



LIFE05 NAT/L/000116

« Restauration des populations de moules perlières en Ardennes »

1^{er} Rapport d'activité annuel

(Période du 1^{er} septembre 2005 au 31 juillet 2006)



Auteurs : Fondation Hëllef fir d'Natur

Arendt Alexandra
Gerhard Weitmann
Lukas Masura
Mireille Molitor

Kockelscheuer, le 31 juillet 2006



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Intérieur
et de l'Aménagement du Territoire

ABP

ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS
DIVISION DES TRAVAUX NEUFS





Sommaire

Introduction

Historique du projet

Objectifs du programme

Résumé

Résumé des actions

Difficultés à surveiller

Rapport d'activité détaillé

Annexes



Introduction

Historique du projet

La dernière population de *Margaritifera margaritifera* au Luxembourg vit dans l'Our et est en régression pour cause de vieillissement. Elle est passée d'environ 3.000 individus adultes en 1989 à environ 1.500 en 1999. Elle est de faible densité, puisque distribuée sur plus de 20 Km. Cette population représente environ 60% de la population du bassin Rhin-Meuse-Tamise estimée à quelque 2.500 individus au total.

Des mesures physico-chimiques permettent de mettre en évidence certains facteurs défavorables à la moule perlière (valeurs de conductivité, pH, température de l'eau, charges organiques, charges en phosphore,...).

L'état piscicole du cours d'eau revêt également son importance puisque la première phase de développement des larves de *Margaritifera margaritifera* ne peut être assurée qu'en présence de jeunes truites fario, poisson hôte des larves de la moule perlière. Actuellement, la truite de rivière connaît une diminution de son succès de reproduction, suite au manque de zones de frayères dans l'Our et aux difficultés de remonter vers les zones de frayère des affluents.

Cette population en voie de disparition par risque d'extinction, est très vulnérable et doit faire l'objet de mesures de conservation intégrées portant à la fois sur le milieu et sur les espèces

Objectifs du programme

L'objectif du projet est de mettre en place diverses mesures permettant de restaurer les populations de moules perlières des cours d'eau luxembourgeois et à terme du massif Ardennes-Eifel. Cet objectif ne peut être atteint que par la mise en oeuvre de plusieurs mesures intégrées, agissant tout à la fois sur la population des moules perlières, sur leur habitat, prioritairement dans la section de la vallée de l'Our où elle est encore présente, et enfin sur le poisson hôte dont dépend son mode de reproduction.

Les objectifs directs du projet sont au nombre de trois :

- Réintroduire dans les cours d'eau de jeunes moules indigènes, obtenues par procréation en milieu semi-naturel pour pallier au déséquilibre démographique actuel et à la très faible reproduction constatées en eaux vives.



- Parallèlement, intervenir sur les cours d'eau de la zone de projet en faveur de leur renaturation. Les actions proposées comprennent à la fois des interventions sur les bandes riveraines et des enlèvements d'obstacles à la libre circulation de la faune piscicole.

- Enfin, garantir la présence d'une population de poissons hôtes, pour permettre le parasitage des jeunes individus par les larvaires des moules dans leur première étape de développement par des actions de repeuplement.



Résumé

Résumé des actions

Etat d'avancement		Reste à réaliser
A. <u>Actions préparatoires</u>		
1	<u>A.1</u>	Elaboration de la méthode d'élevage de <i>Margaritifera margaritifera</i>
Définition de la méthode d'élevage détaillée dans le rapport technique du 8 février 2005. Visite de la station d'élevage à Plauen (Saxe) où la méthode Hruška est pratiquée.		Formation chez Hruška
2	<u>A.2</u>	Elaboration du projet de la station d'élevage de <i>Margaritifera margaritifera</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonction et description des locaux de la station d'élevage détaillée dans le rapport technique du 8 février 2005. ▪ Mise à point du concept et des plans d'architecte. ▪ Planification des mesures hydrauliques (adaptation du chenal à l'élevage et création des fossés d'élevage) par un bureau d'études. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finaliser les plans d'architecte ▪ Finaliser l'étude sur les aménagements hydrauliques ▪ Finaliser les analyses d'eau sur les affluents dans le but de trouver un endroit pour l'emplacement du second fossé. ▪ Procéder aux demandes d'autorisations auprès du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, du Ministère de l'Environnement et de la commune de Heinerscheid
3	<u>A3</u>	Mise en application de la méthode de parasitage semi-naturel des truites (sélection des espèces et isolement)
Concept de base de la méthode de parasitage existe.		néant.
4	<u>A4</u>	Planification des interventions complémentaires sur les habitats de la zone du projet
Echange avec les acteurs du projet Interreg III-A « Nat'OUR » en vue du développement d'une stratégie.		Planification en détail de la mise en œuvre des interventions complémentaires
5	<u>A5</u>	Identification des acteurs concernés par la protection du milieu naturel (habitats,



	faune et flore) et préparation du plan d'actions d'informations
Identification et informations des acteurs.	néant

Etat d'avancement		Reste à réaliser
B. Acquisitions de terrains		
6	<u>B.1</u> Station d'élevage : Maîtrise foncière du moulin de Kalborn et des terrains attenants	
	<i>Demande introduite auprès du Ministère du Trésor et du Budget</i>	<i>Conclusion du bail emphytéotique quand les plans d'architecte sont finalisés</i>
7	<u>B.2</u> Location d'étangs de pisciculture pour l'isolement des truites parasitées	
	<i>Maintien temporaire des truites parasitées dans des étangs de la pisciculture de l'Etat</i>	<i>Maintien des truites dans le chenal du moulin de la station ou location d'étangs proches de la station à Kalborn</i>
8	<u>B.3</u> Acquisition des terrains concernés par les interventions complémentaires sur les habitats de la zone du projet (stabilisation des berges)	
	<i>Acquisition de terrains d'une surface totale de 35,58 ar (7,12 % de l'objectif visé)</i>	<i>Acquisition de terrains d'une surface de 464,42 ar</i>

Etat d'avancement		Reste à réaliser
C. Travaux uniques de gestion		
9	<u>C.1</u> Réalisation de la station d'élevage	
	<i>Pas d'intervention avant la finalisation des études et l'obtention des permis de construction. Maintien provisoire des moules dans une cave à Dasburg (Allemagne) en vue du parasitage semi-naturel.</i>	<i>La construction de la station et des fossés</i>
10	<u>C.2</u> Interventions complémentaires sur les berges des cours d'eau	
	<i>Première intervention en 2007</i>	<i>Pose de clôtures : 2,5 Km - Abreuvoirs automatiques : 20 - Déboisement de résineux : ± 4 ha - Plantation : ± 4 ha</i>
11	<u>C.3</u> Interventions complémentaires dans le lit mineur des cours d'eau	
	<i>Décalage des interventions. Première intervention en 2007</i>	<i>Enlèvement de 12 obstacles à la libre circulation des truites.</i>



Etat d'avancement		Reste à réaliser
D. Travaux de gestion périodique		
12	<u>D.1</u>	Gestion, entretien et maintenance de la station d'élevage
Entretien du chenal du moulin.		Gestion, entretien et maintenance dès que la station est réalisée
13	<u>D.2</u>	Rétablissement d'habitats adaptés à la survie de <i>Margaritifera margaritifera</i> (gravières)
Pas d'intervention jusqu'en ce moment		5 actions de dépôts.
14	<u>D.3</u>	Analyse du substrat par la méthode Freeze-Core
Accord du sous-traitant (Jürgen Geist) pour la réalisation des interventions en 2007		Interventions en 2007 et 2009
15	<u>D.4</u>	Suivi et contrôle de la qualité de l'eau
Détermination de paramètres physiques sur l'Our et des affluents		<ul style="list-style-type: none"> o Détermination des paramètres chimiques et analyse des sabrobies. o Contrôle de la qualité de l'eau pendant toute la durée du projet.
16	<u>D.5</u>	Surveillance et contrôle des populations de poissons hôtes
Préparation de la campagne en automne 2006		1 pêche électrique annuelle sur la durée du projet
17	<u>D.6</u>	Surveillance de la population de <i>Margaritifera margaritifera</i> en milieu naturel
<ul style="list-style-type: none"> o Surveillance de la population en 2005 o Début de la campagne 2006 (estimation de la taille de la population). 		<ul style="list-style-type: none"> o Clôture de la campagne 2006 o Estimation de la taille de la population en 2008 et 2010. o Surveillance annuelle.

Etat d'avancement		Reste à réaliser
E. Sensibilisation du public et diffusion des résultats		
18	<u>E.1</u>	Actions d'information et de sensibilisation des acteurs concernés par le projet : gestionnaires et partenaires
Action d'information du projet des partenaires locales, des autorités locales, régionales et nationales		Actions d'informations pendant toute la durée du projet



19	<u>E.2</u>	Actions d'information et de sensibilisation du grand public : populations locales et touristes
		<ul style="list-style-type: none"> o Presse : articles en annexe o Visites guidées o Dépliant d'information : en préparation o Premier panneau d'information installé
		<ul style="list-style-type: none"> o Exposition : définir de manière détaillée le sujet à traiter o Presse : rédaction d'articles sur les actualités du projet o Visite de la station au moment de leur mise sur pied
20	<u>E.3</u>	Actions de vulgarisation de la réglementation existante
		Recueil des textes sur la réglementation en vigueur
		Actions en 2007 et 2008
21	<u>E.4</u>	Création d'un site Web : présentation du projet et diffusion des résultats
		Mise sur pied du site Web
		Actualisation
22	<u>E.5</u>	Constitution d'un réseau de partenaires scientifiques pour projet paneuropéen.
		Présentation et échange d'informations sur la moule perlière lors de séminaires et des rencontres avec les gestionnaires des projet Life allemand « Lebendige Bäche in der Eifel » (Stations biologiques du district Euskirchen et Aix-la Chapelle) et belge « Conservation des habitats de la moule perlière »
		Poursuite régulière des contacts et création d'un forum sur Internet
23	<u>E.6</u>	Organisation de séminaires sur le suivi des performances
		Prévu en 2007, 2008 et 2010

Etat d'avancement		Reste à réaliser
F. Fonctionnement du projet et suivi		
24	<u>F.1</u>	Encadrement du projet LIFE et mise en place d'un Comité de pilotage
		Engagement du personnel. Premières réunions du comité de pilotage
		<ul style="list-style-type: none"> o Réunions du comité de pilotage (2 par année) o Réunions de la Cellule de direction restreinte o Suivi administratif permanent o Contrôle financier vers la fin du projet



25	<u>F.2</u>	Constitution et consultation de l'équipe scientifique d'accompagnement	
		<i>Prise de contact avec des experts</i>	<i>Consultations régulières</i>
26	<u>F.3</u>	Suivi du projet : définition des indicateurs. Evaluation de la mise en œuvre de la méthode d'élevage de <i>Margaritifera margaritifera</i>	
		<i>Méthode de suivi développée sous A1</i>	<i>Suivi des résultats</i>
27	<u>F.4</u>	Plan de conservation Après-LIFE	
			<i>Prévu pour 2011</i>



Difficultés à surveiller

- Autorisations de construction
- Construction de la station



Rapport d'activité détaillé

Actions diverses

➤ Bureau LIFE Moule perlière

Le siège de la fondation « Hëllef fir d'Natur » se trouvant à Kockelscheuer à plus de 80 km des populations de moules perlières et vu que les bureaux de la station d'élevage ne vont pas être terminés avant 2007, la location d'un pied à terre provisoire s'est avéré nécessaire. A partir de février 2006 le bureau « LIFE moule perlière » est situé au Cornelyshaff (83, Hauptstrooss, L-9753 Heinerscheid).



➤ Convention

La *Convention de Subvention* N° LIFE05NAT/L/000116 prévoit dans son article 4 alinéa 7 que « le bénéficiaire conclut, avec tous les partenaires de projet, les conventions nécessaires aux fins de l'achèvement des travaux. »

Les membres du comité de pilotage décident lors du CP du 24.01.06 que les Ministères de l'Environnement et de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire mettront en place une convention commune. Le Ministère des Travaux publics et le Ministère de la Culture désirent une convention ne reprenant rien que leur participation au projet.

Diverses réunions (notamment celle du 6.02.06), contacts téléphoniques et contacts par mail ont abouti à la signature de deux conventions.

- Ministère de la culture : 14 avril 2006
- Ministères de l'Environnement et de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire : 01 juin 2006

La convention avec le Ministère des Travaux Publics est en cours d'élaboration.



Action A.1

Elaboration de la méthode d'élevage de *Margaritifera margaritifera*

➤ Objectifs

Rédaction du protocole de la démarche méthodologique à appliquer dans la station d'élevage, comprenant les adaptations de la méthode d'élevage tchèque à la situation luxembourgeoise, ainsi que la définition des indicateurs de suivi de la méthode.

➤ Budget prévisionnel : 68.453€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Contacts :
 - Projet IR-III A „Förderung der Vogtländischen FPM, ihre Lebensgemeinschaft und – räume im Dreiländereck Sachsen-Bayern-Böhmen“ (Voyage d'étude du 5 au 7. 02. 06 et du 14.06.06).
 - Echange de savoirs sur les méthodes d'élevage grâce à la visite de la station d'élevage à *Plauen* (D).
 - Université de *München Weihenstephan*, section „Wildlife Biology and Management“ (Voyage d'étude du 5 au 7. 02. 06).
 - Discussions sur la génétique de la Moule perlière en vue de préparer la stratégie d'élevage.
 - Exigences écologiques de la jeune moule perlière par rapport à sa phase de vie dans l'interstitiel.
 - Projet de sauvegarde de la Moule perlière sur la *Ranner* (*Passau* et *Regensburg*, Forêt bavaroise) (voyage d'étude du 13. 06.06).
 - Approfondissement des connaissances sur le détachement des glochidies des branchies du poisson hôte et leur récolte.
 - Discussions sur les méthodes d'élevage de la moule perlière en laboratoire.
 - Université *Bayreuth*
 - Recherches sur les substances écotoxicologiques ayant un impact potentiel sur la reproduction de la moule perlière.
 - Elevage des jeunes moules: problématique de la nutrition.
 - Conférences :
 - Participation au Workshop d'experts „Protection et Conservation de la Moule perlière en Nordrhénanie-Westfalie » à *Monschau* (D) (10 et 11.11.05).
 - Participation à la Conférence d'écotoxicologie à *Mainz* (D) (5.3.06).
- ### ➤ Produits identifiables
- Rapport technique transmis à la Commission le 08.02.06
- ### ➤ Reste à réaliser



Formation initiale (5 jours la première année) et continue (2 jours/an les 4 années suivantes) du personnel scientifique rattaché au projet assuré par M. Hruška en Tchéquie.



Action A.2

Elaboration du projet de la station d'élevage de *Margaritifera margaritifera*

➤ Objectifs

Mise sur plan du projet de la station d'élevage (bâtiment et aménagements hydrauliques) et sélection des maîtres d'œuvre chargés de sa réalisation. Etablissement du planning des travaux.

➤ Budget prévisionnel : 50.953€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

• Contacts :

- Projet IR-III A „Förderung der Vogtländischen FPM, ihre Lebensgemeinschaft und – räume im Dreiländereck Sachsen-Bayern-Böhmen“: visite de la station où la méthode Hruška est pratiquée.
- Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, Administration de la Gestion de l'Eau, chargé de la Pisciculture de l'Etat (visite du 14.12.05) : informations sur le fonctionnement de la pisciculture et l'équipement technique de la station.
- Ministère des Travaux publics, Administration des Bâtiments publics : réunions techniques sur l'infrastructure du bâtiment répondant aux exigences de l'élevage le 15.11.05, 12.01.06, 2.2.06, 13.02.06, 25.04.06 (comité de pilotage) et sur l'aménagement du chenal le 26.07.06.
- Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, Administration de la Gestion de l'Eau : réunions du 14.02.06 et du 13.04.06.

