

# Programme LIFE+

CONSERVATION DE LA MOULE PERLIÈRE D'EAU DOUCE  
DU MASSIF ARMORICAIN

Lettre d'information n° 1 - février 2011

UNE ACTION COORDONNÉE PAR



Bretagne Vivante

sepb

## Rivières vivantes de Bretagne et de Normandie

# Mobilisation pour le retour de la moule perlière d'eau douce

Un programme européen (2010-2016) est en cours pour conserver la moule perlière d'eau douce en Bretagne et Basse-Normandie. Il vise à mettre en culture l'espèce qui est en voie de disparition dans le Massif Armoricaïn et à maintenir, voire développer, de véritables "rivières vivantes", condition *sine qua non* de la survie de l'espèce dans nos régions.

*En France, la moule perlière est proche de l'extinction. Réussir à sauver cette espèce sera sans doute le plus grand défi de conservation que nous aurons à relever dans les prochaines années. En effet, sa biologie complexe et surtout ses exigences en matière de qualité d'eau sont difficilement compatibles avec nos timides ambitions de reconquête du bon état écologique des cours d'eau. Nous visons une bonne qualité. La moule perlière exige l'excellence !*

*Des quatre massifs français où la moule perlière a vécu, à savoir Vosges, Pyrénées, Massif Central et Massif Armoricaïn, après avoir probablement disparu du Massif Vosgien, c'est sans doute dans le Massif Armoricaïn que la perte a été la plus importante. On le sait, les rivières de Bretagne ont beaucoup souffert de l'impact de l'homme.*

*Que, sur ce territoire longtemps malmené, naisse un programme de sauvetage de la moule perlière montre que tout n'est pas perdu. Tous nos encouragements vont donc à Bretagne Vivante qui a osé relever ce grand défi.*

**Gilbert Cochet,**  
*attaché au Muséum National  
d'Histoire Naturelle et expert indépendant  
au Conseil de l'Europe*



# Moules perlières, truites et saumons... espèces solidaires en eaux vives

La moule perlière d'eau douce, que les scientifiques appellent *Margaritifera margaritifera*, est une espèce qui vit dans le lit des rivières des massifs anciens de l'Europe de l'Ouest, dont le Massif Armoricain. Son cycle de vie complexe, ses exigences écologiques et sa grande longévité font d'elle une espèce "parapluie" : en la protégeant, on protège tout un écosystème. Au sein du vaste réseau qui constitue la biodiversité, la santé de la "mulette" revêt ainsi une importance toute particulière.



## Bancs de sable, méandres et salmonidés

Hormis une exception en Irlande, toutes les rivières abritant la moule perlière coulent sur des roches siliceuses (nos granites). La variété des habitats occupés est grande tant qu'un peu de sédiment

meuble peut la retenir : rivières à fond sableux, gorges boisées, blocs rocheux, etc. La mulette vit en effet à moitié enfouie dans le lit des rivières filtrant jusqu'à 50 litres d'eau par jour ! Pour son équilibre, le courant doit être suffisant <sup>(1)</sup> et la profondeur du cours d'eau comprise entre 0,5 et 2 m. La présence de saumon atlantique ou de truite fario est elle aussi indispensable : les branchies de ces poissons-hôtes sont un passage obligé pour la larve de la moule perlière durant son cycle de vie.

## Une eau pure et fraîche

Les moules perlières sont très sensibles à la qualité de l'eau et des sédiments. Elles préfèrent ainsi les eaux fraîches ne dépassant pas 13 ou 14°C et pauvres en nutriments <sup>(2)</sup>. C'est donc une excellente indicatrice de la qualité des cours d'eau. D'autant plus que le sédiment, dans lequel elle vit complètement enfouie durant sa jeunesse, doit lui aussi être d'une qualité irréprochable, suffisamment oxygéné, pour permettre les échanges avec la surface. Les enjeux de conservation de l'espèce passent ainsi par la "naturalité" des rivières.



Pour en savoir plus... [www.life-moule-perliere.org](http://www.life-moule-perliere.org)

(1) entre 0,25 et 0,75 mètres par seconde

(2) taux de nitrates  $\text{NO}_3^-$  inférieur à 5 mg/L, taux de phosphates  $\text{PO}_4^{3-}$  inférieur à 0,1 mg/L

## Un intérêt scientifique exceptionnel

La sauvegarde de la moule perlière est d'autant plus importante que les populations de chaque rivière ont des caractéristiques génétiques particulières. Dans certains cours d'eau, l'espèce est même le témoin vivant d'événements géologiques intervenus il y a plus d'un million d'années. Ce sont de véritables fossiles vivants miraculeusement préservés !



