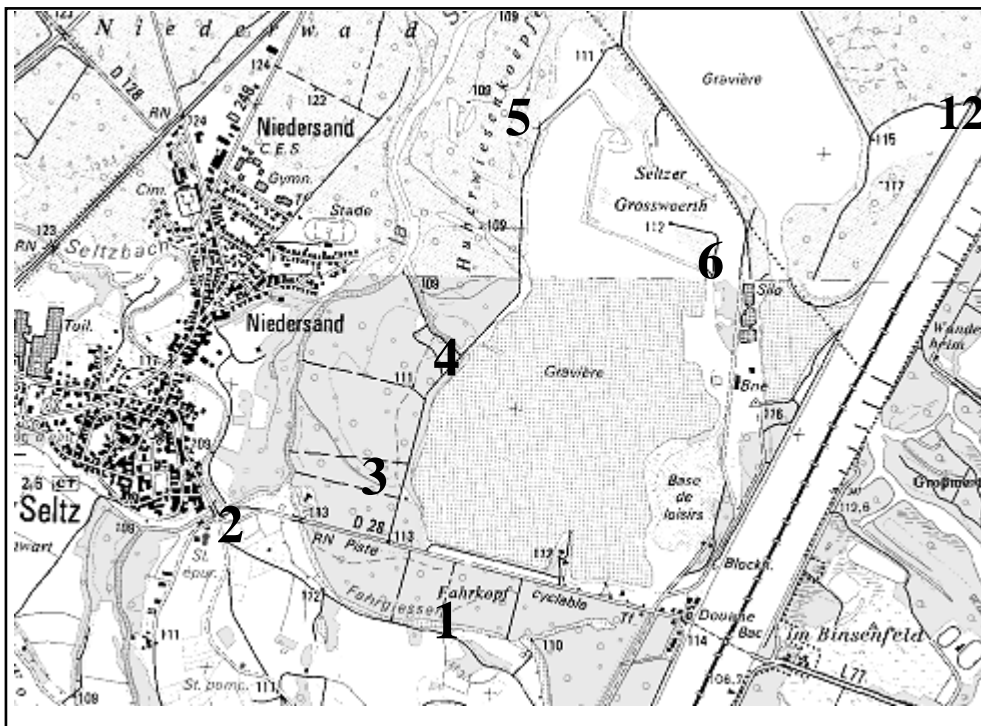
Les 4 espèces cibles retenues sont des espèces d'insectes inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats et à la liste Rouge d'Alsace

Les méthodes de suivi sont adaptées pour chacune de ces espèces comme indiquées dans le tableau ci-dessous.

Nomenclature française	Nom scientifique	Liste Alsace	Méthodes de suivis
Le Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus caecilia</i>	<b>2</b> <b>Natura 2000</b>	Comptage des individus dans le Fahrgiessen et observation d'indices de reproduction
La Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	<b>2</b>	Comptage des individus en juillet/août dans le Fahrgiessen et observation d'indices de reproduction

Le Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	2	Comptage des individus en juillet et observation du comportement dans le lieu dit de Grosswoerth et dans des zones déprimées récemment aménagées. Collecte d'exuvies
Le Sympétrum jaune	<i>Sympetrum flaveolum</i>	1	Comptage des individus fin août et observation du comportement dans le lieu dit du Grosswoerth et dans des zones déprimées récemment aménagées

**Localisation de l'opération :**



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
		1,5		

**Calendrier :**

Printemps-Ete

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
		?		

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Suivi de la qualité physico-chimique de la Sauer et de ses annexes

<b>Enjeu :</b>	Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes
<b>Objectif à long terme :</b>	Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques

**Priorité :** 1

***En relation avec les opérations SE-22, SE-23 et SE-24***

### **Problématique :**

Les données sur la qualité physico-chimique de la Sauer sont déjà assez anciennes et de plus, les aménagements réalisés dans le cadre du programme LIFE Rhin-Vivant ont contribué à améliorer la dynamique de la Sauer et vraisemblablement sa qualité physico-chimique.

Le Conseil Régional d'Alsace et l'Agence de l'Eau Rhin Meuse coordonnent actuellement des études relatives à la définition d'indicateurs permettant de caractériser l'évolution des anciens bras du Rhin restaurés dans le cadre du programme LIFE Rhin-Vivant.

### **Description de l'opération :**

En l'absence d'une méthodologie susceptible d'être définie dans le cadre des études coordonnées par le Conseil Régional et l'Agence de l'Eau, l'opération consiste à réaliser diverses analyses. Les mesures portent sur les principaux paramètres classiques permettant de caractériser la qualité physico-chimique et le niveau trophique des eaux du Schaftheu.

Les observations seront faites en même temps que celles relatives à la végétation aquatique (SE 22), la macrofaune benthique (SE-23) et aux peuplements piscicoles (SE-24).

### **Localisation de l'opération :**

A définir avec les différents prestataires, en essayant de garder les points

### **Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
			3	

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
			?	

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Suivi de la végétation aquatique de la Sauer et de ses annexes

<b>Enjeu :</b>	Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes
<b>Objectif à long terme :</b>	Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations SE-21, SE-23, SE-24 et SE-15*

### Problématique :

L'étude réalisée en 2002 par TREMOLIERES et KIEBER (Centre d'Ecologie Végétale et d'Hydrologie (ULP/ENGEES) a permis de compléter une première étude réalisée en 1992. Elle pourra être complétée suite aux aménagements réalisés dans le cadre du programme LIFE Rhin-Vivant, car ils ont contribué à améliorer la dynamique de la Sauer et vraisemblablement à modifier les peuplements végétaux aquatiques.

Le Conseil Régional d'Alsace et l'Agence de l'Eau Rhin Meuse coordonnent actuellement des études relatives à la définition d'indicateurs permettant de caractériser l'évolution des anciens bras du Rhin restaurés dans le cadre du programme LIFE Rhin-Vivant.

### Description de l'opération :

En l'absence d'une méthodologie susceptible d'être définie dans le cadre des études coordonnées par le Conseil Régional et l'Agence de l'Eau, l'opération consiste à reprendre les mêmes critères que ceux utilisés pour les suivis précédents, pour les mêmes stations

Les observations seront faites en même temps que celles relatives à la qualité physico-chimique (SE 21), la macrofaune benthique (SE-23) et aux peuplements piscicoles (SE-24).

### Localisation de l'opération :

Selon le prestataire, on pourra reprendre les mêmes stations que celles utilisées dans les suivis précédents.

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire



**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
			3	

**Calendrier :**

**Coût :**

**A préciser**

2013	2014	2015	2016	2017
			?	

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Suivi de la macrofaune benthique de la Sauer et de ses annexes

<b>Enjeu :</b>	Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes
<b>Objectif à long terme :</b>	Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations SE-21, SE-22, SE-24 et SE-15*

### Problématique :

La macrofaune benthique est constituée par les invertébrés (larves d'insectes, crustacés, mollusques, vers...) qui se développent dans les sédiments et la végétation de la Sauer. Intégrant les caractéristiques biotiques et abiotiques des milieux qu'elle colonise, la macrofaune benthique est un bioindicateur permettant de caractériser le niveau trophique et la qualité biologique du cours d'eau.

La macrofaune benthique du delta de la Sauer est connue à travers l'étude réalisée par le bureau d'étude PEDON de 2005 à 2007.

Les aménagements réalisés dans le cadre du programme LIFE Rhin-Vivant ont contribué à améliorer la dynamique de la Sauer et vraisemblablement à modifier la macrofaune benthique.

Le Conseil Régional d'Alsace et l'Agence de l'Eau Rhin Meuse coordonnent actuellement des études relatives à la définition d'indicateurs permettant de caractériser l'évolution des anciens bras du Rhin restaurés dans le cadre du programme LIFE Rhin-Vivant.

L'analyse de la macrofaune benthique permet également de caractériser la qualité biologique des cours d'eau à l'aide d'indices biologiques (IBGN, IQBP...).

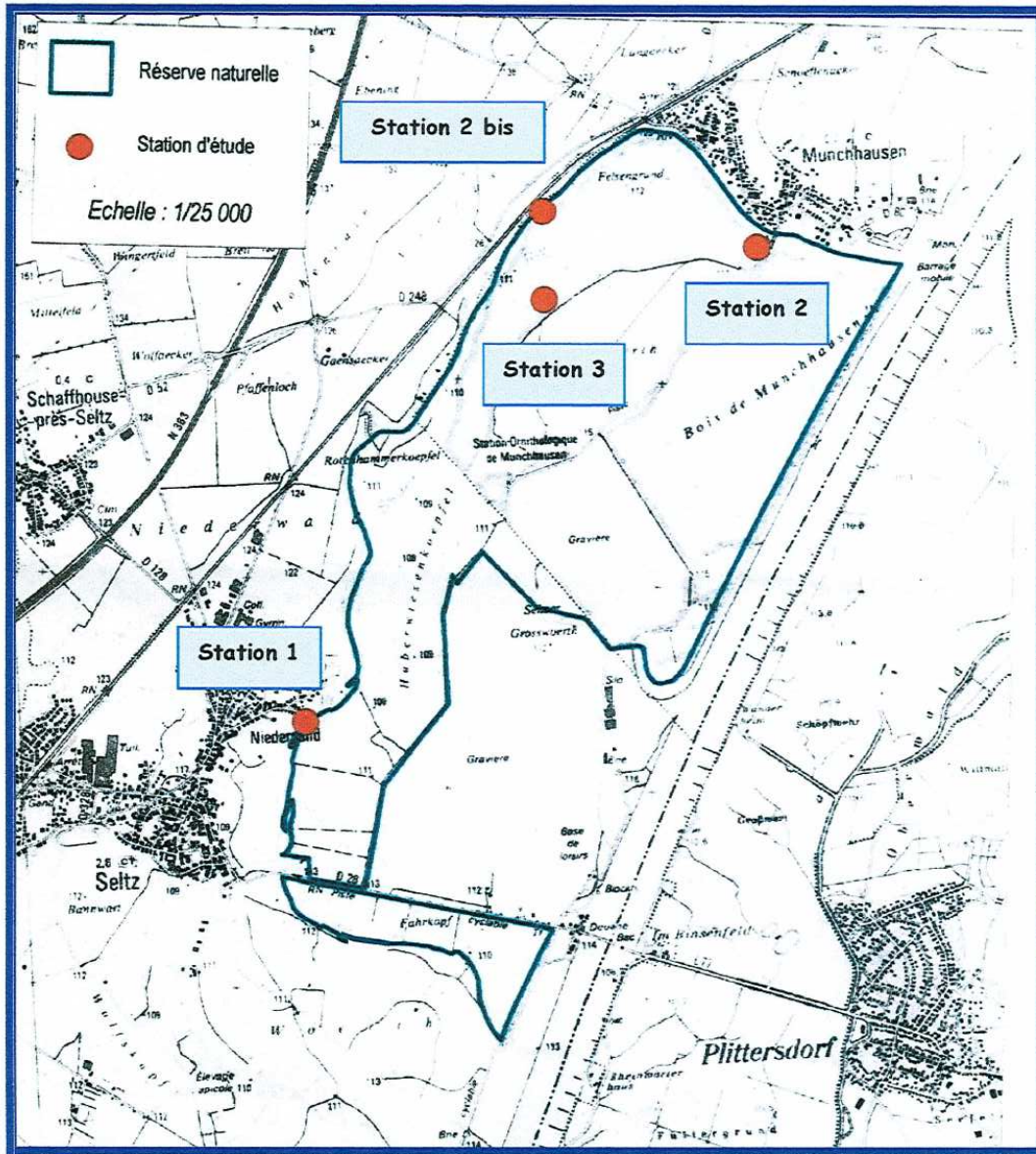
### Description de l'opération :

L'inventaire qualitatif et quantitatif réalisé conformément au protocole standardisé de l'IBGN, permet de caractériser la macrofaune benthique de la Sauer.

En l'absence d'une méthodologie susceptible d'être définie dans le cadre des études coordonnées par le Conseil Régional et l'Agence de l'Eau, l'opération consiste à réaliser diverses analyses. Les mesures portent sur les principaux paramètres classiques permettant de caractériser la qualité physico-chimique et le niveau trophique des eaux de la Sauer.

Les observations seront faites en même temps que celles relatives à la qualité physico-chimique (SE-21), à la végétation aquatique (SE- 22) et aux peuplements piscicoles (SE-24).

**Localisation de l'opération :**



**Partenariat :**

Prestataire

Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
			3	

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
			?	

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## **Suivi des peuplements piscicoles de la Sauer et de ses annexes**

<b>Enjeu :</b>	Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes
<b>Objectif à long terme :</b>	Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations SE-21, SE-22, SE-23 et TE-07*

### **Problématique :**

A l'instar de la macrofaune benthique et de la végétation aquatique, les peuplements piscicoles intègrent les caractéristiques et les modifications du milieu aquatique où ils se développent. Les peuplements piscicoles du delta de la Sauer sont connus grâce aux suivis réalisés par l'ONEMA.

L'analyse des peuplements piscicoles permet aussi de caractériser la qualité biologique des cours d'eau.

Les aménagements réalisés dans le cadre du programme LIFE Rhin-Vivant ont contribué à améliorer la dynamique de la Sauer et vraisemblablement à modifier les peuplements piscicoles en place.

Le Conseil Régional d'Alsace et l'Agence de l'Eau Rhin Meuse coordonnent actuellement des études relatives à la définition d'indicateurs permettant de caractériser l'évolution des anciens bras du Rhin restaurés dans le cadre du programme LIFE Rhin-Vivant.

### **Description de l'opération :**

L'inventaire qualitatif et quantitatif (densité et biomasse) des peuplements piscicoles est réalisé à l'aide de pêches électriques effectuées par l'ONEMA.

Les observations seront faites en même temps que celles relatives à la qualité physico-chimique (SE 21) à la végétation aquatique (SE 22) et à la macrofaune benthique (SE 23).

### **Localisation de l'opération :**

Sur l'ensemble du cours de la Sauer.

Les stations échantillonnées correspondent aux stations retenues pour la mesure des autres caractéristiques de la Sauer (SE 21, 22, et 23)

**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
			3	

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
			?	

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Suivi des populations de moustiques

<b>Enjeu :</b>	Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes
<b>Objectif à long terme :</b>	Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques
<b>Priorité :</b>	2

### Problématique :

Parmi les 63 espèces de moustiques recensées en France métropolitaine, 40 espèces sont présentes en Alsace, appartenant aux genres : Aedes, Anophèles, Culex et Culiseta.

Les milieux aquatiques sont indispensables au cycle biologique des moustiques dont les larves et les nymphes sont aquatiques.

Certaines espèces du genre Culex ou Culiseta appartiennent au groupe des moustiques « domestiques », tandis que d'autres du genre Aedes appartiennent au groupe des espèces fluviatiles, typiques des zones d'inondations fluviales qui caractérisent la forêt rhénane ou au groupe des espèces vernaies.

Si la majorité des espèces sont inoffensives pour l'homme, certaines espèces sont impliquées dans la transmission à l'espèce humaine de maladies infectieuses ou virales (paludisme, fièvre jaune, dengue ), par ailleurs la transmission de maladies aux espèces animales est également possible.

Si la lutte contre les moustiques demeure actuellement une question de confort, les risques sanitaires potentiels ne doivent cependant pas être écartés à la lumière de contaminations humaines observées dans certaines régions de France (Côte d'Azur, Languedoc...).

A la demande du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, un suivi des populations de moustiques visant notamment à pouvoir identifier la présence d'espèces particulières, susceptibles d'être vectrices d'éléments pathogènes.

### Description de l'opération :

Selon des modalités à préciser.

**Localisation de l'opération :**

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle.

**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
				1.5

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
				?

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			





## Inventaire des champignons

<b>Enjeu :</b>	Améliorer les connaissances scientifiques et naturalistes
<b>Objectif à long terme :</b>	Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la connaissance des espèces faunistiques et floristiques
<b>Priorité :</b>	2

*En relation avec les opérations SE-07*

---

### Problématique :

Par delà leur intérêt intrinsèque, les champignons (Fonge) constituent un élément majeur de la biodiversité et contribuent au développement de la flore et de la faune.

La diversité des champignons est bien supérieure à celle des végétaux et des animaux, exception faite du groupe des insectes.

Les champignons colonisent aussi bien les milieux ouverts que les milieux forestiers pour lesquelles ils participent également au cycle biologique des essences forestières.

La connaissance des champignons représente donc un élément fondamental de la connaissance scientifique de la réserve naturelle.

### Description de l'opération :

Compte tenu du cycle biologique des champignons, l'inventaire se déroulera sur plusieurs années afin d'optimiser les résultats.

Le protocole d'inventaire sera élaboré conjointement par le gestionnaire et le prestataire.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire : Bureau d'études, Sociétés Mycologiques...

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
	3	3	3	

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Etude de l'impact des ongulés sur la végétation

- Enjeu :** Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes
- Objectif à long terme :** Connaître le patrimoine naturel pour affiner la gestion
- Objectif du plan de gestion :** Assurer le suivi des ongulés
- Priorité :** 2

*En relation avec les opérations AD-08*

### Problématique :

En l'absence de chasse, interdite depuis 2006, il est important de faire un état des lieux de l'impact des ongulés (chevreuils et sangliers principalement) au niveau de la végétation arbustive, arborée et prairiale.

Les densités de sangliers et de chevreuils portent-elles atteinte à la régénération des arbres et arbustes et au bon développement de la végétation prairie ?

### Description de l'opération :

Le mode opératoire reste à préciser, au vu d'études déjà réalisées dans d'autres espaces naturels, en concertation avec la Fédération des chasseurs, l'ONCFS et le monde de la chasse en général.

La mise en place d'enclos permettra de mettre en évidence la régénération naturelle et l'impact, le cas échéant, de la présence des ongulés : par notamment, la pousse de jeunes chênes, l'abrouissement des extrémités des arbres et arbustes, l'écorçage des arbres, le retournement des prairies...

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataires

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
		2		

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
		?		

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Inventaires des anciennes bornes

<b>Enjeu :</b>	Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes
<b>Objectif à long terme :</b>	Conserver le patrimoine historique
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Inventorier les anciennes bornes
<b>Priorité :</b>	2

### Problématique :

Les anciennes bornes marquant les frontières entre l'Allemagne et la France ou les limites territoriales des différentes communes franco-allemandes, riveraines du Rhin, constituent un élément du patrimoine historique qui mérite d'être conservé.

### Description de l'opération :

Recensement (identification, caractérisation, géoréférencement, photographie) des bornes.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle.

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
1		0.5		0.5

### Calendrier :

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Réalisation d'une étude de faisabilité de déviation de la piste cyclable hors de la Réserve Naturelle

**Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Accueillir le public

**Objectif du plan de gestion :** Maîtriser la fréquentation

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations AD-11, AD-10 SE-30 et TU-11*

### Problématique :

Bien qu'étant considéré comme un moyen écologique de découverte, le vélo, dans certains cas, peut poser des problèmes de « sur fréquentation ».

Dans le cas présent, la piste cyclable mise en place préalablement au classement en réserve naturelle, connaît des pics de fréquentation les jours de congés et de grand beau temps.

Elle fait également partie du réseau PAMINA, drainant ainsi plusieurs milliers de cyclistes d'outre-Rhin.

Vu la sensibilité du site, il est important de réaliser une étude de faisabilité de déviation de la piste cyclable, afin d'étudier l'ensemble des possibilités qui s'offrent aux usagers.

La présence de nombreux arbres de part et d'autre du linéaire et sur l'ensemble du tracé en réserve naturelle, oblige souvent à la coupe d'arbres et à un entretien très important (fauche, balayage, sécurisation, etc...)

### Description de l'opération :

Le prestataire se chargera d'évaluer l'ensemble des possibilités existantes pour modifier le tracé de la piste cyclable, en dehors de la réserve naturelle, pour un maximum de simulation possible.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble du secteur voisinant la réserve naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

**Partenariat :**

Conseil Général du Bas-Rhin, VNF

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3				

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			





## Renouvellement de l'étude de fréquentation

- Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Informer et sensibiliser le public aux enjeux de la conservation de la réserve naturelle
- Objectif du plan de gestion :** Elaborer une stratégie d'accueil du public
- Priorité :** 1

*En relation avec les opérations TU-11 et AD-10*

### Problématique :

L'accueil du public, dans le respect de la réglementation existante, constitue un enjeu majeur de la Réserve Naturelle. Pour répondre au mieux aux attentes du public (découvertes, informations, cheminements...) et organiser la fréquentation, il est nécessaire de mieux connaître le public fréquentant la Réserve Naturelle et de caractériser cette fréquentation : nombre de visiteurs, comportements, attentes/besoins, satisfactions...

Réalisée en 2003 par V. WAECHTER, la première étude de fréquentation a permis de définir et d'identifier les différents usagers, ainsi que les modes et flux de circulation. Elle a permis de fournir une information sur les modalités de fréquentation du site et de caractériser cette fréquentation

Cette nouvelle étude devra permettre de synthétiser les informations nécessaires à une bonne connaissance de la fréquentation actuelle. Elle devra également engager une réflexion sociologique sur les fonctions objectives de la Réserve Naturelle, afin d'en évaluer le rôle et la place qu'elle peut prendre à l'avenir.

Le renouvellement de cette étude permettra, 10 ans après, de voir si la fréquentation et les usagers de la Réserve Naturelle ont évolué.

### Description de l'opération :

Se basant sur le cahier des charges de la précédente étude, (afin de pouvoir comparer les résultats et ainsi l'évolution), cette étude se fera sur une année complète, de manière à cibler les périodes de plus ou moins forte fréquentation.

Il s'agira d'enquêter directement sur le terrain et d'interroger les usagers rencontrés, et de réaliser un questionnaire à l'attention des riverains, selon le cahier des charges à établir avec le prestataire.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire, Université...

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
4	2			

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
	?			

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Réalisation d'une étude de la faisabilité d'une zone de tranquillité

- Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Informer et sensibiliser le public aux enjeux de la conservation de la réserve naturelle
- Objectif du plan de gestion :** Elaborer une stratégie d'accueil du public
- Priorité :** 1

*En relation avec les opérations AD-10 et SE-30*

### Problématique :

Lors d'une réunion du comité consultatif, un membre de l'assemblée a proposé la possibilité de créer une ou plusieurs zones de tranquillité au sein de la réserve naturelle. Cette proposition a retenu l'attention des différents membres de l'assemblée et du gestionnaire par l'intérêt écologique et naturaliste qu'elle peut apporter.

De plus, de nombreuses zones sont inaccessibles pour l'homme ; seules les embarcations pourraient s'y rendre. La création de telles zones pourrait vraiment être facilement mise en place.

Toutefois, une étude de faisabilité a été souhaitée pour permettre de recueillir les remarques des personnes riveraines, des pêcheurs et des naturalistes, afin d'optimiser une telle réglementation.

### Description de l'opération :

Il s'agira de définir les secteurs les plus propices écologiquement à une mesure de tranquillité supplémentaire et, en concertation avec les usagers, les riverains et les naturalistes, d'en exprimer les avantages et les inconvénients.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle.

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
	4			

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
	?			

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Gestion des embâcles

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Restaurer le fonctionnement alluvial
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Préserver les bras et diffluences de la Sauer
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations SE-01 et AD-01*

### Problématique :

Les débris ligneux qui sont présents en de nombreux endroits de la Sauer et ses bras seront laissés sur place, en tant que facteurs d'amélioration de la biodiversité (abri pour les poissons, habitats pour les invertébrés, perchoirs à martin-pêcheur et libellules...) dans la mesure où ceux-ci n'entravent pas significativement l'écoulement de l'eau et ne provoquent pas d'atterrissements.

L'enlèvement éventuel d'embâcles sera réalisé de façon à minimiser l'impact sur les milieux naturels environnants.

Les embâcles sont un facteur de diversification des cours d'eau. La présente opération ne vise pas à évacuer tous les embâcles des cours d'eau parcourant la réserve naturelle. Cependant certains amoncellements d'embâcles peuvent constituer de véritables barrages à l'écoulement dans les cours d'eau, aussi bien en temps normal qu'en période de crue.

### Description de l'opération :

- Inventaire des embâcles, repérage des zones les plus problématiques
- Consultation des entreprises
- Réalisation des travaux : bûcheronnage, évacuation par tracteur forestier avec grappin et/ou câblage

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble du réseau hydrographique

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataire

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
1.5		1.5		1.5

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
?		?		?

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Entretien des mares

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats aquatiques

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les mares

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations SE-04 et SE-05*

### Problématique :

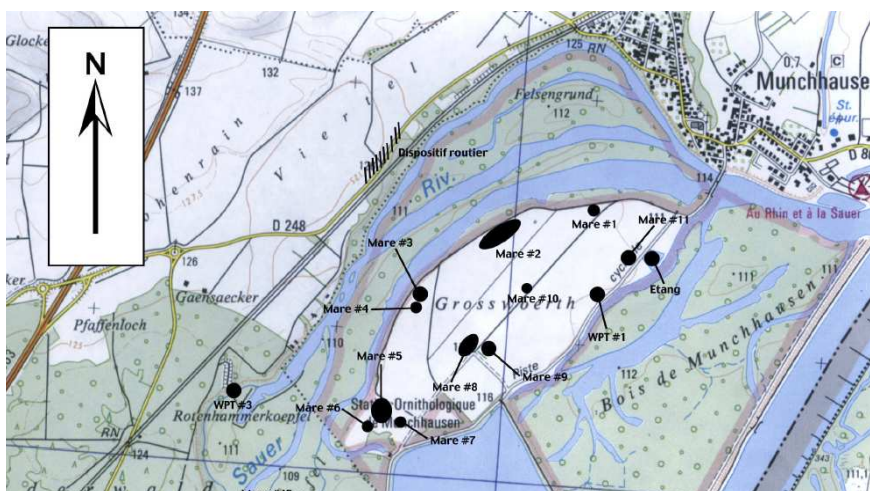
La Réserve Naturelle comporte de nombreuses mares, certaines d'entre elles ayant même fait l'objet de travaux de restauration en 2008, suite aux faibles niveaux d'eau observés au cours des années précédentes.

Par ailleurs, d'autres espèces se sont également installées dans ces biotopes, notamment diverses espèces de libellules. Beaucoup de ces espèces ont besoin de plans d'eau ouverts et éclairés. Aussi, un entretien régulier des bords de ces mares est pratiqué afin de limiter la fermeture par les ligneux, de limiter l'apport de matière végétale dans les plans d'eau (feuilles mortes) et de permettre des zones de vol pour les insectes.

### Description de l'opération :

- Taille des arbres et arbustes en lisière
- Débroussaillage, évacuation de la matière

### Localisation de l'opération :



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
	1		1	

**Calendrier :**

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Fauchage de la prairie du Fahrkopf

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats ouverts

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les prairies

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations TU-07, SE-09, SE-16, SE-18 et TE-04*

### Problématique :

Renaturée en 2006 suite aux travaux LIFE « Rhin-Vivant », la prairie rivulaire du Fahrkopf a fait l'objet de travaux de broyage réguliers, effectués par l'A.A.P.P.M.A de Seltz, durant ces dernières années, afin d'éviter l'envahissement par la verge d'or.

L'objectif ayant été atteint, il convient de procéder selon d'autres modalités et notamment d'évacuer la matière végétale, afin de ne pas enrichir le sol en éléments azotés et organiques pour un développement plus diversifié de la flore locale.

Le recours à un prestataire agricole s'avère donc inévitable pour réaliser la fauche de cette prairie.

### Description de l'opération :

Il s'agira de rédiger un cahier des charge dans un premier temps, de contacter différents agriculteurs pour retenir le prestataire adapté, lui proposer une convention de fauche et définir chaque année, les zones refuge à préserver pour les insectes et les micromammifères.

### Localisation de l'opération :



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire agricole

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3	2	2	2	2

**Calendrier :**

**Coût :**

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Gestion des espèces allochtones invasives

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats ouverts

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les prairies

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations TE-03, SE-09 et SE-10*

### Problématique :

Afin de lutter contre l'envahissement des zones ouvertes par des espèces allochtones qui contribuent à la perte significative de la biodiversité végétale, l'arrachage des pieds de Solidage doit être régulièrement effectué. En effet, l'absence d'intervention durant une seule saison permet à la plante de se développer de façon importante et cela au détriment de la richesse végétale.

### Description de l'opération :

Les zones envahies de Solidage le sont de manières diverses, plus ou moins densément.

Ainsi, dans les zones les plus touchées (où le Solidage pousse en rangs serrés), la fauche pourra être faite de manière mécanique, soit en régie, soit en faisant appel à un prestataire. Pour les zones moins densément colonisées par le Solidage, selon la présence ou non d'espèces emblématiques, on choisira de faucher mécaniquement ou d'arracher manuellement.

L'arrachage se fera en régie et avec le soutien d'un prestataire pour améliorer l'efficacité de l'intervention.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble des prairies

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3	3	3	3	3

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser, si recours à un prestataire

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Gestion des espèces allochtones invasives

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Préserver les habitats ouverts
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Préserver les habitats ouverts sur les digues
<b>Priorité :</b>	<b>1</b>

***En relation avec les opérations TE-06 et SE-16***

### Problématique :

Afin de lutter contre l'envahissement des digues par des espèces allochtones qui contribuent à la perte significative de la biodiversité végétale, l'arrachage des pieds de Solidage doit être régulièrement effectué. En effet, l'absence d'intervention durant une seule saison permet à la plante de se développer de façon importante et cela au détriment de la richesse végétale.

### Description de l'opération :

Compte-tenu de la présence du Solidage au sein d'une richesse végétale remarquable comprenant entre autre plusieurs espèces protégées (*Viola elatior...*), l'intervention par fauche ne peut, a priori, être retenue et l'arrachage doit être privilégié.

L'arrachage se fera en régie et avec le soutien d'un prestataire pour améliorer l'efficacité de l'intervention.

Là encore, l'intervention mécanique pourra avoir lieu si la richesse végétale n'est pas significative.

### Localisation de l'opération :

Sur les diguettes du Grosswoerth

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataire

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
5	5	5	5	5

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser si recours à un prestataire

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Fauche d'entretien

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Préserver les habitats ouverts
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Préserver les habitats ouverts sur les digues
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations SE-16 et TE-05*

### Problématique :

La diguette est du Grosswoerth fait partie du dispositif « anti-crue » du secteur Munchhausen-Seltz, et se retrouve ainsi sous la gestion de Voies Navigables de France. Si la présence de la Réserve Naturelle ne doit en rien contrevenir à un bon entretien de ces aménagements, liés à la sécurité même des habitants du secteur, une gestion concertée de ces milieux peut toutefois permettre le développement et le maintien d'une faune et d'une flore particulières à ce biotope plus sec que les prairies du Grosswoerth.

### Description de l'opération :

Le gestionnaire devra prendre l'attache des services de VNF en amont et en aval de la fauche d'entretien et rester en contact régulièrement.

### Localisation de l'opération :



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire / Voies Navigables de France

**Partenariat :**

Voies Navigables de France

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
1	1	1	1	1

**Calendrier :**

**Coût :**

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			





## Entretien des frayères

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Préserver les habitats ouverts
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Préserver les habitats ouverts le long de la Sauer et de ses annexes
<b>Priorité :</b>	1

***En relation avec les opérations SE-24***

### **Problématique :**

Le caractère deltaïque de la Réserve Naturelle confère au site une très grande homogénéité quant à la topographie, ainsi qu'une grande vascularisation du réseau hydrographique, caractéristiques essentielles pour le développement de frayères .

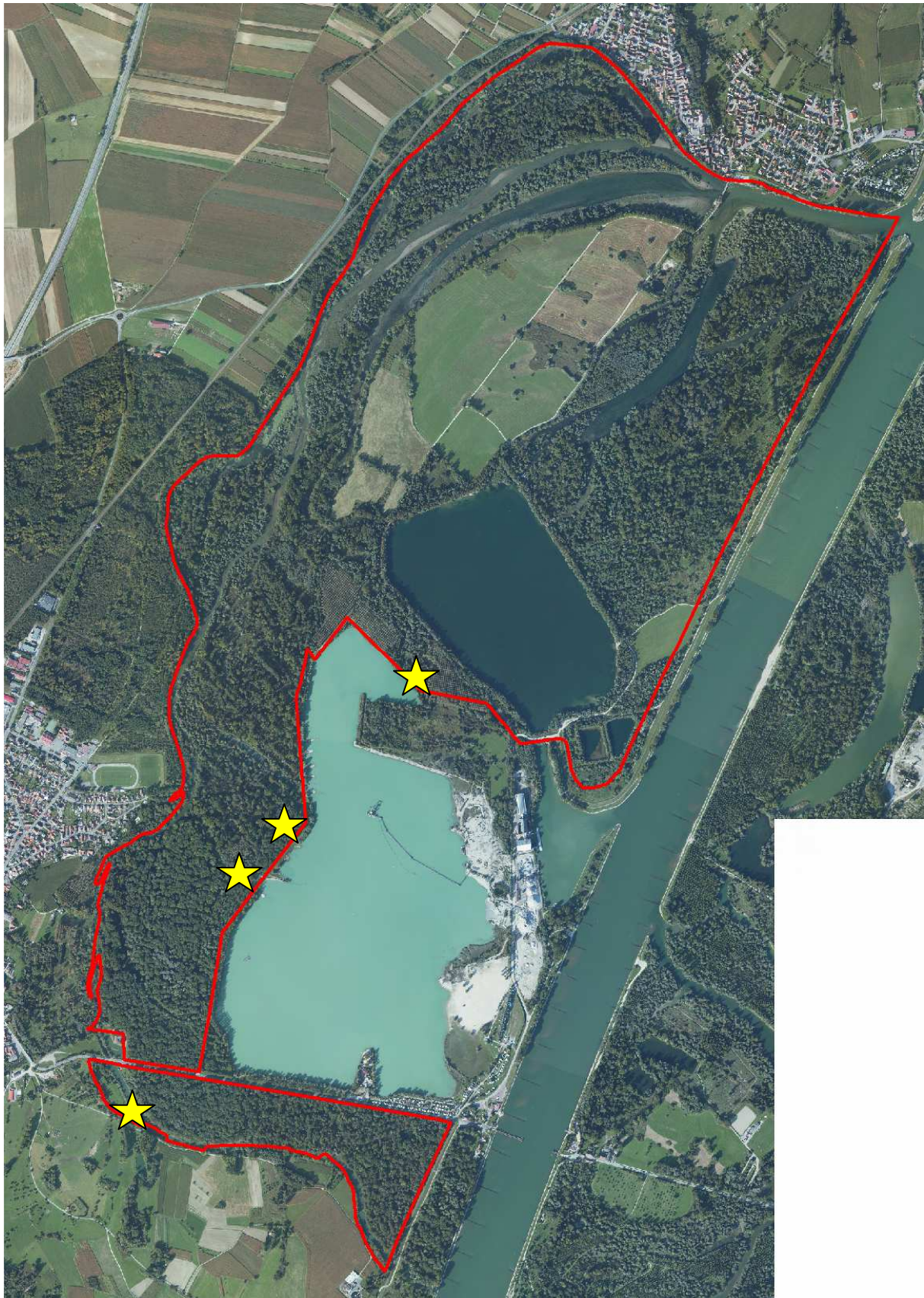
En effet, la Réserve Naturelle est un véritable « paradis » pour les poissons, avec un régime de crue idéal pour leur reproduction.

