



# Natura 2000

## Document d'Objectifs

Sites Rhin, Ried et Bruch de l'Andlau

**Secteur n°1 : Lauterbourg - Offendorf**

Superficie de la Zone Spéciale de Conservation : **4 295 ha**  
Superficie de la Zone de Protection Spéciale : **6 798 ha**

**VOLUME I : Document d'objectifs**

**Partie « Programme d'actions »**  
**Version du 11 décembre 2006**

Opérateur du secteur : Luc DIETRICH (Conservatoire des Sites Alsaciens)

Département concerné : Bas-Rhin (67)

<b>A.</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>
<b>A.1.</b>	<b>RAPPELS GENERAUX, CONTEXTE .....</b>
A.1.1.	Les Directives Habitats et Oiseaux .....
A.1.2.	Objet et contenu d'un document d'objectifs .....
A.1.3.	Organigramme administratif et technique .....
A.1.4.	Modalités d'élaboration mises en œuvre (dont communication) .....
<b>A.2.</b>	<b>PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SECTEUR 1 .....</b>
A.2.1.	Présentation, localisation du site .....
A.2.2.	Données écologiques et occupation du sol .....
A.2.2.1.	Quelques données écologiques .....
A.2.2.2.	Occupation du sol .....
A.2.3.	Intérêt écologique du secteur : une mosaïque remarquable d'habitats .....
A.2.4.	Rappel des modifications de l'hydrosystème rhénan .....
A.2.4.1.	La rectification (1817-1878) .....
A.2.4.2.	La régularisation (1906-1950) .....
A.2.4.3.	La canalisation (1925-1977) .....
<b>B.</b>	<b>DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE .....</b>
<b>B.1.</b>	<b>DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE .....</b>
B.1.1.	Directive habitats : habitats d'intérêt communautaire recensés, états de conservation .....
B.1.1.1.	Habitats forestiers .....
B.1.1.2.	Habitats ouverts .....
B.1.1.3.	Habitats aquatiques .....
B.1.2.	Directives habitats : espèces d'intérêt communautaire recensées .....
B.1.2.1.	Les mammifères .....
B.1.2.2.	Les amphibiens et reptiles .....
B.1.2.3.	Les poissons .....
B.1.2.4.	Les insectes .....
B.1.2.5.	Les mollusques .....
B.1.2.6.	Les plantes .....
B.1.3.	Directives oiseaux : espèces d'intérêt communautaire recensées .....
B.1.3.1.	Espèces nicheuses d'intérêt communautaire présentes sur le secteur 1 .....
B.1.3.2.	Espèces migratrices et hivernantes d'intérêt communautaire présentes sur le secteur 1 <b>Erreur ! Signet non défini.</b>
B.1.3.3.	Autres espèces migratrices et hivernantes pour le secteur 1 .....
<b>B.2.</b>	<b>DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE .....</b>
B.2.1.	Activités socio-professionnelles .....
B.2.1.1.	Activité agricole .....
B.2.1.2.	Activité sylvicole .....
B.2.1.3.	Activités de gestion et restauration des milieux naturels .....
B.2.1.4.	Pêche professionnelle .....
B.2.1.5.	Activités industrielles et artisanales .....
B.2.1.6.	Gestion de la ressource en eau .....
B.2.1.7.	Voies de communication .....
B.2.1.8.	Activités militaires .....
B.2.1.9.	Documents d'urbanisme .....
B.2.1.10.	Tourisme .....
B.2.2.	Activités de loisirs .....
B.2.2.1.	Chasse et régulation des espèces nuisibles .....
B.2.2.2.	Pêche .....
B.2.2.3.	Loisirs .....
B.2.3.	Programmes à finalité environnementale en cours sur le secteur 1 .....
B.2.3.1.	Programme LIFE "Rhin vivant" .....
B.2.3.2.	Programme INTERREG PAMINA .....
B.2.3.3.	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Moder » .....
<b>B.3.</b>	<b>DEMARCHE DE CALAGE DU PERIMETRE .....</b>
B.3.1.	Principes de calage .....
B.3.2.	Résultats du calage : périmètres proposés .....

**C. ENJEUX ET OBJECTIFS.....5**

**C.1. LES ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION POUR LES SITES RHIN RIED BRUCH DE L'ANDLAU (ZSC ET ZPS).....**

- C.1.1. Les enjeux fondamentaux et les objectifs généraux.....
- C.1.1.1. Thème prioritaire : Fonctionnalité alluviale (revitalisation des zones alluviales).....
- C.1.1.2. Thème : Naturalité et biodiversité des habitats forestiers .....
- C.1.1.3. Thème : Naturalité et biodiversité des habitats ouverts .....
- C.1.1.4. Thème : Naturalité et biodiversité des habitats aquatiques.....
- C.1.2. Prise en compte des activités humaines pour la définition des mesures .....
- C.1.3. Approche thématique des enjeux et objectifs .....

**C.2. ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION POUR LE SECTEUR 1 .....**

- C.2.1. Enjeux et objectifs de conservation identifiés pour les habitats d'intérêt communautaire .....
- C.2.1.1. Les habitats forestiers.....
- C.2.1.2. Les habitats ouverts.....
- C.2.1.3. Les habitats aquatiques.....
- C.2.2. Enjeux et objectifs de conservation identifiés pour les espèces de la Directive Habitats .....
- C.2.3. Enjeux et objectifs de conservation identifiés pour les espèces nicheuses de la Directive Oiseaux.....

**D. PROGRAMME D'ACTIONS .....5**

**D.1. ACTION TRANSVERSALES / PROJETS GLOBAUX ..... 5**

- D.1.1. Valider les périmètres définitifs des sites..... 5
- D.1.2. Établir des procédures de manœuvres pour gérer l'alimentation des bras du Rhin ..... 5
- D.1.3. Poursuivre les opérations de réalimentation d'anciens bras du Rhin ou de la Moder..... 6
- D.1.4. Mettre en œuvre des opérations de réinondations des massifs alluviaux d'Offendorf et du Polder de la Moder..... 6

**D.2. ACTIONS CONCERNANT LES MILIEUX FORESTIERS..... 7**

- D.2.1. Favoriser le principe de non-intervention sylvicole dans les secteurs forestiers protégés en bon état de conservation..... 7
- D.2.2. Améliorer la diversité et la structure des forêts alluviales avec sylviculture par (a) le développement de stades forestiers matures ou sénescents et/ou (b) l'introduction de sous étages. .... 7
- D.2.3. Renaturer les formations boisées transformées et artificialisées après exploitation..... 8
- D.2.4. Restaurer ou reconstituer les ripisylves de bois tendres ..... 8
- D.2.5. Conserver les saulaies blanches traitées en têtard..... 9

**D.3. ACTIONS CONCERNANT LES MILIEUX OUVERTS..... 9**

- D.3.1. Entretien des prairies humides oligotrophes 6410..... 9
- D.3.2. Entretien des prairies maigres de fauches 6510 ..... 10
- D.3.3. Entretien des pelouses sèches et les prés secs de fauche 6210..... 10
- D.3.4. Entretien des prairies à enjeu pour les papillons d'intérêt communautaire ..... 11
- D.3.5. Gestion des mégaphorbiaies 6430 ..... 11
- D.3.6. Restaurer les prairies humides 6410 ..... 12
- D.3.7. Restaurer les pelouses sèches 6210..... 12
- D.3.8. Favoriser la transformation de jachères en prairies permanentes ..... 12

**D.4. ACTIONS CONCERNANT LES MILIEUX AQUATIQUES..... 13**

- D.4.1. Entretien des mares existantes..... 13
- D.4.2. Gestion raisonnée des embâcles ..... 14
- D.4.3. Favoriser des réaménagements à vocation écologique des gravières en fin d'exploitation .... 14
- D.4.4. Diagnostiquer les menaces sur les habitats des grèves sableuses ou vaseuses des cours d'eau dans le delta de la Sauer ..... 15

<b>D.5. ACTIONS EN FAVEURS DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE .....</b>	<b>15</b>
D.5.1. Généraliser l'emploi de pièges non tuants dans le cadre du contrôle démographique des populations de ragondins .....	15
D.5.2. Réduire les obstacles à la circulation de la faune aquatique.....	15
D.5.3. Poursuivre le programme de réintroduction de la Cistude d'Europe .....	16
D.5.4. Mettre en œuvre un programme de rétablissement d'une population de Grande Alose dans le Rhin supérieur.....	16
D.5.5. Compléter les connaissances sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire peu connues.....	17
D.5.6. Restaurer des habitats pour l'Ache rampante .....	17
D.5.7. Préserver et redynamiser les roselières .....	17
D.5.8. Entretien, remplacement ou installation de radeaux artificiels pour la nidification de la Sterne pierregarin .....	18
D.5.9. Rétablir un maillage de haies et de bosquets en milieu agricole.....	18
<b>D.6. AUTRES ACTIONS .....</b>	<b>19</b>
D.6.1. Informer et sensibiliser le public à la préservation des habitats et des espèces .....	19
<b>D.7. TABLEAU SYNTHETIQUE DES ACTIONS.....</b>	<b>20</b>

## D. PROGRAMME D' ACTIONS

### D.1. ACTION TRANSVERSALES / PROJETS GLOBAUX

#### D.1.1. Valider les périmètres définitifs des sites

- Contexte : Calage des périmètres réalisé durant la phase d'élaboration du DOCOB selon les règles de calage suivantes :
  - à surface constante ;
  - calage sur des limites cadastrales ou géographiques claires au plus près des limites initiales ;
  - dans le respect de l'esprit de l'enveloppe initiale et ;
  - dans un but d'optimisation écologique au regard des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.
- Objectif de l'action : Officialiser les périmètres de sites sur la base des propositions de calage des périmètres Natura 2000 définies en concertation lors de l'élaboration du DOCOB.
- Résultat attendu : Validation définitive des périmètres des sites.
- Mise en œuvre : Procédure de consultation simplifiée pour validation des périmètres.

