

# Programme LIFE+

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

1<sup>ER</sup> SEPTEMBRE 2010 - 31 AOÛT 2016

LIFE 09 NAT/FR/000583

UNE ACTION COORDONNÉE PAR



Bretagne Vivante

sept

Une voix pour la nature

Rapport des activités  
techniques du 1<sup>er</sup> septembre  
2012 au 30 avril 2013.



# Rapport de progrès

30 juin 2013

© Hervé Ronné



[www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php](http://www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php)





LIFE+09 NAT/FR/000583  
LIFE+ « mulette »  
« Conservation de la moule perlière du Massif armoricain »

**Rapport de progrès**  
Couvrant les activités techniques du 01/09/2012 au 30/04/2013

Date du rapport : 30/06/2013

#### Informations relatives au projet

Lieu du projet	France (régions Bretagne et Basse-Normandie : FR52 et FR25)
Date de début	01/09/2010
Date de fin	31/08/2016
Budget total	2 517 546 €
Contribution CE	1 258 772 €
(%) de coûts éligibles	50,00 %

#### Informations relatives au bénéficiaire

Nom du bénéficiaire	Bretagne Vivante - SEPNB
Contact	Marie Capoulade
Adresse	186 rue Anatole France BP 63121 29231 BREST Cedex 3 FRANCE
Téléphone	+33(0) 2 98 49 07 18 ou +33(0) 6 80 04 70 38
Fax	+33(0) 2 98 49 95 80
Courriel	<a href="mailto:marie.capoulade@bretagne-vivante.org">marie.capoulade@bretagne-vivante.org</a>
Site Internet	<a href="http://www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php">www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php</a>

#### Informations relatives aux bénéficiaires associés

Nom du bénéficiaire associé 1	CPIE des Collines normandes
Nom du bénéficiaire associé 2	Fédération de pêche du Finistère (ou FDAAPPMA 29)

#### Informations relatives aux financeurs

Nom du financeur 1	DREAL Basse-Normandie
Nom du financeur 2	DREAL Bretagne
Nom du financeur 3	Conseil régional de Basse-Normandie
Nom du financeur 4	Conseil régional de Bretagne
Nom du financeur 5	Conseil général des Côtes-d'Armor
Nom du financeur 6	Conseil général du Finistère
Nom du financeur 7	Conseil général de la Manche
Nom du financeur 8	Agence de l'eau Seine-Normandie



# Table des matières

<b>Liste des abréviations.....</b>	<b>1</b>
<b>Liste des documents transmis.....</b>	<b>2</b>
<b>Résumé.....</b>	<b>4</b>
État d'avancement général.....	4
Évaluation de la validité des objectifs.....	5
Problèmes rencontrés.....	5
<b>1 Partie administrative.....</b>	<b>6</b>
Gestion du programme.....	6
Organigramme de Bretagne Vivante.....	6
Organigramme du programme.....	6
Conventions avec les partenaires.....	6
Rapports et courriers transmis.....	6
<b>2 Partie technique.....</b>	<b>7</b>
A Actions préparatoires.....	8
B Actions d'achats de terrains.....	18
C Actions concrètes.....	19
D Actions de sensibilisation et de communication.....	45
E Actions de coordination et de suivi.....	61
<b>3 Points divers.....</b>	<b>71</b>
<b>4 Prochain rapport d'activité.....</b>	<b>72</b>
<b>5 Suivi des produits identifiables et des jalons.....</b>	<b>74</b>
<b>6 Hors LIFE.....</b>	<b>76</b>
Sur le bassin du Bonne Chère.....	76
Sur le bassin de l'Elez.....	78
Sur le bassin du Loc'h.....	80
Sur le bassin de l'Airou.....	82
Sur le bassin de la Rouvre.....	84
Sur le bassin du Sarthon.....	88
<b>7 Partie financière.....</b>	<b>90</b>
Mise en place du système comptable.....	90
Continuité des co-financements.....	90
Versements effectués aux bénéficiaires associés.....	91
Dépenses effectuées.....	92

## Index des figures et des tableaux

Figure C1-1. Schéma simplifié de l'articulation des actions autour de la mise en élevage.....	21
Figure C1-2. Schéma simplifié de la station d'élevage.....	22
Figure C1-3. Schéma de la mise en contact des glochidies bretonnes.....	22
Figure C1-4. Schéma de la mise en contact des glochidies bas-normandes.....	22
Figure C2-1. Carte de présentation du ruisseau de Manéantoux.....	29
Figure C3-1. Évolution du pH dans l'eau courante.....	34
Figure C3-2. Évolution des températures de l'eau courante.....	34
Figure C3-3. Évolution de la teneur en oxygène dissous de l'eau courante.....	35
Figure C3-4. Évolution de la conductivité à 25°C de l'eau courante.....	35
Figure C3-5. Évolution des Nitrates (NO <sub>3</sub> ) de l'eau courante.....	36
Figure C3-6. Évolution des Orthophosphates (PO <sub>4</sub> ) de l'eau courante.....	36
Figure C4-1. Stades de développement des glochidies des différents cours d'eau en 2011 et 2012.....	40
Figure C4-2. Mise en relation taille (longueur de coquille) -âge pour 3 cours d'eau (nombre de coquilles analysées : Elez n=10 ; Bonne Chère n=24 ; Loc'h n=29). En noir : croissance moyenne théorique ; en gris : croissance théorique sur la base de la moyenne des paramètres de croissance. ....	42
Figure D4-1. Évolution du nombre de visiteurs sur le site Internet depuis janvier 2011.....	52
Figure 1. Diagramme de Gantt des actions du programme au 30 avril 2013.....	72
Tableau A2-1. Situation des arrêtés de protection de biotope sur chacun des cours d'eau.....	9
Tableau A2-2. Date et composition des groupes de travail pour les plans de conservation.....	10
Tableau A5-1. État des lieux des inventaires complémentaires réalisés au 30 avril 2013.....	17
Tableau C1-1. Objectifs théoriques initiaux en terme de production de mulettes pour chacune des 6 populations du projet (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle).....	19
Tableau C1-2. Objectifs théoriques initiaux en terme de production de mulettes toutes populations confondues (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle).....	19
Tableau C1-3. Objectifs théoriques révisés en terme de production de mulettes pour les 3 populations bretonnes (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle).....	20
Tableau C1-4. Objectifs théoriques révisés en terme de production de mulettes pour les 3 populations bas-normandes (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle et les deux années de retard).....	20
Tableau C1-5. Objectifs théoriques révisés en terme de production de mulettes toutes populations confondues (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle et l'année de retard pour les 3 populations bas-normandes).....	20
Tableau C1-6. Résultats des récoltes de glochidies et des enkystements des poissons en 2012 à la station (truites farios 0+ ).....	23
Tableau C1-7. Relâcher de truites fario de souche Elez porteuses de glochidies.....	23
Tableau C1-8. Évolution du nombre de jeunes mulettes conservées à la station d'élevage depuis la récolte jusqu'à la mi-août.....	24
Tableau C1-9. Résultats des comptages par aquarium le 4 février 2013 : extrapolation du nombre de mulettes de la cohorte 2012... ..	25
Tableau C1-10. Évolution du nombre de jeunes mulettes récoltées en 2013.....	25
Tableau C2-1. Objectifs initiaux du renforcement des populations sauvages.....	27
Tableau C2-2. Prévision du nombre de mulettes renforcées pour chaque souche.....	27
Tableau C2-3. Objectifs révisés du renforcement des populations sauvages en Bretagne.....	28
Tableau C2-4. Estimation du nombre de moules renforcées chaque année pour chaque souche bretonne.....	28
Tableau C2-5. Objectifs révisés du renforcement des populations sauvages en Basse-Normandie.....	29
Tableau C2-6. Estimation du nombre de mulettes renforcées chaque année par souche bas-normande.....	30
Tableau C2-7. Mise en contact in-situ de truites fario immédiatement relâchées en 2012.....	30
Tableau C3-1. Stations de mesures complémentaires effectuées à proximité de nos sites de prélèvement.....	37
Tableau C4-1. Résultats des inventaires de moules perlières effectués en 2011-2012 en comparaison avec les précédents comptages effectués avant-LIFE.....	38
Tableau C4-2. Résultats des suivis et inventaires complémentaires (A5+C4) de moules perlières effectués en 2011-2012.....	38
Tableau C4-3. Résultats des récoltes de glochidies et des enkystements des poissons en 2012 à la station (truites farios 0+ de 10 à 40 g).....	40
Tableau C5-1. Synthèse des pêches électriques effectuées en 2012.....	43
Tableau C5-2. Planning des pêches électriques d'indice d'abondance truite (T), d'indice d'abondance saumon (S) (hors-LIFE), de mise en contact (M) et de recherche de glochidies (G) . La mise en contact concerne une vingtaine de poissons à chaque fois, comme prévu à la candidature.....	44
Tableau D2-1. Synthèse des animations réalisées dans le cadre du programme.....	46
Tableau D2-2. Synthèse des conférences réalisées dans le cadre du programme.....	47
Tableau D3-1. Planning prévu à la candidature des rencontres institutionnelles par site et à la station d'élevage.....	49