Cependant, les frayères ne sont plus entretenues de la même façon, par la dynamique fluviale, et il convient d'intervenir pour leur entretien afin de maintenir assez de lumière et d'accès aux poissons.

### **Description de l'opération :**

Il s'agira d'entretenir par la fauche ou le broyage, l'ensemble des zones potentiellement reconnues comme frayères.

**Localisation de l'opération :**



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

AAPPMA

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
2				

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Mise en œuvre du programme de gestion écologique des roselières

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats ouverts

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les roselières

**Priorité :** 2

*En relation avec les opérations SE-13, SE-18, SE-14 et SE-15*

### Problématique :

Les roselières constituent un biotope particulier et un habitat privilégié pour bon nombre d'espèces. Ce milieu bien représenté dans la Réserve Naturelle connaît toutefois un risque de fermeture à long terme, si l'on ne prévoit pas une gestion écologique adaptée de ces habitats naturels.

### Description de l'opération :

Avant toute opération concrète, il convient de localiser et faire un état des lieux des roselières existantes.

Par le biais d'un groupe de travail, le gestionnaire fera des propositions en priorisant les roselières à gérer de manière plus urgente et importante. Une fois le planning d'intervention défini, les interventions concrètes seront présentées, en définissant les opérations : fauche, coupe des ligneux qui colonisent, excavation de la partie centrale, etc.... selon les besoins de chaque roselière retenue.

Il est évident que certaines roselières qui se développent le long de la Sauer et ses bras n'ont pas besoin d'intervention particulière, puisqu'elles sont entretenues naturellement.

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble des roselières de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Station Ornithologique de Munchhausen, LPO

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
	4	2	2	2

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
	?	?	?	?

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Entretien régulier des chemins

- Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Accueillir le public
- Objectif du plan de gestion :** Améliorer la sécurité des usagers sur le site
- Priorité :** 1

*En relation avec les opérations AD-10 et PI-02*

### Problématique :

Concernant les chemins carrossables et non carrossables, l'entretien « léger » permet de garder un accès possible pour les promeneurs venus visiter, découvrir ou se promener sur le site.

Concernant la bande de roulement, il est proposé de ne pas entretenir de manière excessive les chemins, afin d'éviter une sur-fréquentation de la Réserve Naturelle par les automobilistes.

### Description de l'opération :

Un entretien régulier doit donc être assuré, afin de maintenir les chemins et sentiers ouverts.

- Coupe des branches d'arbres et arbustes pour permettre le passage des piétons
- Débroussaillage des bordures des sentiers, notamment du sentier LIFE, afin de permettre le passage des piétons

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble des chemins situé en Réserve Naturelle.

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataires

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3	3	3	3	3

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
?	,	?	?	?

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Sécurisation des chemins

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Accueillir le public
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la sécurité des usagers sur le site
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations TU-10, PI-02 et AD-10*

### Problématique :

Il s'agit de limiter au maximum les risques pour les usagers circulant sur les chemins. Les chemins dans la Réserve Naturelle doivent être dégagés pour permettre la circulation des visiteurs (à pied ou à vélo) mais aussi l'accès à divers véhicules.

Dans une forêt laissée à sa libre évolution, de nombreux arbres morts sont présents. Par ailleurs, la plupart des chênes, ainsi que certains frênes, sont vieillissants ou malades.

En bords de chemins, la présence d'arbres morts, ou de branches mortes au dessus des chemins, représente un risque pour les usagers de la Réserve Naturelle.

Des travaux de sécurisation ont été menés par le passé (les derniers en date remontent à 2010-2012) et il convient de prévoir une nouvelle opération dans le courant du présent plan de gestion.

### Description de l'opération :

Une sécurisation régulière doit donc être assurée afin de maintenir les chemins et sentiers ouverts.

- Coupe et évacuation d'arbres ou arbustes menaçants, cassés ou tombés sur les chemins.
- Taille des branches
- Tournée annuelle d'évaluation des arbres à risques
- Abattage d'arbres morts à proximité des cheminements
- Elagage de branches mortes, soit par des grimpeurs, soit à l'aide d'une nacelle autoportée

### Localisation de l'opération :

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire



**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
1	3	1	3	1

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Entretien des panneaux d'informations et de réglementation

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la réserve naturelle
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Pérenniser les supports d'information
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations TU-15 et TU-08*

### Problématique :

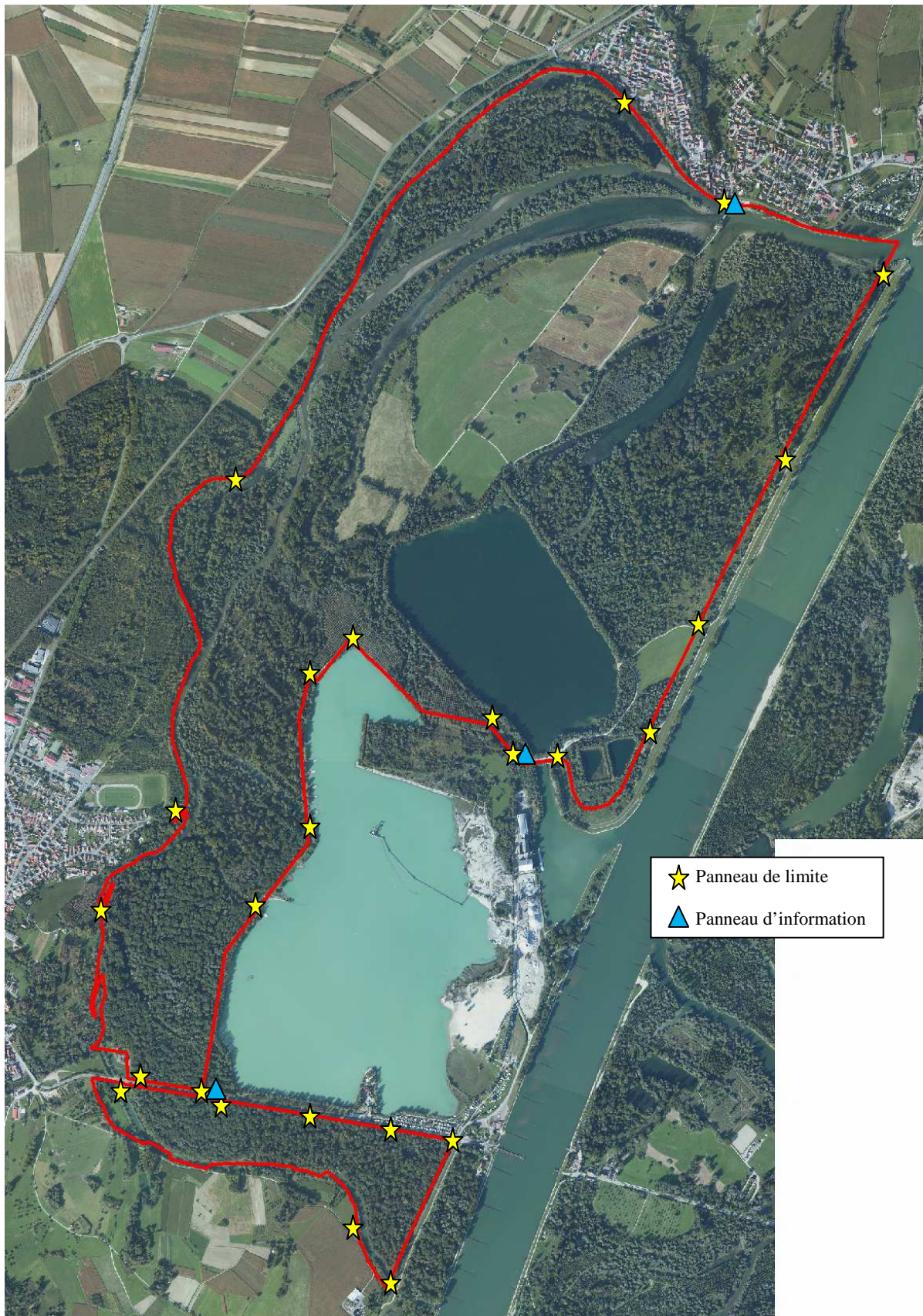
25 panneaux réglementaires sont installés en limite de la Réserve Naturelle au niveau de différents accès à cet espace protégé. Ils matérialisent ainsi la limite de la Réserve Naturelle et rappellent quelques points essentiels de la réglementation à l'aide de pictogrammes : camping, cueillette, déchets, feux et chiens interdits.

Par ailleurs deux panneaux d'information plus grands et plus complets sont disposés au niveau des accès les plus fréquentés par les promeneurs. Ils comportent un texte qui invite le promeneur à apprécier et surtout à respecter le site. Ces panneaux rappellent les points réglementaires (pictogrammes et décret ministériel) ainsi que les coordonnées du gestionnaire.

### Description de l'opération :

- Nettoyage de tous les panneaux
- Remplacement des pictogrammes dégradés
- Remplacement des panneaux si dégradation trop importante (vandalisme, chute d'arbre...)
- Vérification voire remplacement des bouchons de supports de panneaux (en cas de dégradation ou d'absence, les tubes ouverts peuvent constituer de véritables pièges pour les oiseaux cavernicoles).

### Localisation de l'opération :



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
1	1	1	1	1

**Calendrier :**

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Agrandissement des buses entre la gravière Willersinn et le Greil

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Restaurer le fonctionnement alluvial
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la dynamique alluviale du delta
<b>Priorité :</b>	2

*En relation avec les opérations AD-01 et SE-01*

### Problématique :

L'apport d'un maximum d'eau dans le réseau hydrographique du Delta de la Sauer est un objectif primordial. La présence d'ouvrages entre la gravière Willersinn et le bois de Munchhausen permet de faire circuler l'eau à travers les différents bras de ce bois.

L'état général de ces buses a pu être appréhendé lors de période de basses eaux et il s'avère qu'elles sont dans un état critique, nécessitant d'envisager leur remplacement dans un avenir plus ou moins proche.

Afin d'améliorer la dynamique hydraulique de la Réserve Naturelle, il est proposé de profiter du remplacement des ouvrages pour installer des ouvrages plus grands.



*Breitschluth, Willersinn – bois de Munchhausen*



*Plan large, depuis le bois de Munchhausen*



*Hasengrundschluth, Willersinn – bois de Munchhausen*

**Description de l'opération :**

Il s'agira de remplacer les ouvrages existants par des ouvrages plus grands et de les installer à une cote inférieure, de manière à laisser passer plus d'eau dans les différents bras.

Deux ouvrages sont concernés.

**Localisation de l'opération :**



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
		1	1	1

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Suppression de la buse du bras du Nothelfer et des buses présentes dans le Felsengrund

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Restaurer le fonctionnement alluvial
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la dynamique alluviale du delta
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations SE-01*

### Problématique :

De nombreux aménagements réalisés dans les années 1970 sur les bras de la Sauer sont devenus obsolètes, mal dimensionnés ou plus adaptés. Parmi eux, les buses du Felsengrund et la buse du Nothelfer.

Les photos ci-dessous montrent bien l'inadaptation des ouvrages.

Ces buses permettaient le passage pour l'exploitation du bois. Cette activité n'étant plus pratiquée désormais, il convient d'envisager la suppression de ces buses.



Buses du Felsengrund



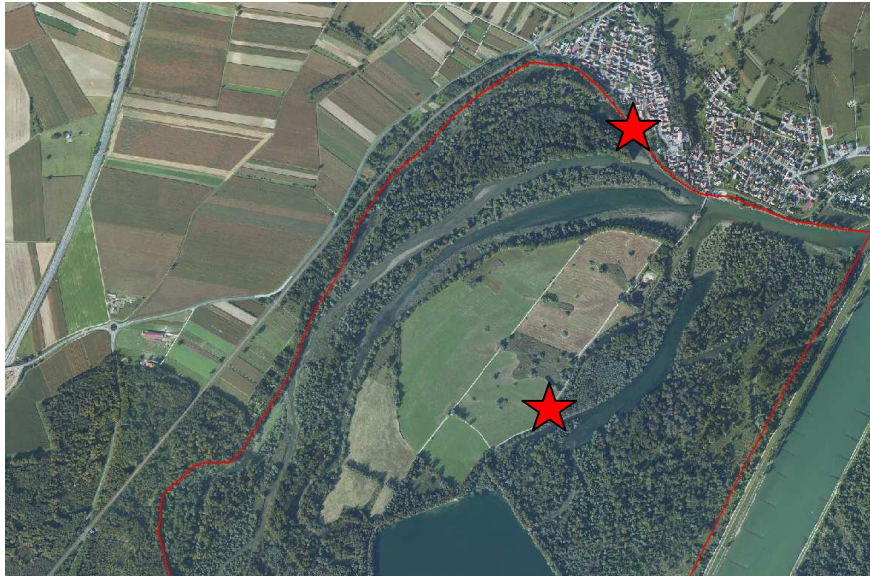
Buse du Nothelfer

### Description de l'opération :

Il s'agira de supprimer les buses afin de permettre le libre écoulement de l'eau en période d'inondation, et de laisser le profil du chenal en fonction de la topographie naturelle du site.



**Localisation de l'opération :**



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
2	2	3		

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agenced de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Mise en œuvre de la restauration du Hot à Seltz

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Restaurer le fonctionnement alluvial
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Préserver les bras et diffluences de la Sauer
<b>Priorité :</b>	1

**En relation avec les opérations SE-01 et SE-03**

### Problématique :

Ancienne île du Rhin sauvage, le Hot s'est comblé depuis la canalisation du fleuve, et seule une langue de la Sauer subsiste en entrant dans les terres.  
En période de hautes eaux, une dépression essentiellement constituée de carex et d'herbes, permet la fraye des poissons par débordement des eaux de la Sauer.  
Un chemin permet l'accès à la presqu'île par deux ouvrages busés.  
Depuis une dizaine d'années, l'envasement de ce site s'est accéléré, entraînant la quasi-fermeture à l'aval, et surtout la perte des profondeurs.

L'A.A.P.P.M.A.de Seltz souhaite garder cet endroit avec des profondeurs suffisantes, mais pour cela, il faudrait procéder à un curage des eaux.

Suite à l'opération SE-03, « *Réalisation d'une étude de faisabilité de restauration du Hot à Seltz* », cette opération va consister à mettre en œuvre les résultats de l'étude de faisabilité.

### Description de l'opération :

Selon les résultats de l'étude.

### Localisation de l'opération :

Cf. fiche opération SE-03

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataires

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
		4		1

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
		?		

**Financements :**

- DREAL
- Agenced de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Mise en œuvre de la restauration des anciennes gravières

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats aquatiques

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les anciennes gravières

**Priorité :** 2

*En relation avec l'opération SE-01 et SE-06*

### Problématique :

Divers plans d'eau sont présents dans le périmètre de la Réserve Naturelle :

- La « gravière communale de Munchhausen » : autrefois excavé pour récolter les matériaux alluvionnaires nécessaires à la consolidation de la diguette qui entoure le Grosswoerth, ce plan d'eau offre un milieu particulier dans la prairie. En effet, quelques espèces protégées comme les utriculaires, s'épanouissent dans ses eaux phréatiques.
- La « gravière Willersinn » : exploitée jusque dans les années 1970, cette gravière constitue aujourd'hui la plus grande surface en eau de la Réserve Naturelle. C'est un site privilégié pour l'avifaune hivernante, mais également pour les poissons, par ses eaux plus ou moins profondes.
- Les « étangs de Munchhausen » constituent un biotope particulier par leur faible étendue, leur faible profondeur, et contribuent à la diversité de la Réserve Naturelle.

### Description de l'opération :

Compte-tenu des conclusions de l'opération SE-06

### Localisation de l'opération :

Voir fiche SE-06

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataire

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
		4	1	

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
		?		

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Mise en œuvre du programme de gestion des peupliers hybrides

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Préserver les habitats forestiers
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Restaurer la naturalité de la forêt alluviale
<b>Priorité :</b>	1

### *En relation avec l'opération AD-03*

#### **Problématique :**

Afin d'accroître la naturalité de la Réserve Naturelle, il convient de procéder à l'élimination des espèces allochtones et plus particulièrement des peupliers hybrides issus de plantations plus ou moins anciennes. Débutée lors du premier plan de gestion, l'exploitation des peupliers sera tributaire du programme de gestion prévu par l'opération AD-03.

Le caractère artificiel des plantations s'oppose au caractère naturel de la forêt alluviale qui se caractérise aussi par la présence de milieux ouverts, aquatiques ou prairiaux.

Par ailleurs, les plantations de peupliers offre une biodiversité nettement inférieure.

Depuis la création de la réserve naturelle en 1997, ce sont principalement les peupliers de la parcelle 31 du bois de Munchhausen qui ont été exploités.

Une seconde zone d'exploitation est d'ores et déjà prévue, au nord de la gravière EPPLE.

La peupleraie localisée dans le Grosswoerth a également été prise en compte dans l'opération AD-03.

#### **Description de l'opération :**

Suite à l'opération AD-03, le gestionnaire mettra en œuvre le programme de gestion des peupliers hybrides s'articulant sur :

- Coupe et exploitation des peupliers
- Evacuation des grumes et des rémanents pour valorisation
- Broyage des souches en milieu prairial

#### **Localisation de l'opération :**

A définir lors de l'opération AD-03

#### **Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

ONF, Cosylval...

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3		4		

**Calendrier :**

En période hivernale

**Coût :**

**A préciser**

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Mise en œuvre du programme de gestion des saules têtards

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats forestiers

**Objectif du plan de gestion :** Conserver les saules têtards

**Priorité :** 1

**En relation avec l'opération AD-04**

### Problématique :

Les saulaies blanches étaient les paysages dominants quand le milieu était encore dynamique. Les saules têtards ont une valeur écologique (abris pour une faune et une flore diversifiées) et historique, symbole d'une tradition ancienne. Pour la Réserve Naturelle du Delta de la Sauer, les saules têtards sont considérés comme éléments majeurs du patrimoine naturel et humain.

L'étêtage des saules dans la Réserve Naturelle a longtemps été réalisé par les habitants du village. Cette pratique n'étant plus d'actualité, le gestionnaire se propose de la réaliser afin de préserver ce patrimoine historique et culturel, mais aussi écologique.

Deux tranches d'opérations ont déjà été mises en œuvre au niveau du Bois de Munchhausen, à l'aval du pont (RD Sauer).

Cette opération se fera après l'élaboration d'un programme de gestion des saules têtards (AD-04) qui reprendra les différentes zones à traiter, ainsi que la priorité d'intervention.

### Description de l'opération :

Il est proposé de recéper régulièrement les saules têtards désignés par le gestionnaire. Ces saules devront présenter les caractéristiques suivantes : viabilité de l'individu, ensoleillement suffisant, accessibilité.

Le programme d'étêtage s'établira après l'opération AD-04 :

- Recherche d'un prestataire pour l'exploitation des saules
- Etêtage des saules désignés et évacuation des branches coupées si la localisation des saules le permet. Si le saule est isolé dans un massif, les branches seront laissées sur place et démontées
- Branches coupées : si le volume de coupes est trop important, le broyage des branches pourrait être mis en place

### Localisation de l'opération :

A définir après l'opération AD-04



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3		3		

**Calendrier :**

Période hivernale

**Coût :**

2013	2014	2015	2016	2017
?		?		

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Consolidation du passage à gué sur le Fahrkopf

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats ouverts

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les prairies

**Priorité :** 1

*En relation avec l'opération TE-03*

---

### Problématique :

Dans le cadre des travaux Life Rhin-Vivant, la prairie du Fahrkopf a été restaurée. Toutefois, sa situation en rive droite du Fahrgiessen ne permet pas, en période humide, l'accès du tracteur réalisant la fauche. En effet, le chemin est traversé par un bras du Fahrgiessen. L'aménagement d'un passage à gué est nécessaire pour que le tracteur puisse intervenir.



Prairie à faucher



Chemin d'accès

**Description de l'opération :**

La prospection avec les différentes entreprises sollicitées pour un devis permettra de définir la meilleure façon de consolider le chemin au niveau des bras.

Il s'agira de permettre l'accès en consolidant le lit du bras, tout en gardant la circulation de l'eau dans ce même bras. Une des options pressentie est la consolidation par le biais d'enrochements, car cette méthode permet de garder le profil du bras, la libre circulation de l'eau et la circulation des engins agricoles prévue pour la fauche.

**Localisation de l'opération :**



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3				

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
?				

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Installation de supports mobiles d'information

**Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Accueillir le public

**Objectif du plan de gestion :** Maîtriser la fréquentation

**Priorité :** 1

*En relation avec l'opération AD-10*

### Problématique :

Compte-tenu de la fréquentation de la Réserve Naturelle, l'accueil du public et surtout la maîtrise de cette fréquentation sont d'une importance primordiale. Souvent, les agents en charge de la police de la nature sont confrontés au manque d'information de la part des usagers du site. Il apparaît donc essentiel de compléter l'affichage existant de la réglementation.

Dans le cadre de la mise en œuvre d'une signalétique de réglementation adaptée (opération AD-10) et d'une signalétique renforcée, le placement de supports mobiles d'information permettra un meilleur accueil des usagers dans le respect de la réglementation.

### Description de l'opération :

Il s'agira de créer des supports mobiles d'information, permettant d'appuyer la réglementation choisie. Par-exemple, par-rapport à l'interdiction de circulation des véhicules à moteur les dimanches et jours fériés, ce système permettra de mettre en place une information ponctuellement ou de le changer de place en cas de besoin.

Un autre exemple, concerne la cueillette des fleurs, on peut imaginer la mise en place de panneaux mobiles sensibilisant les usagers au respect de cette réglementation précisément.

### Localisation de l'opération :

Aux différentes entrées de la Réserve Naturelle ou ponctuellement dans la Réserve Naturelle selon les besoins et les problématiques abordées.

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
2.5				

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
?				

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Création d'une zone d'accueil pour véhicule à l'entrée de la Réserve Naturelle à Seltz

**Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Accueillir le public

**Objectif du plan de gestion :** Maîtriser la fréquentation

**Priorité :** 1

**En relation avec les opérations AD-10, SE-30 et AD-13**

### Problématique :

En dehors du parking de la Sauer, à l'entrée de la Réserve Naturelle à Munchhausen, aucun aménagement, ni « zone d'accueil » ne permettent de « gérer » les véhicules qui accèdent depuis la commune de Seltz.

La création d'une zone d'accueil pour véhicule à l'entrée de la Réserve Naturelle à Seltz, au niveau de la gravière Willersinn, permettrait de canaliser les véhicules les dimanches et jours fériés, lorsque l'interdiction de circulation s'applique sur la Réserve Naturelle, et tout autre jour pour les usagers qui souhaitent garer leur véhicule à l'entrée de la Réserve Naturelle.

Bien qu'étant dans la Réserve Naturelle – possibilité de déplacer le panneau B0- , le choix de la localisation près de la gravière Willersinn permettrait aux pêcheurs souhaitant débarquer leur barque de ne pas sans enfreindre l'arrêté préfectoral interdisant la circulation des véhicules à moteur les dimanches et jours fériés.

### Description de l'opération :

Aucun aménagement excessif n'est nécessaire. La pose de gravier sur la zone permettra de délimiter l'emplacement dédié au stationnement. Afin d'éviter tout débordement, des grumes de bois peuvent limiter l'accès aux zones périphériques.

Cette opération peut être mis en lien avec l'opération AD-13 : *définition et mise en œuvre d'une politique de gestion des déchets* et AD-11 : *élaboration d'une stratégie d'accueil du public*.

### Localisation de l'opération :



**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
2	2			

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			





## Mise en place d'une signalétique sur les risques liés à la chute des branches

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Accueillir le public
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la sécurité des usagers sur le site
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations TE-10 et AD-10*

### Problématique :

Une forêt « naturelle », laissée à son libre développement, présente des risques de chutes d'arbres ou de branches mortes.

Diverses opérations de sécurisation par élagage voire abattage d'arbres dangereux au dessus des chemins sont menées mais le risque d'accident potentiel reste toujours présent.

En effet, lors d'épisodes venteux, même des arbres en bonne santé peuvent tomber sur les chemins. Par ailleurs, le décret de classement de la Réserve Naturelle n'interdit pas la circulation en dehors des chemins et, à certaines périodes (morilles, muguet) de nombreux usagers circulent à travers bois.

Aussi, il convient d'informer les usagers de ce risque, que ce soit par temps venteux ou non, sur les chemins ou en dehors. Quelques conseils de conduite à tenir pourraient également être formulés, tels que notamment d'éviter de sortir en forêt par temps venteux.

L'information des usagers se fera par une signalétique adaptée, mais pourra aussi se faire à travers la presse locale.

### Description de l'opération :

- Conception, réalisation et pose de pictogrammes sur les panneaux d'entrée
- Communication dans la presse locale autour des risques

### Localisation de l'opération :

Sur les panneaux d'entrée

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
4				

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
?				

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Installation d'un éco-compteur

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Elaborer une stratégie d'accueil du public
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations AD-10 et SE-30*

### Problématique :

L'étude de fréquentation de la Réserve Naturelle (WAECHTER, 2003) a permis de donner une appréciation quantitative et qualitative de la fréquentation du site. Une dizaine d'années plus tard, il est probable que cette fréquentation ait évolué. Préalablement au renouvellement de l'étude de fréquentation, il s'agit de pouvoir dénombrer de manière la plus exhaustive possible les divers usagers du site.

### Description de l'opération :

Un éco compteur est un appareillage intégré permettant le dénombrement précis des divers types d'usagers.

Il est composé, pour un sentier piéton, de dalles à impulsion et d'un appareil digital de comptage. Les dalles sont enterrées sous un sentier et le compteur disposé dans un « regard » caché à proximité. Il est donc parfaitement invisible et intégré.

Pour un chemin fréquenté par des piétons et des véhicules, il est composé d'une boucle magnétique disposée sous la surface du sol, d'un capteur et d'un appareil digital également caché. Là aussi, ce dispositif est intégré.

Les compteurs peuvent être relevés soit régulièrement par les agents de terrain soit automatiquement et quotidiennement par GSM. Cette seconde option, bien plus onéreuse, est abandonnée en raison également de la mauvaise réception GSM dans les milieux rhénans. Les données sont enregistrées sur un « Pocket PC » et pourront être traitées ultérieurement.

L'éco compteur peut rester en place un temps limité (une semaine, un mois) ou alors beaucoup plus longtemps (1 année complète), voire de façon pérenne.

Par la suite, les appareils pourront également être utilisés dans les autres réserves naturelles.

- Mise en place d'un « éco-compteur » type piéton et d'un éco-compteur type multimodal.
- Relevés sur un « pocket PC », traitement, suivis des données.

### Localisation de l'opération :

A définir, mais il sera souhaitable de le déplacer sur les différentes voies de circulation, dont la piste cyclable et le sentier LIFE Rhin-Vivant.

**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

Prestataire

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
1,5	2			

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Mise en place d'aménagements limitant la circulation

- Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Informer et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle
- Objectif du plan de gestion :** Assurer le respect de la réglementation
- Priorité :** 1

*En relation avec les opérations AD-10*

### Problématique :

Malgré l'interdiction les dimanches et jours fériés, la circulation des véhicules terrestres à moteur reste problématique au sein de la Réserve Naturelle.

De plus, la cohabitation des différents usagers sur des tronçons communs pose souvent des problèmes de sécurité.

La mise en place d'aménagements limitant la circulation permettra d'une part de fermer les route lors des dimanches et jours fériés, et d'autre part, de créer un ralentissement dans les endroits de fortes fréquentations piétonnes ou cyclistes.

### Description de l'opération :

Il s'agira de concevoir des aménagements, d'en définir les emplacements et les objectifs selon les besoins ponctuels.

### Localisation de l'opération :

En différents secteurs de la Réserve Naturelle.

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataire

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3	3			

### Calendrier :

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
?	?			

**Financements :**

- DREAL
- Agence de l'Eau Rhin-Meuse

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Conception et mise en place de panneaux d'information sur la réglementation de la navigation

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Assurer le respect de la réglementation
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations SE-30*

### Problématique :

Réglementée par arrêté préfectoral (10 août 2010), la circulation des canoës est autorisée selon des critères précis.

Il convient de mettre en place des panneaux d'information à l'attention des usagers en canoë, de manière à ce qu'ils puissent être convenablement informés et respecter la réglementation.

### Description de l'opération :

Il s'agira de définir les emplacements pour les différents panneaux, leur conception (texte, pictogrammes, carte), ainsi que leur mise en place sur le site, en restant attentifs à ne pas dévaloriser le cadre particulier de la Réserve Naturelle.

### Localisation de l'opération :

A définir entre les différents partenaires

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

CRACK, Mairies de Munchhausen et de Seltz, AAPPMA

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
2	2			

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
?	?			

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			





## Matérialisation des limites de la Réserve Naturelle

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Matérialise les limites de la réserve naturelle
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations AD-11 et SE-30*

### Problématique :

Si les limites de la Réserve Naturelle sont globalement bien identifiées, il reste un secteur plus problématique au niveau de la gravière EPPLE. En effet, une partie de cette gravière n'étant pas cadastrée, cela entraîne des imprécisions de limites dans cette zone.

Par ailleurs, de nombreuses parcelles ne sont comprises dans la Réserve Naturelle que pour partie.

Même si cette situation ne semble pas poser jusqu'à ce jour de problèmes particuliers de « voisinage », il est cependant essentiel de définir précisément les limites exactes de la Réserve Naturelle et de les matérialiser, en ayant recours à un géomètre-expert.

### Description de l'opération :

Après la régularisation des parcelles non cadastrées à Seltz, un expert géomètre devra mettre en place un bornage précis avec relevé GPS des limites de la réserve naturelle, en concertation étroite avec les différents propriétaires et le gestionnaire.

Pour les secteurs dont le besoin se fait sentir, une matérialisation plus « visuelle » sera mise en place (poteaux, panneaux, bornes...)

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble des limites de la Réserve Naturelle.

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataire (Géomètre-Expert), Communes

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3				

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
?				

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Mise en place de panneaux d'informations et de réglementation

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Pérenniser les supports d'information
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations TE-11 et AD-10*

### Problématique :

Dans la continuité des différentes opérations d'informations et de sensibilisation, il a été observé que les usagers peuvent manquer d'une information claire et visible. La mise en place de panneaux plus grands permettra certainement de limiter les infractions les plus courantes : cueillette de fleurs, circulation, feu, etc...

### Description de l'opération :

Il s'agira de définir les emplacements, concevoir et mettre en place les panneaux.

### Localisation de l'opération :

Aux différentes entrées de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Prestataire

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
	4			

### Calendrier :

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
	?			

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Conception et réalisation d'une plaquette de présentation de la Réserve Naturelle en allemand

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Elaborer une stratégie d'accueil du public
<b>Priorité :</b>	1

*En relation avec les opérations AD-10 et AD-16*

### Problématique :

La plaquette de présentation de la Réserve Naturelle permet l'information du public sur les richesses de la Réserve Naturelle, son patrimoine, sa réglementation...

La proximité de l'Allemagne entraîne inévitablement une grande fréquentation par un public allemand qui ne maîtrise pas nécessairement bien la langue française. La réalisation d'une plaquette en langue allemande permet de disposer d'un outil d'information, adapté à ce public, essentiel pour faire respecter la réglementation, mais également pour informer et sensibiliser sur les richesses de ce milieu naturel protégé.

### Description de l'opération :

- Traduction de la plaquette déjà existante en français
- Impression
- Distribution aux usagers ou toute personne germanophone souhaitant des renseignements sur la Réserve Naturelle

### Localisation de l'opération :

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
	2	3		

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
	?	?		

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



PI-02

## Organisation de visites guidées

- Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Informer et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle
- Objectif du plan de gestion :** Elaborer une stratégie d'accueil du public
- Priorité :** 1
- En relation avec les opérations PI-06 et AD 10**

### Problématique :

La mission du gestionnaire de consiste aussi à informer et sensibiliser le public :

- Sur l'existence de la Réserve Naturelle, sa réglementation, son fonctionnement
- Sur les richesses naturelles de la forêt alluviale rhénane et son fonctionnement

### Description de l'opération :

Ces sorties sont guidées par un ou deux gardes animateurs ou par le conservateur, éventuellement par un bénévole de l'association.

Ce sont des sorties pédestres gratuites, ouvertes à tous, qui durent habituellement entre 2h30 et 3 heures. Elles sont à destination du grand public, d'un public scolaire, d'associations et autres groupes sur demande.

### Localisation de l'opération :

Ces visites guidées empruntent différents circuits au sein de la Nserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
9	9	9	9	9

**Calendrier :**

Tout au long de l'année, mais plus particulièrement au printemps et en été

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Organisation d'une visite annuelle avec les Conseils Municipaux

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Favoriser l'appropriation de la Réserve Naturelle par la population et les acteurs locaux

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations PI-06*

### Problématique :

De manière à favoriser l'appropriation de la Réserve Naturelle par les acteurs locaux, une sortie annuelle est proposée aux Conseils Municipaux de Munchhausen et de Seltz. Celle-ci permet d'entretenir un lien privilégié entre les élus, représentants des habitants des communes, et le gestionnaire de la Réserve Naturelle.

### Description de l'opération :

Ces sorties, guidées par le conservateur, permettent de faire le point sur les actions réalisées au cours de l'année écoulée et de présenter les travaux prévisionnels pour l'année à venir.

### Localisation de l'opération :

Ces sorties se déroulent sur différents secteurs de la Réserve Naturelle, en relation avec les opérations réalisées et à venir, et selon les thématiques abordées.

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Les Conseils Municipaux

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

**Calendrier :**

En toute saison

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Organisation de chantiers bénévoles

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Favoriser l'appropriation de la Réserve Naturelle par la population et les acteurs locaux
<b>Priorité :</b>	1
<b>En relation avec les opérations d'entretien (TE) et PI-06</b>	

### Problématique :

L'appropriation du patrimoine naturel de la Réserve Naturelle passe aussi par une démarche participative citoyenne.

Il s'agit de permettre à toute personne désireuse de participer activement à la gestion de la Réserve Naturelle de venir aider le gestionnaire.

Ainsi, chacun peut participer à divers petits travaux bénéfiques à la faune ou à la flore : entretien de mares, roselières, lisières forestières...tout en bénéficiant des explications et informations qui sont données par le gestionnaire.

### Description de l'opération :

- Préparation du chantier par le gestionnaire
- Annonce dans la presse et dans les programmes annuels
- Encadrement du chantier nature, par le gestionnaire et réalisation des travaux avec les bénévoles

### Localisation de l'opération :

Selon les travaux de gestion à réaliser

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

**Calendrier :**

Les chantiers se déroulent habituellement au printemps (Osterputz)

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



**PI-05**

**Organisation de manifestations publiques  
(Conférences, expositions, ...)**

- Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier
- Objectif du plan de gestion :** Favoriser l'appropriation de la Réserve Naturelle par la population et les acteurs locaux
- Priorité :** 1

*En relation avec les opérations PI-06 et AD-17*

**Problématique :**

La sensibilisation et l'éducation à l'environnement peuvent également se faire *ex situ*. Diverses conférences, soirées de projection ou expositions ont été proposées au public par le passé.