#### D.1.2. Établir des procédures de manœuvres pour gérer l'alimentation des bras du Rhin

- Contexte : Plusieurs projets de restauration de la fonctionnalité d'anciens bras du Rhin ont été réalisés par le passé ou récemment (voir ch. B.2.1.6). Les ouvrages d'alimentation sont gérés ou co-gérés par le service de la navigation.
- Objectifs de l'action : Établir des procédures pour la gestion des ouvrages d'alimentation des bras du Rhin dans l'objectif d'un fonctionnement optimal des ouvrages du point de vue écologique et en tenant compte des contraintes socio-économiques. Un objectif secondaire est de permettre une meilleure évaluation des opérations de restauration de la fonctionnalité sur la base d'une bonne connaissance du fonctionnement des ouvrages d'alimentation.
- Résultats attendus : Des documents concertés et formalisés précisant les modalités de gestion des ouvrages d'alimentation des bras du Rhin.
- Description technique : Pour chaque ancien bras du Rhin alimenté par une prise d'eau équipée d'un dispositif de régulation, organiser des réunions associant les acteurs locaux en vue d'établir des procédures de manœuvre des ouvrages et de consignation des interventions.
- Pistes de mise en œuvre : Réunions avec les différents acteurs locaux concernés, sous le pilotage du Service de la Navigation de Strasbourg ou points à traiter dans le cadre des comités consultatifs de gestion des réserves naturelles ou des comités de suivi des opérations de restauration des anciens bras du Rhin.
- Indicateur d'évaluation : Des procédures de manœuvres formalisées dans des documents officiels.

### **D.1.3. Poursuivre les opérations de réalimentation d'anciens bras du Rhin ou de la Moder**

- **Contexte** : Le retour d'un certain niveau de fonctionnalité alluviale est indispensable à l'écosystème et particulièrement pour la conservation des forêts à bois tendre, considérées comme prioritaires par la Directive Habitats. La restauration de la fonctionnalité des écosystèmes forestiers rhénans est un enjeu prioritaire, de manière transversale pour l'ensemble de l'écosystème, qui doit permettre de retrouver le caractère alluvial sur les zones où l'influence rhénane a disparu depuis la canalisation, gage de représentativité des forêts rhénanes. Plusieurs opérations de restauration de la fonctionnalité d'anciens bras du Rhin ont été réalisées par le passé ou récemment dans le cadre du programme LIFE Rhin vivant (voir ch. B.2.1.6). Un autre projet est actuellement défini (le Kohlgraben à Beinheim). D'autres projets resteraient à identifier ou préciser comme :
  - le bras de la bande active du Rhin à Mothern ;
  - le Toterhein et le bras du Surys Gut à Dalhunden ;
  - le Hellwasser et le Muehlbach à Dalhunden ;
  - le Muehlrhein à Offendorf et Drusenheim ;
  - et d'autres bras secondaires de la Moder : Hod à Sessenheim, Rheinmattenschlag à Stattmatten, Hirtenkoepfel à Dalhunden.
- **Objectifs de l'action** : Élaborer des projets de restauration de la fonctionnalité alluviale d'anciens bras du Rhin ou d'anciens bras de la Moder, en tenant compte de leur faisabilité et de leur pertinence écologique.
- **Résultats attendus** : Des projets de restauration de la fonctionnalité alluviale pour des anciens bras du Rhin et leur réalisation effective.
- **Description technique** : *Selon avant projet*. Réalimentation en eaux du Rhin par la création d'une ou plusieurs prises d'eau, d'un ouvrage de restitution, d'ouvrages de franchissement et la réalisation de divers travaux sur les milieux naturels comme la gestion raisonnée des embâcles, la créations de mares de substitution .... Dans le cadre de ces projets, on recherchera à obtenir les débits maxima possibles en fonction des droits d'eau et des contraintes socio-économiques, calés au plus près du régime hydrologique du Rhin. Les effets de chasse seront favorables au développement des communautés végétales des berges et des vasières. A ce titre, deux habitats d'intérêt communautaire sont visés (3130 et 3270).
- **Fiche action mise en œuvre** : MA11 - Reconnexion et redynamisation de cours d'eau
- **Pistes de mise en œuvre** : Projets multi partenariaux associant les acteurs locaux, les autorités et les collectivités compétentes.
- **Indicateur d'évaluation** : La réalisation effective de nouveaux projets de restauration de la fonctionnalité alluviale, linéaire de cours d'eau restaurés.

### **D.1.4. Mettre en œuvre des opérations de réinondations des massifs alluviaux d'Offendorf et du Polder de la Moder**

- **Contexte** : Les inondations écologiques de massifs alluviaux, en l'absence d'écoulements dynamiques, ne répondent que partiellement à l'enjeu de fonctionnalité des écosystèmes rhénans. Cependant, s'appuyant sur l'expérience du polder d'Erstein, ce type d'opération est susceptible d'offrir de nombreux bénéfices écologiques. Deux sites, pouvant bénéficier de ce type d'opération peuvent être évoqués : le polder de la Moder et le massif alluvial d'Offendorf. Pour ces deux sites, des études préalables ont été réalisées.
- **Objectifs de l'action** : Mettre en œuvre des inondations écologiques dans le polder de la Moder et le massif alluvial d'Offendorf
- **Résultats attendus** : L'augmentation saisonnière de l'hydromorphie des massifs alluviaux réinondés, bénéfiques aux milieux alluviaux.

- Description technique : Les ouvrages qui permettraient la réinondation des deux sites évoqués sont existants. Cependant, les réinondations écologiques nécessitent une information et une concertation avec les acteurs locaux et de mettre en place des dispositifs garantissant la sécurité des biens et des personnes. Des suivis scientifiques sont également nécessaires afin d'évaluer les impacts des réinondations sur les milieux naturels.
- Pistes de mise en œuvre : S'appuyer sur l'expérience du polder d'Erstein afin d'intégrer au mieux les différents enjeux écologiques et sociaux, échanger avec les organismes allemands compétents sur cette thématique.
- Indicateur d'évaluation : Superficies inondées, fréquence et durée des crues.

## D.2. ACTIONS CONCERNANT LES MILIEUX FORESTIERS

### D.2.1. Favoriser le principe de non-intervention sylvicole dans les secteurs forestiers protégés en bon état de conservation

- Contexte : Le secteur 1 compte plusieurs espaces forestiers classés en réserves naturelles nationales, en réserves biologiques intégrales ou désignés en îlots de sénescence dans lesquels le principe de non intervention sylvicole est appliqué aux boisements représentatifs de la forêt rhénane.
- Objectifs de l'action : Poursuivre l'application du principe de non intervention sylvicole dans ces massifs forestiers.
- Résultats attendus : L'accroissement ou le maintien du degré de naturalité des boisements concernés.
- Pistes de mise en œuvre : Mise en œuvre au travers des plans de gestion des réserves naturelles ou des aménagements forestiers (réserves biologiques intégrales, îlots de sénescence).
- Indicateur d'évaluation : Superficie des boisements dans lesquels le principe de non intervention sylvicole est appliqué.

### D.2.2. Améliorer la diversité et la structure des forêts alluviales avec sylviculture par (a) le développement de stades forestiers matures ou sénescents et/ou (b) l'introduction de sous étages.

- Contexte : Boisements publics ou privés du secteur 1 à vocation de production sylvicole installés sur les terrasses alluviales. Peuplements forestiers transformés ou artificialisés (très transformés).
- Objectifs de l'action : Amélioration de la complexité structurale des boisements transformés ou artificialisés et de leur degré de naturalité.
- Résultats attendus : (a) Apparition, à long terme, de stades forestiers matures et sénescents au sein de boisement ayant conservé une vocation de production.  
(b) Augmentation de la diversité en espèces ligneuses et de la structuration verticale des habitats forestiers.
- Description technique : Cette action est bâtie autour de deux mesures indépendantes entre elles mais pouvant être combinée :
  - **(a) Développement de stades forestiers matures ou sénescents**  
Délimitation d'espaces boisés d'une superficie comprise entre 0,25 et 1 ha (< 5 ha) dans lesquels les arbres ne seront pas exploités (îlots de sénescence) ou dans lesquels les arbres ne seront exploités qu'après avoir atteints des diamètres très élevés (îlots de vieillissement).
  - **(b) Introduction de sous étages**  
Sélection ou plantation des espèces ligneuses, arbres ou arbustes de sous étage.

