



## **Action D7. Visite des stations d'élevage de Mawddach et Cynrig – Pays de Galles**

11-12 novembre 2010



Rédaction : Pierrick Dury & François Castineiras (Fédération de pêche  
du Finistère)

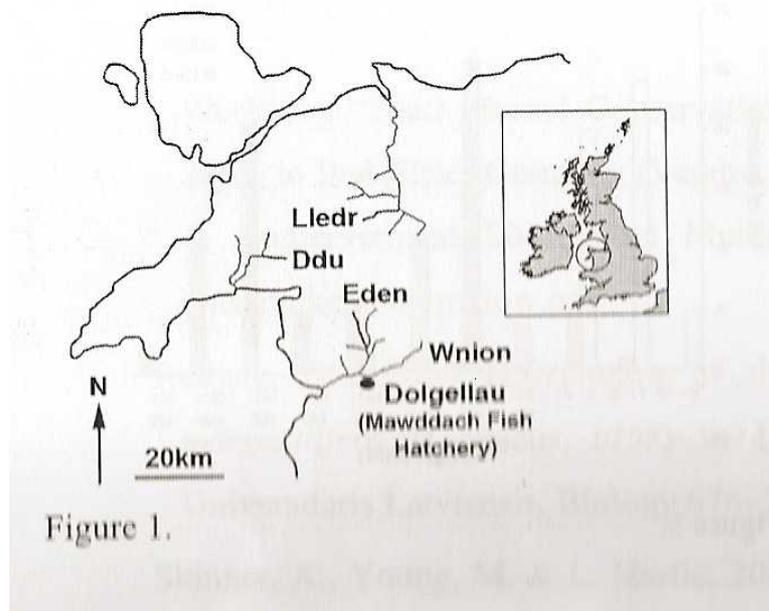


## Contexte

Visite des stations d'élevage de Mawddach et Cynrig, Pays de Galles (The countryside council for Wales conservation des populations de moules perlières). Ils mènent des infestations et relâchers de Saumons parrs depuis 2004. Le projet qu'ils mènent depuis 2004 leur a permis de tester différentes méthodes d'élevage des mulettes.

Nous rencontrons leur équipe (Keith Scriven) car nous avons besoin de retours sur les différentes méthodes expérimentées afin d'améliorer la conception de notre propre station d'élevage (action C1).

A l'origine seule la visite de l'écloserie de Mawddach était prévue mais les bons contacts pris avec Keith Scriven nous ont permis de visiter un second site, celui de Cynrig.



## Introduction

Au Royaume Uni, la pêche des perles était la plus grosse menace pesant sur la survie des populations de mulettes. Aujourd'hui le plus gros problème réside dans le fait que les juvéniles ne subsistent pas pendant les trois premières années dans le lit de la rivière.

L'envasement des cours d'eau semble en être la principale cause. Il n'y a plus qu'en Écosse que certains cours d'eau conservent encore un bon recrutement de nouvelles générations de mulettes.

Pour faire face à cela « the countryside council for wales » et « Environment agency Wales » ont mis une stratégie en place depuis novembre 2004 et les moules de sept rivières galloises sont maintenues dans l'écloserie de Maddwach. Des milliers de juvéniles sont élevés chaque année mais très peu d'entre eux atteignent l'âge de deux ans.

L'objectif est de produire autant de juvéniles que possible à un age permettant de les réintroduire dans les cours d'eau.

Le taux de survie à un an à l'écloserie de Mawddach est probablement l'un des meilleurs jamais observé. En revanche, très peu de juvéniles restent en vie au-delà de 2 ans ce qui prouve bien que la technique d'élevage n'est pas totalement maîtrisée et demande à être améliorée.

Cependant, il semble « normal » d'avoir de grosses pertes à ce stade. Plusieurs expériences ont été menées dans les diverses écloseries afin de déterminer quelles méthodes fonctionnent. Ces expériences ont eu lieu dans 4 sites différents : Cynrig, Glosbury, Maddwach et Maerdy.



## L'écloserie de Mawddach

### Les géniteurs



Au démarrage du projet, contrairement à ce que l'on a pu voir jusque là notamment au Luxembourg, le choix s'est porté sur une conservation sur site des géniteurs de mulette. En effet, 50 moules adultes de chaque cours d'eau ont été transférées sur la pisciculture. Ces dernières sont maintenues en permanence dans des bassins.