Il s'agit de poursuivre cette démarche pour permettre aux habitants du secteur de mieux connaître les richesses naturelles de « leur » Réserve Naturelle.

**Description de l'opération :**

Soirée de conférence-débat

Expositions thématiques

Des manifestations spécifiques seront à programmer en 2015, ainsi qu'en 2017 à l'occasion du 20<sup>ème</sup> anniversaire de la création de la Réserve Naturelle.

**Localisation de l'opération :**

**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
		4		8

**Calendrier :**

**Coût :**

A préciser

2013	2014	2015	2016	2017
		?		?

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Communication médiatique

- Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Valoriser la Réserve Naturelle au niveau local, régional et transfrontalier
- Objectif du plan de gestion :** Favoriser l'appropriation de la Réserve Naturelle par la population et les acteurs locaux
- Priorité :** 1

*En relation avec les opérations AD-10*

### Problématique :

L'information et la sensibilisation du public peuvent également se faire *ex situ*, à travers différents médias (presse, radio, tv...).

### Description de l'opération :

Publication d'articles dans les bulletins municipaux, la presse locale, régionale, voire nationale.  
Participation à des reportages télévisés ou radiophoniques

### Localisation de l'opération :

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3	3	3	3	3

### Calendrier :

**Coût :**

Opération réalisée enr régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			





## Réalisation de tournées de surveillance

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Assurer le respect de la réglementation
<b>Priorité :</b>	1

**En relation avec les opérations AD-12, AD-05 et PO-02**

### Problématique :

Afin d'assurer la conservation du patrimoine naturel de la Réserve Naturelle, il faut veiller à ce que la réglementation spécifique soit respectée (Décret ministériel n°97-816 du 2 septembre 1997) : respect de la tranquillité et de la propreté, respect de la flore et de la faune, ainsi que des différents arrêtés préfectoraux pris en complément du Décret.

Par ailleurs, quelques usages autorisés par le Décret doivent faire l'objet d'une attention plus particulière afin d'éviter les abus : cueillette de morilles, du muguet au printemps ou encore la pêche.

Malgré les panneaux disposés aux entrées de la réserve naturelle, de nombreux usagers méconnaissent la réglementation

### Description de l'opération :

Réalisation de tournées de surveillance à pied ou à vélo par les gardes animateurs et le conservateur seul ou parfois à deux, vêtus de leur uniforme et insignes distinctifs.

Les usagers rencontrés sont informés de l'existence de la Réserve Naturelle, de sa réglementation spécifique à l'aide notamment des dépliants de présentation.

Ces rencontres sont également des moments privilégiés pour expliquer le rôle de la Réserve Naturelle, ses particularités, ses sensibilités, mais aussi pour informer les promeneurs sur les circuits et répondre à leurs éventuels questionnements.

Des opérations plus ponctuelles peuvent aussi consister à informer une catégorie d'usagers : des tournées spécifiques sont ainsi organisées fin avril, afin de prévenir tout abus lors des « traditionnelles » cueillettes du muguet ou de morilles (elle est autorisée pour un usage familial uniquement) et d'informer les cueilleurs sur la meilleure façon de cueillir. Un document spécifique rappelant ses consignes est alors distribué à cette occasion.

De manière plus générale, le fait d'assurer une présence régulière, d'être vu toute l'année, à toute saison et à n'importe quel moment de la semaine, permet de maintenir une pression sur les éventuels contrevenants tout en rassurant certains usagers.

Toutefois, en cas d'infraction, les contrevenants peuvent être rappelés à l'ordre, avertis voire verbalisés par les gardes animateurs ou le conservateur, tous trois agents commissionnés et assermentés.

**Localisation de l'opération :**

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

**Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
35	35	35	35	35

**Calendrier :**

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Collaboration avec les autres forces de police

<b>Enjeu :</b>	Valorisation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Informier et sensibiliser le public aux enjeux de conservation de la Réserve Naturelle
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Assurer le respect de la réglementation
<b>Priorité :</b>	2

*En relation avec les opérations PO-01*

### Problématique :

La Réserve Naturelle Nationale du Delta de la Sauer n'est pas un milieu isolé. La fréquentation voire les infractions qui se produisent à la périphérie de cet espace protégé peuvent également se produire à l'intérieur : circulation de véhicules les dimanches et jours fériés, braconnage, ...

Par ailleurs d'autres partenaires sont amenés à intervenir au sein de la Réserve Naturelle : la Gendarmerie Nationale, Voies Navigables de France, l'O.N.C.F.S, l'O.N.E.M.A. ou encore les garde pêche particuliers.

Il s'agit donc de s'informer mutuellement et de coordonner éventuellement les actions de Police, aussi bien dans la Réserve Naturelle qu'à sa périphérie.

### Description de l'opération :

Coordination avec les autres gestionnaires et forces de Police : ONCFS, ONEMA, VNF, Gendarmerie Nationale (Brigade Territoriale et Brigade Fluviale de Strasbourg), Garde-pêche.

Des tournées communes sont réalisées en tant que de besoin.

### Localisation de l'opération :

Ensemble de la Réserve Naturelle, ainsi qu'en périphérie

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

VNF, ONCFS, ONEMA, Gendarmerie Nationale, gardes-pêches particuliers

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
5	5	5	5	5

**Calendrier :**

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## Définition des lois de manœuvres des ouvrages hydrauliques

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Restaurer le fonctionnement alluvial
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Améliorer la dynamique alluvial du delta
<b>Priorité :</b>	1

***En relation avec les opérations SE-01, TU-01 et TU-02***

### **Problématique :**

De nombreux ouvrages hydrauliques jalonnent le réseau hydrographique qui parcourt la Réserve Naturelle, contribuant plus ou moins efficacement à la circulation de l'eau.

La diversité des ouvrages présents (buses, ouvrage cadre, barrage, vannes,..) et la multiplicité des gestionnaire de ces ouvrages rendent toute gestion concertée particulièrement compliquée.

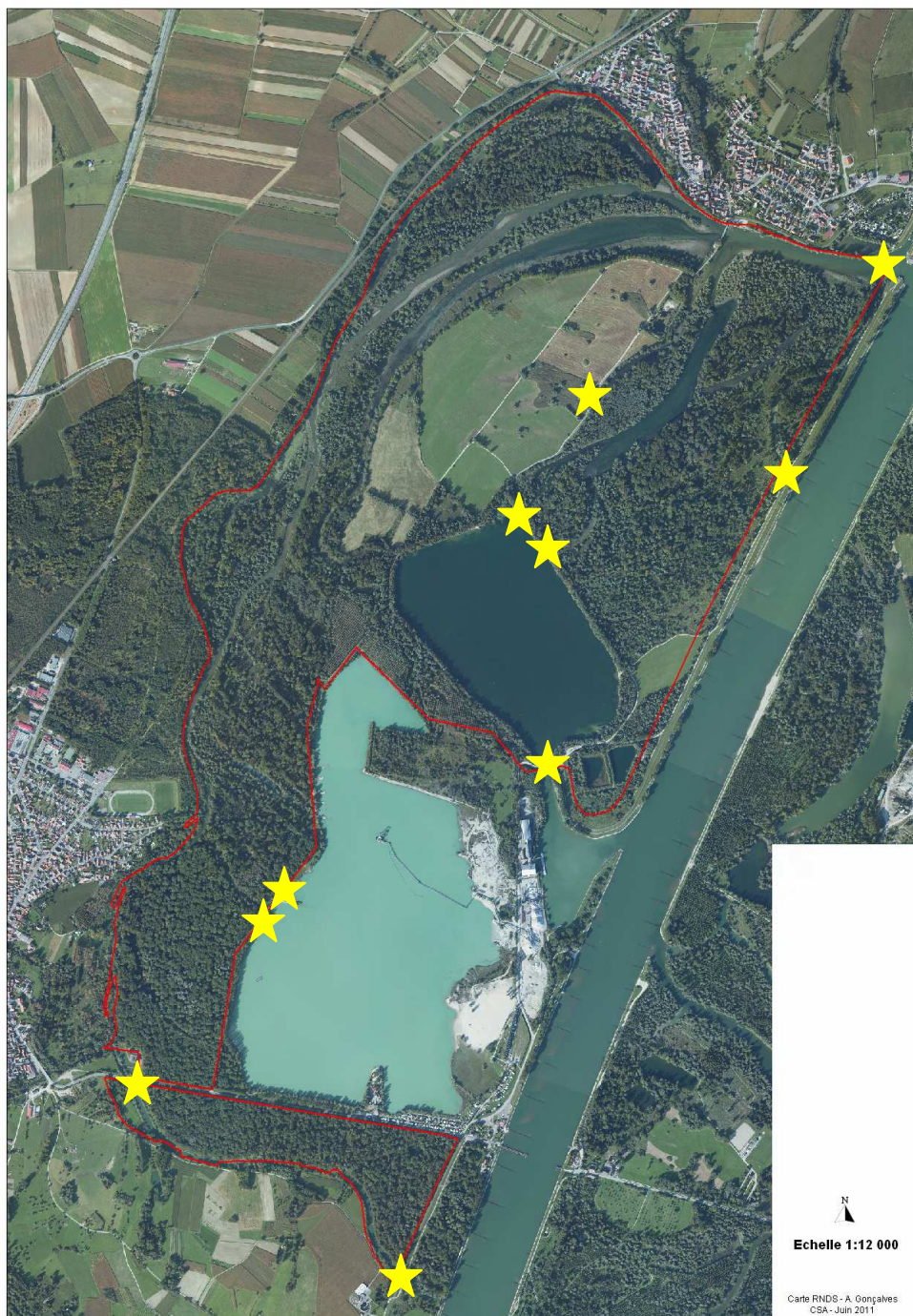
### **Description de l'opération :**

Compte-tenu de la localisation de chacun des ouvrages, de leur fonctionnement propre et de leur inter-relation, il convient de définir des modes de gestion précis qui permettent d'optimiser leur fonctionnement et ainsi d'améliorer la circulation hydraulique au sein de la Réserve Naturelle.

### **Localisation de l'opération :**

Du nord au sud, les ouvrages sont les suivants :

- Barrage à clapet
- Radier
- Vanne du Grosswoerth
- 2 buses de la Willersinn
- Ecluse du port de Seltz
- 2 vannes de la Gravière Epplé
- Vanne du Fahrgiessen
- Prise d'eau du Fahrgiessen



**Maîtrise d’ouvrage :**

Gestionnaire

**Partenariat :**

VNF

**Charge de travail : (gestionnaire)**

2013	2014	2015	2016	2017
2				

**Calendrier :**

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



**AD-02**

## Participation aux réunions du SAGEECE de la Sauer

- Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel
- Objectif à long terme :** Restaurer le fonctionnement alluvial
- Objectif du plan de gestion :** Améliorer la dynamique alluviale du delta
- Priorité :** 1

*En relation avec les opérations SE-01 et AD-01*

### Problématique :

Elaboré par le Conseil Général du Bas-Rhin, le SAGEECE de la Sauer définit les principes d'aménagement et de gestion écologiques de la Sauer et de ses affluents pour l'ensemble de son bassin versant. Ces orientations concernent notamment le cours d'eau dans sa traversée de la Réserve Naturelle.

### Description de l'opération :

- Participer aux réunions
- Prendre en compte les éléments relatifs à la Réserve Naturelle

### Localisation de l'opération :

L'ensemble du réseau hydrographique

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Conseil Général 67, Communes, Syndicats de rivières...

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
1	1	1	1	1

### Calendrier :



**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



## **Elaboration du programme de gestion des peupliers hybrides**

<b>Enjeu :</b>	Préservation du patrimoine naturel
<b>Objectif à long terme :</b>	Préserver les habitats forestiers
<b>Objectif du plan de gestion :</b>	Restaurer la naturalité de la forêt alluviale
<b>Priorité :</b>	<b>1</b>

***En relation avec les opérations TU-05 et SE-08***

### **Problématique :**

Le caractère artificiel des plantations de peupliers hybrides, localisées en plusieurs secteurs de la Réserve Naturelle, s'oppose au caractère naturel de la forêt alluviale, qui se caractérise aussi par la présence de milieux ouverts, aquatiques ou prairiaux.

Par ailleurs, ces plantations de peupliers hybrides offrent une biodiversité particulièrement faible, comparativement à celle des autres milieux naturels.

Plusieurs coupes de peupliers hybrides ont déjà été réalisées (Bois de Munchhausen, Nord de la gravière EPPLE).

### **Description de l'opération :**

A partir de l'étude réalisée par COSYLVAL (2009), l'opération consistera à :

- Caractériser précisément les plantations encore en place
- Définir les priorités d'intervention en tenant compte de la maturité des plantations, de leur accessibilité, des possibilités de régénération des boisements forestiers, du bien fondé de l'intervention...
- Elaborer un planning d'intervention

### **Localisation de l'opération :**

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

### **Maîtrise d'ouvrage :**

Gestionnaire

### **Partenariat :**

Communes, ONF, COSYLVAL

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
3				

**Calendrier :**

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

•DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



**AD-04**

## Elaboration du programme de gestion des saules têtards

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats forestiers

**Objectif du plan de gestion :** Conserver les saules têtards

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations TU-06*

### Problématique :

Les saules têtards constituent un élément patrimonial et caractéristique du paysage du Delta de la Sauer, façonné depuis des décennies par les interventions humaines.

Présents sur l'ensemble du territoire de la Réserve Naturelle, les saules têtards sont toutefois particulièrement abondants au niveau des vasières à l'aval du pont de Munchhausen, où ils constituent de magnifiques saulaies blanches.

Suite aux premières opérations d'étêtage déjà réalisées, il convient de prioriser la gestion des saulaies présentes dans la Réserve Naturelle, de manière à préserver et valoriser ce patrimoine naturel et paysager.

### Description de l'opération :

- Localiser et caractériser les saulaies
- Prioriser les secteurs d'intervention, en fonction des critères précédemment retenus (critères paysagers, accessibilités...)
- Elaborer un planning d'intervention

### Localisation de l'opération :

Sur l'ensemble de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Communes,

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
2				

**Calendrier :**

Coût :

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Suivi du plan de pâturage

**Enjeu :** Préservation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Préserver les habitats ouverts

**Objectif du plan de gestion :** Préserver les prairies

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations PO-01, SE-09 et SE-17*

### Problématique :

L'arrêté préfectoral du 8 novembre 2011 organise le pâturage équin pratiqué au niveau du Grosswoerth à Munchhausen. Afin de veiller au strict respect de cette réglementation, le gestionnaire se doit de suivre attentivement le déroulement du pâturage.

### Description de l'opération :

- Mise en place des exclos
- Suivi sur le terrain
- Contact avec l'agriculteur-exploitant assurant le pâturage
- Rapports et cartographie

### Localisation de l'opération :

Dans le Grosswoerth à Munchhausen

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

### Charge de travail : (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
4	4	4	4	4

### Calendrier :

Tout au long de la saison de pâturage, du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

## Suivi des opérations de régulation des populations d'ongulés

**Enjeu :** Amélioration des connaissances scientifiques et naturalistes

**Objectif à long terme :** Connaître le patrimoine naturel

**Objectif du plan de gestion :** Assurer le suivi des ongulés

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations SE-27*

### Problématique :

Depuis l'échéance des baux de chasse en 2006, la chasse est désormais interdite dans le périmètre de la Réserve Naturelle. Toutefois, des actions de régulation des populations d'ongulés – sangliers principalement- peuvent être organisées par l'autorité administrative en tant que de besoin. Celles-ci consistent en des battues administratives mises en œuvre sous la responsabilité de lieutenants de louveterie.

### Description de l'opération :

Suivi des opérations de régulation

### Localisation de l'opération :

Ensemble de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

Lieutenant de Louveterie, DDT 67

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
1	1	1	1	1

### Calendrier :



**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			



Réserve Naturelle  
DELTA DE LA SAUER

**AD-09**

## Définition d'une signalétique de réglementation adaptée

**Enjeu :** Valorisation du patrimoine naturel

**Objectif à long terme :** Accueillir le public

**Objectif du plan de gestion :** **Maîtriser la fréquentation**

**Priorité :** 1

*En relation avec les opérations AD-10*

### Problématique :

Les principales caractéristiques de la réglementation spécifique à la Réserve Naturelle sont indiquées sur les panneaux de limites et les panneaux d'information situés aux entrées de la Réserve Naturelle.

Toutefois cette signalétique n'est pas toujours bien comprise par le public diversifié qui fréquente la Réserve Naturelle.

### Description de l'opération :

La mise en place d'une signalétique plus « schématique » et plus compréhensible, par le simple aspect visuel, permettra de faire comprendre la réglementation par le plus grand nombre d'utilisateurs.

### Localisation de l'opération :

Aux différentes entrées de la Réserve Naturelle

### Maîtrise d'ouvrage :

Gestionnaire

### Partenariat :

**Charge de travail :** (gestionnaire)

2013	2014	2015	2016	2017
	4		1	

### Calendrier :

**Coût :**

Opération réalisée en régie

2013	2014	2015	2016	2017

**Financements :**

- DREAL

**Evaluation de l'opération**

Réalisation :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Partielle <input type="checkbox"/>
Critères d'évaluation choisis			
Résultats			
Pertinence			
Formulation			
Conclusion			
Perspectives			

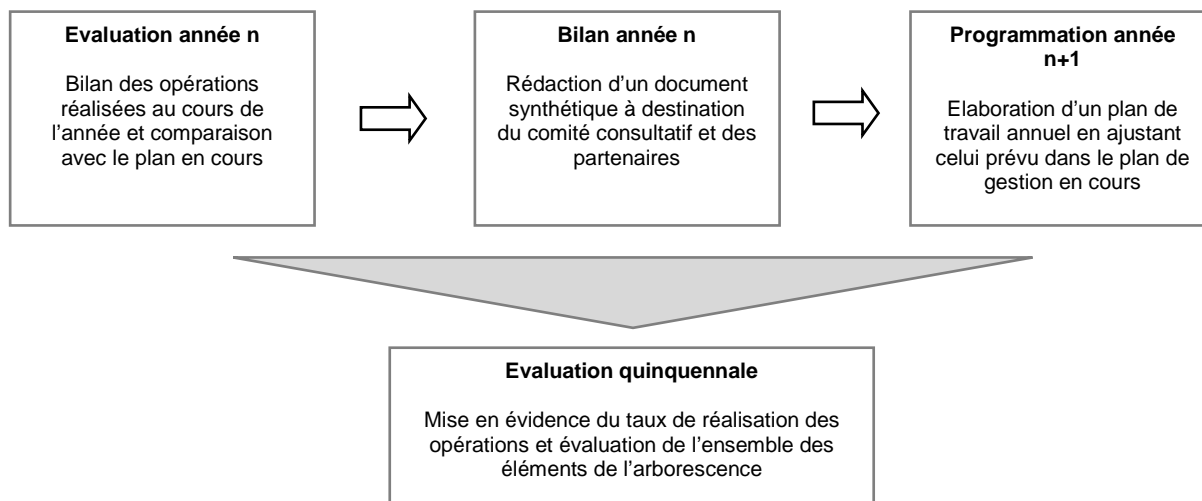
# SECTION C

Evaluation du plan de gestion



## C.1 DEMARCHE D'EVALUATION

Selon les préconisations du « Guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles » (ATEN-RNF 2006), l'évaluation du plan de gestion s'effectue selon la démarche suivante :



### ➤ **Evaluation annuelle**

L'évaluation annuelle vise à examiner la conformité des actions entreprises au cours de l'année écoulée au regard de la programmation établie dans le plan de gestion en cours :

- les moyens humains et financiers prévus ;
- l'échéancier programmé ;
- les modalités définies (si l'opération se déroule sur une seule année).

Cette évaluation permet au gestionnaire de faire le point sur le niveau de réalisation du plan et d'adapter en conséquence les plans de travail suivants.

La synthèse de l'évaluation annuelle est intégrée au rapport d'activité diffusé au comité consultatif et aux partenaires.

Cette évaluation annuelle est également l'occasion de rassembler les données utiles à l'évaluation globale à l'échéance du plan de gestion.

### ➤ **Bilan annuel**

Le bilan annuel est un document de communication qui vise à informer le comité consultatif et les partenaires des opérations réalisées dans la Réserve Naturelle durant l'année écoulée.

D'après la note de la DREAL Alsace du 20 mars 2010 son contenu sera le suivant :

- présentation de l'équipe gestionnaire ;
- évaluation annuelle du plan de gestion ;
- bilan des opérations de surveillance ;
- bilan des opérations de gestion de la fréquentation ;
- évolution de la connaissance de la réserve naturelle et suivie ;
- bilan des opérations d'éducation à l'environnement ;
- compte rendu du comité consultatif.

➤ **Plan de travail annuel**

Le plan de travail annuel fixe les opérations à réaliser pour l'année suivante. Il vise à corriger la programmation du plan de gestion d'après les résultats de l'évaluation annuelle et en intégrant les facteurs non prévisibles au moment de sa rédaction.

➤ **Evaluation quinquennale**

L'évaluation quinquennale est une étape incontournable au terme des cinq années d'application du plan de gestion. Elle n'est pas une fin en soi, mais se place dans une vision prospective et prépare le nouveau plan de gestion.

Cette évaluation va permettre au gestionnaire d'améliorer sa gestion de la Réserve Naturelle. Elle est également un outil de communication et d'aide à la décision pour le comité consultatifs et les différents partenaires de la réserve.

L'évaluation porte sur l'ensemble des objectifs ou opérations en utilisant les critères suivants :

- l'efficacité : les résultats sont-ils à la hauteur des attentes exprimées dans le plan de gestion ?
- la pertinence : les différents éléments de l'arborescence traduisent-ils les objectifs auxquels ils sont rattachés ?

Elle permet également de dégager les éléments suivants :

- la présentation : l'arborescence est-elle cohérente et présentée de manière intelligible dans le document ?
- les coûts : quels sont les dépenses affectées à chaque opération, objectif ou enjeux.

Enfin, le devenir de chaque objectif ou de chaque opération est décidé. Faut-il le reconduire, l'abandonner, le reformuler ?

## BIBLIOGRAPHIE

- ABALIOGLU E., ERMEL T., GRIENENVERGER L., MERCKLING L., 2000, La réserve naturelle du delta de la Sauer, Rapport d'enquête, Université Marc Bloch, Faculté des Sciences Sociales, Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional, 73p.
- ARONSON J., 2010, Restauration, réhabilitation, réaffectation, ce que cachent les mots, *Espaces naturels*, 29, 22-23.
- ATEN/RNF, 2006, Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles, Cahier technique n°79, 72 p.
- BECK P., 1993, La faune piscicole du Rhin supérieur, Rapport d'état de docteur en pharmacie, Université Louis Pasteur de Strasbourg, 79p+annexes
- BLONDEL J. 1995, La dynamique de la forêt naturelle, *Forêt méditerranéenne*, 16, 239-246.
- BUFO, 2002, *Inventaire des amphibiens et des reptiles de la réserve naturelle du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 107p+annexes.
- BUFO, 2004, *Suivi du pélobate brun dans la réserve naturelle du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 12p+annexes
- BUFO, 2005, *Suivi du pélobate brun PELOBATES FUSCUS dans la réserve naturelle du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 13p+annexes
- BUFO, 2006, *Suivi du pélobate brun PELOBATES FUSCUS dans la réserve naturelle nationale du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 12p+annexes
- CARBIENER D., 2000, *Chroniques naturelles des forêts de Strasbourg*, CSA, 251p.
- CARBIENER D., 1998, La gestion des milieux naturels rhénans : enjeux et principes d'une restauration durable, Rapport CSA, 17p.
- CARBIENER D., DOUARD A., ALLARD B., 2000, *Projet de plan de gestion 2003-2007*, Rapport CSA, 81p+annexes.
- CARBIENER, R., 1970, *Un exemple de type forestier exceptionnel pour l'Europe occidentale : la forêt du lit majeur du Rhin au niveau du fossé rhénan (Fraxino-Ulmetum, Oberd.53). Intérêt écologique et biogéographique. Comparaison à d'autres forêts thermophiles*. *Vegetatio Acta-Geobotanica*, 97-148.
- C.A.E.I., 2003, *Cartographie des habitats de la réserve naturelle du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 38p+annexes
- Centre d'Etudes Géographiques de l'Université de Metz Laboratoire de Géographie Physique, 2003, *Etude du réseau hydrographique de la réserve de la SAUER*, Rapport CSA, 22p+annexes
- Centre d'Etudes Géographiques de l'Université de Metz Laboratoire de Géographie Physique, 2004, *Etude du réseau hydrographique de la réserve de la Sauer*, Rapport CSA, 8p.
- COCHERT M., COCHERT S., ZIANI S., 1999, *Le delta de la Sauer*, Rapport d'enquête, Université Marc Bloch de Strasbourg, Institut de Sociologie, non paginé.
- Conservatoire des Sites Alsaciens, 2004, *Plan de gestion 2004-2008*, Rapport, 81p+Tom annexes
- Conservatoire des Sites Alsaciens, 2006, *Synthèse des études écologiques effectuées pour la restauration du Fahrgiessen à Seltz*, Rapport CSA, 22p

- Conservatoire des Sites Alsaciens & Office National des Forêts (Coord.), 2004, *Référentiel des habitats reconnus d'intérêt communautaire de la bande rhénane : Description, états de conservation & mesures de gestion*, Programme LIFE, 158p.
- COSYLVAL, 2009, *Expertise pour une gestion raisonnée des peupliers de la réserve naturelle nationale du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 8p + annexe
- Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, *Projet de classement en Réserve Naturelle du Delta de la SAUER*, Rapport CSA, 24p+annexe
- Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt - Service environnement, 1984, *Demande de classement en réserve naturelle de la BASSE-VALLEE de la SAUER*, Rapport CSA, 39p+annexes
- DOUARD A., 2006, *Gestion du pâturage équin dans le Grosswoerth: Analyse du tapis végétal et proposition de répartition spacio-temporel du pâturage en fonction de l'objectif de conservation de la biodiversité dans les prairies*, Rapport CSA, 29p.
- EGLIN I., DOUARD A., TREMOLIERES M., Les communautés de plantes aquatiques comme descripteur du fonctionnement hydrologique : le cas du delta de la Sauer (étude non publiée)
- KIEBER A., TREMOLIERES M., 2003, *Etude de la végétation aquatique de la réserve naturelle du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 38p+annexes.
- KOENIG P., 1995, *Avifaune du Delta de la Sauer*, Rapport CSA, 155p.
- LACOUMETTE G., 1999, *Guide des réserves naturelles rhénanes*, CSA, 153p.
- LECOMTE J., 1999, *Réflexions sur la naturalité*, Le courrier de l'environnement, 37, 6-10.
- LISTES ROUGES DE LA NATURE MENACEE EN ALSACE (2003) : Faune, flore, fonge et habitats. Office des données naturalistes
- NATURA 2000, « les cahiers d'habitats », Tome1, *les habitats forestiers*, Tome2, *les habitats humides*. Ed. la documentation française.
- PAILLEREAU D., DILLMANN E., 2006, *Etude Historique des milieux naturels du Delta de la SAUER*, Rapport CSA, 70p
- PEDON, 2007, *Réserve naturelle du delta de la Sauer : inventaire du plancton et des macro invertébrés benthiques de la Sauer et ses annexes – 2005 à 2007*, Rapport CSA, 26p+annexes
- PONT B. 2003, *La longue démarche du gestionnaire qui décide de ne rien faire*, Espaces Naturels, 4, 15-17.
- OSTERMANN R., 2004, *Etude comparative des sites fauchés et pâturés dans le Grosswoerth*, Rapport CSA, 9p+annexes.
- RAMADE F., 1993, *Dictionnaire encyclopédique de l'écologie*, Ediscience , Paris, 822 p.
- RESERVES NATURELLES DE France (MEURILLON, I.), 2011, *Evaluation de l'état de conservation des milieux alluviaux dans les réserves naturelles- Application et finaliation de protocoles*. Mémoire Agro Paris Tech, 133 p.
- J. REY-DEBOVE ; A. REY ; S. CHANTREAU et M-H DRIVAUD, 2006, *Le nouveau petit Robert, dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*.
- SCHNITZLER A. (1988), *Typologie phytosociologique, écologie et dynamique des forêts alluviales du complexe géomorphologique ello-rhénan (plaine rhénane d'Alsace)* Thèse de doctorat d'Etat, université Louis Pasteur, Strasbourg, 494p+annexes
- SCHOTT D. 2005, *Contribution à l'évaluation de la pertinence du plan de gestion de la réserve naturelle du Frankenthal-Missheimle*, Mémoire de DESS Université Louis Pasteur, 79 p. + annexes.



SINNASSAMY J-M., MAUCAHMP A., 2000, Roselières : gestion fonctionnelle et patrimoniale, ATEN édit., Fondation EDF, Réserve Naturelles de France & Station Biologique de la Tour du Valat publ., Cahiers Techniques n°63, 96 p.

Station Ornithologique de Munchhausen, 2003, *Extension de la roselière centrale, dans le cadre d'un aménagement de Grosswoerth à Munchhausen*, Rapport CSA, non paginé.

STATION ORNITHOLOGIQUE DE MUNCHHAUSEN, 2009, *Etude avifaunistique et propositions d'aménagements de la gestion*, Rapport CSA, 18p+annexes.

TREIBER R., 2004, *Le Gomphe serpentifère (Ophiogomphus cecilia) et les libellules du Fahrgiessen dans la réserve naturelle « delta de la Sauer » (département du Bas-Rhin)*, Rapport CSA, non paginé.

TREIBER R., 2009, *Suivis écologiques des populations d'insectes dans les réserves naturelles nationales île de Rhinau, forêt d'Offendorf, forêt d'Erstein, delta de la Sauer (Département du Bas-Rhin)*, Rapport CSA, 37p+annexes

TREIBER R., 2010, *Végétation et gestion des prairies et milieux ouverts de la réserve naturelle nationale « delta de la Sauer » au Grosswoerth (Bas-Rhin, Munchhausen)*, Rapport CSA, non paginé

TREIBER R., SITTLER B., 2002, *Les libellules, les sauterelles et les papillons diurnes de la Réserve Naturelle "Delta de la SAUER" et des zones limitrophes*, Rapport CSA, 45p+annexes

VALENTIN-SMITH G. *et al.*, 1998, Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000, RNF/ATEN, Quetigny, 144 p.

VALLAURI D., 2007, Biodiversité, Naturalité, Humanité : Application à l'évaluation des forêts et de la qualité de gestion, Rapport scientifique WWF, 84 p.

VAUCLIN V., STORCK F., 2003, *Peuplement piscicole des cours d'eau du delta de la Sauer*, Rapport CSA, 18p+annexes.

WAECHTER V., 2003, *Réserve naturelle du delta de la Sauer ; étude de fréquentation*, Rapport CSA, 50p.

# Annexes

ANNEXE 1 : DECRET DE CLASSEMENT DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DU DELTA DE LA SAUER .....
ANNEXE 2 : CONVENTION DE GESTION.....
ANNEXE 3 : ARRETE PREFECTORAL FIXANT LA COMPOSITION DU COMITE CONSULTATIF .....
ANNEXE 4 : ARRETE PREFECTORAL PORTANT DESIGNATION DES MEMBRES DU CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL
ANNEXE 5: ARRETES PREFECTORAUX COMPLEMENTAIRES.....
ANNEXE 6 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS (TYPOLOGIE CORINNE BIOTOPE) .....
ANNEXE 7 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS (TYPOLOGIE NATURA 2000) .....
ANNEXE 8 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS DU GROSSWOERTH (TYPOLOGIE NATURA 2000) .....
ANNEXE 9 : CARTE DES LOCATAIRES AGRICOLES DU GROSSWOERTH.....
ANNEXE 10 : GROSSWOERTH MAE 1997 : CARTOGRAPHIE ET REGLEMENTATION .....
ANNEXE 11 : STATUT BIOLOGIQUE DES ESPECES .....
ANNEXE 12 : INVENTAIRE DES OISEAUX .....
ANNEXE 13 : INVENTAIRE DES MAMMIFERES .....
ANNEXE 14 : INVENTAIRE DES POISSONS .....
ANNEXE 15 : INVENTAIRE DES AMPHIBIENS ET REPTILES .....
ANNEXE 17 : INVENTAIRE DES ODONATES .....
ANNEXE 18 : INVENTAIRE DES PAPILLONS .....
ANNEXE 19 : INVENTAIRE DES CRIQUETS ET SAUTERELLES (ORTHOPTERES) .....
ANNEXE 20 : INVENTAIRE DU ZOOPLANCTON ET DE LA MACROFAUNE BENTHIQUE .....
ANNEXE 21 : INVENTAIRE DE LA FLORE VASCULAIRE .....
ANNEXE 22 : RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES DE LA VEGETATION AQUATIQUE .....
ANNEXE 23: INVENTAIRE DU PHYTOPLANCTON. ....

# ANNEXE 1

## Décret de classement de la Réserve Naturelle Nationale du delta de la Sauer

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

#### Décret n° 97-816 du 2 septembre 1997 portant création de la réserve naturelle du delta de la Sauer

NOR : ATEN9750051D

Le Premier ministre,

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

Vu la convention du 27 octobre 1956 conclue entre la République française et la République fédérale d'Allemagne sur l'aménagement du cours supérieur du Rhin entre Bâle et Strasbourg ;

Vu les conventions des 4 juillet 1969, 16 juillet 1975 et 6 décembre 1982 conclues entre la République française et la République fédérale d'Allemagne et relatives à l'aménagement du Rhin entre Strasbourg-Kehl et Lauterbourg-Neuburgweier ;

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

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

Vu les articles 38 à 41 de la loi locale du 2 juillet 1891 et leur règlement d'application du 14 février 1892 concernant le libre écoulement des eaux dans la zone d'inondation du Rhin ;

Vu la loi n° 91-1985 du 31 décembre 1991 portant dispositions diverses en matière de transport, et notamment le chapitre III sur les servitudes d'inondations prévues par la convention franco-allemande du 6 décembre 1982 ;

Vu le décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles ;

Vu l'arrêté du préfet du Bas-Rhin en date du 6 juin 1994 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique sur le projet de classement en réserve naturelle du delta de la Sauer ;

Vu le dossier de l'enquête publique ouverte sur le projet, notamment le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 18 août 1994 ;

Vu les délibérations des conseils municipaux de Munchhausen le 18 juillet 1994 et de Seltz le 22 juillet 1994 ;

Vu l'avis de la commission départementale des sites, perspectives et paysages du département du Bas-Rhin siégeant en formation de protection de la nature le 20 décembre 1994 ;

Vu le rapport de transmission du préfet du Bas-Rhin en date du 1<sup>er</sup> juin 1995 ;

Vu l'avis du Conseil national pour la protection de la nature en date du 26 juin 1996 ;

Vu les accords et les avis des ministres intéressés ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

#### CHAPITRE I<sup>er</sup>

#### Création et délimitation de la réserve naturelle du delta de la Sauer

**Art. 1<sup>er</sup>.** - Sont classées en réserve naturelle, sous la dénomination de « réserve naturelle du delta de la Sauer » (Bas-Rhin), les parcelles ou parties de parcelles cadastrales suivantes :

#### *Commune de Munchhausen*

Section 5 : n°15 à 18, 20, 21pp, 24pp, 31pp, 32 et 33.