- Fiches actions mises en œuvre : MF1 - Favoriser le sous étage dans les forêts alluviales artificialisées, MF2 - Création d'îlot(s) de vieillissement en forêts alluviales avec sylviculture, MF3 - Création d'îlot(s) de sénescence en forêts alluviales avec sylviculture.
- Pistes de mise en œuvre : Contrats Natura 2000 forestiers. Office National des Forêts (plans d'aménagements forestiers), propriétaires forestiers privés, réserves naturelles.
- Indicateur d'évaluation : Obtention de très gros bois et d'arbres sénescents au sein des îlots, augmentation du recouvrement du sous étage et du nombre d'espèces ligneuses.

### **D.2.3. Renaturer les formations boisées transformées et artificialisées après exploitation**

- Contexte : Sur le secteur 1, la cartographie des habitats forestiers fait apparaître de nombreux boisements artificialisés ou transformés qui présentent un faible intérêt écologique.
- Objectifs de l'action : Renaturer ces boisements en peuplements rhénans caractéristiques après exploitation.
- Résultats attendus : Diversification de la composition floristique des boisements visés et augmentation de la biodiversité.
- Description technique : Favoriser la régénération naturelle de la végétation après exploitation progressive des essences allochtones. Si la régénération naturelle des essences caractéristiques de l'habitat forestier s'avérait inefficace, des réintroductions de plants sous forme de bouquets disséminés pourraient être mises en œuvre.
- Fiches actions mises en œuvre : MF1 – Favoriser le sous étage dans les forêts alluviales artificialisées.
- Pistes de mise en œuvre : Contrats Natura 2000 forestiers. Office National des Forêts (plans d'aménagements forestiers), propriétaires forestiers privés, réserves naturelles.
- Indicateur d'évaluation : Diminution des essences allochtones indésirables au profit d'espèces rhénanes caractéristiques jusqu'à un seuil de 5%.

### **D.2.4. Restaurer ou reconstituer les ripisylves de bois tendres**

- Contexte : Les nombreux cours d'eau sur le secteur 1 sont propices à l'existence de ripisylves de bois tendres caractéristiques des milieux rhénans. Par endroits, ces formations peuvent être dégradées (structure homogène, simple alignement d'arbres le long des cours d'eau) ou inexistantes.
- Objectifs de l'action : Restaurer ou de reconstituer des ripisylves de bois tendres en bordure des cours d'eau.
- Résultats attendus : Développement des stades pionniers et post-pionniers en ripisylves.
- Description technique : Il s'agit de réintroduire au sein d'une ripisylve existante ou sur des berges de cours d'eau non boisées des faciès de saules arbustifs et arborescents sur les cours d'eau, notamment ceux abritant ou susceptibles d'abriter le castor d'Europe. L'introduction de saules (voire de peupliers sauvages) se fera par bouturage plus ou moins serré. Les saules et peupliers seront si possible prélevés dans les milieux naturels proches géographiquement.
- Fiches actions mises en œuvre : MF6 - Diversification des ripisylves par bouturage de saules, aulnes et peupliers sauvages
- Pistes de mise en œuvre : Contrats Natura 2000 forestiers. Office National des Forêts (plans d'aménagements forestiers), propriétaires forestiers privés, réserves naturelles, syndicats de rivière.
- Indicateur d'évaluation : Linéaire de ripisylve restauré ou reconstitué.



### **D.2.5. Conserver les saulaies blanches traitées en têtard**

- **Contexte** : Des saulaies blanches inondables traditionnellement traitées en têtard constituent un faciès de l'habitat prioritaire 91E0 à blocage édapho-anthropique. Elles ont également une grande valeur patrimoniale culturelle et paysagère. Leur conservation nécessite des opérations régulières d'entretien. Les saulaies blanches traitées en têtard les plus remarquables sont présentes dans le bois de Mothern, le delta de la Sauer et sur les bords de la Moder à Fort-Louis.
- **Objectifs de l'action** : La conservation à long terme des saulaies blanches inondables traditionnellement traitées en têtard existantes.
- **Résultats attendus** : La mise en œuvre de chantiers de recépage des saules dans les saulaies blanches inondables traditionnellement traitées en têtard.
- **Description technique** : étêtage des saules tous les 5 à 8 ans environ.
- **Fiches actions mises en œuvre** : MF7 – Préservation des saules têtard et de la mégaphorbiaie alluviale associée.
- **Pistes de mise en œuvre** : Maîtrise d'ouvrage par les communes (Mothern, Fort-Louis) ou le Conservatoire des Sites Alsaciens (Réserve naturelle du delta de la Sauer, Fort-Louis). Financement par l'Etat, le Conseil Général du Bas-Rhin et Agence de l'Eau Rhin Meuse
- **Indicateur d'évaluation** : La réalisation de chantier d'étêtage de saules têtards.

## **D.3. ACTIONS CONCERNANT LES MILIEUX OUVERTS**

Pour les opérations d'entretien des milieux ouverts, deux cadres d'intervention sont distingués. Le cadre agricole et le cadre conservatoire qui comprend la gestion des milieux menée par les associations de protection de la nature, la gestion réalisée dans le cadre des espaces protégés et la gestion qui peut être menée par les chasseurs, les pêcheurs ou les communes.

### **D.3.1. Entretenir les prairies humides oligotrophes 6410**

- **Contexte** : Habitat représentant une faible superficie (environ 14 ha). Habitat localisé dans le Woerr à Lauterbourg, au Sud-Ouest du bois de Mothern, dans le delta de la Sauer à Munchhausen, dans l'Inselgrund et le Pappelkopf à Fort-Louis, à Offendorf ...
- **Objectifs de l'action** : Mettre en œuvre des modalités d'entretien adaptées à la conservation de l'habitat et au maintien ou à l'amélioration de l'état de conservation selon le contexte agricole ou conservatoire.
- **Résultats attendus** : Maintien ou amélioration de l'état de conservation des prairies humides oligotrophes.
- **Description technique** :
  - Dans le cadre agricole : retard de fauche après le 30/6 ou le 30/8, pas de fertilisation, pas de pâturage et avec maintien de 5% de la superficie non fauché d'une année sur l'autre (zone refuge).
  - Dans le cadre conservatoire : 1 seule fauche après le 30/9 ou le 15/7 si valorisation des produits, pas de fertilisation, exportation de la matière, pas de pâturage et maintien de 10 à 33% de zones non fauchées d'une année sur l'autre (zones refuges). Pâturage bovin possible selon plan de gestion.
- **Fiches actions mises en œuvre** : MO4 - Entretien des prairies humides oligotrophes et des bas-marais calcaires.
- **Pistes de mise en œuvre** :
  - **Dans le cadre agricole** : Mesures agri-environnementales
  - **Dans le cadre conservatoire** : Contrat Natura 2000 et poursuite de la gestion conservatoire menée dans les réserves naturelles d'Offendorf et du delta de la Sauer.

- Indicateur d'évaluation : Maintien ou augmentation de la richesse floristique, présence d'espèces patrimoniales.

### **D.3.2. Entretien des prairies maigres de fauches 6510**

- Contexte : Habitat prairial majoritaire sur le secteur 1 (environ 75 ha). Ce type de prairie n'est cependant pas représentatif sur la bande rhénane, il s'agit de prairies dont l'état de conservation résulte de l'intensification de prairie relevant des habitats 6410 ou 6210. Habitat pouvant également se trouver en situation de jachère, voir l'action : Favoriser la transformation de jachères en prairies permanentes.
- Objectifs de l'action : Mettre en œuvre des modalités d'entretien adaptées à l'amélioration de l'état de conservation selon le contexte agricole ou conservatoire.
- Résultats attendus : Amélioration de l'état de conservation des prairies maigres de fauche.
- Description technique :
  - Dans le cadre agricole : retard de fauche après le 30/6, sans fertilisation ou fertilisation limitée, pâturage possible en arrière saison (à définir) et maintien de 5% de la superficie non fauché d'une année sur l'autre (zone refuge).
  - Dans le cadre conservatoire : appliquer selon le niveau hydrique les modalités d'entretien des habitats 6210 ou 6410. Si l'état floristique de la parcelle est appauvri, s'appuyer sur les modalités d'entretien prévues par la restauration des prairies humides (MO2) pour réduire l'eutrophisation du milieu et favoriser la diversité floristique.
- Fiches actions mises en œuvre : MO5 - Entretien des prairies maigres de fauche.
- Pistes de mise en œuvre :
  - Dans le cadre agricole : Mesures agri-environnementales.
  - Dans le cadre conservatoire : Contrat Natura 2000 et poursuite de la gestion conservatoire menée dans la réserve naturelle du delta de la Sauer.
- Indicateur d'évaluation : Augmentation de la richesse floristique, présence d'espèces patrimoniales.

