



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE MEUSE

Site Natura 2000 « Lac de Madine et étang de Pannes »

Document d'objectifs

1 - SYNTHÈSE

Préfecture de la Région Lorraine



décembre 2000



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE MEUSE

Site Natura 2000 « Lac de Madine et étang de Pannes »

Document d'objectifs

1 – SYNTHÈSE

Synthèse et rédaction



**OFFICE NATIONAL
DE LA CHASSE
ET DE LA FAUNE SAUVAGE**

Eric CHAPUT

Préfecture de la Région Lorraine



DOCUMENT D'OBJECTIFS

LAC DE MADINE ET ETANG DE PANNES (FR4100222)

Maître d'ouvrage national

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement
Direction de la Nature et des Paysages

Maître d'ouvrage délégué

Préfet de la Région Lorraine
Madame Malgorn
représenté par le Sous-Préfet de Commercy
Monsieur Le Goff

Coordinateur technique

Direction Régionale de l'Environnement Lorraine
Monsieur Gaumand
représenté par Madame Boularand

Opérateur local désigné

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
Direction de la Recherche et du Développement
CNERA Avifaune Migratrice
Bar-Le-Duc
Monsieur Tendron
représenté par Monsieur Boisaubert

Chargé de mission coordinateur

Eric Chaput

SOMMAIRE

A - PRESENTATION GENERALE.....	1
A 1 - LA PROCEDURE NATURA 2000	1
A 11 - Désignation des sites : inventaire et consultation	1
A 12 - Le réseau de sites Natura 2000	1
A 121 - L'esprit du réseau	2
A 122 – La directive Oiseaux (79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979)	2
A 123 – La directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992)	2
A 124 - Le document d'objectifs : finalités et contenu.....	3
A 2 - LE SITE.....	3
A 21 - Régions administratives	3
A 22 - Périmètre d'étude du site Natura 2000.....	3
A 23 – Modalités d'élaboration du document d'objectifs du site de Madine	4
B - ETAT DE REFERENCE DU SITE	5
B 1 - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	5
B 11 – Généralités	5
B 111 - Climat	5
B 112 – Géologie	5
B 113 – Pédologie.....	5
B 114 – Hydrographie	6
B 1141 - Le bassin versant et le lac de Madine	6
B 1142 – Les étangs de Pannes	6
B 1143 - L'étang du Grand Montfaucon	6

B 115 - Milieu naturel du lac de Madine et de ses abords	7
B 1151 – Paysage	8
B 1152 - La faune et les habitats piscicoles	8
B 1153 - La végétation aquatique du lac	8
B 1154 - La végétation rivulaire.....	9
B 1155 - La végétation prairiale	10
B 1156 - Le peuplement forestier et les types de sol.....	10
B 1157 - Les mardelles forestières	11
B 1158 - Etang du Petit Pannes	11
B 12 – Directive Habitats-Faune-Flore.....	13
B 121 - Lac de Madine et étangs de Pannes	13
B 1211 - Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I).....	13
B 1212 - Espèces d'intérêt communautaire inscrites (annexe II)	14
B 1213 - Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (annexe IV).....	15
B 1214 - Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (annexe V).....	16
B 122 - Etang du Grand Montfaucon	16
B 1221 - Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I).....	17
B 1222 - Espèces d'intérêt communautaire inscrites (Annexe II)	18
B 1223 - Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (annexe IV).....	18
B 1224 - Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (annexe V).....	18
B 13 - La directive Oiseaux	19
B 131 - L'avifaune du lac de Madine et de l'étang de Pannes.....	19
B 1311 - Espèces de l'annexe I.....	21

B 1312 - Espèces migratrices régulières non inscrites à l'annexe I	22
B 132 – L'avifaune de l'étang du Grand Montfaucon	22
B 1321 - Espèces de l'annexe I	22
B 1322 - Espèces migratrices régulières non inscrites à l'annexe I	22
B 2 - CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	23
B 21 - Historique du site	23
B 22 - Propriétaires et exploitants	24
B 23 - Occupation de l'espace	24
B 231 – Agriculture	25
B 232 - Forêts de Madine	26
B 233 - Assainissement des communes	26
B 24 – Démographie.....	27
B 25 – Activités	27
B 251 - La clientèle de Madine	27
B 252 - La base de loisirs de Madine	27
B 253 - Société Nautique de Madine	29
B 254 - Voile Sportive de Madine	29
B 255 - La randonnée	30
B 256 - A.A.P.P.M.A.....	30
B 257 - Les sociétés de chasse	30
B 258 - Historique de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes.....	31
B 3 - DOCUMENTS D'URBANISME	32
B 31 - La loi Littoral	32
B 32 - Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de Madine.....	32

B 33 - Les Plans d'Occupation des Sols	33
B 331 - Partition de l'espace	33
B 332 – Réglementation	33
B 4 - QUALITE DE L'EAU	35
C – FACTEURS POUVANT AVOIR UNE INFLUENCE SUR LA CONSERVATION	37
C 1 - FACTEURS DIRECTEMENT INDUITS PAR L'HOMME.....	37
C 2 - TENDANCES ET FACTEURS ECOLOGIQUES NATURELS	41
D - HIERARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION.....	43
D 1 – HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	43
D 2 - HABITATS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	45
D 3 - ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE.....	48
D 4 - ENJEUX ET FINALITES	50
E – OBJECTIFS DE CONSERVATION.....	51
E 1 - OBJECTIFS GENERAUX.....	51
E 11 - Mise en cohérence des périmètres	51
E 12 - Maintenir les surfaces existantes d'intérêt communautaire et restaurer l'état de conservation et les potentialités écologiques des habitats naturels terrestres et aquatiques	51
E13 - Conserver et protéger les espèces communautaires et leurs habitats, favoriser leurs populations.....	51
E 14 - Maintenir ou restaurer l'état de conservation des habitats d'oiseaux.....	52
E 15 - Concilier les usages du site et le développement des activités avec les objectifs de conservation de la nature.....	52

E 2 – MESURES ET ACTIONS	52
E 21 - Conserver les habitats forestiers sur le site (CHF)	52
E22 - Conserver les habitats prairiaux (CHP)	53
E 23 - Conserver les habitats rivulaires et aquatiques (CHR)	53
E 24 - Conserver les habitats d’oiseaux forestiers sur le site (CHO)	55
E 25 - Conserver les habitats des oiseaux prairiaux sur le site (CHO).....	55
E 26 - Conserver les habitats des oiseaux aquatiques sur le site (CHO)	56
E 27 - Limiter le dérangement des oiseaux sur le site (CHO).....	56
E 28 - Conserver et protéger les espèces d’intérêt communautaire sur le site (CPE).....	57
E 29 - Développer l’accueil, l’information et l’éducation (AIE).....	58
E 210 - Actualiser et faire respecter la réglementation (FRR)	59
E 211 - Adapter et mettre en cohérence les règlements et les politiques locales, nationales et européennes.....	60
 F – SUIVI ET EVALUATION	 61
F 1 - OBJECTIFS GENERAUX	61
F 2 – ACTIONS DE SUIVI ET D’EVALUATION	61
 G – COUTS, FINANCEMENTS, MAITRISES D’OUVRAGE ET MAITRISES D’ŒUVRE	 63
 FICHES HABITATS : Ecologie et préconisations générales de gestion	 98
3130 : Vasières à végétation annuelle des rives exondées.....	99
3140 : Herbier benthique à Characées	101
3150 : Lac eutrophe.....	103
9130 : Hêtraies de l’<i>Asperulo-Fagetum</i>	106

9160 : Chênaies du <i>Stellario-Carpinetum</i>	108
9160 : Frênaies-Chênaies pédonculées sur argiles à Primevère : Frênaies-Charmaies à Arum.....	110
9160 : Frênaie-Chênaie pédonculée à Ail des Ours sur argiles.....	112
6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude	114
FICHES ESPECES : Ecologie et préconisations générales de gestion	120
Cuivré des marais, Leucorhine à large queue, Triton crêté.....	121
Le Chabot.....	123
Butor étoilé, Rousserolle turdoïde, Busard des roseaux, Héron cendré	124
Blongios nain	126
Bécassine des marais	127
Foulque macroule, Râle aquatique, Marouette ponctuée, Marouette poussin.....	128
Garrot à œil d'or, Harle piette, Harle bièvre.....	129
Oie cendré, Grue cendrée	130
Guifette noire, Guifette moustac, Sterne pierregarin	131
Cigogne blanche.....	132
Gobemouche à collier, Pic noir, Pic mar, Milan noir, Milan royal, Buse variable, Epervier d'Europe, Autour des palombes, Bondrée apivore.....	133
Balbusard pêcheur	134
BIBLIOGRAPHIE	135

ANNEXES

Annexe 1 : signification des sigles

Annexe 2 : liste et statut des oiseaux de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes

Annexe 3 : espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes

Annexe 4 : Liste des mammifères rencontrés sur la R.N.C.F.S. du lac de Madine

Annexe 5 : Espèces piscicoles recensées dans le lac de Madine

Annexe 6 : Liste des amphibiens et reptiles observés sur la future réserve nationale de chasse et de faune sauvage du lac de Madine, ou sur des mares toutes proches.

Annexe 7 : liste des papillons les plus remarquables rencontrés sur la réserve nationale de chasse et de faune sauvage du lac de Madine

Annexe 8 : Relevé floristique en 1978, 1979 et 1980 (C.S.P.)

A - PRESENTATION GENERALE

"Le but principal de la directive Habitats est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales. Elle contribue à l'objectif général d'un développement durable."(introduction, article 2.3 de la directive Habitats - Faune - Flore)

A 1 - LA PROCEDURE NATURA 2000

A 11 - Désignation des sites : inventaire et consultation

Comme dans toutes les régions françaises, l'inventaire du patrimoine naturel est fondé sur les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. La sélection des sites présentés pour l'inscription au réseau Natura 2000 repose sur cet inventaire. Avec la contribution de plusieurs structures et d'experts (C.S.L., P.N.R.L., O.N.F., C.B.N.N., C.S.P., Agence de l'eau,...), le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel a établi la liste définitive des sites lorrains. Il l'a soumise à l'évaluation du Muséum National d'Histoire Naturelle et du Conseil National de la Protection de la Nature pour arrêter une liste nationale de sites remarquables.

L'éligibilité d'un site repose sur la présence d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire rares ou menacées figurant dans la directive Habitats ou d'espèces relevant de la directive Oiseaux.

L'information et les consultations dans la région Lorraine ont été initiées à Metz en octobre 1994 auprès des acteurs régionaux et départementaux.

Les consultations départementales synthétisées par les Préfets ont tout d'abord permis d'informer sur les sites potentiellement retenus puis de recueillir les avis localement sur la pertinence des choix et des périmètres. Stoppé en juillet 1996, puis relancé au printemps 1997, le processus consultatif a retenu soixante sites (avec leurs périmètres actuels) en septembre 1998. Actés au niveau national par l'Etat, ils seront soumis à la validation de l'Union Européenne, qui après les séminaires biogéographiques, les désigneront en Site d'Importance Communautaire. La France dispose de six ans pour désigner chaque Site d'Intérêt Communautaire en Zone de Conservation Spéciale à l'issue de la rédaction d'un document d'objectifs. Entre temps, la concertation se poursuivra sur chaque site pour déterminer les orientations de gestion dans le cadre du dit document-cadre.

A 12 - Le réseau de sites Natura 2000

A 121 - L'esprit du réseau

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique de sites remarquables de l'Union Européenne. Il relève des directives " Oiseaux " et " Habitats - Faune - Flore ".

L'objectif est de préserver la diversité biologique en assurant le maintien des habitats, ou leur rétablissement, dans un état de conservation favorable. Il doit contribuer à une gestion durable des habitats, de la faune et de la flore sauvages en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur cet espace.

La désignation d'un site est à priori compatible avec les activités humaines qui s'y exercent. Il fera l'objet d'une gestion spécifique validée par les acteurs à travers le document d'objectifs. Les mesures contractuelles seront pour cela privilégiées. Sauf cas exceptionnels, la conservation des habitats ne conduira pas à interdire une activité humaine préexistante ou nouvelle (le caractère obligatoire éventuel devrait être considéré lors de la transposition en droit français de la directive).

Pour l'entretien et la gestion des sites Natura 2000, les propriétaires et les exploitants pourront prétendre en priorité à des mesures d'accompagnement financières et fiscales appropriées, prévues ou en cours de négociation.

A 122 – La directive Oiseaux (79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979)

Les Zones de Protection Spéciales (Z.P.S.) sont désignées au titre de la directive 79/409 et constituent le "réseau Oiseaux" des sites Natura 2000. Les Z.P.S. sont classées directement par les Etats membres. Elles ne peuvent pas être remises en cause.

Les Z.P.S. sont établies à partir des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France (inventaire ornithologique de référence).

La directive s'applique aux espèces de l'annexe I et aux espèces migratrices non visées à cette annexe dont la venue est régulière. Pour ces oiseaux, il faut identifier notamment les sites de nidification, de repos, d'hivernage et de nourrissage. La directive s'applique aux oiseaux, à leurs oeufs, à leurs nids et à leurs poussins. Ces espèces font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

A 123 – La directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992)

Adoptée en 1992, cette directive communautaire est un outil en faveur du maintien de la biodiversité sur les territoires des Etats membres. Les Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.) du réseau Natura 2000 seront désignées au titre de cette directive. Les Etats membres ont une responsabilité partagée dans la désignation.

La directive instaure l'obligation de préserver ou de rétablir dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les habitats d'espèces qualifiés d'intérêt communautaire (inscrits aux annexes I et II). Il s'agit aussi de prendre les mesures appropriées pour éviter la détérioration des habitats et la perturbation d'espèces pour autant qu'elles soient susceptibles d'avoir un effet significatif sur leur état de conservation.

Un projet de loi et de décret est en cours d'élaboration pour transposer en droit français la directive Habitats et entériner la démarche contractuelle pour la mise en oeuvre du réseau Natura 2000.

A 124 - Le document d'objectifs : finalités et contenu

La démarche décrite ci-dessus se concrétise par l'élaboration d'un plan de gestion appelé document d'objectifs. Il est établi sous la responsabilité du Préfet de département en concertation avec les partenaires concernés et est approuvé par arrêté préfectoral.

C'est un document d'intentions et d'actions. Il recueille les mesures de conservation contractualisées ou réglementaires, ainsi que les moyens financiers et les modalités de mise en oeuvre.

Présidé par le Préfet ou le Sous-Préfet concerné, un comité de pilotage rassemblant les représentants des acteurs locaux, examine, amende et valide les propositions du document d'objectifs. La maîtrise d'oeuvre est confiée à un opérateur local. Ses missions sont inscrites dans une convention passée avec l'Etat. L'opérateur désigne un chargé de mission coordinateur du dossier.

A 2 - LE SITE

A 21 - Régions administratives

Le site de Madine se trouve sur les départements de la Meuse (1426 ha = 93 %) et de la Meurthe-et-Moselle (107 ha = 7 %), au sein du Parc Naturel Régional de Lorraine.

Le lac de Madine s'étend sur six communes meusiennes (Buxières-sous-les-Côtes, Heudicourt-sous-les-Côtes, Lahayville, Montsec, Nonsard-Lamarche, Richécourt) et trois communes meurthe-et-mosellanes (Essey et Maizerais, Pannes, Saint-Baussant).

Les grandes agglomérations de Bar-le-Duc (55), Verdun (55), Metz (57) et Nancy (54) sont à environ une heure de voiture.

A 22 - Périmètre d'étude du site Natura 2000

La superficie soumise à la consultation est de 1533 hectares.

Le site correspond au lac de Madine (1025,25 hectares en eau et 50 hectares regroupent deux îles), aux forêts et aux surfaces agricoles périphériques, aux deux étangs de Pannes et à une base de loisirs. Il relève de la loi « Littoral » du 03/01/86. Le lac figure aux inventaires des Espaces Naturels Sensibles de Lorraine (n°E5505, 12/1994) et des Espaces Naturels Remarquables de Lorraine.

Le périmètre d'étude du dossier Natura 2000 intègre la Z.N.I.E.F.F. de type I n°1109, la Z.I.C.O. (LE 01) et la Zone de Protection Spéciale (ZPS n° FR 411007 sur les 1100 ha du lac).

Le lac est donc déjà dans le réseau Natura 2000 en tant que Zone de Protection Spéciale au titre de la directive Oiseaux.

D'autre part, le site Natura 2000 chevauche pour partie la Réserve Nationale de Chasse Faune Sauvage du lac de Madine et de l'étang de Pannes.

Pour une organisation judicieuse de l'espace, un aménagement logique du territoire et une cohérence de conservation du patrimoine écologique, il convient de faire correspondre le périmètre Natura 2000 aux propriétés du S.M.A. (sur la base de la D.U.P. de 1974), du Conseil Général de la Meuse, du Conservatoire du littoral et du petit étang de Pannes.

A ce périmètre d'étude s'ajoute celui de l'étang du Grand Montfaucon qui se trouve sur la commune d'Heudicourt-sous-les-côtes. Il est situé à moins d'un kilomètre au nord du lac de Madine et constitue un élément important du complexe d'étangs de la Petite Woëvre.

L'étang figure aux inventaires des Z.N.I.E.F.F. (de type I n°00110007, 1984), des Espaces Naturels Sensibles de Lorraine (n°E5515, 1994) et des Espaces Naturels Remarquables de Lorraine (1999).

La surface de cette propriété privée s'étend sur 45 ha. La surface en eau représente 11,5 ha et celle des hélophytes 9 hectares.

Au terme de la rédaction du document d'objectifs, le propriétaire de l'étang du Grand Montfaucon n'a pas donné son accord pour intégrer sa propriété au réseau Natura 2000. Il demandait que soit pris en compte le bassin versant de l'étang dans le périmètre du site Natura 2000.

A 23 – Modalités d'élaboration du document d'objectifs du site de Madine

La première réunion du comité de pilotage du site fût présidée par Monsieur le Sous-Préfet de Commercy le 15 mars 2000.

A cette occasion furent présentés le réseau de site Natura 2000 en France et en Lorraine, les directives européennes sur lesquelles il s'appuie et, plus particulièrement, le site de Madine.

Pour la conduite du dossier, le comité de pilotage se sera rassemblé trois fois et trois groupes de travail ont été constitués et se sont réunis pour chacun à deux reprises (« eau et habitats aquatiques », « loisirs et activités de pleine nature », « agriculture/forêt »). Ces groupes de travail sont des lieux d'échanges importants pour, d'une part recueillir l'information nécessaire à la compréhension des enjeux sur le site et, d'autre part, pour s'accorder sur des objectifs et des actions de conservation de la nature cohérente et équilibrée avec les activités de chacun. De nombreux entretiens individuels avec les différents acteurs ont affiné cette démarche. L'ensemble de ces travaux a fait l'objet de compte-rendus de réunion et de rapports (rapport d'activité en juin et document d'objectifs en juillet) envoyés pour information et pour avis à l'ensemble des membres du comité de pilotage.

B - ETAT DE REFERENCE DU SITE

B 1 - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

B 11 - Généralités

B 111 - Climat

(Source : O.N.C.F.S., P.N.R.L.)

La Woëvre se caractérise par une influence continentale et océanique. L'amplitude thermique moyenne annuelle avoisine les 10°C et le nombre de jours de gel varie autour de 80 chaque année. Les précipitations sont assez importantes (850 mm/an) toute l'année (maximales en novembre et décembre, minimales en avril/mai).

L'hiver est humide, brumeux et parfois très froid (36 jours de gel consécutif en 96/97). Assez sec, le printemps est tardif et peut alterner des périodes douces avec d'autres froides. A cette saison, l'écart thermique journalier peut atteindre 21°C. L'été est court et chaud, parfois bien arrosé. L'automne est la saison la plus douce et se prolonge souvent tard.

Le vent est assez vif sur Madine. Orienté O/SO, il apporte l'humidité ; E/NE, le froid.

B 112 - Géologie

(Source : O.N.C.F.S., P.N.R.L.)

Le secteur se situe sur la marge orientale du Bassin Parisien. La structure de la roche sédimentaire détermine un relief de côtes et de plaines. La côte calcaire est orientée NNE/SSW.

La Petite Woëvre est une plaine argileuse très imperméable (argiles du Callovien et de l'Oxfordien de 120 à 130 mètres d'épaisseur). Le relief varie entre 225 et 350 mètres.

A l'est du site, une pointe de calcaire du Callovien affleure. Cette roche est entaillée par les vallées de la Madine et du Rupt de Mad.

B 113 - Pédologie

(Source : O.N.C.F.S., O.N.F., P.N.R.L.)

Les sols apparaissent globalement homogènes, argilo-limoneux et rarement calcaires. Humides, ils sont peu perméables. Leur situation topographique entraîne des variations de profondeur et d'humidité.

Dans les fonds de vallons, les sols à pseudogley sont peu évolués et argileux.

Sur les pentes très faibles, ce sont des sols bruns lessivés à hydromorphie de surface. Peu épais, le premier horizon limoneux repose sur des argiles pas ou très peu calcaires. Des traces d'anoxie sont nettes autour de 20 centimètres de profondeur, ce qui témoigne d'une stagnation d'eau. Ce sont les sols les plus rencontrés.

Sur les pentes plus marquées (10 à 15 %), le premier horizon est argilo-limoneux (20 à 40 cm). On a un sol brun à hydromorphie de surface peu épais sur des argiles de la Woëvre.

En position sommitale, la profondeur des limons dépasse souvent 50 centimètres. Leur lessivage est plus accentué. L'hydromorphie n'apparaît pas avant 50 centimètres.

A la périphérie du lac, le sol est engorgé en permanence.

B 114 - Hydrographie

(Source : O.N.C.F.S., P.N.R.L., D.I.R.E.N. Lorraine)

B 1141 - Le bassin versant et le lac de Madine

D'une superficie de 3220 ha, le bassin versant du lac de Madine est trois fois plus étendu que ce dernier.

L'alimentation en eau du lac est assurée pour 55 % par les précipitations annuelles et pour le reste, par le ruisseau de la Madine, les fossés de drainage et les ruissellements (superficiels et en profondeur).

Caractéristiques principales du lac

Deux digues surélevées (des Chevaliers, de Marmont) en matériaux argileux compactés et enrochés.

Côte maximale : 227,90 m. NGF.

Superficie : 1050 ha.

Profondeur maximale : 14 m.

Profondeur moyenne : 2,60 m.

Capacité maximale : 35,5 millions m³.

Marnage maximum : 1,10 m.

Restitution obligatoire : 24 l/s vers le ruisseau de la Madine.

Restitution maximale : 2000 m³/s.

Vidange décennale de contrôle : aucune réalisée.

Le niveau d'eau est régulé par une vanne de fond et par un déversoir de surface fixe. La gestion des niveaux est assurée par la Société Mosellane des Eaux. L'ouvrage de restitution comprend une tour de vannage, une galerie de 72 mètres de long et 2,5 mètres de haut, dans laquelle est placée une conduite de 1 mètre de diamètre et une porte de réglage de débit. L'eau restituée parvient à la retenue d'Arnaville d'une capacité de 335 000 m³ couvrant 25 ha. Là, elle est traitée pour l'alimentation.

La restitution est plus importante de juillet à octobre, parfois dès juin selon les conditions météorologiques.

B 1142 – Les étangs de Pannes

(Source : O.N.C.F.S., C.S.P.)

Le bassin versant du grand étang de Pannes s'étend sur 145 ha environ. L'étang est alimenté par celui du Bailly situé plus au sud et par les eaux de ruissellement. Des travaux de terrassement des berges ont détourné des sources directement vers le petit étang de Pannes en aval. Les eaux rejoignent le ruisseau de la Madine.

B 1143 - L'étang du Grand Montfaucon

(Source : Mesdames Morlet)

Suite au remembrement, un chemin d'exploitation fut ouvert en amont de l'étang (départ depuis la CD 133). Sa création fut couplée du creusement de deux fossés de part et d'autre du chemin. Actuellement ces fossés se rejoignent et se jettent dans la queue de l'étang. Ils drainent une partie des eaux du Parc aux Oiseaux et des deux étangs situés en amont. Les

eaux d'écoulement de l'étang à l'ouest de la route (le « Petit Montfaucon ») traversent l'étang « percepteur » situé en vis-à-vis. Ces eaux d'écoulement devraient normalement contourner l'étang « percepteur » et rejoindre le réseau naturel d'alimentation du Grand Montfaucon. Un fossé de contournement de l'étang « percepteur » doit être creusé.

De fait, l'écoulement naturel du réseau d'alimentation du Grand Montfaucon est détourné.

Suite à des travaux de curage d'un fossé effectués par l'O.N.F. en 1984 pour le drainage des parcelles de forêt communale en bordure de l'étang, les eaux du Grand Montfaucon se déversent directement dans ce fossé, ou à l'inverse selon le niveau d'eau, le fossé alimente l'étang. Ceci nuit à l'équilibre hydrologique de l'étang qui, de plus, risque d'être pollué.

La qualité de l'eau de l'étang et la conservation des habitats ne sont donc pas assurées. Il conviendrait de déposer la terre de déblai du fossé sur la berge longeant l'étang qui est propriété communale (et non pas côté bois comme actuellement).

Le ruisseau de Burneaux prendrait sa source dans l'étang du Grand Montfaucon et rejoint le ruisseau de la Madine.

B 115 - Milieu naturel du lac de Madine et de ses abords

(Source : O.N.C.F.S., O.N.F., C.S.L., P.N.R.L.)

Le site se localise dans la région biogéographique continentale. L'altitude varie de 220 à 240 mètres. La côte maximale du lac est 227, 90 mètres NGF.

Le lac de Madine constitue le plus vaste plan d'eau de Lorraine et compte parmi les trois grandes retenues du quart nord-est de la France avec le réservoir du Der-Chantecoq (80 km au sud-ouest) et celui de la Forêt d'Orient. Il constitue un relais important entre ces deux plans d'eau et les grands étangs de Moselle (70 km à l'est) pour le transit et l'hivernage des oiseaux. Toutefois, il se trouve à l'écart de l'axe Rhin-Rhône et des grands lacs de la Suisse occidentale. Localement, le lac est en relation avec les étangs satellites de Pannes, du Grand Montfaucon, de la Perche, du Bailly et de Bruny. En Petite Woëvre, le site s'intègre à un réseau d'étangs extrêmement riches. La dynamique de certaines populations animales en dépend (oiseaux, libellules, papillons).

Malgré sa création récente, il constitue une halte migratoire (automne et printemps) et un site d'hivernage pour de nombreux oiseaux (environ 240 espèces recensées et 20 % des hivernants en Lorraine). L'inventaire Z.N.I.E.F.F., le classement en Z.I.C.O., en Z.P.S. et en R.N.C.F.S. l'attestent.

Les inventaires botaniques et entomologiques effectués en 1999 et 2000 renforcent le rôle écologique de premier ordre du site, tant localement que nationalement. Les anses et les bassins 2 et 3 du lac sont d'une forte richesse botanique, phytosociologique et entomologique. A l'égard de certaines espèces patrimoniales, le lac de Madine et ses abords sont des réservoirs biologiques potentiels pour la Petite Woëvre.

B 1151 - Paysage

(Source : O.N.C.F.S., P.N.R.L., Mme Morlet)

Le lac possède environ 42 km de rives pour une superficie de 1050 ha et sa capacité s'élève à 35 millions de m³. Les deux tiers des berges sont boisées ; le restant est bordé de prairies ou correspond aux digues et à la base de loisirs. Les rives délimitent de nombreuses anses au sud et à l'ouest du lac alors que le linéaire restant est plus rectiligne. Ceci étant dû, d'une part à la topographie vallonnée de la plaine inondée, et d'autre part à la construction des digues. La faible profondeur d'eau des anses et leur sinuosité sont très favorables au développement d'une végétation abondante et diversifiée.

L'étang de Pannes était encore il y a peu de temps destiné à la pisciculture. Le Grand Montfaucon est un étang de pisciculture extensive dont l'origine remonte au Moyen-Age.

B 1152 - La faune et les habitats piscicoles

L'étang de Pannes ne présente pas d'intérêt piscicole particulier. Seule une gestion patrimoniale pourrait y être envisagée. Toutefois, l'intérêt biologique du site est beaucoup plus important pour d'autres groupes taxonomiques comme les batraciens, les insectes ou les oiseaux.

La bouvière, l'anodonte et l'écrevisse à pieds blancs sont dans l'étang de Pannes. L'écrevisse n'y est pas naturelle. La bouvière y a été introduite accidentellement, s'y reproduit peut-être et est observée régulièrement lors de la pêche de l'étang. Aucune mesure particulière n'est proposée du fait que cette espèce est bien représentée en Lorraine (avis du C.S.P.). Une forte production de zooplancton au printemps serait peut-être induite par la fertilisation des terres agricoles en amont.

Dans le lac de Madine, un échantillonnage du Brochet réalisé par le C.S.P. au début des années 80 a permis d'évaluer la production piscicole du lac à 45 (à 80 ?) kg/ha/an.

L'étude des roselières conduite en 1999 par l'A.A.P.P.M.A. et l'O.N.C.F.S. ainsi que celle portant sur la description des associations phytosociologiques rivulaires (O.N.C.F.S./O.N.F.) peuvent contribuer à la connaissance des habitats favorables aux poissons. Il est nécessaire de protéger les habitats rivulaires et aquatiques puisqu'ils interviennent dans le cycle vital des différentes espèces (refuge, alimentation, frai, ...). Les herbiers à potamots tiennent un rôle important dans ces cycles vitaux.

Dans les limites des connaissances actuelles, il n'y a pas d'espèce piscicole patrimoniale dans le lac de Madine.

Le plan de gestion piscicole du lac de Madine est en cours d'élaboration par l'A.A.P.P.M.A.. Il sera intégré au présent document d'objectifs.

B 1153 - La végétation aquatique du lac

(Source : C.R.E.U.M., Guide des milieux naturels de Suisse)

Des herbiers à *Potamogeton pectinatus* et *Potamogeton lucens* (Potamot pectiné et Potamot à feuilles luisantes) ont été identifiés (habitats communautaires à conserver, référence Corine biotope 22.421). Ces plantes vasculaires sont très sensibles à la dessiccation.

Le Potamot pectiné est le plus étendu. Le Potamot à feuilles luisantes est un hôte commun des eaux stagnantes alcalines. Le Potamot pectiné se développe très bien dans des eaux stagnantes bien minéralisées et tolère bien l'eutrophisation (espèce polluo-résistante).

Ces herbiers se développent surtout entre 1 et 3 mètres de profondeur ; les zones de 4 à 10 mètres ne comportent pas de végétation émergente. Le développement de ces habitats d'intérêt communautaire ne semble pas dû à un déséquilibre du milieu. La dynamique de végétation des potamots dans le lac est conforme à celle constatée dans la région où ils ont remplacé d'autres espèces sur certains plans d'eau. Ces macrophytes interviennent dans la fixation des fonds et des rives, recyclent les éléments nutritifs, produisent de l'oxygène, supportent la ponte et le développement d'invertébrés aquatiques ; ils servent de nourriture à des poissons herbivores, sont utilisés comme abris par certains poissons, sont des territoires de chasse pour des insectes, des poissons et des oiseaux, etc. La Tanche et la Perche y trouvent un lieu de reproduction.

Dans les cas extrêmes, la pollution de l'eau peut provoquer la disparition des potamots et leur remplacement par des algues filamenteuses.

D'autres plantes se développent dans le lac :

- *Chara contraria* et *Tolypella glomerata* (habitat communautaire à protéger, référence Corine biotopes 22.44). Ces algues vertes ramifiées colonisent le fond des eaux peu profondes en de nombreuses places (espèces pionnières). Elles peuvent croître sous les Potamots. Leur taille ne semble pas dépasser 30 cm de hauteur. Les Characées disparaissent quand la transparence de l'eau diminue ou que le fond s'ensève. Ce biotope est un lieu d'alimentation pour la Nette rousse.
- *Rhizoclonium sp* : algue verte Chlorophycée filamenteuse qui couvre les roches des rives.
- *Elodea nuttallii* : cette Elodée développe des herbiers parfois sous le potamot pectiné. Cette espèce remplace progressivement l'Elodée du Canada dans la région.
- *Myriophyllum spicatum* : le Myriophylle en épis est généralement présent dans les eaux calcaires, moyennement à fortement minéralisées, plutôt eutrophes.
- *Potamogeton crispus* : le Potamot crépu est rencontré ponctuellement.
- *Ranunculus circinatus* : la Renoncule divariquée est rencontrée ponctuellement.