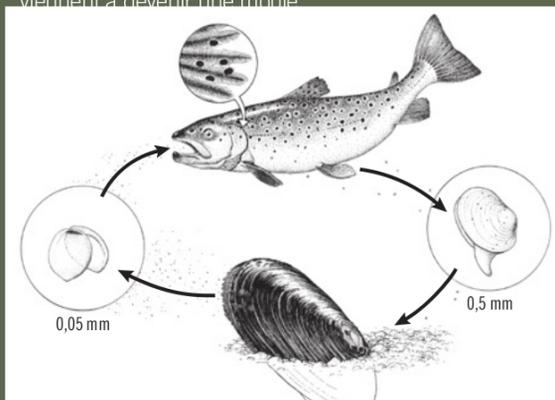
# Un trésor secret dans nos rivières

Différentes étapes ponctuent le cycle de vie de la “mulette”. Le fameux proverbe “vivons heureux, vivons cachés” est peut-être le fil conducteur de son existence.



La moule perlière d'eau douce est un invertébré à forte longévité, entre 30 et 150 ans. Elle est capable de se reproduire à partir d'une dizaine d'années, quand sa taille excède environ 7 cm. En juin-juillet, les femelles récupèrent les

spermatozoïdes relâchés dans l'eau par les mâles et les ovules sont ainsi fécondés. Quelques semaines après, les larves (0,06 - 0,08 mm), appelées glochidies (a), sont libérées et se fixent sur les branchies d'un salmonidé (truite fario ou saumon atlantique) (b). Peu de temps après, un kyste se forme autour de la larve. Ayant atteint un stade de développement suffisant, en mai-juin de l'année suivante, celle-ci se détache et s'enterre dans un substrat propre composé de sable ou de gravier où elle se développera. Elle mesure alors environ 0,4 mm (c). La vie benthique (dans le sédiment) dure de 4 à 10 ans après quoi la moule perlière apparaît à la surface du substrat (d). Les taux de mortalité sont élevés avant la maturité sexuelle : sur 1 million de glochidies produites, moins de 10 parviennent à devenir une moule.



## Perles précieuses



La cotte de François 1<sup>er</sup> comportait près de 1 perle au cm<sup>2</sup>

Depuis la Préhistoire, l'homme a pêché la moule perlière pour réaliser ses parures à base de perles et nacre. On ne compte plus les bijoux comportant ses perles : la cotte de François 1<sup>er</sup>, la parure de Marie Leszczyńska, fille du roi Stanislas 1<sup>er</sup> de Pologne, un collier de la reine Marie-Antoinette et de l'impératrice Joséphine de Beauharnais, un diadème de la Couronne d'Angleterre... La robe de Marie de Médicis était ornée de 32 000 perles provenant de toute l'Europe pour le baptême de son fils Louis XIII. Une véritable frénésie s'est emparé de l'Europe à partir du XIX<sup>e</sup> siècle, les lits des rivières étaient littéralement bêchés pour en retirer des milliers de coquilles ne donnant, au mieux, que quelques dizaines de perles.

À Pont-Aven (Finistère), la rivière était comme pavée de moules nommées *Kregen dou dous*. Fridour, un pêcheur de perles officiant sur l'Aven, très connu des touristes, annonçait avoir trouvé 16 perles en 1897 et 10 en 1898, sur 800 moules examinées. Le dernier pêcheur de perles exerçait sur l'Odet, au début des années 1950. L'espèce est aujourd'hui intégralement protégée par la loi et toute atteinte à ses populations est passible d'une peine d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende (art. L 415-3 du code de l'environnement).



### Espèce protégée mais en voie d'extinction

La moule perlière est une espèce protégée par la loi française depuis l'Arrêté du 7 octobre 1992 et le Décret no 99-615 du 7 juillet 1999. Elle est inscrite aux annexes II et V de la Directive "Habitats-Faune-Flore" et à l'annexe III de la Convention de Berne. En 2010, la liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature la classe dans la catégorie *endangered* (menacée, en voie d'extinction). Elle est considérée comme courant un très grand risque d'extinction à l'état sauvage dans un avenir proche.