### **D.3.3. Entretien des pelouses sèches et les prés secs de fauche 6210**

- Contexte : Habitat représentant une superficie d'environ 40 ha sur le secteur 1, représenté par les pelouses sèches, les prés secs de fauche et la végétation des digues. Pour les digues, des propositions d'engagements de gestion durable figurent dans la charte Natura 2000. On trouve principalement des pelouses sèches ou des prés secs de fauche à Seltz (Seltzer Grosswoerth et secteur Fahrgiessen –Kleinrhein), à Fort-Louis (Inselgrund), à Stattmatten et à Offendorf.
- Objectifs de l'action : Mettre en œuvre des modalités d'entretien adaptées à la conservation de l'habitat et au maintien ou à l'amélioration de l'état de conservation selon le contexte agricole ou conservatoire. Favoriser un entretien des digues mieux compatible avec l'expression de la biodiversité.
- Résultats attendus : Maintien ou amélioration de l'état de conservation des pelouses sèches et des prés secs de fauche.
- Description technique :
  - Dans le cadre agricole : retard de fauche après le 30/6, sans fertilisation, maintien de 5% de la superficie non fauché d'une année sur l'autre. Pâturage ovin, bovin ou caprin possible en parcours ou enclos mobiles.
  - Dans le cadre conservatoire : 1 seule fauche après le 30/9, pas de fertilisation, exportation de la matière et maintien de minimum 20% de zones non fauchées d'une année sur l'autre (zones refuges).

- Pour les digues (cf. charte Natura 2000) : pas d'opérations de coupe de la végétation de la partie supérieure du talus des digues entre le 15/9 et le 15/3.
- Fiches actions mises en œuvre : MO/3 - Entretien des pelouses sèches
- Pistes de mise en œuvre :
  - Dans le cadre agricole : Mesures agri-environnementales
  - Dans le cadre conservatoire : Contrat Natura 2000
  - Pour les digues : Charte Natura 2000
- Indicateur d'évaluation : Maintien ou augmentation de la richesse floristique des pelouses sèches, présence d'espèces patrimoniales.

#### **D.3.4. Entretien des prairies à enjeu pour les papillons d'intérêt communautaire**

- Contexte : L'Azuré des paluds a été recensé sur trois stations du secteur 1, les inventaires étant toutefois incomplets. Dans chaque cas, il ne s'agit que de l'observation de quelques individus. Pour le Cuivré des marais, le Grosswoerth dans le delta de la Sauer abrite la seule population connue pour le secteur 1. Il est toutefois probable que le secteur 1 compte d'autres stations de cette espèce. Les modalités de gestion proposées pour les prairies humides de l'habitat 6410 dans le cadre conservatoire sont compatibles avec le cycle écologique des espèces (cf. action D.3.1). Cette action vise davantage les prairies agricoles dans les secteurs de présence des espèces (Grosswoerth et Seltzer Grosswoerth dans le delta de la Sauer, prairies de fauche de Fort-Louis).
- Objectifs de l'action : Favoriser l'installation ou le développement de populations viables des deux espèces concernées.
- Résultats attendus : Présence des espèces et installations de populations stables. Amélioration de l'état de conservation des populations de l'Azuré des paluds et du Cuivré des marais sur le secteur.
- Description technique :
  - Dans le cadre agricole : retard de fauche après le 30/8 ou absence d'intervention entre le 20/6 et le 31/8, sans fertilisation ou fertilisation limitée et maintien de 10% de la superficie non fauché d'une année sur l'autre (zone refuge).
  - Dans le cadre conservatoire : selon le type de prairie, une fauche à partir du 15/9 ou du 30/9 et pour les prairies de la zone inondable de l'III, une fauche précoce possible entre le 10 et le 20/06. Maintien d'une ou plusieurs zones non fauchées d'une année sur l'autre (zones refuges) (10 à 33% de la surface).
- Fiches actions mises en œuvre : MO7 - Entretien des prairies à enjeu pour les papillons d'intérêt communautaire.
- Pistes de mise en œuvre :
  - Dans le cadre agricole : Mesures agri-environnementales.
  - Dans le cadre conservatoire : Contrat Natura 2000 et gestion conservatoire dans la réserve naturelle du delta de la Sauer.
- Indicateur d'évaluation : Présence d'imago (adultes) et d'indices de reproduction de l'Azuré des paluds et du Cuivré des marais. Augmentation des effectifs.

#### **D.3.5. Gestion des mégaphorbiaies 6430**

- Contexte : Habitat principalement localisé sur le secteur 1 au bord des cours d'eau, associées avec les ripisylves. Pour ce type de mégaphorbiaie, il est préconisé de laisser faire la dynamique naturelle au profit des forêts riveraines. L'habitat subsistera en lisière forestière, dans les trouées et les clairières. On trouve également des mégaphorbiaies issues de la déprise agricole dans le delta de la Sauer pour lesquels l'entretien se limitera au contrôle du développement de la végétation ligneuse.
- Objectifs de l'action : Mettre en œuvre des modalités d'entretien adaptées à la conservation de l'habitat issu d'un contexte de déprise agricole.

- Résultats attendus : Maintien ou amélioration de l'état de conservation des mégaphorbiaies.
- Description technique : Maintien de l'ouverture par une coupe sélective des ligneux lorsque nécessaire ou éventuellement par une fauche après le 1/10 pluriannuelle par zone (20 à 33% chaque année), exportation de la matière.
- Fiches actions mises en œuvre : MO/6 - Entretien des mégaphorbiaies
- Pistes de mise en œuvre : Gestion conservatoire dans la réserve naturelle du delta de la Sauer.
- Indicateur d'évaluation : Le maintien ou l'augmentation de la présence des espèces caractéristiques de l'habitat, présence d'espèces patrimoniales.

#### **D.3.6. Restaurer les prairies humides 6410**

- Contexte : Plusieurs sites potentiellement favorables pour la restauration de prairies humides ont été identifiés. Il s'agit dans la plupart des cas d'anciennes prairies aujourd'hui abandonnées qui sont en voie de fermeture. Parfois, des reliques de l'habitat de prairie humide oligotrophe y subsistent encore abritant de nombreuses espèces patrimoniales menacées. Celles-ci se trouvent à Fort-Louis (Pappelkopf et Inselgrund) à Dalhunden (Koepfelmaettle). Des restaurations de prairies humides oligotrophes peuvent également être envisagées à d'autres endroits sur le secteur 1.
- Objectifs de l'action : Restaurer localement des prairies humides oligotrophes.
- Résultats attendus : Augmentation de la superficie de l'habitat.
- Description technique : Réouverture du milieu par débroussaillage et mise en œuvre d'un entretien régulier.
- Fiches actions mises en œuvre : MO2 – Restauration de prairies humides
- Pistes de mise en œuvre : Contrat Natura 2000
- Indicateur d'évaluation : Apparition des espèces floristiques caractéristiques de l'habitat.

#### **D.3.7. Restaurer les pelouses sèches 6210**

- Contexte : Des pelouses sèches en voie de fermeture sont présentes à Fort-Louis (Inselgrund, Sud-Est de la ferme des Peupliers) et à Seltz (Seltzer Grosswoerth). D'autres sites sur le secteur 1 pourraient probablement être concernés.
- Objectifs de l'action : Restaurer localement des pelouses sèches.
- Résultats attendus : Augmentation de la superficie de l'habitat.
- Description technique : Réouverture par débroussaillage mécanique accompagnée de travaux de bûcheronnage, de taille d'arbuste, de l'évacuation des produits de coupes ou leur stockage en sous-bois. La restauration de pelouses sèches peut également viser des anciens labours ou des prairies améliorées pour lesquels la restauration consiste en la préparation du sol (hersage, ratissage) et l'ensemencement par apport de semences ou des produits de fenaison récoltés sur des pelouses sèches ou prés secs proches et en bon état de conservation.
- Fiches actions mises en œuvre : MO/1 - Restauration de pelouses sèches
- Pistes de mise en œuvre : Contrat Natura 2000
- Indicateur d'évaluation : Apparition des espèces floristiques caractéristiques de l'habitat.

#### **D.3.8. Favoriser la transformation de jachères en prairies permanentes**

- Contexte : Pour un certain nombre de jachères, comme par exemple dans le Woerr à Lauterbourg, les relevés diagnostics réalisés pour la cartographie des habitats ont mis en évidence des habitats d'intérêt communautaire, généralement l'habitat 6510. Il s'agit à l'évidence de jachères anciennes. L'identification de l'ensemble des jachères concernées reste à réaliser.

- **Objectifs de l'action :** Favoriser la transformation de ces jachères en prairies permanentes dans l'objectif d'assurer leur pérennité et de pouvoir mettre en place des modalités de gestion adaptées au travers des mesures agri-environnementales.
- **Résultats attendus :** La transformation de jachères en prairies permanentes.
- **Description technique :** Transfert d'éligibilité sous conditions.
- **Fiches actions mises en œuvre :** MO9 - Conversion des jachères en prairies permanentes (transfert d'éligibilité).
- **Pistes de mise en œuvre :** Demandes instruites par la DDAF.
- **Indicateur d'évaluation :** La superficie d'habitats d'intérêt communautaire dont la pérennité est assurée par la transformation des jachères en prairies permanentes.

