



Un élevage unique en France

Pierrick DURY

Les populations de mulette perlière du Massif Armoricain sont âgées et risquent de disparaître dans les 10 prochaines années si rien n'est entrepris pour arrêter cet inquiétant déclin. La sauvegarde de ces populations en station d'élevage et le renforcement dans le milieu naturel s'avère alors indispensable.

La Fédération de pêche du Finistère a choisi de s'investir et de prendre en main les actions de sauvegarde de la mulette perlière sur le site de la pisciculture du Favot à Brasparts, où une station d'élevage spécifiquement dédiée à cette espèce a vu le jour dans le cadre du programme LIFE+ « Conservation de la moule perlière d'eau douce du Massif armoricain ». Six cours d'eau sont concernés par cette opération : trois en Bretagne et trois en Basse Normandie.

La construction d'un bâtiment d'élevage

Dès le démarrage du programme, la Fédération de pêche du Finistère s'est attelée, avec l'aide d'un bureau d'études

spécialisé dans les projets aquacoles, à la réalisation du bâtiment de production de mulettes. Le protocole d'élevage détaillé ci-après a énormément influencé les différents choix faits pour la création de ce bâtiment. Peaufiné au fil des retours d'expériences étrangers et grâce à la bibliographie disponible à ce sujet, l'avant-projet a été modifié à plusieurs reprises. Finalement, la Fédération de pêche du Finistère a été en mesure de déposer le permis de construire à la mairie de Brasparts le 20 janvier 2011 accompagné d'une déclaration d'ICPE et d'une fiche d'incidence Natura 2000. Les travaux ont démarré en janvier 2012, rendant le bâtiment opérationnel en juin 2012 [1].

Le bâtiment est équipé de deux circuits fermés pour les opérations d'enkyste-



Hervé Ronné

[1] *Vue aérienne du site du Favot ; le bâtiment d'élevage des mulettes est visible en haut de la photo (Hervé Ronné).*

ment et d'exkystement, d'un laboratoire pour les différentes opérations de tri et travaux sous loupe binoculaire, d'une salle de production d'algue, de deux salles d'élevage pour les mulettes et de locaux administratifs. Parfaitement adapté aux exigences d'élevage de la mulette, il vient agrémente la pisciculture du Favot où d'autres programmes sont engagés par la Fédération, comme le soutien d'effectif des saumons de l'Aulne.

Une cellule de quarantaine indispensable

La maintenance des mulettes perlières en provenance de Basse Normandie a impliqué de fortes modifications concernant les exigences sanitaires du circuit fermé. En effet, afin d'éviter tout risque de propagation de maladies piscicoles contagieuses qui pourraient transiter par le transport des larves de mulettes, une cellule de quarantaine a dû être mise en place sur le site. Les nombreux échanges avec la DDPP du Finistère ont abouti à la mise en place de lourdes modifications des plans du circuit fermé, notamment pour l'installation d'un ozoneur qui devra stériliser l'eau avant de pouvoir la restituer dans le milieu.

La mise en élevage

Le protocole d'élevage est en perpétuelle évolution en fonction des échanges avec les autres projets européens et de leurs retours d'expérience ainsi que de nos propres constats. De plus, il s'avère très difficile de prévoir comment chaque souche va se comporter en élevage et donc d'établir un protocole « clé en main ».

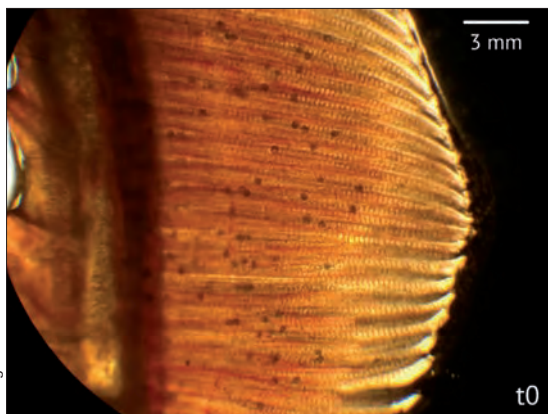
La mise en culture sur le site du Favot a lieu chaque année à la réception des glochidies des différents cours d'eau entre les mois d'août et d'octobre. Pour chaque souche, un lot de truites farios élevées au préalable à la pisciculture du Favot est prêt à accueillir les larves de mulettes. Plusieurs milliers de poissons sont infestés chaque année. Des contrôles du nombre de glochidies présentes sur les branchies doivent être effectués régulièrement [2, 3, 4].