• Plans d'architecte de la station d'élevage:

Les nombreux contacts ont permis d'aboutir aux plans d'architecte joints en annexe. Le bâtiment présentera peu d'ouvertures au rez-de-chaussée (facteur sécurité), par contre beaucoup d'ouvertures au premier étage (facteur luminosité).

Le RDC renfermera

- Une grande pièce mixte pour le maintien des poissons infectés et pour la collecte des jeunes moules,
- Les installations sanitaires,
- Une chaufferie,
- Un atelier.

Le premier étage renfermera :

- Des bureaux pour trois personnes,
- Un laboratoire pour les analyses d'eau,
- Un laboratoire pour la manipulation et le maintien des moules,
- Une kitchenette avec salle de séjour.

Le deuxième étage (mezzanine) renfermera une pièce permettant à une personne d'y passer la nuit.

- Etude sur les aménagements hydrauliques (Réunions le 19.05.06 et le 26.07.06).



Cette étude doit analyser :

- o la conception du premier fossé d'élevage,
- o les aménagements du chenal du moulin,
- o la protection du site d'emplacement du moulin contre les hautes eaux
- o et la protection contre l'envasement excessif du fossé de culture de moules

- Contrôle de la qualité de l'eau sur les affluents

Le dossier de candidature prévoit la réalisation d'un second fossé d'élevage, en dehors du site du moulin de Kalborn, pour pallier à tout risque éventuel de dégradation du premier (y compris les risques d'inondation et les pollutions accidentelles). Un site adéquat sur l'un des affluents de l'Our sera retenu définitivement si les résultats des analyses de la qualité de l'eau qui sont en cours correspondent aux exigences de la moule perlière.

- Problèmes survenus :

Le dossier de candidature prévoit la rénovation de l'ancienne écurie du Moulin de Kalborn dans le but d'accueillir la future station d'élevage. L'avis des architectes de l'Administration des Bâtiments publics nous a amené à renoncer à un projet de rénovation du Moulin de Kalborn.

- o L'état du bâtiment s'est avéré être précaire. Ce bâtiment a été conçu et construit en tant qu'écurie et non pas en tant que bâtiment habitable. Suite à l'abandon du site en 1989, on doit constater de très fortes dégradations de l'écurie suite aux crues, aux intempéries, ...
→ Par conséquent, une remise en état de l'écurie suivie d'un aménagement d'une station d'élevage dans ces murs serait très coûteuse et prendrait beaucoup de temps.
 - Le budget disponible pour l'action C1 se réduit pourtant à 570.000€.
 - Le calendrier des activités indique que le bâtiment devrait être opérationnel fin 2007. Ce délai rapproché ne nous laisse pas le temps de nous lancer dans un projet de rénovation laborieux.
- o Une station d'élevage doit répondre à un niveau de technicité élevé. Les bâtiments restants de par leur destination primaire (écurie) et leur état dégradé ne répondent pas à ces exigences.
- o L'écurie du Moulin de Kalborn est très exposée à des crues du fait qu'elle se situe en pleine plaine alluviale et en plus très près du cours d'eau. Des mesures de protection contre les inondations coûteuses auraient du être prises afin de sécuriser le bâtiment et de garantir l'accès à celui-ci même en cas de crue.
- o Le site du moulin de Kalborn ainsi que les terrains environnants figurent parmi l'Inventaire supplémentaire des sites et monuments nationaux¹. Tout projet de rénovation ou de construction doit répondre à des critères très stricts et être approuvé par le Service des Sites et Monuments Nationaux (Ministère de la Culture).
- o Le site est inclus dans une zone Natura 2000 « Vallée supérieure de l'Our et affluents de Lieler à Dasbourg » (pSCI LU0001002). Selon le plan d'aménagement général (plan de secteur) de la commune de Heinerscheid le Moulin de Kalborn est situé en zone verte.

¹ Arrêté ministériel du 17.09.01 portant inscription à l'inventaire supplémentaire des sites et monuments nationaux de l'immeuble dit « Moulin de Kalborn » avec les terrains environnants.



L'Administration des Eaux et Forêts doit donc approuver tout projet de rénovation afin que le bâtiment s'intègre au milieu naturel.

Avant d'accorder la *permission des cours d'eau* et l'autorisation de faire construire le premier fossé, le Service régional nord, auprès du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, Service Gestion de l'Eau, a demandé la réalisation d'une étude du *Réaménagement hydraulique du site d'élevage du Moulin de Kalborn*. Les études d'ingénieur auront trait aux objets suivants:

1. la répartition des eaux entre canal d'amenée d'ancien moulin et l'"Our" en le sens d'une protection de ce canal contre des débits de hautes eaux excessifs;
2. la conception du canal d'amenée en vue d'assurer l'adduction discontinue en eaux du fossé d'élevage de moules et de la station de conservation des truites fario. L'étude aura trait tout particulièrement aux risques de pertes par infiltration en sous-sol d'une fraction importante des eaux dérivées;
3. l'aménagement d'un dispositif de sédimentation pour éviter l'envasement du fossé de culture de moules;
 - soit en utilisant aux fins de sédimentation le canal-même de dérivation sur toute sa partie amont et provoquer au fil du temps le rehaussement du fond et ainsi la reconversion du fossé en eau courante;
 - soit en aménageant un bac de sédimentation en aval immédiat du point de dérivation, ou bien protégé par une digue contre son envasement excessif lors des hautes eaux, ou bien conçu avec évacuateur de fond permettant d'utiliser le flux de gros débits pour évacuer les vases déposées en régime ordinaire;
4. la protection du site d'emplacement d'ancien moulin et du bâtiment de culture (projeté par l'Administration des Bâtiments Publics) contre les hautes eaux y menées par voie du canal d'amenée; l'amélioration de l'infrastructure d'évacuation au site-même;
5. la protection contre l'envasement excessif du fossé de culture de moules prévu en terrain de pré régulièrement inondé, en envisageant l'aménagement d'un déflecteur profilé dans le terrain à l'amont immédiat du fossé.

- Solutions envisagées :

Les réunions techniques du 15.11.05, 12.01.06, 2.2.06, 13.02.06, 25.04.06 et 26.07.06 avec les architectes de l'Administration des Bâtiments publics ont mené à la conclusion que la construction d'un nouveau bâtiment pourrait mieux répondre aux besoins tels qu'ils sont formulés dans le projet.

La proposition consiste à réaliser une construction préfabriquée, sur la dalle en béton existante sur la rive gauche du chenal, à l'emplacement de l'ancienne maison d'habitation, démolie par le propriétaire antérieur. Il s'agirait d'une bâtisse à caractère fonctionnel construit en béton préfabriqué. Afin de satisfaire aux exigences du Service des Sites et Monuments Nationaux, la nouvelle construction respectera le volume du bâtiment détruit, mais son architecture sera différente de celles des bâtiments existants. La construction sera recouverte d'un bardage en bois pour bien s'intégrer dans le paysage (Condition imposée par l'Administration des Eaux et Forêts).

Cette proposition a été soumise le 7 février 2006 au Conseil d'Administration de la Fondation Hëllef fir d'Natur et le 24.04.06 au membres du Comité de pilotage et a été approuvée par les deux assemblées.

➤ Produits identifiables



- Rapport technique transmis à la Commission le 08.02.06 (cf. annexe 1)
- Plans d'architecte (cf. annexe 2)

➤ Reste à réaliser

- Finaliser les plans d'architecte,
- Finaliser l'étude sur les aménagements hydrauliques,
- Finaliser les analyses d'eau sur les affluents dans le but de trouver un endroit pour l'emplacement du second fossé,
- Procéder aux demandes d'autorisations auprès du Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, du Ministère de l'Environnement, Ministère de la Culture et de la commune de Heinerscheid.



Action A3

Mise en application de la méthode de parasitage semi-naturel des truites (sélection des espèces et isolement)

➤ Objectifs

Mise en place de la méthode de parasitage semi-naturel des truites et maintien des truites parasitées en étangs de pisciculture pendant la période de développement des larvaires. Planification du parasitage sur les 5 années du projet.

➤ Budget prévisionnel : 7.738€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Contacts :

Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, Administration de la Gestion de l'Eau, chargé du Service Pisciculture de l'Etat (Rdv le 14.12.05): renseignements concernant les exigences des truites face à la qualité de l'eau des étangs de pisciculture, du type d'étang, etc.

- Campagne 2005

Les contrôles de la fécondité ont révélé que les glochidies ont été résorbées suite aux températures basses durant les mois juillet et août. Ainsi la campagne de parasitage semi-naturel n'a pas pu avoir lieu.

- Campagne 2006

Les contrôles de la fécondité des moules sont en cours depuis la deuxième quinzaine de juillet. Une fois que les moules rejettent leurs glochidies, la pisciculture de l'Etat va nous mettre à disposition 5.000 poissons qui seront infectés selon la méthode *Wellmann*. Les truites seront transférées et maintenues dans des étangs de pisciculture.

- Problèmes survenus :

Les contrôles de la fécondité des moules ont mis en évidence de graves dégâts sur la population des moules perlières dont le rat musqué (*Ondatra zibethicus* (L.)) a été identifié comme responsable (cf. les détails sous D6)

- Solutions envisagées

Dans la zone noyau, l'effectif est estimé à 470 moules, environ 400 moules mortes ont été trouvées. Les moules vivantes qui ont pu être trouvées sont actuellement maintenues dans des aquariums et leur fécondité y est contrôlée.

➤ Produits identifiables

- Courrier du 26 juillet 2006 informant sur la problématique du rat musqué.

➤ Reste à réaliser

- néant



Action A4

Planification des interventions complémentaires sur les habitats de la zone du projet

➤ Objectifs

Définition des zones stratégiques et des actions prioritaires qui seront reprises dans un programme d'interventions complémentaires. Planification des mesures complémentaires prévues sous C2 et C3.

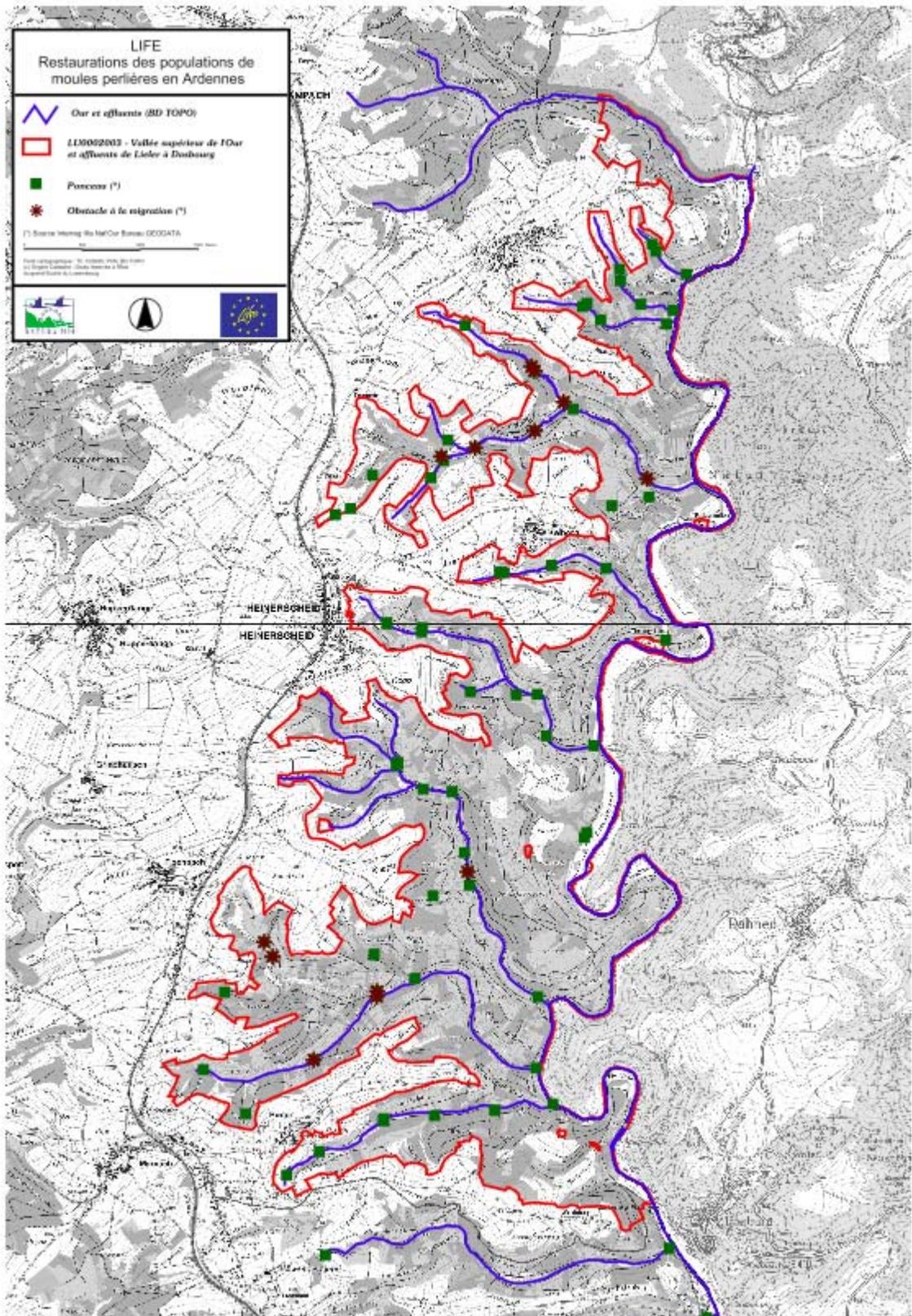
➤ Budget prévisionnel : 19.346€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Pour préparer les actions C2 et C3, les données SIG des affluents de l'Our ont été rassemblées.
- Une demande auprès de l'Administration du Cadastre et de la Topographie a été formulée pour obtenir toutes les coordonnées des propriétaires de notre Project Area.
- Une première concertation a eu lieu le 7.12.05 avec le bureau d'étude GEO DATA responsable de mesures mises en oeuvre dans le cadre du Projet Interreg III-A « Nat'OUR ».
- Un échange d'expériences avec les chargés du Projet Interreg III-A « Nat'OUR » du Parc Naturel de l'Our et du bureau d'étude GEO DATA a eu lieu le 10.02.06.
- Les zones stratégiques de mise en oeuvre des interventions complémentaires ont été définies en concertation avec les acteurs locaux (Administration communale de Heinerscheid, Service Conservation de la Nature de l'Administration des Eaux et Forêts et Parc Naturel de l'Our).
- Les prospections sur le terrain ont été entamées et les premiers contacts avec les agriculteurs et sylviculteurs ont été établis.
- Des informations concernant les dépôts de gravier ont été prises auprès de l'administration de la gestion des eaux en Bavière, Landesamt für Wasserwirtschaft Bayern.
- Prise de contact avec le gestionnaire du Life „Lebendige Bäche in der Eifel“ pour la mesure „Enlèvement d'obstacles de migration“
- L'achat d'une voiture 4x4 le 13.06.2006 facilite la cartographie des zones à considérer prioritairement dans le cadre des actions C2 et C3.