# Citoyens, agriculteurs, pêcheurs et élus agissent déjà pour que les rivières retrouvent leur état naturel



La recherche de moules perlières nécessite l'utilisation d'un aquascope pour mieux observer le fond de l'eau

Préserver les populations de moules perlières passe d'abord par la restauration du milieu de vie : qualité de l'eau, du substrat, quantité de poissons-hôtes, préservation des abords du cours d'eau, etc. C'est l'affaire de tout le monde : élus, associations, usagers, citoyens. Le programme LIFE+ vient prolonger ces actions, notamment sur la conservation en station d'élevage.

## Rendre libre le cours de nos rivières

Les cours d'eau doivent retrouver une forme de liberté aujourd'hui trop limitée par des aménagements dépassés et contre-productifs. Il faut rétablir les continuités écologiques : l'arasement d'obstacles ou l'aménagement de passes à poissons sont des opérations essentielles. Il faut aussi retrouver les méandres détruits, favorables à la biodiversité. Un cours d'eau d'excellente qualité est essentiel pour l'ensemble des espèces qui y vivent, notamment la moule perlière. L'entretien ou la restauration de la végétation des rives qui privilégient les essences feuillues permettent de disposer de belles bordures de cours d'eau filtrant les eaux du ruissellement. Les pratiques sylvicoles sont également à encadrer en évitant les coupes à blanc, le débardage dans le lit de la rivière, etc.



Suppression d'obstacle pour rétablir la continuité écologique

## Réduire les sources de pollution



Les agriculteurs font déjà évoluer leurs pratiques pour préserver les rivières et les zones humides : contractualisation de mesures agro-environnementales ou de contrats Natura 2000. Cela peut se traduire par la limitation d'engrais sur certaines parcelles proches des rivières, par l'aménagement d'abreuvoirs ou la pose de clôtures pour éviter la divagation du bétail dans le cours d'eau... La valorisation des produits agricoles issus de ces pratiques responsables est ainsi possible. Les pratiques des particuliers peuvent elles aussi évoluer. Des solutions alternatives à l'usage des pesticides existent pour le jardin : utilisation de plantes répulsives, culture de saison. Quant aux collectivités, la mise en place de stations d'épuration adaptées et d'un désherbage mécanique permet de réduire aussi leur impact.

# Le programme LIFE+ : sauver et réintroduire la moule perlière

Les populations de moules perlières du Massif Armorican sont âgées. Elles risquent de disparaître dans les 10 ans si rien n'est entrepris. La sauvegarde des populations en station d'élevage et leur renforcement dans un milieu de qualité vont mobiliser nos efforts durant les 6 prochaines années.

## À Brasparts, les pêcheurs se font éleveurs

Partenaire primordial du programme LIFE+, la Fédération de pêche du Finistère met en place dès 2011 une station d'élevage à Brasparts (29). L'objectif majeur est de cultiver des moules de différentes classes d'âge pour prévenir une disparition du milieu naturel et assurer un repeuplement éventuel en cas de besoin. Cette opération de conservation *ex-situ* a pour objectif de disposer, pour chacun des cours d'eau, d'environ 4 000 moules perlières de 4 à 5 ans.

## Un objectif : renforcer les populations sauvages

Le renforcement des populations sauvages se fait chaque année selon des méthodes de réintroduction directe des individus dans le sédiment des rivières, mais aussi selon des méthodes qui permettent de mesurer le succès de la manœuvre *in-situ* (paniers incubateurs à placer dans le substrat). Une règle régit toutefois ces réintroductions : le cours d'eau d'origine doit au préalable avoir retrouvé une qualité suffisante.



Les naturalistes du LIFE+ contrôlent la qualité des eaux (pH, température, oxygénation...) grâce à des sondes



## Poursuivre l'amélioration de la qualité du milieu

Les acteurs et gestionnaires des cours d'eau, alliés indispensables du projet, sont accompagnés dans leurs démarches de restauration des rivières et d'amélioration de la qualité de l'habitat. Des inventaires complémentaires sont réalisés. Des réglementations adaptées à chaque site sont mises en place pour protéger l'habitat, les moules et les poissons-hôtes.

Tout au long du projet, la qualité de l'habitat est évaluée afin d'optimiser le renforcement des populations pour, qu'à terme, une meilleure compréhension, une meilleure gestion et un meilleur contrôle des populations sauvages soient possibles.