Le C.S.P. a établi une liste d'espèces végétales du lac de 1978 à 1980 (voir en annexe).

B 1154 - La végétation rivulaire

(Source : O.N.C.F.S., O.N.F., A.A.P.P.M.A.)

Globalement, plus de 150 espèces sont recensées hors milieu forestier et prairial. 25 phanérogames rares à très rares présentent un intérêt biologique pour la Lorraine, dont la Grande douve et le Potamot à feuilles aiguës qui relèvent d'une protection nationale. 22 habitats non liés aux mardelles forestières sont répertoriés dont 4 présentent un intérêt régional (association à Oenanthe aquatique et à Rorippe amphibie, vases exondées à *Bidens*, végétations flottantes à *Lemna* ou *Riccia*, à Petit nénuphar, à Utriculaires, groupements à Petit potamots, à Myriophylle et à Cératophylle).

L'intérêt botanique se limite à des petites surfaces localisées dans les queues et les bassins endigués, notamment les n° 2 et 3 qui sont plus riches du fait de la gestion conservatoire associée au pâturage extensif des Phragmitaies-Typhaies.

L'étang de Pannes présente des berges fortement artificialisées par les travaux de 1994 ce qui conduit à un appauvrissement de la flore. Certains habitats sont d'intérêt communautaire.

B 1155 - La végétation prairiale

(Source : O.N.C.F.S., G.R.E.F.F.E., O.N.F.)

L'étude de l'intérêt botanique des prairies de la réserve conduite en 1999 et en 2000 a montré qu'au niveau des secteurs pâturés, le groupement floristique est généralement banal et homogène, hormis quelques prairies mésophiles dégradées d'intérêt communautaire.

Le déterminisme des différents groupements prairiaux analysés est dû à l'ancienneté de la prairie, à la topographie, au type de sol, au traitement agricole actuel et passé. Les secteurs pâturés sont dominés quasi-exclusivement par un groupement homogène et assez banal (Lolio-Cynosuraie). Les parcelles fauchées, bien que de composition commune, sont plus diversifiées notamment dans les zones de contact avec le lac et dans les sites abandonnés ou sous-exploités (tendance à la molinaie ou à la nardaie). Les mares enrichissent le cortège d'espèces hygrophiles relevé sur les rives pâturées du lac.

39 espèces sont intéressantes, rares ou menacées. Leur abondance respective est variable (peu nombreuses, localisées, rares).

B 1156 - Le peuplement forestier et les types de sol

(Source : O.N.F.)

Essentiellement constitués par des limons plus ou moins profonds, la plupart des sols sont fertiles mais leur intérêt biologique est faible. Ils sont favorables au chêne pédonculé, au chêne sessile et au hêtre. A l'inverse, les sols à argiles superficielles ont une flore plus diversifiée.

Il n'y a pas d'habitats ou de plantes prioritaires mais les quatre associations phytosociologiques forestières constituent des habitats d'intérêt communautaire.

La Hêtraie-chênaie mésophile sur limons profonds (Corine biotopes 41.131 : Hêtraie à Mélisque (*Asperulo-fagenion*) = 9130 Hêtraie de l'*Aspeulo-fagetum*) est la formation naturelle (bien que le hêtre ait presque disparu). Elle reprendrait donc naturellement le dessus sur la formation actuelle (taillis sous futaie de chêne).

La Chênaie mixte sur limons peu profonds (41.241 Chênaies-charmaies du Nord Ouest *Stellario-Carpinetum*) est moins représentée.

Proche de l'eau, avec une flore assez diversifiée, la Frênaie-Chênaie pédonculée à Arum sur argiles ou sur marnes (41.231 Frênaie-Chênaies sub-atlantiques à Primevère *Primulo-carpinetum*) est peu représentée.

La Hêtraie à Mélisque et la Chênaie-Charmaie du Nord Ouest sont sensibles au compactage des limons lors du débardage. La Chênaie-Charmaie peut être asséchée par drainage. La Frênaie-Chênaie pédonculée à Arum est un milieu faiblement fragile.

Plus de 50 000 arbres d'un diamètre > 17,5 cm sont inventoriés. Ils se répartissent en 18 essences (chêne pédonculé, chêne sessile, charme, tremble, bouleau, frêne, érable champêtre, hêtre, merisier, alisier torminal, poirier, pin sylvestre, pin noir, épicéa, saule). L'érable sycomore, le tilleul, l'aulne glutineux, le peuplier, le pommier, l'orme sont représentés à moins de 30 exemplaires. Parmi les arbres remarquables, 5 chênes font plus d'un mètre de diamètre (bois Baron notamment, Pannes, Sorbière), 3 hêtres plus de 80 cm, etc.

Les arbres creux sont des chênes (74 %), des hêtres (14 %) et des fruitiers (12 %). On compte un arbre à grosse cavité aux 7 ha et un arbre mort au 2,5 ha.

Le taillis sous futaie de chênes (67 % du peuplement) est moyennement riche (< 200 m³/ha) et 47 % de la surface est pauvre (50 à 120 m³/ha) à très pauvre (< 50 m³/ha) car ces forêts

ont été surexploitées. 20 % sont des gros bois (diamètre > 50 cm) et 45 % sont des bois moyens (30 à 40 cm de diamètre). L'objectif du propriétaire est d'équilibrer les recettes et les dépenses.

L'ouverture de nouvelles pistes forestières renvoie aux problèmes de pénétration déjà constatés dans la réserve, surtout lors des grandes manifestations. Des aménagements seront à étudier (barrières cadencées, talus barrant les accès,...). Des investissements en infrastructures sont nécessaires pour l'accueil du public et son information.

B 1157 - Les mardelles forestières

(Source : Ph.Millarakis, O.N.F.)

86 mardelles sont recensées, soit 1 pour 3 ha boisés ; 60 % sont encombrées de branches et 50 % sont végétalisées.

Leur origine n'est pas connue. Elles présentent un intérêt géomorphologique et l'on constate qu'elles se situent à la jonction entre les limons profonds et les argiles.

Ces écosystèmes particuliers peuvent abriter des groupements végétaux d'intérêt communautaire ou des espèces de l'annexe II (Triton crêté, Sonneur à ventre jaune). La flore peut être intéressante et diversifiée, ces formations évoluant vers des milieux tourbeux pouvant s'acidifier et comporter des sphaignes (mousses acidiphiles ou acidiphiles).

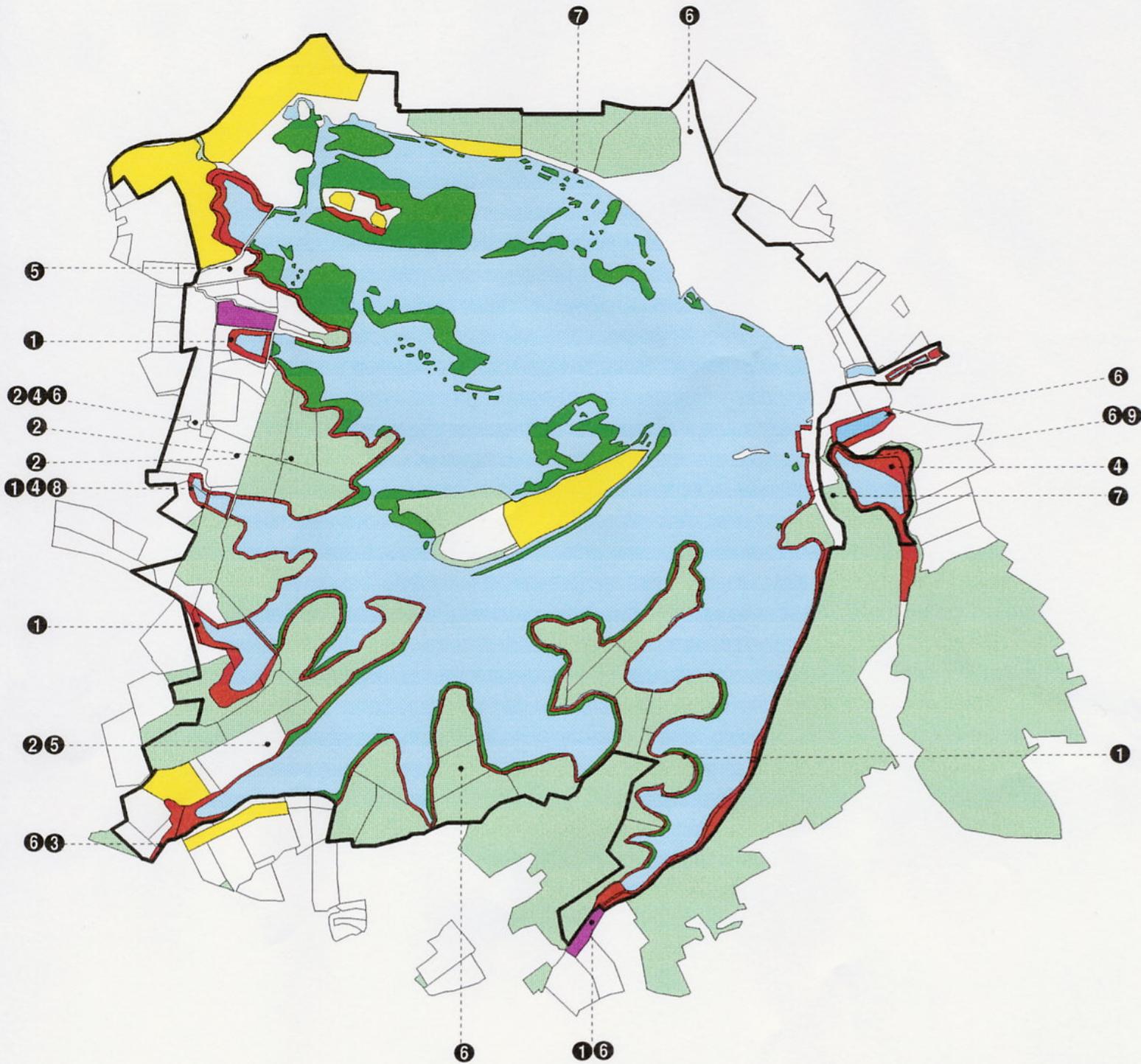
Un groupe de travail régional (O.N.F., P.N.R.L.) piloté par Mr Millarakis étudie ces mardelles et tente de définir quelle peut être leur gestion. L'éclaircissement dû à l'ouverture d'une clairière ou à une coupe ne jouerait pas sur la diversité floristique mais sur l'abondance des espèces (compétition due à la lumière). Ce point est essentiel pour la gestion. Il ne faut pas intervenir sur les vieilles mardelles. On peut essayer d'en creuser de nouvelles. Les mardelles drainées il y a quelques décennies peuvent être restaurées en rebouchant les drains.

B 1158 - Etang du Petit Pannes

Cet étang de 1 ha 08 est ceinturé d'une roselière utilisée comme habitat par de nombreuses espèces d'oiseaux paludicoles qui s'y reproduisent (Rousserolles effarvate et turdoïde, Phragmite des joncs, etc.), de canards, de grèbes et de foulques. Le Busard des roseaux est nicheur. Le Blongios nain et le Butor étoilé sont des nicheurs potentiels.

Cet étang présente une unité écologique avec le grand étang de Pannes en amont. Sa quiétude doit être assurée par cohérence avec la mise en protection du secteur.

Lac de Madine et étang de Pannes HABITATS ET ESPECES DE LA DIRECTIVE HABITAT FAUNE FLORE



Région: Lorraine
 Numéro européen du site : FR4100222
 Nom du site : Lac de Madine et Étang de Pannes
 SIG ONCFS - LOSINGER Isabelle - 01/11/2000

1/35 000 0 300 Mètres

OFFICE NATIONAL
 DE LA CHASSE
 ET DE LA FAUNE SAUVAGE

Directive HFF : espèces

- ① Cuivré des marais
- ② Triton crêté
- ③ Chabot
- ④ Leucorhine à large queue
- ⑤ Rainette verte
- ⑧ Chat sauvage
- ⑦ Putois
- ⑥ Muscardin
- ⑨ Petit rhinolophe

Type d'habitats

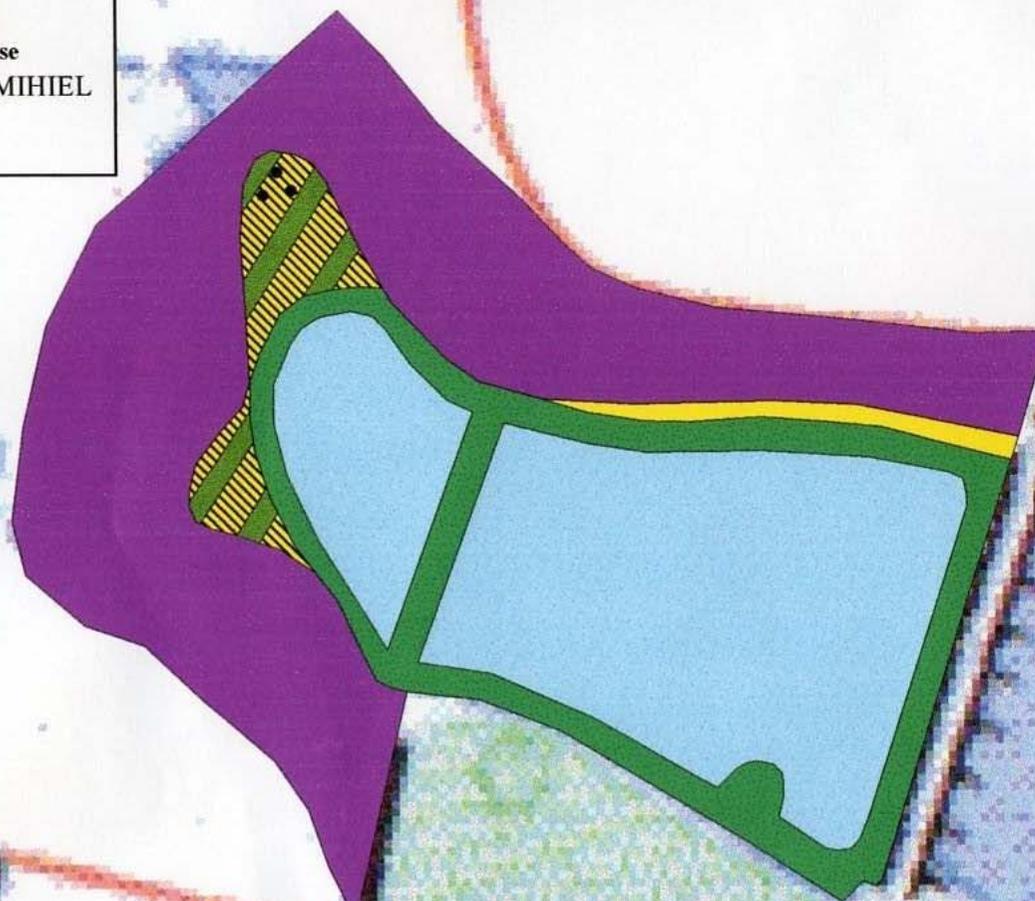
- Roselières et habitats rivulaires
- Habitats aquatiques
- Herbiers à Potamots
- Prairie mésophile dégradée
- Prairie mésophile
- Autres milieux agricoles
- Forêts
- ▬ R.N.C.F.S.



Office National des Forêts
Service départemental de la Meuse
Division de COMMERCY/SAINT-MIHIEL
Forêts de MADINE



Echelle: 1/2500



Carte des habitats du lac de Madine: Bassin n°3 dit du Bois Bas.

-  Herbier à Myriophylle et Cératophylle
-  Association à Oenanthe aquatique et Rorippe amphibie
-  Groupement à petits Potamots et/ou à Utriculaires
-  Prairie humide
-  Cariçaie à Laïche des rives ou à Laïche vésiculeuse
-  Typhaie à Massettes à étroites ou larges feuilles
-  Jonc des chaisiers



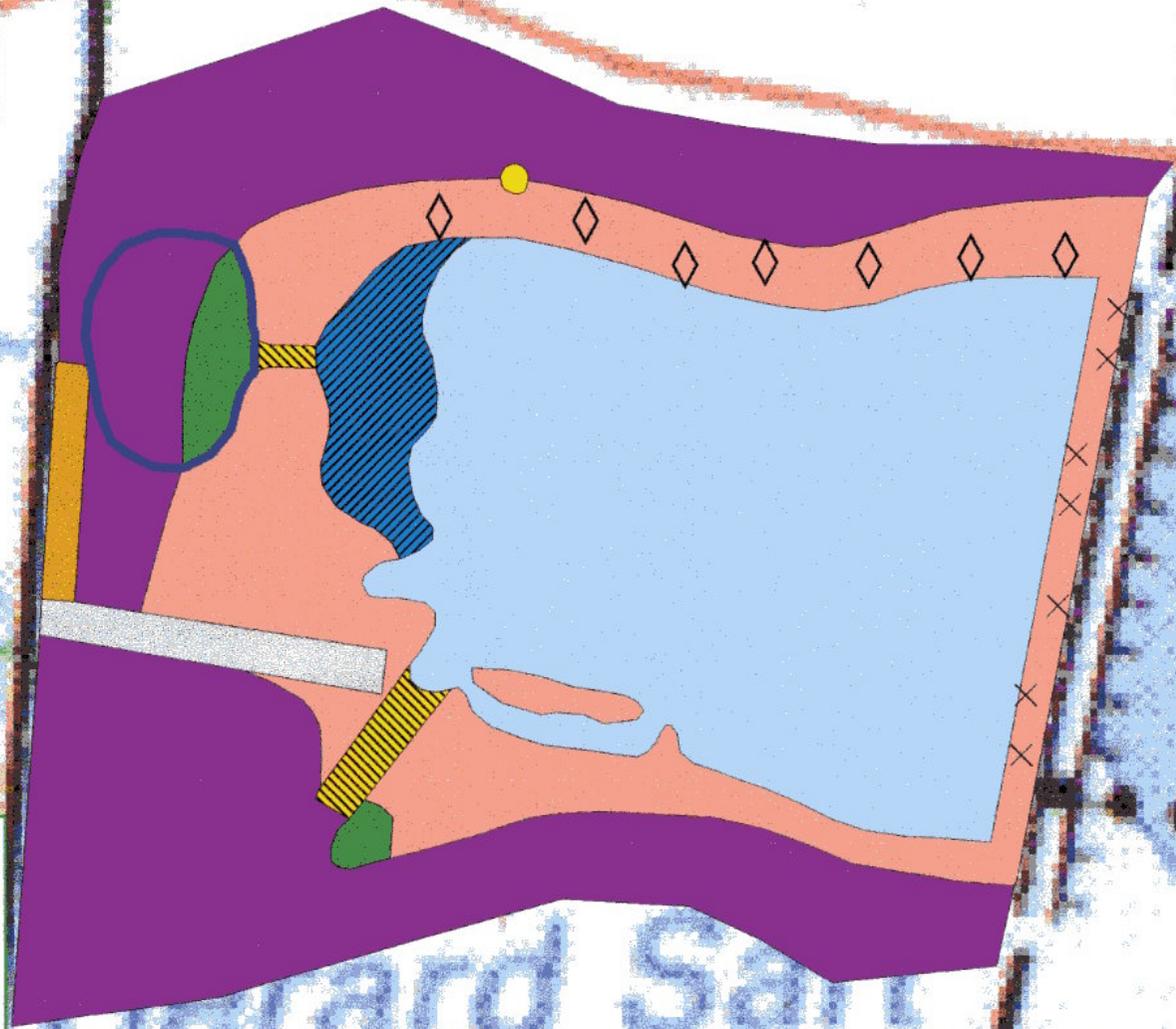
SIG ONF 55 - L. LENGRAND 17/02/2000



Office National des Forêts
Service départemental de la Meuse
Division de COMMERCY/SAINT-MIHIEL
Forêts de MADINE



Echelle: 1/2500



- Herbier à Myriophylle et Cératophylle
- Haie feuillue et peuplier noir
- Mardelle, abreuvoir et dépression associée
- Vase exondée
- Association à Oenanthe aquatique et Rorippe amphibie
- Prairie humide
- Phragmitaie
- Typhaie à Massettes à étroites ou larges feuilles
- Saulaie cendrée
- x x Saulaie cendrée en mélange
- ◇ Saulaie blanche en mélange
- Aménagement possible d'une vasière



SIG ONF 55 - Sophie SOIN 29/05/2000

ets



-  Herbier à Myriophille et Cératophylle
-  Typhaie à Massettes à étroites ou larges feuilles avec Saulaie cendrée
-  Phragmitaie
-  Typhaie à Massettes à étroites ou larges feuilles
-  Saulaie cendrée
-  Groupement à Prêle aquatique

- ×× Saule cendré en mélange
- Jonc des Chaisiers

B 12 – Directive Habitats-Faune-Flore

B 121 - Lac de Madine et étangs de Pannes

B 1211 - Habitats d'intérêt communautaire (annexe I)

(Source : O.N.C.F.S., O.N.F., P.N.R.L.)

Code EUR 15	Code Corine biotopes et nomenclature phytosociologique	Surface	Intérêt botanique
3130 Vasières à végétation annuelle	22.33 vasières à végétation annuelle des rives exondées	non estimable	***
3140 Eaux oligomésotrophiques calcaires avec végétation benthique à Characées	22.44, <i>Charetea fragilis</i> Tapis émergés de characées	Pannes : 17500 m2 en 2000 Lac : très étendue (?), non estimable	* ?
3150 Eaux oligomésotrophiques calcaires avec végétation du type <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i> Surface globale supposée sur le lac : 1050 ha.	22.411, <i>Lemnion minoris</i> végétation flottante à <i>Lemna</i> ou <i>Riccia</i>	faible	* ?
	22.412, <i>Hydrocharicion</i> végétation flottante de petit Nénuphar	faible	**
	22.414, formations d' <i>Utricularia australis</i> ou <i>U. vulgaris</i> végétation flottante d'Utriculaires	peu représentées	***
	22.421, <i>Magnopotamion</i> groupements de grands Potamots (luisant et pectiné) (<i>Potamogetonum lucentis</i>)	environ 110 ha sur le lac	*
	22.422, <i>Parvopotamion</i> (<i>Potamogeton pusilli</i> , Koch 26) groupements de petits Potamots (fluet, à feuilles capillaires, obtuses, de Berchtold)	En 2000 : Pannes : 7,9 ha bassin 2 : 2,6 ha	***
	22.422, <i>Myriophyllo-Nymphaetum</i> groupements à Myriophylle et Cératophylle		**
	22.4311, <i>Numphaion albae</i> formation de Nénuphar blanc	ha bassin 3 : 1,8 ha	*
	22.4314, groupement à <i>Potamogeton natans</i> communautés à Potamot nageant	ha bassin 4 : 9,8 ha	*
	absent sur le lac, peu représenté ailleurs	*	

Code EUR 15	Code Corine biotopes et nomenclature phytosociologique	Surface	Intérêt botanique
9130 Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	41.1312, <i>Asperulo fagenion</i> Hêtraies-Chênaies neutrophiles à Mélisque	environ 29 ha	**
9160 Chênaies du <i>Stellario-Carpinetum</i>	41.241, <i>Stellario-Carpinetum s.s</i> Chênaie-Charmaies du Nord-Ouest	environ 190 ha	**
	41.231 Frênaies-Chênaies pédonculée sur argiles à Primevère : Frênaies-Charmaies à Arum	environ 40 ha	sur argiles * sur sol compact **
	41.233 Frênaie-Chênaie pédonculée à Ail des Ours sur argiles	environ 4000 m2	***
6510 Prairie maigre de fauche de basse altitude	38.22 – <i>Arrhénathérion s.s</i>	5 ha + environ 68 ha dégradés	***

B 1212 - Espèces d'intérêt communautaire (annexe II)

(Source : O.N.C.F.S., O.N.F., CSP, FDP 55, A.A.P.P.M.A., P.N.R.L.)

Groupe faunistique	Nom	Statut dans le périmètre
Lépidoptères	Cuivré des marais <i>Thersamolycaena dispar</i>	Une quinzaine d'adultes découverts en 2000.
Crustacés	Ecrevisse à pieds blancs <i>Austropotamobius pallipes</i>	Espèce introduite à Pannes.
Amphibiens Anoures	Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	Pas retrouvé depuis 1996.
Amphibiens Urodèles	Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	Plusieurs dizaines dans des mares prairiales et forestières en 1999. Etat de la population à établir.
Poisson	Bouvière <i>Rhodeus sericeus</i>	Introduite à Pannes.
	Chabot <i>Cottus gobio</i>	Présent dans le ruisseau de Madine. Etat de la population à établir.
Chiroptères	Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Une femelle et son jeune au Pannes en 1999 et en 2000. Etat de la population à établir.

B 1213 - Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (annexe IV)

(Source : O.N.C.F.S., O.N.F., C.R.E.U.M., SLE, CPE Lorraine, P.N.R.L.)

Groupe faunistique	Nom	Statut dans le périmètre
Odonates	Leucorrhine à large queue <i>Leucorrhinia caudalis</i>	Découverte et abondante en 2000.
Lépidoptères	Cuivré des marais <i>Thersamolycaena dispar</i>	Une quinzaine d'adultes découverts en 2000.
Amphibiens Anoures	Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	Pas de donnée depuis plus de dix ans. A rechercher
	Rainette verte <i>Hyla arborea</i>	état de la population à établir
Amphibiens Urodèles	Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	Plusieurs dizaines dans des mares prairiales et forestières en 1999. Etat de la population à établir.
Reptiles	Lézard agile <i>Lacerta agilis</i>	Etat de la population à établir.
	Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	Observé dans les années 80, à rechercher.
Chiroptères	Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Une femelle et son jeune au Pannes en 1999 et en 2000. Etat de la population à établir.
	Vespertilion de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	(1)
	Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	(1)
	Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	(1)
	Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	(1)
Myoxidés	Muscardin <i>Muscardinus avellanarius</i>	Observé dans les années 80 et en 2000. Commun ?
Félins	Chat forestier <i>Felis silvestris</i>	Commun.

(1) En l'état des connaissances, les Chauves-souris ne semblent utiliser le site qu'au cours de leurs déplacements et comme territoire de chasse. Une colonie estivale de *Pipistrellus sp.* est toutefois connue dans un bâtiment de Madine 3 en 2000 (vérification de l'espèce à effectuer).

B 1214 - Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (annexe V)

(Source : O.N.C.F.S., O.N.F., C.S.P., F.D.P.. 55, P.N.R.L.)

Groupe faunistique	Nom	Statut dans le périmètre
Crustacés	Ecrevisse à pieds blancs <i>Austropotamobius pallipes</i>	Espèce introduite à Pannes.
Amphibiens Anoures	Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	Commune.
	Grenouille verte <i>Rana esculenta</i>	Commune.
Mustélidés	Martre <i>Martes martes</i>	Normalement, espèce commune. Etat de la population à établir.
	Putois <i>Mustela putorius</i>	Contacté à l'étang de Pannes. Normalement, espèce commune. Etat de la population à établir.

B 122 - Etang du Grand Montfaucon

(Source : P.N.R.L., O.N.C.F.S., O.N.F.)

80 à 90 espèces de plantes, 24 espèces de Libellules, 9 espèces d'Amphibiens, 1 espèce de Reptiles et 5 espèces de Poissons (Carpe, Brochet, Perche, Tanche, Gardon) sont référencées en dehors des Oiseaux et des Mammifères.

B 1221 - Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I)

(Source : O.N.C.F.S., O.N.F., P.N.R.L.)

Code EUR 15	Code Corine biotopes et nomenclature phytosociologique	Surface	Intérêt botanique
3130 Vasières à végétation annuelle	22.33 vasières à végétation annuelle des rives exondées	variable	** à ***
3140 Eaux oligomésotrophiques calcaires avec végétation benthique à Characées	22.44, <i>Charetea fragilis</i> <i>Tapis émergé de characées</i>	3000 m2 en 2000	*
3150 Eaux oligomésotrophiques calcaires avec végétation du type <i>Magnopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	22.411, <i>Lemnion minoris</i> végétation flottante à <i>Lemna</i> ou <i>Riccia</i>	faible	*
	22.412, <i>Hydrocharicion</i> végétation flottante de petit Nénuphar	faible	**
	22.414, formations d' <i>Utricularia australis</i> ou <i>U. vulgaris</i> végétation flottante d'Utriculaires	faible	****
	22.4311, <i>Nymphaion albae</i> , <i>Myriophyllo-nupharetum</i> formations de Nénuphar blanc	2 ha en 2000	*
	22.421, <i>Magnopotamion</i> groupement de grand Potamot luisant et pectiné (<i>Potamogetonetum lucentis</i> , <i>P. pectinatus</i>)	6,4 ha en 1999	*
	22.422, <i>Parvopotamion</i> groupements de petits Potamots (<i>P. pectinatus</i> , <i>P. pusillus</i> ou <i>P. obtusifolius</i>)	750 m2 en 2000	grand
	22.422, <i>Myriophyllo-Nupharetum</i> groupement de Myiophylle et Cératphylle	5750 m2 en 2000	**

B 1222 - Espèces d'intérêt communautaire (Annexe II)

(Source : O.N.C.F.S., C.R.E.U.M., S.L.E., P.N.R.L.)

Groupe faunistique	Nom	Statut dans le périmètre
Odonates	Leucorrhine à gros thorax <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Un seul individu observé en 1993 (1).
Amphibiens Urodèles	Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	Etat de la population à établir.

(1) Une population est connue à quelques km du site. Elle pourrait constituer un réservoir biologique pour l'espèce.

B 1223 - Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (annexe IV)

(Source : O.N.C.F.S., C.R.E.U.M., S.L.E., P.N.R.L.)

Groupe faunistique	Nom	Statut dans le périmètre
Odonates	Leucorrhine à large queue <i>Leucorrhinia caudalis</i>	Une dizaine d'individus retrouvés en 2000.
	Leucorrhine à gros thorax <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Un seul individu observé en 1993.
Amphibiens Anoures	Rainette verte <i>Hyla arborea</i>	Etat de la population à établir.
	Petite grenouille verte <i>Rana lessonae</i>	Etat de la population à établir.
Amphibiens Urodèles	Triton crêté <i>Triturus cristatus</i>	Etat de la population à établir.
Félins	Chat forestier <i>Felis silvestris</i>	Espèce normalement commune.

B 1224 - Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion (annexe V)

(Source : P.N.R.L.)

Groupe faunistique	Nom	Statut dans le périmètre
Amphibiens Anoures	Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	Commune.
	Grenouille verte <i>Rana esculenta</i>	Commune.

B 13 - La directive oiseaux

B 131 - L'avifaune du lac de Madine et de l'étang de Pannes

(Source : O.N.C.F.S., L.P.O.)

Bien que de création récente, la superficie importante et l'évolution écologique du lac de Madine sont particulièrement attractives pour l'avifaune aquatique. Bien situé sur les voies de migration (orientation nord-est à sud-ouest) et au sein des aires d'hivernage de nombreuses espèces, il offre un rôle de relais et participe à la conservation d'espèces menacées.

Le plus vaste plan d'eau de la Lorraine constitue à l'échelle nationale l'un des secteurs les plus favorables à l'hivernage des oiseaux septentrionaux comme le Garrot à oeil d'or (4% de l'effectif national), le Harle bièvre (près de 13 % les meilleures années) ou le Harle piette pour laquelle la plaine de la Woëvre est le premier secteur d'hivernage français. L'effectif des Harles est en extension depuis le début des années 1990. En moyenne, 6 000 oiseaux d'eau hivernent en janvier, soit plus de 20% du total de la population régionale (un maximum de 16 000 oiseaux d'eau, Mouette rieuse non comprises, a stationné en décembre 1981).

Le lac accueille une multitude de migrateurs réguliers comme le Balbuzard pêcheur, la Grande aigrette (dont l'hivernage est parfois constaté), la Sterne pierregarin, la Guiffette moustac et notamment la Guiffette noire. Le Pygargue à queue blanche et des espèces pélagiques comme le Fuligule milouinan, l'Eider à duvet et la Macreuse brune, sont des visiteurs réguliers en hiver.

Le développement croissant de la Moule zébrée, ressource alimentaire intéressante pour les Anatidés mallacophages, bénéficie aux canards plongeurs. Ceux-ci enregistrent des records d'hivernage pour le site depuis 1998 (Fuligule milouin, ...).