➤ Produits identifiables

- Plan des zones ciblées pour la mise en oeuvre des mesures complémentaires.
- Carte avec les passes à poissons réalisées dans le projet Interreg III et les obstacles de migration servant à préparer les mesures dans le Life.



➤ Reste à réaliser



- Planification en détail et mise en œuvre des interventions complémentaires.



Action A5

Identification des acteurs concernés par la protection du milieu naturel (habitats, faune et flore) et préparation du plan d'action informations

➤ Objectifs

Préparer la prise de contact et les réunions d'information avec les gestionnaires et partenaires de la zone prévue dans l'action E1. Mise en place du plan d'actions d'information.

➤ Budget prévisionnel : 15.447€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Constitution de listes reprenant les coordonnées de l'ensemble des acteurs régionaux concernés par la protection du milieu naturel aussi bien pour le Luxembourg que pour l'Allemagne.
- Une stratégie concernant l'information et la sensibilisation des partenaires et gestionnaires ainsi que du grand public a été élaborée.
- Préparation de réunions d'information destinées aux Communes, Ministères et Administrations, Parc Naturel de l'Our, syndicats de pêche, syndicats de chasse, agriculteurs, etc.

➤ Produits identifiables

- Liste des acteurs.

➤ Reste à réaliser

- néant



Action B.1

Station d'élevage : Maîtrise foncière du moulin de Kalborn et des terrains attenants

➤ Objectifs

Etablissement du contrat de bail entre HFN et le Ministère du Trésor et du Budget portant sur les parties du site (Moulin de Kalborn) concernées par le projet.

➤ Budget prévisionnel : 10€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Le proposant, la Fondation *Hëllef fir d'Natur*, est propriétaire de l'ancien moulin de Kalborn ainsi que des terrains attenants à celui-ci. Afin que nos co-financeurs du domaine public soient habilités à investir dans la construction de la station d'élevage, il est indispensable de conclure un bail emphytéotique avec l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg.
- Afin d'avertir le Ministère du Trésor et du Budget, de l'importance de ce bail une lettre a été envoyée le 10 octobre 2005 à M. Luc Frieden, Ministre.
- La conclusion du bail emphytéotique a pris du retard suite aux revirements concernant l'emplacement de la station d'élevage ainsi que du cours des fossés d'élevage. Une fois l'étude sur les aménagements hydrauliques terminée, l'emplacement définitif de la station d'élevage ainsi que du cours des fossés d'élevage sera déterminé. Le bail emphytéotique pourra être conclu à ce moment.

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

- La conclusion du bail emphytéotique reste à réaliser.



Action B.2

Location d'étangs de pisciculture pour l'isolement des truites parasitées

➤ Objectifs

Etablissement du contrat de location des étangs de pisciculture.

➤ Budget prévisionnel : 77.404€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, Administration de la Gestion de l'Eau, chargé du Service Pisciculture de l'Etat (RDV le 14.12.05).
 - Renseignements concernant les exigences des truites face à la qualité de l'eau des étangs de pisciculture, du type d'étang, etc.
- Visite et examen des étangs inventoriés dans le cadre de la cartographie des eaux stagnantes. Malheureusement, les étangs à proximité de Kalborn (emplacement de la future station d'élevage) sont tous situés sur le haut-plateau et sont alimentés par des eaux de source prenant leur origine en milieu agricole exploité de façon intensive. Par conséquent, la qualité des eaux des étangs ne suffit pas aux exigences de notre projet.
 - Solutions alternatives :
 - La mise à disposition temporaire d'étangs à la pisciculture de l'Etat nous a été accordée.
 - Négociations avec le Syndicat de pêche de Prüm, Projet « Conservation de la truite fario en Ardennes (Eifel) » pour la mise à disposition d'étangs.
- A terme, nous envisageons de maintenir les truites dans le chenal du moulin de Kalborn. Cette solution nous évite de longs déplacements et permet une surveillance étroite des poissons.

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

- Poursuite de la recherche d'étangs répondant aux exigences des truites.



Action B.3

Acquisition des terrains concernés par les interventions complémentaires sur les habitats de la zone du projet (stabilisation des berges).

➤ Objectifs

Acquisition de 5 ha de terrains de part et d'autre des rives des affluents.

➤ Budget prévisionnel : 62.103€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

4 parcelles, situées dans la vallée de l'Our en amont du noyau de la population de la moule perlière, ont été acquises en vue de réaliser des mesures.

Commune	Section	N° cadastral	Affectation	Surface totale	Surface LIFE (bordure de 10 m)	Mesures envisagées
Heinerscheid	A de Lieler	700/4826	Prairie humide	49 ar 10	8,69	Mise en état de la clôture
Heinerscheid	A de Lieler	1005/4846	Prairie humide	1 ha 56 ar 60 ca	18,7	Stabilisation des berges par plantation
Heinerscheid	A de Lieler	986/4832	Forêt résineuse	1 ha 06 ar 20 ca	5,92	Déboisement et développement d'une forêt feuillue
Heinerscheid	A de Lieler	988/4835	Forêt résineuse	35 ar 10 ca	2,27	Déboisement et développement d'une forêt feuillue

Cf. carte en annexe 3

➤ Produits identifiables

- Acquisition de terrains d'une surface totale de 35,58 ar (7,12 % de l'objectif visé).

➤ Reste à réaliser

- Acquisition de terrains d'une surface de 464,42 ar.



Action C.1

Réalisation de la station d'élevage

➤ Objectifs

Construction d'une station d'élevage pour moules perlières à proximité directe des populations existantes dans l'Our.

➤ Budget prévisionnel : 638.215€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

- Construction de la station d'élevage et la réalisation des fossés.



Action C.2

Interventions complémentaires sur les berges des cours d'eau

➤ Objectifs

Diminuer les phénomènes d'érosion sur les rives de l'Our et de ses affluents par la mise en oeuvre de différentes mesures de stabilisation des berges .

- Pose de clôtures : +/- 2,5 km
- Abreuvoirs automatiques : +/- 20
- Déboisement de résineux : ± 4 ha
- Plantation : ± 4 ha

➤ Budget prévisionnel : 85.477€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser (à partir de 2007)

- Pose de clôtures : +/- 2,5 km
- Abreuvoirs automatiques : +/- 20
- Déboisement de résineux : ± 4 ha
- Plantation : ± 4 ha



Action C.3

Interventions complémentaires dans le lit mineur des cours d'eau

➤ Objectifs

Enlèvement de 12 obstacles à la libre circulation des truites entre le cours d'eau principal et ses affluents.

➤ Budget prévisionnel : 75.477€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

- Enlèvement de 12 obstacles à la libre circulation des truites à partir de 2007



Action D.1

Gestion, entretien et maintenance de la station d'élevage

➤ Objectifs

Entretien périodique et régulier de la station d'élevage afin d'assurer la pérennité des installations.

➤ Budget prévisionnel : 402.120€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Gestion des alentours de la futur station pour préparer la phase de construction.
- Travaux d'entretien au niveau du chenal du moulin.
 - Problèmes survenus :
 - Retard de la construction de la station expliqué sous A2)
 - Problématique du rat musqué (explications sous D6)
 - Solutions envisagées :
 - Gestion, entretien et maintenance temporaire d'un local à Dasburg, situé dans la région transfrontalière allemande, à une distance de 2 km de l'Our. Quand les dégâts, provoqués par le rat musqué, ont été constatés, nous avons jugé nécessaire de sécuriser les moules. Elles sont maintenues temporairement dans des aquariums, jusqu'à ce qu'elles soient fécondes et en vue du parasitage des poissons. Ces aquariums ont été installés dans un endroit de stockage d'une boucherie non active. Il s'agit d'une pièce entièrement carrelée, disposant d'électricité et d'eau courante. Il s'agit d'une solution très provisoire, car le local manque de place et de l'infrastructure adéquat.

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

- Gestion, entretien et maintenance dès que la station est réalisée.



Action D.2

Rétablissement d'habitats adaptés à la survie de *Margaritifera margaritifera* (gravières)

➤ Objectifs

Création d'habitats adaptés à la croissance et à la survie de *Margaritifera margaritifera*. Suivi des processus relatifs à la création de ces habitats.

➤ Budget prévisionnel : 120.374€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Contact avec le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, Administration de la Gestion de l'Eau, chef du Service Pêche.
 - o Renseignements concernant le type de substrat à utiliser, législation luxembourgeoise en la matière.

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

- 5 actions de dépôts



Action D.3

Analyse du substrat par la méthode *Freeze-Core*

➤ Objectifs

Analyse détaillée du substrat de l'Our en profondeur.

➤ Budget prévisionnel : 28.215€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Accord du sous-traitant M. Jürgen Geist, Université de München Weihenstephan, Section « Wildlife Biology and Management » pour procéder aux analyses prévues.

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

- Action prévue en 2007 et en 2009.



Action D.4

Suivi et contrôle de la qualité de l'eau

➤ Objectifs

Détection des phénomènes ponctuels de pollution d'eau par un suivi régulier de la qualité des eaux avec identification des causes.

➤ Budget prévisionnel : 34.607€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Contact avec le chef du laboratoire de l'Etat: définition de la collaboration et détermination des paramètres à mesurer ainsi que du matériel à utiliser.
- Analyses de pH, de la conductivité et de la température de l'eau sur l'Our. Les mêmes paramètres ont été contrôlés sur certains affluents dans l'objectif de déterminer l'emplacement du deuxième fossé d'élevage.
- Analyse des paramètres physico-chimiques du Réibaach (affluent potentiel pour l'emplacement du second fossé d'élevage).

➤ Produits identifiables

- paramètres physiques de l'Our et des affluents.

➤ Reste à réaliser

- Contrôle de la qualité de l'eau (paramètres chimiques et physiques) et analyse des sabrobies pendant toute la durée du projet.



Action D.5

Surveillance et contrôle des populations de poissons hôtes

➤ Objectifs

Estimation de la population de truites dans le bassin versant. Contrôle de sa reproduction et évaluation de sa structure d'âge. Estimation du taux de parasitage naturel des truites par les glochidies.

➤ Budget prévisionnel : 33.953€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Contact avec le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, Administration de la Gestion de l'Eau, Service Pêche :
 - Préparation de la campagne 2006 de pêche électrique. Celle-ci va avoir lieu en automne 2006.

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

Pêches électriques annuelles



Action D.6

Surveillance de la population de *Margaritifera margaritifera* en milieu naturel

➤ Objectifs

Estimation de l'évolution de la taille de la population de moules perlières dans l'Our. Localisation des principales poches de population. Contrôle de jeunes individus : résultat du parasitage semi-naturel.

➤ Budget prévisionnel : 37.346€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Surveillance de la population en 2005
- Début de la campagne 2006 d'estimation de la taille de la population.

Problèmes survenus :

- o Le contrôle de la population des moules a mis en évidence de graves dégâts. Une perte de plus de 400 moules est à déplorer. Le rat musqué (*Ondatra zibethicus* (L.)) a été identifié comme responsable des dégâts observés. Le rat musqué, ne posant pas de problème jusqu'à présent sur l'Our, présente un réel danger pour la population de la moule perlière. Il s'avère indispensable d'intervenir de manière rapide et efficace vis à vis du rat. Or, sa prédation demande beaucoup de temps et la chasse au rat musqué est un nouvel élément dans le projet moule perlière.
 - Réunion d'information avec le chef de cantonnement forestier de Wiltz et le chef du service conservation de la nature de l'arrondissement Nord le 6.7.06.
 - Information de l'administration du district Bitburg-Prüm le 6.7.06.
 - Mise au courant de la Direction du Service Conservation de la Nature le 7.07.06
 - Information du Ministère de l'Environnement le 25.07.06.
 - Rendez-vous sur l'Our avec le chef du service conservation de la nature de l'Arrondissement Nord et le préposé forestier du triage de Clervaux le 26.07.06 afin de prospecter les dégâts et de mettre sur pied une stratégie de contrôle de l'effectif des rats musqués 28.07.2006 demandant l'autorisation pour intervenir et sollicitant une aide dans le développement d'une stratégie de régulation de l'effectif du prédateur.

Solutions envisagées :

- o Le technicien du projet a été chargé de se mettre à l'affût.
- o Un chasseur allemand procède au piégeage sur les rives allemandes.
- o Un chasseur luxembourgeois s'est également montré prêt à nous aider.
- o L'Administration des Eaux et Forêts nous met à disposition des pièges sélectifs.
- o Nous envisageons de prendre contact avec la Direction des cours d'eau non navigables à Jambes (B) pour profiter des expériences belges en matière de piégeage sélectif.
- o En attendant leur fécondité et en vue du parasitage des poissons, les moules sont maintenues dans des aquariums



➤ Produits identifiables

- Surveillance de la population en 2005.
- Début de la campagne 2006 (estimation de la taille de la population).
- Courrier du 26 juillet 2006 informant la Commission Européenne et le bureau ASTRALÉ sur la problématique du rat musqué.

➤ Reste à réaliser

- Clôture de la campagne 2006
- Estimation de la taille de la population en 2008 et 2010.
- Surveillance annuelle.



Action E.1

Actions d'information et de sensibilisation des acteurs concernés par le projet: gestionnaires et partenaires

➤ Objectifs

Cette action vise à informer de manière formelle les acteurs définis dans l'action A5 c'est-à-dire les gestionnaires de la zone sur base des études préparatoires effectuées dans le cadre de l'action A5.

➤ Budget prévisionnel : 15.477€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- partenaires du projet (pêcheurs, chasseurs, agriculteurs, forestiers...),
 - o Réunions d'information dans la région transfrontalière allemande: Association de pêche de Prüm (29.03.06) et de Dasburg (20.03.06)
- autorités locales
 - o Présentation du projet Life auprès des conseils du bourgmestre et des échevins des communes de Heinerscheid (22.11.2006), Hosingen (14.02.2006) et de Dasburg (29.03.06).
 - o Information de l'ancien préposé forestier de Dasburg (29.03.06) et du préposé forestier de Dasburg en exercice (04.04.06).
- autorités régionales
 - o Présentation du projet LIFE-Nature aux employés du Parc naturel de l'Our le 10.02.06.
 - o Réunion d'information et de concertation avec le chef du cantonnement forestier de Wiltz et le chef du Service Conservation de la Nature de l'Arrondissement Nord, le 6.7.06.
- autorités nationales
 - o Présentation du projet LIFE-Nature au directeur de la Direction de la Gestion de l'Eau et à ses collaborateurs (16.01.06 et 29.06.06).
 - o Présentation de différents aspects du projet LIFE-Nature au Ministre de l'Environnement, le 15.06.06.

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

Actions d'information pendant toute la durée du projet.



Action E.2

Actions d'information et de sensibilisation du grand public : populations locales et touristes

➤ Objectifs

Cette action vise à informer le grand public sur le projet, ses objectifs, les actions planifiées et les résultats attendus

➤ Budget prévisionnel : 102.656€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- travail de presse ou autre publication
 - o *De Cliärrwer Kanton* (trimestriel régional)
 - o *Regulus* (trimestriel de la Lëtzeburger Natur- a Vulleschutzliga)
 - o *Parcours* (trimestriel du parc Naturel de l'Our)
 - o Rapport annuel de la Fondation *Hëllef fir d'Natur* 2005
 - o Annonce de la Visite guidée de la future station d'élevage (14.05.06) dans le *Parcours* et dans le programme de la campagne *En Daag an der Natur*
 - o Présentation du projet dans *GNOR Info*

- L'exposition itinérante
 - o Réunion avec un conservateur du Musée national d'histoire naturelle. L'exposition sera conçue en 2007 par le service graphique du Musée et sera intégrée dans le cadre d'un concept plus vaste traitant des régions naturelles de la Grande Région sous le sujet national « Best of nature ».