#### *Commune de Seltz*

Section 10 : n° 5 et 78.

Section 19 : n° 33 à 61, 63 à 109, 117, 118, 124 et 127pp.

Section 20 : n° 14pp, 17pp, 19, 20, 33pp et 35pp.

La Sauer et le Fahrgiessen, qui ne sont pas cadastrés, sont également inclus dans la réserve naturelle.

L'ensemble représente une surface cadastrale totale corrigée de 486 hectares 37 ares 8 centiares.

La délimitation de la réserve est reportée sur la carte IGN au 1/25 000 et les parcelles et parties de parcelles cadastrales mentionnées ci-dessus figurent sur les plans cadastraux au 1/5 000 et 1/2 500, pièces annexées au présent décret, qui peuvent être consultées à la préfecture du Bas-Rhin.

## CHAPITRE II

### Gestion de la réserve naturelle

**Art. 2.** – Il est créé un comité consultatif de la réserve naturelle, présidé par le préfet ou son représentant.

La composition de ce comité est fixée par arrêté du préfet. Il comprend, de manière équilibrée :

1° Des représentants de collectivités territoriales intéressées, de propriétaires et d'usagers ;

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

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

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

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

**Art. 3.** – Le comité consultatif donne son avis sur le fonctionnement de la réserve naturelle, sur sa gestion et sur les conditions d'application des mesures prévues au présent décret.

Il se prononce sur le plan de gestion écologique de la réserve naturelle.

Il peut faire procéder à des études scientifiques et recueillir tous avis en vue d'assurer la conservation, la protection ou l'amélioration du milieu naturel de la réserve.

Il peut, de sa propre initiative ou à la demande des administrations intéressées, émettre un avis sur les conditions d'utilisation des ouvrages susceptibles, par leur proximité, d'avoir des effets directs sur le fonctionnement hydraulique de la réserve naturelle et sur les conséquences de ces ouvrages sur les équilibres biologiques.

**Art. 4.** – Le préfet, après avoir demandé l'avis des communes de Munchhausen et de Seltz et celui du comité consultatif, confie, par voie de convention, la gestion de la réserve naturelle à une collectivité locale, à un établissement public ou à une association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901 ou de droit local.

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

Le premier plan de gestion est soumis par le préfet, après avis du comité consultatif, à l'agrément du ministre chargé de la protection de la nature. Le plan de gestion est agréé par le ministre après avis du Conseil national de la protection de la nature. Le préfet veille à sa mise en œuvre par le gestionnaire. Les plans de gestion suivants sont approuvés après avis du comité consultatif par le préfet, sauf s'il estime opportun de solliciter à nouveau l'agrément du ministre.

## CHAPITRE III

### Réglementation de la réserve naturelle

**Art. 5.** – Il est interdit :

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

Cette disposition n'est pas applicable aux alevinages et au pâturage qui peuvent être autorisés par le préfet après avis du comité consultatif, ni aux chiens utilisés en application de l'article 18 du présent décret ;

2° Sous réserve des dispositions des articles 7, 8, 9 et 10 du présent décret, de porter atteinte, de quelque manière que ce soit, aux animaux d'espèce non domestique ainsi qu'à leurs œufs, couvées, portées ou nids, ou de les emporter hors de la réserve naturelle sauf sur autorisation du préfet, après avis du comité consultatif, à des fins scientifiques ou sanitaires ;

3° Sous réserve des dispositions des articles 7, 8, 9 et 10 du présent décret, de déranger les animaux par quelque moyen que ce soit, sauf à des fins scientifiques sur autorisation du préfet, après avis du comité consultatif.

**Art. 6.** – Sous réserve des articles 9 et 10 du présent décret, il est interdit :

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

2° De porter atteinte, de quelque manière que ce soit, aux végétaux non cultivés, ou de les emporter en dehors de la réserve naturelle, sauf sur autorisation du préfet, après avis du comité consultatif, à des fins d'entretien de la réserve naturelle ou d'activités scientifiques ou sanitaires.

Sous réserve des droits des propriétaires et compte tenu des usages en vigueur, la cueillette des fruits sauvages et des champignons à des fins de consommation familiale, ainsi que celle du muguet, est autorisée mais peut être réglementée par le préfet après avis du comité consultatif.

**Art. 7.** – Le préfet peut prendre, après avis du comité consultatif, toutes mesures en vue d'assurer la conservation d'espèces animales ou végétales ou la maîtrise des végétaux surabondants dans la réserve.

De même, la régulation des animaux surabondants est assurée, sous l'autorité du préfet, selon des modalités déterminées après avis du comité consultatif.

**Art. 8.** – A l'échéance des baux de chasse en cours et sous réserve des dispositions de l'article 7, l'exercice de la chasse est interdit.

La pêche s'exerce conformément à la réglementation en vigueur.

Le comité consultatif est informé par le Conseil supérieur de la pêche de toute activité de pêche scientifique réalisée sur le territoire de la réserve et des résultats de celle-ci.

Le préfet peut, après avis du comité consultatif, réglementer les modes, lieux et dates de pêche dans les cours d'eau situés à l'intérieur de la réserve naturelle.

**Art. 9.** – Toute activité sylvicole est interdite sur le territoire de la réserve naturelle.

Toutefois, les travaux destinés à favoriser le maintien de l'équilibre écologique des peuplements, l'étêtage des saules, l'exploitation des essences allogènes en vue d'un retour à l'état naturel des espaces forestiers et la reconstitution de peuplements typiques de la forêt alluviale peuvent être autorisés par le préfet après avis du comité consultatif.

**Art. 10.** – Les activités agricoles continuent à s'exercer conformément aux spécifications suivantes :

1° Sur les parcelles en herbe, le labour, l'apport de produits phytosanitaires, d'engrais chimiques ou naturels et les plantations d'arbres ou d'arbustes sont interdits ;

2° Sur les parcelles en labours remises en prés ou délaissées par l'exploitant, toute reprise d'exploitation sera subordonnée à autorisation du préfet après avis du comité consultatif.

**Art. 11.** – Il est interdit :

1° Sous réserve des dispositions de l'article 10 du présent décret, d'abandonner ou de déposer tout produit de nature à nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol, du site ou à l'intégrité de la faune et de la flore ;

2° De nourrir les ongulés ;

3° D'abandonner ou de déposer en dehors des lieux spécialement prévus à cet effet des débris de quelque nature que ce soit ;

4° De troubler la tranquillité des lieux en utilisant tout instrument sonore, sauf des appareils émetteurs ou récepteurs dans le cadre d'activités de surveillance ou d'activités scientifiques et sous réserve des dispositions prévues aux articles 7, 8, 9, 10 et 12 du présent décret ;

5° De porter atteinte au milieu naturel en utilisant le feu ou en faisant des inscriptions autres que celles qui sont nécessaires

à l'information du public ou aux délimitations foncières, aux activités scientifiques ou aux activités prévues aux articles 9, 10 et 12 du présent décret.

**Art. 12.** – Sous réserve de l'application de l'article L. 242-9 du code rural et des articles 9 et 10 du présent décret, tous travaux publics ou privés sont interdits, sauf ceux nécessaires à l'entretien de la réserve naturelle, et notamment :

1° Les mesures d'entretien nécessaires pour des raisons de sécurité et qui sont liées à l'entretien des digues (travaux de fauchage y compris) ;

2° Les travaux d'entretien, de maintien en eau et de restauration des cours d'eau et de la dynamique fluviale originelle et, d'une manière générale, les mesures d'entretien résultant de l'application de la convention franco-allemande du 6 décembre 1982 relative à l'aménagement du Rhin entre Strasbourg-Kehl et Lauterbourg-Neuburgweier ;

3° Les travaux d'entretien et de rénovation de la station ornithologique de Munchhausen ;

4° Les travaux d'entretien et de gestion des milieux, entrepris en faveur de la faune et de la flore ;

5° La rénovation des chemins et, en particulier, l'entretien de l'itinéraire cyclable transfrontalier Lauterbourg-Beinheim ;

6° Les travaux d'entretien des ouvrages existant dans la réserve naturelle.

Hormis ceux qui relèveraient d'une autorisation ministérielle, ces travaux doivent faire l'objet d'une autorisation préfectorale, après avis du comité consultatif, par voie d'arrêté ou de convention. En cas d'urgence, l'avis du comité consultatif n'est pas requis.

**Art. 13.** – Toutes les activités de recherche ou d'exploitation minière sont interdites dans la réserve naturelle. Sous réserve de l'article 12, sont également prohibés les affouillements et exhaussements du sol.

**Art. 14.** – La collecte des minéraux et des fossiles est interdite sauf autorisation délivrée à des fins scientifiques par le préfet après avis du comité consultatif.

**Art. 15.** – Toute activité industrielle ou commerciale est interdite. Sont seules autorisées par le préfet, après avis du comité consultatif, les activités commerciales liées à la gestion et à l'animation de la réserve naturelle ainsi qu'aux activités prévues aux articles 9 et 10 du présent décret.

**Art. 16.** – Le stationnement, la circulation et le rassemblement des personnes peuvent être réglementés sur tout ou partie de la réserve naturelle par le préfet après avis du comité consultatif.

**Art. 17.** – L'organisation d'activités sportives et touristiques est subordonnée à l'autorisation du préfet après avis du comité consultatif.

Toutefois :

1° L'utilisation des embarcations traditionnelles à fond plat, mues à la rame ou à l'aide d'un moteur électrique, ainsi que du canoë-kayak reste autorisée sur la Sauer et ses annexes, où elle peut être réglementée par le préfet après avis du comité consultatif ;

2° L'usage de la bicyclette est autorisé uniquement sur l'itinéraire cyclable transfrontalier Lauterbourg-Beinheim ainsi que sur la voie Ouest en pied de digue du Grosswoerth (dite du 4<sup>e</sup> chemin), où il peut être réglementé par le préfet après avis du comité consultatif.

**Art. 18.** – Conformément à l'article 5 du présent décret, il est interdit d'introduire des chiens dans la réserve naturelle, à l'exception :

1° Des chiens utilisés pour les activités visées aux articles 7 et 8 du présent décret ;

2° De ceux qui participent à des missions de police, de recherche ou de sauvetage.

**Art. 19.** – La circulation des véhicules à moteur est interdite dans la réserve naturelle en dehors des voies ouvertes à la circulation publique, où elle peut être réglementée par le préfet après avis du comité consultatif.

Sous réserve de l'article 17 du présent décret, la circulation des embarcations à moteur est également interdite.

Toutefois, ces interdictions ne sont pas applicables :

1° Aux véhicules et embarcations utilisés pour l'entretien et la gestion de la réserve naturelle ;

2° Aux véhicules militaires ;

3° Aux véhicules des services publics ;

4° Aux véhicules utilisés lors d'opérations de police, de secours ou de sauvetage ;

5° Aux véhicules utilisés pour les activités prévues aux articles 9, 10 et 12 du présent décret ;

6° Aux véhicules dont l'usage est autorisé par le préfet après avis du comité consultatif.

**Art. 20.** – Le campement sous une tente, dans un véhicule ou dans tout autre abri est interdit. Le préfet peut autoriser, sous certaines conditions, le bivouac après avis du comité consultatif.

**Art. 21.** – Il est interdit aux aéronefs motopropulsés de survoler la réserve naturelle à une hauteur du sol inférieure à 300 mètres. Cette disposition n'est pas applicable aux aéronefs de l'Etat pour les nécessités de service, aux opérations de police, de sauvetage ou de gestion de la réserve naturelle.

**Art. 22.** – Le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 2 septembre 1997.

LIONEL JOSPIN

Par le Premier ministre :

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

## ANNEXE 2

### Convention de gestion



PREFET DU BAS RHIN

#### CONVENTION FIXANT LES MODALITES DE GESTION DE LA RESERVE NATURELLE NATIONALE DU DELTA DE LA SAUER

VU les articles L 332-1 et suivants et R 332-1 et suivants du code de l'environnement,

VU le décret n° 97-816 du 2 septembre 1997 portant création de la réserve naturelle nationale du Delta de la Sauer (Bas-Rhin),

VU l'avis du comité consultatif daté du 14 décembre 2010,

ENTRE les soussignés :

L'Etat représenté par le Préfet de département, ci-après dénommé « le Préfet », d'une part,

et le Conservatoire des Sites Alsaciens représenté par son Président, Monsieur Théo TRAUTMANN, et ci-après dénommé « le gestionnaire » d'autre part,

il est convenu ce qui suit :

#### **Article 1 – Nature des missions relevant du gestionnaire**

En application des dispositions de l'article R.332-20 du code de l'environnement, le gestionnaire est chargé d'assurer, sous l'autorité du Préfet, conformément aux dispositions de la décision de classement, dans le respect des autres réglementations en vigueur et compte-tenu des avis du comité consultatif, la conservation et, le cas échéant, la restauration du patrimoine naturel de la réserve naturelle nationale (RNN).

Le gestionnaire élabore un projet de plan de gestion présenté au conseil scientifique de la RNN et soumis pour avis au comité consultatif ainsi qu'au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine naturel (CSRPN). Ce plan de gestion fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'approbation pour une durée de cinq ans et, conformément à l'article R. 332-22 du code de l'environnement, est mis en œuvre par le gestionnaire.

Dans le cadre du plan de gestion arrêté, le gestionnaire structure son intervention autour des six domaines d'activité prioritaires définis par le Ministère chargé de la protection de la nature (voir le tableau des domaines d'activités des réserves naturelles joint à la convention) :

#### ***Surveillance du territoire et police de l'environnement***

Sur la base d'une stratégie territoriale d'intervention formalisée, le gestionnaire met en œuvre une surveillance adaptée de la RNN et veille au respect de sa réglementation par l'exercice, en tant que de besoin, de son pouvoir de police de la nature, à l'aide d'un ou plusieurs agents commissionnés de RNN.

#### ***Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel***

Par le biais d'inventaires, de mise en œuvre de protocoles de suivis du patrimoine naturel, le gestionnaire développe les connaissances sur la biodiversité et la géo diversité présentes au sein de la RNN et actualise la base de données du site. Il collecte également toutes données socio-économiques

locales jugées nécessaires, en vue d'améliorer et d'orienter les futures actions de gestion.

#### ***Interventions sur le patrimoine naturel***

La mise en œuvre du plan de gestion approuvé peut conduire le gestionnaire à réaliser des travaux d'ingénierie écologique, en régie ou sous-traités, pouvant aller du simple entretien pour soutenir le bon état écologique du site à des travaux de restauration des habitats ou des milieux et des espèces de plus grande ampleur.

#### ***Conseil, études et ingénierie***

Ce domaine d'activité regroupe tout travail intellectuel du gestionnaire réalisé dans le cadre de la gestion de la RNN et qui fait l'objet d'une production écrite (élaboration des documents de gestion et d'évaluation, stratégie territoriale d'intervention, réalisation de conventions d'usage, de chartes, etc.).

#### ***Création et entretien d'infrastructures d'accueil***

Ce domaine d'activité intègre la création et l'entretien du bornage, de la signalétique propre à la RNN, des panneaux pédagogiques ou d'information sur la réglementation, des installations de gestion des flux et de mise en sécurité des visiteurs, etc.

#### ***Management et soutien***

Ce domaine d'activité comprend le fonctionnement général de la RNN : animation et fonctionnement de l'équipe, gestion administrative et financière, gestion informatique, moyens logistiques, animation des instances réglementaires, et toute implication du gestionnaire dans des groupes de travail (Natura 2000, SAGE, comités divers) mis en place par les partenaires et en relation avec les acteurs locaux, etc.

Dans ce cadre, le gestionnaire participe à la mise en œuvre des autres politiques de l'Etat en cohérence avec le plan de gestion de la RNN.

Le gestionnaire peut également développer des actions complémentaires dans les domaines d'activité secondaires comme la participation à la recherche, la production de supports de communication et de pédagogie et les prestations d'accueil et d'animation.

## **Article 2 - Modalités Financières**

### **2- 1 Ressources du gestionnaire**

Pour la réalisation d'actions dans les domaines prioritaires définis à l'article 1, le gestionnaire bénéficie de crédits de l'Etat (Ministère chargé de la protection de la nature) en fonctionnement et en investissement, dont le montant est arrêté chaque année, au vu du budget préparé dans les conditions fixées au paragraphe 2-2 ci-dessous.

Une convention annuelle attributive de subvention est signée entre le gestionnaire et l'Etat pour fixer l'objet, le montant et les conditions d'utilisation des financements et les modalités de leur versement.

Il est souhaitable que le gestionnaire recherche, en tant que de besoin, des financements complémentaires (subventions de collectivités territoriales, fondations, mécénat, etc.) notamment pour développer des actions dans des domaines d'activité secondaires visés à l'article 1.

### **2- 2 Elaboration du budget et suivi budgétaire et financier de la gestion**

#### **a. Dotations courantes**

Pour permettre au gestionnaire d'assurer la mission de service public qui lui est confiée, et sous réserve des disponibilités budgétaires, une subvention annuelle dite « dotation courante optimale » est

allouée par l'Etat en vue de couvrir les charges de personnel, les frais de structure, le renouvellement du matériel (notamment informatique, véhicule) et la réalisation d'études et travaux (hors autres financements complémentaires). Le montant de cette dotation, définie sur la base d'un référentiel méthodologique national, peut être ajusté annuellement par le service déconcentré chargé de la protection de la nature.

#### **b. Subventions exceptionnelles**

Le cas échéant, le gestionnaire peut bénéficier de subventions exceptionnelles de l'Etat, notamment d'investissement pour financer tout ou partie de projets coûteux et ponctuels dans le temps.

Dans le cadre du dialogue de gestion, le gestionnaire propose au service déconcentré chargé de la protection de la nature avant le 31 mai de l'année en cours, une prévision des dépenses exceptionnelles pour l'année suivante, dans le cadre d'un dossier de présentation du projet qui précise notamment le plan de financement de l'opération.

#### **c. Démarche**

Le gestionnaire transmet au Préfet pour avis du comité consultatif les documents suivants :

- Un budget prévisionnel de la RNN pour l'année suivante incluant le montant de la subvention annuelle demandée au Ministère chargé de la protection de la nature et tenant compte de la dotation courante « optimale » définie par l'Etat pour la RNN ;
- Une description des objectifs et des actions (ou tranches annuelles d'actions) entrant dans le cadre de la présente convention pour l'année suivante, présentée par domaine d'activité, et qui s'inscrivent dans le montant global de subvention (au moins une fiche par domaine d'activité prioritaire défini à l'article 1, en cohérence avec le programme du plan de gestion) ;
- Un budget prévisionnel spécifique pour chacun de ces objectifs et actions ou tranches annuelles d'actions ;
- Le compte de résultat provisoire de la RNN ;
- Un rapport de synthèse de la RNN basé sur le modèle annexé à la convention annuelle de gestion.

Le service déconcentré chargé de la protection de la nature notifie chaque début d'année le montant de la subvention accordé pour l'année.

Au plus tard le 20 avril suivant l'exercice budgétaire de l'année n, le gestionnaire transmet au préfet le compte de résultat définitif de la RNN et les pièces comptables (compte de résultat, bilan et ses annexes).

Le cas échéant, l'ensemble des documents budgétaires prennent en compte les apports en nature et le bénévolat dont bénéficie le gestionnaire.

### **Article 3 – Animation des instances réglementaires**

Le gestionnaire concourt à la préparation et à l'animation des instances réglementaires (comité consultatif et conseil scientifique). Il peut faire toutes propositions sur l'ordre du jour des réunions (sous réserve de transmettre au préfet ses propositions dans un délai d'un mois avant la date de réunion).

### **Article 4 - Recrutement et formation du personnel**



Le gestionnaire recrute le personnel nécessaire à l'exécution des missions prioritaires définies à l'article 1, dans la limite des ressources disponibles. Le service déconcentré chargé de la protection de la nature est alors intégré dans le jury de recrutement. Il tient à jour le registre du personnel travaillant pour la réserve et le communique aux services de l'administration concernés. Le gestionnaire assume la pleine responsabilité des autres recrutements, financés sur des ressources extérieures, notamment pour réaliser des actions dans les domaines d'activité secondaires.

Un conservateur est recruté par le gestionnaire, après avis du service déconcentré chargé de la protection de la nature. Il assure la gestion de la RNN et coordonne les interventions des différents partenaires dans le cadre de la gestion de la RNN. Il doit posséder un niveau de connaissances scientifiques et techniques, une aptitude à la concertation et à la gestion administrative et financière lui permettant d'assurer et de coordonner l'ensemble des missions définies à l'article 1. Le gestionnaire rédige à l'attention du conservateur, une lettre de mission lui fixant ses objectifs, ses responsabilités et les délégations et les moyens dont il dispose pour mettre en œuvre la gestion de la RNN. Le personnel de la RNN recruté par le gestionnaire doit posséder un niveau de connaissances scientifiques et techniques appropriées et une aptitude relationnelle reconnue.

Le gestionnaire assure aux agents de la RNN la possibilité de se former afin qu'ils puissent accomplir au mieux leurs missions, notamment dans le cadre des formations dispensées par l'Institut de Formation de l'Environnement (IFORE) et l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN). Il s'assure en particulier de la formation et du commissionnement des personnels nécessaires à l'exercice des missions de police sur le territoire de la RNN et veille au maintien de leurs compétences en facilitant leur inscription à des formations permettant la mise à jour de leurs connaissances lorsque c'est nécessaire.

L'équipe gestionnaire de la RNN doit comprendre au moins un agent(s) commissionné(s) par l'autorité administrative, en vertu de l'article L 332-20 du code de l'environnement. Pour cette mission de police de la nature, l'(les)agent(s) commissionné(s) est (sont) placé(s) sous l'autorité du procureur de la République et doit (doivent) bénéficier d'horaires de travail lui (leur) permettant d'intervenir de nuit, en week-end ou les jours fériés. Pour les autres missions de gestion auxquelles il(s) participe(nt), il(s) est (sont) soumis à l'autorité fonctionnelle du gestionnaire (ou du gestionnaire principal en cas de cogestion).

Les agents des RNN portent la tenue vestimentaire agréée par le ministère chargé de la protection de la nature, permettant de les identifier dans le cadre de leurs missions. Les agents commissionnés portent obligatoirement la plaque de commissionnement dès lors que sont mises en œuvre des actions de police.

#### **Article 5 – Gestion de la RNN et intérêts de la structure gestionnaire**

Sous l'autorité de l'employeur, le personnel recruté par le gestionnaire agit dans le cadre des missions du gestionnaire de la réserve naturelle.

#### **Article 6 – Evaluation et renouvellement du plan de gestion**

Le gestionnaire établit chaque année un rapport d'activité faisant état de l'avancement des opérations prévues au plan de gestion et dans la mesure du possible un bilan patrimonial. Ces documents sont soumis au service déconcentré chargé de la protection de la nature et au comité consultatif de la RNN.

A l'issue de la période de mise en œuvre du plan de gestion, une évaluation globale est effectuée par le gestionnaire. Cette évaluation oriente le programme d'actions du nouveau plan de gestion (partie C du plan de gestion). Les parties A et B du plan se rapportant à l'approche descriptive et à la définition et la hiérarchisation des objectifs de gestion peuvent être complétées et actualisées s'il y a lieu.

## **Article 7 - Obligations des contractants**

L'Etat représenté par le Préfet s'engage, dans la limite des disponibilités budgétaires, à maintenir le montant de la dotation courante optimale de la RNN, sous réserve d'un bon fonctionnement de la RNN et du respect par le gestionnaire de ses obligations.

Dans le cadre de la réalisation des missions prioritaires visées à l'article 1<sup>er</sup>, le gestionnaire s'engage à

- Elaborer le premier plan de gestion dans un délai de trois ans à compter de la signature de la convention de gestion, ou à renouveler un plan à l'échéance du précédent ;
- Elaborer le rapport annuel d'activité de la RNN comprenant le bilan des actions réalisées de l'année en cours par domaine d'activités basé sur le modèle annexé à la convention annuelle de gestion, ainsi que le programme d'actions pour l'année suivante et à les présenter au préfet en vue de l'examen par le comité consultatif ;
- pour les associations, fournir au préfet les comptes annuels (compte de résultat, bilan et annexes) avant le 20 avril de l'année n+1 ;
- Fournir chaque année, les données et rapports demandés directement par l'administration ou par l'intermédiaire de l'association « Réserves Naturelles de France » dans le cadre de la base de données ARENA, selon les délais fixés par l'administration ou l'association RNF ;
- Tenir à jour l'inventaire des biens meubles et immeubles, la liste des études et données acquis dans le cadre de la gestion de la RNN. L'inventaire précisera la nature des biens, leur date d'acquisition, leur coût, leur durée d'amortissement et leur localisation. L'origine des financements sera mis à jour au fur et à mesure de l'acquisition ou du renouvellement de tout matériel et tenu à disposition du service technique de contrôle du préfet appuyé par le service déconcentré chargé de la protection de la nature ;
- Tout mettre en œuvre pour optimiser l'utilisation de la subvention de l'Etat et, dans la mesure du possible, rechercher la mutualisation avec les autres gestionnaires de réserves naturelles présents dans la même région ou dans les régions limitrophes (pour SIG, échange d'expertises, etc.) ;
- Appliquer la charte graphique sur la signalétique de la RNN et faire figurer le logo du Ministère chargé de la protection de la nature dans tout document produit.

Le gestionnaire produit pour le 31 décembre de chaque année au plus tard, les informations suivantes :

- L'organigramme de l'équipe chargée de la gestion de la RNN, faisant apparaître les modifications intervenues en cours d'année ou prévues ;
- Les acquisitions ou aliénations concernant le local destiné à l'administration de l'association et à la réunion de ses membres ainsi que les immeubles strictement nécessaires à la gestion de la réserve naturelle ;
- Les modifications apportées aux statuts.

Tout document ou support de communication relatif à la la réserve produit par le gestionnaire fait apparaître le nom du gestionnaire et de ses partenaires financiers dans le respect de la charte graphique des réserves naturelles.

## **Article 8 - Durée de la convention**

Les dispositions de la présente convention sont applicables à compter de sa date de signature pour une durée de cinq ans. Elle est renouvelable une fois par tacite reconduction, après présentation, six mois

avant l'échéance du terme, d'un bilan de sa mise en oeuvre approuvé par le comité consultatif.  
La présente convention peut être modifiée et complétée par avenant.

En cas de bilan jugé insuffisant par le préfet, celui-ci peut décider du non renouvellement de la présente convention.

#### **Article 9 – Résiliation de la convention**

La convention peut être résiliée à tout moment à la demande du gestionnaire, présentée au moins six mois à l'avance.

En cas de manquement grave du gestionnaire aux obligations de la présente convention, le préfet peut décider unilatéralement de la résilier après un préavis de six mois adressé par lettre recommandée au gestionnaire.

En cas de changement de gestionnaire, la question de la reprise éventuelle du personnel est réglée conformément aux dispositions du code du travail applicables à la date de ce changement.

L'ensemble des biens meubles et immeubles, les études et données, acquis par le gestionnaire sur crédits Etat pour l'exécution de la convention, ainsi que les crédits non utilisés sont mis à disposition du nouvel organisme gestionnaire sans qu'il puisse en modifier l'affectation. A cet effet, un état de l'actif sera établi de façon contradictoire entre le gestionnaire et l'Etat, le cas échéant.

#### **Article 10 – Relations avec l'administration.**

Le service déconcentré chargé de la protection de la nature au sein de la DREAL est l'interlocuteur privilégié du gestionnaire pour toute question liée à la gestion de la RNN ; il peut lui apporter conseil et assistance.

#### **Article 11 – Règlement des conflits**

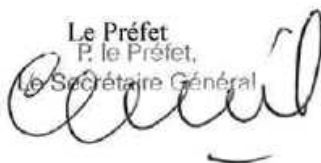
Les litiges éventuels entre les deux parties signataires de la présente convention, qui ne pourraient faire l'objet d'un règlement amiable, relèvent de la compétence du Tribunal Administratif de Strasbourg.

#### **Article 12 – Disposition finale**

La présente convention est dispensée de timbre et d'enregistrement ; elle comprend 12 articles et est établie en deux exemplaires originaux destinés à chacune des parties.

Fait à Strasbourg, le **03 MAI 2011**

Le Préfet  
P. le Préfet,  
Le Secrétaire Général



Michel THEUIL

Le gestionnaire



TABLEAU DES DOMAINES D'ACTIVITE DES RESERVES NATURELLES

DOMAINES D'ACTIVITE	EQUIVALENCE AVEC GUIDE DE RNF	COMMENTAIRES	CONTENUS DES DOMAINES D'ACTIVITE, EXEMPLES D' ACTIONS
<i>Surveillance du territoire et police de l'environnement</i>	<i>Police de la nature et surveillance (PO)</i>	Renvoie à une <b>exigence de conservation du patrimoine et au respect des réglementations en vigueur</b>	Recherche d'infractions, tournées de surveillance, prévention, sensibilisation, contrôle des autorisations, relation avec les parquets, travail rédactionnel, etc.
<i>Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel</i>	Suivi écologique (SE)	Renvoie à une <b>exigence de monitoring continu</b> sur le territoire en référence au plan de gestion Liée à une <b>commande interne du gestionnaire</b> (recueil de données nécessaires à la gestion des territoires des réserves). Etudes pouvant présenter un caractère scientifique et relever d'un laboratoire du moment qu'un gestionnaire de réserve naturelle est le commanditaire et qu'il se trouve à l'origine de la commande (sous-traitance); études pouvant s'intéresser également aux activités humaines et à leurs impacts. <b>Travail intellectuel donnant lieu à des productions écrites</b> , émanant directement des personnels d'une réserve naturelle ou sous-traitées, réalisé pour la réserve elle-même (ex : élaboration ou révision du plan de gestion, ou de rapports d'évaluation) ou pour les collectivités, propriétaires fonciers et partenaires socioprofessionnels portant des projets pouvant avoir un impact direct ou induit sur le bon état écologique de la réserve	Inventaires faunistiques et floristiques, mise en œuvre de protocoles de suivi ; saisie des données, collectes et saisie de données géologiques, socio-économiques, historiques, etc.
<i>Conseil, étude et ingénierie</i>	<u>Domaine d'activité non individualisée</u>		Elaboration de documents de gestion et d'évaluation, de stratégies territoriales de surveillance, de conventions d'usage, de chartes, préconisations de gestion (diagnostics pastoraux par exemple), etc.
<i>Interventions sur le patrimoine naturel</i>	Gestion des habitats des espèces et des paysages (GH)	<b>Travaux visant à soutenir un bon état écologique des milieux ou des modes de gestion patrimoniaux exemplaires.</b> Exclut les préconisations liées aux interventions sur le patrimoine qui relèvent du domaine d'activité précédent	Travaux conduits en régie ou sous-traités, visant à entretenir ou restaurer le patrimoine naturel ; etc.
<i>Création et maintenance d'infrastructures d'accueil</i>	Maintenance des infrastructures et des outils (IO)	Intègre la création ou l'entretien de panneaux d'information (réglementation, sensibilisation), de sentiers, de la signalétique, du balisage, d'aires de stationnement, de petites structures (postes d'observation,	Construction d'un escalier ; entretien et restauration des sentiers, renouvellement de la signalétique des panneaux

		passerelle d'accès, vitrine géologique, etc.). Intègre la contribution à la sécurité des visiteurs et les infrastructures de maîtrise des flux (barrière, grillage, etc.) pour la sauvegarde des milieux.	réglementaires d'entrée, etc.
<b>Management et Soutien</b>	Suivi administratif (AD)	<b>Management interne</b> : comprend le <b>pilotage de l'équipe</b> , la communication interne <b>Management externe</b> : intègre <b>l'animation des instances réglementaires</b> , la vie des réseaux, le transfert et l'échange d'expérience, la représentation de la réserve à des instances extérieures, la participation à des réunions et des groupes de travail à côté d'autres acteurs, la communication externe nécessaire à l'ancrage local (site internet, lettre de la RN), etc. <b>Soutien</b> : lié à l'organisation interne des organismes gestionnaires (gestion administrative et budgétaire, gestion informatique, gestion de l'équipe, etc.)	Fonctionnement général de l'équipe de la réserve ; pilotage à l'aide des documents de planification et d'évaluation ; animation du comité consultatif et du conseil scientifique, fête de la RN ; échange d'informations avec les partenaires, etc.
<i>Participation à la recherche</i>	Recherche (RE)	Liée à une <b>demande externe</b> (et non une demande interne nécessaire à la mise en œuvre du plan de gestion), émanant de laboratoires, universités, centres de recherches, auxquels les gestionnaires s'associent dans le cadre de contributions et de protocoles limités dans le temps	Appui logistique aux chercheurs ; fournitures de données, etc.
<i>Prestations d'accueil et d'animation</i>	Pédagogie, information, animations, éditions (PI) (non individualisé)	<b>Interventions réalisées par les agents de la réserve</b> , y compris les relations avec les médias, l'organisation de manifestations et les partenariats développés avec les rectorats et d'autres structures d'accueil	Animation auprès des scolaires, participation à des stands ; accueil de groupes, etc.
<i>Création de supports de communication et de pédagogie</i>		Comprend la conception d'outils et de documents pédagogiques, les publications diverses des gestionnaires, le montage d'expositions et ponctuellement les relations avec les journaux quand il s'agit d'aider à la réalisation d'un article important et détaillé sur une réserve naturelle (NB : la « communication » ne constitue pas un domaine d'activité mais une fonction support)	magazines, ouvrages, supports audiovisuels et autres objets commerciaux, etc.

Préfecture du Bas-Rhin – DCL-BEPP- 5, Place de la République 67073 STRASBOURG Cédex  
Tél : 03 88 21 67 68 - Fax : 03 88 21 62 16  
- courriel : [prefecture@bas-rhin.gouv.fr](mailto:prefecture@bas-rhin.gouv.fr) - site internet: <http://www.bas-rhin.gouv.fr>

## ANNEXE 3

### Arrêté préfectoral fixant la composition du comité consultatif



PRÉFECTURE DU BAS-RHIN  
DIRECTION DES ACTIONS  
DE L'ÉTAT  
-----  
Bureau de l'Environnement

#### ARRETE PREFECTORAL

Portant renouvellement de la composition du comité consultatif de la réserve naturelle du Delta de la Sauer

**LE PREFET DE LA REGION ALSACE  
PREFET DU BAS-RHIN**

- VU La loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature ;
- VU La loi n° 95-101 du 02 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement ;
- VU Le décret n° 77-1298 du 25 novembre 1977 modifié pris pour application de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 susmentionnée ;
- VU Le code de l'environnement, articles R.332-15 à R.332-17 ;
- VU Le décret n° 97-816 du 02 septembre 1997 portant création de la réserve naturelle du Delta de la Sauer ;
- VU L'arrêté préfectoral du 09 février 2005 portant renouvellement du comité consultatif de la réserve naturelle du Delta de la Sauer ;

**Considérant** qu'il convient de renouveler le mandat des membres du comité consultatif ;

**Sur proposition** de Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement,

#### ARRETE

##### Article 1<sup>er</sup> :

Le comité consultatif de la réserve naturelle du Delta de la Sauer, présidé par le Préfet de la Région Alsace, Préfet du Bas-Rhin, ou son représentant, est composé des membres désignés comme suit :

##### Collège des représentants des administrations et des établissements publics concernés :

- Le Directeur Régional de l'Environnement, ou son représentant ;
- Le Directeur des Voies Navigables de France, ou son représentant ;

Préfecture du Bas-Rhin - 67073 STRASBOURG CEDEX - Tél. 03.88.21.67.68 - Fax 03.88.21.61.55  
INTERNET : <http://www.bas-rhin.pref.gouv.fr>  
courriel : [infos@bas-rhin.pref.gouv.fr](mailto:infos@bas-rhin.pref.gouv.fr)

- Le Directeur Régional et Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, ou son représentant ;
- Le Directeur Territorial de l'Office National des Forêts, ou son représentant ;
- Le Directeur de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, ou son représentant ;
- Le Délégué Interrégional de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, ou son représentant ;
- Le Directeur de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, ou son représentant ;
- Le Directeur du Centre Régional de la Propriété Forestière, ou son représentant.

