

Étangs de la ligne Maginot aquatique dans la région de Puttelange-aux-lacs



Objectif : Renaturer un ensemble de 6 étangs, dans le cadre de la révision de leurs ouvrages hydrauliques, de façon à développer un fonctionnement écologique autonome et durable du milieu, favorable aux usages et à la biodiversité.

Maîtrise d'ouvrage : Syndicat Intercommunal de Mise en Valeur des Étangs de la Région de Puttelange-aux-lacs (SIMVER)

Montant des travaux : 276 200 euros pour les 6 étangs

Plan de financement :

Syndicat Intercommunal pour la Mise en Valeur des Étangs de la Région de Puttelange-aux-lacs :	20%
Conseil Général de la Moselle :	30%
Agence de l'Eau :	50%

Contexte : entre qualité et dysfonctionnements...



Etang de Hoste-bas

Des étangs stratégiques devenus des zones de tourisme et de loisirs

La région de Puttelange-aux-lacs compte de nombreux étangs, attraits majeurs de ce secteur. Six de ces étangs font partie de la ligne Maginot aquatique créée en 1933 pour les besoins de la défense nationale. Cette vocation est aujourd'hui désuète, mais ils jouent un rôle touristique, piscicole et économique important.

Anciennes propriétés du Syndicat Intercommunal de Mise en Valeur des Etangs de la Région de Puttelange-aux-lacs, ces 6 ouvrages sont devenus, en 1995, la propriété des communes sur lesquels ils étaient respectivement situés.



Etang de Hoste-haut en assec

Des étangs aux fonctions hydrauliques et hydrologiques importantes...

Ces 6 étangs-réservoirs constituent un réseau de zones humides de taille conséquente assurant des fonctions essentielles de stockage des eaux lors des crues et de soutien d'étiage aux petits cours d'eau situés en aval.

... abritant une faune et une flore diversifiée

Ils représentent également un réservoir de biodiversité. Ces étangs possèdent, en effet, un fort potentiel d'accueil de milieux et d'espèces rares et protégées, avec néanmoins des lacunes importantes.



Scirpe maritime



Nid de Rousserolle

...mais qui présentent des dysfonctionnements

Ces étangs, aux formes banales et en partie dégradés par les usages, sont alimentés par de petits ruisseaux provenant des zones agricoles alentour. Ils subissaient depuis quelques années un dysfonctionnement écologique qui se traduisait par une disparition des herbiers aquatiques et une diminution importante de la transparence de l'eau, ce qui induisait des nuisances fortes pour les usagers (pêcheurs, ...).

Par ailleurs, la qualité des eaux en aval s'avérait assez médiocre, en raison des problèmes d'eutrophisation notamment. De même, l'envasement des cornées, l'atterrissement des roselières, l'érosion des berges due au battillage constituaient autant de problèmes auxquels il était nécessaire de remédier.

Les objectifs du projet concernant les étangs de la ligne Maginot aquatique sont donc multiples : restauration du fonctionnement écologique, amélioration de la biodiversité, ...



Etang de Hirbach en assec

Enjeux et objectifs :

En raison d'obligations réglementaires, des travaux de mise en conformité de digues ont été réalisés sur ces étangs. Ces travaux ont nécessité une vidange et une période d'asec pour chaque ouvrage.

Les collectivités ont souhaité profiter de ces assecs pour réfléchir à la réalisation de travaux nécessaires à l'amélioration du fonctionnement écologique de ces étangs.

Une étude a été réalisée, qui a permis d'élaborer de façon précise un bilan initial de l'état écologique de chaque site et des possibilités d'amélioration de l'existant.

Le Conseil Général s'est ainsi porté maître d'ouvrage de cette étude sur ces six étangs. Elle a eu pour objectifs :

- de réaliser un descriptif et un diagnostic de l'existant, tant au niveau des milieux naturels que des pratiques de gestion,
- de proposer, planifier et chiffrer les travaux à réaliser afin d'améliorer l'état écologique de ces étangs,
- de proposer un plan de gestion ultérieur.