- panneaux d'information
 - o un premier panneau a été installé à l'emplacement de la future station
- dépliant d'information :
 - o préparation d'une première ébauche
- visite guidée de la station d'élevage
 - o En attendant la construction de la station une visite a été organisée au site de la future station d'élevage le 14.05.06. Présentation de la biologie de la moule perlière, de son habitat et des menaces .

➤ Produits identifiables

Cf. annexe 4 : reproduction des publications



Promenade dans le cadre de *En Daag an der Natur*, Programme de la campagne de sensibilisation nationale „Une journée dans la nature » le 14.05.06

➤ Reste à réaliser

- Travail de presse : articles tout au long du projet
- Exposition itinérante : mise sur pied d'un concept et réalisation
- Dépliant d'information : finissage
- Panneaux d'information : installation de panneaux à des endroits stratégiques



Action E.3

Actions de vulgarisation de la réglementation existante

➤ Objectifs

Cette action vise à informer l'ensemble des utilisateurs de la zone des lois et règlements en vigueur dans la zone du projet.

➤ Budget prévisionnel : 14.107€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- Définition de trois publics cibles en vue de la création de dépliants de sensibilisation :
 - Le monde agricole (problèmes d'eutrophisation et d'érosion),
 - Les pêcheurs (réglementation spécifique de la pêche),
 - Les touristes pour la réglementation concernant la baignade, le canotage, etc.
- Recherche de la législation en vigueur.
- Réflexion sur la mise en pratique de l'action : publication de petites brochures d'information à distribuer ou de petits panneaux à implanter dans des endroits stratégiques à forte fréquentation (p. ex. point des 3 frontières à Lieler, sentier de randonnée « Europäischer Fernwanderweg N° 2 Holland – Mittelmeer »).

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

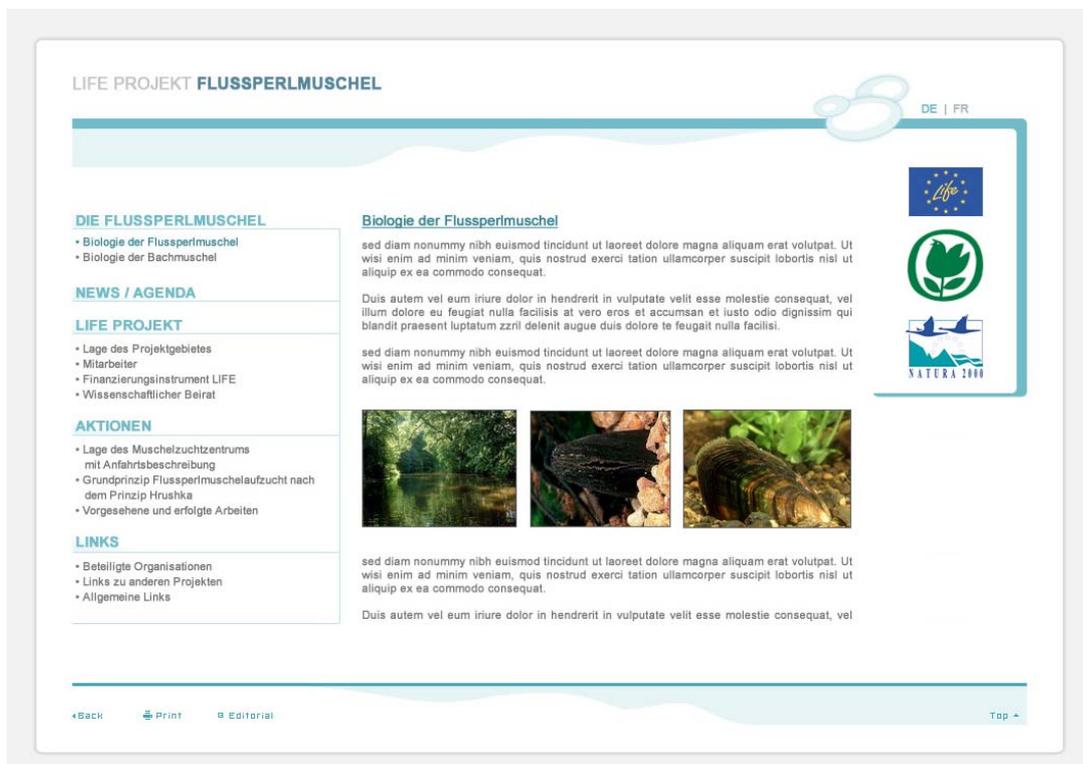
Action prévue en 2007 et 2008



Action E.4

Création d'un site Web

- Objectifs
 - Présentation du projet et diffusion des résultats.
- Budget prévisionnel : 30.715€
- Etat d'avancement/Principaux résultats
 - Online depuis décembre 2005
 - <http://www.flussperlmuschel.lu>
 - <http://www.mouleperliere.lu>
 - RDV le 16.06.06: définition du mode de travail et des grandes lignes du contenu du site
- Produits identifiables (layout provisoire)



- Reste à réaliser
 - Mise à jour du contenu
 - Création d'un forum de discussion prévu en 2007



Action E.5

Constitution d'un réseau de partenaires scientifiques pour projet paneuropéen.

➤ Objectifs

Cette action vise à rassembler les différents groupes de travail européens menant des travaux sur la moule perlière dans l'objectif d'assurer sa protection à l'échelle de la Grande-Région et de l'Europe.

➤ Budget prévisionnel : 11.607€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

- 06.11.2005 Séminaires d'experts à Monschau ;présentation du projet Life et rédaction d'un article dans le compendium.
- 16.11.2005 Kick-off à Marloie : présentation et échange entre les différents nouveaux projets Life en Wallonie et au Luxembourg.
-
- Participation à la « Réunion des collaborateurs scientifiques du Musée national d'histoire naturelle » (11.03.06)
- Présentation du projet auprès de la *Friedrich Held Gesellschaft* de Stuttgart (3-5.03.06).
- Participation à la Conférence d'écotoxicologie à Mainz (5.3.06).
- Rencontre annuelle de la *Deutsche Malakologische Gesellschaft*
- Intensification des contacts avec les responsables des projets en Saxe et en Bavière.
- Présentation du projet au 7. Kleve-Treffen à Erzen (Rhénanie-palatinat) le 26.04.06
- Projet Life Loutre : contacts réguliers pour s'informer de l'état d'avancement du projet côté grand-ducal.
- Rencontres et échanges réguliers avec les gestionnaires des projets Life allemand « *Lebendige Bäche in der Eifel* » et belge « *Conservation des habitats de la moule perlière* »

➤ Produits identifiables

Cf. annexe 5

- Résumé dans le compendium produit à la suite de la 45 ième réunion annuelle de la *Deutsche malakozoologische Gesellschaft*
- 7 ième Kleve-Treffen : Production d'un CD

➤ Reste à réaliser

- Contacts réguliers tout au long du projet.
- Création d'un forum de discussion sur Internet.



Action E.6

Organisation de séminaires sur le suivi des performances

➤ Objectifs

Cette action vise à réunir, pendant l'exécution du projet, des experts scientifiques autour de thèmes d'échange relatifs à la conservation de la moule perlière par l'intermédiaire de trois séminaires.

➤ Budget prévisionnel : 34.583€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

Action prévue en 2007, 2008 et 2010.



Action F.1

Encadrement du projet LIFE et mise en place d'un Comité de pilotage

➤ Objectifs

La mise en oeuvre et la gestion quotidienne du projet, notamment le fonctionnement de la future station d'élevage, nécessite la mise à disposition / l'engagement de trois personnes par le proposant, dont deux pour assurer l'encadrement des aspects scientifiques du projet. L'encadrement du projet sera assuré par un Comité de pilotage.

➤ Budget prévisionnel : 235.245€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

o Encadrement du projet LIFE

- Le premier scientifique: contrat d'engagement de M. Gerhard Weitmann, membre du « *Projektgruppe Molluskenkartierung* », tâche de 80%, à partir du 01.12.05. Il a entre autres pour mission l'apprentissage complet de la méthode Hruška, sa transposition au milieu luxembourgeois, la gestion de la station d'élevage ainsi que la mise en oeuvre des travaux périodiques de gestion tels que le contrôle de la qualité de l'eau, l'étude du substrat, les pêches électriques...
- Le second scientifique (50%), poste que se partagent Mme Alexandra Arendt et Mlle Mireille Molitor depuis le 01.09.05. Elles ont été détachées de leurs missions auprès du bénéficiaire. Elles ont pour mission l'apprentissage initial de la méthode Hruška, sa transposition au milieu luxembourgeois, la gestion des actions complémentaires sur le milieu (actions C2 et C3) ainsi que la gestion du volet sensibilisation et information.
- Le technicien, M. Lukas Masura a été engagé à plein temps le 15.06.06, a pour mission l'apprentissage complet de la méthode Hruška, sa transposition au milieu luxembourgeois et en priorité, la gestion de la station d'élevage.
- L'administrateur (35%), poste que se partagent Mme Alexandra Arendt et Mlle Mireille Molitor depuis le 01.09.05. Ce poste comprend l'accompagnement administratif permanent du projet (respect des plannings des actions, gestion financière du projet, rapportage, organisation des réunions tout au long du projet...).

➤ Le Comité de pilotage, fonctionne sous la direction du proposant, et est composé:

- de Messieurs Frank WOLFF et Paul KREMER représentant le Ministère de l'Environnement,
- de Messieurs Fränky WOHL représentant le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire (Direction de la Gestion de l'Eau) et Max LAUFF représentant le Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire (Administration de la Gestion de l'Eau)
- de Messieurs Yves GOERGEN et François SCHOENTGEN représentants le Ministère des Travaux Publics, et
- de Monsieur Marc MEYER, représentant le Musée National d'Histoire Naturelle,
- de Mesdames Petra KNEESCH et Mireille SCHANCK, représentants le Parc Naturel de l'Our
- d'experts régionaux ou étrangers dont les expériences sont jugées enrichissantes.



Celui-ci aura pour mission d'assurer la cohérence générale et le suivi périodique du projet ainsi que la coordination des différentes actions engagées avec les différents intervenants impliqués dans le projet.

Des réunions du comité de pilotage ont eu lieu le 24.10.06, 24.01.06 et 24.04.06.

➤ Produits identifiables

Comptes-rendus des réunions

➤ Reste à réaliser

- Réunions du comité de pilotage (2 par année).
- Réunions de la Cellule de direction restreinte.
- Suivi administratif permanent.
- Contrôle financier vers la fin du projet et mid term évaluation.



Action F.2

Constitution et consultation de l'équipe scientifique d'accompagnement

➤ Objectifs

Cette action concerne la constitution d'une équipe scientifique d'accompagnement du projet chargée d'épauler, d'assister et de conseiller le personnel scientifique.

➤ Budget prévisionnel : 26.738€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

A l'heure actuelle, les personnes suivantes ont été contactées pour participer à l'équipe scientifique d'accompagnement resp. ont signalé leur désir de participation :

- o M. Michel Lange, Projet Interreg-III-A „Förderung der Vogtländischen Flussperlmuschel, ihre Lebensgemeinschaft und – räume im Dreiländereck Sachsen-Bayern-Böhmen“,
- o M. Klaus Groh, licencié en sciences biologiques, membre de la « Projektgruppe Molluskenkartierung »,
- o Dr. Andreas Mellin, chargé des questions en pisciculture auprès de la *Obere Fischereibehörde* à Cologne,
- o M. Jürgen Geist, Université de München Weihenstephan, Section « Wildlife Biology and Management ».

Les personnes énumérées ci-dessus sont reconnues pour leur expérience dans le domaine de l'élevage et/ou des connaissances approfondies sur la biologie de la moule perlière.

M. Norbert Stomp, ancien directeur du Musée national d'histoire naturelle du G.-D. de Luxembourg et membre du conseil scientifique de la *Fondation Hëllef fir d'Natur* a donné son accord pour présider ce Comité.

Du côté national participent également :

- o M. Paul Kremer, Ministère de l'Environnement, Administration des Eaux et forêts, Service conservation de la nature,
- o M. Max Lauff, Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, Administration de la Gestion de l'Eau,

Les membres du comité scientifique d'accompagnement ont été contactés régulièrement durant cette période d'activité. Pour éviter les déplacements les réunions de cette équipe seront probablement rares. L'échange se fera surtout par écrit.

➤ Produits identifiables

- Lettres officielles sollicitant les membres à participer.

➤ Reste à réaliser



- Contact régulier avec les membres du comité scientifique d'accompagnement.



Action F.3

Suivi du projet : définition des indicateurs. Evaluation de la mise en œuvre de la méthode d'élevage de *Margaritifera margaritifera*

➤ Objectifs

Suivi de la méthode d'élevage par le biais d'indicateurs de résultats à comparer aux objectifs quantifiés de réalisation prédéfinis pour permettre d'éventuelles adaptations de la méthode.

➤ Budget prévisionnel : 35.663€

➤ Etat d'avancement/Principaux résultats

Cette action sera menée conforme à la méthode de suivi développée dans le cadre de l'action A1.

➤ Produits identifiables

➤ Reste à réaliser

Suivi des résultats par le biais d'indicateurs et adaptation de la méthode si nécessaire.



Action F.4

Plan de conservation Après-LIFE

- Objectifs
- Budget prévisionnel : 0€
- Etat d'avancement/Principaux résultats
- Produits identifiables
- Reste à réaliser
Elaboration du plan de conservation Après-Life vers la fin du projet.



Liste des Annexes

1. Premier rapport technique (A1 et A2)
2. Plans de la future station d'élevage
3. Terrains achetés
4. Travail de presse
5. Autres publications



Annexe 1 : Premier rapport technique

Action A1. Elaboration de la méthode d'élevage de *Margaritifera margaritifera*

Protocole de la méthode et des indicateurs de suivi - Remise initialement prévue pour le 31 octobre 2005.

Objectif de l'action :

- Restauration de la population de *Margaritifera margaritifera* sur l'Our.

Méthode :

- Application de la technique de parasitage semi-naturel des truites selon la Méthode Wellmann (1943).
- Transposition de la méthode tchèque Hruška (1999) au Luxembourg.

Progression en la matière depuis le début du projet:

Au stade actuel de la planification, les connaissances du personnel restent essentiellement théoriques – le personnel n'a pas encore eu l'occasion de suivre la formation pratique prévue chez M. Hruška. La collaboration avec M. Hruška sera mise en route au cours des 6 mois prochains.

Néanmoins l'apprentissage théorique sur l'élevage a pu être intensifié, notamment lors du workshop international dans le cadre du projet Life « Protection and conservation of the freshwater pearl mussels in North-Rhine Westphalia » le 10 et 11 novembre 2005 à Monschau. Surtout la présence de Michael Lange, expert de la mise en œuvre de la méthode Hruška et responsable de la réalisation de la première station d'élevage de la moule perlière en Allemagne dans le cadre du projet Interreg III A « Moule perlière aux Pays des Trois Frontières » (Bavière, Saxe et République Tchèque) à Plauen, nous a permis de procéder dans l'adaptation de la méthode d'élevage au Luxembourg.

Etapas de l'élevage de la moule perlière

La conception du plan des étapes de l'élevage, détaillé par la suite, est le résultat d'excursions, de nombreux échanges avec les experts de la moule perlière et de la synthèse d'une recherche bibliographique approfondie.

L'état de nos connaissances est intermédiaire et notre apprentissage sera encore approfondi avant la mise en route de la station d'élevage.