Indication schématique de la fréquentation des oiseaux sur le lac de Madine

OCT	NOV	DEC	JAN	FEV.	MAR	AVR.	MA I	JUI	JUIL	AOU	SEP.	OCT	NOV.	DEC
.
HIVERNAGE														
				MIGRATION prénuptiale						MIGRATION postnuptiale				
				ESTIVAGE et NIDIFICATION										

Indications sur l'importance de l'hivernage et de la migration pour quelques espèces patrimoniales remarquables

ESPECE	Hivernage moyen en janvier (1)	Hivernage : max d'individus observés	Migration
Harle piette	20		max : 140 individus en migration prénuptiale
Harle bièvre	50		max : > à 500 individus en migration prénuptiale
Garrot à œil d'or	80	max : > 180 individus	
Pygargue à queue blanche	10 individus observés depuis 1980 sur 9 années		

(1) hivernage moyen en janvier de 1988 à 1999, en nombre d'individus.

Indications sur l'importance de l'hivernage et de la migration pour quelques espèces patrimoniales remarquables

ESPECE	Hivernage moyen en janvier (1)	Hivernage : max d'individus observés	Migration
Fuligule milouin	450	max : > 1500 individus	
Fuligule morillon	380	max : > 800 individus	
Fuligule milouinan	5	max : 76 individus	
Foulque macroule	2400		max : 7100 en mig. postnuptiale
Sarcelle d'hiver	30		max : 650 en mig. postnuptiale max : 100 en mig. postnuptiale (40 en moyenne)
Canard chipeau	25		max : > 300 en mig. postnuptiale max : > 100 en mig. Postnuptiale
Macreuse brune		max : 15 en 1994	
Oie cendrée		max : > 30 depuis 1998	
Grue cendrée			max : 870 le 23/2/00, 670 le 25/2/00
Guifette noire			max : > 600 en mig. prénuptiale (320 ind. en un jour en 2000)
Bécassine des marais			max : 226 baguées en 1983, 38 observées en 2000.
Marouette ponctuée	17 contacts de 1999 à 2000 (max : 5 ind. ensembles)		
Grande aigrette		max : 9 en 1999	

(1) hivernage moyen en janvier de 1988 à 1999, en nombre d'individus.

L'avifaune nicheuse du lac est représentative des étangs lorrains. Parmi les plus menacés, on retrouve le Blongios nain, le Butor étoilé, le Busard des roseaux et le Canard chipeau.

Le Canard souchet, le Fuligule milouin et le Fuligule morillon sont des nicheurs irréguliers sur le site.

D'autres espèces trouvent des habitats favorables à leur reproduction. Le Martin pêcheur, nicheur régulier sur la réserve, est essentiellement établi sur les bassins en périphérie du lac. Les observations de Marouette ponctuée au mois d'août et la présence de milieux présentant une typologie adaptée aux exigences écologiques de cette espèce, permet d'envisager la reproduction comme possible ; de même pour la Sarcelle d'hiver.

Les exigences biologiques des oiseaux d'eau ne sont pas incompatibles avec les activités de détente et de loisirs du site. Les zones de quiétude permanentes et temporaires (hivernales) arrêtées jusqu'alors constituent un bon état d'équilibre. La définition de ces zones repose sur l'activité de pêche (zones pêchables ou pas), l'usage du plan d'eau par le nautisme (cercle olympique, zone de mouillage, vent dominant, implantation des infrastructures, etc.) et les contraintes écologiques des oiseaux. La prise en compte du facteur « dérangement » est primordiale.

La forêt qui borde le plan d'eau abrite une bonne population de Milan noir et de Buse variable. Le Gobemouche à collier est peu représenté pour cause d'une gestion forestière qui restreint fortement sa répartition malgré la présence de secteurs favorables.

Le Pic noir et le Pic mar sont particulièrement abondants, alors que les rapaces forestiers nocturnes sont peu représentés.

Les espèces que l'on rencontre dans les systèmes prairiaux en bordure immédiate du lac témoignent d'une certaine qualité des habitats mais leur surface est restreinte. Ainsi la faible

densité de Tarier des prés semble directement induite par les pratiques agricoles inadéquates. Un cahier des charges des pratiques culturales reste encore à mettre en place. En revanche la population de Pie grièche écorcheur est bien implantée.

Indication sur les effectifs nicheurs de quelques espèces

Espèce	Reproduction
Blongios nain	1 male chanteur en 88, 93, 94, 98, 99 et 2000
Butor étoilé	1 male chanteur en 87, 88, 89, 90, 98, 3 males chanteurs en 2000
Héron cendré	5 à 40 couples par an
Busard des roseaux	2 à 8 couples, 3 en 2000
Canard chipeau	2 à 8 couples par an, 10 en 1998, 6 en 99, 8 en 2000
Canard colvert	15 à 30 couples par an, 25 en 99, 15 en 2000
Canard souchet	0 à 4 couples par an
Fuligule milouin	0 à 2 couples par an, 2 en 98, 2 en 99, 0 en 2000
Fuligule morillon	0 à 1 couple par an
Nette rousse	un seul cas de reproduction
Sarcelle d'hiver	nicheur supposé
Grèbe huppé	Une trentaine de couples en moyenne par an, 10 en 2000
Cygne tuberculé	6 couples en 98, 12 en 99, 13 en 2000
Foulque macroule	117 couples en 1998, 156 en 1999, 122 en 2000
Râle d'eau	4 nichées en 98, 6 en 99
Marouette ponctuée	nicheur supposé
Marouette poussin	1 femelle adulte en 95 et en 2000 au même endroit
Bécassine des marais	nicheur supposé
Phragmite des joncs	26 chanteurs en 2000
Rousserolle turdoïde	25 chanteurs en 2000
Rousserolle effarvate	60 chanteurs en 2000
Rousserolle verderolle	1 chanteur en 2000
Bruant de roseaux	30 chanteurs en 2000
Martin pêcheur	3 individus territoriaux
Milan noir	20 couples en 1999
Milan royal	nicheur disparu
Bondrée apivore	nicheur disparu
Autour des palombes	nicheur supposé
Buse variable	10 couples en 1999
Gobemouche à collier	2 à 4 couples et des individus isolés en 2000
Pic noir	6 à 7 individus territoriaux en 2000
Pie-grièche écorcheur	Estimation de 25 couples, 22 couples en 1999, 23 en 2000
Vanneau huppé	4 nicheurs en 99
Tarier des prés	1 couple nicheur en 99, 5 contacts en 2000

B 1311 - Espèces de l'annexe I

(Source : O.N.C.F.S., LPO)

Le site présente un intérêt particulier pour les oiseaux d'eau quel que soit la période de l'année.

60 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux ont été observées sur le site de Madine (voir la liste des espèces de la R.N.C.F.S en annexe). Parmi celles-ci, 23 espèces sont migratrices régulières et 10 sont occasionnelles ; 9 espèces hivernent régulièrement et 4 plus occasionnellement.

B 1312 - Espèces migratrices régulières non inscrites à l'annexe I
(Source : O.N.C.F.S., L.P.O.)

140 espèces non inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux sont observées régulièrement en migration sur le site de Madine (voir la liste des espèces de la R.N.C.F.S en annexe).

Sur 10 ans, au mois de janvier, les pics des effectifs respectifs du Foulque macroule, du Harle bièvre et du Garrot à oeil d'or atteignent ou dépassent le seuil du 1 % de l'effectif national – le Harle et le Garrot représentent sur le lac un intérêt national prioritaire.

Selon l'importance des vagues de froid, les effectifs des Fuligules milouin et morillon et du Cygne tuberculé peuvent aussi atteindre ce seuil certaines années.

La Rémiz penduline se reproduit depuis 1999. Un couple a donné 7 jeunes à l'envol en 2000.

B 132 – L'avifaune de l'étang du Grand Montfaucon

B 1321 - Espèces de l'annexe I
(Source : O.N.C.F.S., P.N.R.L.)

Espèce	Reproduction	Migration	Hivernage
Bécassine des marais	rare (?)	régulière	régulier (?)
Bécassine sourde		régulière	rare
Blongios nain	occasionnelle	occasionnelle	
Bondrée apivore	occasionnelle	régulière	
Busard des roseaux	régulière	régulière	
Butor étoilé	occasionnelle	occasionnelle	occasionnel (?)
Cigogne blanche		occasionnelle	
Fuligule nyroca		rare	rare
Grue cendrée		régulière	
Harle piette		occasionnelle	régulier
Héron pourpré	occasionnelle	occasionnelle	
Marouette ponctuée	rare (?)	occasionnelle	
Martin pêcheur	régulière (?)		régulier
Milan noir	régulière	régulière	
Milan royal	occasionnelle	régulière	
Pic mar	?		régulier
Pie-grièche écorcheur	régulière	régulière	
Pygargue à queue blanche		rare	rare

B 1322 - Espèces migratrices régulières non inscrites à l'annexe I
(Source : O.N.C.F.S., P.N.R.L.)

Le Faucon hobereau et la Rousserolle turdoïde nichent occasionnellement sur l'étang. Le Héron cendré, la Phragmite des joncs et la Rousserolle effarvate s'y reproduisent régulièrement.

B 2 - CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

B 21 - Historique du site

(Source : O.N.C.F.S., P.N.R.L.)

Réservoir destiné à l'alimentation en eau potable de l'agglomération de Metz, le lac de Madine est artificiel. Sa vocation première est d'assurer le soutien des débits d'étiage du Rupt de Mad qui approvisionne la prise d'eau du barrage d'Arnaville.

1965 – 1970 : études visant à la création du lac. Elles déterminent son implantation au pied des Côtes de Meuse sur le ruisseau de la Madine, affluent du Rupt de Mad. Sa capacité est fixée à 12 millions de m³ pour une superficie de 470 ha.

1971 : le Syndicat Mixte d'Aménagement du Lac de Madine est constitué par arrêté ministériel.

1971 à 1973 : première phase de construction des deux digues du lac de Madine. Au nord-est, la digue des Chevaliers est orientée selon un axe SE-NO. A l'est, la digue de Marmont est orientée selon un axe N-S. Cette dernière est équipée du déversoir du lac.

La mise en eau est progressive à partir de l'hiver 71/72 (20 ha).

1974 et 1975 : la ville de Metz cède ses propriétés au S.M.A. qui souhaite augmenter la surface d'eau libre pour aménager une base de loisirs et pouvoir disposer d'un cercle olympique de régates. Les digues sont surélevées et les nouveaux terrains acquis entre 1974 et 1978.

A l'automne 1974, une première tranche de mise en eau de 400/470 ha est stable jusqu'en automne 1978. De l'hiver 78/79 à l'hiver suivant, une seconde tranche de remplissage porte la retenue à sa capacité actuelle. La surface s'étend alors sur 1100 ha. La plus haute côte du lac s'élève à 227,90 mètres.

Le volume d'eau réservé annuel à la ville de Metz est de 10 millions de m³, ce qui correspond à un marnage maximal d'un mètre environ.

Remarquons que la zone ennoyée recouvre des prairies, des forêts et des étangs. Les arbres ont été coupés. Les souches sont restées en place, ainsi que de nombreuses clôtures. Les conséquences portent sur la partition de l'espace actuelle et à venir (zones de pêche et de navigation possibles) et sur les écosystèmes rivulaires rencontrés (recolonisation végétale et dynamique de végétation des bordures du lac, ...). Le volume d'eau est relativement faible au regard de la surface importante du lac et de sa faible profondeur moyenne (2,60 m.). Le fonctionnement et l'évolution naturelle de l'écosystème lac en dépendent directement.

1979 : l'association Madine Accueil est fondée. Deux pôles touristiques sont créés, l'un sur la commune de Nonsard-Lamarche (Madine 1), l'autre sur la commune d'Heudicourt-sous-les-Côtes (Madine 2 et 3).

1982 : - la réserve de chasse du lac de Madine est créée.

- en janvier, la Société Nautique de Madine est fondée.

1986-1987 : l'Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique "Les pêcheurs de Madine" est fondée.

1990 : mise en réserve de chasse de l'étang de Pannes.

1998 : création de la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage du lac de Madine et de l'étang de Pannes.

octobre 1999 : l'entreprise Gesclub succède à Madine Accueil pour gérer la base de loisirs.

2000 : acquisition de l'étang de Pannes par le Conservatoire de l'Espace littoral et des Rivages Lacustres.

15 mars 2000 : réunion du premier comité de pilotage Natura 2000.

B 22 - Propriétaires et exploitants

	sur la R.N.C.F.S.	Forêt	Base de loisirs	Prairies	étang du Grand Montfaucon	Grand étang de Pannes	Petit étang de Pannes	Droit de pêche du lac	Droit de chasse du lac
Propriétaire	S.M.A. + CG 55 + Conservatoire de littoral + privés	S.M.A. + CG 55 + privés	S.M.A.	S.M.A.	Société civile immobilière du Grand Montfaucon Anne Marie Morlet (usufruitière)	Conservatoire de littoral	Privé	S.M.A.	S.M.A.
Gestionnaire / Exploitant	O.N.C.F.S. + O.N.F. + C.R.P.F + Gesclub + Agriculteurs	O.N.F. + C.R.P.F. (+ O.N.C.F.S. dans le cadre de la gestion de la réserve)	Gesclub	Agriculteurs + O.N.C.F.S.	Madame Jacqueline Morlet	O.N.C.F.S.	Privé	A.A.P.P.M.A.	O.N.C.F.S.

B 23 - Occupation de l'espace

(Source : O.N.C.F.S., C.R.E.U.M., P.N.R.L.)

Aucune véritable industrie n'est implantée sur le bassin versant du lac (2 scieries, 1 Bâtiment de Travaux Publics).

Les infrastructures de loisirs sont à proximité des deux digues, au nord-est du lac. Les activités s'y déroulent pour la plupart, ou bien y trouvent leur point de départ. Le cercle olympique (1 mile) se localise au cœur de la partie nord du lac.

L'île du bois Gérard constitue une limite paysagère entre le pôle touristique et le territoire plus sauvage situé au sud et à l'ouest qui présente un intérêt écologique exceptionnel.

B 231 - Agriculture

(Source : O.N.C.F.S.)

Le bassin versant de Madine est largement tourné vers l'agriculture (68 % de la surface totale).

Occupation agricole moyenne du bassin

(d'après l'étude du C.R.E.U.M. en 1995, dans le plan de conservation de la R.N.C.F.S.)

Catégorie	Surface ou nombre	% d'occupation
Surface en herbe	1535 ha	48 %
Terres labourées	318 ha	10 %
Vergers	327 ha	10 %
Forêts	913 ha	28 %
Divers	127 ha	4 %
Unité Gros Bétail UGB	1120	

L'élevage reste prépondérant bien que la céréaliculture augmente. L'élevage laitier diminue et la production de viande augmente. L'ensilage du foin augmente. La Surface Agricole Utile et le nombre d'exploitation diminuent. La surface et le nombre de zones humides régressent. Des étangs sont mis en culture. Des mares ont été comblées, d'autres curées ou creusées. Des haies ont été arrachées, d'autres plantées.

Les terrains agricoles du S.M.A. sont loués annuellement par concession précaire et révocable. En 1998, 115 ha 63a 60ca sont déclarés (et 11 ha supplémentaires ont un statut particulier) et 16 ha 54 sont gérés par l'O.N.C.F.S. Ces terrains sont classés en zones NDa (loisirs).

Des conditions d'occupation sont précisées dans la convention :

« La présente convention d'occupation précaire est faite sous les conditions suivantes que le preneur, occupant précaire, s'oblige d'exécuter et accomplir, à savoir : (...) Aucun des terrains du S.M.A. ne doit être cultivé en maïs, sauf en cultures biologiques. Le preneur s'interdit toute utilisation d'engrais et de désherbants. Cette contrainte est liée aux obligations qui pèsent sur le S.M.A., en matière de fourniture d'eau destinée à l'alimentation humaine, objet de la réalisation du lac de Madine comme cela ressort de la déclaration initiale d'utilité publique de la création du lac. ».

15 agriculteurs ont un bail dans le périmètre de la réserve. Tous ne sont pas concernés par des mesures à prendre dans le cadre du Natura 2000.

L'utilisation agricole des terrains du S.M.A. en 2000 est globalement la suivante :

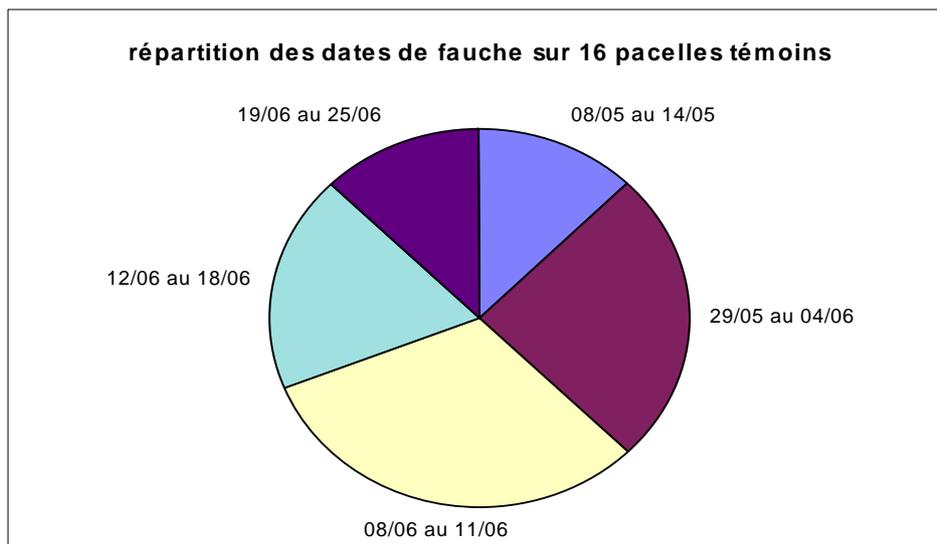
(Source : O.N.C.F.S.)

- près de 60 % des terrains sont en prairie de fauche
- près de 35 % des terrains sont en prairie pâturée
- près de 5 % des terrains sont en culture.

On note la présence de terrains cultivés en maïs. (2 parcelles à Nonsard)

En 2000, les dates de fauche pour 16 parcelles du S.M.A. sont les suivantes :

(Source : O.N.C.F.S.)



B 232 - Forêts de Madine

(Source : O.N.F., CRPF)

Les forêts de Madine représentent environ 336 ha.

Le nord, l'est du lac et l'île du Bois Gérard sont propriétés du S.M.A., gérés par l'O.N.F. sous convention décennale (96,54 ha). L'ouest et une partie du sud du lac sont propriétés du S.M.A., bénéficiant du régime forestier (121,08 ha). L'essentiel du sud du lac est propriété du Département de la Meuse et relevant du régime forestier (75,57 ha).

Dans la zone Natura 2000 apparaissent des propriétés privées (ouest des Nouettes) ou communales au sud (Montsec dans le secteur du Nouveau Bois et de du Poncé, Richecourt pour la partie sud du bois de Gargantua, 12 ha à Varnéville au nord de l'étang de la Perche). A cela s'ajoute un problème de desserte du bois de la Maillette en zone agricole dont les propriétés seraient à cheval sur le périmètre Natura 2000. Le bois de la Maillette est propriété du Département, la bordure littorale appartient au S.M.A..

Le chemin du tour du lac depuis l'étang de Pannes à la zone 17 (anse de Montsec) n'est pas la limite de la R.N.C.F.S. qui se situe quelques mètres à l'intérieur du bois de l'Abbé.

Sur le site, la forêt privée est assez peu répandue et morcelée en de nombreux propriétaires. (Source : C.R.P.F.) Cet état semblerait globalement favorable à la conservation des habitats.

B 233 - Assainissement des communes

Les communes de Nonsard et d'Heudicourt ont un système collectif d'épuration qui est traité par des bassins de lagunage. Les eaux usées de la base de loisirs sont collectées par les bassins de lagunage de Nonsard. Les habitations des autres communes ont un système individuel d'assainissement. Les installations ne sont pas toujours efficaces.

Le contrôle des bassins de lagunage est effectué par la société IRH Environnement pour le S.M.A.. Le S.M.A. est maître d'ouvrage pour le contrôle de la qualité de l'eau du lac.

Les bâtiments agricoles les plus importants sont mis aux normes. Le seuil local est abaissé en dessous des 70 UGB imposées.

B 24 – Démographie

(Source : P.N.R.L.)

Les neuf communes concernées par le dossier rassemblent environ 1200 habitants permanents au recensement de 1990 (stable depuis 1982).

La population de Montsec (60 hab.), Richecourt (60 hab.), Lahayville (39 hab.) et Saint-Baussant (57 hab.) est en baisse. Pannes (149 hab.), Nonsard-Lamarche (106 hab) et Heudicourt (169 hab.) ont une population qui s'accroît. Les communes de Buxières, Buxerulles et Woinville se regroupent dans la commune de Buxières-sous-les-Côtes (276 hab.). Les villages d'Essey et de Maizerais constituent la commune d'Essey-Maizerais (284 hab.).

Globalement, la population est vieillissante. Elle présente un déficit de naissance et la proportion de plus de 60 ans augmente. Le nombre de jeunes de moins de 20 ans diminue.

B 25 – Activités

Le tourisme connaît un essor récent dans des communes rurales qui traditionnellement ont développé l'agriculture, l'élevage, l'arboriculture et la sylviculture. Ces activités se maintiennent globalement bien.

B 251 - La clientèle de Madine

(Source : P.N.R.L.)

60 % de la clientèle est de nationalité française, dont plus des deux tiers est lorraine. Les Hollandais et les Allemands représentent 75 % des étrangers, les Belges et les Luxembourgeois 10 %, les Britanniques et les Irlandais moins de 10%.

La fréquentation culmine en juillet-août et est fortement conditionnée par la météorologie, même en été. La période creuse dure de novembre en mars.

Les usages du site sont globalement liés à l'accueil des résidents temporaires, à l'animation de groupes de diverses origines, aux pratiques de nautisme, à la randonnée (pédestre, cycliste, hippique), à la formation sportive (foot, équitation, voile, ...) à la pêche, à la chasse et à la découverte naturaliste.

B 252 - La base de loisirs de Madine

Les infrastructures de la base de loisirs se localisent dans la partie nord de la R.N.C.F.S. (Madine 1,2,3). Mais les activités s'étendent sur l'ensemble du lac et à la périphérie de celui-ci (sentier du tour du lac) et s'exercent pour partie sur le périmètre Natura 2000 actuel et en totalité sur la R.N.C.F.S. (hors zones de quiétude).

La gestion opérationnelle de la base de loisirs de Madine revient en délégation de service public à l'entreprise Gesclub depuis octobre 1999.

L'analyse des équipements de la base de loisirs et du personnel a été procédée. Gesclub est dès lors en mesure de faire des suggestions et de proposer un cadre d'évolution des activités pour le maintien et l'accroissement de la fréquentation du site. Ceci fait l'objet d'un projet de

réaménagement qui a été soumis au S.M.A., au Préfet et au Conseil Général de la Meuse. La présentation publique était prévue en juillet.

Il semblerait que le développement des activités devrait se concentrer autour des équipements actuels de la base de loisirs.

Les services sur la base de loisirs :

- Village de vacances et centre d'hébergement.
- Centre nautique (école de voile, stages, locations,...).

La voile légère regroupe planches, dériveurs et catamarans de sport. L'aviron reste peu pratiqué. Le canoë se développe au risque de permettre des déplacements vers le sud dans des zones reculées d'accès interdit.

- Port de plaisance (200 croiseurs, 100 catamarans).

Le lac de Madine ne semble pas classé en terme de réglementation. Sa superficie étant supérieure à 150 ha, il s'agit normalement d'un lac de 5° catégorie. L'armement des embarcations et la réglementation s'apparenteraient alors à celle des bords de mer.

La capacité d'accueil du port de plaisance (200 anneaux) ne devrait pas augmenter.

- Centre équestre (promenade à cheval sur des sentiers balisés, poney, baptême poney, enseignement).

- Golf 9 trous au sud-est du bois Baron.

Cette infrastructure ne doit pas nuire à la qualité de l'eau.

- Animation pêche et nature (sorties, stages, formations,...).

Les activités de l'école de pêche ont lieu sur la digue et le long des gîtes au nord du bassin 1 (pêche de nuit à la carpe en juillet et août).

Des observations ornithologiques ont lieu sur la digue du bassin 2. Les groupes ne vont plus jusqu'à la ferme de Buxéraubois et ne passent donc plus à l'arrière du bassin 2, ce qui est une excellente initiative pour la quiétude du site.

Des sorties se déroulent dans le bois de Pannes ou dans les prairies derrière les gîtes de Madine 1. Le bord du lac sert aux pêches pédagogiques de la petite faune aquatique.

- Gîtes (40 pavillons) et 6 campings-caravaning.

Les hébergements de la base de loisirs et des campings représentent 2000 à 3000 personnes pouvant dormir sur le site (300 emplacements pour le camping de Nonsard, autant pour celui d'Heudicourt).

En août, certains jours de beau temps et pour les manifestations de grande ampleur (feux d'artifice), 10000 à 15000 personnes s'ajoutent à la population de vacanciers.

La pratique du camping sauvage est fréquente et parfois même d'ampleur importante. Les secteurs utilisés sont proches des infrastructures (Madine 1, 2, 3, bois Baron, digue de Marmont).

L'emprise des camping-cars est croissante (+ 150 % en 2 ans).

- 10 courts de tennis.
- Salle de sports.
- Location de cycles, VTT et voiturettes.
- Mini-golf 18 trous.

- Plages.
- Restauration et buvettes.
- Circuit du tour du lac (pédestre, équestre, cyclable).

Activités nouvelles envisagées :

- Réfection du port de Nonsard (le dossier est au S.M.A.).
- Réaménagement de Madine 1 (bâtiments remplacés).
- Amélioration ou reconstruction des hébergements de Madine 2 et 3.
- Création d'un parcours de santé.
- Bivouac.
- Création d'une base nature (île verte et abords du bassin 1).
- Développement souhaité de la pêche à la carpe (pratique du no-kill). 15 postes privés de pêche à la carpe sont installés à l'ouest de la digue des Chevaliers depuis 1999. Ces parcours n'ont pas de statut réglementaire. Le statut de ces postes privés de pêche à la carpe reste à trouver. Leur nombre total et leur emplacement doivent être déterminés en cohérence avec les objectifs de conservation des directives "Oiseaux" et "Habitats".

B 253 - Société Nautique de Madine

Cette association à but non lucratif régie par la loi de 1901 compte 120 sociétaires et leurs familles (soit environ 400 personnes).

Il s'agit d'un club de voile de type familial (yatching, week-end à bord, détente, rencontres entre amis, ...) qui néanmoins organise des nombreuses régates sportives et des animations d'avril à septembre de renommée internationale (Mad'in Dart/France Télécom, Trophée Madine, Coupe Adam, Solitair's cup , 18 Heures, Nuits de Montsec, 20 Miles, Championnat de ligue, Coupe Agora, Micro Lorraine, etc.).

Le club dispose de tous les moyens nécessaires à l'organisation de ces régates. Le S.M.A. met à disposition un local au port (150 m²) selon une convention d'occupation. La S.N.M. se charge de l'aménagement et de l'entretien du local.

Une vingtaine de bateaux passe la nuit sur l'eau les week-ends de mai à septembre, et notamment en été. La vie sur l'eau est un élément essentiel à Madine. Les zones de mouillage se situent dans l'anse ouest de l'île du Bois Gérard, « Derrière l'île » (zone 14 en limite de la zone de quiétude pour l'avifaune), à Jacques Bay (zone 19), au sud de la pointe est de la presqu'île de Gargantua (zone 18) et non loin du bois l'Abbé (zone 18). Le bout de la cornée de Madine (zone 17) n'est jamais utilisée comme secteur de mouillage. La zone de pêche à la carpe « port Mirabelle » (zone 20) n'est plus mouillée actuellement.

B 254 - Voile Sportive de Madine

L'association organise des entraînements et des régates de dériveurs avec des jeunes. Pour ses activités, elle utilise le cercle de régates jusqu'au déversoir du lac. La V.S.M. juge très bonne la partition de l'espace actuelle.

B 255 - La randonnée

Depuis 15 ans, l'association Club des Côtes, agréée au titre de protection de l'environnement, a créé 7 à 800 kms de sentier de randonnée pédestre, équestre et VTT.

Suite à une convention avec le S.M.A., un sentier VTT est ouvert depuis la digue de Marmont vers Vigneulles et un document synthétise les activités de randonnée autour du lac.

B 256 - A.A.P.P.M.A.

La gestion du droit de pêche revient par arrêté préfectoral à l'A.A.P.P.M.A. sur ce lac de deuxième catégorie du domaine privé (statut d'eau libre car directement en prise sur un cours d'eau). Cette association loue le droit de pêche au propriétaire du site qui est le S.M.A..

Les bassins du Haut Chemin, de Gérard Sart, du Bois Bas et des Nouettes (respectivement numérotés 1, 2, 3, 4) ne sont pas gérés par l'A.A.P.P.M.A.. Les trois derniers sont en zone de quiétude permanente et gérés par l'O.N.C.F.S. Le bassin du Haut Chemin est utilisé par l'école de pêche en dehors de la saison hivernale, sa gestion revient de droit au S.M.A..

Le port de plaisance de Nonsard est mis en réserve temporaire de pêche pour une durée de 5 ans à compter du premier janvier 1994 par arrêté préfectoral.

L'association doit élaborer le plan de gestion piscicole qui sera un élément important à mettre en cohérence avec les directives Oiseaux et Habitats.

Les zones de pêche varient selon les dates (été, hiver) et sont délimitées pour la pêche du bord et pour la pêche en barque. Schématiquement, cette activité s'exerce sur environ 480 ha l'été au sud du lac puis sur 730 ha au nord l'hiver. La zone de pêche de nuit a été faite en concertation avec l'O.N.C.F.S.

Types de pêche	Manifestations piscicoles organisées
- de jour à pied depuis les berges - de jour en barque - de nuit à la carpe	- Les nuits de Madine (3 jours, 3 nuits) - La Fête du brochet (concours en barque sur 1 journée en octobre) - Mondial carpe (une seule manifestation de ce type en septembre)

B 257 - Les sociétés de chasse

A l'exception des zones de quiétudes permanentes, la chasse dans les parties boisées appartenant au S.M.A. ou au Conseil général est louée par bail triennal aux A.C.C.A. riveraines du lac. Les baux expirent en 2003.

Les A.C.C.A. de Buxières-sous-les-Côtes (94 ha), d'Heudicourt-sous-les-Côtes, de Montsec et de Richecourt (127 ha) ainsi que l'adjudication des bois des anses de Consomex et de Gargantua (Monsieur Guillemin Philippe), exercent leur activité selon un plan de chasse sur les forêts de la R.N.C.F.S. La chasse se déroule 1 à 3 fois par mois selon les périodes d'ouverture annuelle pour les ongulés (chevreuil et sanglier) de 8h00 à 14h00. Le dimanche le plus près du 15 de chaque mois n'est pas chassé pour permettre le comptage des oiseaux d'eau de la R.N.C.F.S. La pénétration dans les roseaux adjacents aux lots de chasse est autorisée à 4 reprises du 26 septembre au 31 janvier pour les battues au sanglier. L'apport artificiel de nourriture est interdit.

B 258 - Historique de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes

- 1979 : le S.M.A. accepte le principe de mise en réserve de chasse et de faune sauvage du lac de Madine soumis par l'Office National de la Chasse et le Centre Ornithologique Lorrain.
- 8 février 1982 : l'arrêté ministériel de la réserve de chasse est signé pour une superficie de 1100 ha (côte 227.50 m.). La gestion en est confiée à l'O.N.C.F.S.
- 1990 : la Fédération de Pêche de la Meuse concède à l'O.N.C.F.S. son droit de chasse à condition qu'une réserve de chasse soit créée sur l'étang de Pannes qui lui appartient (19,99 ha).
- A partir de 1994 : l'intégration des propriétés forestières du S.M.A. et du Conseil Général de la Meuse, ainsi que la mise en réserve nationale de chasse sont proposées.
- Janvier 1997 : validation du plan de conservation de la réserve.
- 10 avril 1998 : l'arrêté ministériel porte constitution de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes sur environ 1800 ha.
- 2000 : la F.D.P. de la Meuse vend l'étang de Pannes au Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres qui en confie la gestion technique à l'O.N.C.F.S.