## D.4. ACTIONS CONCERNANT LES MILIEUX AQUATIQUES

L'amélioration de la qualité des eaux de surface représente un axe prioritaire pour le maintien ou l'amélioration de l'état de conservation des habitats et des espèces aquatiques dans le secteur 1, notamment dans la Moder et la Sauer en rapport avec la présence d'*Unio crassus* (mollusque). Celui-ci n'est pas décliné en action au niveau du document d'objectifs car il doit être considéré à l'échelle des bassins versants des rivières au travers des SAGE ou des SAGEECE.

En ce qui concerne les deux habitats des grèves sableuses ou vaseuses des rivières, le maintien de ces habitats est dépendant de la fonctionnalité des cours d'eau et en particulier de leur capacité à assurer le rajeunissement des berges où se développent les habitats. Les principaux cours d'eau concernés sont la Sauer et la Moder. Toute action allant dans le sens d'une augmentation du débit et des variations de débit sera favorable au maintien de ces habitats.

### D.4.1. Entretien des mares existantes

- **Contexte :** De nombreuses mares sont présentes sur le secteur 1 dans la quasi-totalité des massifs alluviaux. Nombre d'entre-elles ont été aménagées lors de travaux écologiques. Ces mares constituent à la fois des habitats d'intérêt communautaire (3140 et 3150) et des habitats pour des espèces d'intérêt communautaire (Sonneur à ventre jaune, Triton crêté).
- **Objectifs de l'action :** Conserver leur potentiel d'expression des habitats et d'accueil de la biodiversité, notamment pour les deux amphibiens d'intérêt communautaire. En l'absence d'une dynamique alluviale suffisante pour assurer leur rajeunissement naturel, ces milieux tendent à se refermer ou s'atterrir.
- **Résultats attendus :** Maintien ou amélioration de l'état de conservation des habitats et maintien ou amélioration de l'accueil de la biodiversité.
- **Description technique :** L'entretien des mares peut nécessiter plusieurs types d'intervention : des désenvasements type vieux-fond / vieux-bords, l'enlèvement de macro déchets, le reprofilage des berges, la réalisation des coupe d'éclaircie à la périphérie des mares pour augmenter leur ensoleillement. Il convient à la périphérie de maintenir des milieux favorables pour la phase terrestre des amphibiens (tas de bois, souches, haies, bosquets, bordure herbacée permanente).
- **Fiches actions mises en œuvre :** MA1 – entretien des mares et des milieux stagnants
- **Pistes de mise en œuvre :** Contrat Natura 2000 et gestion conservatoire dans les espaces protégés.
- **Indicateur d'évaluation :** Le maintien des habitats et de la biodiversité des mares. Maintien des populations des deux amphibiens d'intérêt communautaire.

#### **D.4.2. Gestion raisonnée des embâcles**

- **Contexte** : Des embâcles se forment naturellement sur les cours d'eau dont les berges sont boisées, elles jouent un rôle important pour les qualités biologiques et le fonctionnement des cours d'eau.
- **Objectifs de l'action** : Favoriser une gestion raisonnée des embâcles en fonction de la nature et de la sensibilité du terrain notamment vis-à-vis des phénomènes érosifs.
- **Résultats attendus** : Le maintien des embâcles favorisant la diversification des milieux aquatiques des cours d'eau.
- **Description technique** : En fonction de la nature des embâcles et de la sensibilité du milieu, voir les différents cas de figure abordés dans la fiche action. Les galettes de chablis en bordure des cours d'eau sont à conserver car elles procurent des sites pour la nidification du Martin-pêcheur.
- **Fiches actions mises en œuvre** : Fiche MA3 - Gestion raisonnée des embâcles
- **Pistes de mise en œuvre** : Cette action tient lieu de prescription dans le cadre de la gestion des cours d'eau par les différents gestionnaires de milieux naturels protégés et les collectivités gestionnaires des cours d'eau.
- **Indicateur d'évaluation** : L'application des principes de gestion raisonnée des embâcles dans le cadre de la gestion des cours d'eau, permettant le maintien d'embâcles favorables à la biodiversité.

#### **D.4.3. Favoriser des réaménagements à vocation écologique des gravières en fin d'exploitation**

- **Contexte** : À plus ou moins long terme, les gravières du secteur 1 feront l'objet de réaménagements de fin d'exploitation. Ces milieux artificiels peuvent offrir des bénéfices écologiques pour la faune et la flore. La vocation du réaménagement d'une gravière figure dans l'Arrêté préfectoral d'autorisation. Le dossier de demande d'autorisation contient généralement les éléments techniques du réaménagement. Cas particuliers, un projet de réaménagement écologique actuellement en cours (Commune de NEUHAEUSEL, LPO, UNICEM, CSA) concerne l'ancienne gravière communale de Neuhaeusel, en dehors du cadre du réaménagement de fin d'exploitation.
- **Objectifs de l'action** : Favoriser dans la mesure des possibilités une vocation écologique aux réaménagements des gravières en fin d'exploitation, comprenant ou complété par des aménagements favorables aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire.
- **Résultats attendus** : Des projets de réaménagement visant prioritairement des objectifs écologiques dans le cadre réglementaire et des projets d'aménagements complémentaires pour les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.
- **Description technique** : Le réaménagement d'une gravière en fin d'exploitation est réalisé selon un document annexé à la demande d'autorisation. Les gravières présentes sur le secteur étant déjà anciennes, il est probable que les enjeux liés aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire ne soient pas forcément pris en compte. Les possibilités de réaménagements dépendent également des caractéristiques propres à chaque gravière. Par rapport aux enjeux Natura 2000, des aménagements peuvent être réalisés pour la Sterne pierregarin (radeau de nidification), le Martin-pêcheur (berges abruptes), les amphibiens (mares), les poissons (hauts-fonds) ... Sur les parties terrestres, le substrat graveleux est propice à la colonisation par les stades pionniers de la forêt alluviale. Au niveau de la zone de battement, le développement d'un certain type de végétation correspondant à l'habitat 3130 est possible, comme cela est le cas sur l'ancienne gravière du Woerr à Lauterbourg. Plus généralement, de nombreuses autres espèces peuvent bénéficier du réaménagement des gravières que ce soit pour la nidification ou pour leur alimentation. Un aspect important pour l'avifaune est la quiétude du site. Dans le cas de plan d'eau suffisamment grand, il doit être possible de concilier un objectif écologique avec des activités de loisirs.

- Pistes de mise en œuvre : Pour partie dans le cadre de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation et pour partie dans le cadre de projets d'aménagements complémentaires (cf. projet pour la gravière communale de Neuhaeusel).
- Indicateur d'évaluation : Nombre et nature des réaménagements de gravières réalisés en faveur des espèces et des habitats d'intérêt communautaire.

#### **D.4.4. Diagnostiquer les menaces sur les habitats des grèves sableuses ou vaseuses des cours d'eau dans le delta de la Sauer**

- Contexte : Des habitats associés aux grèves des cours d'eau sont présents sur le secteur 1 dans le delta de la Sauer, les annexes hydrauliques de la Moder (Rheinmattenschlag) et dans le bras de la bande active du Rhin à Lauterbourg. Ces habitats directement liés à la dynamique fluviale des cours d'eau sont susceptibles de se développer sur d'autres cours d'eau. Ces habitats sont présents dans leur forme la plus représentative dans le delta de la Sauer où les vasières tendent à être colonisées par la saulaie.
- Objectifs de l'action : Préciser les menaces qui pèsent sur les habitats dans le delta de la Sauer.
- Résultats attendus : Une étude précisant la répartition des habitats des grèves sableuses et vaseuses sur le delta de la Sauer, leur dynamique et indiquant les actions à mettre en œuvre pour préserver les habitats.
- Pistes de mise en œuvre : Étude à réaliser dans le cadre de l'amélioration des connaissances de la réserve naturelle du delta de la Sauer.
- Indicateur d'évaluation : La réalisation de l'étude et une meilleure connaissance des habitats, de leur état de conservation et des évolutions possibles.

## **D.5. ACTIONS EN FAVEURS DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE**

### **D.5.1. Généraliser l'emploi de pièges non tuants dans le cadre du contrôle démographique des populations de ragondins**

- Contexte : L'emploi de piège tuant pour les opérations de contrôle démographique des populations de ragondin, réalisées le long du Rhin, présente un risque de mortalité pour le Castor d'Europe. Espèce qui par ailleurs, est en phase d'expansion sur le secteur 1 de la bande rhénane. L'emploi de piège non tuant permet un contrôle de l'espèce capturée.
- Objectifs de l'action : Favoriser l'emploi de pièges non tuants dans les opérations de contrôle démographique des populations de ragondin.
- Résultats attendus : La généralisation de l'emploi de pièges non tuants.
- Pistes de mise en œuvre : Cette action tient lieu de prescription sur la base du volontariat pour les piégeurs et les organismes en charge du contrôle démographique des populations de ragondin.
- Indicateur d'évaluation : La proportion de piégeages réalisés avec des pièges non tuants.