## Sensibiliser et communiquer autour des enjeux

Le programme LIFE+ comporte aussi un volet pédagogique à destination du grand public, des élus et des professionnels. Le grand public peut notamment visiter la station d'élevage ou cours d'animations encadrées. Les élus et acteurs de terrain des territoires concernés y sont aussi invités et informés régulièrement des enjeux du programme et de son avancement.



(1) Syndicat intercommunal d'aménagement et d'entretien de la Sienne

(2) Communauté de communes du Kreiz Breizh en alternance avec la Communauté de communes de Callac-Arगत

(3) Contrat Territorial Milieux Aquatiques

# En Bretagne et en Basse-Normandie, qui fait quoi ?

Bretagne Vivante coordonne la mise en œuvre globale du programme de conservation. Elle est également chargée des opérations de terrain en Bretagne : inventaires, contrôles de la qualité du milieu, renforcements des populations, sensibilisation et communication. C'est le CPIE des Collines normandes qui s'occupe de mettre en œuvre ces actions de terrain en Basse-Normandie, en collaboration avec le Syndicat intercommunal d'aménagement et d'entretien de la Sienne et le Parc naturel régional Normandie-Maine. La Fédération de pêche du Finistère est chargée de faire fonctionner la station d'élevage.



Ils sont des alliés indispensables à la bonne mise en œuvre du programme :



Ils sont impliqués dans la restauration de la qualité du milieu :

Fédérations de pêche des Côtes d'Armor, du Morbihan, de la Manche et de l'Orne, Services départementaux de l'ONEMA, SAGE de l'Aulne, SAGE Blavet, CATER Basse-Normandie, Syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable du Houllme, Syndicat intercommunal de restauration des rivières de la Haute Rouvre, Syndicat mixte de Kerné Uhel.

## Pour l'Europe, la qualité de l'eau est un enjeu majeur

La Commission européenne a confié la conduite d'un projet œuvrant à la conservation de la moule perlière d'eau douce à l'association Bretagne Vivante, pour un montant global de 2,5 millions d'euros, en partenariat avec la Fédération de pêche du Finistère et le CPIE des Collines normandes. Elle finance 50 % de l'action par un programme LIFE+, "l'instrument financier pour l'environnement". Ce programme s'inscrit dans une politique communautaire qui vise le bon état de la biodiversité (directive "Habitats-Faune-Flore") et le bon état des eaux continentales et maritimes d'ici 2015 (directive cadre sur l'eau).

Le programme est en cohérence avec la mise en place en France des trames vertes et bleues, mesure phare du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'enrayer le déclin de la biodiversité en préservant et en restaurant les continuités écologiques. Il s'inscrit également en cohérence avec le Plan national d'action pour les Naiades\* de France.

Autrefois florissantes dans les cours d'eau du Massif Armoricain, les populations de moules perlières sont aujourd'hui au bord de l'extinction. La disparition de cet indicateur serait sans conteste un échec cuisant pour les politiques régionales et territoriales de conservation de la qualité des cours d'eau et de leurs habitats naturels. Pour Bretagne Vivante et ses partenaires, l'urgence est donc de préserver l'espèce en s'attachant à sauver aujourd'hui des rivières vivantes qui serviront demain d'exemple et de vivre à une reconquête plus large par l'espèce.

\* Naiades : moules d'eau douce de la famille des Unionidés et des Margaritiféridés.

Ils financent le programme LIFE+ Conservation de la moule perlière d'eau douce du Massif Armoricain :



Bretagne Vivante - SEPNB - 186 rue Anatole France - BP 63121 - 29231 BREST Cedex 3  
Tél. 02 98 49 07 18 - Fax : 02 98 49 95 80 - Courriel : [contact@bretagne-vivante.org](mailto:contact@bretagne-vivante.org)

Tiré à 18 000 exemplaires - Direction de la publication : François de Beaulieu - Rédaction : Leïla Bizien, Marie Capoulade, Gilles Couëron - Remerciements particuliers à Gilbert Cochet  
Photographes : Gilbert Cochet, CPIE des Collines normandes, Guillaume Evanno, Stanislas Fautré, Olivier Hesnard, Vincent Prié, Hervé Ronné, SIAES - Illustration : Anna Duval-Guennoc  
Maquette : Caffeine, Nantes - Imprimerie : Encre Bleue, Brest.