Par convention avec le S.M.A., les missions de l'O.N.C.F.S. sont :

- de gérer la réserve,
- d'améliorer la capacité d'accueil des oiseaux par la création de zones de quiétude,
- de réguler les populations d'animaux nuisibles,
- d'assurer les suivis des populations et la gestion écologique des milieux,
- d'appliquer un pâturage extensif le cas échéant,
- de délimiter et de surveiller la réserve,
- de faire appliquer la réglementation.

B 3 - DOCUMENTS D'URBANISME

À Madine, le développement de l'urbanisme est régi par la loi "littoral" (loi 86-2 du 3 janvier 1986), le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de Madine et les Plans d'Occupation des Sols. La nouvelle charte du P.N.R.L. est à prendre en considération.

En terme d'évaluation préalable de l'impact des projets, les propriétaires et exploitants doivent prendre en compte la directive Paysagère et les directives européennes "Habitats" et "Oiseaux" dans le développement de leurs activités.

B 31 - La loi Littoral

La loi "Littoral" s'impose aux documents d'urbanisme et aux désignations des zones, à l'occupation et à l'utilisation des sols. Elle a pour but la protection et le maintien des équilibres biologiques et écologiques, et la préservation des paysages et du patrimoine. Elle soumet tout aménagement à des procédures d'autorisation renforcée, limite l'extension de l'urbanisation dans les espaces proches du rivage et rend inconstructible la bande des 100 mètres à compter de la limite des plus hautes eaux (227,90 mètres à Madine) sur tout secteur n'étant pas en continuité avec les espaces urbanisés existants. Elle vise jusqu'aux installations de camping et de caravaning. Elle prévoit dans les POS des "coupures d'urbanisation" ou "espaces naturels" (zones non urbanisées) et le classement des ensembles boisés les plus remarquables ainsi que des milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques.

Une étude de l'application de la loi "Littoral" au lac de Madine pilotée par la D.D.E. de la Meuse donne quelques orientations d'urbanisation possibles. Ce travail conduit en concertation n'a pour le moment pas abouti à un document acceptable par tous qui guiderait l'élaboration des P.O.S. Le dossier Natura 2000 apporte de nouveaux éléments sur les espaces écologiquement remarquables, la hiérarchisation de leur intérêt et sur les enjeux de la qualité de l'eau du lac. L'étude de l'application de la loi "Littoral" au lac de Madine est à achever.

B 32 - Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de Madine

(Source : D.D.E. Meuse, P.N.R.L.)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de Madine a été approuvé le 14/01/1980 sur 12 communes. Il s'étend au-delà du périmètre de la Déclaration d'Utilité Publique de 1974 mais seul le règlement d'urbanisme local s'applique dans ce dernier. Les objectifs du S.D.A.U. sont de protéger l'outil agricole, de protéger le site et les paysages, de satisfaire la demande en logement et de provoquer l'apparition d'activités économiques liées au tourisme. Il devrait faire l'objet d'une réactualisation, notamment avec la loi littoral

B 33 - Les Plans d'Occupation des Sols

(Source : D.D.E. Meuse, P.N.R.L., Sous-Préfecture)

Hormis Montsec, toutes les communes ont un P.O.S. approuvé.

	Prescrit le	Approuvé le	Dernier changement
Commune de la Meuse			
Buxières-sous-les-côtes	7/5/76	11/8/83	1987 et 97
Heudicourt-sous-les-côtes	28/5/74	27/8/79	1982, 87, 2000 : en cours
Lahayville	15/6/76	22/7/83	
Montsec			
Nonsard-Lamarche	28/5/74	18/11/82	1993
Richecourt	23/6/76	12/8/83	1989
Commune de Meurthe-et-Moselle			
Essay-Mayzerais	13/8/76	29/3/83	1992, 94. Rév : 20/5/98
Pannes	30/12/74	11/4/83	1988; Rév . : 6/10/95
Saint Baussant	7/9/77	4/12/79	

Source : P.N.R.L., septembre 1999. Schéma directeur de développement et d'aménagement architectural et paysager du site de Madine. Modifié pour Heudicourt.

En 1994, l'ensemble de la D.U.P. est classé en zone naturelle à vocation de loisirs (NDa), hormis la partie sud-est du lac en 2Na (Saint-Baussant).

Dans les zones NDa, les équipements "lourds" nécessaires aux sports et aux loisirs sont autorisés mais le déboisement est interdit.

En zone 2Na, l'urbanisation future est possible dans le cadre d'une révision du S.D.A.U. puis du P.O.S. Mais un espace boisé ne pouvant pas être classé en zone 2Na, le P.O.S. de Saint-Baussant est incohérent.

B 331 - Partition de l'espace

L'organisation actuelle du plan d'eau (partition et usages) est admise comme étant le minimum à conserver pour répondre aux objectifs du réseau Natura 2000. Les roselières devront être conservées dans leur état naturel et leur fonctionnalité préservée. Leur pénétration sera interdite.

La distribution de l'ensemble des zones de pêche est le fruit d'une concertation (R.N.C.F.S., nautisme, pêche) et présente actuellement une situation assez équilibrée.

Les zones 10, 12 et 14 (partiellement) situées au centre ouest du lac ont un statut particulier. Elles sont testées pour trois ans à compter du 01/01/99 en zones de quiétude permanente. Les résultats seront évalués au terme de cette période comme convenu. Leur statut définitif pourra alors être entériné par arrêté préfectoral au terme de la période du test, après concertation avec tous les usagers.

B 332 - Réglementation

Textes en vigueur :

- Arrêté interdépartemental de 1980 portant règlement de sécurité des activités sportives et de loisirs sur le lac de Madine.

A certains égards, cet arrêté n'est plus adapté à la situation actuelle.

- Arrêté interdépartemental du 8 février 1982 portant constitution de la R.C.F.S. du lac de Madine
- Arrêté interdépartemental du 17 mars 1997 portant constitution de la R.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes
- Arrêté ministériel du 10 avril 1998 portant constitution de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes.
- Arrêté préfectoral réglementaire permanent du 12 janvier 1996 modifié relatif à l'exercice de la pêche en eau douce dans le département de la Meuse.
- Arrêté préfectoral du 11 juillet 1994 de mise en réserve temporaire de pêche de la zone du port sur le lac de Madine.
- Règlement d'utilisation du port et de navigation sur le plan d'eau.

On relève les points suivants :

- Des secteurs en zone de quiétude sont parfois fréquentés par des randonneurs et la présence de véhicules ou d'embarcations dans des secteurs non autorisés est constatée ponctuellement (chemin d'accès réglementé, eau libre en zone de quiétude).
- Le développement du canoë, du kayak et de l'aviron risque de poser rapidement des problèmes de dérangement de l'avifaune dans les zones de quiétude et de pénétration dans la R.N.C.F.S.
- Le camping sauvage est occasionnel dans les anses de zones interdites.
- Les flux de circulation ne sont pas efficaces, notamment à la sortie des grandes manifestations.
- Le nettoyage des berges et des ports de pêche est à poursuivre. Certaines zones sont dangereuses (pieux métalliques immergés).
- La collecte des ordures ménagères est prévue mais reste problématique hors zone touristique.
- La qualité du site et la quiétude des animaux sembleraient se trouver dégradées par certaines nuisances sonores (haut-parleurs, ...).
- Pourtant interdite aux particuliers, l'utilisation ponctuelle de moteurs thermiques par des embarcations non autorisées sur le lac pose le problème de risque de pollution de l'eau et de dérangement de l'avifaune.

La conservation des habitats communautaires et des habitats d'espèces dépend des usages du site, de leur organisation et de la gestion des flux de fréquentation.

Les réglementations en vigueur établissent les bases du bon usage actuel du site. Ils ont fait l'objet de concertations importantes sur lesquelles il ne semble pas tenir lieu de revenir.

Toutefois, il apparaît clairement que l'information nécessaire autour de cette réglementation est insuffisante auprès des usagers (documents,...) et que la matérialisation des zones d'accès autorisées n'est pas assez efficace (circulation pédestre, des véhicules, stationnement,...). Ce manque de clarté favorise les excès de comportement individuel et nuit de ce fait à la conservation des habitats et des espèces ainsi qu'au travail de police.

Il s'agirait donc de travailler sur l'information et l'éducation des usagers quant à l'ensemble des intérêts du site, ainsi que d'améliorer les infrastructures et la signalétique existantes.

B 4 - QUALITE DE L'EAU

(Source : Agence de l'eau, Société Mosellane des Eaux, D.I.R.E.N. (Réseau national de bassin), D.D.A. de la Meuse, D.D.A.S.S. de la Meuse, Chambre d'Agriculture de la Meuse, C.S.P., A.A.P.P.M.A., Société Nautique de Madine, P.N.R.L., O.N.C.F.S., C.R.E.U.M., S.M.A., société IRH, Conseil général de la Meuse, ville de Metz)

La qualité de l'eau est le thème transversal du dossier puisqu'il conditionne la conservation de l'ensemble des habitats communautaires et de la plupart des habitats d'espèces.

Aucun suivi régulier de la qualité de l'eau du bassin versant, ni de l'ensemble du plan d'eau n'a été réalisé depuis la mise en eau de la retenue. Le type de lac et son fonctionnement trophique ne sont pas connus. Ceci entraîne une incapacité à assurer la qualité biologique de l'eau.

Pour le moment, il est impossible de connaître les apports par ruissellement, par drainage et par le ruisseau de la Madine. Le plan d'eau n'étant pas suivi dans sa globalité, on ne peut pas connaître la variation de ses paramètres abiotiques (facteurs physiques et chimiques du milieu).

A noter que l'augmentation de la capacité du lac est à l'étude (+ 3 millions de m³). Cela équivaldrait à un rehaussement du niveau moyen de la côte actuelle d'environ 30 cm. Les conséquences d'un tel projet remettent en question la conservation des habitats naturels.

En application de la directive Nitrates, le secteur de Madine est en zone vulnérable et sensible. L'Opération Ferti-mieux (information pour une fertilisation en nitrates raisonnée) s'exerce sur le bassin versant du lac et des étangs de Pannes et du Grand Montfaucon.

Les seuls suivis réguliers de la qualité de l'eau portent sur :

- Les eaux de baignade (D.D.A.S.S. de la Meuse).

- La qualité de l'eau aux points de pompage d'Arnaville pour l'alimentation de la ville de Metz (S.M.E.).

La SME constate un envasement très modéré de la prise d'eau du lac (la prise n'est pas gênée) et l'on ne peut pas parler d'une eutrophisation structurelle du système favorisant le développement algal et la production de matière organique. Toutefois, l'apport de matière organique par le lac à la retenue d'Arnaville lors des soutiens à l'étiage est indiscutable (apport de 2000 m³/h d'eau en juillet, août, septembre et parfois juin). Les concentrations en NO₃ sont de l'ordre de 25 à 30 mg/l. L'eau est traitée au sulfate d'alumine.

- La qualité de l'eau sur le Rupt de Mad en aval du lac

Un suivi de la qualité biologique du Rupt de Mad (IBGN, ...) depuis déjà plusieurs années montre une faune (insectes aquatiques) banale et des habitats peu diversifiés.

Une étude du P.N.R.L. portant sur la faisabilité d'une réintroduction de la Loutre sur le Rupt de Mad est négative.

- Les herbiers à potamots du lac (étude du C.R.E.U.M., Université de Metz).

Suite à l'étude conduite en 1995, un rapport annuel est fourni chaque année pour suivre l'évolution des herbiers et en améliorer la gestion (faucardage mécanique).

Cette étude peut donner des pistes sur la qualité de l'eau et sur le type de lac. Elle ne suffit pas pour autant pour élaborer un modèle prédictif de l'évolution naturelle du plan d'eau. Les données présentent une grande homogénéité sur le plan d'eau (une forte charge minérale est tout de même à souligner en zone 17). Le lac n'est pas stratifié, sauf dans la partie sud, derrière l'île. Le vent tient un rôle important pour le brassage de l'eau et la mise en suspension des sédiments. La température de l'eau est fraîche, l'oxygénation est bonne et la minéralisation normale. Le niveau trophique (N & P) est faible en période de forte croissance végétale. 50 % de l'alimentation en eau provient de la pluie qui apporte donc une charge importante en phosphore. La charge en phosphore des sédiments est forte comme dans les étangs de la région mais sa bio-disponibilité n'est pas connue. Il n'y a pas de forte charge minérale de l'eau pour expliquer le développement des herbiers (150 tonnes de poids sec sont faucardées annuellement, l'impact sur leur site de stockage n'est pas connu).

Les herbiers à potamots du lac posent des problèmes au maintien de certaines activités nautiques ou à leur développement. Ils peuvent également nuire à la sécurité (pratique de la voile, ...). Ils se situent dans une zone de profondeur de 1 à 3 mètres principalement. La gestion des herbiers est à la charge du S.M.A.. En 1995, le C.R.E.U.M. a élaboré un cahier des charges pour le faucardage suite à l'étude de cette problématique : les secteurs à faucarder ont été arrêtés à cette époque, ainsi qu'un cahier des charges.

D'autre part, une étude du C.R.E.U.M. sur la qualité de l'eau des bassins du lac, conduite en 1999 par l'O.N.C.F.S. pour la R.N.C.F.S., fait apparaître que ceux-ci jouent actuellement un rôle de lagunage des eaux de surface (niveau de minéralisation important à l'image de la nature du substrat géologique, et eutrophisation des eaux). Ces bassins s'ensavent progressivement. Il n'est pas possible de les vidanger en totalité.

L'érosion des digues des bassins est parfois importante. Des travaux de restauration sont urgents à la digue des bassins 1, 2 et 4.

- La plupart des voiliers habitables sont équipés d'un WC marin. Certains déversent leurs eaux usées directement dans le lac sans que l'on puisse estimer l'importance des rejets. Cette pratique est interdite.

Les Etangs de Pannes

Aucune donnée n'existe sur la qualité biologique de l'eau des deux étangs de Pannes. Le plan d'eau semble être protégé des eaux de ruissellement des cultures par des fossés, de larges bandes enherbées et des haies. Le drainage d'une grande parcelle qui jouxte l'étang est dirigé vers le ruisseau de la Madine.

L'étang du Grand Montfaucon

(Source : CEMAGREF, 1986)

L'eau d'alimentation de l'étang est réchauffée par les bassins situés en amont. Le profil thermique varie peu en mai et en septembre (respectivement, 13,6 °C et 15,5 °C). Au printemps, l'eau se réchauffe lentement (environnement boisé). En juillet, la température en surface est proche de 20,4°C et s'abaisse à environ 19°C à deux mètres de profondeur.

De mai à octobre, le pH varie de 8,2 à 6,9. Il traduit la nature calcique de l'eau et un fort pouvoir tampon. Les concentrations en N et P sont celles de milieux pauvres ou peu productifs qui traduisent vraisemblablement un équilibre entre la minéralisation et la production primaire. L'oxygénation de l'eau est bonne.

C – FACTEURS POUVANT AVOIR UNE INFLUENCE SUR LA CONSERVATION

(source : Plan de conservation de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes, modifié et complété)

C 1 - FACTEURS DIRECTEMENT INDUITS PAR L'HOMME

Le lac ayant une origine artificielle, ces facteurs sont prépondérants et d'évolution rapide.

Facteur	Conséquences positives (+) ou négatives (-) sur le fonctionnement des écosystèmes	Evolution des tendances H : hausse S : stable B : baisse
<u>Mise en eau du lac</u>	favorable au développement de nouveaux milieux naturels sur le site	(+) S
<u>Activités touristiques</u>		(-) H
└ Activités sur le plan d'eau lui même : la voile, le canoë, la pêche en barque.	* perturbent la quiétude des oiseaux en stationnement * choix de la non-utilisation de barque à moteur thermique * évacuation des sanitaires de certains voiliers dans le lac * pénétration des roselières * destruction d'espèces végétales sensibles à l'action mécanique au profit d'espèces sociables à fort pouvoir colonisateur	(-) (+) (-) (-) (-)
└ Activités sur terre : - randonnées à pied, à cheval, en VTT, pêche à pied empruntant la piste ceinturant le lac	* provoque les dérangements de la faune, même en zones de quiétude permanente, au passage sur les digues isolant les anciens bassins d'alevinage	(-) H
- sortie de la piste cyclable pour pique-niquer.	* laisse des ordures qui obligent à un ramassage régulier qui lui-même provoque dérangement de la faune et piétinement de la flore	(-) H
- sortie de la piste cyclable pour accéder au bord du lac	* crée des sentiers piétinés, une altération de l'intégrité des haies de bordures, et des franges de roselières. Gêne les oiseaux nicheurs, passereaux, rapaces et anatidés.	(-) H
└ Ecole de pêche sur le bassin n°1		(-) H
└ Activités sur terre, sur les bases de loisir de Madine 1-2-3	* perturbe une zone intéressante pour les stationnements des limicoles et la reproduction des oiseaux * concentre les activités au nord et nord-est du lac * partie de la réserve de peu d'intérêt écologique : surfaces en dur (parking, gîtes, ports), surfaces traitées (golf), surfaces drainées (terrain de football)	(+) (-) H H

<p>└ Tourisme "nature" avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des sorties de terrain - la création de pôle nature en projet 	<ul style="list-style-type: none"> * permet la promotion du patrimoine biologique * permet de faire acquérir les notions indispensables au respect de l'environnement * provoque des perturbations dans les milieux concernés par les sorties du fait du nombre de personnes (bruit, piétinement, ...) 	<p>(+)</p> <p>(+)</p> <p>(-)</p> <p>(±)</p>	<p>H</p> <p>H</p> <p>H</p> <p>à l'étude</p>
<p>└ La pêche à la carpe - pêche de nuit</p> <p>└ Empoisonnement du lac en brochets (environ 2000 sujets de moins de 50 cm) et en carpe</p> <p><u>Fonction de réserve d'eau pour la ville de Metz :</u></p> <p>└ Les niveaux d'eau varient peu en cours de l'année en moyenne</p> <p>└ La qualité de l'eau doit être maintenue</p>	<ul style="list-style-type: none"> * fréquentation et dérangement du plan d'eau 24 h sur 24 avec camping sur le site de pêche induisant une perturbation de la faune forestière * ouverture des chemins d'accès * paraît peu perceptible * absence de grandes zones de vasières d'exondation donc de la faune et la flore qui y sont inféodées * maintien d'une température assez fraîche de l'eau favorable à la qualité faunistique et biologique de l'eau durant l'été <p><u>Remarque</u> : les besoins de la ville de Metz vont augmenter ; les volumes prélevés seront sans doute supérieurs au cours des prochaines années et les niveaux plus variables.</p> <ul style="list-style-type: none"> * choix d'un traitement mécanique des proliférations des herbiers plutôt que chimique 	<p>(-)</p> <p>?</p> <p>(0)</p> <p>(-)</p> <p>(+)</p> <p>(+)</p>	<p>H</p> <p>S ?</p> <p>H</p> <p>S ?</p> <p>S ?</p> <p>S</p>
<p><u>Activités de type agricole sur la réserve :</u></p> <p>└ Pratiques agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'engrais pour amender les prairies et pâtures - Fauche 	<ul style="list-style-type: none"> * banalisation de la flore, avec simplification du cortège floristique, diminution et disparition d'espèces inféodées aux prairies oligotrophes * eutrophisation des eaux des bassins 1, 2, 3, 4 du lac * fauche précoce : augmentation de la valeur fourragère de l'herbe, ce qui conduit à augmenter l'importance des graminées et le chargement des pâtures * fauche précoce : perturbe et détruit une partie de la faune qui se reproduit dans ces milieux (insectes, oiseaux, ...) 	<p>(-)</p> <p>(-)</p> <p>(-)</p> <p>(-)</p>	<p>H</p> <p>H ?</p> <p>H</p> <p>H</p>

	* nombre élevé de fauche : banalisation du cortège floristique	(-)	H
	* entretien des zones en herbe rase favorisant l'accès des berges et l'alimentation d'anatidés herbivores, de limicoles, en période de migration	(+)	S
- Retournement des prairies pour cultiver des céréales	* appauvrissement radical de la faune et de la flore * favorise le stationnement d'oiseaux granivores (grues, passereaux, ...) * crée des sites de nidification pour le vanneau mais la reproduction y est souvent un échec * entraîne un lessivage des terres (particules et minéraux)	(-) (+) (±) (-)	S (réserve) S S S
- Pâturage par les bovins et par les ovins	* justifie économiquement de garder la surface en herbe * maintient les milieux ouverts, empêche l'embroussaillage * favorise les passereaux insectivores et l'entomofaune	(+) (+) (+)	S S S
- chargement = 2 UGB/ha	* piétinement par les bêtes favorisant une flore spécialisée * piétinement pouvant provoquer la destruction des nids et de la faune du sol * le surpâturage favorise l'installation de certains nicheurs (la réussite des nichées par contre, peut être faible) * impact négatif sur la flore et fertilisation d'origine animale selon la durée du pâturage	(+) (-) (±) (-)	S S S S
<u>Activités de type agricole en dehors de la réserve, sur les terrains avoisinants :</u>			
└ Terres agricoles :	* la plaine de la Woèvre s'assèche. La faune liée aux milieux humides s'appauvrit.	(-)	H
- diminution des zones humides par drainage, assèchement des marais et étangs	* le paysage s'uniformise, se banalise, les fossés lors des crues sont chargés de boues, ce qui induit un atterrissement des étangs où elles se déversent. Rien ne stoppe ce phénomène.	(-)	H
- comblement des mares	* utilisation de produits néfastes pour la faune et la flore.	(-)	H
- arrachage des haies restantes	* banalisation de la flore. Diminution de la qualité biologique des sols et des eaux.	(-)	H
	* enrichissement et fermeture des milieux ouverts dont surtout des zones humides	(-)	H
- intensification des pâtures et des cultures		(-)	H ?
- abandon des parcelles de rendement faible		(-)	B ?
└ Pisciculture sur l'étang de Pannes	* l'étang n'est plus exploité * entretien passé du plan d'eau avec :	(+)	depuis 2000

	- suppression de la roselière sur la plus grande partie de l'étang impliquant la disparition de la faune paludicole	(-)	S
	- recréusement des bordures, accentuant fortement la pente des berges, défavorable pour la faune nicheuse	(-)	S
	* depuis 2000, la zone est non fréquentée et permet le rassemblement d'oiseaux d'eau. L'étang peut fonctionner comme zone de refuge lors de dérangements sur le lac de Madine.	(+)	H
	* permet le maintien de zones humides (dans un but économique)	(+)	H
<p>└ Sur de nombreux étangs en plaine de la Woëvre, intensification de la pisciculture (ce qui n'est pas le cas au Grand Montfaucon), avec principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - faucardage des hélophytes - abandon des assecs périodiques - entretien sévère et artificialisation des berges 	* diminution de la vitesse d'atterrissement des étangs	(±)	H
	* diminution des possibilités d'accueil pour les oiseaux paludicoles	(-)	H
	* dégradation du fonctionnement de l'étang	(-)	S
	* dégradation des sites de nidification, de l'intérêt floristique, entomologique, etc	(-)	H
<p>└ Gestion des bois et des forêts par l'O.N.F.</p>	* la qualité des arbres exploitables, les méthodes d'exploitation qui seront choisies, les sites d'exploitation et l'orientation de la gestion sont à l'étude dans le cadre de la réalisation du plan d'aménagement forestier.	?	?
<p>└ La chasse à la périphérie de la réserve</p>	* dérangements en limite de la réserve (diminue le succès des nichées)	(-)	S
	* ce dérangement renforce le rôle de refuge de la réserve pour les anatidés	(+)	H
	* ce dérangement renforce aussi le rôle de refuge de la réserve pour les animaux prédateurs. Le nombre de sangliers peut devenir cause de dégradation de la végétation herbacée.	(-)	S ?

C 2 - TENDANCES ET FACTEURS ECOLOGIQUES NATURELS

La "jeunesse" du lac et la connaissance imparfaite de son fonctionnement ne permettent pas de percevoir clairement les tendances évolutives, leur importance sauf en des sites particuliers.

Facteur	Conséquences positives (+) ou négatives (-) sur le fonctionnement des écosystèmes		Evolution des tendances H : hausse S : stable B : baisse
└ Configuration des rives du lac, délimitant de nombreuses anses et 40 km de berges.	<ul style="list-style-type: none"> * assure une relative tranquillité de l'avifaune aquatique dans les zones les moins fréquentées * longueur importante des zones rivulaires terre/eau pouvant être favorable à la diversité biologique * présence de zones toujours à l'abri du vent quelle que soit sa direction 	(+) (+) (+)	S ? S S
└ Faible profondeur du lac	<ul style="list-style-type: none"> * le vent peut brasser toute la tranche d'eau et donc rendre le lac turbide, situation défavorable pour le développement de la végétation aquatique mais améliore la saturation en oxygène des couches profondes. * le développement des plantes aquatiques supérieures est fort, favorisant les oiseaux herbivores et les frayères naturelles <p><u>Remarque</u> : si les herbiers se développent trop, les conséquences peuvent devenir défavorables pour la faune</p>	(±) (+)	S S
└ Gel fréquent des plans d'eau	<ul style="list-style-type: none"> * provoque la fuite des oiseaux d'eau hivernant * mortalité élevée des oiseaux demeurant sur place (toutefois, le lac de Madine est le dernier plan d'eau en Lorraine à geler). 	(-) (-)	S S
└ Le vent	<ul style="list-style-type: none"> * augmente le clapot responsable de l'érosion des berges * rend certains sites du lac peu favorables au stationnement des anatidés 	(-) (-)	H S
└ Alimentation des bassins 1, 2, 3, 4 dépendant directement des précipitations	<ul style="list-style-type: none"> * leur alimentation n'est pas contrôlable (fossés de drainage) * un contrôle relatif du niveau d'eau est possible (vannes) * les bassins sont souvent turbides, ce qui gêne le développement de la végétation * les bassins s'ensavent et s'atterrissent * les apports de fertilisants diminuent la qualité de l'eau * les digues se dégradent sous l'effet de l'érosion * la dégradation des digues peut-être accélérée par le développement du Rat musqué 	(-) (+) (-) (-) (-) (-) (-)	S S S H H H S
└ Dynamique de végétation - vieillissement des forêts	<ul style="list-style-type: none"> * présence de vieux arbres (chênes) de taille respectable nécessaire à certaines espèces (Gobemouche à collier, pics, rapaces nicheurs...) et d'arbres morts (insectes diversifiés) * diminution de la valeur économique (état sanitaire ; contradiction avec objectif de résorption de la mitraille). 	(+) (-)	S S

- extension des bois pionniers à saules et à bouleaux	* diminution de l'épaisseur des roselières riveraines	(-)	S
	* constitution d'une strate intermédiaire entre l'eau et la forêt, abritant de nombreux passereaux	(+)	H
	* zones de repos pour la grande faune	(+)	H
	* envasement des queues du lac	(-)	H
	* fermeture du milieu à l'encontre de la fréquentation par les oiseaux d'eau	(-)	H ?
	* boisement des prairies	(-)	S
	<u>Remarque</u> : une plus grande fluctuation du niveau d'eau entraînerait une extension de la Saulaie cendrée qui couvre actuellement une faible surface. La question de la limitation de sa progression ne semble donc pas d'actualité si le niveau du plan d'eau reste stable.		
- l'évolution des roselières	les roselières paraissent assez stables, gagnant du côté de l'eau, envahies par les saules du côté des bois. L'évolution paraît assez lente. Se référer à l'état initial figurant dans les rapports d'études botaniques 1999 et 2000.	(+)	S

D - HIERARCHISATION DES ENJEUX DE CONSERVATION

D 1 – HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Habitats communautaires		Intérêt botanique	Intérêt ornithologique	Autres intérêts	Importance patrimoniale (en nombre de points cumulés)	Degré de menace	Localisation des habitats				
Corine biotopes	Code Corine biotopes et nomenclature phytosociologique						lac/forêt	mare	bassin n°	Pannes	Grand Montfaucon
22.33	Vases exondées	** à ***	***	Cuivré des marais	8 à 9	***			2, 3		*
22.411	végétation flottante à Lemna ou Riccia	* à **	*	mardelles	5 à 6				2, 3, 4	*	*
22.412	végétation flottante de petit Nénuphar	***	***		6	**			2, 3, 4	*	*
22.414	végétation flottante d'Utriculaires	***	***		6	**			2, 3, 4 ?	*	*
22.421	groupements de grands Potamots	*	**	qualité de l'eau reproduction : Tanche et Perche	3	* à *** selon le devenir du faucardage	*		2, 3, 4	*	*
22.422	groupement à Petits potamots	***	***	reproduction : Tanche et Perche	6	***			2 (très rare), 3, 4 ?	*	?
22.422	groupement à Myriophille et Cératophylle	* à **	**	Batraciens	4 à 5				2, 3, 4	*	*
22.422	herbier d'Elodée de Nuttal	espèce introduite et nuisible			aucune					*	*
22.4311	formations de Nénuphar blanc	*	*	Libellules, Batraciens, Poissons	5	*			3	*	*

Habitats communautaires		Intérêt botanique	Intérêt ornithologique	Autres intérêts	Importance patrimoniale (en nombre de points cumulés)	Degré de menace	Localisation des habitats				
Corine biotopes	Code Corine biotopes et nomenclature phytosociologique						lac/forêt	mare	bassin n°	Pannes	Grand Montfaucon
22.4314	communautés à Potamot nageant	*	**	mardelles	6				*	?	
22.44	Characées	* à *** ?	*	Triton crêté	5 à 7	* à ***	lac	*	2, 3, 4	*	
38.22	prairie mésophile de l' Arrhénathérion	***	***	Triton crêté (mare) Reptiles, Chat sauvage, Putois	9	***					
41.1312	Hêtraie-Chênaie sessile mésoneutrophile sur limons profonds	**	***	Chat sauvage, (Sonneur à ventre jaune), mardelles	8	*	forêt				
41.241	Chênaie mixte-Charmaie sur limons peu épais	**	***	Chat sauvage, (Sonneur à ventre jaune), mardelles	8	**	forêt				
41.231	Frênaie-Chênaie pédonculée sur argiles à Primevère : Frênaies-Charmaies à Arum	** sur argiles * sur sol compact	***	Chat sauvage, (Sonneur à ventre jaune), mardelles	7 à 8	* à **	forêt				
41.233	Frênaie-Chênaie pédonculée à Ail des Ours sur argiles	***	***	Chat sauvage, (Sonneur à ventre jaune), mardelles	9	***	forêt				
Habitats en mosaïque		***	***	***	9	***	*	*	*	*	

Mode d'attribution de la note de l'importance patrimoniale :

1 point attribué par *

3 points attribués à une espèce de l'annexe 2 de la directive Habitats et aux mardelles

D 2 - HABITATS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Habitats d'espèces		Intérêt botanique	Intérêt ornithologique	Autres intérêts	Importance patrimoniale (en nombre de points)	Degré de menace	Localisation des habitats				
Corine biotopes	Code Corine biotopes et nomenclature phytosociologique						lac/forêt	mare	bassin n°	Pannes	Grand Montfaucon
44.9	Saulaie « blanche ou fragile »	*	**	?	3		lac				
44.921	Saulaie cendrée	**	***	mardelles, Rainette verte	8		lac			*	*
	Saulaie cendrée neutrophile sur sol argileux	*	**	mardelles, Rainette verte	6		lac				
	Saulaie cendrée acidocline sur limons	***	**	Rainette verte, Poissons	5		lac				
	Tremblaie inondable neutrophile sur sol argileux	**	**	?	4	*** (boisement temporaire)	forêt				
	Bétulaie-Tremblaie sur sol limono-argileux	*	**	?	3	*** (boisement temporaire)	forêt				
	Tremblaie inondable acidocline sur limons	*	**	?	3	*** (boisement temporaire)	forêt				

Habitats d'espèces		Intérêt botanique	Intérêt ornithologique	Autres intérêts	Importance patrimoniale (en nombre de points)	Degré de menace	Localisation des habitats				
Corine biotopes	Code Corine biotopes et nomenclature phytosociologique						lac/forêt	mare	bassin n°	Pannes	Grand Montfaucon
37.25	Calthion palustris	**	**	Cuivré des marais, Batraciens	7	***			marginal sur quelques m2 (évolue vers 37.1)		
37.1	Prairie hygrophile	**	***	Cuivré des marais, Putois, Chat sauvage	8	***					
53.11	Phragmitaie	* à ***	***	Cuivré des marais en phragmitaie sèche, Poissons	7 à 9				1, 2, 3, 4	*	*
53.12	Scirpaie lacustre	*	**	Poissons	3				2, 3, 4	*	*
53.13	Typhaie à Massettes à feuilles étroites ou à feuilles larges	*	***	Cuivré des marais, Poissons	7				1, 2, 3, 4	*	*
53.143	Groupement à Rubanier rameux	* à **	***	Cuivré des marais, Poissons	7 à 8	*			4	*	
53.146	association à Oenanthe aquatique et Rorippe amphibie	**	***	mardelles	8	**			2, 3	*	*
53.147	Communauté à Prêle aquatique	*	*	?	2					*	
53.17	Scirpaies à <i>Scirpus maritimus</i>	**	**	?	4	**				*	

Habitats d'espèces		Intérêt botanique	Intérêt ornithologique	Autres intérêts	Importance patrimoniale (en nombre de points)	Degré de menace	Localisation des habitats				
Corine biotopes	Code Corine biotopes et nomenclature phytosociologique						lac/forêt	mare	bassin n°	Pannes	Grand Montfaucon
53.211	Cariçaie à Laiche distique	**	**	Cuivré des marais, Batraciens	7	*			3		
53.213	Cariçaie neutrophile à Laiche des rives	**	**	Cuivré des marais	7				2, 3, 4	?	
53.214	Cariçaie à Laiche vésiculeuse	**	**	Cuivré des marais, mardelles, Batraciens	7					?	*
53.2122	Cariçaie à Laiche des marais	**	**	Cuivré des marais, mardelles, Batraciens	7					?	*
Habitats en mosaïque (22.33, 53.146, 37.1)		***	***	*** (maintien du pâturage extensif par les Koniks)	9		*	*	*	*	*

Mode d'attribution de la note de l'importance patrimoniale :

1 point attribué par *

3 points attribués à une espèce de l'annexe 2 de la directive Habitats et aux mardelles

D 3 - ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Groupes faunistiques	Aucun enjeu de conservation (espèce autochtone introduite)	→ Enjeu de conservation croissant → (lecture de bas en haut et de gauche à droite par groupe faunistique)			
		*	**	***	****
Crustacés	Ecrevisse à pieds blancs *				
Insectes				Leucorrhine à large queue	Leucorrhine à gros thorax (d), Cuivré des marais
Poissons	Bouvière *				Chabot, Brochet **
Batraciens		Grenouille verte	Grenouille rousse	Sonneur à ventre jaune (d) , Alyte accoucheur (d) , Petite grenouille verte (GM), Rainette verte	Triton crêté
Reptiles				Coronelle lisse (d) , Lézard agile (d)	
Mammifères		Vespertillon de Daubenton, Pipistrelle commune, Chat sauvage Martre, Putois		Muscardin	Petit rhinolophe, Noctule de Leisler, Noctule commune

Sauf mention particulière, les espèces sont actuellement présentes sur Madine. Les Chiroptères, les Batraciens et les insectes doivent faire l'objet d'une mise à jour.