### **D.5.2. Réduire les obstacles à la circulation de la faune aquatique**

- Contexte : Un certain nombre d'obstacles à la libre circulation des espèces aquatiques ont été recensés dans le cadre de deux études réalisées lors du programme LIFE Rhin vivant. L'une concerne le Castor d'Europe, l'autre concerne la faune piscicole.
- Objectifs de l'action : Rétablir la continuité écologique des habitats aquatiques pour la faune en supprimant les obstacles aux déplacements.

- Résultats attendus : Une augmentation des possibilités de colonisation sur l'ensemble du réseau hydrographique se traduisant au niveau de la répartition et de la dynamique de certaines espèces de la faune aquatique.
- Description technique : Les principaux obstacles identifiés correspondent à des seuils et barrages d'importance variable. Les actions à mettre en œuvre peuvent être de nature diverse en fonction du contexte : dérivation, rampe, remplacement de buses.
- Fiches actions mises en œuvre : MA12 – Aménagement des ouvrages de franchissements des cours d'eau pour la faune subaquatique.
- Pistes de mise en œuvre : Maîtrise d'ouvrage par les collectivités locales et les syndicats de rivières. Autres financements possibles le cadre de programmes de restauration par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et le Conseil général.
- Indicateur d'évaluation : Colonisation de nouveau cours d'eau pour certaines espèces indicatrices.

#### **D.5.3. Poursuivre le programme de réintroduction de la Cistude d'Europe**

- Contexte : La Cistude d'Europe fait actuellement l'objet d'un programme de réintroduction, piloté par le Conseil Général du Bas-Rhin. L'élevage des cistudes est réalisé dans la Réserve Naturelle de la Petite Camargue Alsacienne. Le site de réintroduction est situé dans le Woerr à Lauterbourg, à la périphérie de l'ancienne gravière.
- Objectifs de l'action : Poursuivre le programme de réintroduction de la Cistude d'Europe.
- Résultats attendus : L'acclimatation des cistudes réintroduites, l'établissement et le développement d'une population sauvage dans le Nord de la bande rhénane.
- Description technique : Selon le programme détaillé réalisé par le CG67. Poursuivre les phases préalables d'élevage des cistudes et d'aménagement du site d'accueil en vue de la réintroduction de l'espèce pour la phase d'acclimatation et des lâchés d'individus dans le milieu naturel.
- Pistes de mise en œuvre : La mise en œuvre du programme est pilotée par le Conseil Général du Bas-Rhin. Les différentes phases du projet font intervenir différentes sources de financement.
- Indicateur d'évaluation : Le développement d'une population viable de Cistude d'Europe dans le Nord de la bande rhénane.

#### **D.5.4. Mettre en œuvre un programme de rétablissement d'une population de Grande Alose dans le Rhin supérieur.**

- Contexte : La Grande Alose est un poisson migrateur anciennement présent dans le Rhin et ses affluents, disparue dans les années 1940. Comme pour le Saumon, les adultes retournent à leur rivière natale pour se reproduire. Chaque bassin fluvial accueille une population reproductrice isolée des autres. Les grandes aloses actuellement observées dans le Rhin sont probablement des individus égarés dépendant de populations d'autres bassins fluviaux. Un projet LIFE de réimplantation de la Grande Alose est actuellement en cours pour le Rhin moyen et le Rhin supérieur. Celui-ci fait intervenir l'Université de Cologne et le CEMAGREF de Bordeaux.
- Objectifs de l'action : La mise en œuvre d'un programme franco-allemand pour le rétablissement d'une population rhénane de Grande Alose.
- Résultats attendus : La reconstitution d'une population rhénane de Grande Alose.
- Description technique : Le principe de la réintroduction de l'espèce repose sur l'élevage et le déversement d'alevins dans le Rhin.
- Pistes de mise en œuvre : Programme LIFE.
- Indicateur d'évaluation : Une augmentation des remontées sur les passes à poissons d'Iffezheim et de Gamsheim, la découverte de preuve de reproduction de l'espèce dans les affluents du Rhin supérieur.



#### **D.5.5. Compléter les connaissances sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire peu connues**

- Contexte : Pour plusieurs espèces d'intérêt communautaire présentes sur le secteur 1, l'état des populations ainsi que leur répartition sur le secteur 1 ne sont que partiels. L'amélioration des connaissances est donc prioritaire afin de permettre une évaluation de l'état de conservation des populations. Les parties "diagnostic écologique" et "enjeux/objectifs" identifient ces manques. De la même manière, il sera utile de poursuivre les investigations en faveur des habitats d'intérêt communautaire.

#### **Rajouter espèces prioritaires : chiro, mollusques, pap**

- Objectifs de l'action : Préciser le diagnostic pour les espèces et les habitats d'intérêt communautaire. Permettre une meilleure évaluation de l'état de conservation des populations et être en mesure de proposer des actions pour la conservation des espèces.
- Résultats attendus : Des nouvelles données sur la répartition et la tendance d'évolution des populations d'espèces d'intérêt communautaire. Des précisions sur la répartition des habitats d'intérêt communautaire.
- Description technique : Campagnes d'inventaires de terrain, cartographie, évaluation de l'état de conservation selon des protocoles préalablement définis.
- Fiches actions mises en œuvre : MT1 - compléter les données sur les espèces d'intérêt communautaire peu connues.
- Pistes de mise en œuvre :
  - Suivis dans le cadre de la gestion des réserves naturelles
  - Réalisation d'études dans le cadre de l'animation DOCOB
- Indicateur d'évaluation : Amélioration de l'état des connaissances pour les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

#### **D.5.6. Restaurer des habitats pour l'Ache rampante**

- Contexte : La dernière station alsacienne connue de l'Ache rampante est localisée au bord d'un bras secondaire de la Moder à Auenheim. Cette espèce pionnière n'y a plus été observée depuis plusieurs années, mais il est probable que la réouverture de la station permette à l'espèce de germer à partir de la banque de graines.
- Objectifs de l'action : Restaurer la station d'Ache rampante de Auenheim en favorisant la germination de l'espèce à partir de la banque de graines.
- Résultats attendus : La réapparition de l'Ache rampante sur la station historique à Auenheim.
- Description technique : Débroussaillage de la bordure du bras de la Moder à Auenheim et décapage léger du sol par placettes.
- Fiches actions mises en œuvre : MA8 - Préserver et redynamiser les zones humides connectées aux cours d'eau (roselières, marais, cariçaies,...).
- Pistes de mise en œuvre : Maîtrise d'ouvrage par le Syndicat mixte de gestion de la basse Moder.
- Indicateur d'évaluation : Réapparition de l'Ache rampante après la réalisation des travaux.

#### **D.5.7. Préserver et redynamiser les roselières**

- Contexte : Le secteur 1 compte plusieurs roselières de taille significative : dans le Grosswoerth à Munchhausen, dans le Massif alluvial d'Offendorf, au bord du Kreuzrhein, à Fort-Louis, à Dalhunden, dans le Woerr et le bois de l'Hôpital à Lauterbourg ...
- Objectifs de l'action : Conserver le potentiel d'accueil des roselières pour les espèces d'intérêt communautaire et la biodiversité en général, notamment l'avifaune.

- **Résultats attendus :** Le maintien de roselières ouvertes, humides et accueillantes pour l'avifaune.
- **Description technique :** Selon un diagnostic préalable les travaux suivants peuvent être réalisés : coupe sélective des ligneux, étrépage et/ou fauche hivernale périodique pour conserver le milieu ouvert et l'ensoleillement, rajeunir la roselière et rehausser le niveau d'eau. La coupe de ligneux peut aussi être réalisée à la périphérie des roselières pour limiter l'ombrage. Il conviendra également de s'assurer de l'absence de dérangement d'origine anthropique durant la période de nidification de l'avifaune, par la mise en place d'une signalétique si nécessaire.
- **Fiches actions mises en œuvre :** MA7 - préserver et redynamiser les zones humides connectées aux rivières (roselières, marais, cariçaies).
- **Pistes de mise en œuvre :** Contrats Natura 2000
- **Indicateur d'évaluation :** Superficie des roselières en bon état de conservation pour l'accueil de la biodiversité caractéristique des roselières, notamment l'avifaune.

#### **D.5.8. Entretien, remplacement ou installation de radeaux artificiels pour la nidification de la Sterne pierregarin**

- **Contexte :** Des radeaux de nidification pour la Sterne pierregarin ont été installés sur deux gravières du secteur 1, à Fort-Louis et à Lauterbourg. Ces installations constituent des milieux de substitution pour la nidification de l'espèce. La dynamique fluviale permettait autrefois de créer des îlots graveleux, sites de nidification naturels de l'espèce.
- **Objectifs de l'action :** Favoriser le maintien de colonies de Sterne pierregarin.
- **Résultats attendus :** Le maintien des bonnes conditions pour la nidification de la Sterne pierregarin sur les radeaux artificiels.
- **Description technique :** Cette action vise à l'entretien, au remplacement ou à l'installation de radeaux artificiels de nidification pour la Sterne pierregarin. Avec le temps, les radeaux sont susceptibles de s'user et/ou de se végétaliser et ne peuvent plus être utilisés par l'espèce. Il conviendra dans ce cas de mettre en œuvre des opérations d'élimination de la végétation (sans emploi de phytocide), de rechargement en gravier, de réparation ou de remplacement. L'installation de nouveaux radeaux à Sterne pourra également être envisagée pour favoriser une augmentation de la population nicheuse.
- **Pistes de mise en œuvre :** Graviéristes, communes, collectivités en association avec la LPO Alsace pour évaluer la pertinence des actions envisagées.
- **Indicateur d'évaluation :** Le maintien d'effectifs nicheurs de Sterne pierregarin sur les radeaux artificiels.