En 2012, le succès de la récolte des larves de mulettes issues des poissons infestés l'année précédente a ainsi validé la maîtrise des étapes critiques

Bretagne Vivante



Bretagne Vivante



Fédération de pêche du Finistère



De haut en bas :

[2] Branchies d'une truite fario porteuse de larves de mulettes (points blancs) (Bretagne Vivante)

[3] Observation au microscope d'un arc branchial de truite fario juste après la mise en contact ; les larves mesurent ici environ 0,5 mm (Bretagne Vivante).

[4] Observation au microscope d'un arc branchial de truite fario 3 mois après la mise en contact ; les larves mesurent alors environ 1 mm (Fédération de pêche du Finistère).

imposées par le cycle de vie très particulier de cette espèce : enkystement et exkystement. De même pour 2013, de grandes quantités de jeunes mulettes sont enkystées sur les branchies des poissons stockés à la pisciculture.

Malheureusement, voilà deux années consécutives que les récoltes de larves n'ont pu avoir lieu sur les trois cours d'eau de Basse Normandie concernées par le programme. En effet, en 2012, la cellule de quarantaine inachevée n'a pas permis de ramener de larves et cette année les fortes précipitations ont entraîné des crues importantes sur les rivières empêchant tout contrôle de gravité des moules.

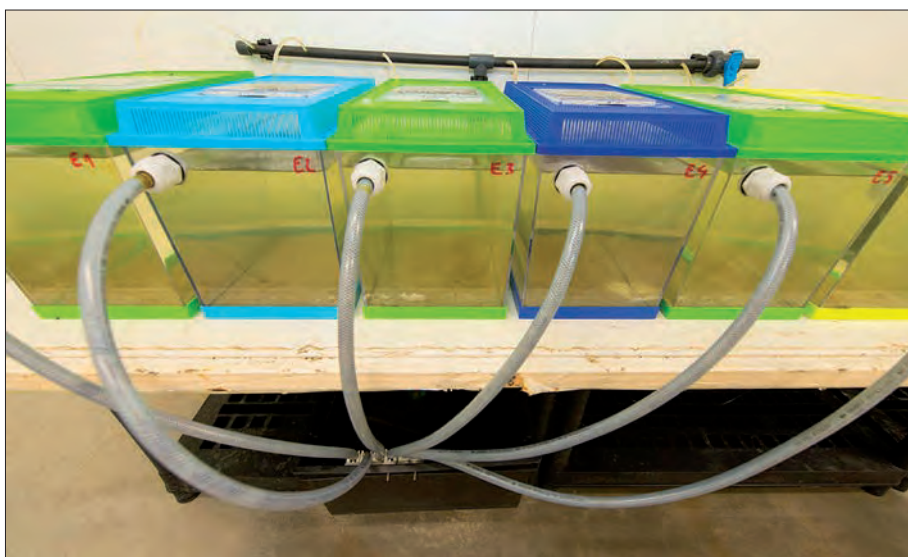
Les étapes clés de l'élevage

Les larves de mulettes restent fixées sur les branchies des poissons-hôtes pendant 8 à 10 mois pour finalement se décrocher naturellement entre la fin avril et la mi-juin en fonction de la température du cours d'eau. À la station d'élevage, les jeunes mulettes (mesurant environ 400 µm) ont été récupérées grâce à des tamis de 150 µm placés sur l'évacuation d'eau des bassins en 2012. Les circuits fermés étant désormais fonctionnels en 2013, la future récolte se fera grâce à des filtres à poches placés également à la sortie des bassins d'élevage. Les poissons sont mis à jeun pendant la récolte afin de minimiser les