Tableau D3-2. Planning révisé et provisoire des rencontres institutionnelles par site et à la station d'élevage.....	49
Tableau D3-3. Planning effectué des rencontres institutionnelles par site au 30 avril 2013.....	50
Tableau D3-4. Synthèse des différentes réunions institutionnelles depuis le rapport mi-parcours.....	50
Tableau D5-1. Répartition initiale des différents produits livrables de l'action D5.....	53
Tableau D5-2. Proposition de réaffectation des produits livrables de l'action D5.....	54
Tableau D5-3. Bilan des supports réalisés .....	54
Tableau E1-1. Planning de la candidature pour la transmission des rapports à la Commission européenne.....	61
Tableau E1-2. Planning révisé pour la transmission des rapports à la Commission européenne.....	61
Tableau E1-3. Présentation du personnel intervenant pour Bretagne Vivante en 2010-2013 (salariés et bénévoles).....	62
Tableau E2-1. Planning présenté à la candidature pour les différents comités.....	64
Tableau E2-2. Réalisation des différents comités.....	64
Tableau E3-1. Synthèse des principales personnes contactées et principaux thèmes abordés.....	66
Tableau E4-1. Synthèse des différents projets suivis et générés.....	67
Tableau E5-1. Présentation du personnel du CPIE des Collines normandes.....	68
Tableau E6-1. Présentation du personnel de la Fédération de pêche du Finistère.....	69
Tableau 1. Suivi des produits identifiables.....	74
Tableau 2. Suivi des jalons.....	75
Tableau 3. Suivi des rapports d'avancement.....	75
Tableau 4. Travaux réalisés en 2012.....	82
Tableau 5. Synthèse des indices saumons entre 2001 et 2012 sur l'Airou (© Fédération de Pêche de la Manche (2010), Indice d'abondance saumon).....	83
Tableau 6. Synthèse des établissements sensibilisés à la moule perlière d'eau douce en « hors-LIFE » en 2012.....	86
Tableau 7. Synthèse du nombre de saumons capturés pour 5 minutes de pêche entre 1999 et 2011 sur la Rouvre (© Fédération de Pêche de la Manche (2010), Indice d'abondance saumon).....	87
Tableau 8. Travaux réalisés en 2012 sur le Sarthon dans le cadre du CRE .....	88
Tableau 9. État des lieux des co-financements obtenus ou restant à percevoir.....	90
Tableau 10. Dépenses effectuées par catégorie financière (sans les frais généraux).....	92
Tableau 11. Dépenses de chaque action (sans les frais généraux).....	93

## Liste des abréviations

AAPPMA : Association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques  
ADASEA : Association départementale pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles  
APB : Arrêtés de protection de biotope (ou APPB : Arrêtés préfectoraux de protection de biotope)  
CCCA : Communauté de communes de Callac-Argoat  
CCKB : Communauté de commune du Kreiz Breizh  
CHF : Compagnie de l'hydraulique et de la filtration (bureau d'études)  
CIVAM : Centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural  
CPIE : Centre permanent d'initiative pour l'environnement  
CRE : Contrat de restauration et d'entretien  
CTMA : Contrat territorial milieux aquatiques  
DDPP : Direction départementale de la protection des populations (service préfectoral)  
DDT : Direction départementale des territoires (service préfectoral)  
DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer (service préfectoral)  
DOCOB : Document d'objectifs  
DRAAF : Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (service préfectoral)  
DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement  
FDAAPPMA : Fédération départementale des AAPPMA (ou Fédération de pêche)  
FRCIVAM : Fédération régionale des centres d'initiatives pour valoriser l'agriculture et le milieu rural  
IBGN : Indice biologique général normalisé  
MAE : Mesure agro-environnementales  
MAET : Mesure agro-environnementales territorialisées  
MEDDTL : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement  
NHI : Nécrose hématopoïétique infectieuse  
ONEMA : Office national de l'eau et des milieux aquatiques  
ONF : Office national des forêts  
PNRNM : Parc naturel régional Normandie-Maine  
PPE : Projet potentiellement éligible (dans le cadre de la SCAP)  
SAU : Surface agricole utile  
SCAP : Stratégie de création d'aires protégées terrestres métropolitaines  
SHV : Septicémie hémorragique virale  
SIAEP : Syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable  
SIAES : Syndicat intercommunal d'aménagement et d'entretien de la Sienne  
UICN : Union internationale de la conservation de la nature

## Liste des documents transmis

			rendu sur papier	format électron ique
<b>Rapport technique</b>			x	x
Annexe	A2-01	Échanges de courriers entre le SIAES et la DDTM 50	x	x
Annexe	A2-02	Arrêté de réserve de pêche sur l'Elez et le Roudoudour (2013)	x	x
Annexe	A3-01	Rapport d'étude larves-poissons sur le Bonne Chère	x	x
Annexe	A4-01	Arrêtés 2012 et 2013 propriétés privées en Bretagne	x	x
Annexe	A4-02	Échanges de courriers entre la FDAAPPMA 29 et la DDPP 29	x	x
Annexe	C1-01	Échanges de courriers entre M. Ouvry et la FDAAPPMA 29	x	x
Annexe	C1-02	Compte-rendu des comptages de mulettes de la cohorte 2012	x	x
Annexe	C3-01	Qualité du milieu : protocole d'échantillonnage mis à jour	x	x
Annexe	C3-02	Résultats de la campagne 2012 de sticks hypoxie sur la Rouvre	x	x
Annexe	C3-03	Compte-rendu de la visite de la société Hanna Instruments	x	x
Annexe	D2-01	Affiche des visites de la station d'élevage	x	x
Annexe	D2-02	Encart 2013 des visites de la station d'élevage	x	x
Annexe	D3-01	Réunion des acteurs fin 2012 sur les sites bretons	x	x
Annexe	D5-01	Liste de diffusion de produits de communication mise à jour	x	x
Annexe	D5-02	Revue de presse : septembre 2012 – avril 2013	x	x
Annexe	D5-03-cd	Reportages France 3 Iroise (Français / Breton)		x
Annexe	D5-04-cd	Reportage pêche TV		x
Annexe	D6-cd	Troisième et dernier mini-film (chapitre 3)		x
Annexe	D7-01	Compte-rendu du colloque au Portugal	x	x
Annexe	D7-02	Compte-rendu des rencontres CEN et du colloque en Irlande	x	x
Annexe	E1-01	Dates de rencontres mises à jour	x	x
Annexe	E1-02	Compte-rendu de visite dans le Morvan et le Massif Central	x	x
Annexe	E1-03	Output indicators	x	x
Annexe	E1-03-cd	Output indicators au format Excel		x
Annexe	E1-04	Enquête publique : note à l'attention de la SA Doux	x	x
Annexe	E2-01	Compte-rendu du comité de suivi du 13/12/2012	x	x
Annexe	E2-02	Compte-rendu du comité de direction du 16/01/2013	x	x