Trois populations sont maintenues avec un réel succès, très peu de mortalité est observée. Ces dernières sont maintenues avec de l'eau de rivière non filtrée, ceci dans le but de leur laisser à disposition un maximum de nutriments provenant directement du cours d'eau. La possibilité de filtrer l'arrivée d'eau reste cependant envisageable en cas de problème.

Toutes les autres populations n'ont jamais donné de moules gravides depuis leur transfert sur le site et de lourdes pertes ont été observées.

*Projet LIFE mulette : En ce qui nous concerne, le prélèvement de moules adultes sur les sites concernés semble risqué étant donné les faibles populations encore en place. Le stockage sur place ne garantit pas la survie à long terme en bassin. Le repérage des moules gravides et le prélèvement de la solution de glochidies semble être la solution la plus appropriée à notre projet même si cela représente un travail plus fastidieux.*



### La maturation des géniteurs

Comme dit précédemment; la production des glochidies n'a pas eu lieu tous les ans sur le site de Mawddach pour toutes les populations des différents cours d'eau concernés par le projet. Quatre souches n'ont jamais rien donné et même les souches qui fonctionnent n'ont pas donné de glochidies certaines années.

D'après les observations de l'équipe ceci vient du fait du positionnement des bassins de maintenance des géniteurs. En effet, lorsque les bassins sont placés en pleine lumière aucune ponte n'a été observée alors qu'à l'ombre tout se passe bien. La température de l'eau et l'ensoleillement auraient donc une grande influence sur la maturation des mulettes.

*Projet LIFE mulette : Le stockage des moules adultes ne se faisant pas sur place ces observations ne nous concernent pas directement. Cependant, il sera intéressant de voir si ce phénomène se vérifie lors du repérage de la gravidité des mulettes du massif armoricain sur les populations sauvages.*

## **L'infestation**

Les premières années, la ponte se faisait naturellement et le bac de maintenance de géniteurs était relié directement aux bassins contenant les poissons hôtes. C'est-à-dire que les moules adultes mûrent à leur rythme et lorsque certaines sont prêtes, elles émettent directement la solution de glochidies dans le bassin. L'évacuation du bac étant relié aux bassins contenant les jeunes saumons ou jeunes truites, la solution se retrouve directement en contact avec les poissons hôtes.

Désormais, Keith Scriven préfère pipeter la solution de glochidies et la mettre directement en contact avec les poissons avec un niveau bas au sein du bassin et une aération pendant environ trente minutes. Les résultats sont bien supérieurs à l'ancienne méthode.

En moyenne 300 à 400 glochidies sont observées par poisson.

*Projet LIFE mulette : Suite à notre visite au Luxembourg et les remarques de Frankie Thielen nous nous étions déjà orientés vers la deuxième solution pour l'infestation de nos poissons hôtes sur le site du Favot. Ceci nous conforte donc dans l'idée que c'est la solution la plus adéquate. Des bons résultats étant observés avec cette méthode sur les différents sites visités.*

*Keith Scriven nous a mis en garde sur le fait d'utiliser en priorité les saumons les plus petits possibles en tant que poissons hôtes. En effet, au pays de Galles le pic d'exkystement a lieu au mois de juin. Les saumons étant extrêmement fragiles lors de la smoltification qui a généralement lieu en avril il est difficile de garder en vie des poissons enkystés qui smoltifient. A noter également que les poissons hôtes peuvent être traités sans problème de la même façon qu'un élevage classique.*



## La collecte des juvéniles

L'observation des branchies ne permet pas de déterminer à quelle période les glochidies vont commencer à se détacher des branchies mais il semblerait que les larves apparaissent plus foncées quand elles s'apprêtent à tomber.

D'après les observations sur plusieurs années et sur plusieurs sites gallois la durée entre l'enkystement et l'exkystement serait mesurable en degrés jour. Cette période avoisinerait les **2 000 degrés jour**. Le pic de décrochement des larves a donc en principe lieu au mois de juin.

Les jeunes larves au décrochement des branchies sont récupérées à la sortie des bacs d'élevage à l'aide de poches (150 micromètres). Elles sont vidées une fois par jour pendant toute la durée de l'exkystement. Le contenu est nettoyé à plusieurs reprises afin de séparer les matières en suspensions des larves. C'est un travail fastidieux.