matières en suspension qui colmatent les filtres de récupération. Outre le fait de pouvoir maîtriser plus facilement certains paramètres physico-chimiques de l'eau (température, pH, oxygène...), l'utilisation d'un circuit fermé permet une filtration empêchant ainsi les apports indésirables du cours d'eau (brindilles, sables, matières fines...). Le tri des récoltes de mulettes est ainsi facilité.

Les mulettes sont alors triées et comptées avant d'être mises en élevage. Au démarrage elles sont conservées dans des récipients sans substrat. L'eau est alors intégralement renouvelée chaque semaine. Un apport de nourriture hebdomadaire est nécessaire en tentant de se rapprocher au maximum de la concentration optimale de nutriments correspondant à environ 30 000 cellules par millilitre. Si la dose présente dans le milieu est trop importante ou trop faible, les mulettes cesseront de s'alimenter et dépériront rapidement. Pendant les premières semaines, les jeunes mulettes vont brouter le support à l'aide de leur pied, avant de passer à une filtration de l'eau du milieu d'élevage.

Ensuite, un système d'élevage inspiré par le programme de sauvegarde mené au Luxembourg a été mis en place pour élever les mulettes âgées de quelques mois. Des aquariums de 20 L sont utilisés avec un brassage permanent et un apport journalier de nourriture. Aucune filtration n'est utilisée afin de ne pas piéger les nutriments [5].



Hervé Ronné

[5] Des aquariums de 20 L avec un fond de substrat composent les systèmes d'élevage mis en place en 2012.

L'alimentation des moules perlières

En 2012, dans le cadre d'un stage de 5 mois en licence professionnelle « Aquaculture et gestion durable de son environnement », Malo Desrues a étudié la croissance et le taux de mortalité des juvéniles de moules perlières dans cinq circuits fermés identiques à la station d'élevage de la Fédération de pêche du Finistère.

L'alimentation est un des grands enjeux pour le maintien des bivalves en captivité et d'autant plus pour la moule perlière. Elle va déterminer la survie ainsi que la croissance des individus. Le but de cette expérience était d'identifier la meilleure alimentation pour diminuer la mortalité et obtenir la meilleure croissance possible. Chaque système d'élevage contenait 20 litres d'eau avec une capacité d'accueil de 8 lots de 100 moules (800 moules par système d'élevage) [1].

La survie et la croissance étaient les deux paramètres contrôlés et comparés sur l'ensemble des cinq bacs d'élevage. Ces critères principaux permettent d'évaluer la qualité de l'alimentation distribuée et

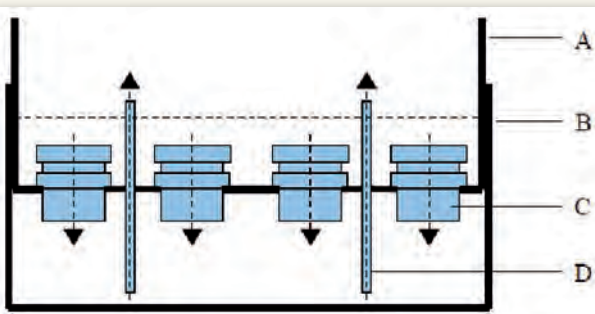
l'acceptation de cette alimentation par les moules dans leur phase de pré-grossissement.

Bien que l'expérimentation ait été de courte durée, les premières observations se sont avérées concluantes. Cette étude a montré qu'il était possible d'élever des jeunes moules perlières dès le décrochage des branchies et que l'alimentation distribuée jouait un rôle prépondérant sur la survie plus que sur la croissance de ces bivalves. Elle a aussi démontré que les taux de croissance et la survie des juvéniles étaient indépendants. En effet, la survie dépend plus généralement de la taille, la qualité de l'aliment ingéré, de la prédation ainsi que de la qualité de l'eau. La croissance dépend plutôt des qualités nutritionnelles des micro-algues distribuées.