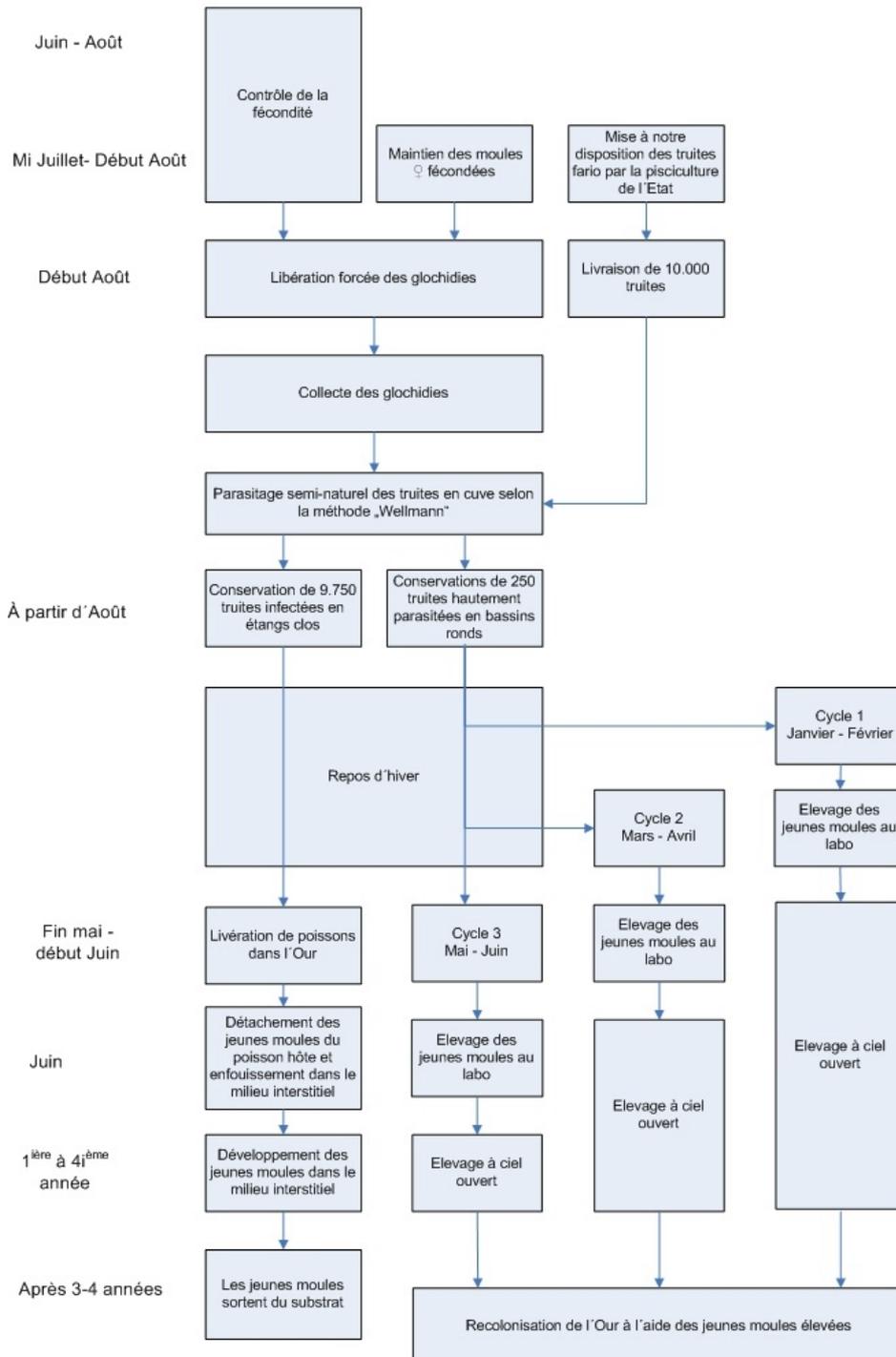
Une visite de la station d'élevage de *Margaritifera margaritifera* à Plauen est prévue pour le 6 février 2006. D'autres visites à des intervalles réguliers auront lieu pour approfondir la pratique dans les travaux quotidiens nécessaires au bon déroulement de la station.



Détails visualisés de manière schématique

- Etapes dans la station d'élevage

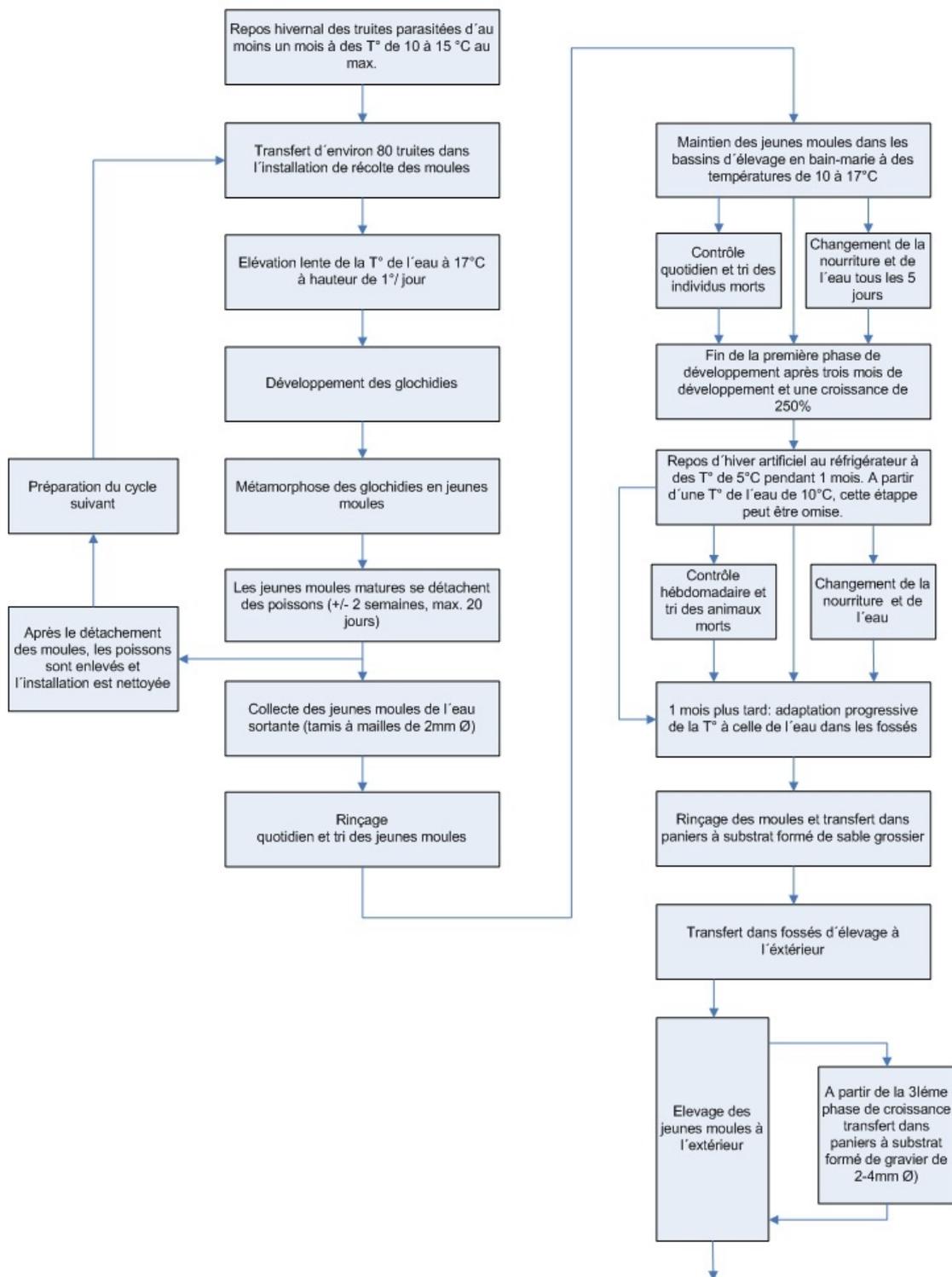
Déroulement de élevage dans la station d'élevage





➤ Détail d'un cycle

Détail d'un cycle d'élevage





Détails expliqués dans le texte

1. Suivi de la fécondité des moules perlières dans le cours d'eau

Dans l'Our, les moules sont fécondes vers la fin du mois de juin. A partir du mois de juillet jusqu'à la libération spontanée des glochidies (larves), généralement en août, l'état de fécondité des moules est contrôlé à des intervalles réguliers. Au début de cette période un contrôle tous les quinze jours est suffisant. Quand les branchies des moules changent de la couleur ivoire à la couleur crème les moules sont contrôlées chaque semaine, voire tous les 2 à 3 jours vers la fin de leur période de fécondité. Depuis 1991, le suivi de la population a montré que le relâchement des glochidies se situe généralement entre le 7 et 18 août. Le meilleur moment de réussir le parasitage semi-artificiel des truites est atteint si, 70 % des larves se détachent des moules lorsqu'on les soumet à des conditions anaérobies.

A partir de la mi-juillet, environ 10.000 truites doivent être prêtes pour le parasitage semi-naturel. C'est la pisciculture de l'Etat, sous la tutelle de la Direction de la Gestion de l'Eau, Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, qui est chargée de l'élevage et de la livraison de ces poissons.

2. Maintien des moules fécondes à la station d'élevage

A partir de mi-juillet, un choix de moules fécondes adéquates (cf. Jürgen Geist, analyses génétiques point de vue variabilité) est fait (environ 50 moules pour parasiter 10.000 truites). Elles sont enlevées de l'Our et transférées dans des bassins situés à la station. L'eau est maintenue à une température de 17 °C et aérée en permanence. L'échange de l'eau, en provenance de l'Our, est quotidien. Deux fois par jour l'eau est vérifiée quant à la présence de glochidies.

Dès que des glochidies, à un stade de maturité avancé, sont observées, la pisciculture est informée pour qu'elle livre les poissons.

La maintien des moules fécondes en milieu clos a l'avantage de permettre la réalisation du parasitage, même si les températures extérieures ont baissées. En plus, on peut attendre le stade de développement le plus favorable des glochidies pour la procédure de parasitage. Après avoir libérées leurs larves, les moules sont remises dans l'Our.

3. Le parasitage semi-naturel des truites

Avant que les poissons à parasiter ne soient ajoutés au milieu contenant les glochidies, la concentration en glochidies est déterminée et la suspension est diluée si nécessaire. Le bassin est alimenté en oxygène et la quantité adéquate de poissons est ajoutée. Il est important de respecter le bon rapport glochidies/poissons afin de garantir un taux régulier d'infection.

Après le parasitage, 250 poissons sont mis dans des bassins ronds – ils sont réservés à l'élevage des jeunes moules à la station d'élevage. Les autres poissons (9.750) sont transférés et maintenus dans des étangs jusque fin mai début juin de l'année prochaine. Ces étangs seront suffisamment protégés contre des oiseaux piscivores. Avant que les jeunes moules ne se détachent, les truites sont lâchées dans l'Our à l'endroit de la population des moules perlières.

Le maintien des truites dans les étangs, jusqu'à ce que les glochidies aient atteint leur maturité, a l'avantage de diminuer les pertes de poissons et des glochidies.

4. Le maintien des poissons parasités à la station d'élevage

A la station, les 250 poissons parasités sont conservés dans des bassins ronds qui sont alimentés en permanence par l'eau en provenance de l'Our. Cette eau arrive par l'intermédiaire du chenal du moulin où sa qualité est contrôlée en continu. Après le parasitage, les truites sont mis à l'état d'hibernation à une température de l'eau de 5 °C jusqu'au printemps suivant.



5. La collecte des jeunes moules perlières

Après la phase d'hibernation, la température de l'eau des bassins ronds est augmentée progressivement à 17 °C. Cette augmentation influence le développement des glochidies et provoque leur métamorphose en jeunes moules. Une fois la métamorphose terminée, les jeunes moules se détachent spontanément des branchies. L'eau est évacuée à travers un tamis, ayant des mailles de 0,2 mm, où restent accrochées les grandes particules (excréments, écailles, mucus...) et les mulettes. Au moins une fois par jour, ce tamis est nettoyé et contrôlé sur la présence de moules. Ces dernières sont collectées et nettoyées. L'eau sortante est remplacée continuellement par de l'eau provenant de l'Our.

6. Traitement des jeunes moules collectées

Au laboratoire :

Les jeunes moules nettoyées sont conservées dans des boîtes en plastique (aux dimensions de 10 x 10 x 10 cm³). Leur fond est occupé par une couche de matières détritiques de 2 mm et elles sont remplies d'eau de source jusqu'à 2 cm du bord. Lors des contrôles quotidiens, les moules mortes ou malades sont enlevées des boîtes. L'eau et la nourriture sont changées tous les 5 jours. Pour maintenir une température constante de l'eau, les boîtes sont conservées au bain-marie entre 16 et 18 °C. Après une période d'environ 3 mois équivalant à une croissance des moules de 250 %, elles sont soumises à une phase d'hibernation artificielle à des températures inférieures à 10°C. Cette phase est importante pour terminer la première phase de croissance. Après 4 semaines, les moules sont suffisamment habituées aux températures qui règnent à l'extérieur pour pouvoir les transférer dans le fossé d'élevage à l'extérieur.

Dans le fossé d'élevage :

Dans le fossé d'élevage les moules sont maintenues dans des paniers carrés aux dimensions de 20 x 10 x 10 cm³. Pour permettre l'échange régulier de l'eau, des fenêtres ont été percées dans les parois, le fond et le couvercle de la boîte. Celles-ci sont colmatées à l'aide de gaze. Les mailles du gaze sont plus fines que les sédiments et les moules que le panier contient. Les paniers sont remplis à $\frac{3}{4}$ d'un substrat siliceux nettoyé et de granulométrie homogène, de préférence originaire de l'Our.

A la 2^{ème} et 3^{ème} période de croissance (c-à-d. le 2^{ème} et le 3^{ème} hiver), le diamètre des mailles est de 0,25 mm, la dimension du substrat est de 1 à 2 mm (sable grossier).

A partir de la 3^{ème} période de croissance (après le 3^{ème} hiver), le diamètre des mailles est de 1,4 mm et celle du substrat est entre 2 et 4 mm (gravier fin).

Les paniers sont disposés dans le fossé dans le sens du courant de l'eau. Pour les garder en place, ils sont alourdis à l'aide d'une pierre.

Le contrôle et le nettoyage de l'entrée et de la sortie d'eau du panier sont réguliers, surtout après de fortes averses ou des variations du niveau de l'eau. Pour éviter le colmatage du substrat interstitiel par des sédiments fins, les paniers sont secoués avec beaucoup de précaution à des intervalles réguliers et le substrat est rincé. Si le colmatage progresse, le substrat doit être changé.

Fin de la 3^{ème} phase de croissance (après la 3^{ème} phase d'hibernation), les moules devraient avoir atteint une longueur de 2 mm. Elles sont transférées dans des paniers à mailles plus grandes et dont la granulométrie du substrat varie entre 2 et 4 mm. Le substrat fin et les paniers sont nettoyés et pourront être réutilisés plus tard.

Après 5 années de croissance les moules ont atteint une taille de 2 cm. Les moules sont maintenues dans le fossé jusqu'à la fin de leur 6^{ème} phase de croissance pour finalement être libérées dans l'Our.