* espèce qui pourrait être prise en compte dans le plan de gestion de l'étang de Pannes dans le cadre d'une gestion orientée vers la conservation d'espèces patrimoniales.

** le Brochet ne relève pas de la directive Habitats mais son statut de protection nationale demanderait de prendre des mesures de conservations particulières (classé « vulnérable » sur la liste rouge nationale et protection sur le territoire des œufs et des milieux par l'arrêté 8/12/1988).

(d) : l'espèce n'a pas été retrouvée depuis plus de 3 ans (prospection insuffisante).

(GM) : présente uniquement sur l'étang du Grand Montfaucon.

Groupes faunistiques	Aucun enjeu de conservation (espèce autochtone introduite)	→ Enjeu de conservation croissant → (lecture de bas en haut et de gauche à droite par groupe faunistique)			
		*	**	***	****
Oiseaux nicheurs		Faucon crécerelle, Canard souchet, Gobemouche gris, Pic mar, Pic vert, Alouette des champs, Milan noir, Hirondelle rustique, Cygne tuberculé Bruant jaune	Busard des roseaux Râle d'eau, Gobe mouche à collier, Martin pêcheur d'Europe, Moineau friquet, Tariet pâtre Rémiz penduline,	Milan royal, Tariet des prés, Pie-grièche écorcheur, Rougequeue à front blanc, Torcol fourmilier, Fuligule morillon, Fuligule milouin,	Blongios nain, Butor étoilé, Bécassine des marais, Marouette ponctuée, Héron pourpré (d), Canard chipeau, Rousserolle turdoïde, Vanneau huppé
Oiseaux hivernants		Fuligule milouinan, Macreuse brune, Plongeon catmarin	Bécasse des bois, Canard siffleur	Pygargue-à-queue-blanche Bécassine sourde, Courlis cendré,	Butor étoilé, Harle piette, Garrot à oeil d'or, Harle bièvre, Canard chipeau Bécassine des marais
Oiseaux migrants (ni nicheurs, ni hivernants)		Balbuzard pêcheur	Guifette noire, Guifette moustac, Courlis cendré	Sarcelle d'hiver	

Ces espèces sont actuellement présentes sur Madine.

(d) : l'espèce n'a pas été retrouvée depuis plus de 3 ans.

(GM) : présente uniquement sur l'étang du Grand Montfaucon.

D 4 - ENJEUX ET FINALITES

- ⇒ Conserver les habitats d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces en l'état, et les favoriser (respectivement annexe I et annexe II de la directive Habitats et les espèces de la directive Oiseaux). Assurer la quiétude des espèces.**
- ⇒ Assurer la qualité biologique de l'eau et l'améliorer.**
- ⇒ Assurer le maintien de la partition de l'espace et des usages et les améliorer.**

E – OBJECTIFS DE CONSERVATION

E 1 - OBJECTIFS GENERAUX

E 11 - Mise en cohérence des périmètres

* Faire correspondre le périmètre du site Natura 2000, dont la Z.P.S. existante, aux propriétés du S.M.A. (sur la base de la D.U.P. de 1974), du Conseil Général de la Meuse, du Conservatoire du littoral et du petit étang de Pannes.

Le propriétaire de l'étang du Grand Montfaucon réserve son avis.

E 12 - Maintenir les surfaces existantes d'intérêt communautaire et restaurer l'état de conservation et les potentialités écologiques des habitats naturels terrestres et aquatiques.

* Hêtraies-chênaies sessiles	Réaliser un plan conservatoire
* Chênaie mixte-charmaie	d'aménagement des forêts
* Frênaies-chênaies	de Madine.

* Saulaies, tremblaies et bétulaies : maintenir leur étendue en l'état.

* Roselières	Améliorer leur connaissance (état de
* Groupements de rives exondées	conservation, fonctionnement, ...).
* Herbiers aquatiques et characées	Les protéger et les favoriser.
	Maintenir et améliorer la qualité de l'eau.

* Prairies mésophiles et hygrophiles : favoriser la diversité floristique par une gestion extensive.

* Réaliser un plan de gestion conservatoire de l'étang de Pannes.

* Réaliser un Plan conservatoire de gestion piscicole du lac de Madine.

E13 - Conserver et protéger les espèces communautaires et leurs habitats, favoriser leurs populations.

* Cuivré des marais, Leucorrhine à large queue	- Adopter des mesures de gestion
* Triton crêté, Rainette verte, Petite grenouille verte	favorables à leur conservation et
* Coronelle lisse, Léopard agile	des modes d'usages du site
* Chabot	compatibles avec leurs exigences
* Chat forestier, Muscardin, Chiroptères	biologiques.
	- Restaurer ou renforcer la
	fonctionnalité de leurs habitats.
	- Préciser et suivre leurs
	populations.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> * Leucorrhine à gros thorax * Sonneur à ventre jaune, Alyte accoucheur | <ul style="list-style-type: none"> - Rechercher ces espèces anciennement présentes et non retrouvées. Préciser leur statut de conservation. - Protéger leurs habitats. |
|---|--|

E 14 - Maintenir ou restaurer l'état de conservation des habitats d'oiseaux.

- * Conserver les sites d'hivernage, de reproduction, d'alimentation, de repos des Anatidés, hivernants, migrateurs et nicheurs et accroître leur capacité d'accueil.
- * Augmenter et améliorer les possibilités de nidification des Rapaces, des Hérons, et des Passereaux.
- * Rechercher et préserver les lieux de gagnage en dehors du site.
- * Conserver les habitats rivulaires et aquatiques (roselières, rives exondées, prairies, herbiers).
- * Maintenir ou favoriser la quiétude dans les secteurs naturels remarquables en fonction des exigences biologiques des oiseaux.
- * Maintenir et améliorer la qualité de l'eau.
- * Ne pas démoustiquer le site de Madine.

E 15 - Concilier les usages du site et le développement des activités avec les objectifs de conservation de la nature.

- * Avoir recours et promouvoir des usages et des modes d'exploitation qui ne nuisent pas à l'équilibre écologique des habitats naturels.
- * Maintenir pour le moins la partition de l'espace et des usages tel que définis en juillet 2000 et reportée sur la carte « Partition de l'espace et des usages ».
- * Tenter d'améliorer la quiétude des espèces par la gestion des flux de fréquentation et par l'information des usagers du site.
- * Développer l'information et l'éducation.
- * Faire respecter la réglementation.

E 2 – MESURES ET ACTIONS

E 21 - Conserver les habitats forestiers sur le site (CHF)

- CHF 1 - Conserver les mardelles.
- CHF 2 - Régénérer en mélange selon les conditions stationnelles (reboisement envisagé à Buxièraubois, Consomex, pointe de Gargantua, berges de l'île du Bois Gérard,...).
- CHF 3 - Régénérer en coupes progressives (pas de coupe rase) à base de chêne, frêne, hêtre et fruitiers et autres espèces autochtones.
- CHF 4 - Traiter en régénération naturelle (recours possible à des plantations d'espèces autochtones en complément).
- CHF 5 - Maintenir des arbres à cavité et des arbres secs, atteindre 1 arbre mort et 1 arbre creux à l'hectare.

CHF 6 - Maintenir des clairières temporaires à mesure de la régénération (le maintien d'ouverture durable devra sans doute être étudié pour la gestion des mardelles).

CHF 7 - Interdire l'emploi d'amendements du sol, d'engrais, de fongicides, de pesticides ou d'herbicides.

CHF 8 - Interdire l'usage des produits de type pesticides, bacille de Thuringe (biologique) et autres insecticides en dehors des zones aménagées pour le public.

CHF 9 - Elaborer et valider un cahier des charges de lutte biologique du traitement sanitaire des chenilles processionnaires.

CHF 10 - Interdire le drainage.

CHF 11 - Limiter au maximum le tassement des sols.

CHF 12 – Limiter la création de nouvelles places de dépôt, de pistes forestières et de dessertes (pas de décapage de sol, pas d'empierrement).

CHF 13 - Faucher tardivement (mi-septembre) les accotements routiers (+ barre de coupe à plus de 10 cm du sol).

CHF 14 - Protéger le Lierre *Hedera helix*.

CHF 15 – Ne pas reboucher les ornières (habitat potentiel du Sonneur à ventre jaune).

CHF 16 - Mettre en Réserve biologique intégrale ou dirigée le Bois de la Maillette avec l'accord du Conseil Général de la Meuse (se justifie par l'unique station de frêne-charmaie à ail aux ours et des mardelles remarquables).

E22 - Conserver les habitats prairiaux (CHP)

Sur le site et sur le bassin versant du lac et des étangs : CHP S&BV

CHP S&BV 1 - Valoriser les pratiques agricoles extensives (fertilisation organique, fumures minérales, charge de pâturage dans l'espace et dans le temps, régime de fauche, etc). Mettre en oeuvre en priorité des mesures agri-environnementales (Contrats Territoriaux d'Exploitation). Faire preuve d'exemplarité sur les propriétés du S.M.A. (qualité de l'eau).

CHP S&BV 2 - Sensibiliser les exploitants agricoles à une remise en herbe, totale ou partielle, des parcelles cultivées sur le bassin versant du lac et des étangs.

CHP S&BV 3 - Creuser de nouvelles mares sur le site et entretenir les mares existantes.

CHP S&BV 4 - Développer et entretenir le réseau de haies et de bosquets sur le bassin versant du lac et des étangs.

CHP S&BV 5 - Restreindre au maximum le drainage des terres agricoles.

CHP S&BV 6 - Appliquer un cahier des charges pour l'utilisation raisonnée des intrants sur les terres agricoles et en contrôler l'efficacité.

CHP S&BV 7 - Appliquer un plan d'épandage des boues d'assainissement et des résidus d'élevages pour en avoir une gestion raisonnée et en contrôler l'efficacité.

E 23 - Conserver les habitats rivulaires et aquatiques (CHR)

A/ par la restauration ou l'amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau et la maîtrise des sources de pollution,

B/ par l'entretien et la restauration du fonctionnement de l'hydrosystème.

Sur le site : CHR S

CHR S 1 - Maintenir le niveau moyen actuel du lac et son marnage.

CHR S 2 - Conserver les roselières dans leur état naturel, assurer leur fonctionnalité, interdire leur pénétration en dehors des actions de gestion de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes. Les modes de gestion de ces habitats sont peu connus et l'on prendra en compte les enseignements du LIFE « Butor ».

CHR S 3 - Se tenir strictement au cahier des charges proposé par le C.R.E.U.M. pour le faucardage des herbiers à potamots du lac. Consulter cet organisme pour leur gestion sur le lac et travailler en concertation avec les acteurs concernés par cette problématique (S.M.A, Gesclub, Fédération de pêche, C.S.P., A.A.P.P.M.A., S.N.M., V.S.M, O.N.C.F.S.).

CHR S 4 - Maintenir ou favoriser une gestion piscicole extensive de type traditionnel des étangs.

CHR S 5 - Entretenir les bassins de lagunage d'Heudicourt et de Nonsard en hiver de façon douce (pas de curage ou de fauche drastique sur toute la surface, mais intervenir annuellement par alternance sur les berges).

CHR S 6 - Remettre en état et entretenir par des techniques de génie écologique les infrastructures des digues des étangs et des bassins, des moines de vidange et des pêcheries. L'érosion de la berge nord de l'île du Bois Gérard est à résoudre.

CHR S 7 - Limiter les périodes d'assec des étangs à la durée nécessaire à une pêche quand c'est possible (de préférence en automne pour maintenir une bonne humidité dans l'écosystème).

CHR S 8 - Restaurer par des techniques de génie écologique le fonctionnement hydrographique naturel du bassin versant de l'étang du Grand Montfaucon (ruisseau, fossés du chemin forestier, drainages périphériques de l'étang).

Les propriétaires n'ont pas donné leur accord pour intégrer l'étang du Grand Montfaucon au réseau Natura 2000.

CHR S 9 - Vidanger et curer partiellement le bassin n°2 du lac pour ralentir son eutrophisation et y créer des îlots.

CHR S 10 - Appliquer un plan de piégeage du rat musqué si cette espèce nuit significativement aux ouvrages.

Sur le site et sur le bassin versant du lac et des étangs : S&BV

CHR S&BV 1 - Mettre en place un protocole d'étude scientifique du fonctionnement trophique du lac pour élaborer un modèle prédictif de son évolution naturelle.

CHR S&BV 2 - Identifier et localiser les risques et les sources de pollution, qualifier et quantifier leurs effets sur la conservation des habitats.

CHR S&BV 3 - Mettre en place au niveau du bassin versant du lac et des étangs un suivi qualitatif de l'eau qui en garantisse la qualité biologique (plan d'analyses physico-chimiques pluriannuel à déterminer après l'étude du lac et l'identification des risques).

CHR S&BV 4 - Aménager un système d'assainissement en amont de l'étang du Grand Montfaucon pour le traitement des eaux usées (traitement des molécules organiques provenant du Parc aux oiseaux notamment).

Les propriétaires n'ont pas donné leur accord pour intégrer l'étang du Grand Montfaucon au réseau Natura 2000.

CHR S&BV 5 - Développer des zones tampon entre les terres agricoles et le réseau hydrographique sur l'ensemble du site de Madine et de l'étang du Grand Montfaucon (bandes enherbées, système de haies à renforcer et à planter, ripisylves, roselières, etc).

CHR S&BV 6 - Maintenir ou restaurer les sites de frayères du ruisseau (lit majeur et lit mineur).

CHR S&BV 7 - Constituer un collectif au niveau du bassin versant du lac et des étangs pour harmoniser la conservation et la gestion de la ressource en eau (recommandations, orientations et modalités d'utilisation et de mise en valeur de la ressource en eau).

CHR S&BV 8 - Contrôler l'efficacité de la mise aux normes des infrastructures destinées à l'assainissement des eaux usées agricoles et prendre les mesures nécessaires le cas échéant (pollution diffuse, pollution organique, effluents d'élevage, apports en nitrates et en phosphates).

CHR S&BV 9 - Coordonner les assèchs des étangs de Pannes et les bas niveaux des bassins de la R.N.C.F.S. en rotation, et en fonction, du Grand Montfaucon et si possible des étangs satellites (Perche, Bailly, Bruny).

CHR S&BV 10 - Elaborer un cahier des charges concerté pour l'aménagement et l'entretien collectif des berges du lit mineur et du lit majeur du ruisseau de la Madine et du lac (la restauration du ruisseau de Madine est prévue dans le cadre du contrat de rivière).

CHR S&BV 11 - Aménager le réseau hydraulique secondaire (fossés, drains) en maintenant le niveau actuel de drainage. Pour cela, étudier la création d'une ou plusieurs petites « retenues » d'eau (10 à 20 m² peu profondes) en dérivation des fossés des bassins 1 et 2 du lac pour le monis.

CHR S&BV 12 - Informer les personnels (D.D.E., communes) pour une utilisation raisonnée des phytosanitaires en bordure de route et sur les espaces communaux.

CHR S&BV 13 - Définir des prescriptions particulières pour l'utilisation de produits phytosanitaires utilisés pour le traitement des terrains de football et de golf (composition et dosages, périodicité d'usage, etc, qui ne présentent pas d'incidence sur la qualité de l'eau).

E 24 - Conserver les habitats d'oiseaux forestiers sur le site (CHO)

CHO 1 - Orienter la sylviculture vers la conservation des habitats des espèces (Pic noir, Pic mar, Gobemouche à collier, rapaces, ...).

CHO 2 - Marquer et conserver des arbres morts et des arbres supports des nids à rapaces.

CHO 3 - Suivre la reproduction tous les 3 ans pour les rapaces et les Pics, annuellement pour le Gobemouche à collier.

CHO 4 - Prendre en compte les résultats et les analyses dans la gestion forestière (O.N.F. – C.R.P.F.).

CHO 5 - Maintenir et favoriser la quiétude des forêts.

CHO 6 - Réviser le balisage de la R.N.C.F.S sur le site et l'entretenir.

CHO 7 - Etudier la desserte forestière de manière à ne pas augmenter la pénétration humaine.

E 25 - Conserver les habitats des oiseaux prairiaux sur le site (CHO)

CHO 8 - Maintenir la surface prairiale. Restreindre le fractionnement des prairies sur la SAU. Exercer une exploitation adaptée à la biologie des oiseaux.

CHO 9 - Retarder les fauches (première fauche après le 30/6 + fauche centrifuge) sur les prairies favorables aux espèces patrimoniales (Tariers, Canard chipeau, etc).

CHO 10 - Suivre la nidification des Pies grièches, du Vanneau huppé, des Tariers, des Bruants, des Pipits, des Alouettes, des Bergeronnettes et confronter les résultats aux modes d'exploitation des prairies.

CHO 11 - Créer des jachères à passereaux (jachères faune sauvage / environnement).

E 26 - Conserver les habitats des oiseaux aquatiques sur le site (CHO)

CHO 12 - Maintenir et favoriser les vasières et les milieux exondés.

CHO 13 - Gérer les niveaux d'eau des bassins 2 et 3 du lac. Elaborer un protocole à insérer dans un plan de pâturage des bassins.

CHO 14 - Créer, restaurer et entretenir (hersage) des platières (petites dépressions humides) dans les bassins 2 et 3 du lac.

CHO 15 - Maintenir le pâturage extensif à l'arrière des bassins 2 et 3 du lac et le développer entre les bassins 1 et 2 (« presqu'île du haut chemin »). Etudier la mise en place d'un plan de pâturage couplé à un suivi phytosociologique.

CHO 16 - Maintenir et favoriser le développement des grandes roselières et des vieilles roselières. Etudier leurs caractéristiques, leur fonctionnalité et leur dynamique (types, surfaces, densité, hauteur d'eau, etc).

CHO 17 - Etudier un plan de gestion des roselières. Créer si nécessaire des chenaux de pénétration de l'eau dans certains de ces milieux pour augmenter les écotones. Opérer un faucardage par places en rotation dans les roselières atterries et/ou asséchées. Etudier l'évolution de la végétation et des peuplements aviens en fonction de la gestion pratiquée.

CHO 18 - Lutter contre l'envahissement des ligneux dans les roselières (mécaniquement + pâturage).

CHO 19 - Suivre la reproduction, la migration et l'hivernage des oiseaux d'eau (Anatidés, Ralidés, Passereaux paludicoles, Ardéidés, ...) et poursuivre l'analyse de l'évolution des populations.

CHO 20 - Poursuivre les dénombrements mensuels d'oiseaux d'eau.

CHO 21 - Poursuivre les dénombrements d'oiseaux d'eau dans le cadre des suivis de populations internationaux (Wetlands) et du réseau « oiseaux d'eau » de l'O.N.C.F.S..

CHO 22 - Création d'îlots (1 dans le bassin n°1, 2 dans les bassins 2 & 3, 3 dans le bassin 4).

CHO 23 - Construire un observatoire au bassin n°3 du lac pour le suivi scientifique.

CHO 24 - Tester l'effet d'une fauche annuelle (2 années à un an d'intervalle) d'une parcelle sur la prairie de l'île du Bois Gérard afin d'accroître le rôle de zone d'alimentation du lieu pour les Oies. Etendre cette pratique si elle s'avère efficace.

CHO 25 - Prendre en compte les résultats de l'étude expérimentale du LIFE « Butor » (L.P.O., C.SL.) applicables sur le site.

CHO 26 - Installer des radeaux à Sterne pour permettre la nidification.

CHO 27 - Location d'un local O.N.C.F.S. sur le site de Madine.

E 27 - Limiter le dérangement des oiseaux sur le site (CHO)

CHO 28 - Maintenir les zones de quiétude permanente et les surveiller (zones 8, 9, 11, 13, queue de la zone 17, étang de Pannes).

CHO 29 - Maintenir les zones de quiétude temporaire du 14 octobre au 30 avril et les surveiller (zones 15 et 17 pour leur moitié sud, zones 18, 19, 21, 22, 23 dans leur entité).

CHO 30 - Les zones 10, 12 et 14 (partiellement) sont testées pour trois ans à compter du 01/01/99 en zones de quiétude permanente.

Au terme de cette période, si la pêche diurne du bord s'avère possible après concertation avec les différents acteurs, les modalités d'usage des digues devront permettre de réduire au mieux les risques de dérangements de l'avifaune. Cette pratique, comme toutes les autres, devra être intégrée à un plan d'aménagement léger global des digues du lac à intégrer dans le plan d'interprétation du patrimoine naturel du sentier du tour du lac.

CHO 31 – Toute l'année :

1/ la zone 4a n'est pas pêchée depuis le bord (linéaire entre la digue du bassin 1 et la pointe aux chênes). Sur ce secteur, la navigation et la pêche en barque ne sont pas autorisées à une distance de la roselière inférieure à 50 mètres.

La zone sera matérialisée par des bouées jaunes de diamètre 30 cm.

La digue du bassin 1 et la pointe aux chênes sont pêchables.

2/ la rive sud de la zone 6 n'est pas autorisée à la pêche à pied.

La pêche en barque et la navigation y sont libres.

3/ la rive nord de la zone 14 depuis la pointe du bois de Buxeraubois à la limite de la zone de quiétude permanente n'est pas autorisée à la pêche à pied.

La pêche en barque et la navigation y sont libres.

CHO 32 – Du premier février au 31 août, la végétation rivulaire (roselières et cariçaies) de la partie ouest et nord-ouest du bassin 1 est exempte de toute activité (zone de quiétude à baliser en jaune).

La création d'un îlot favorable à l'avifaune en limite de ce secteur est prévue.

CHO 33 - Du premier novembre au 28 février, l'île du Bois Gérard n'est pas fréquentée.

Une sensibilisation des usagers sera faite pour que la navigation et la pêche proches de la façade sud de l'île soient évitées.

CHO 34 - Déterminer le seuil de fréquentation de l'île du Bois Gérard à différentes périodes de l'année (en dehors du 1/11 au 28/2) pour réduire les risques de dérangement.

CHO 35 - Proposer des zones de silence aux visiteurs sur les secteurs les plus sensibles et/ou y interdire les radios et les haut-parleurs par une signalétique ludique et adaptée (digue des bassins et façade est du lac).

CHO 36 - Aménager des écrans de végétation sur les digues des bassins 2, 3, 4 du lac.

CHO 37 - Classer en réserve de chasse au gibier d'eau l'étang du petit Pannes, ou y exercer la chasse avec un cahier des charges compatible avec les objectifs de conservation de la directive Oiseaux.

CHO 38 - Imposer que les chiens soient tenus en laisse pour le moins dans les zones naturelles sensibles.

E 28 - Conserver et protéger les espèces d'intérêt communautaire sur le site (CPE)

CPE 1 - Prospection des habitats fréquentés par les Chiroptères (Petit rhinolophe, Noctule de Leisler, Noctule commune) sur le site de Madine : quantification la richesse spécifique, cartographie des observations et du mode d'utilisation des habitats, phénologie des activités, propositions d'actions.

CPE 2- Dénombrement complémentaire des étangs, des mares, des mardelles et des fossés, localisation au GPS, et inventaire des Batraciens (Triton crêté, Rainette verte, Petite grenouille verte).

CPE 3 - Caractérisation des habitats occupés par le Triton crêté, la Rainette verte et la Petite grenouille verte.

CPE 4 - Suivi annuel de la dynamique de population de Cuivré des marais et de la réponse faite au pâturage extensif des Koniks.

CPE 5 - Etude de la population et des habitats de Chabot : état de conservation, mesures de gestion.

CPE 6 - Recherche spécifique de la Leucorrhine à gros thorax, état de la population et caractérisation des habitats occupés le cas échéant.

CPE 7 - Recherche spécifique du Sonneur à ventre jaune, état de la population et caractérisation des habitats occupés le cas échéant.

CPE 8 - Prospection des Orthoptères, état des populations, conservation des habitats.

E 29 - Développer l'accueil, l'information et l'éducation (AIE)

AIE 1 - Apporter une signalétique homogène, claire et dissuasive (base de loisirs, accès, départs de sentiers de randonnée, lieux de stationnement autorisés, axes de circulation ...).

AIE 2 - Réviser le balisage du périmètre de la R.N.C.F.S.

AIE 3 - Limiter les accès aux sites normalement fermés à la circulation par des moyens adaptés à chaque situation (barrière à cadenas, barrière à badge magnétique, talus, fossé, ...). Informer le personnel de la conduite à tenir, limiter les dérogations au strict nécessaire.

AIE 4 - Compléter le balisage des sentiers de randonnée.

AIE 5 - Editer une "charte du bon usage du site du plaisancier" (plaquette A3 où y figureraient les différents zonages du site, les lieux d'accès, les principaux points de réglementation, les services qui leur sont destinés, des conseils, ...).

AIE 6 - Editer une « charte du bon usage du site du pêcheur » (plaquette A3 où y figureraient les différents zonages du site, les lieux d'accès, les principaux points de réglementation, les services qui leur sont destinés, des conseils, ...).

AIE 7 - Editer une « charte du bon usage du site du randonneur » (plaquette A3 où y figureraient les différents zonages du site, les lieux d'accès, les principaux points de réglementation, les services qui leur sont destinés, des conseils, ...).

AIE 8 - Organiser la collecte des eaux usées des bateaux (être munis de réservoirs ou de WC, toilette chimique).

AIE 9 - Réaliser le plan d'interprétation du patrimoine naturel du sentier du tour du lac. Pour l'aménager en sentier d'interprétation (médiats de communication, observatoires, ...).

AIE 10 - Aménager des zones d'accueil pour les camping cars pour réguler leur fréquentation.

AIE 11 - Limiter strictement les emplacements des tentes aux seuls campings (lutter contre le camping sauvage). Un emplacement pour l'accueil temporaire de groupes est délimité à Madine 3. Le bivouac est autorisé par AP pour la pêche de nuit.

AIE 12 - Installer des poubelles sur les points stratégiques du site et prévoir leur collecte régulière (mettre un système de tri des déchets et de collecte compatible avec ceux des communes).

AIE 13 - Aménager 5 points de vue sur le lac et ses bassins (bassins 2, 3, 4, anse de Gargantua) et 2 observatoires grand public (digue zone 10, bassin 4).

AIE 14 - Installer un panneau d'information à propos de la R.N.C.F.S. au début des chemins d'accès.

AIE 15 - Publier un livret en quadrichromie sur la R.N.C.F.S. (origine de la réserve, intérêts, ses habitats, sa faune, sa flore, points de vue).

AIE 16 - Editer des fiches thématiques sur les habitats et les espèces du site pour le grand public.

AIE 17 - Editer un document d'information des usagers sur la gestion et la préservation de la ressource en eau (pourquoi, comment, par qui, ...).

AIE 18 - La création d'une base de découverte nature et d'un sentier sportif devra se faire en cohérence avec les objectifs du réseau Natura 2000 (implantation, rayonnement,...) et en concertation avec l'O.N.C.F.S.

AIE 19 - L'île verte pourra faire l'objet d'un développement d'activités sous réserve que les roselières soient préservées et en concertation avec l'O.N.C.F.S.

AIE 20 - Organiser des sorties de découverte de la nature gratuites destinées aux résidents permanents et aux écoles du bassin versant du site. Le mode opératoire est à préciser entre les prestataires.

AIE 21 - Informer régulièrement les propriétaires privés forestiers sur les modes de gestion sylvicoles compatibles avec les objectifs du réseau Natura 2000.

AIE 22 - Mettre en valeur des arbres remarquables dans le cadre d'une démarche pédagogique.

E 210 - Actualiser et faire respecter la réglementation (FRR)

FRR 1 - Etablir la classification du lac pour la navigation de plaisance.

FRR 2 - Actualiser l'Arrêté interdépartemental portant règlement de sécurité des activités sportives et de loisirs sur le lac de Madine et prendre un Arrêté interpréfectoral modificatif.

FRR 3 - Intégrer à l'Arrêté interdépartemental portant règlement de sécurité des activités sportives et de loisirs, l'interdiction aux kayaks, aux canoës et aux avirons de s'approcher à moins de 50 mètres des roselières du premier février au 31 août. Les roselières les plus remarquables seront balisées.

FRR 4 - Intégrer à l'Arrêté interdépartemental portant règlement de sécurité des activités sportives et de loisirs, la possibilité, sur demande, de passer la nuit sur l'eau pour les habitables ; arrêter les zones de mouillage utilisées en 2000, y intégrer « Port Mirabelle ».

FRR 5 - Intégrer à l'Arrêté interdépartemental portant règlement de sécurité des activités sportives et de loisirs, la stricte interdiction d'évacuer les WC et des eaux usées des bateaux dans le lac.

FRR 6 - Actualiser le règlement de la R.N.C.F.S. suite au devenir de la nouvelle zone de quiétude et de la pêche à la carpe. Prendre un Arrêté interpréfectoral modificatif.

FRR 7 - Demander l'inscription du site Natura 2000 de Madine sur les cartes d'état major comme zone interdite aux manœuvres militaires.

FRR 8 - Mettre en place une équipe, assermentée ou non, en période touristique, pour renforcer les effectifs de police et permettre d'accentuer leur mission dans la partie sud lac.

FRR 9 - Avoir un endroit ou un local équipé sur la base de Madine pour que les différentes polices puissent consulter les textes et coordonner leurs actions.

E 211 - Adapter et mettre en cohérence les règlements et les politiques locales, nationales et européennes

- * L'Arrêté interdépartemental portant règlement de sécurité des activités sportives et de loisirs sur le lac de Madine.
- * Le règlement de la R.N.C.F.S.
- * L'Arrêté préfectoral portant règlement sur l'exercice de la pêche sur le lac.
- * Les plans d'occupation des sols.
- * Le S.D.A.U. de Madine.
- * L'application de la loi littoral.
- * L'éventuelle classification en « Grand lac intérieur ».
- * Le schéma d'aménagement paysager de Madine.
- * La nouvelle charte du P.N.R.L.
- * Le contrat de rivière Rupt de Mad.
- * Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhin-Meuse.
- * La directive 99/ /CE du Parlement Européen arrêtée par le Conseil le 29/10/99 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

F – SUIVI ET EVALUATION

L'évaluation porte sur la pertinence et l'efficacité des mesures engagées pour la conservation des habitats. Elle doit permettre le réajustement des mesures en fonction de l'évolution naturelle des habitats et du devenir du contexte socio-économique du site. Cela équivaut à une mise à jour du document d'objectifs au terme de sa période de validité (6 ans). Cette évaluation est demandée par l'Etat pour la Commission européenne.