---

Annexe	E5-01	Synthèse des propositions de transferts budgétaires du CPIE	x	x
Annexe	E5-02	Compte-rendu du groupe de travail de la carrière de Bourguenolles	x	x

**Produits livrables**

Livable	2	Plans de conservation de l’Airou, de l’Elez, du Loc’h et de la Rouvre	x	x
Livable	5	Étude de faisabilité : protocole mis à jour	x	x
Livable	7-9	Rapport d’inventaire et de suivi en Basse-Normandie	x	x
Livable	7-9	Rapport d’inventaire et de suivi en Bretagne	x	x
Livable	8	Bilan 2012 des activités de la station d’élevage	x	x
Livable	11-cd	Bilan 2012 des animations en Basse-Normandie		x
Livable	13	Lettre d’information n°3	x	x
Livable	29	Rapport 2012 du CPIE des Collines normandes + Annexes	x	x
Livable	30	Rapport 2012 de la FDAAPPMA 29	x	x

## Résumé

### État d'avancement général

Depuis le début du projet, le 1<sup>er</sup> septembre 2010, jusqu'à présent, la majorité des actions prévues ont pu démarrer selon le planning prévu à la proposition.

Les différentes actions préparatoires ont démarré. Les premiers éléments d'état des lieux des 6 bassins versants accueillant les rivières à moule perlière du projet sont maintenant disponibles et le travail sur les plans de conservation est aujourd'hui terminé pour 4 d'entre eux. Deux des trois études scientifiques prévues ont pu démarrer et quelques résultats nous permettent de mieux orienter certaines actions. Les demandes d'autorisations relatives au volet sanitaire du projet sont toujours en cours d'examen, des compléments ayant été demandés par les autorités compétentes pour nous permettre de pouvoir mettre en élevage les souches de moules perlières bas-normandes dès 2013, si la récolte a lieu. Pour finir, les inventaires complémentaires sur les sites sont achevés ce qui nous permet d'avoir une nouvelle vue d'ensemble des populations de moules perlières du projet.

Au niveau des actions concrètes, la principale action de mise en place de la station d'élevage est terminée depuis l'été 2012 et la cellule de quarantaine sera prête pour accueillir les souches bas-normandes dès 2013. Ce retard a des conséquences sur la mise en culture des souches de moules perlières bas-normandes qui n'ont pas pu être récoltées en 2011 et 2012. Cet aléa est sans incidence sur la mise en élevage des souches bretonnes, dont les premières jeunes moules ont été récoltées en 2012 et 2013. Une partie d'entre elles a pu être renforcée en 2012 dans les cours d'eau de l'Elez et du Loc'h sur des sites identifiés comme convenables pour l'espèce. En effet, le suivi de la qualité du milieu (eau, substrat, environnement) s'est poursuivi et a notamment pu mettre en évidence certains sites favorables pour le renforcement de populations de moules perlières.

Les rencontres avec les institutionnels se poursuivent pour effectuer des bilans réguliers de l'avancement du programme. Le volet de sensibilisation des agriculteurs en Basse-Normandie rencontre toujours des difficultés de mise en œuvre. Des réunions ont tout de même été mises en œuvre sur le bassin de la Rouvre où la réflexion est bien avancée. Concernant les scolaires et le grand public, les animations leur étant destinées ont démarré en Bretagne et Basse-Normandie. De plus, le site Internet du projet est actuellement disponible [www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php](http://www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php) Y sont mis en ligne les 3 mini-films sur la moule perlière ainsi que les différents documents de communication produits ces derniers mois. Les panneaux par site ont été réalisés et posés pour la plupart d'entre eux. Enfin, différents voyages au Portugal ou en Irlande nous ont permis de tisser des liens avec des personnes, qui, comme nous, mènent des projets de conservation de l'espèce.

Les actions de coordination, nécessaires au bon fonctionnement du projet, se déroulent comme prévu que ce soit pour Bretagne Vivante, pour le CPIE des Collines normandes ou pour la Fédération de pêche du Finistère. Les comités de direction, de suivi et scientifique sont en place et se réunissent régulièrement pour faire le point sur les actions du programme. Les actions d'accompagnement et de suivi des opérations de restauration se poursuivent, ce qui nous permet de décrire un certain nombre d'éléments entrepris hors-LIFE.

## Évaluation de la validité des objectifs

L'objectif global du projet, de contribuer à la conservation des populations de moules perlières d'eau douce sur 6 sites du Massif armoricain, reste toujours d'actualité.

Quelques éléments de la proposition sont cependant susceptibles de prendre du retard, notamment la création ou la révision d'arrêtés de protection de biotope (A2) qui vont nécessiter une phase de concertation, portée par l'État, dont l'issue des négociations ne sera pas de notre ressort. Leur mise en place reste cependant toujours d'actualité et nous allons mettre tout en œuvre pour leur permettre de voir le jour avant la fin du programme.

Les retards de la construction de la station d'élevage (C1) impliquent que nous n'avons pas pu mettre en culture les 3 populations de mulettes bas-normandes en 2011. Les conditions météorologiques ont empêché la récolte 2012 sur ces cours d'eau. Les objectifs « qualitatifs » de cette action de conservation *ex-situ* restent toutefois maintenus, le but étant de mettre en culture les 6 populations identifiées au projet. La station d'élevage et le processus de quarantaine étant aujourd'hui fonctionnels les larves bas-normandes devraient être récoltées en 2013. Les objectifs du projet ne sont pas remis en cause, ils sont aujourd'hui simplement décalés de deux années pour les mulettes de Basse-Normandie.

Concernant cette action de conservation *ex-situ* (C1), en matière d'objectifs « quantitatifs » de production de mulettes, la première année de récolte des jeunes bretonnes n'a pas permis d'atteindre les buts fixés à la candidature pour des raisons qui diffèrent d'une souche à l'autre. De manière générale, les systèmes d'élevages utilisés au départ ont été inadaptés et ré-orientés de manière à sauvegarder un maximum de jeunes mulettes. Les objectifs « quantitatifs » fixés à la candidature restent d'actualité et nous allons mettre tout en œuvre pour les atteindre lors de la récolte de 2013.

Au niveau des actions de sensibilisation, l'action de formation auprès des agriculteurs en Basse-Normandie (D3) nous apparaît difficile à mettre en œuvre. Des pistes de travail sont en cours sur la Rouvre mais restent à mettre en œuvre sur l'Airou et le Sarthon. Au moment de ce rapport de progrès, les objectifs restent d'actualité et nous vous tiendrons au courant de l'évolution de cette action.

## Problèmes rencontrés

Le principal problème rencontré depuis le lancement du projet réside dans la construction de la station d'élevage, qui a pris du retard. Ce retard est essentiellement dû à la prise en compte tardive de la nécessité de mettre en place des mesures de protection sanitaires afin de pouvoir mettre en culture les souches de mulettes bas-normandes.