Ce travail est un avant-goût de l'optimisation possible de l'élevage de ces bivalves en système intensif qui, dans les années à venir, devrait se poursuivre. Des pistes d'expérimentations futures sur le même thème se profilent déjà. ■



Vue d'un système d'élevage



[1] Schéma des systèmes d'élevage mis en place pour l'expérimentation de l'alimentation des moules perlières (Malo Desrues). Les flèches en pointillé indiquent le flux d'eau. Le trait en pointillé indique le niveau d'eau. A et B : supports ; C : chambre d'élevage composée de deux tamis Artémia emboîtés l'un dans l'autre ; D : air lift.

Création d'une souche de truite fario

Pour le cours d'eau de l'Elez, où le manque de poissons-hôtes semble être le principal facteur limitant dans la fonctionnalité de la population de mulettes perlières, il est prévu d'effectuer un renforcement en poissons, au préalable mis en contact artificiellement avec une partie des glochidies récoltées.

Ceci a pour but d'atteindre deux objectifs :

- renforcer la population locale avec des poissons issus de la même origine génétique ;

- renforcer la population de jeunes mulettes de façon « naturelle » puisque les larves se détacheront des poissons hôtes et se répartiront au fond du cours d'eau comme elles pourraient le faire sans intervention extérieure.

Afin de pouvoir disposer d'alevins de truites farios de souche Elez dès le début du programme, la Fédération de pêche du Finistère a fait le choix de prélever des géniteurs dès la fin d'année 2009. Pour ce faire, des pêches électriques de truites farios ont été effectuées en aval de la station de mulette par la Fédération les 24 et 27 novembre ainsi que le 16 décembre 2009. Une cinquantaine de truites ont été prélevées.

Les pontes ont eu lieu sur le site du Favot début janvier 2010 avec les poissons viables. Les œufs, une fois fécondés, ont été mis en incubation en armoire californienne jusqu'à éclosion. Transférés ensuite en bassins d'élevage, 1 000 alevins de souche Elez étaient disponibles. À un an, les poissons ont été triés afin de sélectionner les meilleurs géniteurs, les queues de lot ont été conservées en bassin extérieur. Les géniteurs sont aujourd'hui stabulés au Favot et se reproduiront chaque année pendant toute la durée du programme afin de disposer d'une cohorte de

jeunes truites farios destinées à être infestées de glochidies et relâchées sur l'Elez.

Les premiers résultats

Un premier bilan peut d'ores et déjà être dressé. Tout d'abord, il est important de constater que les étapes clés sont maîtrisées, à savoir le suivi de la gravidité dans les différents cours d'eau, la mise en contact des glochidies et des poissons-hôtes (enkystement), la survie et la maintenance des poissons infestés, la récolte de jeune mulettes (exkystement) et enfin la survie à un an des mulettes. Cependant, il est évident que le protocole d'élevage peut encore être amélioré avec l'expérience.

À l'heure actuelle c'est la souche de l'Elez qui semble s'adapter le mieux aux conditions d'élevage. Les taux de croissance et de survie pour cette souche sont très honorables, ce qui n'est pas encore le cas pour les autres souches. Il serait inopportun de tirer des conclusions trop hâtives, mais les cohortes à venir vont permettre d'acquérir de nouvelles connaissances afin de tenter d'élever cette espèce dans les conditions optimales.

Une partie des mulettes conservées à la station sera relâchée dans les cours d'eau concernés dès cette année. Le reste de la population sera maintenu en élevage pour obtenir des mulettes plus âgées avec des chances de survie supérieure une fois remises dans le milieu. ■

Pierrick DURY, technicien à la station d'élevage de la Fédération de pêche du Finistère
salmofede29@wanadoo.fr