A2. Elaboration du projet de la station d'élevage de *M. margaritifera*

Mise sur plan du projet de la station d'élevage. Protocole prévu pour le 31 janvier 2006

Objectif de l'action :

- Elaboration du projet de station, c.à d. transformation du moulin de Kalborn en station d'élevage

Progression en la matière depuis le début du projet:

Plusieurs réunions avec les architectes de l'Administration des Bâtiments publics ont permis d'aboutir à un plan d'architecte où les différents besoins nécessaires à l'élevage ont pu être intégrés.

Par la suite sont décrits les locaux avec leurs fonctions qui permettront le déroulement des étapes dans l'élevage des moules perlières.

Elevage de moules perlières	
Fonctions des locaux	Description des locaux
Maintien des poissons parasités	Maintien des poissons (environ 250), ayant subi le parasitage semi-naturel par les glochidies de <i>M. margaritifera</i> , en bassins ronds, aux dimensions de 2 x 2 m ² à une température de l'eau/du local entre 10 et 15 °C. Dès que la méthode de l'élevage porte ses fruits, jusque 5 bassins ronds pourront être activés de cette manière. Les bassins sont utilisés du mois d'août jusqu'au mois de mai. L'eau, en provenance de l'Our, rejoint un bassin de décantation avant d'être déviée dans une citerne située en amont de la station. La différence du niveau entre la citerne et les bassins de la station permettra l'alimentation des bassins en eau par simple écoulement. Néanmoins les bassins ronds sont ordonnés de sorte à laisser suffisamment d'espace entre eux pour permettre l'installation de filtres d'eau. Si pour une raison quelconque l'alimentation en eau par l'Our n'est plus souhaitée, le recyclage d'eau pourra ainsi être assuré pendant un certain temps. Le local sera éclairé de préférence par la lumière du jour. Il peut se trouver au rez-de-chaussé, mais doit être suffisamment protégé contre les crues.
La collecte des jeunes moules	Ce local contient jusque 5 installations (1 installation par population de moules perlières) permettant la collecte de jeunes moules. Jusqu'à 80 poissons parasités sont maintenus dans des aquarium à une température de 17 °C. Les glochidies se métamorphosent en jeunes moules et se détachent des branchies. Elles sont retenues dans les tamis des égouts. La surface de chaque installation nécessite l'espace de 1,5 x 2 m ² . La température ambiante devra pouvoir être réglée à 17 °C. L'alimentation en eau est assurée par le bassin situé à un niveau plus élevé. Ce local peut également se trouver au rez-de-chaussée mais doit être suffisamment protégé contre les inondations.
Laboratoire des moules	Ce local est réservé à la manipulation des jeunes moules. Les travaux quotidiens consistent dans le tri des moules récoltées (nettoyage et contrôle de leur état de santé) sous la loupe binoculaire. Les substances muqueuses ou des particules sont éliminées par rinçage sous l'eau au-dessus du lavabo. Des fenêtres au-dessus du plan de travail laissent entrer la lumière du jour. Ce local se trouve à l'étage et les températures ambiantes seront au maximum à 20 °C.
Maintien des moules	Les jeunes moules récoltées sont conservées au bain-marie entre 16 et 18°C.

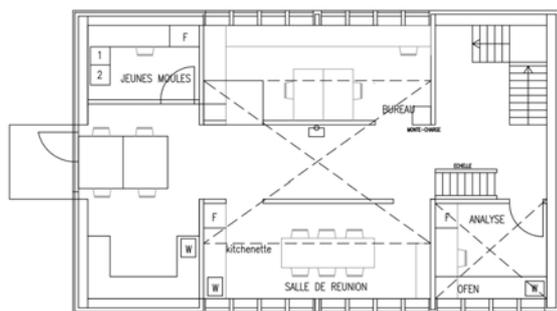


Elevage de moules perlières	
	Un réfrigérateur permet de créer un état d'hibernation artificiel. La température ambiante du local est maintenue entre 16 et 18°C été comme hiver.
Laboratoire d'analyses	Cette pièce est réservée aux analyses de l'eau, des sédiments fins, etc.. Elle comprend les appareils de mesure et les produits chimiques pour les analyses y sont stockés. Le labo pour les analyses se trouve séparé de celui où sont manipulés les moules dans le but d'éviter les contaminations avec les produits chimiques.
Atelier	Pour continuer à assurer l'élevage à la station, il faudra pouvoir réagir rapidement et de façon autonome si des problèmes de fonctionnement se posent ou si des réparations devront avoir lieu. L'atelier sera donc réservé à un certain nombre d'outils qui pourront servir aux différents travaux d'entretien comme nettoyage du fossé, entretien des tuyaux de l'alimentation en eau, etc
Endroit de stockage	Il s'agit du stockage de matériel dont on ne sert pas tout le temps.
Installation de tamisage	A fur et à mesure que les moules grandissent, le substrat est adapté à la taille des moules conservées dans les paniers. Une fraction devenue trop fine est remplacée par une fraction plus grosse. L'installation de tamisage permet la production des fractions souhaitées. Le substrat devenu inadéquat par sa taille est récupéré est nettoyé au lavabo et est ensuite préparé pour sa réutilisation. Un bassin permet de retenir les boues et les sables libérés lors du nettoyage du substrat.
Les fossés d'élevage	Deux fossés d'élevage seront aménagés ; le premier sur le terrain avoisinant la station et le deuxième sur un cours d'eau tributaire de l'Our. De longueur d'environ 600 m, de largeur de 20 cm et de profondeur de 30cm, les fossés sont caractérisés par de nombreux méandres dont le rôle est d'augmenter la surface de contact avec la rizosphère et constitue la source de nourriture pour les jeunes moules dans les paniers. L'alimentation en eau des fossés doit se faire en permanence – l'alimentation de celui près du moulin est assurée par l'intermédiaire du chenal du moulin. Le fossé a une pente de 1,5%.
Infrastructures supplémentaires	Description
Bureau	Tous les travaux de la station et les actions devant être réalisés dans le cadre du projet Life sont coordonnés à partir de ce bureau.
Sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> • WC • Douches • Vestiaire
Cuisine	Comme le moulin de Kalborn se trouve à l'écart de tout centre commercial, la cuisine permet la préparation des repas du personnel.
Salle de réunion	Les concertations régulières entre le personnel responsable de la station et les réunions occasionnels avec des acteurs locaux pourront avoir lieu dans la salle de réunion.
Dortoir	Une possibilité pour passer la nuit à la station est prévue sous le toit du bâtiment. La station pourra également être surveillée la nuit en cas de panne d'électricité ou en période de crue. Ceci permet d'éviter des dégâts majeurs de l'infrastructure ou de l'élevage.

Annexe 2 Plans de la future station d'élevage

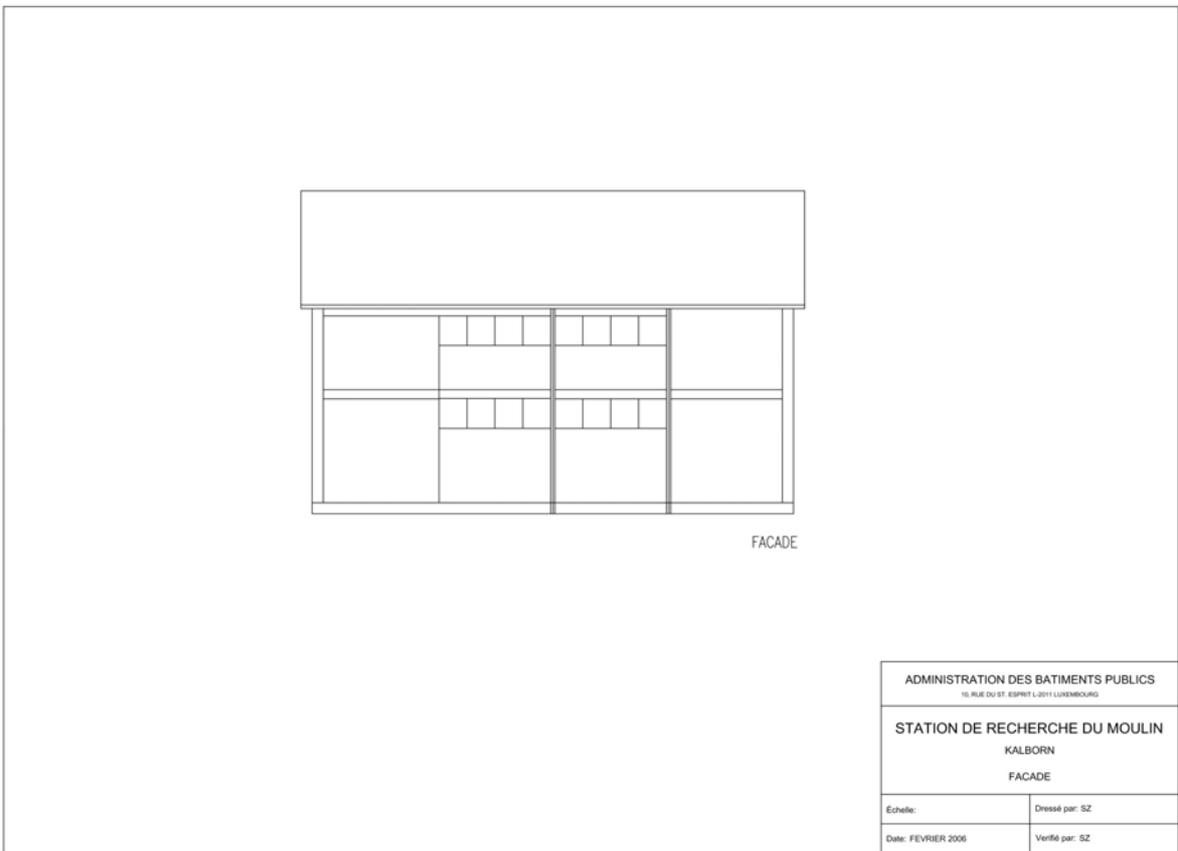
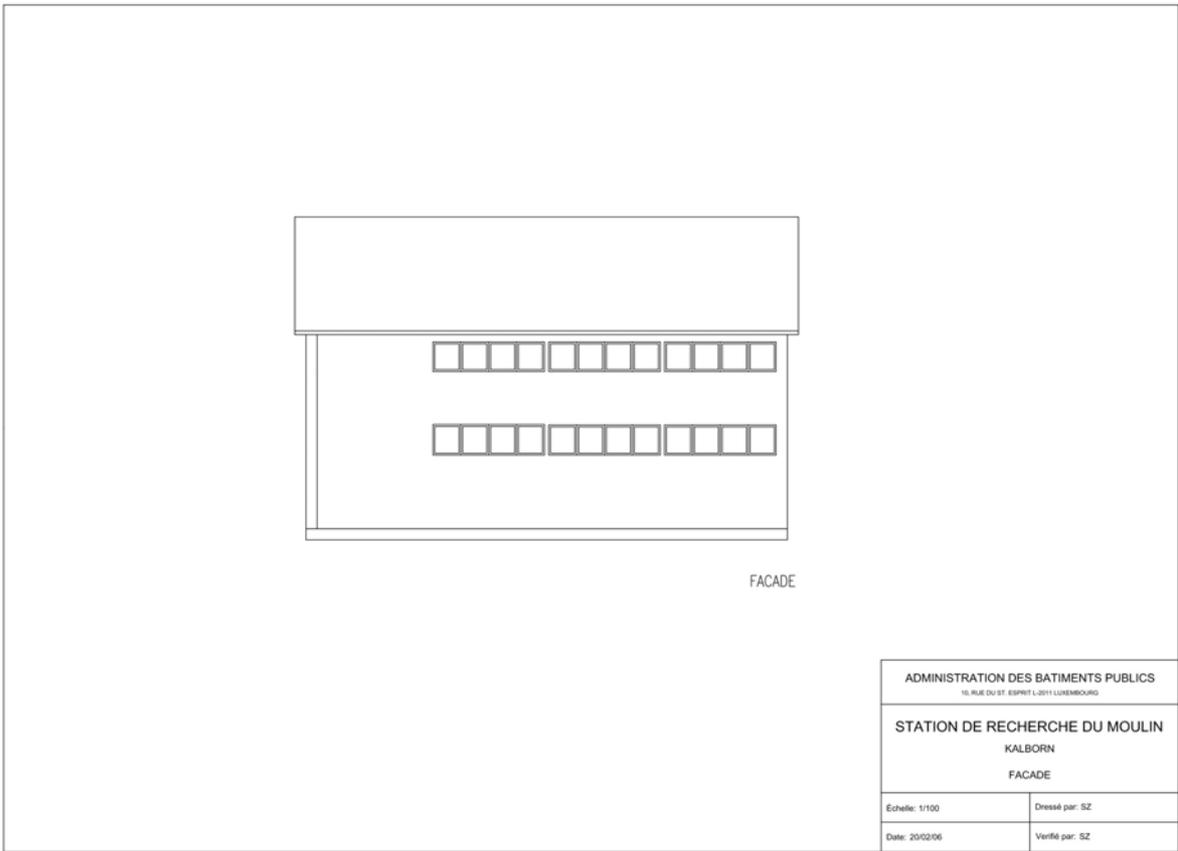


ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS 10, RUE DU ST. ESPRIT L-2011 LUXEMBOURG	
BATIMENT ADRESSE NIVEAU	
Echelle: ECHELLE	Dessé par: DRESSEPAR
Date: DATE	Vérifié par: VERIFIEPAR



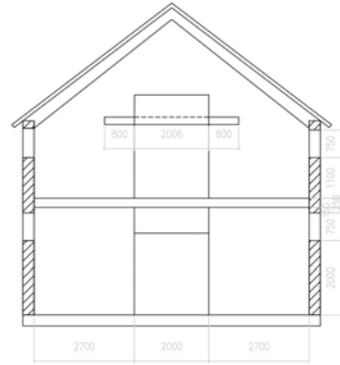
ETAGE 1

ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS 10, RUE DU ST. ESPRIT L-2011 LUXEMBOURG	
STATION DE RECHERCHE DU MOULIN KALBORN ETAGE 1	
Echelle: 1/100	Dessé par: SZ
Date: 202/06	Vérifié par: SZ