Toujours au niveau de la station d'élevage, les objectifs « quantitatifs » ne sont aujourd'hui pas respectés. Ils n'ont pas pu être atteints en 2012 à cause principalement de la mise en place de systèmes d'élevages inadaptés. Ainsi, les systèmes mis en place pour 2013, plus intensifs, devraient permettre de rentrer dans les objectifs affichés

Situation exceptionnelle, pour cette action C1, les dépassements de budget ont fait l'objet de demandes de subvention complémentaire auprès des financeurs du projet. Pour le moment les réponses sont peu nombreuses et surtout négatives. Si nous n'arrivons pas à mobiliser nos partenaires sur ces dépassements, il faudra considérer des remaniements au sein des catégories de cette action et préparer une demande d'avenant pour le rapport final.

# 1 Partie administrative

## Gestion du programme

L'ensemble des réunions ayant traité du programme LIFE figure dans une liste en **annexe E1-1**. Il s'agit notamment des réunions régulières de coordination entre les partenaires, des réunions de présentation du programme auprès d'institutionnels, des rencontres de professionnels et de spécialistes, de voyages d'études...

## Organigramme de Bretagne Vivante

L'organigramme de Bretagne Vivante reste inchangé. Le détail des postes occupés par les bénévoles et les salariés est présenté sous la forme d'un tableau dans la description de l'action **E1**.

## Organigramme du programme

L'organigramme du programme reste inchangé. Le détail des postes occupés en 2011-2012 par les bénévoles et les salariés des différentes structures des bénéficiaires associés est présenté dans la description des actions **E5** et **E6**.

## Conventions avec les partenaires

Comme précisé au moment du rapport mi-parcours, les conventions sont à revoir pour ajuster les coûts des différentes actions mais également pour préciser le cas des modalités de remboursement des dépenses qui pourraient être déclarées comme non-éligible par la Commission européenne à la fin du projet. La révision des conventions sera achevée avant le rapport final.

## Rapports et courriers transmis

### Visite du bureau externe de suivi les 17 et 18 mai 2011

Le bureau externe de suivi, Astrale Oréade-Brèche, est représenté par Chloé Weeger pour notre projet. Elle est ainsi venue effectuer sa première visite les 17 et 18 mai 2011. La rencontre s'est déroulée à Brest, dans les locaux de Bretagne Vivante pour les réunions et autour du site de l'Elez pour la visite de terrain.

### Rapport initial

Le Rapport initial faisant état des aspects techniques et financiers a été transmis le 30 juin 2011 à la Commission européenne et au bureau externe de suivi. Il faisait état des aspects techniques du 01/09/2010 au 31/05/2011 et des aspects financiers du 01/09/2010 au 30/04/2011. Suite à un appel téléphonique de la Commission européenne le 4 août 2011, un courriel de précision sur ce Rapport initial et plus précisément sur l'action **C1** a été envoyé le 8 août 2011.

### Courrier de la Commission européenne du 10 août 2011

### Visite du bureau externe de suivi les 21 et 22 février 2012

La deuxième visite a eu lieu en Basse-Normandie les 21 et 22 février 2012, dans les locaux du CPIE des Collines normandes à Ségrie-Fontaine pour les réunions et autour des secteurs de la Rouvre et du Sarthon pour les visites de terrain.

### Courrier de la Commission européenne du 14 mars 2012

### Visite du bureau externe de suivi les 2 et 3 octobre 2012

La troisième visite a eu lieu les 2 et 3 octobre 2012 en Bretagne : à Brest pour les réunions de travail (technique et financier) et à la station d'élevage de Brasparts pour la visite de terrain.

### Rapport mi-parcours

Le Rapport mi-parcours faisant état des aspects techniques et financiers a été transmis le 30 octobre 2012 à la Commission européenne et au bureau externe de suivi. Il faisait état des aspects techniques et financiers du 01/09/2010 au 31/08/2012.

### Courrier de la Commission européenne du 28 janvier 2013

## 2 Partie technique

Le programme LIFE+ « Conservation de la moule perlière d'eau douce du Massif armoricain » vise à maintenir les 6 principales populations restantes en Bretagne et Basse-Normandie de ce mollusque d'eau douce. Espèce « clé » des rivières en bonne santé, la moule perlière est menacée à l'échelle européenne, l'UICN la classe dans la catégorie « critically endangered » depuis 2011. Elle est protégée à l'échelle communautaire (annexes II et V de la Directive « habitats-faune-flore ») et nationale.

À travers une station d'élevage, bâtie afin de conserver les différentes lignées sauvages et éviter leur disparition soudaine, ce programme de conservation compte disposer de différentes cohortes. L'union de l'ensemble des acteurs autour de la restauration de la qualité des cours d'eau concernés permettra d'améliorer le milieu et, peut-être avant la fin du programme, de renforcer les populations sauvages du Massif armoricain.

Des actions préparatoires (partie A), concrètes (partie C), de sensibilisation (partie D) et de coordination (partie E) participent à atteindre les objectifs du programme de conservation. Le bilan technique du projet est ainsi présenté pour la période allant du 1<sup>er</sup> septembre 2012 au 30 avril 2013.

L'ensemble du rapport est disponible en PDF sur cd-rom. Certaines annexes sont présentes uniquement sur cd-rom. Elles sont signalées par la mention « annexe X-cd ».

Chaque action est décrite selon le plan suivant :

- a. Objectifs initiaux
- b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts
- c. Avancement à la date du rapport
- d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet
- e. Modifications techniques et financières
- f. Prochaines étapes prévues
- g. Évaluation de l'action
- h. Analyse coût-efficacité
- i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)
- j. Perspectives pour l'après-LIFE

## A Actions préparatoires

### A1 État de conservation, conditions écologiques et problèmes à résoudre

État d'avancement : terminé				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/10/2010	n/a
finalisation	31/12/2011	finalisation	10/01/2012	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
9 311,00 €	10 070,17 €	10 070,17 €

#### a. Objectifs initiaux

L'action a pour but de collecter un maximum d'informations concernant les menaces pouvant peser sur les populations sauvages de moules du projet et d'établir des cartes de ces nuisances. Les éléments récoltés lors de cette action serviront à alimenter les plans de conservation (action A2). Les cartes, interactives, pourront évoluer au cours du projet.

#### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Comme précisé lors du rapport initial, l'échelle prise en compte ici n'est pas restreinte à la seule zone Natura 2000 du territoire, mais prend en compte le bassin versant des cours d'eau en amont duquel se situent actuellement les populations de moules perlières. En effet, il est nécessaire de maintenir une logique de bassin versant pour bien prendre en compte l'ensemble des facteurs pouvant nuire au bon fonctionnement des populations.

#### c. Avancement au 30 avril 2013

Comme précisé lors du rapport mi-parcours, cette action est terminée. Les cartes seront toutefois mises à jour si besoin.

#### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Au regard des objectifs de la candidature, cette action est considérée comme terminée : identification des différents points noirs et création de cartes mises en ligne. Cependant, l'inventaire des points noirs n'ayant peut-être pas été exhaustif et leur résolution étant progressive, ces cartes seront mises à jour en cas de changement.

#### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

#### f. Prochaines étapes prévues

N/A

#### g. Évaluation de l'action

Les objectifs de départ nous paraissent aujourd'hui remplis.

#### h. Analyse coût-efficacité

N/A

#### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

#### j. Perspectives pour l'après-LIFE

Le suivi des points à résoudre serait à poursuivre pour l'après-LIFE.