Cette manutention s'effectue de façon journalière jusqu'à ce que plus aucune glochidie ne soit récupérée. Il est cependant très difficile de retirer la totalité des débris. Ceci engendre des problèmes car les débris non retirés colmatent rapidement les structures d'élevage sans parler du fait que des potentiels parasites peuvent être accidentellement introduits. De plus, en procédant de la sorte il est très difficile d'estimer la quantité de glochidies récoltée notamment en présence de débris.

*Projet LIFE mulette : En discutant avec Keith Scriven nous nous sommes aperçus qu'il continuait de nourrir les poissons hôtes pendant l'exkystement. Ceci explique sans doute la présence en grande quantité de débris dans les poches. De plus, la filtration en entrée de bassin est grossière et pourrait être améliorée. Nous devrions être très vigilants sur le fait de réduire au maximum la potentielle présence de débris à la sortie des bassins d'élevage. La filtration en entrée devra être la plus fine possible. En ce qui concerne le nourrissage des poissons, le choix de ne pas du tout les alimenter est retenu. Ceci afin de privilégier une collecte des larves dans les meilleures conditions.*

*En ce qui concerne la période d'exkystement il sera intéressant de faire un relevé des températures moyennes journalières afin de déterminer la durée précise de fixation des larves sur les branchies. Nous pouvons a priori partir sur la base de 2 000 degré jour pour la première année.*

## L'élevage des juvéniles

La première année le taux de survie dans les structures d'élevage était proche de 100 %.

La clé du succès réside en grande partie aux grandes précautions de maintenance des paniers de culture le plus propre possible. Le diamètre des mailles a été régulièrement changé pour une bonne circulation de l'eau. Cela représente beaucoup de temps de travail mais cela semble indispensable au bien être des jeunes moules.

Récemment un filtre à particules a été installé afin de réduire ces nettoyages tout en permettant aux nutriments d'être en contact avec les larves.

À l'avenir si ce filtre pose le moindre problème il sera coupé et mis en place seulement en période de crue.

Les jeunes moules sont placées sur des paniers d'incubation d'armoires californiennes rendus flottants grâce à un bricolage maison. Ces paniers sont eux-mêmes placés les uns à la suite des autres dans des auge. La maille au démarrage est de 400 microns. Un léger lit de sable est placé sur le tamis.

Le taux de survie à 2 ans est seulement de 0,001 % et même si ce taux semble extrêmement bas on est tout de même proche des taux observés dans la nature.

Désormais, les moules âgées d'un an sont placées dans une auge reproduisant une portion de cours d'eau directement dans le sédiment de différentes granulométries. Cette méthode dite

« cours d'eau artificiel » donne de bons résultats à l'écloserie de Ballindery en Irlande.

A noter qu'aucune alimentation autre que celle contenue dans l'eau de la rivière n'est apportée aux moules que ce soit pour la conservation des adultes ou l'élevage des jeunes

*Projet LIFE mulette : Le système mis en place à l'écloserie de Mawddach donne de bons résultats sur les moules d'un an cependant au vu des installations une maintenance très lourde semble nécessaire. En expliquant notre projet de mettre en place des paniers de culture selon le système de Chris Banhart à Keith Scrivens celui trouvait l'idée tout à fait appropriée à la culture de jeunes mulettes. Un meilleur contrôle pourra être apporté et le nettoyage en sera grandement facilité. Nous restons donc sur cette idée pour le prégrossissement des mulettes.*

*De plus, il semble important d'apporter une alimentation extérieure sachant qu'une grande concentration de moules sera présente dans chaque panier de culture. La croissance en sera probablement nettement meilleure.*

*Pour les moules plus âgées le système du « cours d'eau artificiel » ne permet aucun contrôle à court terme de la survie. Ce n'est qu'au bout de plusieurs années (5 au minimum) que l'on peut espérer retrouver des moules dans le sédiment. Le manque de suivi que cela occasionnerait au fil du projet life mulette que l'on veut mettre en place empêche la mise en place d'un tel système. Cette option n'est donc pas retenue.*