#### **D.5.9. Rétablir un maillage de haies et de bosquets en milieu agricole**

- **Contexte :** Du point de vue écologique, les haies constituent des milieux importants pour la biodiversité dans les paysages agricoles, pour la reproduction d'une multitude d'espèces et leur alimentation, dont certaines espèces d'intérêt communautaire (Pie-grièche écorcheur, Pic cendré, Lucane cerf-volant, les chauves-souris). Elles jouent également un rôle de refuge et de corridor pour la faune. Elles peuvent également jouer un rôle important dans des interactions plus fines entre différentes espèces.
- **Objectifs de l'action :** Reconstituer des haies et des bosquets dans les zones agricoles qui en sont dépourvues.
- **Résultats attendus :** La réimplantation de haies et de bosquets dans les zones agricoles.
- **Description technique :** Plantations sur un ou deux rangs d'un mélange d'espèces arbustives, ponctuées d'espèces arborées de petite taille. Utilisation de plants d'origine locale. Utilisation d'un paillage biodégradable. Dans le cas d'un linéaire important (supérieur à 100 m), prévoir des discontinuités. Si possible, la création de haies et de bosquets devra être complétée par la mise en place de bandes enherbées (BCAE).

- Pistes de mise en œuvre : Programme Trame verte de la Région Alsace.
- Indicateur d'évaluation : Linéaire de haies implantées.

## D.6. AUTRES ACTIONS

### D.6.1. Informier et sensibiliser le public à la préservation des habitats et des espèces

- Contexte : Le secteur 1, présente une certaine attractivité favorable au développement d'activités de loisirs telles que la promenade pédestre, équestre ou à vélo, le canoë-kayak, la barque à fond plat, la chasse et la pêche. Toutes ces activités ne génèrent pas nécessairement de problème de surfréquentation, toutefois une vigilance particulière doit être portée sur certains secteurs plus vulnérables que d'autres à certaines périodes (Réserves naturelles du delta de la Sauer, d'Offendorf, APPB de la Moder, Roselière de Roeschwoog, roselière en général). Une sensibilisation du public à la fragilité des milieux qu'il fréquente peut-être parfois suffisante pour éviter les effets négatifs de ces activités.
- Objectifs de l'action : Informer et sensibiliser le grand public afin de limiter au maximum les risques de dégradation des habitats et des espèces.
- Résultats attendus : Préservation des sites les plus sensibles et développement de comportement respectueux de la part du public.
- Description technique : Actions de communication diverses (plaquette, panneaux d'information, formations,...).
- Fiches actions mises en œuvre : ML1 – Informer et sensibiliser le public.
- Pistes de mise en œuvre : Actions à mettre en œuvre de façon concertée à l'échelle des sites Rhin, Ried, Bruch de l'Andlau en s'appuyant notamment sur les instances de concertation (Comité de pilotage Natura 2000, Association Rhin Vivant) en lien avec les organismes impliqués dans l'organisation des activités, la communication grand public et l'éducation à l'environnement (CINE Munchhausen ...).
- Indicateur d'évaluation : Diminution des constats d'actes de dégradation des milieux naturels. Augmentation des effectifs d'espèces sensibles au dérangement.

## D.7. TABLEAU SYNTHETIQUE DES ACTIONS

Action proposée	Localisation sur le secteur	Objectifs visés	Maître d'ouvrage potentiel	Type d'actions : bonne pratique / contrat/ sensibilisation	Financements possibles	Quantité (ha)	Coût estimatif
<b>Actions transversales et projets globaux</b>							
D.1.1 Valider les périmètres définitifs des sites	Tout le secteur	Valider les propositions de calage des périmètres Natura 2000	DIREN, Comité de pilotage	Consultation officielle	Financement MEDD pour l'animation	Tous le secteur	-
D.1.2 Établir des procédures de manœuvres pour gérer l'alimentation des bras du Rhin	Fahrgiessen, Kleinrhein, Aspenkopf, Rossmoerder	Établir des procédures pour la gestion des ouvrages d'alimentation des bras du Rhin.	SNS dans le cadre de comités de concertation existants ou spécifiques	Bonne pratique, concertation	-	Linéaire cours d'eau	-
D.1.3 Poursuivre les opérations de réalimentation d'anciens bras du Rhin ou de la Moder	Bras de la bande active du Rhin à Mothern ; Toterhein et le bras du Sury's Gut à Dalhunden ; Hellwasser et le Muehlbach à Dalhunden ; Muehlrhein à Offendorf et Drusenheim ; autres bras secondaires de la Moder : Hod à Sessenheim, Rheinmattenschlag à Stattmatten, Hirtenkoepfel à Dalhunden.	Élaborer des projets de restauration de la fonctionnalité alluviale d'anciens bras du Rhin ou d'anciens bras de la Moder, en tenant compte de leur faisabilité et de leur pertinence écologique	Communes, collectivités	Projets, Fiche action MA11	État, AERM, Région Alsace, Département du Bas-Rhin, communes, UE	Linéaire	Selon avant projet
D.1.4 Mettre en œuvre des opérations de réinondations des massifs alluviaux d'Offendorf et du Polder de la Moder	Polder de la Moder et massif alluvial d'Offendorf	Mettre en œuvre des inondations écologiques dans le polder de la Moder et le massif alluvial d'Offendorf	SNS, communes	Concertation	-	Superficie	-
<b>Actions concernant les milieux forestiers</b>							
D.2.1 Favoriser le principe de non-intervention sylvicole dans les secteurs forestiers protégés	Réserves naturelles nationales d'Offendorf et du delta de la Sauer, réserves biologiques intégrales, îlots de sénescence.	Poursuivre l'application du principe de non intervention sylvicole dans les massifs forestiers protégés en bon état de conservation	ONF, CSA	Bonne pratique ou contrat (îlots de sénescence), Fiche action MF3	Contrat Natura 2000 (îlots de sénescence)	Superficie RN + RBi	-
D.2.2 Améliorer la diversité et la structure des forêts alluviales avec sylviculture par (a) le développement de stades forestiers matures ou sénescents et/ou (b) l'introduction de sous étages	Boisements transformés ou très transformés sur l'ensemble du secteur	Amélioration de la complexité structurale des boisements transformés ou artificialisés et de leur degré de naturalité	ONF et propriétaires forestiers privés	Contrats, Fiches action MF1, MF2, MF3	Contrat Natura 2000	I	-

Action proposée	Localisation sur le secteur	Objectifs visés	Maître d'ouvrage potentiel	Type d'actions : bonne pratique / contrat/ sensibilisation	Financements possibles	Quantité (ha)	Coût estimatif
D.2.3 Renaturer les formations boisées transformées et artificialisées après exploitation	Boisements transformés ou très transformés sur l'ensemble du secteur	Renaturer les boisements transformés ou très transformés en peuplements rhénans caractéristiques après exploitation	ONF, propriétaires forestiers privés, CSA	Contrats, Fiche action MF1	Contrat Natura 2000	-	-
D.2.4 Restaurer ou reconstituer les ripisylves de bois tendres	Ripisylves dégradées ou inexistantes	Restaurer ou reconstituer des ripisylves de bois tendres en bordure des cours d'eau	ONF, propriétaires forestiers privés, CSA, syndicats de rivières	Contrats, gestion conservatoire existante Fiche action MF6	Contrat Natura 2000, CG67	-	-
D.2.5 Conserver les saulaies blanches traitées en têtard	Bois de Mothern, delta de la Sauer, bords de la Moder à Fort-Louis	La conservation à long terme des saulaies blanches inondables traditionnellement traitées en têtard existantes	ONF, Communes, CSA	Contrats, gestion conservatoire existante Fiche action MF7	Contrat Natura 2000, CG67, AERM	-	-
<b>Actions concernant les milieux ouverts</b>							
D.3.1 Entretien des prairies humides oligotrophes 6410	Woerr à Lauterbourg, Sud-Ouest du bois de Mothern, delta de la Sauer à Munchhausen, Inselgrund et Pappelkopf à Fort-Louis, à Offendorf	Mettre en œuvre des modalités d'entretien adaptées à la conservation de l'habitat et au maintien ou à l'amélioration de l'état de conservation selon le contexte agricole ou conservatoire	Agriculteurs, propriétaires privés, communes, CSA	Contrats, Fiche action MO4	Cadre agricole : mesures agri-environnementales ; cadre conservatoire : Contrats Natura 2000, CG67	14 ha	Voir nouveau dispositif MAE
D.3.2 Entretien des prairies maigres de fauches 6510	Tout le secteur	Mettre en œuvre des modalités d'entretien adaptées à l'amélioration de l'état de conservation selon le contexte agricole ou conservatoire	Agriculteurs, propriétaires privés, communes, CSA	Contrats, Fiche action MO5	Cadre agricole : mesures agri-environnementales ; cadre conservatoire : Contrats Natura 2000, CG67	75 ha	Voir nouveau dispositif MAE
D.3.3 Entretien des pelouses sèches et les prés secs de fauche 6210	Seltz (Seltzer Grosswoerth, secteur Fahrgiessen – Kleinrhein), Fort-Louis (Inselgrund), Stattmatten, Offendorf. Dignes de canalisation, digues du polder de la Moder.	Mettre en œuvre des modalités d'entretien adaptées à la conservation de l'habitat et au maintien ou à l'amélioration de l'état de conservation selon le contexte agricole ou conservatoire. Favoriser un entretien des digues mieux compatible avec l'expression de la biodiversité	Agriculteurs, propriétaires privés, communes, CSA, VNF	Contrats (pelouses sèches, prés secs) ; bonne pratique (digues), Fiche action MO3	Cadre agricole : mesures agri-environnementales ; cadre conservatoire : Contrats Natura 2000, CG67	40 ha	Voir nouveau dispositif MAE
D.3.4 Entretien des prairies à enjeu pour les papillons d'intérêt communautaire	Selon zonage ; Grosswoerth dans le delta de la Sauer Grosswoerth et Seltzer Grosswoerth dans le delta de la Sauer, prairies de fauche de Fort-Louis	Favoriser l'installation ou le développement de populations viables d'Azuré des paluds et de Cuivré des marais	Agriculteurs, CSA	Contrats, Fiche action MO7	Cadre agricole : mesures agri-environnementales ; cadre conservatoire : Contrats Natura 2000, CG67	3-5 ha	Voir nouveau dispositif MAE