## A2 Élaboration de plans de conservation

État d'avancement : en cours					Dépenses		
dates prévues		dates révisées		retard	coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
démarrage	01/03/2011	démarrage	01/01/2011	oui	19 750,00 €	13 412,46 €	19 750,00 €
finalisation	31/12/2012	finalisation	30/06/2012				

### a. Objectifs initiaux

En concertation avec l'ensemble des acteurs de terrain, cette action vise à élaborer un mini plan de conservation par population de moule perlière. Sur chaque site concerné, ce document, orienté « moule perlière », préconisera l'utilisation, la gestion rationnelle de l'eau et des terres dans les zones et le bassin versant où vit l'espèce. Tous les acteurs politiques, scientifiques, associatifs, etc., identifiés au cours de cette action devront être consultés. La création ou la révision d'arrêtés de protection de biotope (APB) en y intégrant clairement et explicitement la protection de la moule perlière, de son poisson-hôte et de son habitat permettra d'assurer une protection à long terme des populations.

Ces documents seront aussi l'occasion d'évoquer la continuité des actions après-LIFE et la cohérence des actions avec les DOCOB des sites et vice-versa.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

L'objectif de cette action accuse quelques mois de retard, la finalisation ayant été prévue pour décembre 2012. Aujourd'hui, 4 plans de conservation sur les 6 sont toutefois terminés et transmis avec ce rapport de progrès.

Nous aurions souhaité prendre plus de temps pour travailler sur le plan de conservation pour la population de mulettes du Bonne Chère. En effet, les inventaires complémentaires (action A5) et l'étude de recherche de populations de mulettes financé par le Syndicat de la vallée du Blavet (cf. chapitre hors-LIFE) conduite en 2012 ont montré la présence d'autres populations, certes moins importantes que celle du Bonne Chère, sur le bassin de la Sarre et sur les affluents rive droite du Blavet. Ces données laissent penser que ce secteur reste aujourd'hui globalement bien préservé mais a dû, par le passé, abriter des populations conséquentes de mulettes perlières. Une cohérence géographique et écologique se dégage donc de ces études complémentaires. D'ailleurs, le Syndicat de la vallée du Blavet renouvelle en 2013 son étude de recherche de mulettes perlières sur le Blavet (cf. chapitre hors-LIFE). De nouvelles données pourraient être enregistrées. Enfin, pour une cohérence complète du territoire, le renforcement des jeunes mulettes du Bonne Chère élevées devrait se faire sur le ruisseau de Manéantoux (action C2), sur le bassin de la Sarre et sur le même territoire Natura 2000. C'est pour tous ces éléments que nous aurions souhaité élargir le périmètre d'action du plan de conservation « Bonne Chère » sur ce territoire et ainsi prendre un peu plus de temps pour travailler à sa cohérence. Nous serions en mesure de vous transmettre ce plan pour le prochain rapport de progrès en 2014.

Le plan de conservation pour le Sarthon n'a pas pu être terminé à temps, le PNRNM ayant été lourdement occupé par la validation de leur DOCOB et de leur nouveau périmètre d'intervention Natura 2000 (voir « hors-LIFE »). Nous serions en mesure de vous transmettre ce plan pour le prochain rapport de progrès en 2014.

Le plan de travail est à revoir pour les APB. En effet, concernant les APB, nous n'avons pas pu assurer leur révision ou leur création au 31 décembre 2012, les délais de réflexion et de concertation prévus s'avérant insuffisants et surtout relevant d'une démarche de l'État. Sur l'ensemble des sites, la création des plans de conservation permettra au final d'argumenter la mise en place des APB ou leur révision (voir tableau A2-1) au titre de la mise en place d'outils de protection et de la nécessaire mise en cohérence de la réglementation avec les exigences de l'espèce. Cette démarche relève de la responsabilité de l'État et ne peut s'affranchir d'une phase de concertation menée dans le cadre de Natura 2000, ce qui va nécessiter du temps. Sous réserve du bon déroulement des démarches administratives, les APB seront mis en place avant la fin du projet.

Tableau A2-1. Situation des arrêtés de protection de biotope sur chacun des cours d'eau

Cours d'eau	État de l'APB ou autre protection existante sur le site
Bonne Chère	inexistant
Loc'h	inexistant
Elez	inexistant
Airou	inexistant ; réserve de pêche du domaine public fluvial (la pêche au saumon atlantique <i>Salmo salar</i> n'y est pas autorisée)
Rouvre	à réviser ; APB « saumon atlantique <i>Salmo salar</i> et truite de mer <i>Salmo trutta trutta</i> » depuis 1986
Sarthon	à réviser ; APB « truite fario <i>Salmo trutta fario</i> » depuis 1992

### c. Avancement au 30 avril 2013

#### Plans de conservation

Les plans de conservation pour 4 des 6 sites sont transmis avec ce rapport. L'état initial de ces plans de conservation se base sur les données récoltées dans le cadre des actions **A1**, **A5**, **C4**. Selon les sites, il a été choisi de mettre en place des groupes de travail (GT) pour travailler sur le document provisoire ou de le présenter en comité de pilotage Natura 2000 (tableau A2-2). Les 4 plans de conservation figurent en **Livrable 2**.

Tableau A2-2. Date et composition des groupes de travail pour les plans de conservation

Cours d'eau	Date et composition des groupes de travail (GT) et des Comités de pilotage Natura 2000
Bonne Chère	GT le 23 mars 2012 à Malguénac : Bretagne Vivante, DDTM, Fédération de pêche du Morbihan, ONEMA 56, CG56, Syndicat du Blavet, AAPPMA de Guémené-sur-Scorff, mairie de Malguénac, INRA
	GT le 23 mai 2013 à Malguénac : Bretagne Vivante, CG56, Syndicat du Blavet, Syndicat du Scorff, mairie de Malguénac, ONEMA 56, SAGE Blavet
Loc'h	GT le 15 mars 2012 à Peumerit-Quintin : Bretagne Vivante, Fédération de pêche 22, ONF, SMKU, association Tal an dour, CCCA, CCKB, mairie de Peumerit-Quintin
	GT le 21 mai 2013 à Peumerit-Quintin : Syndicat Kerné-Uhel, CCCA, CCKB, CG22 (ASTER)
Elez	GT le 9 mars 2012 à Brennilis : Bretagne Vivante, PNR d'Armorique, EDF, AAPPMA de Huelgoat, DDTM, Mairie de Brennilis, Conseil général 29, Fédération de pêche 29, mairie de Brennilis
	GT le 22 mai 2013 à Brennilis : René-Pierre Bolan (Bretagne Vivante), PNRA, EDF, DDTM 29, CG 29, marie Brennilis
Airou	GT le 18 avril 2012 à Gavray : SIAES, CPIE des Collines normandes, ONEMA 50, DDTM 50, DREAL Basse-Normandie, CATER, Fédération de pêche 50 Le document sera présenté en copil dès que celui-ci aura été programmé.
Rouvre	Consultation par courriel le 26 octobre 2012 et 25 février 2013 : AESN, ONEMA 61, Fédération de pêche 61, DREAL Basse-Normandie, CATER Basse-Normandie, Syndicat de rivière de la Haute-Rouvre, communauté de communes du bocage d'Athis, SAGE Orne moyenne, DDT 61. Une réunion a été organisée mais a été annulée faute de participants. Le document sera présenté en copil dès que celui-ci aura été programmé.
Sarthon	En cours de rédaction. Consultation prévue auprès de l'ONEMA et de la DREAL <i>a minima</i> . Le document sera présenté en copil dès que le prochain aura été programmé.

Pour répondre aux exigences des dispositions communes (article 26-6), lors de la finalisation des plans de conservation, les feuilles d'émargement des réunions de travail, d'information ou de copil sur ce sujet, seront transmises pour attester de la consultation qui a eu lieu au niveau local. La consultation des structures d'État compétentes et des structures locales sur les plans de conservation ainsi que l'implication des partenaires du programme attestent du caractère juridiquement opérationnel de ces documents.