FACADE

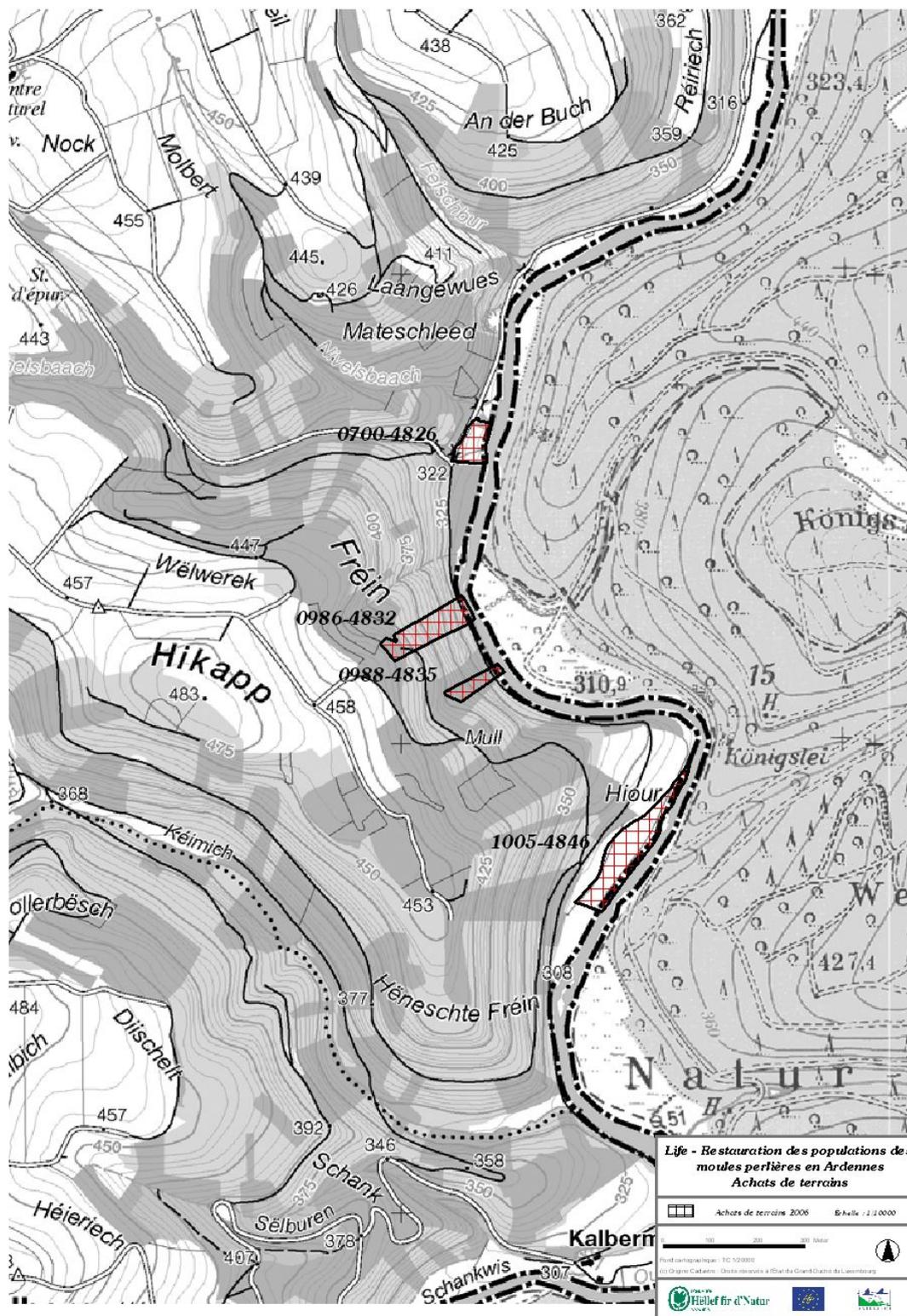


COUPE

ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS <small>16, RUE DU ST. ESPRIT L-2011 LUXEMBOURG</small>	
STATION DE RECHERCHE DU MOULIN KALBORN COUPE + FACADE	
Echelle:	Dessé par: SZ
Date: FEVRIER 2006	Verifié par: SZ



Annexe 3 Terrains achetés





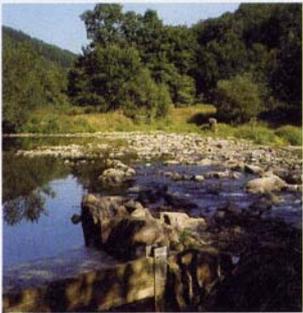
Annexe 4 Travail de presse

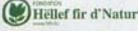
Encart dans *Parcours* N°2 avril 2006 (journal du parc naturel de l'Our)

FLUSSPERLMUSCHELPROJEKT	
Geführte Wanderung von Kalborn bis zur „Kaalber Millen“ mit Erklärungen zum LIFE-Nature Projekt „Flussperlmuschel“	
Datum	Sonntag, den 14. Mai 2006
Zeitpunkt	9:30 Uhr
Treffpunkt	Kirche in Kalborn
Organisator	Fondation Hëllef fir d’Natur, LNVL Sektion Kanton Clervaux und Naturpark Our
Infos	Mireille Molitor, Fondation Hëllef fir d’Natur, Tel.: 92 99 38

Encart dans *En Daag an der Natur* Programme de la campagne de sensibilisation nationale „Une journée dans la nature »

29. Flussperlmuschel-Projekt
Sonntag, 14. Mai um 9.30 Uhr
 Geführte Wanderung von Kalborn bis zur „Kaalber Millen“ mit Erklärungen zum LIFE-Nature Projekt „Flussperlmuschel“
Organisator: Fondation Hëllef fir d’Natur, LNVL Sektion Kanton Clerf und Naturpark Our
Treffpunkt: Kirche in Kalborn





COUNTDOWN 2010
 THE YEAR OF BIODIVERSITY


Infos: Mireille Molitor, Fondation Hëllef fir d’Natur, Tel. 92 99 38
Anmeldung nicht erforderlich.



Article paru dans le rapport d'activité 2005 de la Fondation « Hëllef fir d'Natur

Life-Nature Restauration des populations de moules perlières en Ardennes

Nach einem zweiten Anlauf hat die Europäische Kommission dem Flussperlmuschel-Projekt seine finanzielle Unterstützung zugesichert.

50% der zukünftigen Ausgaben werden mit Hilfe der nationalen Projektpartner, dem Umweltministerium (Forstverwaltung), dem Innenministerium (Wasserwirtschaftsamt), dem Bautenministerium und dem Naturmuseum getragen.

zung der Infizierung der Bachforellen mit den Muschellarven, Planung der Biotop-Aufwertungsmaßnahmen an den Nebengewässern (Anlage von Randstreifen mit standortgerechter Gehölzvegetation, Installation von Viehtränken, Entfernen von Fischwanderhindernissen) und an der Our (Anlage von Geschiebedepots), Ermittlung der lokalen Akteure im Naturschutz sowie der Nutzer, Vor-



Projet réalisé grâce au soutien du fond LIFE de la commission de l'Union européenne

Betrieb der Zuchtstation (durchgehend)

Betrieb der Zuchtstation, Anlage von Geschiebedepots an der Our, Untersuchungen des Sedimenteintrages, Kontrolle der Wasserqualität, Untersuchung des Interstitialbereiches, Überwachung der Bachforellenpopulationen in der Our und in mehreren



Die Gewässer der Our bieten optimale Voraussetzungen für die Muschelzucht



An der Kaalbermillen bei Heinerscheid wird eine Zuchtstation für Flussperlmuscheln eingerichtet

Wie für Life-Projekte üblich, konzentrieren sich die Maßnahmen auf Natura-2000 Gebiete, in diesem Fall auf das *Vallée supérieure de l'Our et affluents de Lieler à Dasbourg*. Hauptziel ist die Unterstützung der überalterten Flussperlmuschel-Population durch kontrollierte Aufzucht von Jungmuscheln und biotopaufwertende Maßnahmen an den Nebengewässern und an der Our.

Das Projekt wurde im September 2005 gestartet, bis August 2011 laufen folgende Aktionen:

Vorbereitende Aktionen (2006-2007)

Ausarbeitung der Zuchtmethodik, Planung der Zuchtstation, Vorberei-

berung eines Aktionsplanes Information.

Pacht- und Nutzungsrechte (2006-2008)

Erstellung des Erbpachtvertrages für die Kalbornermühle und des angrenzenden Grundstückes, Erwerb oder Anpacht von Fischteichen (Hälterung der mit Muschellarven infizierten Bachforellen), Ankauf der von den Aufwertungsmaßnahmen betroffenen Grundstücke an den Nebengewässern.

Aufbau Zuchtstation (2006-2009)

Errichtung der Zuchtstation und Anlage der Zuchtgräben, Biotop-Aufwertungsmaßnahmen an den Nebengewässern

Nebengewässern, Überwachung der Flussperlmuschel-Population in ihrem natürlichen Lebensraum

Sensibilisierung der Öffentlichkeit und Verbreitung der Resultate (durchgehend)

Informations- und Sensibilisierungsaktionen der lokalen Akteure, Informations- und Sensibilisierungsaktionen der Öffentlichkeit und der Touristen (Pressemitteilungen, Wanderausstellung, Handzettel und Broschüren, Informationstafeln, Führungen durch die Zuchtstation, Verbreitung der bestehenden Reglementierungen, Erstellen einer Web-site, Austausch und Vernetzung aller FPM-Projekte, Organisation von Seminaren



Article paru dans *Parcours* d'avril 2006 N°2 (journal du parc naturel de l'Our)



Vorstellung eines Partnerprojektes:

ERHALT DER FLUSSPERLMUSCHEL IN DEN ARDENNEN – EIN NEUES LIFE-NATUR PROJEKT

Die Flussperlmuschel, eine vom Aussterben bedrohte Art

War die Flussperlmuschel früher in Europa eine weit verbreitete Art, so hat sich ihr Bestand im Laufe des 20. Jahrhunderts um 95% verringert. In Luxemburg kommt die Flussperlmuschel nur noch in der Our vor. Ehemals war sie im gesamten Ösling häufig. Der Bestand in der Our wird auf 1.500 Exemplare geschätzt und besteht vorwiegend aus über 60jährigen Tieren.

Die Ursachen der Dezimierung

Die Flussperlmuschel braucht zur Vermehrung junge Bachforellen als Wirtstiere: Die Larven der Muschel nisten sich im Sommer in den Kiemen der Forellen ein, überwintern dort und verlassen im nächsten Frühjahr den Fisch als Jungmuscheln. Insbesondere die Verschlechterung der Wasser- und der Substratqualität und der geringe Bachforellenbestand begrenzen die Zahl dieser Muschelart.



Das Projekt LIFE-Natur "Erhalt der Flussperlmuschel in den Ardennen"

LIFE-Natur ist das Finanzinstrument der Europäischen Union zur Unterstützung von Naturschutzprojekten in Flora-Fauna-Habitat Gebieten (FFH-Gebiete).

Das Projekt wurde von der Stiftung "Hëllef fir d'Natur" eingereicht und im September 2005 von der Europäischen Kommission genehmigt. Die EU trägt 50% der Gesamtkosten. Weitere Partner sind das Umweltministerium, das Innenministerium, das Ministerium für öffentliche Bauten und das Nationale Naturhistorische Museum. Gemeinsames Ziel ist es, Probleme und Gefahren, denen die Flussperlmuschel ausgesetzt ist, zumindest teilweise zu beseitigen. Das bedeutet:

- Die Errichtung einer Aufzuchtstation für die Flussperlmuschel an der Kalbornmühle ist das Kernstück des Projektes.
- Geplant sind zudem Maßnahmen zur Wiederherstellung des Lebensraumes der Flussperlmuschel und der Forelle.
- Des weiteren streben die Projektpartner Sensibilisierungsaktionen und Informationsversammlungen sowie die Zusammenarbeit mit der Bevölkerung und den lokalen Partnern an.





Article paru dans *Regulus* N°6 2006 (organe de publication de la Ligue luxembourgeoise de la Protection de la Nature et des Oiseaux)

Un nouveau projet de la *Fondation Hëllef fir d'Natur*

Restauration des populations de Moules perlières en Ardennes - un projet LIFE-Nature



Alors que la Moule perlière était largement répandue en Europe autrefois, plus de 90% des effectifs de l'espèce ont disparu au cours de ce siècle. Au Luxembourg, elle n'est actuellement plus observée que dans l'Our où la population est caractérisée par un état de vieillissement avancé. Elle est passée d'environ 3.000 individus adultes en 1989, à environ 1.500 en 1999.



La Moule perlière dans son environnement naturel.

Les origines du déclin:

De par son cycle de vie complexe et ses exigences écologiques sévères, les menaces qui pèsent sur la moule sont nombreuses:

- détérioration de la qualité de l'eau et des sédiments des cours d'eau,
- destruction involontaire des individus ou des sites,
- régression des populations de truite de rivière, le poisson hôte des larves de la Moule perlière.

Le projet LIFE-Nature *Restauration des populations de moules perlières en Ardennes (2005-2011)*

LIFE est l'instrument financier au travers duquel l'UE soutient des projets de protection de l'environnement et de la nature. LIFE Nature contribue en particulier à la mise en oeuvre des directives «Oiseaux» et «Habitats» et, notamment à la mise en place du réseau européen Natura 2000. Le coût total du présent projet s'élève à 2,2 millions d'euros. Le concours financier de la Commission européenne s'élève à 50%.

Le projet introduit par la *Fondation Hëllef fir d'Natur* en partenariat avec le Ministère de l'Environnement, le Ministère de l'Intérieur, le Ministère des Travaux

Publics et le *Musée National d'Histoire Naturelle* a été approuvé par la Commission européenne en septembre 2005. Il a pour objectif de fournir une réponse intégrée aux multiples menaces qui pèsent sur la Moule perlière.

Le projet repose sur trois piliers:

- Aménagement d'une station d'élevage pour Moules perlières à proximité directe des populations existantes dans l'Our, précisément au Moulin de Kalborn.
- Renaturation de l'habitat de la Moule perlière et de la truite de rivière.
- Sensibilisation et information des acteurs locaux.



L'Our, habitat de la Moule perlière.

Les résultats attendus sont une amélioration significative de la qualité de l'eau et du substrat, une amélioration des populations de poissons hôtes et le maintien à long terme des populations de Moules perlières.

Le projet sera géré par Alexandra Arendt, Mireille Molitor et Gerhard Weitmann à partir du «bureau LIFE» à Heinerscheid (37, rue de Stavelot L-9753 Heinerscheid, tél. 26 90 81 27).

Grâce à un legs, la *Fondation Hëllef fir d'Natur* a réussi à sauvegarder 1 km de terrains le long de l'Our ainsi que le vieux moulin de Kalborn avec ses 3 hectares de terrain, qui maintenant pourront servir de station d'élevage pour Moules perlières.



www.mouleperliere.lu



- De Cliärrwer Kanton 3/2005 (trimestriel régional)

Le Projet LIFE Nature

« Restauration des
populations de
moules perlières en
Ardennes »



FONDATION

Hëllef fir d'Natur

www.hfn.lu



La Moule perlière ²

La vallée de l'Our est un des plus remarquables sites naturels d'intérêt biologique du Grand-Duché de Luxembourg. Les biotopes y sont nombreux, variés et de bonne qualité biologique. Ils abritent un grand nombre d'espèces animales et végétales figurant sur les listes rouges nationales, mais également inscrites à l'annexe II de la Directive "Habitats", comme la Moule perlière *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus, 1758).

La Vallée de l'Our ¹



La Moule perlière in situ ³

L'habitat de la Moule perlière ⁴

La Moule perlière, une espèce étonnante

Nous rencontrons la moule perlière dans des ruisseaux ou petits fleuves coulant sur des sols non calcaires, pauvres en éléments minéraux, propres et froids. L'espèce est un excellent bio-indicateur de la qualité des eaux, les jeunes moules ne supportant quasiment pas d'écarts à leur optimum écologique. Elles vivent aux deux tiers enfoncées dans le sédiment (sable ou gravier), en position quasi verticale.



¹ © Raymond Clement (avec l'aimable autorisation du Parc Naturel de l'Our ; <http://www.our-photo.lu>)

² <http://www.wwa-bt.bayern.de/wirueberuns/seiten/muscheln.htm>

³⁻⁴ Photo Alexandra Arendt

La coquille des adultes présente une forme allongée allant de 8 à 14 cm. Elle est constituée de deux valves très épaisses reliées par une charnière. La coquille présente des bandes d'accroissement denses et régulières en fonction de l'âge de l'individu. Sa couleur varie généralement du brun foncé (juvéniles) au noir mat (adultes).



La Moule perlière ⁵

Entre les coquilles apparaissent 2 orifices: l'un permettant l'entrée de l'eau (pore inhalant), l'autre sa sortie (pore exhalant) ce qui assure à la fois la respiration et l'alimentation de l'animal qui se nourrit d'algues microscopiques et de débris organiques, préférentiellement d'origine végétale. Elle filtre ainsi environ 50 litres d'eau par jour!