Action proposée	Localisation sur le secteur	Objectifs visés	Maître d'ouvrage potentiel	Type d'actions : bonne pratique / contrat/ sensibilisation	Financements possibles	Quantité (ha)	Coût estimatif
D.3.5 Gestion des mégaphorbiaies 6430	Delta de la Sauer (Grosswoerth)	Mettre en œuvre des modalités d'entretien adaptées à la conservation de l'habitat issu d'un contexte de déprise agricole	CSA	Contrats, Fiche action MO6	Contrats Natura 2000	> 1 ha	-
D.3.6 Restaurer les prairies humides 6410	Fort-Louis (Pappelkopf et Inselgrund), Dalhunden (Koepfelmaettle) ...	Restaurer localement des prairies humides oligotrophes	Communes, propriétaires privés ?	Contrats, Fiche action MO2	Contrats Natura 2000	3-5 ha	1500 €/ha
D.3.7 Restaurer les pelouses sèches 6210	Fort-Louis (Inselgrund, Sud-Est de la ferme des Peupliers), Seltz (Seltzer Grosswoerth) ...	Restaurer localement des pelouses sèches	Communes, propriétaires privés ?	Contrats	Contrats Natura 2000	2-4 ha	1500 €/ha
D.3.8 Favoriser la transformation de jachères en prairies permanentes	Tout le secteur	Favoriser la transformation des jachères identifiées comme habitats d'intérêt communautaires en prairies permanentes	Agriculteurs	Action volontaire	-	Voir RPG PAC	-
<b>Actions concernant les milieux aquatiques</b>							
D.4.1 Entretien des mares existantes	Tout le secteur	Conserver le potentiel des mares pour l'expression d'habitats d'intérêt communautaire et l'accueil de la biodiversité, notamment pour les deux amphibiens d'intérêt communautaire.	ONF, propriétaires forestiers privés, CSA, syndicats de rivières	Contrats, gestion conservatoire existante	Contrats Natura 2000, CG67, AERM	> 50 mares	Coût moyen 250€/mare /an
D.4.2 Gestion raisonnée des embâcles	Cours d'eau du secteur	Favoriser une gestion raisonnée des embâcles	ONF, propriétaires forestiers privés, CSA, réserves naturelles, syndicats de rivières	Bonne pratique	-	-	-
D.4.3 Réaménagement des gravières	Ancienne gravière communale de Neuhaeusel, gravière de Dalhunden et d'autres gravières à terme	Favoriser dans la mesure des possibilités une vocation écologique aux réaménagements des gravières en fin d'exploitation, comprenant ou complété par des aménagements favorables aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire.	UNICEM, graviéristes, communes	Projet	Graviéristes dans le cadre de l'AP d'autorisation ; CG67, AERM pour aménagements complémentaires	2 projets en cours	Selon avant projet pour la gravière de Neuhaeusel
D.4.4 Diagnostiquer les menaces sur les habitats des grèves sableuses ou vaseuses des cours d'eau dans le delta de la Sauer	Delta de la Sauer	Préciser les menaces qui pèsent sur ces habitats dans le delta de la Sauer	CSA	Étude	État, CG67, AERM	-	> 10 000 €

Action proposée	Localisation sur le secteur	Objectifs visés	Maître d'ouvrage potentiel	Type d'actions : bonne pratique / contrat/ sensibilisation	Financements possibles	Quantité (ha)	Coût estimatif
<b>Actions en faveur des espèces d'intérêt communautaire</b>							
D.5.1 Généraliser l'emploi de pièges non tuant dans le cadre du contrôle démographique des populations de ragondins	Tout le secteur	Favoriser l'emploi de pièges non tuants dans les opérations de contrôle démographique des populations de ragondin	Piégeurs et établissements exerçant des actions de contrôle des populations de ragondins	Bonne pratique	-	Tout le secteur	-
D.5.2 Réduire les obstacles à la circulation de la faune aquatique	Obstacles identifiés par l'étude sur la continuité écologique (Action A11 du programme LIFE Rhin Vivant)	Rétablir la continuité écologique des habitats aquatiques pour la faune en supprimant les obstacles aux déplacements	Communes, syndicats de rivières	Projet	AERM, CG67, Collectivités locales	I	Coût variable selon les ouvrages
D.5.3 Poursuivre le programme de réintroduction de la Cistude d'Europe	Woerr à Lauterbourg	Poursuivre le programme de réintroduction de la Cistude d'Europe.	CG67	Projet	État, AERM, CG67	-	?
D.5.4 Mettre en œuvre un programme de rétablissement d'une population de Grande Alose dans le Rhin supérieur	Rhin	La mise en œuvre d'un programme franco-allemand pour le rétablissement d'une population rhénane de Grande Alose.	Programme LIFE faisant intervenir l'Université de Cologne et de CEMAGREF de Bordeaux	Programme	Financement dans le cadre d'un programme LIFE	-	-
D.5.5 Compléter les données sur les espèces d'intérêt communautaire peu connues	Tout le secteur	Permettre une meilleure évaluation de l'état de conservation des populations et être en mesure de proposer des actions pour la conservation des espèces. Préciser le diagnostic pour les habitats d'intérêt communautaire.	DIREN	Études	État, AERM	-	-
D.5.6 Restaurer des habitats pour l'Ache rampante	Moder à Auenheim	Restaurer la station d'Ache rampante de Auenheim en favorisant la germination de l'espèce à partir de la banque de graines.	Syndicat de gestion de la basse Moder	Projet	AERM, CG67	> 1 ha	> 10 000 €
D.5.7 Préserver et redynamiser les roselières	Grosswoerth à Munchhausen, Kreuzrhein et massif alluvial d'Offendorf, Fort-Louis, Dalhunden, Woerr et bois de l'Hôpital à Lauterbourg ...	Conservier le potentiel d'accueil des roselières pour les espèces d'intérêt communautaire et la biodiversité en général	Communes, Syndicat de gestion de la basse Moder, CSA, ONF	Contrats, gestion conservatoire existante	Contrats Natura 2000, CG67, AERM, collectivités locales	Mettre superficie ou nombre	Selon nécessités d'entretien
D.5.8 Entretien, remplacement ou installation de radeaux artificiels pour la nidification de la Sterne pierregarin	Gravières à Fort-Louis et à Lauterbourg	Favoriser le maintien de colonies de Sterne pierregarin	Graviéristes, communes, CG67	Projet	Graviéristes, CG67, AERM	2 sites existants	Fonction des besoins et des projets

Action proposée	Localisation sur le secteur	Objectifs visés	Maître d'ouvrage potentiel	Type d'actions : bonne pratique / contrat/ sensibilisation	Financements possibles	Quantité (ha)	Coût estimatif
D.5.9 Rétablir un maillage de haies et de bosquets en milieu agricole	Espaces agricoles du secteur	Reconstituer des haies et des bosquets dans les zones agricoles qui en sont dépourvues.	Communes, collectivités locales	Projet	Collectivités, Trame Verte	Autant que possible	-
<b>Autres actions</b>							
D.6.1. Informer et sensibiliser le public à la préservation des habitats et des espèces	Ensemble du secteur 1 et plus particulièrement les espaces protégés	Informer et sensibiliser le grand public afin de limiter au maximum les risques de dégradation des habitats et des espèces	Collectivités, CIN, Association Rhin Vivant, ONF, CSA (RN)	Sensibilisation, communication, concertation	Collectivités, CG67, Association Rhin Vivant, État (RN)	-	-