#### Arrêtés de protection de biotope

Les plans de conservation vont inclure une action concernant la mise en place d'un statut de protection fort des zones de mulettes et des zones de renforcement. Ces plans vont permettre au final d'argumenter la mise en place des APB ou leur révision. Cette démarche relève de la responsabilité de l'État et ne peut s'affranchir d'une phase de concertation nécessaire menée dans le cadre de Natura 2000.

L'une des premières solutions pour la mise en place des APB est de passer par la Stratégie de création des aires protégées (SCAP) (voir ci-après). Il est cependant possible de démarrer leur mise en place sans cela. À l'issue de la rédaction des plans de conservation, une demande locale d'APB pour chacun des sites pourrait être relayée auprès des services de l'État, à la mi 2013, une initiative qui ne dépend pas exclusivement des partenaires du LIFE mais peuvent également concerner des problématiques plus globales autre que la mulette perlière.

#### En Basse-Normandie

Comme il est décrit dans le rapport mi-parcours, la Basse-Normandie est entrée dans une démarche de révision des APB de la Rouvre et du Sarthon et dans la création d'un APB qui comprendrait l'Airou.

La mulette perlière a été prise en compte dans la démarche SCAP par son intégration à la liste régionale des espèces motivant la création d'aires protégées et par le classement des rivières Airou, Sarthon et Rouvre en PPE (Projet potentiellement éligible). Ces sites fond dorénavant partis des priorités régionales pour prendre en compte l'espèce et sa sensibilité.

Selon les éléments transmis par la DREAL de Basse-Normandie, le calendrier de révision et de création prévu est le suivant :

Rivières	Année du diagnostic	Année de consultation
Airou	2014	2015
Rouvre	2014	2015
Sarthon	2013	2013

La phase de diagnostic consiste en la définition ou révision du périmètre et des activités à réglementer. L'ONEMA est la structure pressentie pour réaliser ce travail. La consultation sera menée par les services de l'État (DREAL/DDT(M)). À ce titre le CPIE des Collines normandes, le SIAES et le PNRNM devraient être intégrés à la réflexion pour transmettre le maximum d'éléments (carte de localisation, état des populations, effectifs...).

#### *En Bretagne*

Bretagne Vivante a été sollicitée pour participer à la phase de consultation de la SCAP en Bretagne et la moule perlière d'eau douce est en cours d'intégration à la liste des espèces prioritaires. La liste des propositions de sites éligibles à la SCAP a ainsi été transmise à la DREAL Bretagne courant 2011 et il est prévu qu'elle l'adresse au Ministère en 2013.

Sans attendre que la SCAP aboutisse en Bretagne, la DREAL Bretagne a pris conscience de l'intérêt de proposer des APB sur les 3 sites du LIFE. Selon les éléments transmis par la DREAL Bretagne, le calendrier de création pourrait être le suivant :

- Mise en place d'une réflexion préalable entre la DREAL Bretagne et Bretagne Vivante fin juin 2013. Établir ensuite une concertation avec les DDTM et l'ONEMA pour organiser une feuille de route et établir aussi une note à l'attention des Préfets pour faire valider la démarche.
- Phase de diagnostic (collecte des données, élaboration des projets de périmètres) en 2014
- Phase de consultation en 2015 : protocole de consultation à définir car la pratique régionale va au-delà des exigences réglementaires du R411-16 du code de l'environnement ; nécessite de demander l'avis de la Commission départementale de la nature, des paysages et des sites et l'avis des Chambres départementale d'agriculture.

#### **Plan national d'action**

Le Plan national d'action 2012-2017 a été validé par l'État en début d'année 2012. L'ensemble de ses actions sont en parfaite cohérence avec celles du programme LIFE. Toutes les actions menées dans le programme LIFE sont reprises dans le Plan. Toutes les actions du plan de conservation sont d'ailleurs mises en relation avec le PNA et les DOCOB. A noter que le PNA ne possède malheureusement toujours pas de DREAL coordinatrice ni de porteur national.

Les DREAL Bretagne et Basse-Normandie considèrent à l'heure actuelle que le programme LIFE fait office de déclinaison régionale dans ces deux secteurs. Il reste toutefois des populations de mulettes « orphelines », n'étant pas intégrées au programme LIFE, et qui mériteraient notre attention.

Ainsi, de l'été 2013 à la fin 2013 va démarrer un travail de déclinaison régional du PNA mulette perlière en Bretagne. Il n'est cependant pas envisagé en l'état actuel des choses de réaliser une déclinaison complète et détaillée du PNA mais de retenir les axes de travail prioritaire au niveau régional. Attention toutefois, ce travail de déclinaison n'induit aucunement l'obtention de financement de la part du Ministère. Un maximum de synergie avec le LIFE sera à rechercher. Par contre, cette déclinaison devrait permettre de rechercher des financements auprès d'autres partenaires, en particulier l'Agence de l'eau Loire-Bretagne

Le Plan national d'action se trouve en téléchargement sur le site du Ministère :

[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA\\_Mulette-perliere.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PNA_Mulette-perliere.pdf)

#### **Protection des zones de présence et des zones de renforcement**

Les services départementaux de l'ONEMA (police de l'eau) sont associés au projet à travers les groupes de travail ou des réunions d'information des actions **A2** et **D3**. Ils sont sensibilisés à la nécessité de la surveillance des sites du projet.

#### **Révision du DOCOB et FSD de l'Airou**

En annexe **A2-01**, vous trouverez le courrier du SIAES à l'attention des services de l'État et leur réponse, au sujet de la possibilité de réviser le DOCOB et d'y intégrer la mulette perlière. La révision du DOCOB devrait voir le jour d'ici 2 à 3 ans et l'extension de site serait proposée à l'échéance 2014 ou 2015.

Le courant de l'année 2013 devrait être mis à profit pour mettre à jour le formulaire standard de données (FSD) pour ce site Natura 2000 et y intégrer l'espèce

#### **Révision du périmètre Natura 2000 autour du Bonne Chère**

Comme précisé au volet « hors-LIFE », une réunion a eu lieu fin 2012 concernant le projet de modification du périmètre du site Natura 2000 sur le bassin du Bonne Chère. La DREAL Bretagne a annoncé que l'objectif était de disposer d'un projet de nouveau périmètre global validé localement pour la fin de l'année 2013.

#### **d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet**

- rédiger les plans de conservation
- suivre l'avancement de la création ou de la révision des APB

#### **e. Modifications techniques et financières**

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

**f. Prochaines étapes prévues**

- terminer et transmettre les plans de conservation « Bonne Chère » et « Sarthon »
- suivre l'avancement de la création ou de la révision des APB

**g. Évaluation de l'action**

N/A

**h. Analyse coût-efficacité**

N/A

**i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)**

Pour la deuxième année consécutive, concernant le site de l'Elez, la Fédération de pêche du Finistère a placé les zones de l'Elez et du Roudoudour en réserve de pêche afin de protéger les truites farios de ce secteur. Cette réglementation s'est traduite par l'arrêté préfectoral réglementaire n°2012356-0002 du 21 décembre 2012 relatif à l'exercice de la pêche en eau douce pour l'année 2013 (annexe A2-02). Extrait de l'article 7 : « Les (...) parties de cours d'eau désignées ci-après sont érigées en réserves où la pêche de toutes espèces de poissons est interdite pendant l'année 2013 : (...) L'Ellez pour la section située sur les communes de Brennilis et Loqueffret, délimitée à l'amont par la route départementale n°36 (de Loqueffret à Brennilis) et à l'aval par l'entrée du plan d'eau de Saint-Herbot. Le Roudoudour, affluent de l'Ellez, pour la section délimitée, à l'amont par la RD 42 et à l'aval par la confluence avec l'Ellez sur les communes de Brennilis, La Feuillée et Botmeur. ».