F 1 - OBJECTIFS GENERAUX

- * Organiser annuellement la réunion du comité de pilotage du site qui évaluera alors l'état d'avancement des actions. Les membres seront destinataires de l'ensemble des comptes-rendus.

- * Mettre en place un comité scientifique qui synthétise les études sur le site pour le compte du comité de pilotage.

- * Mettre en place des groupes de travail thématiques à la demande des membres du comité de pilotage.

- * Evaluer l'évolution de l'état de conservation des habitats communautaires.

- * Evaluer l'efficacité des mesures prises durant leur mise en oeuvre.

- * Etudier la compatibilité de nouveaux projets avec la conservation des habitats et de leur équilibre avant leur mise en oeuvre (le document d'objectifs est un outil d'aide à la planification et à la gestion d'un territoire).

- * Intégrer les résultats de la gestion et de l'application du plan de conservation de la R.N.C.F.S.

- * Intégrer le lac de Madine au réseau de sites pilotes scientifiques du grand quart nord-est de la France (voir le C.R.E.U.M.).

F 2 – ACTIONS DE SUIVI ET D'EVALUATION

SE 1 - Bilan de la prospection Chiroptères.

SE 2 - Etat du suivi de l'évolution de la population de la Leucorrhine à queue large, du Cuivré des marais et du Triton crêté

SE 3 - Bilan des inventaires réalisés (Batraciens, Chabot, Leucorrhine à gros thorax, Sonneur à ventre jaune, Orthoptères, Poissons)

SE 4 - Etat du suivi de la reproduction des oiseaux d'eau (Anatidés, Rallidées, Passereaux paludicoles, Ardéidés).

SE 5 - Etat des suivis d'oiseaux (dénombrement mensuel et hivernage d'oiseaux d'eau, migration, suivis nationaux et internationaux, nidification des oiseaux prairiaux en rapport avec le mode d'exploitation, reproduction des Rapaces, des Pics, du Gobemouche à collier, analyse de l'évolution des populations aviennes).

SE 6 - Etat des suivis botaniques (végétation rivulaire, herbiers à Potamots, zones pâturées et fauchées).

SE 7 - Bilan de l'entretien des mares et des haies.

SE 8 – Bilan de la qualité de l'eau (étude scientifique du fonctionnement trophique du lac, risques de pollution, suivi de la qualité de l'eau du lac, des bassins et des étangs, mise

aux normes des infrastructures destinées à l'assainissement, application des cahiers des charges agricoles).

SE 9 - Bilan des sorties de découvertes de la nature effectuées.

SE 10 - Bilan de police.

SE 11 - Réaliser la couverture photographique aérienne du site (orthophotoplan couleur au 1/10000).

G – COUTS, FINANCEMENTS, MAITRISES D’OUVRAGE ET MAITRISES D’ŒUVRE

Les opérations ont un ordre de priorité croissant (1 – prioritaire, 2 – important, 3 – secondaire)

CONSERVATION DE HABITATS FORESTIERS (CHF)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHF 1	Conserver les mardelles	1	x	x	x	x	x	x	constante		1) O.N.F., C.R.P.F. 2) O.N.C.F.S. P.N.R.L., O.N.F., Universités, propriétaires privés	1) 60000 F, à préciser 2) O.N.C.F.S., D.I.R.E.N.	Etudes (localisation GPS, ...) et restauration <u>écologique</u> (cf fiches habitat)
CHF 2 à 4	Adapter le traitement sylvicole	1	x	x	x	x	x	x	constante		1) O.N.F., C.R.P.F. 2) propriétaires privés	Cf le plan d'aménagement des forêts pour celles bénéficiant du régime forestier. Des incitations financières pour les propriétaires privés devront être prévues.	Nécessaire pour assurer la conservation des habitats communautaires.

CONSERVATION DE HABITATS FORESTIERS (CHF)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHF 5 et 6	Arbres secs et clairières	1	x	x	x	x	x	x	constante		1) O.N.F., C.R.P.F. 2) propriétaires	Cf le plan d'aménagement des forêts pour celles bénéficiant du régime forestier. Des incitations financières pour les propriétaires privés devront être prévues.	Important pour la conservation des espèces.
CHF 7 à 9	Traitements chimiques et assimilés	1	x	x	x	x	x	x	constante		1) O.N.F., C.R.P.F. 2) propriétaires privés	A déterminer dans le plan d'aménagement des forêts de Madine pour l'O.N.F.	Nécessaire pour la maintien de la chaîne trophique et la qualité de l'eau (mardelles et lac).

CONSERVATION DE HABITATS FORESTIERS (CHF)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHF 10 et 11	Sol et drainage	1	x	x	x	x	x	x	constante		1) O.N.F., C.R.P.F. 2) propriétaires privés	A déterminer dans le plan d'aménagement des forêts de Madine pour l'O.N.F.	Important pour la conservation des mardelles et la diversité floristique.
CHF 12	Places et dessertes	1	x	x	x	x	x	x	constante		1) O.N.F., C.R.P.F. 2) propriétaires privés	A déterminer dans le plan d'aménagement des forêts de Madine pour l'O.N.F.	Important pour limiter la fréquentation et l'accès des véhicules en forêt.
CHF 13 et 14	Entretien	2	x	x	x	x	x	x	constante	mi-septembre	1) O.N.F., C.R.P.F. 2) propriétaires privés, A.C.C.A.	A déterminer dans le plan d'aménagement des forêts de Madine pour l'O.N.F.	Période de fauche adaptée aux cycles biologiques des papillons.

CONSERVATION DE HABITATS FORESTIERS (CHF)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHF 15	Ne pas reboucher les ornières	1	x	x	x	x	x	x	1	constante	1) O.N.F., C.R.P.F. 2) propriétaires privés	nul	
CHF 16	Réserve biologique intégrale du Bois de la Maillette si la proposition de mise en réserve aboutie	2		x					constante		1) O.N.F. 2) O.N.C.F.S.		Ce serait la première RBI en Meuse et constituerait un site témoin de l'évolution naturelle des boisements. Résoudrait le problème de l'ouverture de pistes et la création de places peu rentables pour ce bois.

CONSERVATION DES HABITATS PRAIRIAUX SUR LE SITE (CHP)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHP S&BV 1 et 2	Valoriser et mettre en œuvre des pratiques agricoles extensives. Reconvertir en prairies les terres arables sur le site	1	x	x	x	x	x	x	annuelle		1) Comité de pilotage 2) D.D.A.F, Chambres d'agriculture, O.N.C.F.S., P.N.R.L.	1) 260000 F x 6 ans 2) C.T.E, D.I.R.E.N., Agence de l'eau, Région, Départements, P.N.R.L., O.N.C.F.S.	pour Madine et le Grand Montfaucon (limiter les intrants, fauches tardives, fauches centrifuges, jachères environnement)
CHP S&BV 3	Creuser de nouvelles mares sur le site	2		x	x				ponctuelle	Septembre, octobre	1) O.N.C.F.S. 2) O.N.C.F.S., Agriculteurs	1) 70000 F 2) C.T.E., D.I.R.E.N., O.N.C.F.S.	5 mares à creuser + clôture, + abreuvoir à clapet. 4 mares à curer

CONSERVATION DES HABITATS PRAIRIAUX SUR LE BASSIN VERSANT DU LAC ET DES ETANGS (CHP)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHP S&BV 4	Développer et entretenir le réseau de haies et de bosquet sur le bassin versant du lac et des étangs	1	x	x	x	x	x	x	ponctuelle	Hiver, hors gel	1) D.I.R.E.N. 2) Chambres d'agriculture, O.N.C.F.S., P.N.R.L., Meuse Nature Environnement, Agriculteurs	1) 60000 F x 6 ans 2) C.T.E., D.I.R.E.N., Région, Départements, Agence de l'eau, P.N.R.L., O.N.C.F.S.	Epareuse interdite
CHP S&BV 5	Restreindre le drainage sur le bassin versant du lac et des étangs	1		x	x	x	x	x			1) D.I.R.E.N. 2) Chambres d'agriculture	1) à déterminer 2) Agence de l'eau, D.I.R.E.N., P.N.R.L., O.N.C.F.S.	

CONSERVATION DES HABITATS PRAIRIAUX SUR LE BASSIN VERSANT DU LAC ET DES ETANGS (CHP BV)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHP S&BV 6	Appliquer un plan un cahier des charges pour l'emploi raisonné des intrants sur le bassin versant du lac et des étangs	2			x	x	x	x	annuelle		1) D.I.R.E.N. 2) Chambres d'agriculture, D.D.A.F.		La directive Nitrates s'applique sur le site
CHP S&BV 7	Appliquer un plan d'épandage raisonné sur le bassin versant du lac et des étangs	2			x	x	x	x	annuelle		1) D.I.R.E.N. 2) D.D.A.F.		

CONSERVER LES HABITATS RIVULAIRES SUR LE SITE (CHR S)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHR S 1	Maintien du niveau du lac et de son marnage	1	x	x	x	x	x	x	annuelle		1) Société mosellane des eaux		Indispensable à la conservation des habitats rivulaires.
CHR S 2	Conservation des roselières	1	x	x	x	x	x	x	annuelle	ponctuelle	1) Comité de pilotage 2) O.N.C.F.S.	1) 12000 F x 6 ans 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S.	Gestion de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes
CHR S 3	Gestion des herbiers du lac	1	x	x	x	x	x	x	annuelle	ponctuelle	1) S.M.A. 2) C.R.E.U.M., avec l'ensemble des acteurs concernés	1) 250000 F x 6 ans 2) S.M.A., D.I.R.E.N.	Faucardage + moissonnage + étude C.R.E.U.M.
CHR S 4	Gestion extensive des étangs	1	x	x	x	x	x	x	annuelle	ponctuelle	1) Propriétaires 2) Gestionnaires		
CHR S 5	Entretien des bassins de lagunage	1	x	x				x	ponctuelle	octobre	1) S.M.A. 2) O.N.C.F.S.	1) 3000 F x 4 ans 2) S.M.A., D.I.R.E.N.	Entretien en 2 x 2 ans en rotation

CONSERVER LES HABITATS RIVULAIRES SUR LE SITE (CHR S)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHR S 6	Entretien des ouvrages (digues des bassins du lac notamment...)	1		x	x				ponctuelle	Septembre, octobre	1) S.M.A., propriétaires d'étangs 2) gestionnaires	1) à déterminer 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S., Agence de l'eau	Etudes techniques indispensables (80000 FHT)
CHR S 7	Limitier les périodes d'assec des étangs	2	x	x	x	x	x	x	annuelle	ponctuelle	1) Propriétaires 2) Gestionnaires		
CHR S 8	Restauration écologique du système hydrographique du Grand Montfaucon	2		x	x				ponctuelle	Début octobre	Les propriétaires n'ont pas donné leur accord pour intégrer l'étang du Grand Montfaucon au réseau Natura 2000.		
CHR S 9	Vidange et curage du bassin n°2 du lac	3				x			ponctuelle	Début octobre	1) S.M.A. 2) O.N.C.F.S., C.S.P.	1) à déterminer 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S.	Etude technique préalable (60000 FHT)
CHR S 10	Plan de piégeage du Rat musqué	3			?		?		ponctuelle	annuelle	1) Comité de pilotage 2) O.N.C.F.S.	1) 10000 F 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S.	Gestion de la R.N.C.F.S.

**CONSERVER LES HABITATS RIVULAIRES (CHR)
SUR LE SITE ET SUR LE BASSIN VERSANT DU LAC ET DES ETANGS (CHR S&BV)**

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation	
			01	02	03	04	05	06						
CHR S&BV 1	Etude scientifique du lac	1	x							Selon protocole d'étude	Selon protocole	1) comité de pilotage 2) C.R.E.U.M., autres universités, C.S.P., bureaux d'études	1) 350000 F 2) S.M.A., ville de Metz, Région, Départements, D.I.R.E.N., Agence de l'eau	les poissons doivent être pris en considération à cette occasion (espèces, évaluation du stock, etc)
CHR S&BV 2	Identification des sources et des risques de pollution de l'eau du lac et des étangs	1	x									1) comité de pilotage 2) C.R.E.U.M., autres universités, bureaux d'études, D.D.E., D.D.A.F., D.I.R.E.N., Agence de l'eau	1) 100000 F 2) D.I.R.E.N., Agence de l'eau	

**CONSERVER LES HABITATS RIVULAIRES (CHR)
SUR LE SITE ET SUR LE BASSIN VERSANT DU LAC ET DES ETANGS (CHR S&BV)**

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHR S&BV 3	Suivi qualitatif de l'eau sur le bassin versant du lac et des étangs	1		x					Selon protocole	Selon protocole	1) comité de pilotage 2)) C.R.E.U.M., autres universités, C.S.P., bureaux d'études, D.D.E., D.D.A.F., D.I.R.E.N., Agence de l'eau, O.N.C.F.S.	1) à déterminer d'après CHR S&BV 1 et 2 2) Région, Départements, D.I.R.E.N., Agence de l'eau	
CHR S&BV 4	Assainissement du Grand Montfaucon	1		x							Les propriétaires n'ont pas donné leur accord pour intégrer l'étang du Grand Montfaucon au réseau Natura 2000.		

**CONSERVER LES HABITATS RIVULAIRES (CHR)
SUR LE SITE ET SUR LE BASSIN VERSANT DU LAC ET DES ETANGS (CHR S&BV)**

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHR S&BV 5	Développer les zones tampon	1	x	x	x	x	x	x	annuelle	ponctuelle	1) Chambres d'agriculture 2) Agriculteurs, O.N.C.F.S.	1) à déterminer 2) C.T.E., D.I.R.E.N., O.N.C.F.S.	
CHR S&BV 6	Développement des frayères naturelles	1	x	x	x	x	x	x	annuelle		1) C.S.P. 2) A.A.P.P.M.A., O.N.C.F.S., C.S.P.	1) à déterminer 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S., A.A.P.P.M.A Agence de l'eau	cf le Plan de gestion piscicole
CHR S&BV 7	Constitution d'un collectif « eau » sur le bassin versant du lac et des étangs	1	x	x	x	x	x	x	annuelle		1) comité de pilotage 2) Acteurs concernés		

**CONSERVER LES HABITATS RIVULAIRES (CHR)
SUR LE SITE ET SUR LE BASSIN VERSANT DU LAC ET DES ETANGS (CHR S&BV)**

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHR S&BV 8	Efficienc e de l' assainissement agricole sur le bassin versant du lac et des étangs	2	x								1) comité de pilotage 2) Chambres d'agriculture		
CHR S&BV 9	Coordonner les assecs des étangs et des bassins	2	x	x	x	x	x	x	annuelle	ponctuelle	1) O.N.C.F.S. 2) Propriétaires, C.S.P.		
CHR S&BV 10	Entretien collectif des berges de la rivière de Madine	2				x	x	x	Selon travaux	annuelle	1) comité de pilotage 2) Conseil régional, Conseil général, Agence de l'eau, P.N.R.L., C.S.P., F.D.P., O.N.C.F.S.	1) à déterminer 2) Région, Départements, D.I.R.E.N., Agence de l'eau, P.N.R.L.	cf le Contrat de rivière Rupt de Mad

**CONSERVER LES HABITATS RIVULAIRES (CHR)
SUR LE SITE ET SUR LE BASSIN VERSANT DU LAC ET DES ETANGS (CHR S&BV)**

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHR S&BV 11	Aménager le réseau hydrographique secondaire	3				x	x	x	ponctuelle	hiver	1) D.D.A.F 2) Chambre d'agricultures, D.D.E., D.I.R.E.N., Agence de l'eau	1) à déterminer 2) C.T.E., D.I.R.E.N., O.N.C.F.S., Agence de l'eau	Etude technique préalable (60000 FHT)
CHR S&BV 12	Traitement des bords de route et espaces communaux sur le bassin versant du lac et des étangs	3	x	x	x	x	x	x	ponctuelle		1) D.D.E. Communes 2) Communes, O.N.C.F.S		
CHR S&BV 13	Traitement phytosanitaire des installations sportives	3	x	x	x	x	x	x	ponctuelle		1) S.M.A 2) Gesclub	1) à déterminer	Cahier des charges à valider

CONSERVER LES HABITATS D'OISEAUX FORESTIERS (CHO)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHO 1	Gestion forestière favorable à l'avifaune	1	x	x	x	x	x	x	annuelle	Selon action	1) O.N.F, C.R.P.F 2) propriétaires, O.N.C.F.S.		cf le plan d'aménagement forestier de Madine. Informers les propriétaires privés
CHO 2	Conservation des arbres morts et des arbres supports	1	x	x	x	x	x	x	annuelle		1) O.N.F, C.R.P.F 2) propriétaires, O.N.C.F.S.		cf le plan d'aménagement forestier de Madine. Informers les propriétaires privés

CONSERVER LES HABITATS D'OISEAUX FORESTIERS (CHO)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHO 3 et 4	Suivi de la reproduction des <u>Pic</u> , <u>Rapaces</u> et <u>Gobemouche à collier</u> . Prise en compte dans la gestion	1	x	x	x	x	x	x	Hebdomadaire pour les Pics et rapaces (1 fois tous les 3 ans). Annuellement et tous les deux jours au moins pour le Gobemouche	Janvier-février pour les Pics. 1 au 15 mai pour le Gobemouche	1) Comité de pilotage 2) O.N.C.F.S.	1) 20000 F 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S.	Gestion de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étangs de Pannes
CHO 5 à 7	Gestion de la fréquentation	2	x	x	x	x	x	x			1) S.M.A. 2) Gesclub, O.N.C.F.S, O.N.F.	1) 60000 F 2) S.M.A., Gesclub, O.N.C.F.S, D.I.R.E.N.	cf AIE 2 à 5

CONSERVER LES HABITATS DES OISEAUX PRAIRIAUX (CHO)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHO 8 et 9	Maintien et augmentation des surfaces prairiales et exploitation favorables à l'avifaune (retarder les fauches + fauche centrifuge)	1	x	x	x	x	x	x	Selon action	annuelle	1) O.N.C.F.S. 2) Chambre d'agriculture, Agriculteurs	1) 140000 F x 6 ans 2) C.T.E.	cf fiche habitat prairial
CHO 10	Suivi de la nidification et des pratiques culturales	1	x	x	x	x	x	x	hebdomadaire	Avril à juillet	1) O.N.C.F.S. 2) Chambres d'agriculture, agriculteurs	1) 10000 F x 6 ans 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S.	
CHO 11	Installer des jachères environnement	2	x	x	x	x	x	x	constante	6 ans	1) O.N.C.F.S. 2) Chambres d'agriculture, Agriculteurs,	1) 40000 F x 6 ans 2) C.T.E.	

CONSERVER LES HABITATS DES OISEAUX AQUATIQUES (CHO)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHO 12 à 14	Favoriser les milieux exondés	1	x	x	x	x	x	x		Selon les objectifs	1) O.N.C.F.S. 2) entreprise de travaux publics	1) 100000 F (dont 76000 FTTC en 2000 sur crédits O.N.C.F.S.) 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S., Agence de l'eau	Gestion courante de la réserve
CHO 15	Maintenir le pâturage extensif. Etablir un plan de pâturage et un suivi phytosociologique	1	x	x	x	x	x	x	constante	annuelle	1) O.N.C.F.S.	1) 10000 F x 6 ans 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S.	Gestion courante de la réserve

CONSERVER LES HABITATS DES OISEAUX AQUATIQUES (CHO)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHO 16 à 18	Favoriser les roselières et les étudier	1	x	x	x	x	x	x	ponctuelle	annuelle	1) O.N.C.F.S 2) Universités, bureaux d'étude, O.N.F.	1) 100000 F d'études écologiques. Coûts des actions de gestion en conséquence. 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S., Agence de l'eau	Gestion courante de la réserve. Certains protocole d'étude sont à établir.
CHO 19	Suivre la phénologie de l'avifaune	1	x	x	x	x	x	x	journalier	annuelle	1) O.N.C.F.S.	1) 20000 F x 6 ans 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S	Gestion courante de la réserve

CONSERVER LES HABITATS DES OISEAUX AQUATIQUES (CHO)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHO 20	Dénombrements mensuels	1	x	x	x	x	x	x	ponctuelle	mensuelle	1) O.N.C.F.S. 2) L.P.O.		Gestion courante de la réserve
CHO 21	Dénombrements internationaux	1	x	x	x	x	x	x	ponctuelle	mensuelle	1) O.N.C.F.S.		Gestion courante de la réserve
CHO 22	Créer des îlots dans les bassins 1, 2, 3, 4	2				x	x		ponctuelle	Septembre, octobre	1) O.N.C.F.S. 2) entreprise de travaux publics	1) à déterminer 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S., Agence de l'eau	Le bassin n°1 est prioritaire. Etude de faisabilité préalable nécessaire
CHO 23	Construction d'un observatoire au bassin 3	2		x					ponctuelle	octobre	1) O.N.C.F.S.	1) 20000 F 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S	Gestion courante de la réserve
CHO 24	Faucher une prairie pour les Oies	3		x		x			annuelle	fin août	1) O.N.C.F.S. 2) agriculteurs	1) 4000 F x 2 ans 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S	Deux années de test

CONSERVER LES HABITATS DES OISEAUX AQUATIQUES (CHO)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHO 25	LIFE « Butor »	3				x	x	x			1) L.P.O., C.S.L. 2) O.N.C.F.S.		Possibilité à étudier avec la L.P.O. et le C.S.L.
CHO 26	Installer des radeaux à Sternes	3			x				ponctuelle	Début octobre	1) O.N.C.F.S.	1) 15000 F x 2 radeaux 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S	Gestion courante de la réserve
CHO 27	Location d'un local O.N.C.F.S à Madine	2	x	x	x	x	x	x	annuelle	annuelle		1) 15000 F x 6 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S	

LIMITER LE DERANGEMENT DES OISEAUX (CHO)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHO 28 à 33	Application des zones de quiétude et surveillance	1	x	x	x	x	x	x	Selon les zones		1) O.N.C.F.S. 2) S.N.M., V.S.M., Gesclub, A.A.P.P.M.A., S.M.A.,	1) 30000 F 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S	achat et entretien de bouées
CHO 34	Déterminer le seuil de fréquentation de l'île du Bois Gérard	2	x						avril		1) comité de pilotage 2) S.N.M., Gesclub, A.A.P.P.M.A., S.M.A., O.N.C.F.S.		
CHO 35	Proposition de zones de silence	2		x	x	x	x	x	constante		1) comité de pilotage 2) S.M.A., Gesclub, Club des Côtes, A.A.P.P.M.A., O.N.C.F.S.		

LIMITER LE DERANGEMENT DES OISEAUX (CHO)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CHO 36	Aménagement d'écrans de végétation	2			x	x	x	x	Selon travaux		1) S.M.A. 2) O.N.C.F.S.	1) 120000 F 2) S.M.A., O.N.C.F.S.	
CHO 37	Gestion de la chasse au petit étang de Pannes	1	x	x	x	x	x	x	Selon accord		1) Propriétaire 2) O.N.C.F.S.	1) à déterminer 2) D.I.R.E.N	
CHO 38	Chien en laisse	2	x	x	x	x	x	x	constante		1) S.M.A. 2) O.N.C.F.S., Gesclub		

CONSERVER ET PROTEGER LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE (CPE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CPE 1	Prospection Chiroptères	1	x					x	ponctuelle	Printemps, été	1) O.N.C.F.S. 2) Commission de Protection des Eaux de Lorraine	1) 50000 F x 2 campagnes 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S	Tenir compte des populations connues en dehors du site
CPE 2 et 3	Etat de la population de Batraciens et caractérisation des habitats	1		x	x			x	ponctuelle	printemps	1) O.N.C.F.S. 2) P.N.R.L., C.S.L., C.S.P., universités, bureaux d'étude	1) 40000 F x 3 campagnes 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S, P.N.R.L	
CPE 4	Suivi de la dynamique de population du Cuivré des marais	1		x		x		x	ponctuelle	Printemps, été	1) O.N.C.F.S. 2) S.L.E., P.N.R.L., C.S.L., universités, bureaux d'étude	1) 20000 F x 3 campagnes 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S, P.N.R.L	
CPE 5	Etude du Chabot	1		x	x				ponctuelle	annuelle	1) O.N.C.F.S. 2) C.S.P.	1) 30000 F x 2 campagnes 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S, C.S.P., P.N.R.L	

CONSERVER ET PROTEGER LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE (CPE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
CPE 6	Recherche spécifique de la Leucorrhine à gros thorax	2		x					ponctuelle	Printemps, début été	1) O.N.C.F.S. 2) S.L.E., P.N.R.L., C.S.L.,	1) 20000 F 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S	
CPE 7	Recherche spécifique du Sonneur à ventre jaune	2		x	x				ponctuelle	printemps	1) O.N.C.F.S. 2) P.N.R.L., C.S.L., C.S.P.	1) 20000 F x 2 campagnes 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S, P.N.R.L	
CPE 8	Prospection des Orthoptères	2					x		annuelle	Printemps, été	1) O.N.C.F.S. 2) S.L.E., P.N.R.L., C.S.L., universités, bureaux d'étude	1) 40000 F 2) D.I.R.E.N., O.N.C.F.S	

DEVELOPPER L'ACCUEIL, L'INFORMATION ET L'EDUCATION (AIE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
AIE 1 à 4	Réviser et harmoniser la signalétique	1	x	x					constante	annuelle	1) S.M.A. 2) O.N.F., O.N.C.F.S., Gesclub	1) 250000 F 2) D.I.R.E.N., S.M.A., O.N.C.F.S.	
AIE 5 à 7	Editer des « chartes de bon usage du site »	1		x							1) comité de pilotage 2) S.N.M., V.S.M., Club des côtes, Gesclub, O.N.F., A.A.P.P.M.A., O.N.C.F.S.	1) 60000 F x 3 types de chartes 2) Région, Départements S.M.A., Comité régional du tourisme, DATAR, P.N.R.L., D.I.R.E.N, A.A.P.P.M.A., O.N.C.F.S.	
AIE 8	Collecter les eaux usées des bateaux	1	x	x	x	x	x	x	constante		1) S.M.A. 2) Gesclub	1) à déterminer 2) S.M.A.	

DEVELOPPER L'ACCUEIL, L'INFORMATION ET L'EDUCATION (AIE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
AIE 9	Plan d'interprétation du tour du lac	1	x								1) Comité de pilotage 2) Prestataire de services	1) 50000 F 2) Région, Départements, S.M.A., Comité régional du tourisme, P.N.R.L., D.I.R.E.N	
AIE 10	Aménager des zones d'accueil pour camping car	2		x					constante		1) S.M.A. 2) Club des côtes, O.N.C.F.S., Gesclub	1) à déterminer 2) S.M.A.	
AIE 11	Eliminer le camping sauvage	2	x	x	x	x	x	x	constante		1) S.M.A. 2) O.N.F., O.N.C.F.S., C.S.P.		
AIE 12	Gérer les ordures et les déchets	2	x	x	x	x	x	x	constante		1) S.M.A. 2) Gesclub	1) à déterminer 2) S.M.A.	
AIE 13	Aménager des points de vue et des observatoires autour du lac	2			x	x					1) S.M.A. 2) Gesclub, O.N.C.F.S.	1) 60000 F 2) S.M.A., D.I.R.E.N O.N.C.F.S.	En cohérence avec le plan d'interprétation

DEVELOPPER L'ACCUEIL, L'INFORMATION ET L'EDUCATION (AIE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
AIE 14	Installer des panneaux d'information à propos de la R.N.C.F.S.	2			x					1) comité de pilotage 2) O.N.C.F.S.	1) 12000 F x 6 unités 2) Région, Départements, D.I.R.E.N, S.M.A., Comité régional du tourisme, DATAR, P.N.R.L., O.N.C.F.S.	En cohérence avec le plan d'interprétation	
AIE 15	Publier un livret sur la R.N.C.F.S.	2				x				1) comité de pilotage 2) O.N.C.F.S.	1) 60000 F 2) Région, Départements, S.M.A., Comité régional du tourisme, D.I.R.E.N, DATAR, P.N.R.L., O.N.C.F.S.	En cohérence avec le plan d'interprétation	

DEVELOPPER L'ACCUEIL, L'INFORMATION ET L'EDUCATION (AIE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
AIE 16	Editer des fiches sur les habitats	2			x						1) comité de pilotage 2) O.N.C.F.S.	1) 50000 F 2) Région, Départements, S.M.A., Comité régional du tourisme, D.I.R.E.N, DATAR, P.N.R.L., O.N.C.F.S.	En cohérence avec le plan d'interprétation
AIE 17	Editer un document d'information sur la gestion de la qualité de l'eau	2				x					1) comité de pilotage 2) Collectif « eau »	1) 60000 F 2) Région, ville de Metz, Départements, S.M.A., Comité régional du tourisme, D.I.R.E.N, DATAR, P.N.R.L., O.N.F.	

DEVELOPPER L'ACCUEIL, L'INFORMATION ET L'EDUCATION (AIE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
AIE 18 et 19	Etudier la création d'une base nature et le développement de l'île verte dès que le projet doit être réalisé	2	?	?	?	?	?	?			1) Gesclub 2) O.N.C.F.S., S.M.A	1) à déterminer 2) Région, Départements, S.M.A., Gesclub, P.N.R.L.	
AIE 20	Sorties de découverte de la nature pour les résidents et les scolaires	2	x	x	x	x	x	x	ponctuelle		1) comité de pilotage 2) O.N.C.F.S. Gesclub, P.N.R.L., L.P.O., C.P.I.E	1) 120000 F 2) D.I.R.E.N, S.M.A., P.N.R.L.	
AIE 21	Informers les propriétaires privés forestiers	2	x	x	x	x	x	x	ponctuelle		1) C.R.P.F. 2) communes, O.N.C.F.S.		

DEVELOPPER L'ACCUEIL, L'INFORMATION ET L'EDUCATION (AIE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
AIE 22	Mise en valeur des arbres remarquables	3			x					1) S.M.A. 2) O.N.F.	1) 15000 F 2) Région, Départements, S.M.A., Comité régional du tourisme, D.I.R.E.N, DATAR, P.N.R.L., O.N.F.	En cohérence avec le plan d'interprétation	

ACTUALISER ET FAIRE RESPECTER LA REGLEMENTATION (FFR)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
FFR 1	Etablir la classification du lac	1	x							Premier semestre	1) Préfecture 2) Groupe de travail du comité de pilotage		
FFR 2 à 6	Actualiser les Arrêtés Préfectoraux	1	x							annuelle	1) Préfecture 2) Groupe de travail du comité de pilotage		
FFR 7	Interdire l'utilisation du site par les militaires	1	x	x	x	x	x	x	constante		1) Préfecture-D.I.R.E.N 2) O.N.C.F.S., S.M.A.		Lettre co-signée par les acteurs du site
FFR 8 à 9	Augmenter l'efficacité des missions régaliennes	1	x	x	x	x	x	x	constante		1) comité de pilotage 2) O.N.F., C.S.P., O.N.C.F.S., personnel assermenté	Mise à disposition d'un local par le S.M.A.	

ACTIONS DE SUIVI ET D'EVALUATION (SE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
SE 1	Bilan de la prospection Chiroptères	1		x						Présenté au comité scientifique	1) comité de pilotage 2) Commission de Protection des Eaux de Lorraine		
SE 2	Bilan Leucorrhine à queue large, Cuivré des marais, Triton crêté	1								Présenté au comité scientifique	1) comité de pilotage 2) chaque spécialiste, comité scientifique, O.N.C.F.S		
SE 3	Bilan des autres inventaires faunistiques réalisés	1								Présenté au comité de pilotage	1) comité de pilotage 2) chaque spécialiste, comité scientifique, O.N.C.F.S		
SE 4	Etat du suivi de la reproduction des oiseaux d'eau	1	x	x	x	x	x	x		Présenté au comité de pilotage	1) comité de pilotage 2) O.N.C.F.S.		