Collège des élus locaux représentant les collectivités territoriales ou leurs groupements :

- Le Président du Conseil Régional d'Alsace, ou son représentant ;
- Le Président du Conseil Général du Bas-Rhin, ou son représentant ;
- Le Maire de la commune de Munchhausen, ou son représentant ;
- Le Maire de la commune de Seltz, ou son représentant ;
- Le Président de la communauté de communes de Seltz-Delta de la Sauer, ou son représentant ;
- Le Président de l'association du Parc Rhénan Pamina/Rheinpark, ou son représentant ;
- Le Président du Syndicat des propriétaires forestiers, ou son représentant
- Le Président du SIVU chargé de la lutte contre les moustiques, ou son représentant.

Collège des représentants des propriétaires et des usagers :

- Le Président de la Fédération du Bas-Rhin pour la pêche et la protection du milieu aquatique, ou son représentant ;
- Le Président de la Fédération départementale des chasseurs du Bas-Rhin, ou son représentant ;
- Le Président de la Ligue d'Alsace de canoë-kayak, ou son représentant ;
- Le Président de l'association agréée de Seltz pour la pêche et la protection du milieu aquatique, ou son représentant ;
- Le Président de l'association agréée de Munchhausen pour la pêche et la protection du milieu aquatique, ou son représentant ;
- Le Président du Centre d'initiation à la nature de Munchhausen, ou son représentant ;
- Le Président de la station ornithologique de Munchhausen, ou son représentant ;
- Le Président de la Chambre d'Agriculture, ou son représentant.

Collège des personnalités scientifiques et des représentants d'associations de protection de la nature :

- M. Reinhold TREIBER ;
- Mme Anne DOUARD ;
- M. Emil DISTER ;
- Le Président d'Alsace Nature, ou son représentant ;
- Le Président de la Ligue d'Alsace pour la Protection des Oiseaux, ou son représentant ;
- Le Président du Conservatoire des Sites Alsaciens, ou son représentant ;
- Le Président de l'association BUFO, ou son représentant ;
- Le Président de l'association Groupement d'Études et de Protection des Mammifères en Alsace, ou son représentant.

## Article 2 :

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

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

Le président du comité a la possibilité de convier aux réunions toutes personnes de son choix, qui lui paraissent susceptibles d'être intéressées par les affaires inscrites à l'ordre du jour.

## Article 3 :

Le comité consultatif donne son avis sur le fonctionnement de la réserve, sur sa gestion et sur les conditions d'application des mesures prévues au décret portant création de la réserve naturelle du Delta de la Sauer.

Il se prononce sur le plan de gestion écologique de la réserve naturelle.

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

Il peut de sa propre initiative ou à la demande des administrations intéressées, émettre un avis sur les conditions d'utilisation des ouvrages susceptibles, par leur proximité, d'avoir des effets directs sur le fonctionnement hydraulique de la réserve naturelle et sur les conséquences de ces ouvrages sur les équilibres biologiques.

## Article 4 :

L'arrêté du 09 février 2005 fixant la composition du comité consultatif de la réserve naturelle du Delta de la Sauer est abrogé.

## Article 5 :

Le Secrétaire Général de la préfecture du Bas-Rhin, le Directeur Régional de l'Environnement, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Bas-Rhin.

STRASBOURG, le **28 MAI 2009**

LE PREFET,  
Pour Le Préfet,  
Le Secrétaire Général,

Raphaël LE MÉHAUTÉ



## ANNEXE 4

### Arrêté préfectoral portant désignation des membres du conseil scientifiques régional du patrimoine naturel



PRÉFECTURE DE LA RÉGION ALSACE

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL POUR  
LES AFFAIRES RÉGIONALES  
ET EUROPÉENNES

Arrêté préfectoral n°2010/ 42

en date du 23 FEV. 2010

relatif à la composition du Conseil Scientifique Régional  
du Patrimoine Naturel

Le préfet de la Région Alsace,  
Préfet du Bas-Rhin

- VU le code de l'environnement, notamment ses articles L. 411-5 et R. 411-22 à R. 411-30 ;
- VU l'arrêté préfectoral n° 108 du 6 juin 2005 ;
- VU l'avis du président du Conseil régional ;
- VU l'avis du Muséum national d'histoire naturelle ;
- SUR proposition de la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Alsace,

#### Arrête

**Article 1** : La composition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) est modifiée ainsi qu'il suit.

**Christian BOCKSTALLER**, directeur de recherche en agronomie agricole,  
**Mathieu BOOS**, docteur en écologie et physiologie animale,  
**Christophe BRUA**, expert en entomologie,

**Sylvie MASSEMIN CHALLET**, docteur en écologie animale,  
**Bernard DYSSLI**, titulaire d'un diplôme d'étude supérieure en droit de l'environnement et de l'aménagement du territoire,  
**Olivier GILG**, docteur en écologie,  
**Michel HOFF**, maître de conférence,  
**Gérard HOMMAY**, ingénieur d'études à l'institut national de la recherche agronomique, chercheur,  
**Sylvain HUGEL**, docteur en neurosciences, chercheur au CNRS,  
**Sébastien MANNÉ**, ingénieur agro-halieuthe,  
**Jean de MONTGOLFIER**, ingénieur en chef des ponts et des eaux et forêts, enseignant-chercheur,  
**Yves MULLER**, docteur en écologie animale,  
**Jean-Pierre REDURON**, directeur du service de développement durable de la ville de Mulhouse,  
**Anne ROZAN**, maître de conférence en sciences économiques,  
**Dominique SCHWARZ**, professeur à l'université Louis Pasteur, docteur ès sciences en pédologie  
**Michèle TRÉMOLIÈRES**, professeur des universités,  
**Jean-Pierre VACHER**, expert en herpétologie.

**Article 2** : La secrétaire générale pour les Affaires Régionales et Européennes et la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Alsace sont chargées chacune en ce qui la concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la région Alsace.

Strasbourg, le 23 FEV. 2010

LE PREFET,

Pierre-Etienne BISCH

## ANNEXE 5

### Arrêtés préfectoraux complémentaires

Pour la gestion de la réserve, plusieurs arrêtés préfectoraux ont été pris en application du décret de création de la réserve naturelle, dont ceux en gras sont détaillés ci-après :

- **Arrêté préfectoral du 8 novembre 2011, autorisant le pâturage équin dans la réserve naturelle (voir ci-après)**
- Arrêté préfectoral du **14 février 2011**, autorisant une coupe non réglée en forêt communale de Seltz situé dans le périmètre de la réserve naturelle
- **Arrêté préfectoral du 10 août 2010 réglementant la circulation des canoës sur la Sauer et ses bras (voir ci-après)**
- Arrêté complémentaire du **30 novembre 2009**, complétant l'interdiction de la circulation des véhicules à moteur les dimanches et jours fériés, notamment dans son article 3, relatif aux exceptions.
- Arrêté préfectoral du **5 mai 2009**, autorisant l'A.AP.P.M.A. de Munchhausen à réaliser des travaux de gestion de cours d'eau et de consolidation de cheminements
- **Arrêté préfectoral du 9 avril 2009 interdisant la circulation des véhicules à moteur dans la réserve naturelle les dimanches & jours fériés (voir ci-après)**
- Arrêté préfectoral du **3 janvier 2005**, autorisant la commune de Munchhausen à exploiter et évacuer les peupliers hybrides de la parcelle n°31
- Convention entre le Préfet et la commune de Munchhausen du **27 novembre 2001**, concernant l'entretien des chemins dans la réserve naturelle
- Arrêté préfectoral du **23 novembre 1999**, autorisant la commune de Munchhausen à exploiter et évacuer 103 peupliers hybrides

## ARRETE PREFECTORAL AUTORISANT LE PATURAGE EQUIN



**PREFET DU BAS RHIN**

**ARRETE PREFECTORAL**

**Portant autorisation de pâturage équin dans le périmètre de la réserve naturelle nationale du Delta de la Sauer.**

-----  
**LE PREFET DE LA REGION ALSACE  
PREFET DU BAS-RHIN**

VU le Code de l'Environnement et notamment ses articles L.214-12, L.332-20 et R.332.71 ;

VU le décret n°97-816 du 2 septembre 1997 portant création de la réserve naturelle du Delta de la Sauer (Bas-Rhin), notamment son article 5;

VU l'avis du Comité Consultatif de la réserve naturelle du Delta de la Sauer dans sa séance du 7 juillet 2011;

**SUR** proposition de Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ;

### **ARRETE**

#### **Article 1 : Objet**

Dans le but de préserver les écosystèmes prairiaux dans le périmètre de la réserve naturelle nationale du delta de la Sauer, le pâturage est réglementé conformément aux dispositions de l'article 2.

#### **Article 2 : Modalités**

Le pâturage est autorisé selon les modalités pratiques, décrites dans le plan en annexe 1, suivantes :

Le pâturage est autorisé uniquement sur la période du 1er novembre au 31 mars

Le pâturage est autorisé uniquement sur les cinq îlots tels que délimités en rouge sur le plan

A l'intérieur de ces îlots le pâturage est autorisé pour le chargement et la durée suivant :

1 mois avec un chargement instantané de 1 cheval par hectare.

Cette durée pourra être portée jusqu'à 4 mois maximum, sous réserve de réduire en proportion le chargement instantané ( soit 0.25 cheval par ha pendant 4 mois).

### **Article 3 : Exécution**

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Bas-Rhin, Madame le sous-préfet de Wissembourg, Monsieur le Maire de Munchhausen, Monsieur le Directeur Régional de l'Agriculture et de la Forêt, Monsieur le Directeur Départemental des Territoires, Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Monsieur le Directeur territorial de l'Office National des Forêts, Monsieur le Délégué Régional de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Monsieur le Délégué Régional de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Mesdames et Messieurs les agents commissionnés du Conservatoire des Sites Alsaciens sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture et affiché dans la commune de Munchhausen.

Fait à Strasbourg, le 8 NOV. 2011

Le Préfet,  
Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général adjoint

  
David TROUCHAUD

### **Délais et voies de recours**

*La présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif. Le délai de recours est de deux mois. Le délai commence à courir à compter de la réalisation des mesures de publication.*



## ARRETE PREFECTORAL REGLEMENTANT LA CIRCULATION DES CANOËS



### PREFECTURE DE LA REGION ALSACE PREFECTURE DU BAS RHIN

ARRETE N°

En date du **10 AOUT 2010**

Portant réglementation de la circulation des engins nautiques de loisirs sur le territoire de la réserve naturelle du Delta de la Sauer.

-----  
LE PREFET DE LA REGION ALSACE  
PREFET DU BAS-RHIN

VU le Code de l'Environnement et notamment ses articles L.214-12, L.332-20 et R.332.71 ;

VU le décret n°97-816 du 2 septembre 1997 portant création de la réserve naturelle du Delta de la Sauer (Bas-Rhin), notamment son article 17 ;

VU le plan de gestion de la réserve naturelle validé par le Comité Consultatif en date du 17 décembre 2003 et agréé par le Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable le 28 juillet 2004 ;

VU l'avis du Comité Consultatif de la réserve naturelle du Delta de la Sauer dans sa séance du 16 décembre 2009 ;

**CONSIDERANT** qu'il y a lieu de réglementer la circulation des engins nautiques de loisirs sur la Sauer et ses annexes pour limiter le dérangement des espèces animales, notamment l'avifaune, en période de reproduction ;

**SUR** proposition de Madame la Directrice Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement,

### ARRETE

#### Article 1 : objet

Dans le but de préserver l'écosystème aquatique formé par la Sauer et ses annexes dans le périmètre de la réserve naturelle nationale du delta de la Sauer et de limiter le dérangement de la faune, notamment l'avifaune en période de reproduction, la circulation des engins nautiques de loisirs est réglementée conformément aux dispositions des articles 2 à 6 ci-dessous.

## Article 2 : période et itinéraire autorisés

Sous réserve de l'article 3, la circulation des engins nautiques est interdite sur les annexes de la Sauer et limitée aux horaires 9h00 à 18h00 sur le cours d'eau de la Sauer.

## Article 3 : exceptions

Les dispositions de l'article 1<sup>er</sup> ne s'appliquent pas aux engins utilisés :

- pour l'entretien et la gestion de la réserve naturelle,
- par les agents de la force publique à des fins de surveillance,
- par les services de la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt, de la Direction Départementale des Territoires, de l'Office National des Forêts et du Service de la Navigation de Strasbourg
- par les services, organismes ou personnes autorisés par décision préfectorale.
- pour les activités sylvicoles et agricoles
- par les militaires
- aux barques à fond plat **utilisées pour l'exercice de la pêche**. Dans la mesure où elles sont des moyens de déplacement lents et d'utilisation statique, n'entraînant que peu de dérangements de la faune.

## Article 4 : bilan

A l'issue d'une période d'un an, à compter de la notification du présent arrêté, un bilan sera réalisé pour analyser les effets de celui-ci.

## Article 5 : sanctions

Est puni des peines prévues pour les contraventions de la 3<sup>ème</sup> classe le fait de contrevenir à la réglementation applicable à la réserve naturelle concernant : la circulation et le stationnement des personnes et des véhicules autres que des véhicules terrestres à moteur

## Article 6 : exécution

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Bas-Rhin, Monsieur le sous-préfet de Wissembourg, Messieurs les Maires de Munchhausen et de Seltz, Monsieur le Directeur Régionale de l'Agriculture et de la Forêt, Monsieur le Directeur Départemental des Territoires, Madame la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Monsieur le Directeur territorial de l'Office National des Forêts, Monsieur le Lieutenant-Colonel Commandant du Groupement de Gendarmerie du Bas-Rhin, Monsieur le Délégué Régional de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Monsieur le Délégué Régional de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Monsieur le Directeur du Service de la Navigation de Strasbourg, Mesdames et Messieurs les agents commissionnés du Conservatoire des Sites Alsaciens sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture et affiché dans les communes de Munchhausen et de Seltz.

P. le Préfet. Fait à Strasbourg, le 10 AOUT 2010  
Le Secrétaire Général

le Préfet,

Raphaël LE MEYER

R11-Gestion\_des\_Espaces\_Naturels(UH-Reserves\_Naturelles\_Nationales)Delta de la Sauer/Notes et documents/MP\_Canoes\_barques/SP\_arrets\_pref\_limitant\_canoes\_barques\_2010\_06\_17



**ARRETE PREFECTORAL INTERDISANT LA CIRCULATION DES  
VEHICULES TERRESTRES À MOTEUR**



PRÉFECTURE DU BAS-RHIN

**DIRECTION DES ACTIONS  
DE L'ETAT**

-----  
Bureau de l'Environnement

**ARRETE**

**Interdisant la circulation des véhicules terrestres à moteur les dimanches et jours fériés  
sur le territoire de la réserve naturelle du Delta de la Sauer**

**LE PREFET DE LA REGION ALSACE  
PREFET DU BAS-RHIN**

- VU Le Code de l'Environnement et notamment ses articles L.214-12, L.332-20 et R.332.71 ;
- VU Le décret n°97-816 du 2 septembre 1997 portant création de la réserve naturelle du Delta de la Sauer (Bas-Rhin), notamment son article 19 ;
- VU Le plan de gestion de la réserve naturelle validé par le Comité Consultatif en date du 17 décembre 2003 et agréé par le Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable le 28 juillet 2004 ;
- VU L'avis du Comité Consultatif de la réserve naturelle du Delta de la Sauer dans sa séance du 3 décembre 2008 ;

SUR proposition de Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement,

**ARRETE**

**Article 1 : objet**

Dans le but de préserver l'écosystème formé par la Réserve Naturelle Nationale du Delta de la Sauer, et de limiter le dérangement ou la destruction de la faune et de la flore, la circulation des véhicules terrestres à moteur est réglementée conformément aux dispositions des articles 2 à 6 ci-dessous.

**Article 2 : période et itinéraire**

Sous réserve de l'article 3, la circulation des véhicules terrestres à moteur est interdite en dehors des voies ouvertes à la circulation publique.  
Sous réserve de l'article 3, sur les voies ouvertes à la circulation publique, la circulation des véhicules terrestres à moteur est interdite les dimanches et jours fériés.

### **Article 3 : exceptions**

Les dispositions de l'article 1<sup>er</sup> ne s'appliquent pas aux engins à moteur utilisés

- pour l'entretien et la gestion de la réserve naturelle
- par les militaires
- pour les opérations de police, de secours ou de sauvetage
- pour les activités sylvicoles et agricoles
- par des agents de la force publique à des fins de surveillance
- par les services, organismes ou personnes autorisés par décision préfectorale.

### **Article 4 : bilan**

A l'issue d'une période d'un an, à compter de la notification du présent arrêté, un bilan sera réalisé pour analyser les effets de celui-ci.

### **Article 5 : sanctions**

Est puni des peines prévues pour les contraventions de la 5<sup>ème</sup> classe, en infraction à la réglementation d'une réserve naturelle, la circulation des véhicules terrestres à moteur.

### **Article 6 : exécution**

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Bas-Rhin, Madame la sous-préfète de WISSEMBOURG, Messieurs les Maires de MUNCHHAUSEN et de SELTZ, Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, Monsieur le Directeur territorial de l'Office National des Forêts, Monsieur le Délégué Régionale de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, Monsieur le Lieutenant-Colonel Commandant du Groupement de Gendarmerie du Bas-Rhin, Mesdames et Messieurs les agents commissionnés du Conservatoire des Sites Alsaciens sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture et affiché dans les communes de MUNCHHAUSEN et de SELTZ.

Fait à Strasbourg, le 9 AVR. 2009

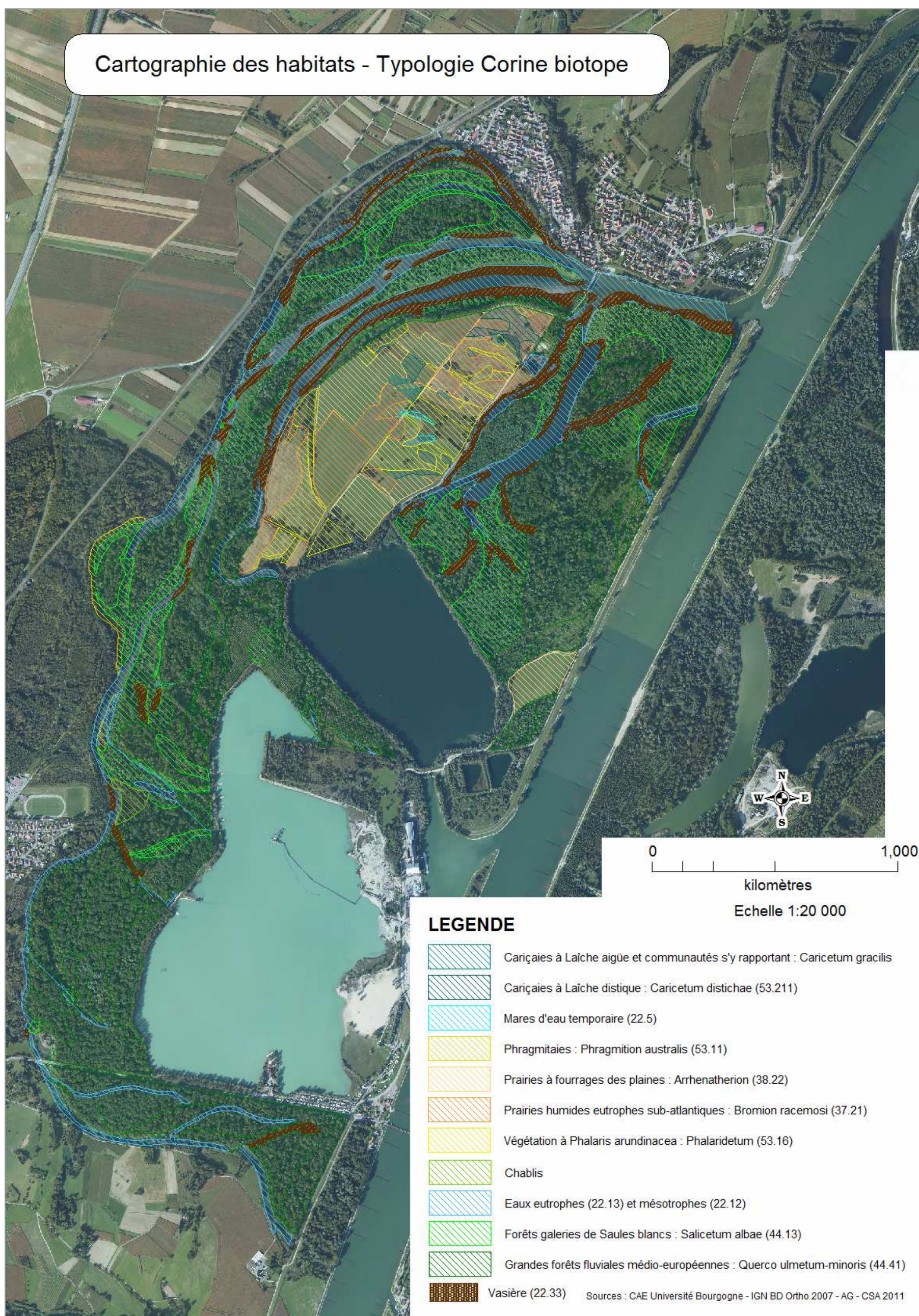
Le Préfet,  
Pour Le Préfet,  
Le Secrétaire Général,



Raphaël LE MÉHAUTÉ

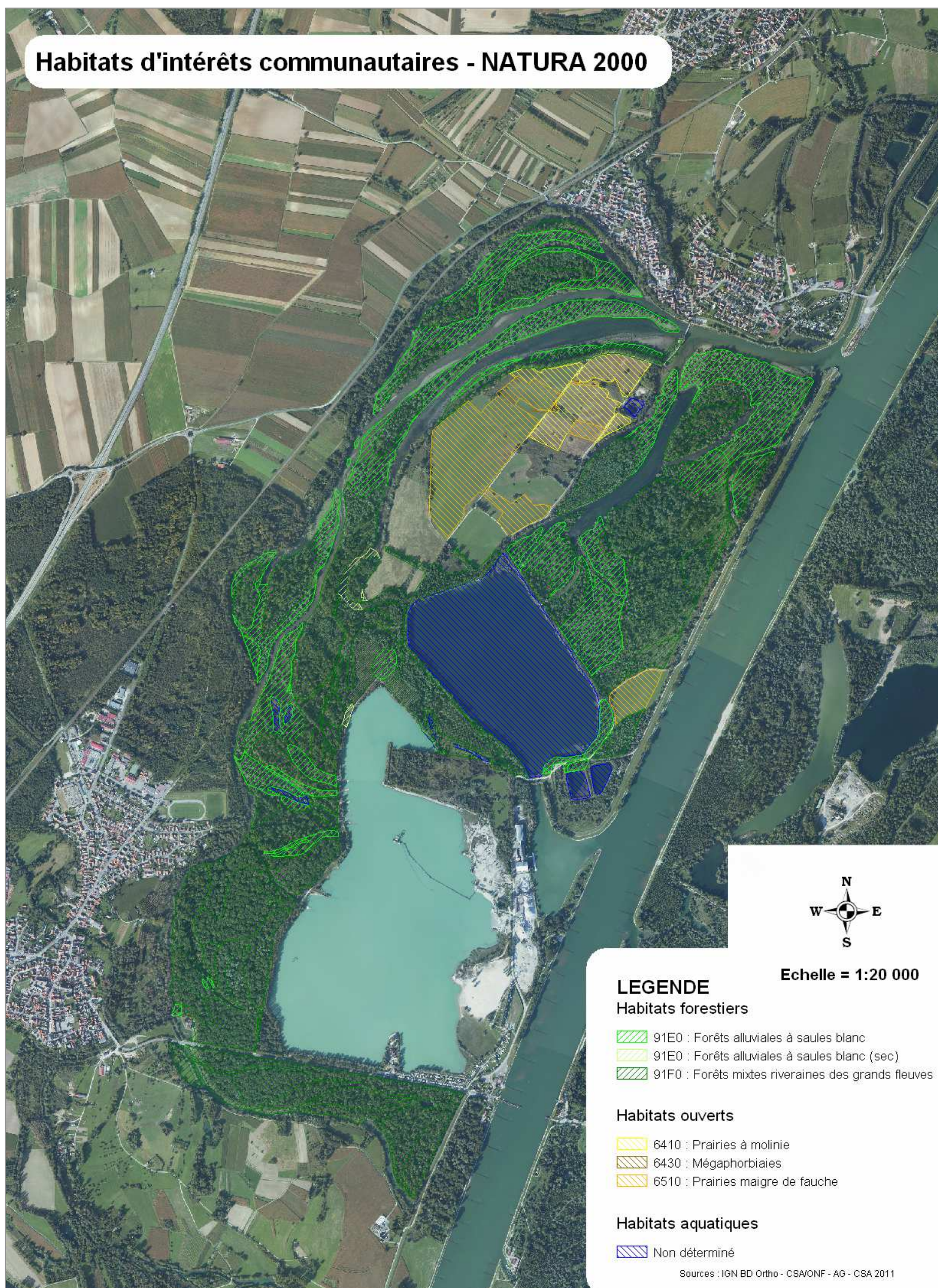
## ANNEXE 6

### CARTOGRAPHIE DES HABITATS (TYPOLOGIE CORINNE BIOTOPES)



## ANNEXE 7

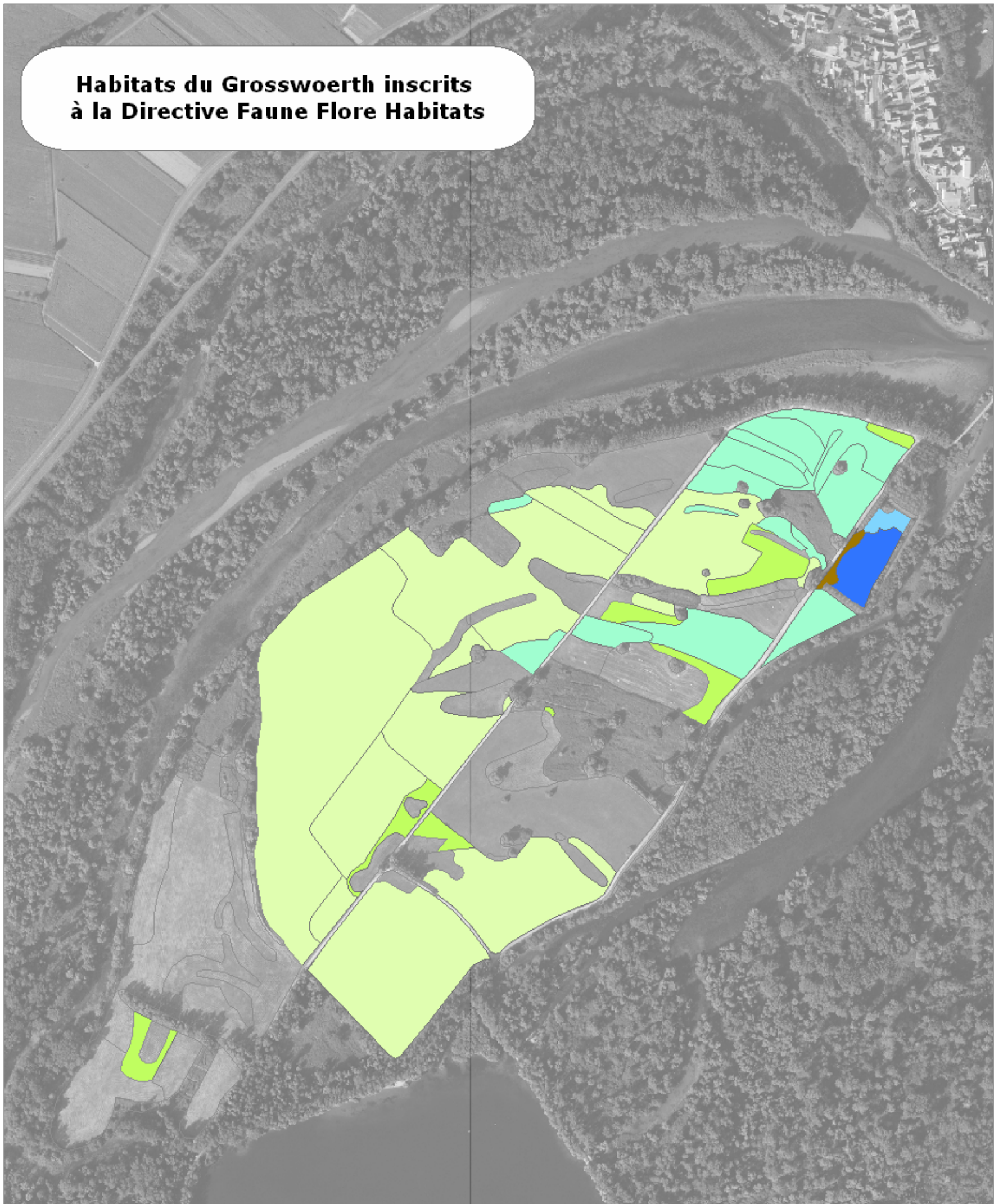
### CARTOGRAPHIE DES HABITATS (TYPOLOGIE NATURA 2000)



## ANNEXE 8

### CARTOGRAPHIE DES HABITATS DU GROSSWOERTH (TYPOLOGIE NATURA 2000)

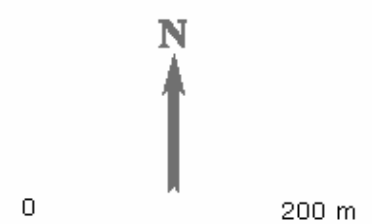
#### Habitats du Grosswoerth inscrits à la Directive Faune Flore Habitats



A.G - CSA - Mars 2011

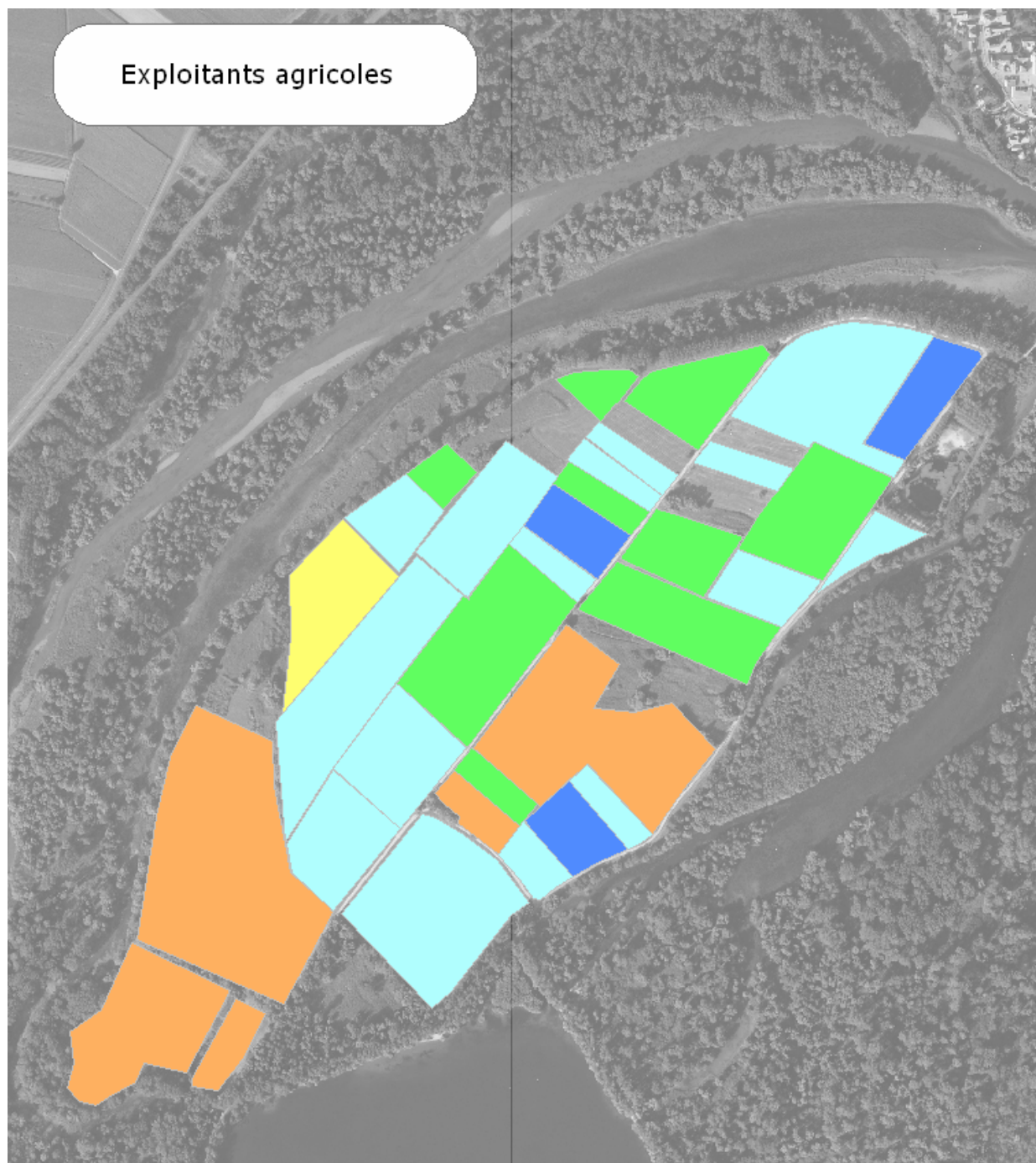
Sources : BDortho IGN, Fichiers des déclarations PAC de la DDT du Bas-Rhin

- 3130 : Eaux stagnantes à végétation des Littorelletea ou des Isoeto-Nanojuncetea
- 3150 : Plan d'eau avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
- 6410 : Prairie à Molinia
- 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles
- 6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude
- 91E0 : Forêts alluviales du Salicion albae



## ANNEXE 9

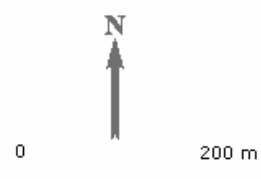
### CARTE DES LOCATAIRES AGRICOLES DU GROSSWOERTH



A.G - CSA - Mars 2011

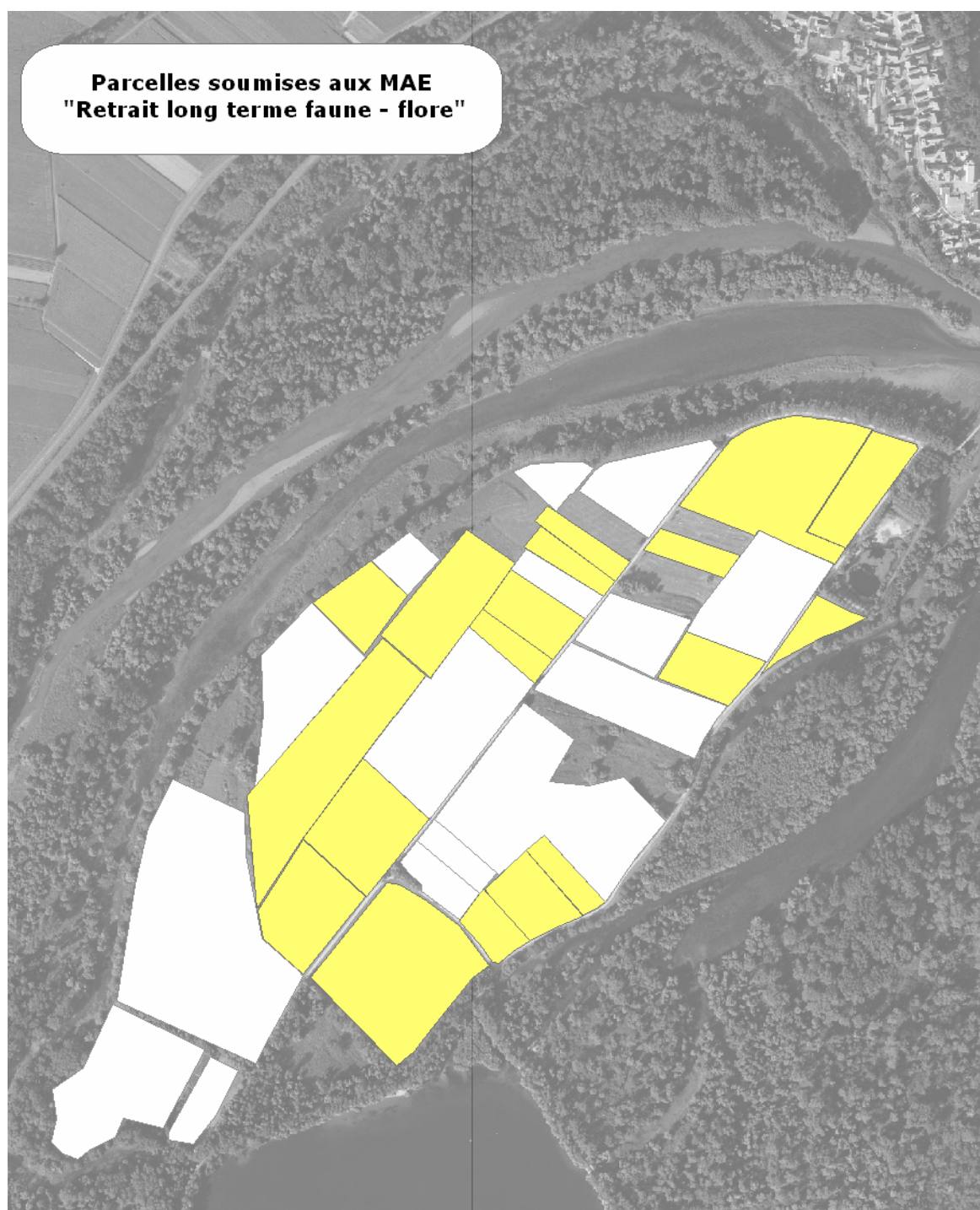
Sources : BDortho IGN, Fichiers des déclarations PAC de la DDT du Bas-Rhin

- EARL METZGER - HERRMANN
- HOFFARTH
- SCHNEIDER
- SCHWEYKART
- WINTER



## ANNEXE 10

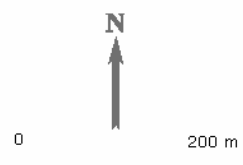
### GROSSWOERTH MAE 1997 : CARTOGRAPHIE ET REGLEMENTATION



A.G - CSA - Mars 2011

Sources : BDortho IGN, Fichiers des déclarations PAC de la DDT du Bas-Rhin

 Parcelles soumises aux MAE "Retrait long terme faune-flore"



Programme Agri-Environnement d'Alsace  
Département du BAS-RHIN

OPERATION ZONALE  
CAHIER DES CHARGES

RETRAIT LONG TERME FAUNE-FLORE

I - Objectifs et Périmètre de l'opération

*11 - Objectif de l'opération*

L'objectif de l'opération vise à :

⇒ reconstituer et maintenir en prairies extensives ou roselières les zones riediennes à forte valeur patrimoniale afin d'assurer la protection des eaux superficielles et souterraines, ainsi que la reconquête du milieu par les espèces faunistiques et floristiques rares.