Suite à cette étude, les travaux de restauration ont été réalisés sur l'ensemble des six étangs.

L'objectif de ces travaux reposait sur le principe d'une restauration et d'une diversification physique des étangs (retalutage des berges en pente douce, création de hauts fonds et de bas-fonds, d'îles, de frayères, de mares et de chenaux aquatiques, diversification des roselières, aménagements de zones de filtration au niveau des arrivées d'affluents) de manière à reconstituer de nombreux habitats favorables à la biodiversité d'une part, et permettant d'assurer efficacement différentes fonctions hydrologiques (filtration des polluants, épuration des eaux,...)

Les travaux ont été réalisés sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Intercommunal de Mise en Valeur des Etangs de la Région de Puttelange-aux-lacs pour un montant moyen de travaux de 35000 euros par étang.

Ces travaux expérimentaux à caractère innovant, récemment terminés, font figure d'**opérations de restauration pilotes** sur ce type de zones humides.

Quelques exemples de travaux...

♦ Diversification de la morphologie des fonds et des habitats :

- Création de mares

Des mares, déconnectées des eaux des étangs, ont été réalisées dans les roselières, afin de créer des milieux propices aux amphibiens (absence de pression piscicole), mais aussi aux oiseaux et aux insectes (libellules, ...) inféodés à ce type de milieu.



Mare en bordure de l'étang du Welschhof (vue à la fin des travaux)



*Mares créées dans la roselière de l'étang de Hoste-haut
(vue un an après travaux, étang en cours de remplissage)*

▪ Création de chenaux

Ces travaux visent à diversifier et à rajeunir la roselière en voie d'atterrissement et d'assèchement, en y réalisant des chenaux qui permettent un retour de l'eau dans ces milieux. La création de chenaux favorise aussi l'accès des roselières à l'avifaune, qui peut y trouver tranquillité et nourriture. Non soumis à la pression de pêche, ces aménagements servent également de frayères et de refuges pour la faune piscicole.



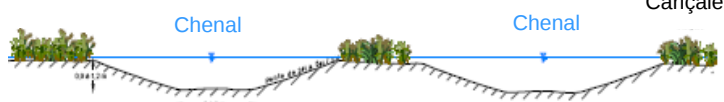
*Chenaux dans la roselière de l'étang de Hoste-Haut (9
mois après travaux, étang en cours de remplissage)*

Zone de hauts fonds Creusement d'un chenal d'écoulement



Vue de dessus (Source : Sinbio)

Coupe longitudinale (Source : Sinbio)





Chenaux dans la roselière de Hoste-Bas (juste après travaux)



Chenaux dans les roselières de l'étang du Marais (hiver 2005, juste après travaux)

▪ Création de frayères

Celles-ci sont principalement localisées dans les roselières où de petits chenaux peu profonds ont été réalisés de façon à en permettre l'accès aux espèces piscicoles et à augmenter le linéaire palustre. Ces secteurs refuges ne sont pas soumis à la pression de pêche. Les matériaux issus de la création de ces chenaux ont été utilisés pour la réalisation de hauts-fonds.



Frayère dans l'étang de Hoste-haut (hiver 2005)



Frayère dans l'étang de Hoste-haut (1 an après travaux, étang en cours de remplissage)

- Création d'îles et de hauts fonds

Cette action, en diversifiant la morphologie des fonds, permet le développement d'une flore plus variée, semi-aquatique et/ou aquatique selon la hauteur d'eau, et donc de diversifier les habitats pour la faune. Ces îlots et hauts-fonds peuvent aussi jouer le rôle de frayères.



Création de hauts fonds sur l'étang de Hoste-haut (hiver 2005)



Hauts fonds sur l'étang de Hoste-haut (9 mois après travaux, étang en cours de remplissage)

Ces actions de diversification ont été réalisées notamment au niveau des arrivées d'affluents alimentant les étangs. Ces aménagements ont permis d'augmenter la filtration et l'épuration par la végétation dans les cornées, afin d'améliorer la qualité de l'eau arrivant dans les étangs.