ACTIONS DE SUIVI ET D'EVALUATION (SE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
SE 5	Etat des suivis d'oiseaux	1								Présenté au comité de pilotage	1) comité de pilotage 2) O.N.C.F.S.		
SE 6	Etat des suivis botaniques	1			x			x		Présenté au comité de pilotage	1) comité de pilotage 2) spécialistes, comité scientifique, O.N.C.F.S		
SE 7	Bilan de l'entretien des mares et des haies	2			x			x		Présenté au comité de pilotage	1) comité de pilotage 2) O.N.C.F.S., agriculteurs		
SE 7	Etats des suivis de la qualité de l'eau	1	x	x	x	x	x	x		Présenté au comité de pilotage	1) comité de pilotage 2) C.R.E.U.M., Collectif « eau »		
SE 8	Bilan de la situation agricole	2		x						Présenté au comité de pilotage	1) comité de pilotage 2) Chambre d'agriculture		

ACTIONS DE SUIVI ET D'EVALUATION (SE)

Code	Opérations	Priorité	Année d'application						Périodicité	Période de réalisation	1) Maîtrise d'ouvrage 2) Mise en œuvre et partenaires	1) Coût estimé FHT 2) Financement possible	Observation
			01	02	03	04	05	06					
SE 9	Bilan des sorties de découverte de la nature	2	x	x	x	x	x	x		Présenté au comité de pilotage	1) comité de pilotage 2) O.N.C.F.S.		
SE 10	Bilan de police	1	x	x	x	x	x	x		Présenté au comité de pilotage	1) comité de pilotage 2) O.N.C.F.S., C.S.P.		
SE 11	Réalisation d'orthophotoplans du site	2	x					x	ponctuelle	juin	1) comité de pilotage 2) prestataire	90000 F x 2 campagnes	Permet un suivi de l'évolution de la couverture végétale

FICHES HABITATS

Ecologie et préconisations générales de gestion

Les rapports d'étude regroupés dans le tome2 du document d'objectifs (inventaires et suivis) apportent des informations détaillées sur les habitats (localisation, cartes, etc).

Vasières à végétation annuelle des rives exondées

Code Natura 2000 3130 / Code Corine biotope 22.33

Principaux enjeux

Gestion appropriée des niveaux d'eau des bassins du lac.

Gestion appropriée de l'hydraulique des étangs.

Assurer la qualité biologique de l'eau et l'améliorer sur l'ensemble du bassin versant.

Intérêt biologique : ***

Degré de menace

Bassin 2 : *** (eutrophisation)

Bassin 3 : ** (pollution des eaux)

Bassin 4 : ** (pollution des eaux)

Etangs de Pannes : *

Etang du Grand Montfaucon : *** (pollution des eaux)

Habitats et espèces d'intérêt communautaire

Un habitat communautaire de l'annexe I de la directive Habitats (références Corine biotope 22.33).

Habrite une espèce de l'annexe II de la directive Habitats : Cuivré des marais.

Habrite plusieurs espèces de la directive Oiseaux : Canards de surface, Héron, Limicoles, Rallidés.

Activités concernées

Bassins et étangs de Pannes : Agriculture, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.

Etang du Grand Montfaucon : Agriculture, sylviculture, pisciculture traditionnelle.

Etat de conservation

Bassin 2 : moyen à mauvais ?

Bassin 3 : bon à moyen ?

Bassin 4 : bon à moyen ?

Etangs de Pannes : ?

Etang du Grand Montfaucon : ?

Prescriptions de gestion

Surface : Gestion des niveaux d'eau et de l'hydraulique.

Exploitation : Maintenir des périodes d'exondation.

Qualité de l'eau : Restauration et amélioration de la qualité physico-chimique des eaux par la maîtrise des sources de pollution.

Mise en place d'un suivi qualitatif de la ressource en eau qui en garantisse la qualité biologique (plan d'analyses physico-chimiques pluriannuel à déterminer après l'étude du lac et l'identification des risques).

Mesures favorables

Période d'exondation de la fin de l'hiver à octobre. Le plan de gestion de l'étang de Pannes devra apporter des prescriptions pour procéder à des rotations des périodes d'exondation entre les étans et bassins.

Favoriser le dépôt des limons et des argiles par une variation lente et progressive des niveaux d'eau.

Lutter contre la concurrence des hélophytes (Carex, Phragmites, Typhas) qui ferment le milieu. Le pâturage extensif y contribue mais peut dégrader les groupements végétaux pionniers très intéressants.

Herbier benthique à Characées

Code Natura 2000 3140 / Code Corine biotope 22.44

Principaux enjeux

Assurer la qualité biologique de l'eau et l'améliorer sur l'ensemble du bassin versant. Conciliation des différents usages de l'eau par une utilisation et une gestion concertée de cette ressource. Valoriser les habitats et les espèces.

Intérêt biologique : *** Fort

Degré de menace : Les Characées sont extrêmement sensibles à la dégradation de la qualité de l'eau. La plupart des Characées ne supportent pas des concentrations en phosphates > 0.02 mg/l.

Lac et bassins : * (***) ?

Mares : ***

Étang du Grand Montfaucon : ***

Habitats et espèces d'intérêt communautaire

1 habitat communautaire de l'annexe I de la directive Habitats (références Corine biotope 22.44).

Habrite une espèce de l'annexe II de la directive Habitats : Triton crêté.

Habrite une espèce de l'annexe IV de la directive Habitats : Rainette verte

Milieu d'alimentation de plusieurs espèces de la directive Oiseaux.

Activités concernées

Lac et bassins : Tourisme et loisirs, agriculture, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.

Étang du Grand Montfaucon : Agriculture, sylviculture, pisciculture traditionnelle.

Etat de conservation

Lac et bassins (2, 3, 4) : bon

Étang du Grand Montfaucon : bon (habitat retrouvé en 2000 sur une surface étendue).

Prescriptions de gestion

Surface : Maintenir la côte maximale actuelle du lac et ne pas augmenter le marnage. Préserver les mares oligo-mésotrophes. Sous faible épaisseur d'eau (< 20cm), les Characées constituent des habitats intéressants pour les insectes.

Exploitation : Préserver le caractère oligo-mésotrophe de l'eau. Informer les exploitants sur la sensibilité de ces plantes à l'eutrophisation.

Qualité de l'eau

Restauration et amélioration de la qualité physico-chimique des eaux par la maîtrise des sources de pollution. Restauration et renforcement des rôles fonctionnels des habitats

naturels. Mise en place d'un protocole d'étude scientifique du fonctionnement trophique du lac pour élaborer un modèle prédictif de son évolution naturelle. Mise en place d'un suivi qualitatif de la ressource en eau qui en garantisse la qualité biologique (plan d'analyses physico-chimiques pluriannuel à déterminer après l'étude du lac et l'identification des risques). Travailler au niveau du bassin versant.

Mesures favorables

Aucune intervention tant que des herbacées ne colonisent pas le milieu (évolution spontanée). Des actions de perturbation de l'habitat (piétinement, etc) permettent le maintien des Characées.

Lac eutrophe

Code Natura 2000 3150

Codes Corine biotope 22.411, 22.412, 22.414, 22.421, 22.422, 22.4311, 22.4314

Eaux oligomésotrophiques calcaires avec végétation du type *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*

Principaux enjeux

Assurer la qualité biologique de l'eau et l'améliorer sur l'ensemble du bassin versant.
Conciliation des différents usages de l'eau par une utilisation et une gestion concertée de cette ressource.

Valoriser les habitats et les espèces.

Intérêt biologique : **** Très fort

Degré de menace

Lac : *

Bassins : **

Grand étang de Pannes : * ?

Petit étang de Pannes : ?

Etang du Grand Montfaucon : ***

Habitats et espèces d'intérêt communautaire

7 habitats communautaires de l'annexe I de la directive Habitats (références Corine biotope 22.411, 22.412, 22.414, 22.421, 22.422, 22.4311, 22.4314).

De nombreuses espèces de l'annexe II et IV de la directive Habitats : Cuivré des marais, Leucorrhine à large queue, Leucorrhine à gros thorax, Triton crêté, Rainette verte, Petite grenouille verte, Chat forestier, Muscardin, ...

Des espèces de la directive Oiseaux inscrites à l'annexe I ou migratrices régulières : Blongios nain, Butor étoilé, Busard des roseaux, Rousserolle turdoïde, Rémiz penduline, Bécassine des marais, Marouette ponctuée, Harle piette, Harle bièvre, Garrot à oeil d'or, Canard chipeau, Sarcelle d'hiver, ...

Activités concernées

Lac et bassins : tourisme et loisirs, agriculture, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S..

Grand étang de Pannes : agriculture, sylviculture, gestion conservatoire, devenir de l'étang du Bailly.

Petit étang de Pannes : agriculture, sylviculture, pisciculture, chasse, devenir de l'étang du Bailly.

Etang du Grand Montfaucon : chasse, agriculture, sylviculture, pisciculture traditionnelle.

Etat de conservation

Lac et bassins : bon

Grand étang de Pannes : moyen
Petit étang de Pannes : bon
Etang du Grand Montfaucon : bon

Prescriptions de gestion

Surface

Maintenir la côte maximale actuelle du lac et ne pas augmenter le marnage.
Maintenir/accroître la totalité de la surface des habitats d'espèces et éviter leur morcellement

Exploitation

Assurer le maintien de la partition de l'espace et des usages et mesurer les risques "d'intensification".

Assurer la pérennité des infrastructures.

Préserver la diversité et la complexité des écosystèmes

Fréquentation

Conserver l'attrait actuel des sites (patrimoine naturel et paysager au caractère "sauvage")

Promouvoir une gestion raisonnée des activités touristiques et nautiques.

Informé, sensibiliser et éduquer les usagers.

Qualité de l'eau

Restauration et amélioration de la qualité physico-chimique des eaux par la maîtrise des sources de pollution.

Restauration et renforcement des rôles fonctionnels des habitats naturels.

Mise en place d'un protocole d'étude scientifique du fonctionnement trophique du lac pour élaborer un modèle prédictif de son évolution naturelle.

Mise en place un suivi qualitatif de la ressource en eau qui en garantisse la qualité biologique (plan d'analyses physico-chimiques pluriannuel à déterminer après l'étude du lac et l'identification des risques). Travailler au niveau du bassin versant.

Mesures favorables pour les habitats suivants :

(Source : Etude botanique de la ceinture végétale du lac de Madine., Plan de conservation de la R.N.C.F.S., C.R.E.U.M.)

M1 - Cariçaies, Phragmitaies, ... (code Corine biotope 53.213, 53.214, 53.11, 53.13, 53.143)

Fauchage partiel en rotation avec exportation de la matière en fonction des contraintes de propriétés et des objectifs faunistiques. Etudier la création de chenaux et d'îlots

M2 - Association à Oenanthe aquatique et Rorippe amphibie, vases exondées, végétations flottantes, groupements à petits Potamots (code biotope 53.146, 22.33, 22.411, 22.412, 22.414, 22.422)

Habitats à privilégier par travaux mécaniques ou assècs de berges (légère baisse du niveau d'eau estivale et automnale) en fonction des contraintes de propriétés et des objectifs faunistiques.

M3 - Herbiers à grands potamots (code biotope 22.421, 22.44)

Herbiers à Characées : se reporter au cahier des charges établi par le C.R.E.U.M. pour le moissonnage des secteurs identifiés comme nécessitant une intervention. Pour le reste des zones du lac, ne pas étendre l'intervention sur ces herbiers de quelque façon que ce soit.

Sur le lac :

Fauchage tardif des accotements des digues des bassins.
Se reporter aux mesures favorables décrites pour les habitats en M3.

Sur le bassin 1(étang du Haut chemin)

La création d'un îlot favorable à l'avifaune dans la partie nord du bassin est à envisager..
Adoucir, si possible, le profil actuel des berges des chenaux creusés à l'intérieur des roselières (phragmitaies et typhaies) entre les bassins 1 et 2. Créer des digitations de différentes largeurs.

Sur le Bassin 2 du lac (étang de Gérard Sart)

Creusement d'une dépression en pente très douce de quelques dizaines de centimètres de profondeur à l'ouest du bassin à calculer selon le niveau d'exondation de la vasière à partir de septembre. Cela assurerait une transition entre les pâtures et le plan d'eau propice à la faune et à la flore (milieu pionnier). Cette surface devra être entretenue mécaniquement et/ou par pâturage extensif, avec exportation de la matière.

Favoriser la prairie humide pâturée (37.25) favorable au Cuivré des marais.

Se reporter aux mesures décrites pour les habitats en M1 et M2.

Sur le Bassin 3 du lac (étang du Bois Bas)

Favoriser la prairie humide pâturée (37.25) favorable au Cuivré des marais, la Scirpaie lacustre (53.17), l'association à Oenanthe aquatique et Rorippe amphibie (53.146). Maintenir la Saulaie cendrée (44.921) et la Typhaie (53.13).

Se reporter aux mesures décrites pour les habitats en M1 et M2.

Sur le Bassin 4 du lac (étang des Nouettes)

Favoriser la prairie humide pâturée (37.25) favorable au Cuivré des marais.

Se reporter aux mesures décrites pour les habitats en M1 et M2.

Grand étang de Pannes : à déterminer dans le plan de gestion conservatoire à venir.

Petit étang de Pannes

Maintenir la surface de roselière en l'état.

Ne pas curer l'étang ni rectifier ses berges.

Se reporter aux mesures décrites pour les habitats en M1 et M2.

Etang du Grand Montfaucon

Maintenir une gestion piscicole extensive de type traditionnel comme actuellement.

Maintenir la surface de roselière en l'état. Ne pas reprofiler les berges.

Si l'exploitation piscicole nécessite de curer l'étang, essayer de ne pas le faire sur la totalité de la surface (opération possible en plusieurs phases annuelles successives).

Se reporter aux mesures décrites pour les habitats en M1 et M3.

Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*

Code Natura 2000 9130 / Code Corine biotope 41.1312

Hêtraie-Chênaie sessile méso-neutrophile sur limons profonds

Principaux enjeux

Valoriser cette association sur les limons profonds.

Valoriser des modes d'exploitation compatibles.

Intérêt biologique

Forêts : **

Mardelles : ***

Degré de menace

Forêts : *

Mardelles : **

Habitats et espèces d'intérêt communautaire

Un habitat communautaire de l'annexe I de la directive Habitats (références Corine biotope 41.1312, Hêtraies neutrophiles à Mélique de l'*Asperulo-fagenion*).

Habrite plusieurs espèces de l'annexe II de la directive Habitats : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune

Habrite plusieurs espèces de l'annexe IV de la directive Habitats : Chat forestier, Rainette verte

Habrite des espèces de la directive Oiseaux inscrites à l'annexe I ou migratrices régulières : Milan noir, Milan royal, Buse variable, (Autour des palombes), Epervier d'Europe, Gobemouche à collier, Pic noir, Pic mar

Activités concernées

Forêts : tourisme et loisirs, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.

Mardelles : loisirs, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.

Etat de conservation

Forêt : sylvofaciès le plus rencontré : taillis sous-futaie de chênes, hêtre élancé, taillis de charme.

Mardelles : bon

Prescriptions de gestion

Surface

Forêt : Maintenir sa surface et la favoriser.

Mardelles : Maintenir leur nombre et leur surface.

Exploitation

Forêt : ne pas compacter le sol.

Mesures favorables

Forêt :

Maintien ou restauration en mélange d'essences spontanées selon cette variante. Limitation de la végétation concurrente par la structuration du sous-étage Protection des stations végétales d'espèces rares. Créer des îlots de vieillissement et préserver les arbustes du sous-bois. Si nécessaire, traiter mécaniquement la ronce. Préserver les habitats associés (arbres morts debout et au sol, mardelles, etc.). Débarder avec précautions (période, matériel, cloisonnement, etc).

Mardelles :

(Source : O.N.F., Millarakis P.)

Le comblement naturel des mardelles aurait tendance à augmenter la diversité floristique et constitue un lieu d'hibernation pour les amphibiens. L'assec temporaire en forêt ne nuit pas aux batraciens qui y trouvent des zones refuges humides (herbier dense à Agrostide des chiens par exemple). Le curage des mardelles peut aller à l'encontre de l'intérêt batracologique et de la flore. Le drainage doit être interdit. Les travaux sur les mardelles sont à modérer avant d'avoir de plus amples connaissances de leur écologie. Un entretien léger manuel peut être pratiqué pour débroussailler partiellement le Saule cendré à la périphérie et au dessus de la mardelle. L'extraction légère de matériaux solides (ordures, bois tombé suite à une coupe forestière, mais pas le bois mort dans l'eau) est réalisable. La hauteur du niveau d'eau est réhaussable par la pose d'un bouchon de terre dans le drain.

Chênaies du *Stellario-Carpinetum*

Code Natura 2000 9160 / Code Corine biotope 41.241

Chênaies-Charmaies du nord-ouest

Principaux enjeux

Valoriser la Chênaie mixte-Charmaie sur les limons peu épais.
Valoriser des modes d'exploitation compatibles.

Intérêt biologique

Forêts : **

Mardelles : ***

Degré de menace

Forêts : *

Mardelles : **

Habitats et espèces d'intérêt communautaire

Un habitat communautaire de l'annexe I de la directive Habitats (références Corine biotope 41.241, Chênaies-Charmaies du nord-ouest du *Stellario-Carpinetum s.s.*).

Habrite plusieurs espèces de l'annexe II de la directive Habitats : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune

Habrite plusieurs espèces de l'annexe IV de la directive Habitats : Chat forestier, Rainette verte

Habrite plusieurs espèces de la directive Oiseaux inscrites à l'annexe I ou migratrices régulières : Milan noir, Milan royal, Buse variable, (Autour des palombes), Epervier d'Europe, Gobemouche à collier, Pic noir, Pic mar

Activités concernées

Forêts : tourisme et loisirs, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.

Mardelles : loisirs, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.

Etat de conservation

Forêt : ce type d'habitat couvre la majeure partie des forêts.

Mardelles : bon

Surface

Forêt : Maintenir sa surface.

Mardelles : Maintenir leur nombre et leur surface.

Exploitation

Forêt : ne pas compacter le sol.

Mesures favorables

Forêt :

Maintien ou restauration en mélange d'essences spontanées selon cette variante. Limitation de la végétation concurrente par la structuration du sous-étage Protection des stations végétales d'espèces rares. Créer des îlots de vieillissement et préserver les arbustes du sous-bois. Si nécessaire, traiter mécaniquement la ronce. Préserver les habitats associés (arbres morts debout et au sol, mardelles, etc.). Débarder avec précautions (période, matériel, cloisonnement, etc).

Mardelles :

(Source : O.N.F., Millarakis P.)

Le comblement naturel des mardelles aurait tendance à augmenter la diversité floristique et constitue un lieu d'hibernation pour les amphibiens. L'assec temporaire en forêt ne nuit pas aux batraciens qui y trouvent des zones refuges humides (herbier dense à Agrostide des chiens par exemple). Le curage des mardelles peut aller à l'encontre de l'intérêt batracologique et de la flore. Le drainage doit être interdit. Les travaux sur les mardelles sont à modérer avant d'avoir de plus amples connaissances de leur écologie. Un entretien léger manuel peut être pratiqué pour débroussailler partiellement le Saule cendré à la périphérie et au-dessus de la mardelle. L'extraction légère de matériaux solides (ordures, bois tombé suite à une coupe forestière, mais pas le bois mort dans l'eau) est réalisable. La hauteur du niveau d'eau est réhaussable par la pose d'un bouchon de terre dans le drain.

Frênaies-Chênaies pédonculées sur argiles à Primevère : Frênaies-Charmaies à Arum

Code Natura 2000 9160 / Code Corine biotope 41.231

Principaux enjeux

Favoriser la variante sur argiles à la riche floraison vernale.
Ne pas compacter les sols.

Intérêt biologique

Forêts : ** (variante sur sol compact) à *** (variante à Arum sur argiles)
Mardelles : ***

Degré de menace

Forêts : * à **
Mardelles : ***

Habitats et espèces d'intérêt communautaire

Un habitat communautaire de l'annexe I de la directive Habitats (références Corine biotope 41.231, Hêtraies neutrophiles à Mélisque de l'*Asperulo-fagenion*).

Habrite plusieurs espèces de l'annexe II de la directive Habitats : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune

Habrite plusieurs espèces de l'annexe IV de la directive Habitats : Chat forestier, Rainette verte

Habrite plusieurs espèces de la directive Oiseaux inscrites à l'annexe I ou migratrices régulières : Milan noir, Milan royal, Buse variable, (Autour des palombes), Epervier d'Europe, Gobemouche à collier, Pic noir, Pic mar

Activités concernées

Forêts : tourisme et loisirs, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.
Mardelles : loisirs, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.

Etat de conservation

Forêt : sylvofaciès le plus rencontré : taillis sous-futaie de chênes, hêtre élancé, taillis de charme.

Mardelles : bon

Prescriptions de gestion

Surface

Forêt : Maintenir sa surface et la favoriser.

Mardelles : Maintenir leur nombre et leur surface.

Exploitation

Forêt : ne pas compacter le sol.

Mesures favorables

Forêt :

Maintien ou restauration en mélange d'essences spontanées selon cette variante. Limitation de la végétation concurrente par la structuration du sous-étage Protection des stations végétales d'espèces rares. Créer des îlots de vieillissement et préserver les arbustes du sous-bois. Si nécessaire, traiter mécaniquement la ronce. Préserver les habitats associés (arbres morts debout et au sol, mardelles, etc.). Débarder avec précautions (période, matériel, cloisonnement, etc).

Mardelles :

(Source : O.N.F., Millarakis P.)

Le comblement naturel des mardelles aurait tendance à augmenter la diversité floristique et constitue un lieu d'hibernation pour les amphibiens. L'assec temporaire en forêt ne nuit pas aux batraciens qui y trouvent des zones refuges humides (herbier dense à Agrostide des chiens par exemple). Le curage des mardelles peut aller à l'encontre de l'intérêt batracologique et de la flore. Le drainage doit être interdit. Les travaux sur les mardelles sont à modérer avant d'avoir de plus amples connaissances de leur écologie. Un entretien léger manuel peut être pratiqué pour débroussailler partiellement le Saule cendré à la périphérie et au dessus de la mardelle. L'extraction légère de matériaux solides (ordures, bois tombé suite à une coupe forestière, mais pas le bois mort dans l'eau) est réalisable. La hauteur du niveau d'eau est réhaussable par la pose d'un bouchon de terre dans le drain.

Frênaie-Chênaie pédonculée à Ail des Ours sur argiles

Code Natura 2000 9160 / Code Corine biotope 41.233

Principaux enjeux

Protection de la station et mise en Réserve Biologique Intégrale du Bois de la Maillette.

Intérêt biologique

Forêts : ***

Mardelles : ***

Degré de menace

Forêts : ***

Mardelles : ***

Habitats et espèces d'intérêt communautaire

Un habitat communautaire de l'annexe I de la directive Habitats (références Corine biotope 41.233, Frênaie-Chênaie pédonculée à Ail des Ours sur argiles).

Habrite plusieurs espèces de l'annexe II de la directive Habitats : Triton crêté, Sonneur à ventre jaune

Habrite plusieurs espèces de l'annexe IV de la directive Habitats : Chat forestier, Rainette verte

Habrite plusieurs espèces de la directive Oiseaux inscrites à l'annexe I ou migratrices régulières : Milan noir, Milan royal, Buse variable, (Autour des palombes), Epervier d'Europe, Gobemouche à collier, Pic noir, Pic mar

Activités concernées

Forêts : tourisme et loisirs, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.

Mardelles : loisirs, sylviculture, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.

Etat de conservation

Forêt : cet habitat concerne une petite zone parcelle 19 dans le Bois de la Maillette.

Mardelles : bon

Prescriptions de gestion

Surface

Forêt : Maintenir sa surface et la favoriser.

Mardelles : Maintenir leur nombre et leur surface.

Exploitation

Forêt : danger d'un débardage sans précaution, de la substitution des essences caractéristiques, de la suppression du sous-étage.

Mesures favorables

Forêt :

Maintien ou restauration en mélange d'essences spontanées selon cette variante. Limitation de la végétation concurrente par la structuration du sous-étage Protection des stations végétales d'espèces rares. Créer des îlots de vieillissement et préserver les arbustes du sous-bois. Si nécessaire, traiter mécaniquement la ronce. Préserver les habitats associés (arbres morts debout et au sol, mardelles, etc.). Débarder avec précautions (période, matériel, cloisonnement, etc).

Mardelles :

(Source : O.N.F., Millarakis P.)

Le comblement naturel des mardelles aurait tendance à augmenter la diversité floristique et constitue un lieu d'hibernation pour les amphibiens. L'assec temporaire en forêt ne nuit pas aux batraciens qui y trouvent des zones refuges humides (herbier dense à Agrostide des chiens par exemple). Le curage des mardelles peut aller à l'encontre de l'intérêt batracologique et de la flore. Le drainage doit être interdit. Les travaux sur les mardelles sont à modérer avant d'avoir de plus amples connaissances de leur écologie. Un entretien léger manuel peut être pratiqué pour débroussailler partiellement le Saule cendré à la périphérie et au dessus de la mardelle. L'extraction légère de matériaux solides (ordures, bois tombé suite à une coupe forestière, mais pas le bois mort dans l'eau) est réalisable. La hauteur du niveau d'eau est réhaussable par la pose d'un bouchon de terre dans le drain.

Prairies maigres de fauche de basse altitude

Code Natura 2000 6510 / Code Corine biotope 38.22

Prairies mésophiles

Principaux enjeux

Diversité floristique

Restaurer les rôles biologiques et fonctionnels de ces prairies mésophiles.

Intérêt biologique : *** Fort

Degré de menace : ***

Habitats et espèces d'intérêt communautaire

Au moins 1 habitat communautaire de l'annexe I de la directive Habitats (38.22 *Arrhénathérion s.s*)

Habrite une espèce de l'annexe II de la directive Habitats : Cuivré des marais

Habrite plusieurs espèces de la directive Oiseaux inscrites à l'annexe I ou migratrices régulières : Canard chipeau, Canard colvert, Bergeronnette printanière, Pipit farlouse, Bruant proyer, Tarier pâtre, Tarier des prés, Pie-grièche écorcheur.

Activités concernées : Agriculture, loisirs, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S..

Etat de conservation : Dégradé

1 – Objectifs : conserver ou recréer les habitats et respecter les exigences des espèces

* Reconstituer les éléments fixes du paysage (haies, arbres isolés ou en îlots boisés) pour :

- recréer des ressources alimentaires pour la faune,
- offrir des gîtes de reproduction et des abris,
- accroître la diversité biologique,
- redonner une fonctionnalité aux écosystèmes,
- lutter contre l'érosion et le ruissellement,
- lutter contre les risques de pollution des eaux superficielles et du lac,
- limiter les dégâts aux cultures,

* Protéger les habitats utilisés par les oiseaux nichant au sol et dans la végétation herbacée ou les insectes qui y effectuent tout ou partie de leur cycle de reproduction :

- maîtriser les adventices par le choix des plantes à semer
- convertir des terres arables en prairie (notamment sur les sols hydromorphes),
- diversifier les cultures (orges, luzerne, ...),

- créer des zones refuge permanentes pour la flore, la petite faune sauvage (tarier, lapin de garenne, caille des blés), l'équilibre de la grande faune et les insectes (bandes enherbées, jachère en îlot ou linéaire),
- créer des zones refuges temporaires pour les insectes (bandes de fauche retardée, fauche laissée en place quelques jours,
- ne pas broyer en période de reproduction (destruction de la faune, banalisation de la flore).
- lutter contre la déprise de terres agricoles (enfrichement),
- favoriser les bordures de champs,
- favoriser la rotation des cultures,

Compenser les surcoûts de gestion ou les manques à gagner de l'exploitation liés aux pratiques proposées.

Indemnisation et prévention des dégâts

Compensation financière à des modes d'exploitation favorables à la conservation des habitats, Compensation financière à la préservation des ressources en eau non polluée et les aménagements hydrauliques

Voir le Contrat Territoriaux d'Exploitation pour un projet de développement local dans la perspective d'une agriculture intégrée ou durable :

- diversifier les systèmes d'exploitation,
- assurer la mise en marché de produits locaux (miel, culture de plantes mellifères, variétés rustiques issues de la mise en place de nouveaux vergers, production de viande ovine en extensif, ...).

* Suivi botanique des zones pâturées et fauchées

2 - Eléments de connaissance générale des prairies et des habitats associés

(Source : étude botanique des prairies de la R.N.C.F.S., O.N.C.F.S.)

Le cortège floristique est entretenu par une activité agricole traditionnelle extensive (généralement 2 coupes dans l'année – foin et regain). Les fauches interdisent la pousse des ligneux. Des fumures et des fertilisations azotées excessives banalisent la flore par la domination des espèces nitrophiles (graminées notamment). Il en va de même avec les coupes précoces (ensilage) et leur succession dans la saison. Le réseau souvent stolonifère des graminées à la croissance rapide et le type de feuillage confèrent à ces plantes un fort pouvoir de compétition sur les espèces à fleurs vives (diminution de la stratification herbacée et densification du couvert végétal qui diminue la pénétration de la lumière et de la chaleur).

Une déprise agricole conduit à la friche au détriment des habitats ouverts favorables à la diversité faunistique.

Beaucoup de chenilles de papillons d'espèces prairiales sont monophages de plantes herbacées (ne se nourrissent que d'une plante), d'autres sont liées à des plantes étroitement apparentées (comme c'est le cas pour le Cuivré des marais). Si ces plantes accumulent des substances azotées dans leurs tissus (nitrates et ammoniac), les nitrites sont toxiques pour les larves. La vitalité des larves diminue et le taux de mortalité à la nymphose augmente. Les adultes butinent les plantes nourricières nectarifères (fabacées, labiées, caryophyllacées,...).

Les habitats associés aux prairies (haies, bosquets, mares, vergers, lisières forestières, zones de transition vers les roselières) confèrent à l'ensemble une haute valeur patrimoniale. Ce complexe d'habitats diversifie la faune directement associée et s'enrichit des prédateurs des habitats voisins.

Augmenter la richesse floristique des prairies nécessiterait donc la reprise d'une activité agricole légère sur les parcelles abandonnées, la conversion en fauche de quelques pâtures, la fauche tardive pour quelques parcelles, la diminution de la pression de pâturage dans quelques cas et, de façon généralisée, l'abandon ou une forte diminution de la fertilisation.

Fenaisons et reproduction des oiseaux prairiaux

Chronologie de la reproduction en prairie méso-hygrophile (Feillens, 1988, 93, 94, 95) :

Le cycle de reproduction du Bruant proyer est très variable, précoce avec 80 % des jeunes volants au 1 juillet, ou tardif avec 20 % des jeunes volant à cette date.

La Bergeronnette printanière peut avoir 20 à 60 % des jeunes volants au 1 juillet.

Les Tariers des prés, le Tariet pâtre et le Bruant des roseaux ont une reproduction tardive avec environ 50 % des jeunes volants au 1 juillet.

Date seuil de fenaison : 15 juillet.

Effectuer des fenaisons centrifuges pour repousser les oiseaux vers l'extérieur des parcelles et ainsi pour le moins limiter la mortalité des jeunes voir même des adultes (femelle de Caille des blés au nid par exemple).

Les bordures de champs

Ce sont des lisières entre espaces non cultivés (voies de communication, fossés, haies, drains, ...) et cultures qui peuvent poser problème :

- par la réduction de l'ensoleillement qu'ils induisent sur les premiers mètres de la culture,
- par l'entrave au passage des engins,
- par l'envahissement d'adventices,
- par la concurrence pour l'eau. Les rendements peuvent donc être réduits à leur contact.

Les bandes enherbées doivent être semées (plutôt que de compter sur la régénération par le stock de graines disponible) au printemps plutôt qu'en automne pour accroître la diversité biologique. Elles ne font pas barrière au ruissellement ni aux pesticides (problème essentiellement en automne et en hiver). La fauche ou le broyage ne modifierait pas la diversité floristique. Les bandes enherbées limitent les transferts de pesticides vers les eaux superficielles (près de 90 % pour une bande de 12 mètres et 96 % pour 18 m.).

Taille et structure du parcellaire

La taille moyenne du parcellaire et la gestion des bordures de champs et des linéaires ont un effet sur le taux de survie, le nombre de couples et l'indice de reproduction des oiseaux.