Une aide est apportée en compensation du maintien en prairies et de la mise en oeuvre de pratiques agricoles plus extensives.



## 12 - Périmètre de l'opération

L'opération est conduite sur les deux zones suivantes :

- le Bruch de l'Andlau (548ha, uniquement le périmètre du biotope A.P. du 25-04-1986),
- la zone agricole du GROSSWOERTH de Munchhausen (60ha, situés dans le périmètre de la future réserve naturelle du « Delta de la Sauer »)

La liste des communes concernées par l'opération figure en annexe.

Le périmètre du GROSSWOERTH fait l'objet d'un zonage, élaboré après concertation avec les agriculteurs, à savoir : terres à vocation prairie et terres à vocation roselière, en fonction de l'humidité du substrat.

Les contrats « reconversion en roselière » ne peuvent pas être souscrits dans les zones à vocation prairie.

1

---

CNASEA DR NANCY    Enregistré le 13/03/97    N° N 42 RTF 96 01 67

## II - Conditions d'éligibilité

### 21 - Eligibilité des candidats

- ♦ être exploitant agricole, personne physique ou morale, assujettie à la Mutualité Sociale Agricole, à titre principal ou secondaire ou cotisant de solidarité;
- ♦ être titulaire, pour le premier contrat, d'un droit d'exploiter d'au moins 5 ans, sur les parcelles mises sous contrat, et s'engager à garantir la pérennité de l'action pendant 20 ans;
- ♦ tout repreneur d'une parcelle faisant l'objet d'un contrat en cours, du fait d'une cession d'activité de la part du contractant, s'engage dans les mêmes conditions pour la période restant à courir;
- ♦ le propriétaire bailleur s'engage à ne pas exercer son droit de reprise, sauf si c'est au profit d'un agriculteur ayant repris préalablement ses engagements. Dans le cas où le bailleur récupère son bien libre de tout preneur, il proposera préférentiellement à bail à un agriculteur reprenant ces engagements.

## 22 - *Eligibilité des surfaces*

Seules les parcelles situées dans le périmètre de l'action sont primables. Le contrat reste attaché à la parcelle et ne peut être transféré sur une autre parcelle.

Les difficultés que rencontrerait l'exploitant signataire ou les précisions qu'il souhaiterait avoir par la suite seront exposées au comité de pilotage.

### III - Engagement du contractant et montant des aides

#### 31- *Début des engagements.*

La date de début des engagements est fixée soit au 30 avril 1997, soit au 1<sup>er</sup> septembre 1997

#### 32 - *Durée des contrats.*

L'exploitant signataire du contrat s'engage pour une durée de vingt ans, sans discontinuité, à partir de la date de début d'engagement.

2

---

CNASEA DR NANCY    Enregistré le 13/03/97    N° N 42 RTF 96 01 67

### 33 - Montant de l'aide.

Le montant de l'aide accordée est de 3000F par ha et par an.

Sur les parcelles sous contrat, le contractant s'engage selon les modalités suivantes :

Cahier des charges des contrats	Montant (F/ha/an)	Zonage	
		Prairies	Roselières
<p><b>CONTRAT MAINTIEN DES PRAIRIES EXISTANTES</b> (ou parcelles initialement en labours au bout de la 3<sup>ème</sup> année de contrat)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ absence totale de fertilisation et de produits phytosanitaires ou biocides;</li> <li>⇒ Fauchage à partir du 31 juillet;</li> <li>⇒ fourrage broyé ou ramassé ou valorisé par compostage en bout de parcelle;</li> <li>⇒ fauchage centrifuge à partir du centre des parcelles (îlots de culture);</li> <li>⇒ pas de travaux agricoles entre le 1<sup>er</sup> avril et le 31 juillet;</li> <li>⇒ interdiction du pacage, sauf pour les équidés pour lesquels il est limité à 4 têtes/ha.</li> </ul>	3000	oui	oui
<p><b>CONTRAT RECONVERSION DES LABOURS EN PRAIRIES EXTENSIVES</b> (uniquement les 3 premières années. Ensuite passage aux prescriptions prairies existantes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ absence totale de fertilisation et de produits phytosanitaires ou biocides;</li> <li>⇒ assurer la présence d'un couvert herbacé pauvre dès le printemps suivant la date de début d'engagement précisée au paragraphe 31; (Les semences proviendront de cortèges floristiques riediens. Elles seront fournies par le gestionnaire du site protégé dès lors que celui-ci est désigné);</li> <li>⇒ pratiquer au moins deux fauches ou broyage pendant les trois premières années (3 souhaitées);</li> <li>⇒ fauchage ou broyage centrifuge à partir du centre des parcelles (îlots de culture);</li> <li>⇒ interdiction du pacage, sauf pour les équidés pour lesquels il est limité à 4 têtes/ha.</li> </ul>	3000		oui
<p><b>CONTRAT RECONVERSION EN ROSELIERES</b> (s'applique aux prairies existantes ou aux labours)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ absence totale de fertilisation et de produits phytosanitaires ou biocides;</li> <li>⇒ pratiquer une fauche avec exportation de la matière tous les ans par rotation (1/5) à partir de la cinquième année et après le 1<sup>er</sup> octobre, en respectant un fauchage centrifuge à partir du centre du lot devant être fauché;</li> <li>⇒ pas de travaux agricoles en dehors de la fauche annuelle;</li> <li>⇒ Interdiction totale du pacage.</li> </ul>	3000	non	oui

#### IV - Cumuls et modalités de versement de l'aide

##### 41 - Cumuls

L'aide Opération retrait à long terme Faune -Flore est exclusive de toute autre aide agri-environnement et n'est pas cumulable avec les aides de la Politique Agricole Commune. Toutefois les surfaces retrait à long terme peuvent être comptabilisées comme surface P.A.C. dans le gel des terres agricoles, dans la mesure où elles satisfont à toutes les conditions relatives aux parcelles gelées.

3

#### 42 - Déroulement et paiements

Les demandes sont déposées auprès de l'ADASEA qui assure l'instruction des dossiers.

Le contrat est passé entre l'Etat et l'exploitant et le propriétaire de la parcelle.

L'exploitant informera, chaque année, de la réalisation de ses engagements la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, via l'ADASEA, en transmettant la déclaration annuelle de situation en fin de campagne agricole.

Le versement de l'aide est réalisé dès le sixième mois de chaque année contractuelle, sous réserve de réception de la déclaration annuelle. L'éventuel trop perçu sera compensé sur le versement de l'année suivante, ou fera l'objet d'un ordre de reversement en fin de contrat.

#### 43 - Contrôle

Le bénéficiaire est susceptible de faire l'objet d'un contrôle administratif et technique. Il s'engage à laisser libre accès à son exploitation et à fournir toute information nécessaire aux personnes dûment mandatées chargées de ce contrôle.

Toute fausse déclaration ou non respect des engagements souscrits entraînera le non versement de l'aide pour l'année considérée, pour l'ensemble des engagements souscrits au titre de l'opération.

Tout manquement grave au non respect des prescriptions réglementaires ou des engagements souscrits provoquera la résiliation du contrat, prononcée par le Préfet, après avis du Comité de pilotage Départemental Agriculture-Environnement de l'opération, ainsi que le remboursement des aides déjà versées et des intérêts au taux légal.

A le

Signature du ou des contractants  
précédée de la mention  
« lu et approuvé »

## ANNEXE

### Liste des communes concernées par l'Opération Retrait Long Terme Faune-Flore

Zones	Arrondissements	Cantons	Communes
BRUCH DE L'ANDLAU	Sélestat-Erstein	Erstein	Bolsenheim Hindisheim Uttenheim Westhouse
		Obernai	Meistratzheim Niedernai
GROSSWOERTH	Wissembourg	Seltz	Munchhausen

# ANNEXE 11

## STATUT BIOLOGIQUE DES ESPECES

### 1. Statut mondial

#### - Oiseaux, mammifères, poissons

- *Liste rouge monde (LR Monde) (UICN 1994 in ODONAT 2003)*

EX (Extinct) = Eteint

EW (Extinct in the wild) = Eteint dans la nature

CR (Critically Endangered) = Gravement menacé d'extinction

EN (Endangered) = Menacé d'extinction

VU (Vulnerable) = Vulnérable

LR (Lower risk) = Faible risque

- LRcd (Conservation dépendant) = dépendant de mesure de conservation
- LT ou LRnt (Near Threatened) = quasi menacé
- LC ou LRc (Least Concern) = préoccupation mineure
- DD (Data Deficient) = Insuffisamment documenté
- NE (Not evaluated) = Non évalué

### 2. Statut européen

#### - Oiseaux

- *Directive Oiseaux*

I, II, III : espèce figurant à l'annexe I, II ou III de la directive "OISEAUX" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

#### - Mammifères, poissons, odonates, papillons, mollusques, amphibiens, reptiles, plantes vasculaires

- *Directive Faune – Flore – Habitats (FFH)*

I, II, IV, V : Espèces concernés par les différentes annexes de la directive CEE n°92/43 du 21 mai 1992

#### - Odonates

- *Liste rouge Europe (LR Europe) (UICN 1966 in ODONAT 2003)*

E = En danger

V = Vulnérable

R = Rare

I = Statut indéterminé

M = Menacé dans certaines parties de l'Europe

r = Rare en Europe mais non menacé

### 3. Statut français

#### - Oiseaux

- *Liste rouge France (LR France) (UICN 1966 in ODONAT 2003)*

DI = Nicheur disparu

E = En danger

V = Vulnérable

D= En déclin  
R= Rare  
L= Localisé  
AP = A préciser  
AS = A surveiller  
NE = Non évalué

- *Législation française (Lg France)*

1, 2, 3, 4b, 5 : Espèces d'oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national par l'article 1,2, 3, 4, 4b, 5 de l'arrêté du 17/04/81 (modifié).

#### **- Mammifères**

- *Liste rouge France (LR France) (UICN 1966 in ODONAT 2003)*

E = En danger  
V = Vulnérable  
R = Rare  
I = Statut indéterminé

- *Législation française (Lg France)*

1, 2, 3: Espèces de mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national par l'article 1,2, 3 de l'arrêté du 17/04/81 (modifié).

Ch : Espèces chassables (Arrêté du 26 juin 1987)

Nu : Espèces susceptibles d'être classées nuisibles (Arrêté du 30 septembre 1988)

#### **- Poissons**

- *Liste rouge France (LR France) (UICN 2009 in ODONAT 2003)*

##### **Idem liste rouge Monde**

- *Législation française (Lg France)*

1 : Espèces protégés sur l'ensemble du territoire national par l'article 1 de l'arrêté du 8 décembre 1988.

#### **- Odonates**

- *Liste rouge France (LR France) (DOMMANGET 1987 in ODONAT 2003)*

S1 = Statut 1 : Citations anciennes non confirmées récemment

S2 = Statut 2 : Espèces excessivement localisée

S3 = Statut 3 : Très localisées

S4 = Statut 4 : Espèces très localisées mais présentant des effectifs plus importants à haute et moyenne altitude

S5 = Statut 5 : Espèces localisées dont les effectifs sont assez faibles

SP = Statut particulier : Espèces migratrices

- *Législation française (Lg France)*

1 : Espèces protégés sur l'ensemble du territoire national par l'article 1 de l'arrêté du 22 juillet 1988.

#### **- Papillons**

- *Législation française (Lg France)*

1 : Espèces protégés sur l'ensemble du territoire national par l'article 1 de l'arrêté du 22 juillet 1993.

#### **- Mollusques terrestres et aquatiques**

- *Législation française (Lg France)*

1 ou 2 : Espèces protégés sur l'ensemble du territoire national par l'article 1 ou 2 de l'arrêté du 7 octobre 1992.

#### - Amphibiens

- *Liste rouge France (LR France) (UICN 2009 in ODONAT 2003)*

EX = Espèce éteinte mondialement

RE = Espèce disparue de métropole

CR = En danger critique d'extinction

EN = En danger

VU = Vulnérable

LC = Préoccupation mineure

DD = Données insuffisantes

NA = Non applicable (espèce non présente avant 1500)

R = Rare

I = Statut indéterminé

- *Législation française (Lg France)*

1, 2 ou 3 : Espèces protégés sur l'ensemble du territoire national par l'article 1, 2 ou 3 de l'arrêté du 22 juillet 1993.

R : Espèce dont la pêche est règlementée par l'article R.236.12 du Code Rural.

GR : Espèce dont l'élevage est règlementé par l'arrêté du 5 juin 1985.

#### - Reptiles

- *Liste rouge France (LR France) (UICN 2009 in ODONAT 2003)*

EX = Espèce éteinte mondialement

RE = Espèce disparue de métropole

CR = En danger critique d'extinction

EN = En danger

VU = Vulnérable

LC = Préoccupation mineure

DD = Données insuffisantes

NA = Non applicable (espèce non présente avant 1500)

R = Rare

I = Statut indéterminé

- *Législation française (Lg France)*

1 ou 2 : Espèces protégés sur l'ensemble du territoire national par l'article 1 ou 2 de l'arrêté du 22 juillet 1993.

#### - Plantes vasculaires

- *Liste rouge France (LR France) (UICN 2009 in ODONAT 2003)*

LRN 1 ou LRN 2 : Espèces de la liste rouge France tome 1 ou tome 2

- *Législation française (Lg France)*

1 ou 2 : Espèces protégés sur l'ensemble du territoire national par l'article 1 ou 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982.

## 4. Statut Régional

#### - Oiseaux, mammifères, poissons, odonates, papillons, orthoptères, mollusques, amphibiens, reptiles, plantes vasculaires

- *Liste rouge et liste orange Alsace (LR et LO Alsace) (ODONAT 2003)*

- *Liste rouge :*

X = espèces disparues

- Xh = Disparu historique

- Xr = Disparu récent



E = En danger  
V = Vulnérable  
D = Déclin  
R = Rare  
L = Localisé  
AP = A préciser

○ *Liste orange* :

AS = A surveiller  
P = Patrimonial  
NS = Non significatif

#### - Plantes vasculaires

- *Législation alsacienne (Lg Alsace)*

1 : Espèces inscrites à l'article 1 de l'arrêté du 28 juin 1993 fixant la liste des espèces végétales protégées en région Alsace.

### 5. Statut dans la réserve

#### - Oiseaux

Etant donné que la réserve naturelle est un axe privilégié pour les oiseaux en migration et en hibernation, il a été jugé préférable d'indiquer le caractère des observations, par leur caractéristiques suivantes :

N : nicheur

H : hivernant

P : de passage

#### - Odonates

Pour définir le statut des espèces présentes dans la réserve, le comportement et autres caractéristiques telle la ponte, l'éclosion des larves et des exuvies ont été documentés.

Type d'habitat : 1, bras morts ; 2, giessen ; 3, mare ; 4, petite gravière ; 5, grand plan d'eau

- Espèces dont la présence a été documentée **A** : Observations de larves, exuvies, pontes où libellules venant d'éclore
- Espèces observées sans preuve de reproduction **B** : Observations de copulations, vols en „tandem“ ou observations de l'espèce en présence de structures spécifiques de la végétation – L'utilisation des parcelles comme habitat pour les larves n'a toutefois pas été documentée

#### - Papillons (inféodation)

Paramètres retenus pour caractériser l'inféodation des différentes espèces.

- Espèce inféodée **A** : découverte de ponte ou de chenilles ou observation d'adultes directement liée à la présence de plante nourricière des chenilles et de structures typiques pour les sites de ponte
- Inféodation probable **B** : présence de plantes hôtes (pour la ponte) et plantes nourricières des larves. L'utilisation des sites prospectés par les stades larvaires n'a pu être formellement appréhendée
- Inféodation peu probable **C** : les plantes nourricières des chenilles et les plantes hôtes pour la ponte font défaut. Observations furtives des adultes, avec ou sans prospection des ressources alimentaires (fleurs) par les adultes

## ANNEXE 12

### Inventaire des oiseaux

Cf. Annexe 11 pour statut biologique

FAMILLE Nom français	Nom scientifique	LR Monde	LR France	LR et Lo Alsace	Lg France	Directive Oiseaux	Statut Réserve			Commentaire
							N	H	P	
<b>GAVIIDAE</b>										
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	LC	NE					x		
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	LC							x	Obs en 2010
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	LC	NE					x		
<b>PODICIPEDIDAE</b>										
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	LC	AS		1		x	x	x	
Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	LC						x	x	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC	AS	D	1		x	x	x	
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	LC							x	
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	LC	V					x		
<b>PHALACROCORACIDAE</b>										
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	AS					x	x	
<b>ARDEIDAE</b>										
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	LC		Xh	1	I		x	x	
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	LC		E	1	I			x	
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	LC			1	I			x	
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	LC							x	
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	LC							x	
Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	LC	AS					x		
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	LC			1			x	x	
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	LC	D		1	I			x	
<b>CICONIIDAE</b>										
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	R	P	1	I	x	x	x	
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	LC	V		1	I			x	
Pélican blanc	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>									Ind erratique 2010
<b>THRESKIORNITHIDAE</b>										
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	LC							x	

FAMILLE Nom français	Nom scientifique	LR Monde	LR France	LR et Lo Alsace	Lg France	Directive Oiseaux	Statut Réserve			Commentaire
<b>ANATIDAE</b>										
Cygne de Bewick	<i>Cygnus columbianus</i>	LC						x	x	Obs 2010-2011
Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i>	LC						x		
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	LC		P	1	II/2	x	x	x	
Oie des moissons	<i>Anser fabalis</i>	LC	V					x		
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	LC	AS						x	
Ouette d'Égypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	LC					x	x		Repro 2010-11
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	LC					x	x		Repro 2010-11
Oie à tête barrée	<i>Anser indicus</i>									Esp exotique
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	LC	AS					x		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	AS		5-CH	II/1-III/1	x	x	x	
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	LC	V	V	Ch	II/1		x	x	
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	LC	AS						x	
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	LC	AS		Ch	II/1-III/2-III/3		x	x	
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	LC	AS	E	Ch	II/1-III/2		x	x	
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	LC	E		Ch	II/1			x	
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	LC	D	V	Ch	II/1-III/2		x	x	
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	NT							x	
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	LC	R	R	Ch	II/1-III/2	x	x	x	Repro 2010
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	LC	NT					x		
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	LC						x		
Harelda boréale	<i>Clangula hyemalis</i>	LC						x		
Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	LC	E					x		
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	LC							x	Obs 2010
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	LC						x		
Harle piette	<i>Mergus albellus</i>	LC	V					x		
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	LC	AS					x		
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	LC	AS	Xh	1	II/2		x		
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	LC							x	Obs 2010
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	LC							x	Obs 2011
<b>ACCIPITRIDAE</b>										
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	AS	AS	1	I	x		x	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	NT		E	1	I			x	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	LC		Xr	1	I		x	x	

FAMILLE Nom français	Nom scientifique	LR Monde	LR France	LR et Lo Alsace	Lg France	Directive Oiseaux	Statut Réserve			Commentaire
<b>ACCIPITRIDAE</b>										
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	LC		E	1	I			x	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	LC	AS		4bis		x	x	x	
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	LC	AS		4bis		x	x		Repro 93/94
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	LC	AS	D	1	I	x		x	2004
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	AS		1		x	x	x	
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	LC							x	
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	LC							x	
<b>PANDIONIDAE</b>										
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	LC	AS	Xh	1	I			x	
<b>FALCONIDAE</b>										
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	AS		1				x	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	LC	AS	AS	1		x		x	
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	LC							x	
<b>PHASIANIDAE</b>										
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	LC	AS		5-Ch	II/1-III/1	x	x		
<b>RALLIDAE</b>										
Marouette de Baillon	<i>Porzana pusilla</i>	LC							x	
Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	LC			1	I			x	
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	LC	NE	AS	Ch	II/2	x		x	
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	LC	NE	AS	Ch	II/2	x	x	x	
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	LC	AS		Ch	II/2	x	x	x	
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	LC	AS		Ch	II/1-III/2	x	x	x	
<b>GRUIDAE</b>										
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	LC							x	
<b>CHARADRIIDAE</b>										
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	LC							x	
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	LC	AS	AS	1		x		x	Nidif ratée 94
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	LC							x	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	LC		D	Ch	II/2	x		x	Dernier couple 95

FAMILLE Nom français	Nom scientifique	LR Monde	LR France	LR et Lo Alsace	Lg France	Directive Oiseaux	Statut Réserve			Commentaire
<b>SCOLOPACIDAE</b>										
Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	LC							x	
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	LC	AS						x	
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	LC							x	
<b>SCOLOPACIDAE</b>										
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	LC	AS						x	
Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>	LC							x	
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	LC	NT						x	
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	NT							x	
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	LC	V						x	
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	LC	AS						x	
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	LC	NE						x	
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	LC	AS						x	
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	LC	AS						x	
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	LC	NE						x	
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	LC	AS						x	
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	LC			Ch	II/2-III/2-III/3			x	
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	LC		E	Ch	II/1-III/2-III/3			x	
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	LC							x	
<b>LARIDAE</b>										
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	LC		V	1	I			x	
Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>	LC							X	
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	LC	AS	L	2	II/2			x	
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	LC							x	Obs 2010
Goéland pontique	<i>Larus cachinnans</i>	LC							x	Obs 2010
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	LC	AS		1	II/2		x	x	
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	LC							x	Obs 2010
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	LC							x	Obs 2010
Goéland leucophée	<i>Larus cachinnans</i>	LC		V	2	II/2			x	

FAMILLE Nom français	Nom scientifique	LR Monde	LR France	LR et Lo Alsace	Lg France	Directive Oiseaux	Statut Réserve			Commentaire
<b>STERNIDAE</b>										
Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	LC	AS						x	
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	LC	AS	V	1	I			x	
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	LC	NE	Xh	1	I			x	
<b>COLUMBIDAE</b>										
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	AS		5-Ch-Nu	II/1-III/1	x	x	x	
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	LC	AS	P	Ch	II/2	x	x		
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	LC	AS	P	Ch	II/2	x		x	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC			Ch	II/2			x	
<b>CUCULIDAE</b>										
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	AS		1		x		x	
<b>STRIGIDAE</b>										
Hibou moyen duc	<i>Asio otus</i>	LC	AS		1		x	x		
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	AS		1		x	x		
<b>APODIDAE</b>										
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	LC	NE		1				x	
<b>ALCEDINIDAE</b>										
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	LC	AS	AS	1	I	x	x		
<b>UPUPIDAE</b>										
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC		V	1				x	
<b>PICIDAE</b>										
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	LC	NT	P	1		x		x	
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	LC	V	P	1	I	x	x		
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	AS		1		x	x		
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	LC	AS	P	1	I	x	x		
Pic mar	<i>Dendrocopos medus</i>	LC	AS	P	1	I	x	x		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	AS		1	I	x	x		
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	LC	AS		1		x	x		
<b>ALAUDIDAE</b>										
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	LC	AS	D	Ch	II/2	x	x	x	2 couples 93-94
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	LC	AS	V	1	I			x	

FAMILLE Nom français	Nom scientifique	LR Monde	LR France	LR et Lo Alsace	Lg France	Directive Oiseaux	Statut Réserve			Commentaire
<b>HIRUNDINIDAE</b>										
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	LC		AS	1				x	
Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i>	LC	NE	AS	1				x	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	LC	NE		1				x	
<b>MOTACILLIDAE</b>										
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	LC		V	1				x	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	LC	NE		1		x		x	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	LC			1				x	
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	LC		E	1	I			x	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	AS		1		x	x	x	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	LC	AS		1		x		x	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	LC	NE	E	1				x	
<b>CINCLIDAE</b>										
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	LC		AS	1				x	Obs 93-94
<b>TROGLODYTIDAE</b>										
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	AS		1		x	x		
<b>PRUNELLIDAE</b>										
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	AS		1		x	x		
<b>TURDIDAE</b>										
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	AS		1		x	x		
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	AS		1		x		x	
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	LC	AS	E	1	I	x		x	Obs 94
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC		P	1		?		x	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC			1		x		x	
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	LC		AS	1				x	
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	LC	NE	V	1				x	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	NE	V	1				x	
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	LC	NE	AS	1				X	2011
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	AS		Ch	II/2	x	x		
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	LC			Ch	II/2	x	x	x	
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	LC			Ch	II/2			x	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	AS		Ch	II/2	x		x	

FAMILLE Nom français	Nom scientifique	LR Monde	LR France	LR et Lo Alsace	Lg France	Directive Oiseaux	Statut Réserve			Commentaire
<b>SYLVIIDAE</b>										
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	LC	AS	AS	1		x		x	
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	LC		E	1		x		x	5 nids en 95
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	LC	AS		1		x		x	
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC	AS		1		x		x	
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	LC	NE		1				x	
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	VU	V						X	Obs 96
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	LC	D		1				X	Obs 97
Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i>	LC	V	AS	1		x		x	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC			1				X	2011
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	LC	AS		1		x		x	
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	LC	AS	AS	1		x		x	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	LC	NT		1		x		x	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	AS		1		x		x	
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	LC	V		1		x		x	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	AS		1		x		x	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	NT		1		x		x	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	LC			1			x		
Roitelet triple-bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	AS		1		x			
<b>MUSCICAPIDAE</b>										
Gobemouche noir	<i>Ficedula Hypoleuca</i>	LC	AS		1		x		x	Obs 2011
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	LC	V		1		x		x	
<b>TIMALIIDAE</b>										
Panure à moustache	<i>Panurus biarmicus</i>	LC							x	
<b>REMIZIDAE</b>										
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	LC	NE	V	1		x		x	5 nids 94
<b>AEGITHALIDAE</b>										
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	AS		1		x	x	x	
Mésange à longue queue Eu.	<i>Aegithalos caudatus</i> <i>caudatus</i>							x		Hiver 2010-2011



FAMILLE Nom français	Nom scientifique	LR Monde	LR France	LR et Lo Alsace	Lg France	Directive Oiseaux	Statut Réserve			Commentaire
<b>PARIDAE</b>										
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	LC	AS		1		x	x		
Mésange noire	<i>Parus ater</i>				1				X	Obs 97/2002
(Mésange boréale)	<i>Parus montanus</i>	LC	AS		1		x	x		
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	LC	AS		1		x	x		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	AS		1		x	x		
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>				1				X	Obs 2002
<b>SITTIDAE</b>										
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	AS		1		x	x		
<b>CERTHIIDAE</b>										
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	AS		1		x	x		
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>				1				x	
<b>ORIOLIDAE</b>										
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	AS		1		x		x	
<b>LANIIDAE</b>										
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	LC	AS	AS	1	I	x		x	
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	LC		R	1			x		
<b>CORVIDAE</b>										
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	AS		5-Nu	II/2	x	x		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	AS		5-Nu	II/2	x	x		
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	LC	AS		5-Nu	II/2		x		
<b>STURNIDAE</b>										
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	AS		5-Nu	II/2	x		x	
<b>PASSERIDAE</b>										
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	LC	NT		2		x	x		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC		AS	1				x	
<b>FRINGILLIDAE</b>										
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	AS		1		x	x	x	
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	LC						x	x	
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	AS		1		x	x	x	

FAMILLE Nom français	Nom scientifique	LR Monde	LR France	LR et Lo Alsace	Lg France	Directive Oiseaux	Statut Réserve			Commentaire
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC	AS		1		x		x	
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	LC			1			x	x	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	LC	AS		1		x	x	x	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	AS		1		x	x	x	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC			1			x	x	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	LC			1				x	
<b>EMBERIZIDAE</b>										
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	LC		D	1				x	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	LC	NT		1		x	x		
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	LC	AS		1		x		x	

## ANNEXE 13

### Inventaires des mammifères

Cf. Annexe 11 pour statut biologique

Nom français	Nom latin	LR Monde	LR France	LR et LO Alsace	Lg France	Directive FFH
<b>ERINACEDAE</b>						
Hérisson	<i>Erinaceus europaeus</i>			HL	1	
<b>CASTORIDAE</b>						
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>			R	1	2-4
<b>MURIDAE</b>						
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	LRnt		P		
<b>MYOCASTORIDAE</b>						
Ragondin	<i>Myocartor coropus</i>			HL		
<b>MUSTELIIDAE</b>						
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>			AP	3,Ch,Nu	
Martre des pins	<i>Martes martes</i>			HL	3,Ch,Nu	5
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>			AS	Ch	
<b>CANIDAE</b>						
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			HL	Ch, Nu	
<b>SUIDAE</b>						
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				Ch, Nu	
<b>CERVIDAE</b>						
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>				Ch	
<b>LEPORIDAE</b>						
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>		I	D	Ch	
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			AP	Ch-Nu	
<b>SCUIRIDAE</b>						
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	NT		P	1	
<b>FELIDAE</b>						
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>			P	1	4
<b>MYOXIDAE</b>						
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	LRnt		P		4

## ANNEXE 14

### Inventaire des poissons de la Sauer et de ses annexes

(Conseil Supérieur de la Pêche/ONEMA, 2003 + 2009)

Cf. Annexe 11 pour statut biologique

Espèces	Noms latins	Statut de protection					Point de pêche au Creil à Munch.	Point de pêche au Hot à Munch.	Point de pêche dans la Sauer à Munch.	Point de pêche au Fahrgiessen à Seltz	Point de pêche dans la Willersinn 2009
		LR monde	LR France	LO et LR Alsace	Lg France	Directive FFH					
<b>Anguillidae</b>											
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>		VU	D			X	X	X	X	
<b>Centrarchidae</b>											
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>							X		X	X
<b>Cobiditae</b>											
Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>		VU	E	1	2	X	X			X
<b>Cyprinidae</b>											
Brème commune	<i>Abramis brama</i>			HL			X		X		X
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>			HL				X			X
Aspe	<i>Aspius aspius</i>	DD		P		2	X	X	X		
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>			HL				X			
Carpe	<i>Cyprinus carpio</i>			HL			X	X	X		
Goujon	<i>Gobio gobio</i>			HL				X	X		
Chevesne	<i>Leuciscus cephalus</i>			HL			X	X	X		
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>			AS	1		X				
Bouvière	<i>Rhodeus sericeus</i>		VU	E	1	2		X			X
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>			HL			X	X	X		X
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>			HL							X
Tanche	<i>Tinca tinca</i>			HL				X		X	X
<b>Esocidae</b>											
Brochet	<i>Esox lucius</i>		VU	D	1		X	X	X	X	X