La Moule perlière peut vivre très vieille ; en Espagne elle peut atteindre jusqu'à 120 ans, par contre sur l'Our, en raison des températures estivales élevées, sa durée de vie moyenne est limitée à 55-65 ans. Durant toute sa vie, la Moule perlière ne parcourt que quelques mètres au fond du lit de sa rivière.

La Moule perlière peut, comme son nom l'indique, produire des perles. Elles sont généralement de forme irrégulière et sans valeur commerciale. Seul un individu sur 1000 pourrait en produire...

Cycle de vie de *Margaritifera margaritifera*

Sa reproduction est tout aussi étonnante. En effet, la reproduction n'a lieu que vers 20 ans et s'effectue sans accouplement. Le mâle libère ses spermatozoïdes dans l'eau, ceux-ci sont récupérés par le système de filtration de la femelle et rejoignent les ovules, très abondants à l'intérieur de la femelle (200.000 à plusieurs millions par an). La moule femelle, après fécondation et maturation des oeufs, libère dans l'eau des larves minuscules nommées " glochidies " (0,05 mm), qui ne survivent que si elles parviennent à se fixer sur les branchies d'une jeune truite de rivière (*Salmo trutta fario*) généralement âgée d'un an. Si la larve ainsi libérée ne trouve pas de

poisson pour se fixer, elle meurt au bout de quelques heures. Durant cette phase parasitaire, la larve enkystée se métamorphose en moule et est livrée de nouveau au courant par la rupture du kyste. La vie parasitaire constitue, à la fois, une phase de développement larvaire et une phase de dissémination de l'espèce, grâce aux déplacements du poisson hôte. La jeune moule ainsi libérée tombe sur le fond du cours d'eau et y vit enfouie dans le sédiment jusqu'à trente-cinq centimètres de profondeur pendant quatre à cinq ans avant de réapparaître à la surface.



Une espèce menacée par un déclin alarmant

Alors qu'elle était largement répandue en Europe autrefois, plus de 90% des effectifs de l'espèce ont disparu au cours de ce siècle.

Au Luxembourg, elle n'est actuellement plus observée que dans l'Our, alors que sa présence était encore mentionnée dans la Wiltz, la Sûre, la Troine et la Clerve en 1974 ⁷. La population de l'Our est caractérisée par un état de vieillissement avancé. Elle est passée d'environ 3.000 individus adultes en 1989 à environ 1.500 en 1999, ce qui conduit à parler de population en état de « ruine ». Elle est de faible densité, puisque distribuée sur plus de 20 km. Il s'agit pour autant de la plus grande population à l'ouest du Rhin. Elle représente environ 60% des moules du bassin Rhin-Meuse-Tamise estimée à quelque 2.500 individus au total. Dès 1990, des travaux scientifiques concluaient que la dernière population de Moules perlières du Luxembourg, présente dans l'Our, n'était globalement plus en état de se reproduire

⁵ Photo: Alexandra Arendt

⁶ Référence: <http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/offh/lifemp/>

⁷ Reuter U. (1974). Über die Verbreitung der Muscheln in Luxemburg 1973. Staatsexamensarbeit zur Zulassung zum luxemburgischen Staatsdienst (unveröff.)

depuis déjà 3 décennies et avait atteint un stade de vieillissement avancé.

Les origines du déclin

De par son cycle de vie complexe et ses exigences écologiques sévères, les menaces qui pèsent sur la moule sont nombreuses :

- détérioration de la qualité physico-chimique de l'eau et des sédiments des cours d'eau (nitrates, phosphates, manque d'oxygène, augmentation de la turbidité...),
- destruction involontaire des individus ou des sites (rectification des cours d'eau, plantation de résineux en bordure des cours d'eau, accès du bétail ou des machines forestières dans les cours d'eau, curage des cours d'eau, pêche, kayak,...),
- régression des populations de truite de rivière due d'une part à certaines mesures ayant modifié le lit des cours d'eau (p.ex. curage, redressement des lits, etc.) ce qui a conduit à l'élimination des cachettes et des zones de frayères de la truite, d'autre part aux nombreux barrages, qui font obstacle à la migration naturelle des poissons.
- destructions volontaires des spécimens pour la recherche de perles,

Le cycle de vie de l'espèce est donc interrompu à plusieurs niveaux :

- les larves ne trouvent plus de poisson hôte,
- les jeunes moules ne trouvent pas de sédiment adéquat pour s'enfouir,
- les moules adultes souffrent de la mauvaise qualité de l'eau respectivement sont détruites involontairement ou volontairement.



Le Projet LIFE Nature « Restauration des populations de moules perlières en Ardenne »

LIFE est l'instrument financier au travers duquel l'UE soutient des projets de protection de l'environnement et de la nature. LIFE Nature contribue en particulier à la mise en oeuvre des directives «Oiseaux» et «Habitats» et, notamment à la mise en place du réseau européen Natura 2000. Le concours financier de la Commission européenne s'élève à 50 % du coût total du présent projet. Le projet introduit par la Fondation « Hëllef fir d'Natur » en partenariat avec le Ministère de l'Environnement, le Ministère de l'Intérieur, le Ministère des Travaux Publics et le Musée National d'Histoire Naturelle a été approuvé par la Commission européenne en septembre 2005.

8 Photo: Mireille Schanck

Il a pour objectif de fournir une réponse intégrée aux multiples menaces qui pèsent sur la Moule perlière.

- Aménagement d'une station d'élevage pour moules perlières à proximité directe des populations existantes dans l'Our, précisément au Moulin de Kalborn. Cette station permettra :
 - de recueillir les larves libérées par les moules adultes en reproduction,
 - d'effectuer un parasitage semi-naturel des truites,
 - de maintenir les truites parasitées dans un étang de pisciculture pendant la période de développement des larves,
 - l'élevage des jeunes moules dans un fossé d'élevage,
 - et finalement la réintroduction progressive des jeunes moules à la vie sauvage.



La grange du moulin de Kalborn*

- La conservation à long terme de la population de *Margaritifera margaritifera* doit s'accompagner de mesures relatives à la renaturation de son habitat. De plus, ce dernier doit également être favorable à la reproduction et à la libre circulation des Truites fario. Le projet LIFE prévoit par ailleurs,
 - l'abattage de plantations résineuses installées en bordure de cours d'eau,
 - le placement de clôtures pour la protection des berges,
 - l'installation d'abreuvoirs
 - l'acquisition de parcelles stratégiques,
 - la restauration de sites adéquats pour la reproduction,
 - l'enlèvement de 12 obstacles à la libre circulation des truites.
- L'évolution de la taille de la population de Moules perlières dans l'Our est suivie par un monitoring scientifique.
- Prise de contact et réunions de sensibilisation et d'information avec les acteurs locaux de la zone.

Les résultats attendus sont une amélioration significative de la qualité de l'eau et du substrat, une amélioration des populations de poissons hôtes et le maintien à long terme de la Moule perlière dans l'Our.



GNOR Info N°102 avril 2006 (publication de la Société de la Protection la Nature et de l'Ornithologie en Rhénanie-Palatinat)

AK Malakozologie

Life-Nature Projekt: Erhaltung der Flussperlmuschel in den Ardennen "Restauration des populations de moules perlières en Ardennes" 2005 - 2011

Zusammenfassung

Seit 1989 bemüht sich die "Projektgruppe Molluskenkartierung" in Personalunion mit dem Arbeitskreis Malakozologie Rheinland-Pfalz um den Erhalt der Flussperlmuschelpopulation in der Our, entlang der deutsch-luxemburgischen Grenze. Um die bestehenden Maßnahmen zu intensivieren, wurde von der Stiftung "Hëllef fir d'Natur" bei der Europäischen Kommission ein Life-Antrag gestellt, der im Herbst 2005 bewilligt wurde. Finanzpartner auf luxemburger Seite sind das Umweltministerium (Forstverwaltung), das Innenministerium (Wasserwirtschaftsamt), das Ministerium für öffentliche Bauten sowie das Naturhistorische Museum.

Eine wesentliche Kernaufgabe des Projektes ist die Errichtung und der Betrieb einer Flussperlmuschelaufzuchtstation nach der Methode Hrushka. Nach Abschluss des Probetriebes sollen weitere Flussperlmuschelpopulationen in das Aufzuchtprogramm aufgenommen werden. Weiterhin sind Biotopverbesserungsmaßnahmen an der Our und deren Seitengewässern sowie Öffentlichkeitsarbeit geplant.

Lage des Projektgebietes

Das Projektgebiet erstreckt sich vom Dreiländereck bei Lieler im Norden bis Dasburg im Süden und umfasst den nördlichen Bereich des FFH-Gebietes "Ourtal". Die nächst größere Stadt auf deutscher Seite ist Prüm.



Lage des Projektgebietes / Karte: Groh & Weitmann 2004

eine vergleichsweise häufige Art. Durch die zunehmende Wasserverunreinigung sind fast alle Bestände, außer der in der Our, bis etwa Mitte des letzten Jahrhunderts ausgestorben. Außer Ober-Sauer und Our,



Verbreitung der Flussperlmuschel *Margaritifera margaritifera* / Karte: Groh & Weitmann 2004

im Sommer zu einer starken Erwärmung; Temperaturen von über 20°C sind keine Seltenheit. Im belgischen Teil ist das Tal noch relativ offen und zahlreiche Siedlungen liegen an der Our. Die intensive Nutzung der Täler führt hier zu einer starken Gewässerbelastung. Ab dem Dreiländereck wird das Tal enger. Bis Dasburg ist es frei von Siedlungen und begleitenden Straßen. Einzig an zwei Stellen stehen Mühlen - die Kalborner Mühle, der Standort der zukünftigen Zuchtstation, sowie die Tintesmühle, an der ein Campingplatz betrieben wird. Die Talauen werden teilweise als extensive Mähwiesen genutzt. An diesem Abschnitt erholt sich die Wasserqualität der Our und hier hält sich noch die größte Muschelpopulation. Ab und zu findet man Fischotterfährten. Ehemals lebten hier auch viele Flusskrebse.



Lage des Projektgebietes / Karte: Groh & Weitmann 2004

weisen alle anderen Gewässer auch heute noch keine ausreichende Wasserqualität auf. In der Sauer gibt es immerhin noch im belgischen Teil Flussperlmuscheln.

Lebensraum der Flussperlmuschel an der Our

Die Flussperlmuschel besiedelt oligotrophe sommerkalte Mittelgebirgsbäche in kalkarmen Gebieten. Die Gewässerabschnitte zählen zur Forellenregion. Beim Grenzübergang am Dreiländereck (Belgien, Luxemburg u. Deutschland) beträgt die Breite der Our bis zu 10 m. Damit entspricht sie nicht mehr ganz dem Charakter eines Baches und ist eher als Kleinfluss zu bezeichnen. Die Auswertung der Fischfauna ergibt hier eine Überschneidung der Äschenregion mit der Forellenregion die auch die Vergesellschaftung mit der Bachmuschel (*Unio crassus*) erklärt. Die Größe des Gewässers und vor allem die im Oberlauf teilweise fehlende Beschattung führen

Früher kam die Perlmuschel ebenfalls in einer Vielzahl von Seitengewässern der Our vor, insbesondere im Einzugsgebiet der Prüm. Diese Gewässer sind recht klein und unterschreiten teilweise die Grenze von 1 m Breite. Unter diesen Bedingungen bildete sie sehr viel kleinere Wuchsformen aus, die maximal 9 cm groß wurden. Heute sind diese Vorkommen erloschen.

Das Artenschutzprojekt "Flussperlmuschel" an der Our

Seit 1989 wurden und werden im Rahmen dieses Artenschutzprojektes zahlreiche Untersuchungen und Maßnahmen an der Our durchgeführt. Hierzu zählen z.B. regelmäßige Bestandsuntersuchungen und künstliche Infektionen von Bachforellen mit Flussperlmuschel-Glochidien (Larven). Zur zusätzlichen Förderung der natürlichen Vermehrung der Fischbestände - die bisweilen als zu gering eingeschätzt wurden - fan-

Verbreitung der Flussperlmuschel *Margaritifera margaritifera* in Luxemburg

Die Flussperlmuschel kam früher in vielen Gewässern des Öslings (Luxemburger Ardennen) vor (blau unterlegt). Vermutlich war sie dort



Annexe 5 : Autres publications

Deutsche Malakozoologische Gesellschaft résumé de la présentation faite à l'occasion de la 45 ième réunion annuelle

Life-Natur Projekt „Erhaltung der Flussperlmuschel in den Ardennen“

Gerhard Weitmann

Fondation "Hëllef fir d'Natur"

*Life-Natur Projekt „Erhaltung der Flussperlmuschel in den Ardennen“, Maison, 37,
L-9753 Heinerscheid; Email: G.Weitmann@luxnatur.lu*

Tel.: (00352) 26 90 81 27; GSM (00352) 091 53 11 02; Fax: (00352) 26 90 81 27

www.flussperlmuschel.lu; www.mouleperliere.lu; www.margaritifera.eu

Die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) ist europaweit vom Aussterben bedroht. Die Ursachen hierfür sind vielfältig, dabei spielt es keine Rolle, ob sich der Bestand in der Nähe menschlicher Siedlungen befindet oder weit abseits, etwa mitten in den finnischen Wäldern. In den überwiegenden Populationen ist seit etwa 50 Jahren die Reproduktion gestört. Daher sind sie überaltert und in den meisten Fällen ohne oder mit zu geringem Anteil an Jungmuscheln. Viele Bestände sind bereits erloschen. Ein Aspekt ist die Zerstörung des Interstitiallebensraumes der Jungmuscheln durch den Eintrag von Feinpartikeln (z.B. Schluff und Feinsand) in die Bäche und Flüsse durch Erosion und Dränagen.

Zum Erhalt der letzten Flussperlmuschelpopulation in Luxemburg und Rheinland-Pfalz wurden jetzt von der luxemburgischen Regierung zusammen mit der Stiftung „Hëllef fir d'Natur“ ein EU Life-Natur Projekt gestartet. Unterstützt werden sie dabei von der Projektgruppe Molluskenkartierung.

Das EU Life-Natur Projekt hat folgende Schwerpunkte: Wiederherstellung der Durchgängigkeit sowie die Verbesserung der Wasserqualität und Strukturgüte der Seitengewässer. Hierdurch soll die natürliche Reproduktion der autochthonen Bachforellenpopulation gefördert und die Wasserqualität der Our verbessert werden. Zur Überbrückung der Probleme im Interstitial wird in der Kalborner Mühle an der Our ein Flussperlmuschelaufzuchtzentrum errichtet. Hier sollen mit Bachforellen, die mit Glochidien der lokalen Flussperlmuschelpopulation infiziert sind, Jungmuscheln gewonnen werden, die dann zunächst im Labor und im weiteren Verlauf in eigens dafür angelegten Muschelgräben in künstlichen Interstitiallebensräumen aufgezogen werden. Nach ca. 5-6 Jahren werden sie dann ausgewildert. Wenn die Methodik steht, soll die Arbeit auf weitere

Populationen im Eifel-Ardenner-Raum ausgedehnt und hierdurch die genetische Vielfalt der verschiedenen Populationen erhalten werden.

Darüber hinaus soll die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Flussperlmuschelprojekten intensiviert werden, hierfür ist die Einrichtung einer Internetseite und eines Forums vorgesehen (www.margaritifera.eu).



7 ième Kleve-Treffen (couverture du CD)