Diversification de la morphologie d'une cornée de l'étang du Welschhof : création d'îlots et de hauts-fonds (vue à la fin des travaux)



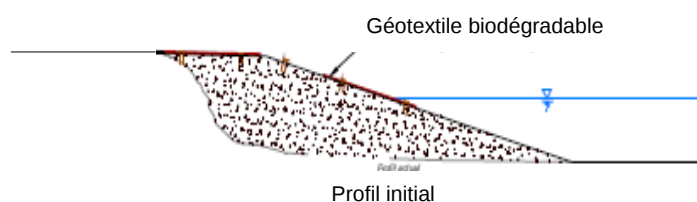
Hauts fonds et chenaux dans une cornée de l'étang du Welschhof (avant remise en eau complète)

◆ Travaux sur les berges

▪ Engraissement :

Sur la majorité des berges de ces étangs, la roselière, quand elle était présente, était très peu large et constituait un simple cordon en raison de la pente qui s'accroissait rapidement. Les travaux réalisés ont consisté à amener des matériaux du fond de les étangs vers les berges, afin de recréer une pente plus douce, favorable au développement d'une large ceinture de roseaux. Cette dernière joue en effet un rôle en terme d'accueil de la faune, d'épuration et de filtration des eaux, mais constitue également un atout paysager.

Coupe transversale (Source : Sinbio)



Engraissement des berges sur l'étang du Welschhof (vue à la fin des travaux)



Engraissement de la berge de l'étang de Hirbach pour favoriser le développement de la roselière et limiter l'érosion

▪ Protection contre le batillage

Sur un des étangs, la zone de baignade est soumise à une forte houle qui provoque une érosion de la berge. Pour y remédier, un merlon de 80 mètres de long a été créé, avec un double objectif :

- il permet de briser, grâce à sa pente douce, l'énergie des vagues sur ce secteur et protège la berge des contraintes érosives,
- il constitue un haut-fond affleurant au niveau d'eau, permettant le développement d'une flore semi-aquatique et aquatique dont le rôle pour l'amélioration de la qualité de l'eau est important.



Berges de l'étang du Marais avant travaux : protection contre le batillage par un tunage en béton



Berges de l'étang du Marais après travaux : retalutage en pente douce, protection contre le batillage par un tunage en bois



Berges de l'Etang des Marais (1 an après travaux)

Résultats et suivi :

L'étude préliminaire, réalisée sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Général de la Moselle, pour un montant de 42600 euros, a été cofinancée à hauteur de 50% par l'Agence de l'Eau Rhin Meuse. Elle a permis la définition des travaux à engager sur les six étangs de la ligne Maginot aquatique.

Débutés à l'automne 2004, ces travaux se termineront au début de l'été 2006. Ils ont été réalisés pour un montant total de 276 200 euros, sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat, avec participation financière de l'Agence de l'Eau (50%) et du Conseil Général de Moselle (30%).



Herbier aquatique à Hoste-haut

Compte tenu du caractère récent des travaux, on ne dispose pas pour l'instant de retour sur cette opération. Toutefois, il semble déjà que la qualité de l'eau se soit améliorée du fait des assecs prolongés des étangs et qu'un certain nombre d'herbiers aquatiques soient réapparus. D'autre part, ces assecs ont permis l'apparition sur les zones exondées, d'espèces végétales très intéressantes, telles que *Potentilla supina* très rare en Lorraine et *Carex bohemica* protégée en Lorraine.

Suite à ces travaux, la mise en place d'une gestion écologique et pérenne des étangs, complémentaire des aménagements réalisés et comprenant des assecs partiels et/ou totaux, est également prévue.

Contacts :

Agence de l'Eau Rhin Meuse

Commune de Hilsprich

Commune de Holving

Commune de Hoste

Commune de Puttelage-aux-lacs

Commune de Remering-les-Puttelage

Commune de Saint-Jean Rohrbach

Conseil Général de la Moselle

Syndicat Intercommunal pour la Mise en Valeur des Etangs de la Région de Puttelage-aux-lacs