**j. Perspectives pour l'après-LIFE**

N/A



Chantier de restauration morphologique (reméandrage en forêt domaniale) sur un affluent du Sarthon (voir chapitre hors-LIFE) (© Hervé Ronné)

### A3 Études de la relation entre les moules perlières et les poissons-hôtes

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/04/2011	démarrage	09/05/2011	oui
finalisation	30/09/2012	finalisation	31/12/2013	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
34 195,00 €	18 384,81 €	34 948,77 €

#### a. Objectifs initiaux

Cette action vise à améliorer les connaissances génétiques des populations de moules perlières du programme ainsi que les relations que l'espèce entretient avec son poisson-hôte.

#### Étude génétique

Une étude sur la génétique des moules perlières d'eau douce et de leurs poissons-hôtes sera menée dans la continuité des travaux de Juergen Geist de l'Université de Munich. Cette étude permettra d'observer le potentiel évolutif des différentes populations du Massif armoricain et donc d'être extrêmement utile pour la conception de stratégies de conservation et pour la compréhension des relations entre la moule perlière et son poisson-hôte. Cette étude sera publiée dans le cadre d'articles scientifiques portant la mention du projet (publication de l'étude hors-LIFE).

#### Étude des relations entre les larves de moules perlières et son poisson-hôte

Le projet LIFE est en mesure de vérifier si le saumon, poisson-hôte ancestral pour la moule perlière, est bien celui pour lequel les meilleurs taux d'infestation sont observés. Cette étude pourrait permettre de rendre plus performantes les opérations d'élevages menées à l'action C1. Le but sera de comparer les taux d'infestation entre truites farios et saumons atlantique et les taux de survie à l'issue de la phase enkystée. L'INRA associée au projet en tant que membre du Comité scientifique, aura ainsi la possibilité d'intervenir au cours du programme pour réaliser cette étude.

#### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

L'objectif de cette action est respecté et les actions sont ou seront mises en œuvre. Il faut toutefois noter que les prélèvements pour l'étude génétique des poissons-hôtes aura lieu en 2013 (au lieu de 2011-2012) et que l'étude des relations entre la moule perlière et son poisson-hôte a démarré en septembre 2012 sur le Bonne Chère et se poursuivra en 2013 sur l'Airou.

L'étude génétique sur les poissons-hôte ne s'est pas réalisée dans les temps. Nous avons aujourd'hui planifié l'ensemble des prélèvements nécessaires lors des pêches électriques prévues en 2013 (été-automne). À cette occasion, des échantillons de nageoire de truite fario seront transmis à l'équipe de l'université de Munich pour leurs analyses. Les résultats de cette action pourraient avoir un impact sur la direction de certaines actions. Nous en connaissons la portée lors de la publication scientifique de l'étude. La mise en place de l'étude des relations entre la moule perlière et son poisson-hôte a pris du retard. En effet, il a d'abord été important pour l'assurance des manipulations à venir de pouvoir transmettre notre expérience en matière de mise en contact de glochidies avec les poissons-hôtes. Il a aussi été important de bien connaître le secteur d'étude pour que les manipulations s'effectuent dans les meilleures conditions possibles. Les résultats de cette action peuvent avoir un impact sur la direction de certaines actions, mais nous ne sommes pas en mesure d'en connaître la nature.

#### c. Avancement au 30 avril 2013

##### Étude génétique

Conformément à votre demande, les logos LIFE et Natura 2000 figurent désormais sur le diaporama de présentation des résultats génétiques sur le site Internet.

##### Étude de la relation entre la moule et son poisson-hôte

L'étude menée par l'INRA vise à mesurer les taux d'infestation de glochidies de moule perlière sur des juvéniles de saumon atlantique et truite fario en conditions naturelles sur le bassin de la Sarre (en aval du Bonne Chère, sur le même site Natura 2000). Le rapport d'étude de l'INRA est joint en [annexe A3-01](#). La même étude devrait avoir lieu sur l'Airou en 2013. Au final, la truite fario semble être l'hôte préférentiel des moules perlières du ruisseau de Bonne Chère et par extrapolation, sur le bassin de la Sarre.

#### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- Une publication d'un article scientifique sur l'étude génétique des moules. Juergen Geist de l'université de Munich, ayant effectué ces analyses, travaille actuellement à cet article. Il sera combiné aux résultats de l'étude génétique des poissons-hôtes dont les prélèvements auront lieu en 2013. Pour le moment, les délais de publications ne sont pas connus ;
- Une clarification du poisson-hôte préférentiel sur l'Airou. C'est la truite fario qui a été identifiée comme le poisson-hôte favori sur le Bonne Chère, le protocole de mise en contact à la station ne

changera donc pas pour cette population, le poisson-hôte restera la truite fario. Il reste à vérifier ce point sur l’Airou en 2013 ;

- Intégrer les résultats disponibles aux plans de conservation.

**e. Modifications techniques et financières**

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

**f. Prochaines étapes prévues**

- les prélèvements pour les analyses génétiques sur les poissons auront lieu en 2013, lors des pêches électriques de l’action C5 ;
- la seconde partie de l’étude de l’INRA de la relation entre la muette et son poisson-hôte aura lieu sur l’Airou à l’automne 2013.

**g. Évaluation de l’action**

N/A

**h. Analyse coût-efficacité**

N/A

**i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)**

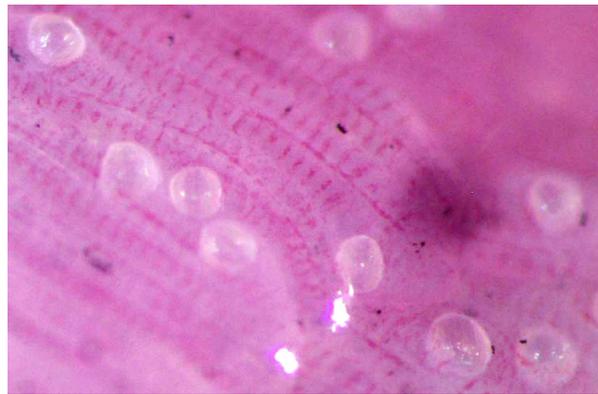
N/A

**j. Perspectives pour l’après-LIFE**

N/A



Observation des glochidies lors des pêches électriques effectuée par l’INRA pour l’étude LIFE en 2012 (© Hervé Ronné)



Observation des glochidies enkystées sur les branchies d’une truite lors de l’étude LIFE de 2012 (© INRA)

## A4 Éléments préparatoires à la conservation des populations de moules perlières

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
9 195,00 €	1 236,34 €	9 195,00 €

### a. Objectifs initiaux

Diverses démarches doivent être entreprises avant de pouvoir procéder à la conservation *ex-situ* des populations de moules perlières du programme : autorisations de manipulation d'espèce protégée et étude de faisabilité recommandée par l'UICN.

Des autorisations de dérogation de prélèvement, de culture et de réintroduction de la moule perlière devront être obtenues.

Les recommandations de l'UICN en matière de réintroductions, préconisent la réalisation d'une étude de faisabilité. Cette dernière sera donc réalisée au cours de cette action et comprendra notamment les résultats de l'étude génétique.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

À cette action s'est rajouté un élément non pris en compte au moment du montage du projet concernant les aspects sanitaires du rapatriement de matériel biologique de Basse-Normandie vers la Bretagne. L'objectif et le plan de travail de cette action sont toutefois respectés. La durée de mise en place de cette action est celle du projet.

### c. Avancement au 30 avril 2013

#### Autorisations préfectorales

En Bretagne, des demandes d'autorisation d'entrée sur les parcelles privées des bassins versants des cours d'eau ont été obtenues en 2010 (pour l'année 2011), en 2011 (pour l'année 2012) et en 2012 (pour l'année 2013). Ces autorisations pour 2012 et 2013 en Bretagne figurent en [annexe A4-01](#).