Espèces	Noms latins	Statut de protection					Point de pêche au Creil à Munch.	Point de pêche au Hot à Munch.	Point de pêche dans la Sauer à Munch.	Point de pêche au Fahrgiessen à Seltz	Point de pêche dans la Willersinn 2009
		LR monde	LR France	LO et LR Alsace	Lg France	Directive FFH					
<b>Gasterosteidae</b>											
Epinuche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>			VU			X		X		
<b>Percidae</b>											
Grémille	<i>Gymnocephalus cernua</i>			HL			X	X			X
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>			HL			X	X	X	X	X
Sandre	<i>Stizostedion lucioperca</i>			HL			X	X	X		X
<b>Siluridae</b>											
Silure glane	<i>Silurus glanis</i>			HL			X		X		
<b>Salmonidae</b>											
Corégone	<i>Coregonus lavaretus</i>	DD	LRnt	NS	1	5					X
<b>Crustacés</b>											
Ecrevisse américaine	<i>Orconectes limosus</i>						X	X			X

## ANNEXE 15

### Inventaires des Amphibiens et Reptiles Cf. Annexe 11 pour statut biologique

#### Amphibiens

Nom français	Nom latin	LR Monde	LR France	LR - LO Alsace	Lg F	Direc. FFH	Inventaire 2002	Suivi 2005	Suivi 2006
<b>RANIDAE</b>									
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>			AS	1	4	X	X	X
Grenouille de Lessona	<i>Rana lessonae</i>			P	1	4	X	X	X
Grenouille comestible	<i>Rana kl. esculenta</i>			HL	3, R	5	X	X	X
<b>BUFONIDAE</b>									
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>			HL	1		X		X
<b>SALAMANDRIDAE</b>									
Triton ponctué (vulgaire)	<i>Triturus vulgaris</i>			AS	1		X	X	X
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	LRcd	VU	R	1	2,4	X	X	X
<b>PELOBATIDAE</b>									
Pélobate brun	<i>Pelobates fuscus</i>		E	E	1	4	X	X	X
<b>HYLIDAE</b>									
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	LRnt	V	R	1	4	X	X	X

#### Reptiles

Nom français	Nom latin	LR France	LR - LO Alsace	Lg France	Direc. FFH	inventaire 2002	Suivi 2005	Suivi 2006
<b>Emydidae</b>								
Tortue de Floride	<i>Trachemys scripta</i>		HL			1 ind observé dans un bras		
<b>Anguidae</b>								
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>		HL			X		
<b>Lacertidae</b>								
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>		AS	1	4	X	X	X
<b>Colubridae</b>								
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>		D	1		X	X	X

## ANNEXE 16

### Inventaire des odonates

(Treiber, relevés 2002 et 2009)

Cf. Annexe 11 pour statut biologique

Nomenclature scientifique	Nomenclature française	Type d'habitat	LR Eu.	LR F.	LR LO Alsace	Lg F.	FFH	Statut 2002	Obs 2009	Obs. autes
<b>CALOPTERYGIDAE</b>										
<i>Calopteryx splendens</i>	Le Caloptéryx éclatant	1, 2			HL			A	X	
<b>LESTIDAE</b>										
<i>Chalcolestes viridis</i>	Le Leste vert	1, 2, 4			HL			A	X	
<i>Lestes dryas</i>	Leste dryade			S4	X				X	
<i>Lestes sponsa</i>	Le Leste fiancé	3			HL			B	X	
<i>Sympecma fusca</i>	Le Leste brun	1, 2, 3, 4			AS			B	X	
<b>PLATYCNEMIDIDAE</b>										
<i>Platycnemis pennipes</i>	L'Agrion à large pattes	1, 3			HL			B	X	
<b>COENAGRIONIDAE</b>										
<i>Cercion lindenii</i>	L'Agrion de Vander Linden				AS					2004
<i>Coenagrion puella</i>	L'Agrion jouvencelle	1, 2, 3			HL			A	X	
<i>Enallagma cyathigerum</i>	L'Agrion porte-coupe	1, 4			HL			B		
<i>Erythromma najas</i>	La naiade aux yeux rouges	1, 2, 4			AS			A	X	
<i>Erythromma viridulum</i>	L'Agrion vert	3			AS			A	X	
<i>Ischnura elegans</i>	L'Agrion élégant	1, 2, 3, 4, 5			HL			A	X	
<i>Ischnura pumilio</i>	L'Agrion nain	3		S5	R			B		
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	La petite nymphe au corps de feu	3			HL			B	X	
<b>AESHNIDAE</b>										
<i>Aeshna affinis</i> <sup>(1)</sup>	L'Aeschne affine	3			E			B	X	
<i>Aeshna cyanea</i>	L'Aeschne bleue	3, 4			HL			B		
<i>Aeshna grandis</i>	La Grande Aeschne	2		S4	P			B		
<i>Aeshna mixta</i>	L'Aeschne mixte	1, 2, 3			HL			A		
<i>Anax imperator</i>	L'Anax empereur	1, 2, 3, 4, 5			HL			A	X	
<i>Anax partenope</i>	L'Anax napolitain	1, 3, 4			AS			A	X	
<i>Brachytron pratense</i>	L'Aeschne printanière	1, 2, 3			AS			A	X	

Nomenclature scientifique	Nomenclature française	Type d'habitat	LR Eu.	LR F.	LR LO Alsace	Lg F.	FFH	Statut 2002	Obs 2009	Obs. autes
<b>GOMPHIDAE</b>										
<i>Gomphus pulchellus</i>	Le Gomphe gentil	1, 2			AS			B		
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Le Gomphe à pinces				AS				X	
<i>Ophiogomphus caecilia*</i>	Le Gomphe serpent	2	E	S3	V	1	2-4	B		
<b>CORDULIDAE</b>										
<i>Cordulea aenea</i>	La Cordulie bronzée	1, 2			HL			B	X	
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	La Cordulie à taches jaunes	3			D			B		
<i>Somatochlora metallica</i>	La Cordulie métallique	1, 2		S4	P			B		
<b>LIBELLULIDAE</b>										
<i>Crocothemis erytraea</i>	La libellule écarlate	2, 4			AS			B	X	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Le Leucorrhine à large queue		E	S2	E	1	4		X	
<i>Libellula depressa</i>	La Libellule déprimée	1, 2, 3			HL			B	X	
<i>Libellula fulva</i>	La Libellule fauve	1	M		P			B	X	
<i>Libellula quadrimaculata</i>	La Libellule à quatre tâches				HL				X	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	L'Orthétrum réticulé	1, 4, 5			HL			B	X	
<i>Sympetrum danae</i>	Le Sympétrum noir	3		S4	R			B	X	
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Le Sympétrum jaune	3		S4	E			B		
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Le Sympétrum de Fonscolombe	3			V			A	X	
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Le Sympétrum sanguin	1, 2, 3, 4			HL			A	X	
<i>Sympetrum striolatum</i>	Le Sympétrum strié	1, 3, 4			HL			B	X	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Le Sympétrum vulgaire	3		S5	P			B	X	



## ANNEXE 17

### Inventaire des papillons

(Treiber, 2002 et 2009)

Cf. Annexe 11 pour statut biologique

Nomenclature scientifique	Nom français	Habitat		LR LO Alsace	Lg F.	DH	LR F.	LR Eu.	LR Monde	Statut 2002	Obs. 2009
		prairie	forêt								
<b>ZYGAENIDAE</b>											
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la filipendule	X		HL						A	X
<b>HESPERIIDAE</b>											
<i>Erynnis tages</i>	Le Point-de Hongrie	X		HL						A	X
<i>Thymelicus lineolus</i>	L'Hespérie du Dactyle	X		HL						B	X
<i>Ochlodes venatus</i>	La Sylvaine	X	X	HL						B	
<b>PAPILIONIDAE</b>											
<i>Papilio machaon</i>	Le Grand Porte-queue	X		AS						A	
<b>PIERIDAE</b>											
<i>Leptidea sinapis/reali</i>	La Piéride de la Moutarde	X		HL						A	X
<i>Anthocharis cardamines</i>	L'Aurore		X	HL						A	
<i>Pieris brassicae</i>	La Piéride du Chou	X		HL						C	X
<i>Pieris napi</i>	La Piéride du Navet	X	X	HL						A	
<i>Pieris rapae</i>	Le Petit Blanc du Chou	X		HL						C	X
<i>Colias australis</i>	Le Fluoré	X		AS						C	
<i>Colias crocea</i>	Le Souci	x		HL							X
<i>Colias hyale</i>	Le Soufre	X		D						A	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Le Citron		X	HL						A	X
<b>LYCAENIDAE</b>											
<i>Lycaena dispar</i> *	Le Cuivré des marais	X		D	1	2-4	E		LRnt	A	X
<i>Lycaena phleas</i>	Le Cuivré commun	X		HL						C	
<i>Satyrion w-album</i>	La Thècle de l'Orme		X	D						A	
<i>Cupido argiades</i>	L'Azuré du Trèfle	X		V						B	X
<i>Celastrina argiolus</i>	L'Azuré des Nerpruns		X	HL						A	X
<i>Maculinea nausithous</i> *	L'Azuré des paluds	X		D	1	2-4	E	Vu	LRnt	A	
<i>Plebejus argus</i>	L'Azuré de l'Ajonc	X		D							X

Nomenclature scientifique	Nom français	Habitat		LR LO Alsace	Lg F.	DH	LR F.	LR Eu.	LR Monde	Statut 2002	Obs. 2009
		prairie	forêt								
<i>Polyommatus icarus</i>	L'Azuré de la Bugrane	X		HL						A	X
<i>Cyaniris semiargus</i>	Le Demi-Argus	X		AS						A	
<b>NYMPHALIDAE</b>											
<i>Apatura ilia</i>	Le Petit Mars changeant		X	AS						A	X
<i>Apanthopus hyperanthus</i>	Le Tristan	x		HL							X
<i>Araschnia laevana</i>	La Carte géographique		X	HL						A	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Le Fadet commun	X		HL						A	X
<i>Cynthia cardui</i>	Belle-Dame	X	X	HL						B	X
<i>Inachis io</i>	Le Paon-du-jour	X	X	HL						B	X
<i>Maniola jurtina</i>	Le Myrtil	X	X	HL						A	X
<i>Nymphalis antiopa</i>	Le Morio	X		D							X
<i>Pararge aegeria</i>	Le Tircis		X	HL						A	
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable	X	X	HL						A	
<i>Pyronia tithonus</i>	L'Amaryllis	X		HL						C	
<i>Vanessa atalanta</i>	Le Vulcain	X	X	HL						B	X

## ANNEXE 18

### Inventaire des criquets et sauterelles (orthoptères)

(Treiber, 2002 et 2009)

Cf. Annexe 11 pour statut biologique

Nom scientifique/ Nom français	Biotope occupé dans le Delta de la Sauer	Obs. 2002	Obs. 2009	Liste Alsace
<b>ACRIDIDAE</b>				
<i>Aiolopus thalassinus*</i> / Oedipode émeraude	Prairies basses régulièrement fauchées à partir du mois de mai ainsi que les zones régulièrement fréquentées aux abords de la Gravière Epplé (Terrain de camping)	X		E
<i>Chorthippus biguttulus</i> / Criquet mélodieux	Prairies fraîches et ourlets thermophiles au niveau de la digue	X		HL
<i>Chorthippus brunneus</i> / Criquet duettiste	Chemin de terre en forêt, affleurements de gravier proches de l'étang	X		HL
<i>Chorthippus dorsatus</i> / Criquet verte-échine	Phalaridaie basse (Phalaridetum arundinaceae, Cnidion), Prairies mésophiles (Sanguisorbo-Silaetum)	X		D
<i>Chorthippus parallelus</i> / Criquet des pâtures	Roselières humides, prairies à régime hydrique alterné et fraîches	X	X	HL
<i>Chrysochraon dispar</i> / Criquet des clairières	Magnocariçaie et roselière basse (Magnocaricion, Phalaridetum arundinaceae), Chablis avec herbacées à port élevé	X		HL
<i>Stethophyma grossum</i> / Criquet ensanglanté	Prairies près de la gravière	X	X	D
<i>Parapleurus alliaceus</i> / Criquet des roseaux	Prairies près de la gravière	X	X	V
<i>Oedipoda caerulescens</i> / Oedipode bleue	Groupements rudéraux sur substrat graveleux et sec aux abords du pont de la Sauer près de Seltz	X		D
<i>Mecostethus alliaceus</i> / Criquet des roseaux	Roselières et magnocariçaies, prairies à régime hydrique contrasté et fraîches	X		V
<i>Stetophyma grossum</i> / Criquet ensanglanté	Roselières et magnocariçaies	X		D
<b>CONOCEPHALIDAE</b>				
<i>Conocephalus fuscus</i> / Conocéphale bigarré	Magnocariçaie et roselière basse (Magnocaricion, Phalaridetum arundin.) prairies à hydrologie alternée, ourlets le long des digues	X		HL
<i>Conocephalus dorsalis</i> / Conocéphale des roseaux	Phalaridaies (Phalaridetum arundinaceae, Bolboschoenetum maritimi) et magnocariçaie (Caricetum acutiformis)	X	X	E
<b>GRYLLIDAE</b>				
<i>Gryllus campestris</i> / Grillon des champs	Bordure du chemin de terre (présence occasionnelle)	X		HL
<i>Nemobius sylvestris*</i> / Grillon des bois	Forêts de feuillus sur la terrasse supérieure	X		HL
<b>MECONEMATIDAE</b>				
<i>Meconema thalassinum</i> / Méconème varié	Chênes pédonculés sur la digue en bordure du Grosswoerth	X		HL

Nom scientifique/ Nom français	Biotope occupé dans le Delta de la Sauer	Obs. 2002	Obs. 2009	Liste Alsace
<b>TETTIGONIIDAE</b>				
<i>Metrioptera roeselii</i> / Decticelle bariolée	Roselières et magnocariçaie, prairies à régime hydrique contrasté et fraîches	X	X	HL
<i>Pholidoptera griseoptera</i> / Decticelle cendrée	Ronces et formations à herbacées hautes	X		HL
<i>Tettigonia viridissima</i> / Grande Sauterelle verte	Roselières et formations à <i>Rubus caesius</i> et <i>Symphytum officinale</i> sur des friches de labour	X		HL
<b>TETRIGIDAE</b>				
<i>Tetrix subulata</i> / Tétrix riverain	Substrats vaseux nus ou peu végétalisés sur les berges, roselières régulièrem. inondées (avec <i>Ranunculus repens</i> ), Chemins forestiers	X		HL
<i>Tetrix tenuicornis</i> / Tétrix des carrières	Bordures sableuses de plans d'eau et bermes sablo-graveleuses thermophiles le long des chemins	X	X	HL
<i>Tetrix undulata</i> / Tétrix forestier	Affleurements de vases et de gravier sur les berges des milieux aquatiques	X		HL

## ANNEXE 19

### Inventaire du zooplancton et de la macrofaune benthique

(PEDON 2007)

Cf. Annexe 11 pour statut biologique

#### CRUSTACES

##### Entomostraces

#### Classe BRANCHIOPODA Latreille, 1813

##### Ordre des Ctenopoda Sars, 1865

###### Famille POLYPHEMIDAE

Genre Bythotrephes longimanus Leydig, 1860

##### Ordre des Anomopoda Sars, 1865

###### Famille DAPHNIDAE Straus, 1820

Genre Ceriodaphnia Dana, 1853

Ceriodaphnia quadrangula Müller, 1785

Genre Daphnia Muller, 1785

Daphnia longispina Müller, 1785

Genre Simocephalus Schödler, 1858

Simocephalus vetulus, Müller, 1776

Genre Scapholeberis Schödler 1858

Scapholeberis mucronata Müller, 1776

###### Famille BOSMINIDAE Baird, 1846

Genre Bosmina Baird, 1846

Bosmina longirostris Müller, 1776

###### Famille CHYDORIDAE Dybowski&Grochowski, 1894

Sous Famille CHYDORINAE Dybowski&Grochowski, 1894

Genre Chydorus Leach, 1816

Chydorus sphaericus Müller, 1776

Sous Famille ALONINAE Dybowski&Grochowski, 1894

Genre Alona Baird, 1843

Alona rectangula Sars, 1862

#### Classe COPEPODA Milne Edwards, 1830

##### Nauplius

##### Ordre CALANOIDA SARS, 1902

Calanoides copépodites

Calanoides adultes

##### Ordre CYCLOPOIDA BURMEISTER, 1834

Cyclopoides copépodites

Cyclopoides adultes

##### Ordre HARPACTICOIDA Sars, 1902

Famille HARPACTICIDAE Sars, 1904

#### ROTIFERES

#### Sous Classe Monogonontes

##### Ordre PSEUDOTROCHIDA

###### Famille ASPLANCHNIDAE

Asplanchna priodonta

###### Famille BRACHIONIDAE

B. calyciflorus pallas, 1766

B. diversicomis Daday, 1883

B. leydigi Cohn, 1862

B. patulus O.F.M., 1786

B. urceolaris O.F.M. 1786

Kellicotia longispina Kellicott, 1879

Euclanis sp.

Keratella cochlearis Gosse 1851

K. quadrata O.F.M., 1786

K. valga Ehr, 1834

###### Famille LECANIDAE

Lecane (lecan) sp.

###### Famille SYNCHAETIDAE

Polyarthra dolichoptera-vulgaris

Synchaeta sp.

###### Famille TRICHOCERCIDAE

Trichocerca longiseta Schrank 1802

###### Famille TESTUDINELLIDAE

Filinia longiseta Ehr, 1834

###### Famille TRICHOTRIIDAE

Trochotria sp.

###### Famille ?

Notholca caudata Carlin, 1943

#### Sous Classe Digonontes

##### Ordre BDELLOIDA

## Macrofaune benthique

CLASSES		
ORDRES		
Familles	Genres	Espèces
INSECTES		
TRICHOPTERES		
Hydropsychidae	<i>Hydropsychidae sp.</i>	
Polycentropodidae	<i>Polycentropus sp.</i>	
Limnephilidae		
Leptoceridae		
Psychomyidae		
EPHEMEROPTERES		
Potamanthidae		
Caenidae	<i>Caenis sp.</i>	
HETEROPTERES		
Gerridae		
Hydrometridae		
Vellidae		
COLEOPTERES		
Elmidae		(adultes)
DIPTERES		
Simuliidae		
Chironomidae		
Athericidae		
ODONATES		
Calopterygidae	<i>Calopteryx sp.</i>	
Platycnemididae	<i>Platycnemis sp.</i>	
MEGALOPTERES		
Sialidae	<i>Sialis sp.</i>	
CRUSTACÉS		
DECAPODES		
	<i>Atyaephyra</i>	<i>desmarestii</i>
	<i>Orconectes</i>	<i>limosus</i>
AMPHIPODES		
Corophidae	<i>Corophium</i>	<i>curvispinum</i>
Gammaridae	<i>Gammarus</i>	<i>roeseli</i>
Gammaridae	<i>Dikerogammarus</i>	<i>villosus</i>
Gammaridae	<i>Echinogammarus</i>	<i>berilloni</i>
Gammaridae	<i>Gammarus sp.</i>	
ISOPODES		
Asellidae	<i>Asellus</i>	<i>aquaticus</i>
MOLLUSQUES		
BIVALVES		
Corbiculidae	<i>Corbiculae sp.</i>	
GASTEROPODES		
Bithynidae	<i>Bythinia sp.</i>	
Lymnaeidae	<i>Lymnea sp.</i>	
Planorbidae	<i>Planorbis sp.</i>	
ACHETES		
Erpobdellidae	<i>Erpobdella sp.</i>	
Glossiphoniidae	<i>Glossiphonia sp.</i>	
TRICLADÉS		
Planariidae	<i>Planaria</i>	<i>torva</i>
Planariidae	<i>Planaria sp.</i>	
OLIGOCHETES		

**Grands crustacés branchiopodes (BUFO, 2004) + GEISSERT (1990-1993)**

- *Limnadia lenticularis* (Linné, 1761) (LR Alsace)
- *Triops cancriformis* (Bosc, 1801) (LR Alsace)

## ANNEXE 20

Inventaire de la flore vasculaire  
(CEREG-CNRS/ULP, 2001 ; Douard, 2003 ; TREIBER, 2010 ; Obs Gestionnaire)  
Cf. Annexe 11 pour statut biologique

N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs. 1er PDG	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>PTERIDOPHYTES</b>												
<i>AZOLLACEAE</i>												
17 544	Azolla filiculoides Lam.		1992 D									
<i>DRYOPTERISACEAE</i>												
7377	Dryopteris dilatata (HOFFM.) A. GRAY	Fougère dilatée	2003									
17 589	Dryopteris filix-mas (L.) Schott	Fougère mâle	x									
<i>EQUISETACEAE</i>												
17 641	Equisetum arvense L.	Prêle des champs	x		x	x	x					
17 645	Equisetum hyemale L.	Prêle d'hiver	x				x					
17 650	Equisetum palustre L.	Prêle des marais	x		x	x						
17 657	Equisetum x trachyodon A. Braun	Prêle à dents rudes	x							x		
<i>OPHIGLOSSACEES</i>												
17 737	Ophioglossum vulgatum L.	Langue de serpent	1983 G		x	x	x			x		
<i>POLYPODIACEES</i>												
17 750	Polypodium vulgare L.	Polypode vulgaire	G									
<i>SALVINIACEES</i>												
17 761	Salvinia natans (L.) All.	Salvinie nageante	1983								x	
<b>GYMNOSPERMES</b>												
<i>PINACEAE</i>												
17 396	Pinus sylvestris L	Pin sylvestre	x				x					
<b>ANGIOSPERMES</b>												
<b>MONOCOTYLEDONES</b>												
<i>ACORACEAE</i>												
13 443	Acorus calamus L.	Acore vrai	x									



N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>ALISMATACEAE</b>												
13 453	<i>Alisma gramineum</i> Lej.	Fluteau graminée	x		x				E		1	
13 458	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Fluteau commun	x									
13 477	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Sagitaire à feuilles en flèche	x									
<b>ALLIACEAE</b>												
13 484	<i>Allium angulosum</i> L.	Ail anguleux	x	x	x	x	x		V	1		
	<i>Allium oleraceum</i>	Ail maraicher				x						
13 547	<i>Allium scorodoprasum</i> L.	Ail rocambole		x	x		x		R			
13 560	<i>Allium ursinum</i> L.	Ail des ours	x				x					
13 562	<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	x			x						
<b>AMARYLLIDACEAE</b>												
13583	<i>Galanthus nivalis</i> L.	perce-neige	x				x					
<b>ARACEAE</b>												
13 697	<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	x				x					
<b>ASPARAGACEAE</b>												
13 728	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Asperge officinale	x	x			x					
<b>APOCYNACEAE</b>												
711	<i>Vinca minor</i> L.	Petite pervenche	x				x					
<b>BUTOMACEAE</b>												
13 772	<i>Butomus umbellatus</i> L.	Butome en ombelle	x		x				V	1		
<b>COLCHICACEAE</b>												
13 783	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Colchique	x	x	x	x	x					
<b>CONVALLIARACEAE</b>												
13 804	<i>Convalaria majalis</i> L.	Muguet	x				x					
13 809	<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	Maïanthème à deux feuilles	x									
13 811	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Sceau de Salomon multiflore	x				x					
<b>CYPERACEAE</b>												
13 829	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	Scirpe maritime	x		x	x						
13 835	<i>Carex acuta</i> L.	Laiche aigüe	x									
13 838	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laïche des marais	x		x	x						
13903	<i>Carex distachya</i> Defs.				x	x						

N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>CYPERACEAE</b>												
13 906	Carex disticha Hudson	Laiche ditique	x	x	x	x						
13 914	Carex divulsa ST. ssp leersi (Kne.) Wa. Koch		x									
13 917	Carex elata All.	Laiche raide	x			x						
13 933	Carex flacca Schreb.	Laïche glauque	x	x	x	x						
13 938	Carex flava L.	Laiche jaune	x									
13 967	Carex hirta L.	Laiche hérissée	x		x							
14012	Carex muricata agg.			x								
	Carex nigra subsp. Nigra		x									
14 048	Carex ovalis Good. (=leporina)	Laiche patte de lièvre	x									
14 039	Carex ornithopoda Willd.	Laiche pied d'oiseau	x									
14 054	Carex panicea L.	Laïche faux panic	x	x	x	x						
14 056	Carex paniculata	Laiche paniculée	x									
14 062	Carex pendula Hudson	Grande laiche	x									
14 085	Carex remota L.	Laiche à épis espacés	x									
14 088	Carex riparia Curt.	Laiche des rives	x		x							
14 106	Carex spicata Hudson	Laiche en épi	x		x	x						
14 111	Carex strigosa	laiche maigre	x									
14 114	Carex sylvatica Huds.	Laïche des bois	x									
14 119	Carex tomentosa L.	Laiche tomenteuse	x	x	x							
14 126	Carex vesicaria L.	Laiche vésiculeuse	x									
14 129	Carex viridula Mich. var. elatior (Schl.) Cr.(=lepidocarpa)	Laiche tardive	x									
14 036	Carex vulpina L.	Laiche des renards	x									
14 144	Cladium mariscus (L.) Pohl	Marisque	x 1 obs.RT						E	1		
14 156	Cyperus fuscus L.	Souchet brun noirâtre	x									
14 179	Eleocharis acicularis (L.) R. et Sch.	Scirpe en épingle	x			x			L			
14 188	Eleocharis palustris	Scirpe des marais	x									
14 194	Eleocharis uniglumis (Link) Schultes	Scirpe à une écaille	x	x	x							
14 237	Schoenoplectus lacustris (L.) Palla	Jonc des tonneliers	x									
14 242	Schoenoplectus tabernaemontani (C. Gmel.) Palla	Sch. de Tabernaemontanus	x		x							
<b>DIOSCOREACEAE</b>												
14 325	Tamus communis L.	Tamier commun	x									

N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>HYACYNTHACEAE</b>												
15 816	Muscari comosum	Muscari à toupet	x				x		R			
14 406	Scillia bifolia L.	Scille à deux feuilles	x									
14 399	Ornithogalum umbellatum L.	Damme-d'honze-heure	2012				x					
<b>HYDROCHARITACEAE</b>												
	Elodea callitrichoides	Elodée à feuilles allongées	x									
14 434	Elodea canadensis Michx.	Elodée du Canada	x									
14 433	Elodea ernstiae St John	Elodée de Ernst	x									
14 437	Elodea nuttallii (Planch) St John	Elodée de Nuttali	x									
	Hydrocharis morsus-ranae L.	Petit nénuphar	1984						R	1		
<b>IRIDAECEA</b>												
14 513	Iris pseudacorus L.	Iris faux acore	x		x	x	x					
<b>JUNCACEAE</b>												
14 566	Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.	Jonc à tépales aigües	x									
	Juncus alpinoarticulatus Chaix	Jonc des Alpes				x			L	1		
14 576	Juncus articulatus L. (J. lamprocarpus Ehrh.)	Jonc articulé	x									
14 585	Juncus bufonius L.	Jonc des crapauds	x									
14 600	Juncus compressus Jacq.	Jonc à tige comprimée	x									
14 655	Juncus tenuis Willd.	Jonc grêle	x									
6189	Luzula pilosa (L.) WILLD.	Luzule printanière	2003									
<b>LEMNACEAE</b>												
14 738	Lemna gibba L.	Lentille d'eau bossue	x									
14 739	Lemna minor L.	Petite lentille d'eau	x			x						
14 741	Lemna minuta H.B.K. (= minuscula)	Lentille d'eau miniscule	x									
14 744	Lemna trisulca L.	Lentille d'eau trilobée	x									
14 745	Lemna turionifera Landolt		x									
14 747	Spirodela polyrhiza (L.) Scheid.	Spirodèle à plusieurs racines	x									
<b>NAIADACEES</b>												
14 447	Najas marina L. (= major)	Grande naïade	x									
14 452	Najas minor All.	Petite naïade	x						R	1		
<b>ORCHIDACEAE</b>												
	Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.	Orchis pyramidal					x					
6419	Cephalanthera damasonium (MILL.) DRUCE	Céphalanthère de Damas	2003						R			

N° taxon	Nom latin	Nom français	1 <sup>er</sup> obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR – LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>ORCHIDACEAE</b>												
	Dactylorhiza incarnata (L.)	Orchis couleur de chair				x			R	1		
14 950	Epipactis palustris (L.) Crantz	Epipactis des marais	x						D	1		
	Epipactis helleborine	Epipactis à large feuilles					x					
14 982	Listera ovata (L) R. Br.	Listère ovale	x									
15 162	Orchis militaris L.	Orchis militaire	x									
6547	Orchis purpurea Huds.	Orchis casque	2003									
	Ophrys apifera Huds.	Ophrys abeille					x					
15 084	Ophrys sphegodes Miller	Ophrys araignée	x						D	1		
6478	Neottia nidus-avi (L.) Rich.	Néottie nid-d'oiseau	2003		X							
15 208	Platanthera bifolia (L.) L.C.M. Richard	Platanthère à deux feuilles	x				x					
	Platanthera chlorantha (custer) Rchb., 1828	Orchis vert	2012				x	LC				
<b>POACEAE (GRAMINEES)</b>												
15 317	Agrostis capillaris L. ssp capillaris	Agrostide vulgaire	x									
15 332	Agrostis gigantea	Agrostide géante	x									
15 363	Agrostis stolonifera L.	Agrostide stolonifère	x	x	x							
	Agrostis stolonifera L. subsp. Stolonifera					x						
15 431	Alopecurus geniculatus L.	Vulpin géniculé	x			x						
15 436	Alopecurus myosuroides Hudson.	Vulpin des champs	x									
15 437	Alopecurus pratensis L.	Vulpin des prés	x	x	x				L			
15 465	Anthoxanthum odoratum L.	Flouve odorante	x		x							
15 480	Arrhenatherum elatius (L.) P. B. ex J. et C. Presl.	Fromental	x	x	x							
15 593	Avenula pratensis (L.) Dumort.	Petite avoine	x									
15 618	Brachypodium pinnatum (L.) P.B.	Brachypode penné	x			x						
15 625	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.B.	Brachypode des bois	x									
15 630	Briza media L.	Brise intermédiaire	x	x	x	x	x					
15 654	Bromus erectus Huds.	Brome érigé	x									
15 666	Bromus hordaceus L. ssp. Hordaceus (B. mollis L.)	Brome mou	x		x							
15 695	Bromus racemosus L.	Brome en grappe	x	x	x	x						
15 713	Bromus sterilis L.	Brome stérile	x									
15 724	Calamagrostis canescens (Weber) Roth	Calamagrostide blanchâtre	x			x			E	1		
15 725	Calamagrostis epigejos (L.) Roth.	Calamagrostide commune	x	x	x	x						
15 735	Calamagrostis pseudophragmites (Haller fil.) Koeler.	Calamagrostide faux-roseau	2000							1		

N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>POACEAE (GRAMINEES)</b>												
15 750	Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv	Catabrosa aquatique	x									
15 813	Dactylis glomerata L.	Dactyle aggloméré	x	x	x	x						
15 838	Deschampsia cespitosa (L.) P.B.	Canche cespiteuse	x	x	x	x						
15 883	Echinochloa crus-galli (L.) P.B.	Pied de coq	x									
15 944	Elytrigia repens (L.) Desv. Ex Nevski		x									
15 993	Festuca arundinacea Schreb.	Fétuque faux-roseau	x			x						
16 070	Festuca gigantea (L.) Vill.	Fétuque géante	x									
16 201	Festuca pratensis Huds.	Fétuque des prés	x	x	x	x						
16 219	Festuca rubra L.	Fétuque rouge	x		x							
	Festuca rubra L. agg.					X						
13 313	Glyceria declinata Br'b.	Glycérie inclinée	1977 GSW									
16 317	Glyceria fluitans (L.) R. Br.	Glycérie flottante			x							
16 325	Glyceria maxima (Hartm.) Holmbg.	Grande glycérie	x									
16 368	Holcus lanatus L.	Houlque laineuse	x	x	x	x						
16 449	Leersia oryzoides (L.) Swartz	Faux riz	x						E	1		
16 465	Lolium perenne L.	Ray-grass	x		x							
16 486	Melica ciliata	Mélique ciliée	x									
16 496	Melica nutans L.	Mélique penchée	x									
6999	Melica uniflora Retz	Mélique à une fleur	2003									
16 509	Milium effusum (L.) var. violaceum Holler	Millet diffus	x									
16 522	Molinia coerulea (L.) Moench	Molinie bleue	x									
16 624	Phalaris arundinacea L.	Baldingère	x	x	x	x						
16 663	Phleum pratense L.	Fléole	x			x						
16 676	Phragmites australis (Cav.) Steudel	Phragmite commun	x	x	x	x						
16 702	Poa annua L.	Pâturin annuel	x									
16 763	Poa palustris L.	Paturin des marais	x		x	x						
16 767	Poa pratensis L.ssp pratensis	Pâturin des prés	x		x	x						
16 786	Poa trivialis L.	Pâturin commun	x	x								
	Puccinellia festuciformis (Host) Parl.					x						
16 828	Roegneria canina (L.) Nevski	Chien-dent	x									
	Roegneria canina (L.) Nevski subsp. canina					x						

N° taxon	Nom latin	Nom français	1 <sup>er</sup> obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR – LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>POACEAE (GRAMINEES)</b>												
16 969	Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.	Avoine dorée	x		x							
<b>POTAMOGETONACEAE</b>												
17 074	Groenlandia densa (L.) Fourr.	Groenlandia serré	x									
14 077	Potamogeton berchtoldii Fieber	Potamot de Breschtold	x									
17 081	Potamogeton crispus L.	Potamot crépu	x									
17 085	Potamogeton friesii Rupr.	Potamoy de Fries	x						R			
17 086	Potamogeton gramineus L.	Potamot graminée	x						R	1		
17 092	Potamogeton lucens L.	Potamot luisant	x			x						
7227	Potamogeton nodosus Poir.	Potamot nouveau	1992									
17 103	Potamogeton pectinatus L.	Potamot pectine	x									
17 104	Potamogeton perfoliatus L.	Potamot perfolié	x			x						
17 109	Potamogeton pusillus L. (= panominatus)	Potamot fluet	x									
17 124	Potamogeton x-zizii Koch ex Roth	Potamot à feuilles étroites	2000						R	1		
<b>SPARGANIACEAE</b>												
17 146	Sparganium emersum Rehm.	Rubadier émergé	x									
<b>TRILLIACEAE</b>												
17 158	Paris quadrifolia L.	Parisette	x									
<b>TYPHACEAE</b>												
17 167	Typha latifolia L.	Massette à larges feuilles	x									
<b>ZANNICHELLIACEAE</b>												
17 188	Zannichellia palustris L.	Zannichellia des marais	x									
<b>DICOTYLEDONES</b>												
<b>ACERACEAE</b>												
6	Acer campestre L.	Erable champêtre	x									
690	Acer platanoïdes L.	Erable plane	2003									
23	Acer pseudoplatanus L.	Erable sycomore	x									
<b>APIACEAE (OMBELLIFERES)</b>												
139	Aegopodium podagraria L.	Podagre	x									
161	Angelica sylvestris L.	Angélique sauvage	x			x						
168	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois	x									
304	Cicuta virosa L.	Ciguë aquatique	x						E	1		