## L'écloserie de Cynrig

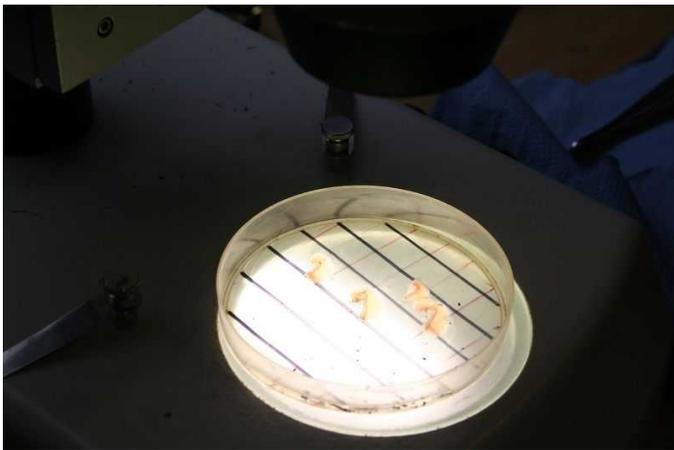
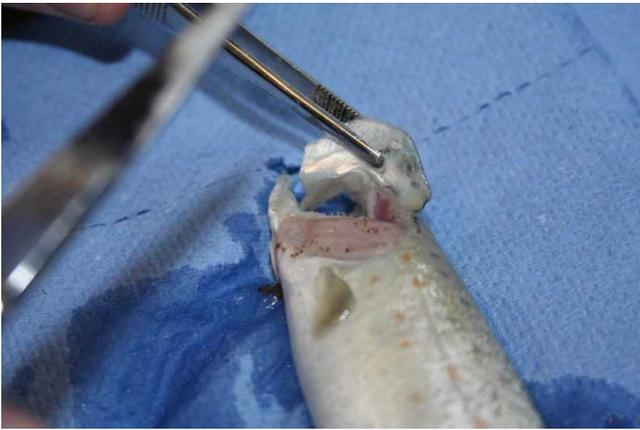
Les techniques d'élevage employées à la station d'élevage de Cynrig diffèrent très peu de celles utilisées à Mawddach.

L'infestation a lieu au mois de septembre grâce aux géniteurs stockés également sur place.

La quantité de glochidies se fixant sur les branchies des poissons est tout de même bien supérieure puisqu'ils retrouvent en moyenne 2 000 larves sur chaque poisson hôte. A noter que sur ce site l'infestation est grandement supérieure sur les truites fario que sur les saumons.

Lors de notre visite un jeune saumon infesté a été retrouvé mort ce qui nous a permis de nous initier au prélèvement de branchies et au comptage de glochidies. En général, ils ne sacrifient pas de poissons pour le suivi de l'infestation mais ils se contentent de compter systématiquement le nombre de larves présentes sur les poissons retrouvés morts pendant cette phase.

Pour prélever les branchies il suffit de supprimer l'opercule en faisant une incision à la base celle-ci de chaque côté laissant apparaître proprement les branchies. Ces dernières sont ensuite retirées avec un petit ciseau une par une. Elles peuvent ensuite être placées sous une loupe binoculaire afin de procéder au comptage sur chacune des faces de chaque branchie.



Depuis très peu de temps un système permettant d'apporter une alimentation extérieure a été installé sur les bacs de géniteurs de moules. En effet, une pompe doseuse permet de supplémenter l'eau avec un apport de concentré de micro algues du commerce. L'objectif est d'accroître le confort des moules dans le but d'avoir plus de géniteurs mûrissant chaque année. Si la méthode porte ses fruits il en sera de même pour le site de Mawddach.



## **Perspectives d'avenir**

Comme dit précédemment c'est la phase entre les un an et les deux ans qui pose problème. L'objectif est d'obtenir des moules âgées de 5 à 10 ans qui seraient elles mêmes capables de se reproduire. Ces moules pourraient alors être réimplantées dans le milieu et pourraient elles mêmes servir de géniteurs assurant la pérennité de l'espèce.

En Allemagne, certaines personnes ont réussi à maintenir des jeunes moules jusqu'à ce stade. C'est donc sur la méthode du « cours d'eau artificiel » que les écloseries galloises fondent tous leurs espoirs car c'est la technique la plus prometteuse correspondant à leurs moyens humains et financiers.