La densité du couvert végétal à un rôle de protection des espèces-proies et des jeunes. Elle facilite les déplacements des animaux (potentiel entomologique, ...) et favorise l'humidité du milieu.

Le couvert végétal sert bien entendu de site de reproduction et de ressource alimentaire (herbacées, graines, lombric, ...).

Les haies

Les haies servent de limite juridique de propriété. Elles interviennent dans la lutte contre le ruissellement, l'érosion, la circulation des eaux, l'épuration, la réduction du bruit et la production de bois. Elles font office d'abris pour le bétail contre les intempéries et les fortes chaleurs. Leurs valeurs biologiques, paysagères et patrimoniales sont évidentes.

Les haies influencent la répartition spatio-temporelle des espèces du peuplement de Carabidés (le nombre d'espèces diminue à mesure de l'éloignement de la haie). Les haies pluristratifiées hébergent des insectes prédateurs ou parasites de ravageurs de cultures et contribuent ainsi à la lutte intégrée.

Les insectes y trouvent abris hivernaux et ressources alimentaires (proies, pollens, feuilles, fleurs, ...). Le peuplement des insectes dépend des espèces végétales de la haie. La composition des haies pluristratifiées détermine donc leurs rôles sur les cultures dans la lutte biologique.

L'entretien doit permettre de conserver une diversité maximale de plantes et d'animaux (calendrier à établir, techniques adaptées, ...).

En bordure de haie pluristratifiée, une bande de 10 mètres de large suffit aux oiseaux forestiers qui n'utilisent qu'une zone proche de la haie. L'écotone haie/jachère bénéficie aux Arachnides et aux insectes, donc aux oiseaux qui vont s'en nourrir.

L'entretien et la restauration des haies doivent être faits en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Pour la taille, faire le travail manuellement ou avec une machine qui ne broie pas les branches (épareuse interdite, utiliser le lamier).

Entretenir et restaurer les mares :

Procéder par rotation dans les travaux d'entretien sur un ensemble de mares. Prévoir deux phases de travaux espacées d'un an ou plus pour ne pas curer l'ensemble de la mare drastiquement. Isoler la mare du bétail par une clôture et installer un système d'abreuvoir. Pour un groupe de mares, multiplier les conditions d'exposition (degré d'envahissement des végétaux aquatiques et des arbustes), de profondeur (topographie variée, possibilité d'assèchement, ...) et de sinuosité des berges.

3 - Propositions de cahiers des charges agricoles favorables à la diversité floristique

(Source : P.N.R.L.)

Des propositions reposent sur l'étude des prairies humides du P.N.R.L.. Cette étude scientifique pilotée par le parc et conduite par le laboratoire de phyto-écologie du C.R.E.U.M. tient compte de la valeur phyto-écologique des différents types de prairies en fonction des pratiques agricoles qui y sont menées. Cette analyse conduit à une proposition de 8 contrats comme suit :

Niveau de contrat	Contrat 1	Contrat 2	Contrat 3	Contrat 4	Contrat 5	Contrat 6	Contrat 7	Contrat 8
Date de la première fauche	après le 15/06	après le 15/06	après le 15/06	après le 30/06	après le 30/06	après le 30/06	après le 15/06	après le 30/06
Date de la seconde fauche	après le 15/07	après le 15/07	après le 15/07	après le 30/07	après le 30/07	après le 30/07	aucune	aucune
Pâturage	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	1 mois après la date de la première fauche	1 mois après la date de la première fauche
Modalités de pâturage	-	-	-	-	-	-	Période : été + automne Durée : au minimum 4 semaines consécutives pour un maximum de 8 semaines consécutives Chargement instantané maximal : 70 ares/UGB	Période : été + automne Durée : au minimum 4 semaines consécutives pour un maximum de 8 semaines consécutives Chargement instantané maximal : 70 ares/UGB
Fertilisation minérale : N, P et K en u/ha/an	aucune	30N, 30P et 30 K	ON, 60P et 60K	aucune	30N, 30P et 30 K	ON, 60P et 60K	aucune	aucune
Fertilisation organique (fumier, lisier)	aucune	1/2 ans (20-30 t/ha) avec absence de fertilisation l'année de l'épandage d'engrais de ferme	1/2 ans (20-30 t/ha) avec absence de fertilisation l'année de l'épandage d'engrais de ferme	aucune	1/2 ans (20-30 t/ha) avec absence de fertilisation l'année de l'épandage d'engrais de ferme	1/2 ans (20-30 t/ha) avec absence de fertilisation l'année de l'épandage d'engrais de ferme	aucune	aucune

Source : P.N.R.L.

A/ Pour favoriser la reproduction des oiseaux prairiaux, il serait souhaitable que les mesures suivantes soient appliquées sur les parcelles intéressantes en fonction de leur utilisation (fauche et/ou pâturage) :

(source : O.N.C.F.S., études botaniques et entomologiques 99/2000)

- pas de fauche avant le premier juillet puis pâturage extensif (1,4 UGB).
- deuxième fauche entre le premier et le 15 septembre.
- échelonner la fauchaison (exploitation en mosaïque).
- faucher du centre de la parcelle vers la périphérie.
- faucher tardivement les bords de haies avec exportation de la matière (ou broyage à l'automne).
- faucher tardivement une bande de 12 mètres (20 mètres pour avoir droit aux C.T.E.) à l'arrière des roselières avec exportation de la matière.
- diminuer fortement la fertilisation sur toutes les parcelles.
- développer le pâturage extensif (1,4 UGB)
- les pratiques d'ensilage ou de déshydratation en séchoir, le nivellement ou l'aplanissement du terrain, les herbicides et les cultivars ne sont pas compatibles avec la reproduction des oiseaux (et des insectes).

B/ Pour favoriser la reproduction du Cuivré des marais, seules les dates de fauche changent par rapport aux mesures préconisées pour les oiseaux (source : étude 2000 O.N.C.F.S., S.L.E, André Claude), à savoir :

- première fauche avant le 10 juin.
- fauche entre le 20 juillet et le 15 août.
- pas de fauche entre le 10 juin et le 20 juillet.
- après le premier octobre.
- fauche en alternance tous les deux ans sur les parcelles (ou sur la moitié de la longueur d'une prairie), d'une bande de 12 mètres de large (20 pour les C.T.E.) en arrière des roselières.
- le pâturage extensif par les chevaux (Konik) semble être supporté par le Cuivré des marais.

FICHES ESPECES

Ecologie et préconisations générales de gestion

Les rapports d'étude regroupés dans le tome2 (inventaires et suivis) du document d'objectifs apportent des informations détaillées sur les espèces (localisation, cartes, phénologies, etc). Le statut de protection de chaque espèce est rappelé dans les tableaux de synthèse de la partie « Diagnostic écologique » du tome 1 et sur les listes faunistiques en annexe de ce dernier. Pour le statut des espèces botaniques, se reporter aux rapports d'études du tome 2.

**Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) – Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*)
– Triton crêté (*Triturus cristatus*)**

1/ Cuivré des marais

Recherché en 2000 sur la R.N.C.F.S, le Cuivré des marais a été trouvé en deux générations sur les bassins 2 et 3 du lac et dans l'anse de Gargantua (rive de la parcelle forestière 19, prairie à la pointe de la zone 23 du lac). En tout, 15 exemplaires ont été observés, dont un accouplement. En première génération (mai, juin), les individus ont été observés sur les zones à Oseille non fauchées. Après les fauches, les Cuivrés se réfugient en bordure, dans les friches fleuries ou les roselières, et tentent en vain de trouver des habitats favorables. Les parcelles pâturées par les Koniks pourraient être colonisées dans les années à venir. Les œufs sont pondus sur différents Rumex selon la génération de papillon. La chenille effectue l'intégralité de son développement sur la plante-hôte.

Cycle de développement

Cuivré des marais	JAN.	FEV.	MARS	AVR.	MAI	JUIN	JUIL.	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
Papillon												
Œuf												
Chenille												
Chrysalide												

(source : fiche espèces de la directive habitats, à paraître)

Menaces potentielles : assèchement des zones humides, curage de fossés, plantation de peupliers, fauche des bords de routes, des chemins, des prairies, pâturage intensif par les bovins, eutrophisation.

Mesures de conservation : voir la fiche « prairie mésophile »

2/ Leucorrhine à large queue

Recherchés en 2000 sur la R.N.C.F.S et l'étang du Grand Montfaucon, 10 à 50 individus ont été localisés au bassin 3 du lac et à l'étang de Pannes, une dizaine au Grand Montfaucon et un individu à la ferme de Buxéraubo (reproduction prouvée sur Pannes et le bassin 3). Madine apparaît comme un site des plus importants pour la Lorraine et peut-être pour le Nord-Est de la France. Les étangs satellites de Lachaussée sont importants pour la conservation de l'espèce. Le suivi de la population de Leucorrhine doit être conduit parallèlement sur les deux sites.

Assez pauvre en macrophytes aquatiques, le bassin 3 est peu représentatif des habitats habituellement fréquentés par l'espèce (eaux stagnantes profondes, > 2 m). Trois étages de végétation sont normalement rencontrés dans son habitat : végétation immergée avec *Myriophyllum sp.* et *Chara sp.*, une végétation rivulaire avec *Carex elata*, *Cladim mariscus* et

Phragmites australis, le tout entouré de forêt. Dans le bassin 3, la Leucorhine chasse dans les milieux ouverts périphériques à l'eau libre ; où elle utilise un grand nombre de perchoirs.

Mesures de conservation :

- Maintenir le pâturage extensif du bassin 3.
- Préserver les macrophytes aquatiques des étangs.
- Limiter la durée des périodes d'assec des étangs.

3/ Triton crêté

La répartition de l'espèce sur le site reste à préciser. Il se reproduit dans plusieurs mares, prairiales et forestières et la population semble être bien conservée bien qu'apparemment fractionnée. Il peut aussi fréquenter la végétation rivulaire du lac et des étangs et les fossés.

La larve est aquatique et l'adulte essentiellement terrestre.

Hibernation : octobre à mars dans les galeries du sol, sous les pierres ou les souches.

Menaces potentielles : assèchement, drainage, curage de fossés ou de mares sans précaution, comblement de mare, eutrophisation, arrachage des haies et des bosquets à proximité des sites fréquentés, traitements phytosanitaires qui détruisent les ressources alimentaires.

Mesures de conservation :

- Préserver les mares profondes (supérieur à 0,8 mètres), en pente douce, oligo à mésotrophes, bien ensoleillée, à végétation abondante. Les herbiers à Characées sont des habitats très favorables en période de reproduction.

- Entretien, réhabilitation (curage) et création des mares pour constituer un réseau d'habitats favorables et des échanges entre populations (voir fiche « prairie mésophile »).

- Assurer la qualité de l'eau.
- Limiter au maximum le drainage des prairies et des forêts.
- Développer le réseau de haies.
- Laisser des tas de pierres ou de bois à proximité des mares.
- Favoriser le maintien des prairies et leur utilisation extensive.
- Ne pas introduire de poissons prédateurs des larves dans les mares (Perche soleil, Salmonidés).

Le Chabot

Principaux enjeux

Assurer la qualité biologique de l'eau et l'améliorer sur l'ensemble du bassin versant.
Concilier les différents usages de l'eau par une utilisation et une gestion concertée de cette ressource.

Intérêt biologique : ***

Degré de menace : Rivière : ***

Habitats et espèces d'intérêt communautaire

Pas d'habitat communautaire de l'annexe I de la directive Habitats.

Espèce de l'annexe II de la directive Habitats : Chabot

Espèce de l'annexe IV de la directive Habitats : indéterminé en l'état des connaissances du secteur

Espèces de la directive Oiseaux : indéterminé en l'état des connaissances du secteur

Activités concernées

Agriculture, sylviculture, pêche, gestion conservatoire de la R.N.C.F.S.

Etat de conservation : * (?) à déterminer

Prescriptions de gestion

Surface

Étendre la surface favorable à l'espèce vers la tête de bassin.

Exploitation

Favoriser les nettoyages « doux » de rivières favorables aux déplacements de l'espèce, à la température fraîche de l'eau et aux habitats piscicoles rivulaires des lits mineur et majeur (frayères, abris, alimentation, ...).

Contribuer à une meilleure connaissance et à la valorisation de la rivière de Madine.

Qualité de l'eau

Restauration et amélioration de la qualité physico-chimique des eaux par la maîtrise des sources de pollution.

Restauration et renforcement des rôles fonctionnels des habitats naturels.

Mesures favorables

Bibliographie : cahiers d'habitats natura 2000

Retrouver des fonds de nature variée, rocaillieux, grossiers, non colmatés à la rivière et le développement des herbiers (un lac au fond sableux et graveleux avec une eau aux qualités requises, est aussi favorable).

L'eau doit être bien oxygénée et fraîche (de type eau courante vive).

Diversifier les profils en long de la rivière (radiers, mouilles).

S'opposer à la création d'étangs en dérivation de la rivière ou de barrages.

**Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) - Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*) -
Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) - Héron cendré (*Ardea cinerea*)**

Statut et contexte général

Le Butor étoilé est tributaire des grandes roselières inondées dont le niveau d'eau varie très peu. Les canaux dans les roselières (effet lisière) sont des terrains de chasse privilégiés. De mœurs très discrètes, sa reproduction n'a jamais pu être prouvée sur le lac bien que des chanteurs aient été entendus en 87, 88, 89, 90 au bassin 4 et un individu a été observé durant l'été 98. Le suivi de la reproduction révèle la présence de 3 mâles chanteurs en 2000 (bassin 1, zone 4, zone 17). Hors période de gel prolongé, le Butor hiverne à Madine. Il est sensible au dérangement en hiver et surtout de février à juillet au moins.

Trois couples nicheurs de Busard des roseaux sont reproduits sur le lac en 2000 (roselières des zones 4 et 17). Durant la reproduction, le Busard des roseaux fréquente notamment les phragmitaies denses et pas ou peu boisées des marais, des lacs et des étangs. L'espèce est farouche et sensible au dérangement.

Le Héron cendré se reproduit en grande partie dans les phragmitaies et typhaies du lac et des bassins (originalité pour cette espèce sur le lac de Madine normalement arboricole). 21 couples nicheurs ont été dénombrés en 2000 (bassin 1 : 4 nids, zone 4 : 11 nids, bassin 4 : 6 nids), ce qui représente environ la moitié de la population maximale connues en 1989, 90 et 94. Cette espèce est très sensible au dérangement anthropique, même ponctuel ou occasionnel.

La Rousserolle turdoïde occupe les grandes phragmitaies en pleine eau ou en bordure de lac, d'étang ou de canaux. Le nombre de mâles chanteurs de Rousserolle turdoïde est estimé à 25 en 2000, ce qui constitue le deuxième site Lorrain pour la reproduction de l'espèce. La tendance d'évolution de la population sur la R.N.C.F.S semble être en régression (45 chanteurs en 1998, 24 en 1999).

Mesures de conservation

- Maintenir et favoriser le développement des grandes roselières (zones 4, 5, 11, 13, 17) et des vieilles roselières (essentiellement la phragmitaie en zones 4 et 17). Améliorer leur connaissance. Etudier leur évolution.

- * maintenir le niveau d'eau du lac et de son marnage.
- * assurer la qualité de l'eau.
- * gérer les niveaux d'eau sur les bassins 2 et 3 du lac.
- * restaurer les roselières atterries et/ou asséchées par le faucardage, la création de chenaux de pénétration de l'eau et par l'arrachage des ligneux.
- * interdire de porter des atteintes physiques aux habitats.

- Interdire l'usage des insecticides.
- Maintenir les zones de quiétude telles que définies sur la carte « Partition de l'espace et des usages ».
- Suivre la reproduction et poursuivre l'analyse de l'évolution des populations.
- Le cas échéant, prise en compte des résultats de l'étude expérimentale du LIFE « Butor » (L.P.O, C.S.L).
- Favoriser les mesures agri-environnementales sur les prairies en contact avec les roselières.

Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)

Statut et contexte général

La France se situe en marge de l'aire de répartition européenne de cette espèce migratrice. Le déclin de la population nicheuse est sans doute supérieure à 50 % depuis les années 70 (240 à 300 couples nicheurs de 95 à 97 - [1]). Ce petit butor se rencontre en période de reproduction dans les marais permanents, les bordures de lacs et de rivières, parmi les roselières à phragmites ou à typhas et les saulaies. Cet oiseau très discret se reproduit tardivement et peut élever ses jeunes jusqu'en septembre.

A Madine, des contacts en 88, 93, 94, 98, 99 et 2000 laissent supposer que le Blongios est nicheur (bassin n°2 et zone 19 notamment).

Mesures de conservation

- Assurer la qualité de l'eau.
- Maintenir le développement de ces habitats.
- Interdire l'usage des insecticides.
- Maintenir les zones de quiétude telles que définies sur la carte « Partition de l'espace et des usages ».
- Préserver sa quiétude au moins jusqu'à la troisième décennie de septembre et accroître le niveau global de quiétude.
- Suivre l'état de la population au regard de la dynamique régionale.
- Favoriser les mesures agri-environnementales sur le site.

[1] : Rocamora G., Yeatman-Berthelot D., 1999.

Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*)

Statut et contexte général

Migrateur régulier et hivernant occasionnel suivant les conditions météorologiques. De 1978 à 1991, le baguage effectué sur la réserve du lac de Madine et sur les étangs environnants a permis le marquage de 706 oiseaux. La nidification actuelle de l'espèce n'est pas prouvée.

Mesures de conservation

- Suivre la reproduction, la migration et l'hivernage des oiseaux d'eau (O.N.C.F.S).
- Créer, restaurer et entretenir (hersage) des platières (petites dépressions humides).
- Maintenir le pâturage extensif à l'arrière des bassins 2 et 3 du lac favorable au passage et à la nidification de l'espèce. Suivre l'impact du pâturage (plan de pâturage à réaliser par l'O.N.C.F.S).
- Maintenir et favoriser les vasières par la gestion des niveaux d'eau sur les bassins 2 et 3 du lac (O.N.C.F.S).
- Aménager des milieux exondés à l'arrière du troisième bassin du lac et les entretenir (O.N.C.F.S).
- Maintenir les zones de quiétude telles que définies sur la carte « Partition de l'espace et des usages ».

Foulque macroule (*Fulica atra*) – Râle aquatique (*Rallus aquaticus*) – Marouette ponctué (*Porzana porzana*) – Marouette poussin (*Porzana parva*)

Statut et contexte général

La Foulque est largement répandue. Le nombre de nichées est stable sur le lac de Madine (140 couples en moyenne). L'hivernage est important.

Le Râle d'eau est nicheur sur la plupart des berges qui lui sont favorables.

La reproduction de la Marouette ponctué n'a jamais pu être prouvée, bien qu'elle soit tout à fait possible.

La Marouette poussin est une espèce rare qui pourrait trouver à Madine des habitats favorables à sa reproduction.

Mesures de conservation

- Maintenir le pâturage extensif à l'arrière des bassins 2 et 3 du lac.
- Maintenir les zones de quiétude telles que définies sur la carte « Partition de l'espace et des usages ».
- Avoir des niveaux d'eau favorables dans les bassins 2, 3, 4 du lac. Lier la gestion des niveaux d'eau au plan de pâturage des bassins.
- Suivre la reproduction, la migration et l'hivernage.
- Aménager des milieux exonder à l'arrière du bassin 3 et les entretenir.
- Maintenir et favoriser la végétation rivulaire et les zones tampon entre celle-ci et les prairies. Préciser la connaissance et conduire une gestion globale de ces ensembles.
- Améliorer la qualité de l'eau et des sédiments.

**Garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*) – Harle piette (*Mergus albellus*) –
Harle bièvre (*Mergus merganser*)**

Statut et contexte général

Le Harle piette hiverne en France de façon marginale mais régulièrement (215 individus recensés en moyenne en janvier sur les hivernages 87 à 96 – [1]).

Les populations de Harle bièvre et de Garrot à œil d'or sont bien plus importantes. Madine fait partie des sites majeurs du quart nord-est de la France pour ces trois espèces. Comme tout canard plongeur, Harles et Garrot risquent de se prendre dans les lignes de pêche et ne tolèrent pas le dérangement sur leurs zones d'hivernage (canoë, aviron, voiles, ...).

Mesures de conservation

- - Maintenir les zones de quiétude telles que définies sur la carte « Partition de l'espace et des usages ».

- Suivre la migration et l'hivernage de ces espèces.

- Veiller à ce que les lignes de fond servant aux pêcheurs soient ramassées systématiquement.

- Assurer la qualité de l'eau.

-Poser des nichoirs mixtes (Garrot/Harle) dans le cadre de la gestion courante de la R.N.C.F.S.

- Pour les Harles (espèces protégées), informer et sensibiliser les propriétaires d'étangs chassés sur leur identification et leur biologie.

[1] : Rocamora G., Yeatman-Berthelot D., 1999.

Oie cendrée (*Anser anser*) - Grue cendrée (*Grus grus*)

Statut et contexte général

L'Oie cendrée hiverne sur le site depuis 4 à 5 ans. Elle s'alimente sur des zones proches de son dortoir (céréales d'hiver, colza, prairies). Cette espèce craint le dérangement.

La Grue cendrée est observée lors des migrations et des hivernants sont notés de façon sporadique (sans doute des oiseaux hivernants à proximité de l'étang de Lachaussée). Le bassin versant de Madine ne pourrait concerner que quelques dizaines ou centaines d'individus mais il a un rôle à jouer en migration et en hivernage au sein du complexe des étangs lorrains.

En Woëvre, deux étangs ont accueilli un mâle chanteur en début d'année 2000 (D. Combrisson, T. Besançon, comm. pers.).

Mesures de conservation

- Suivre la migration et l'hivernage des deux espèces :
 - * présence d'un observateur à temps plein sur le site (O.N.C.F.S).
 - * comptage mensuel (L.P.O / O.N.C.F.S).
- Suivre les zones d'alimentation et de repos de la Grue cendrée dans le périmètre de la R.N.C.F.S et dans le bassin versant du lac (L.P.O / O.N.C.F.S) afin d'améliorer les connaissances et renforcer la cohérence des actions environnementales en cours (C.T.E).
- Etudier les potentialités d'accueil du bassin versant.
- Maintenir les zones de quiétude telles que définies sur la carte « Partition de l'espace et des usages ».
- Instaurer une fauche annuelle d'une parcelle sur la prairie de l'île du Bois Gérard afin d'accroître le rôle de zone d'alimentation du site (test).

**Guifette noire (*Chlidonias niger*) - Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*) –
Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)**

Statut et contexte général

Les Guifettes se rencontrent en migration lors des deux passages (un maximum de 320 Guifettes noire le 7/05/00, J.P. Haly, comm. pers.).

La Sterne pierregarin est essentiellement observée en migration pré-nuptiale. Récemment, elle a estivé deux années de suite sur le lac.

Mesures de conservation

- Maintenir les zones de quiétude telles que définies sur la carte « Partition de l'espace et des usages ».

- Suivre la migration des populations.

- Installer des radeaux à Sterne pour permettre la nidification (gestion courante de la R.N.C.F.S).

Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)

Statut et contexte général

Les populations européennes et françaises sont en augmentation. Le département de la Meuse totalise près de 35% des observations de Cigogne blanche en migration. Depuis 1930, plusieurs cas attestent la reproduction de cette espèce dans le département meusien (S. Lestan, CICONIA 15, 1991; 111-130).

Le site de nidification le plus proche actuellement est celui de l'étang de Lachaussée. La Cigogne blanche est un migrateur régulier sur le lac de Madine. Cette espèce utilise des écosystèmes variés pour son alimentation si la végétation n'est pas trop élevée (prairies naturelles, marais, cultures, canaux, mares). Une plate-forme artificielle a été posée et est entretenue par l'O.N.C.F.S sur le toit de la ferme de Buxéraubois sans succès pour le moment.

Mesures de conservation

- Maintenir les zones d'alimentation favorables à l'espèce.
- Maintenir et renforcer la quiétude sur le site de la ferme de Buxeraubois.
 - * pose de panneaux « accès réglementé ».
 - * mise en place de la barrière fermant accès à la ferme de façon effective.
 - * surveillance du site.
- Entretien annuel de la plate-forme de nidification installé sur le site de la ferme de Buxeraubois.
- Etudier la possibilité d'accueil d'un couple issu du domaine de Lindre.
- Suivi de la migration et de la reproduction le cas échéant.

Gobemouche à collier (*Ficedula albicollis*) - Pic noir (*Dryocopus martius*) - Pic mar (*Dendrocopos medius*) - Milan noir (*Milvus migrans*) - Milan royal (*Milvus milvus*) - Buse variable (*Buteo buteo*) - Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*) - Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) - Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)

Statut et contexte général

Nicheurs confirmés en 2000 :

Gobe mouche à collier (de 3 à 8 couples ?), le Pic noir, le Pic mar, le Milan noir (> 20 couples), la Buse variable (> 10 couples), l'Epervier d'Europe.

Nicheurs probables :

Autour des palombes, Milan royal.

Nicheur possible :

Bondrée apivore.

Mesures de conservation

- Maintenir les habitats favorables :
 - * marquage et conservation des arbres morts en concertation avec le plan d'aménagement forestier.
 - * marquage et conservation des arbres supports des nids à rapaces (et à corvidés) en concertation avec le plan d'aménagement forestier.
 - * interdire l'usage des insecticides.
 - * entretien des layons forestiers (zone de chasse) par les A.C.C.A.

- Suivre la reproduction tous les 3 ans pour les rapaces et les Pics, annuellement pour le Gobemouche à collier. Prendre en compte les résultats et les analyses dans la gestion forestière (O.N.F. – C.R.P.F.).

- Valider un protocole de lutte biologique concernant la Processionnaire du Chêne (*Thaumetopoea processionea*).

- Maintenir et favoriser la quiétude des forêts :
 - * Réviser le balisage de la R.N.C.F.S et l'entretenir.
 - * Ne pas ouvrir de nouveaux chemins d'exploitation du bois qui augmentent la pénétration humaine.

Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)

Statut et contexte général

Migrateur régulier sur le lac, les observations de Balbuzard en période de reproduction sont de plus en plus fréquentes et laissent préjuger une éventuelle reproduction sur le site dans les années à venir.

Les populations nicheuses européennes et françaises (forêt d'Orléans) sont en augmentation et des programmes régionaux sont en cours notamment en Lorraine (étang de Lindre). C'est dans ce contexte régional (la Lorraine est la dernière région connue pour la nidification continentale de cette espèce en 1903) que des mesures de conservation peuvent être proposées.

Mesures de conservation

- Evaluation des potentialités du site pour la reproduction du Balbuzard par R. Wahl, spécialiste de l'espèce.

- Stimulation de la reproduction par la mise en place d'aires artificielles de nidification si le site apparaît comme favorable.

 - * le cas échéant coordination des services de l'O.N.F et de l'O.N.C.F.S.

 - * encadrement et soutien technique par R. Wahl.

- Suivi annuel de la migration et saisie des informations dans la banque de donnée ornithologique de la R.N.C.F.S..

- Balisage et maintien des arbres morts servants au Balbuzard (poste d'observation, de zone d'alimentation, de repos) par l'O.N.F et de l'O.N.C.F.S.

- Maintien des zones de quiétudes du lac.

BIBLIOGRAPHIE

COLLECTIF, 1997. Aménagements écologiques - Les invertébrés continentaux et la gestion des espaces naturels. M.N.E., R.N.F., L'Atelier technique des espaces naturels.

COMMISSION EUROPÉENNE, DG XI, 1997. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne. Version EUR 15. 109 pp.

C.R.E.U.M., O.N.C.F.S., 1999. Suivi de la qualité physico-chimique des bassins de la R.N.C.F.S. de Madine. 11 pp.

C.R.E.U.M., S.M.A. du lac de Madine, 1999. Suivi des proliférations végétales et de leur contrôle sur le site de Madine. 9 pp.

C.R.E.U.M., S.M.A. du lac de Madine, 1995. Etude des proliférations végétales au lac de Madine (avril-octobre 1995). 36 pp.

D.D.E. de la Meuse, décembre 1994. Le lac de Madine, application de la loi littoral aux communes riveraines. Document provisoire.

DELARZE R. et al., 1998. Guide des milieux naturels de Suisse. Ecologie, menaces, espèces caractéristiques. Delachaux et Niestlé, Lausanne, Paris. 413 pp.

E.N.G.R.E.F, O.N.F., I.D.F. – RAMEAU J.C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000. Gestion forestière et diversité biologique. France, domaine continental.

KEITH P., ALLARDI J., MOUTOU B., 1992. Livre rouge des espèces menacées de poissons d'eau douce de France et bilan des introductions. M.N.H.N, C.S.P., CEMAGREF, MATE. Paris.

LÉVY-BRUHL V., COQUILLART H., 1998. La gestion et la protection de l'espace en 36 fiches juridiques. CREN-GIP ATEN.

L.P.O., mai 1998. Document d'Objectifs Val de Charente & Seignes. Programme expérimental Life "Documents d'objectifs Natura 2000". Document de synase. 72 pp.

MILLARAKIS P. à paraître. Approche phytoécologique des mardelles forestières de la Woëvre (département 55 & 54). 9 pp.

O.N.C.F.S., COMBRISSEON D., 1999. Suivi de la nidification sur la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de l'étang de Pannes.

O.N.C.F.S., DUHART M., janvier 1997. Plan de conservation du lac de Madine et de l'étang de Pannes, R.N.C.F.S.. 112 pp.

- O.N.C.F.S. – S.L.E., CLAUDE A., 2000. Première contribution à l'étude lépidoptérologique du lac de Madine. Pré-rapport. 6 pp.
- O.N.C.F.S. - Université de Lyon I, PALANQUE D., 1999. Rapport d'étude. Analyse de l'impact des perturbations anthropiques d'origine récréative sur les populations d'oiseaux aquacoles du lac de madine.
- O.N.C.F.S. - Université de Metz, GUEROLD F., 2000. Etude des Odonates de la R.N.C.F.S. du lac de Madine et de quelques milieux annexes. 16 pp.
- O.N.C.F.S. - G.R.E.F.F.E., DIDIER B., 1999. Etude botanique des prairies du lac de Madine. 18 pp.
- O.N.C.F.S. - G.R.E.F.F.E., DIDIER B., à paraître. Etude botanique complémentaire des prairies du lac de Madine.
- O.N.C.F.S. - O.N.F., MILLARAKIS P., 1999. Etude botanique de la ceinture végétale du lac de Madine. 23 pp.
- O.N.C.F.S. - O.N.F., MILLARAKIS P., 2000. Habitats et flore des boisements riverains du lac de Madine, de l'étang du Grand Montfaucon et de l'étang de Pannes. 23 pp.
- O.N.C.F.S. - O.N.F., MILLARAKIS P., 2000. Habitats et flore des boisements riverains du lac de Madine, de l'étang du Grand Montfaucon et de l'étang de Pannes. Synthèse des données de 1999 et 2000. 45 pp.
- O.N.F. - L.P.O., 1998. Inventaire ornithologique de la forêt de Madine. 12 pp.
- O.N.F., MILLARAKIS P., 1999. Les mardelles de la forêt de Madine : étude floristique, typologie et gestion patrimoniale. 8 pp.
- P.N.R.L., décembre 1999. Relevés biologiques et cartographiques de l'étang du Grand Montfaucon. 22 pp.
- P.N.R.L., septembre 1999. Schéma directeur de développement et d'aménagement architectural et paysager du site de Madine. Deuxième phase. Aide à la réflexion sur les orientations de développement de Madine. Document de travail. 7 pp.
- P.N.R.L., février 1999. Schéma directeur de développement et d'aménagement architectural et paysager du site de Madine. Première phase. Exploitation et synthèse des données sur le site. 68 pp.
- P.N.R.L.-C.R.E.U.M., 1999. Les prairies humides du P.N.R.L.. Phytosociologie et intérêt patrimonial en relation avec les pratiques agricoles en vue de l'élaboration de propositions de gestion conservatoire. Tome I : étude scientifique. 45 pp.
- PRÉFECTURE DE RÉGION Lorraine, DIREN Lorraine, avril 1996. Projet de réseau européen Natura 2000, dossier départemental de consultation en Meuse.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. SEOF-L.P.O. 598 pp.

ROMI R., 1999. Droit et administration de l'environnement. 3e édition. Montchrestien. 535 pp.

Syndicat Intercommunal à vocation unique de la Petite Woëvre, CEMAGREF, 1986. Développement des productions aquacoles en Petite Woëvre. Etude du milieu. CEMAGREF. 140 pp.