N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>APIACEAE (OMBELLIFERES)</b>												
321	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte	x		x	x	x					
419	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Grande berce	x									
490	<i>Oenanthe aquatica</i> (L) Poir.	Oenanthe aquatique	x						R			
518	<i>Pastinaca sativa</i> L. ssp. <i>Sylvestris</i> (Mill.) Rouy et Cam.	Panais	x									
	<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé				x						
541	<i>Peucedanum palustre</i>	Peucedan des marais	x									
561	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Grand boucage	x		x							
	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Petit boucage				x						
272	<i>Sanicula europaea</i>	Herbe de St Laurent	2003									
609	<i>Selinum carvifolium</i> (L.) L.	Selin à f. de cumin des prés	x	x	x	x			D			
647	<i>Silaum silaus</i> (L) Sch et Theull.	Cumin des prés	x	x	x	x						
659	<i>Sium latifolium</i>	Berle à larges feuilles	x						V			
<b>ARALIACEAE</b>												
721	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre	x				x					
<b>ASCLEPIADACEAE</b>												
761	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik	Dompte -venin	x				x					
<b>ASTERACEAE (COMPOSEES)</b>												
786	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	x	x	x	x	x					
801	<i>Achillea ptarmica</i> L.	Herbe à éternuer	x	x	x	x	x					
980	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune	x			x						
995	<i>Aster lanceolatus</i> Willd. (= <i>tradescantii</i> )	Aster lancéolé	x									
1 046	<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette	x		x							
1 063	<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillu	x									
1 068	<i>Bidens tripartitus</i> L.	Chanvre d'eau	x									
1 122	<i>Carduus crispus</i> L.	Chardon crépu	x									
	<i>Centaurea bracteata</i>	Centaurée de Gaudin				x						
1 269	<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée	x		x	x						
	<i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>angustifolia</i> Greml			x		x						
1 492	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	x	x	x	x						
1 534	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Cirse maraîcher	x									
1 551	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	x									
1 568	<i>Conyza canadensis</i> Cronq. (L.)	Vergerette du Canada	x									

N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>ASTERACEAE (COMPOSEES)</b>												
	<i>Crepis biennis</i>	Crépide bisannuelle				x						
	<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire				x						
1 706	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	Erigéron annuel	x		x	x						
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Defs. Subsp. Annus		1994									
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. subsp. strigosus (Muhl. ex Willd.) Wagenitz		1994									
1 741	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire à flles de chanvre	x									
1 821	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des marais	x									
2 410	<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	x									
2 418	<i>Inula britannica</i> L.	Inule d'Angleterre	x		x	x	x		R	1		
2 435	<i>Inula salicina</i> L.	Inule à feuilles de saule	x	x	x	x	x					
2 638	<i>Lactuca muralis</i>	Laitue des murailles	x									
2 491	<i>Lapsana communis</i> L.	Lampane commune	x									
2 593	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite	x		x	x						
2 620	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire fausse camomille	x									
2 626	<i>Matricaria perforata</i> M, rat (inodora	Chamomille inodore	x									
2 627	<i>Matricaria recutita</i> L. (= chamomilla)	Chamomille	x									
	<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride épervière				x						
2 749	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	x	x	x	x						
2 752	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	Pulicaire commune	1975 E						E		1	
2 847	<i>Senecio erucifolius</i> L.	Seneçon à feuille de roquette	x			x						
2 870	<i>Senecio jacobea</i> L.	Seneçon de Jacob	x									
2 902	<i>Senecio paludosus</i> L.	Séneçon des marais	x	x	x		x		R	1		
	<i>Senecio sarracenicus</i> L.	Seneçon des fleuves				x		V				
2 926	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	x									
2 954	<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	x				x					
2 959	<i>Solidago gigantea</i> Ait..ssp. serotina (O. Kuntz.) McNeill	Solidage géant	x		x	x						
14561	<i>Solidago virgaurea</i> L.	Herbe des juifs	2003									
2 683	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	x									
3 027	<i>Tanacetum vulgare</i>	Barbotine	x									
	<i>Taraxacum campylodes</i> G.E.Haglund	Dent de Lion	x	x	x	x						
3 116	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Pissenlit officinal	x		x							



N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>ASTERACEAE (COMPOSEES)</b>												
	Taraxacum officinale Weber agg.					x						
3 244	Tussilago farfara L.	Tussilage	x				x					
3 235	Tragopogon pratensis L.subsp. orientalis (L.) Celak.	Salsifis	x	x	x		x					
	Tragopogon pratensis agg.					x						
<b>BALSAMINACEAE</b>												
3 298	Impatiens glandulifera Royle	Balsamine géante	x			x	x					
3 299	Impatiens noli-tangere L.	Ne me touche pas	x				x					
3 300	Impatiens parviflora DC.	Balsamine à petites fleurs	x				x					
<b>BERBERIDACEAE</b>												
3 310	Berberis vulgaris L.	Epine vinette	x				x					
<b>BETULACEAE</b>												
3 320	Alnus glutinosa (L.) Gaertner	Aulne glutineux	x			x						
3 321	Alnus incana (L.) Moench.	Aulne blanc	x									
3 340	Betula pendula Roth	Bouleau verruqueux	x				x					
<b>BORRAGINACEAE</b>												
	Echium vulgare L.	Vipérine commune					x					
3 495	Myosotis arvensis (L.) Hill	Myosotis des champs	x		x							
3 540	Myosotis ramosissima Rochel (hispida)	Myosotis rameux	x									
3 546	Myosotis scorpioides L.	Myosotis des marais	x		x							
3 326	Pulmonaria obscura Dumort.	Pulmonaire à fleurs sombres	x									
	Symphytum officinale L.	Grande consoude	x	x	x	x	x					
3 641	Symphytum officinale L. ssp. officinale	Consoude officinale	x		x	x	x					
<b>BRASSICACEAE (CRUCIFERES)</b>												
3 663	Alliaria petiolata (M.B.) Cav. et Gr.	Alliaire	x				x					
3 917	Capsella bursa-pastoris (L.) Med.	Capselle bourse à pasteur	x		x							
3 922	Cardamine amara L.	Cardamine amère	x									
3 930	Cardamine flexuosa With.	Cardamine flexueuse	x									
3 933	Cardamine hirsuta L.	Cardamine hirsute	x		x		x					
3 935	Cardamine impatiens L.	Cardamine impatiente	x									
3 943	Cardamine pratensis L.	Cardamine des prés	x		x		x					
4 031	Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	Diplotaxis à feuilles ténues	x									

N° taxon	Nom latin	Nom français	1 <sup>er</sup> obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR – LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>BRASSICACEAE (CRUCIFERES)</b>												
4 079	<i>Erucastrum gallicum</i> (Willd.) O.E. Schulz	Roquette	x									
4 328	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	Cresson d'eau	x									
4 390	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Bess.	Roripe amphibie	x		x							
1779	<i>Rorippa austriaca</i>	Roripe d'Autriche	2003									
4 395	<i>Rorippa islandica</i>	Roripe d'Islande	x									
4 399	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Bess.	Roripe des marais	x									
4 405	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Bess.	Roripe des forêts	x									
4 416	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs	x									
<b>CALLITRICHACEAE</b>												
4 612	<i>Callitriche obtusangula</i> Le Gall	Etoile d'eau à angle obtus	x									
4 615	<i>Callitriche platycarpa</i> Kütz. In Reichemb	Etoile d'eau à fruits plats	x									
4 609	<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtner	Etoile d'eau à fruits obtus	x									
<b>CAMPANULACEAE</b>												
4 676	<i>Campanula patula</i> L.	Campanule étalée	x		x		x		R			
	<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée					x					
<b>CANNABACEAE</b>												
4 806	<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon	x				x					
<b>CAPRIFOLIACEAE</b>												
4 837	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Camerisier	x				x					
4 869	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	x				x					
4 847	<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne lantane	x				x					
4 849	<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	x				x					
<b>CARYOPHYLLACEAE</b>												
5 012	<i>Cerastium fontanum</i> Bg.ssp. vulgare (H.) Greut. & Burd.	Céraiste commune	x		x	x						
	<i>Cerastium fontanum</i> Bg.ssp. Holosteoides (Fr.)					x						
	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré			x							
5 017	<i>Cerastium glutinosum</i> Fries.	Céraiste glutineuse	x									
5 405	<i>Lychnis flos cuculi</i> (L.) Greuter & Burdet.	Lychnide fleur de coucou	x	x	x	x	x					
5 288	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	Moehringie à trois nervures	x									
5 295	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	Stellaire aquatique	x									
5 357	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire	x				x					

N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>CARYOPHYLLACEAE</b>												
5 573	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire moyenne	x									
5 580	<i>Stellaria nemotum</i> L.	Stellaire des bois	x									
<b>CELASTRACEAE</b>												
5 605	<i>Evonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	x				x					
<b>CERATOPHYLLACEAE</b>												
5 611	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Cornifle nageant	x									
<b>CHENOPODIACEAE</b>												
5 710	<i>Chenopodium rubrum</i> L.	Patte d'oie rouge	x									
<b>CONVOLVULACEAE</b>												
5 987	<i>Convolvulus sepium</i> L.	Liseron des haies	x									
5 997	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	x	x	x							
<b>CORNACEAE</b>												
2475	<i>Cornus mas</i> L.	Cornouiller mâle	2003									
6 073	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	x			x	x					
<b>CORYLACEAE</b>												
6 075	<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	x				x					
6 077	<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	x				x					
<b>DIPSACACEAE</b>												
6 333	<i>Scabiosa columbaria</i> L.	Scabieuse	x				x					
6 267	<i>Dipsacus pilosus</i>	Cardère velue	x									
<b>EUPHORBIACEAE</b>												
6 529	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit cyprès	x				x					
6 533	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Euphorbe douce	x									
6 581	<i>Euphorbia palustris</i> L.	Euphorbe des marais	x	x	x	x	x			1		
6 595	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	Euphorbe à feuilles larges	x									
<b>FABACEAE (PAPILIONACEAE)</b>												
7 023	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hypocrévide à toupet	x									
7 101	<i>Lathyrus palustris</i> L.	Gesse des marais	x		x					1		
7 107	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	x	x	x	x						
7 125	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Pois de senteur	x		x	x						
7 147	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Pied de poule	x	x	x	x						

N° taxon	Nom latin	Nom français	1 <sup>er</sup> obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR – LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>FABACEAE (PAPILIONACEAE)</b>												
7 181	Lotus pedunculatus Cav. (uluginosus)	Lotier des marais	x									
7 270	Medicago lupulina L.	Minette	x	x	x	x						
7 319	Medicago sativa L.	Luzerne cultivée			x							
7 347	Melilotus albus Med.	Mélicot blanc	x									
7 358	Melilotus officinalis Lam.	Mélicot officinal	x									
7 431	Ononis spinosa L.	Ononide épineuse	x									
7 534	Robinia pseudacacia L.	Robinier faux acacia	x									
7 599	Trifolium campestre Schreb.	Trèfle des champs	x		x							
7 609	Trifolium dubium Sm.	petit trèfle jaune	x			x						
7 623	Trifolium hybridum L.	Trèfle hybride	x	x	x	x						
7 680	Trifolium pratense L.	Trèfle des prés	x	x	x	x						
7 696	Trifolium repens L.	Trèfle rampant	x	x	x	x						
7 796	Vicia cracca L.	Vesce à épis	x	x	x	x						
	Vicia hirsuta L.	Vesce hérissée			x	x						
7 854	Vicia sativa L.	Vesce cultivée	x	x								
	Vicia sativa L. ssp nigra (L.) Ehrh.				x							
7 867	Vicia sepium L.	Vesce des haies	x		x							
7 877	Vicia tetrasperma (L.) Schreber	Vesce à 4 graines	x									
<b>FAGACEAE</b>												
7 895	Fagus sylvatica L.	Hêtre	x									
13628	Quercus petraea subsp. Petraea	Chêne des pierriers	2003									
7 923	Quercus robur L.	Chêne pédonculé	x				x					
<b>GENTIANACEAE</b>												
7 950	Centaurium erythraea Rafn.	Petite centaurée	x	x	x	x	x					
	Centaurium pulchellum	Petite centaurée délicate	x			x	x					
	Blackstonia perfoliata subsp. Perfoliata		1984							1		
<b>GERANIACEAE</b>												
	Geranium dissectum L.	Géranium découpé				x	x					
8 210	Geranium robertianum L. ssp. Robertianum	Herbe à Robert	x			x	x					
<b>GROSSULARIACEAE</b>												
8 260	Ribes rubrum L.	Groseillier rouge	x									

N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>HALORAGACEAE</b>												
8 276	Myriophyllum spicatum L.	Myriophylle en épi	x			x						
8 277	Myriophyllum verticillatum L.	Myriophylle verticillé	x									
<b>HIPPURIDACEAE</b>												
8 283	Hippuris vulgaris	Pesse d'eau	x						R			
<b>HYPERICACEAE</b>												
3481	Hypericum hirsutum L.	Milleperthuis hérissé										
8 339	Hypericum perforatum L.	Millepertuis commun	x			x	x					
	Hypericum tetrapterum Fr.	Millepertuis à quatre ailes				x						
<b>JUGLANDACEAE</b>												
8 436	Juglans regia L.	Noyer royal	x				x					
<b>LAMIACEAE (LABIEES)</b>												
8 459	Ajuga reptans L.	Bugle rampante	x		x	x	x					
8 533	Galeopsis tetrahit L.	Galéopsis tetrahit	x									
8539	Glechoma hederacea L.	Lierre terrestre	x	x	x		x					
8 576	Lamium maculatum L.	Lamier tâcheté	x									
8 577	Lamium purpureum L.	Lamier pourpre	x									
8 595	Lycopus europaeus L.	Lycophe d'Europe	x									
8 612	Mentha aquatica L.	Menthe aquatique	x		x		x					
8 620	Mentha arvensis L.	Menthe des champs	x			x						
8 630	Mentha pulegium	Menthe pouillot	x						E			
8 662	Mentha x-verticillata L.	Menthe verticillée	x									
8 693	Origanum vulgare L.	Origan	x	x			x					
8 712	Prunella vulgaris L.	Brunelle commune	x	x	x	x						
8 742	Salvia pratensis L.	Sauge des prés	x									
8 782	Scutellaria galericulata L.	Toque bleue	x									
8 847	Stachys palustris L.	Epiaire des marais	x		x	x	x					
8 853	Stachys sylvatica L.	Epiaire des bois	x				x					
<b>LENTIBULARIACEAE</b>												
9 008	Utricularia australis R. Br.	Utriculaire négligée	x			x			V	1		
9 010	Utricularia intermedia Hayne.	Utriculaire intermédiaire	x						V	1		
9 016	Utricularia vulgaris	Utriculaire commune	x						V	1		

N° taxon	Nom latin	Nom français	1er obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR - LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>LINACEAE</b>												
9 042	<i>Linum catharticum</i> L.	Lin purgatif			x	x						
<b>LORANTHACEAE</b>												
13 354	<i>Viscum album</i> L. sp. album	Gui	x				x					
<b>LYTHRACEAE</b>												
9 089	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	x	x	x	x	x					
<b>MENYANTHACEAE</b>												
9 184	<i>Nymphoides peltata</i> (S. G. Gmelin) O. Kuntze	Menyanthes faux-nénuphar	x						E	1		
<b>NYMphaeACEAE</b>												
9 249	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	Nénuphar	x									
<b>OENOTHERACEAE</b>												
9 260	<i>Circea lutetiana</i> L.	Circée de Paris	x				x					
9 280	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Epilobe hirsute	x									
9 291	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Epilobe à ptes fleurs	x			x						
	<i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. Lamyi					x						
9 323	<i>Oenothera biennis</i> L.	Onagre bisannuelle	x				x					
<b>OLEACEAE</b>												
9 369	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	x				x					
9 387	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène	x				x					
<b>OROBANCHACEAE</b>												
12 613	<i>Orobanche minor</i> Sm. In Sowerby	Orobanche du trèfle			x							
<b>OXALIDACEAE</b>												
9 419	<i>Oxalis fontana</i> Bunge	Oxalis des fontaines	x									
<b>PAPAVERACEAE</b>												
9 571	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot	x									
<b>PLANTAGINACEAE</b>												
9 664	<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange	Plantain intermédiaire	x									
9 655	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	x	x	x	x						
9 663	<i>Plantago major</i> L.	Grand plantain	x	x								
9 670	<i>Plantago media</i> L.	Plantain moyen	x		x							
<b>PLATANACEAE</b>												
9 704	<i>Platanus orientalis</i>	Platane	x									

N° taxon	Nom latin	Nom français	1 <sup>er</sup> obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR – LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>POLYGALACEAE</b>												
9 963	Polygala comosa Schkuhr	Polygala chevelu			x	x						
<b>POLYGONACEAE</b>												
10 037	Polygonum amphibium L.	Renouée amphibie	x		x	x						
10 042	Polygonum aviculare L.	Renouée des oiseaux	x									
10 068	Polygonum hydropiper L.	Herbe de Saint Innocent	x									
10 070	Polygonum lapathifolium L.	Renouée à filles de patience	x									
10 079	Polygonum minus Hudson	Renouée à larges feuilles	x									
10 080	Polygonum mite Schrank	Renouée douce	x			x						
10 090	Polygonum persicaria L.	Renouée persicaire	x									
	Reynoutria japonica Houtt.	Renouée du Japon					x					
10 113	Rumex acetosa L.	Oseille commune	x	x	x	x	x					
10 145	Rumex conglomeratus Murray	Patience agglomérée	x			x						
10 147	Rumex crispus L.	Patience crépu	x	x	x	x						
10 159	Rumex hydrolapathum Huds.	Patience d'eau	x									
10 169	Rumex obtusifolius L.	Patience à feuilles obtuses	x		x	x						
4276	Rumex palustris Sm.	Patience des marais	2003									
10 191	Rumex sanguineus L.	Oseille sanguine	x									
<b>PRIMULACEAE</b>												
10 320	Hottonia palustris L.	Hottonie des marais	x						D	1		
10 324	Lysimachia nummularia L.	Lysimaque nummulaire	x		x		x					
10 328	Lysimachia vulgaris L.	Lysimaque commune	x	x	x	x	x					
10 339	Primula elatior (L.) Hill.	Prilevère élevée	x									
10 362	Primula veris L.	Primevère du printemps	x		x							
<b>RANONCULACEAE</b>												
10 460	Anemone nemorosa L.	Anémone des bois	x									
10 467	Anemone ranunculoides L.	Anémone fausse renoncule	x									
10 502	Caltha palustris L.	Caltha des marais	x									
10 512	Clematis vitalba L.	Clématite vigne blanche	x		x		x					
10 578	Myosurus minimus L.	Queue de souris	1977 GSW						R	1		
10 620	Ranunculus aconitifolius L.	Renoncule à feuilles d'aconit	x									

N° taxon	Nom latin	Nom français	1 <sup>er</sup> obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR – LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
10 622	Ranunculus acris L.	Renoncule âcre	x	x	x	x						
4497	Ranunculus aquatilis L.	Renoncule aquatique	2003									
	Ranunculus bulbosus L.	Renoncule bulbeuse		x								
10 660	Ranunculus circinatus Sibth.	Renoncule en crosse	x									
10 672	Ranunculus ficaria L.	Ficaire	x									
10 682	Ranunculus fluitans Lam.	Renoncule flottante	x									
10 764	Ranunculus repens L.	Renoncule rampante	x	x	x	x						
10 782	Ranunculus sceleratus L.	Scélérate	x	x								
10 791	Ranunculus trichophyllus Chaix	Renoncule à filles capillaires	x									
	Ranunculus tuberosus Lapeyr.	Renoncule des bois				x						
10 813	Thalictrum flavum L.	Pigamon jaune	x		x	x	x					
<b>RHAMNACEAE</b>												
10 889	Frangula alnus Mill.	Bourdain	x									
10 896	Rhamnus cathartica L.	Nerprun purgatif	x									
<b>ROSACEAE</b>												
10 912	Agrimonia eupatoria L.	Aigremoine	x			x	x					
11 102	Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine monogyne	x									
11 096	Crataegus laevigata (Poiret) DC.	Aubépine épineuse	x									
11 139	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	Reine des prés	x		x	x						
4745	Fragaria vesca L.	Fraisier sauvage	2003									
11 166	Geum urbanum L.	Benoîte	x									
11 176	Malus sylvestris Miller	Pommier	x									
11 199	Potentilla anserina L.	Ansérine	x	x	x	x						
11 277	Potentilla reptans L.	Potentille rampante	x	x	x	x						
4822	Potentilla sterilis L. Garcka	Potentille faux fraisier	2003									
11 288	Potentilla supina L.	Potentille étalée	x						R			
11 313	Prunus avium L. ssp. Avium	Merisier	x				x					
11 354	Prunus spinosa L.	Prunellier	x				x					
11 374	Pyrus pyraeaster (L) Burgsd.	Poirier	x				x					
11 388	Rosa canina L.	Rosier des chiens	x				x					
11 491	Rubus caesius L.	Ronce bleuâtre	x	x		x	x					
	Rubus fruticosus agg.	Ronce de Bertram		x								
11 718	Sanguisorba officinalis L.	Sanguisorbe officinale	x	x	x	x	x					



N° taxon	Nom latin	Nom français	1 <sup>er</sup> obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR – LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>RUBIACEAE</b>												
	Cruciata glabra	Gaillet glabre	1994									
11 803	Galium aparine L.	Gaillet gratteron	x				x					
11 818	Galium boreale	Gaillet boréal	x									
11 860	Galium mollugo L.	Gaillet mollugine	x	x	x		x					
	Galium mollugo L. subsp. Mollugo		x			x						
11 875	Galium palustre L.	Gaillet des marais	x		x	x						
11 878	Galium palustre ssp elongatum (C. Presl) Lange	Gaillet allongé	x			x						
11 889	Galium pumillum Murray	Petit gaillet	x									
11 933	Galium uliginosum L.	Gaillet des fanges	x									
11 942	Galium verum L.	Gaillet jaune	x	x	x	x	x					
	Galium verum L. subsp. Wirtgenii					x						
	Galium palustre agg.			X								
<b>SALICACEAE</b>												
11 993	Populus alba L.	Peuplier blanc	x			x						
	Populus balsamifera L.					x						
11 996	Populus canescens (Aiton) Sm.	Peuplier grisard	x									
12 002	Populus nigra L.	Peuplier noir	x			x	x					
12 010	Populus tremula L.	Tremble	x				x					
12 012	Populus x canadensis Moench.	Peuplier hybride euraméricain	x				x					
12 016	Salix alba L.	Saule blanc	x			x	x					
12 040	Salix caprea L.	saule Marsault	x									
12 043	Salix cinerea L.	Saule cendré	x			x						
12 047	Salix daphnoides Vill.	Saule faux daphné	x						V			
12 052	Salix fragilis L.	Saule cassant	x									
12 078	Salix purpurea L.	Saule pourpre	x			x						
12 091	Salix triandra L. emend. Ser.	Saule à trois étamines	x									
12 095	Salix viminalis L.	Saule des vanniers	x				x					
12 099	Salix x rubens Schrank		x									
<b>SCROPHULARIACEAE</b>												
12 354	Chaenorrhinum minus (L.) Lange	Petite linaire	x									
12 435	Gratiola officinalis L.	Gratiolle officinale	x						D		2	

N° taxon	Nom latin	Nom français	1 <sup>er</sup> obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR – LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
12 453	<i>Limosella aquatica</i>	Limoselle aquatique	x						E	1		
12 511	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaires commune	x									
18 910	<i>Mimulus guttatus</i> D.C.	Mimulus tacheté	x									
12 696	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Poll.	Rhinanthe crête de coq	x			x						
12 770	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrophulaire noueuse	x									
12 782	<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort.	Scrophulaire aquatique	x									
12 788	<i>Verbascum blattaria</i> L.	Herbe aux mites	x									
12 821	<i>Veronica agrestis</i> L.	Véronique des champs	x		x							
12 827	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Mouron d'eau	x									
12 840	<i>Veronica beccabunga</i> L.	Salade de chouette	x									
12 844	<i>Veronica catenata</i> Pennell	Véronique en chaîne	x						R			
12 856	<i>Veronica hederacifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	x									
12 868	<i>Veronica montana</i> L.	Véronique des montagnes	x									
12 874	<i>Veronica peregrina</i> L.	Véronique voyageuse	x									
12 875	<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique persicaire	x									
<b>SOLANACEAE</b>												
12 953	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	x				x					
<b>TILIACEAE</b>												
13 077	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilleul à petites feuilles	x									
<b>TRAPACEES</b>												
13 092	<i>Trapa natans</i>	Chataigne d'eau	1992 DT						E	1		
<b>ULMACEAE</b>												
13 101	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Orme lisse	x						L			
13 102	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	x									
<b>URTICACEAE</b>												
13 120	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	x									
<b>VALERIANACEAE</b>												
30418	<i>Valeriana dioica</i> L.	Petite valériane	2003									
13 157	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valériane officinale	x	x								
	<i>Valeriana officinalis</i> L. <b>subsp. Tenuifolia</b> (Vahl)	Valériane des collines				x						
13 168	<i>Valeriana pratensis</i> Dierb. [1825]	Valériane des prés	x		x	x			R	1		
13 195	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Latur.	Mâche	x									

N° taxon	Nom latin	Nom français	1 <sup>er</sup> obs.	2004	2006	2010	CSA	LR France	LR – LO Alsace	Lg Alsace	Lg France	DH
<b>VALERIANACEAE</b>												
	Valeriana officinalis agg.			X								
<b>VERBENACEAE</b>												
13 218	Verbena officinalis L.	Verveine officinale	x				x					
<b>VIOLACEAE</b>												
13 273	Viola elatior Fr.	Violette élevée	x			x	x		V		1	
5736	Viola hirta	Violette hérissée	2003									
13 309	Viola persicifolia Schreber.	Violette à feuilles de pêcher	1976		x				D	1		
13 312	Viola pumila Chaix.	Petite violette	1997		x	x	x		E	1		
13 314	Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau.	Violette des bois	x									
14920	Viola riviniana	Violette de rivinus	2003									

## ANNEXE 21

### Relevés phytosociologiques de la végétation aquatique (Centre d'Ecologie Végétale et d'hydrologie – ULP/ENGEEES – 2002)

2000	Ornitho	Ornitho	Fahr	Fahr	Felseng	Willer	Fahr	Epple	Sauer	Sauer	Sauer	Willer	Ornitho		Sauer-
	amont	buse	amont	moy	rund		aval		amont	Moy	aval		aval		Rhin
	St 14	St 15	St 10	St 11	St16	St 7	St 12	St 13	St 9'	St 9	St4	St 17	St15	St 8	Conflu- ence St 3
Longueur de la station	150	100	100	100	100	100	100	150	100	100	100	100	100	150	100
% de recouvrement	80	70	70	60	70	70	80	60	50	60	70	70	70	70	60
Nombre d'espèces	14	8	13	15	10	7	11	9	8	8	9	16	15	7	11
Potamogeton friesii			1	1			1								
Hippuris vulgaris	+	1													
Zannichellia palustris	1				1										+
Potamogeton crispus		+			1	3							+		
Callitriche obtusangula		+		+	+		2		1	1					+
Myriophyllum verticillatum				+			1						+		
Potamogeton perfoliatus								1				1			
Myriophyllum spicatum		1		1	+					+	+	1	+		
Elodea nuttallii	+		1	1	+		3	4				1			
Ceratophyllum demersum	+					1	2	+	1	+	+	1	1		1
Sparganium emersum			1		2	1		+	1	1		+	2	2	2
Potamogeton pectinatus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	+
Potamogeton lucens				+		1	2					1	1		+
Ranunculus fluitans												1		+	
Nuphar lutea		2	2	1	2			1		1	3	1	2		2
Polygonum amphibium											1		2	+	
Nymphoïdes peltatus															
Potamogeton berchtoldii	+												+		
Potamogeton panormitanus	1														
Najas minor												1	+		
Veronica anagallis aq.	2		1	+						+	+	+	1		
Lysimachia vulgaris			+												
Solidago canadensis				+											
Phragmites australis							+		+	+					
Iris pseudacorus	+		2				+	+			1		+		+
Sagittaria sagittifolia											+				
Lemna minor	3	2	2	1	3			1			1	+	1	+	
Lemna trisulca	2														
Spirodela polyrhiza	4	2	2	1	4	+		+					1	+	+
Fontinalis antipyretica			3									+			
Hydrodictyon reticulatum	1														+
Spirogyra sp.			+	+			+		+			+			
Enteromorpha intestinalis	1			+		+	2		+			2		1	+
Cladophora sp.			2	+					+			1			

1992	Omitho	Omitho	Fahr	Fahr	Fahr	Felseng	Willer	Epple	Sauer	Willer	Omitho		S/Rhi
	amont	Buse	amont	moy	aval	r			moye		aval		n
	St 14	15	St 10	St 11	St 12	St 16	St 7	St 13	St 9	St 17	St 15	St 8	conflu
St 3	St 3	St 3	St 3	St 3	St 3	St 3	St 3	St 3	St 3	St 3	St 3	St 3	St 3
Longueur de la station	150	100	100	100	100	100	100	150	100	100	100	150	100
% de recouvrement	90	60	60	60	80	80	80	90	50	70	70	70	60
nombre d'espèces	22	22	10	14	16	18	12	19	14	18	3	12	3
<i>Chara hispida</i>	1			+									
<i>Chara vulgaris</i>				+									
<i>Mentha aquatica</i> fo. subm.				+				+					
<i>Amblystegium riparium</i>					+								
<i>Lemna trisulca</i>					+				+				
<i>Hottonia palustris</i>					+								
<i>Elodea canadensis</i>					+								
<i>Potamogeton friesii</i>			2	2	2								
<i>Hippuris vulgaris</i>	+							+		+		+	
<i>Zannichellia palustris</i>			+		+	+							
<i>Potamogeton crispus</i>	+		+	+	+								
<i>Callitriche obtusangula</i>	1								+				
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	3	+		+	+								
<i>Potamogeton perfoliatus</i>							+	+		+		+	
<i>Myriophyllum spicatum</i>	2	+	+	+	2				1	+			
<i>Elodea nuttallii</i>	2	+		1	2			3	+	1			
<i>Ceratophyllum demersum</i>	3	1		+	1	+		2	+	+		1	
<i>Sparganium emersum</i>				+	+	+		+	1	+			
<i>Potamogeton pectinatus</i>	2	1	1	1	2	+	1	1	2	1			
<i>Potamogeton lucens</i>	+		+	+	1	+		1		1		1	
<i>Rorippa amphibia</i>	+	1				2	2	+	+	2		3	4
<i>Polygonum amphibium</i>						1	+	+	+	+		2	2
<i>Nymphoides peltatus</i>		2				+	2				4	3	+
<i>Nuphar lutea</i>	2	+	2	2	+	1		2	+	+	2	+	
<i>Potamogeton panormitanus</i>	2	+				2						+	
<i>Potamogeton nodosus</i>	+	+				+							
<i>Callitriche platycarpa</i>		+				+							
<i>Ranunculus circinatus</i>	+		+							+			
<i>Ranunculus trichophyllus</i>							+			+			
<i>Elodea ernstae</i>	+					+		3					
<i>Najas major</i>		+											
<i>Veronica anagalis</i> aq.	+	+				+	+		+		+		
<i>Myosotis palustris</i>	+	2		+		+		+		1			
<i>Utricularia neglecta</i>	2	1											
<i>Utricularia vulgaris</i>		2											
<i>Lemna minor</i>	1	+						+	+			+	
<i>Lemna minuta</i>	3	+				1		3	1				
<i>Spirodela polyrhiza</i>		1				3		4	+	+		+	
<i>Oenanthe aquatica</i>							+						
<i>Fontinalis antipyretica</i>			+	+									
<i>Sagittaria sagitifolia</i>							+						
<i>Hydrodictyon reticulatum</i>	2	+				2	1	+		1			
<i>Spirogyra</i> sp.	3	+			+	2	3	2		3		3	
<i>Enteromorpha intestinalis</i>	1		+					+	1	+			
<b>Trapa natans</b>		+											

## ANNEXE 22

### Inventaire du phytoplancton (PEDON – 2007)

#### CHLOROPHYTES

##### Chlorophycées

<i>Actinastrum hantzschii</i>	<i>Neodesmus danubialis</i>
<i>Ankistrodesmus</i>	<i>Nephroselmis olivacea</i>
<i>Chlamydomonas</i>	<i>Pediastrum duplex</i>
<i>Coelestrum astroideum</i>	<i>Pediastrum tetras</i>
<i>Coelestrum microporum</i>	<i>Scenedesmus gr. Abundantes/ spinosis</i>
<i>Dictyosphaerium</i>	<i>Scenedesmus gr. Armati</i>
<i>Didymocystis</i>	<i>Scenedesmus gr. Acutodesmus</i>
<i>Kiirchneriella</i>	<i>Scenedesmus gr. Desmodesmus sensu stricto</i>
<i>Micractinium pusillum</i>	<i>Scenedesmus sensu stricto</i>
<i>Monoraphidium arcuatum</i>	<i>Schroederia</i>
<i>Monoraphidium contortum</i>	<i>Tetraselmis</i>
<i>Monoraphidium griffithii</i>	<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>
<i>Monoraphidium komarkovae</i>	<i>Tetrastrum triangulare</i>
<i>Monoraphidium minutum</i>	

#### EUGLENOPHYTES

##### Euglénophycées

<i>Lepocinclis</i>	<i>Trachelomonas</i>
<i>Phacus pyrum</i>	

#### CHROMOPHYTES

##### Chrysophycées

<i>Dinobryon</i>	<i>Kephyrion</i>
------------------	------------------

##### Diatomophycées

<i>Actinocyclus normanii</i>	<i>Gyrosigma</i>
<i>Amphora</i>	<i>Melosira varians</i>
<i>Asterionella formosa</i>	<i>Meridion circulare</i>
<i>Aulacoseira ambigua</i>	<i>Navicula</i>
<i>Aulacoseira cf. distans</i>	<i>Navicula capitata</i>
<i>Caloneis</i>	<i>Navicula lanceolata</i>
<i>Cocconeis</i>	<i>Navicula tripunctata</i>
<i>Cocconeis pediculus</i>	<i>Navicula viridis</i>
<i>Cocconeis placentula</i>	<i>Nitzschia</i>
<i>Cyclostephanos dubius</i>	<i>Nitzschia acicularis</i>
<i>Cyclotella</i>	<i>Nitzschia fruticosa</i>
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	<i>Pinnularia</i>
<i>Cymatopleura</i>	<i>Rhoicosphenia</i>
<i>Cymbella</i>	<i>Skeletonema potamos</i>
<i>Fragilaria</i>	<i>Stephanodiscus hantzschii</i>
<i>Fragilaria construens</i>	<i>Surirella</i>
<i>Fragilaria crotonensis</i>	<i>Tabellaria</i>
<i>Fragilaria ulna</i>	Pennées (vues connectives)
<i>Gomphonema</i>	

**PYRRHOPHYTES**Cryptophycées

<i>Cryptomonas</i>	<i>Plagioselmis</i>
--------------------	---------------------

Dinophycées

Peridinién indéterminé

**CYANOPHYTES**Cyanobactéries

<i>Anabaena (droite)</i>	<i>Limnothrix planctonica</i>
<i>Chroococcus</i>	<i>Oscillatoria</i>
<i>Jaaginema</i>	<i>Planktothrix agardhii</i>
<i>Jaaginema / oscillatoria</i>	<i>Pseudanabaena</i>