Compte tenu du fait de la sélection d'un cours d'eau annexe pour le renforcement des jeunes mulettes du Bonne Chère, le ruisseau de Manéantoux (voir action [C2](#)), des autorisations complémentaires doivent être demandées aux services de l'État pour mener à bien cette action sur la durée du programme. Les démarches sont actuellement en cours auprès de la DDTM 56 et de la DREAL Bretagne.

Le comité scientifique du programme s'est réuni les 19 et 20 juin 2013 à Ségrie-Fontaine (voir action [E2](#)) pour exposer les solutions possibles de collecte des glochidies en Basse-Normandie. Des demandes d'autorisation complémentaires doivent être formulées auprès des services de l'État pour nous permettre de déplacer des individus adultes (point qui n'est pas inclut dans les autorisations actuelles bas-normandes). Les démarches sont actuellement en cours auprès de la DREAL Basse-Normandie.

#### Volet sanitaire

Les trois cours d'eau de Basse-Normandie, où se situent les populations de moules perlières du programme, sont classés en zone « non-indemnes » vis-à-vis de deux virus, la nécrose hématopoïétique infectieuse (NHI) et la septicémie hémorragique virale (SHV). Ce sont deux rhabdoviroses des salmonidés légalement reconnues contagieuses en France. La Bretagne est, quant à elle, classée en zone « indemne » pour ces maladies. Les épidémies qu'elles provoquent chez les jeunes représentent des pertes économiques considérables en salmoniculture. Or, comme pour toute maladie virale, le traitement médical fait défaut. Après plusieurs rencontres avec la DDPP 29, nous avons pu affiner l'analyse de risques ainsi que le protocole de protection à mettre en œuvre. Nous sommes ainsi dans l'obligation de mettre en place des mesures adéquates pour que le département du Finistère puisse rester en zone « indemne », c'est à dire la mise en place d'une quarantaine.

La visite de la station d'élevage pour valider l'ensemble du processus a été organisée le 26 septembre 2012. Cette rencontre a permis à la DDPP 29 de vérifier les installations en place et de demander des garanties supplémentaires pour l'ozonneur. Il a été demandé d'aménager un sas avec des consignes de quarantaine affichées (contrôle, suivi du matériel, directives de circulation du personnel). Suite à cette visite, un nouveau courrier de la DDPP 29 daté du 13 novembre 2012 a été transmis ce qui a déclenché l'envoi d'une dernière version du dossier le 25 mars 2013. Ces deux nouveaux éléments figurent en [annexe A4-02](#). Nous sommes aujourd'hui encore en attente de la validation du dernier dossier par la DDPP 29. La visite finale aura lieu quelques jours après la mise en contact des glochidies bas-normandes pour vérifier la bonne mise en œuvre des consignes.

### Étude de faisabilité

L'étude de faisabilité détaille les protocoles de mise en culture des populations prévus à ce jour (Livrable 5). Elle intègre les résultats des études génétiques disponibles à la date de ce rapport.

#### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- des autorisations nous permettant de mener correctement le projet ;
- une étude de faisabilité intégrant un processus complet et à jour de mise en élevage.

#### e. Modifications techniques et financières

N/A

#### f. Prochaines étapes prévues

- validation de l'ensemble du processus par la DDPP 29 ;
- demandes d'autorisation de pénétrer dans les propriétés privées à renouveler pour 2014 en Bretagne ;
- obtention des autorisations nécessaires pour mener à bien les actions en Basse-Normandie et aux alentours du ruisseau de Bonne Chère.

#### g. Évaluation de l'action

N/A

#### h. Analyse coût-efficacité

N/A

#### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

#### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Cellule de traitement de l'eau durant la quarantaine (ozoneur et UV) (© Hervé Ronné)

## A5 Inventaires complémentaires

État d'avancement : terminé				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/04/2011	démarrage	01/07/2011	oui
finalisation	31/12/2012	finalisation	31/12/2012	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
41 364,00 €	3 790,17 €	40 537,28 €

### a. Objectifs initiaux

Identifier d'autres individus ou d'autres noyaux de moules perlières sur certains bassins versants (potentiellement hors zone Natura 2000) peu prospectés permettra d'améliorer nos connaissances sur l'espèce et le cas échéant d'éventuellement permettre d'argumenter l'extension du réseau Natura 2000. Il est prévu d'effectuer ces prospections en 2011 et 2012 avant de synthétiser les éléments acquis au sein d'un rapport par région en 2012.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

L'objectif et le plan de travail de cette action sont respectés.

### c. Avancement au 30 avril 2013

Nous vous remettons ici les versions finales du livrable n°7-9 en Basse-Normandie et du livrable n°7-9 en Bretagne (voir aussi tableau A5-1). Les rapports compilent des données acquises durant le suivi de noyaux de populations (C4) ainsi que les prospections d'inventaires complémentaires (A5).

Tableau A5-1. État les lieux des inventaires complémentaires réalisés au 30 avril 2013

Sites	Bonne Chère + Sarre amont / Sarre aval / Frétu	Loc'h	Airou	Rouvre	Sarthon
Année	2011-2012	n/a	2011	2011-2012	2011
Nombre de mulettes vivantes comptées	59	0	11	2	109

Des prospections complémentaires ont eu lieu sur le Sarthon, mais dans le volet hors-LIFE (cf. « i. Efforts hors-LIFE »). Il n'y a donc pas d'impact financier de cet ajout sur le programme.

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

L'objectif est d'avoir une vue d'ensemble de la répartition des mulettes sur les rivières concernées par le projet.

### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

### f. Prochaines étapes prévues

N/A

### g. Évaluation de l'action

Cette action d'inventaires complémentaire est achevée.

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Des inventaires complémentaires ont été menés sur le Sarthon par le CPIE des Collines normandes (hors-LIFE). Cette action a été financée intégralement par le PNRNM pour un montant total de 9 978 € TTC.

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

## **B** Actions d'achats de terrains

N/A



Jeunes moules de l'Élez de 1 an à la station en 2013 (© Hervé Ronné)

## C Actions concrètes

### C1 Conservation *ex-situ* des populations de moules perlières

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	oui
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
827 300,00 €	774 804,81 €	827 278,69 €

#### a. Objectifs initiaux

Cette action, mise en œuvre par la Fédération de pêche du Finistère, a pour but de préserver en *ex-situ* et de manière distincte les différentes populations de moules perlières du programme. Cet élevage permettra de sauvegarder les populations existantes mais aussi de disposer d'un stock d'individus qu'il sera possible de renforcer au sein des populations déjà existantes si la qualité du milieu le permet.

Des précisions sont à apporter concernant les objectifs initiaux de la candidature qui figurent dans les tableaux C1-1 et C1-2, notamment sur la prise en compte du renforcement annuel à hauteur de 10 % de la production.

Par exemple, les objectifs initiaux prévoient de récolter environ 70 000 moules 0<sup>+</sup> (0-1 an) en 2012 auxquelles il faut retrancher le renforcement annuel d'environ 10 % (7 000 moules). Il resterait donc 63 000 moules 0<sup>+</sup> qui grandissent jusqu'en 2013. En considérant un taux de survie de 50 % chaque année, en 2013 il en resterait environ 31 500 moins les 10 % de renforcement (3 150 moules) c'est à dire environ 28 350 moules 1<sup>+</sup> (1-2 ans), etc.

D'après la candidature, les premières récoltes de glochidies effectuées en 2011 donneront lieu à la collecte des jeunes moules 0<sup>+</sup> (0-1 an) en 2012, après la phase d'enkystement. Les dernières récoltes de glochidies auront lieu en 2015 et le reste de l'élevage-renforcement se poursuivra les années suivantes (après-LIFE).

Tableau C1-1. Objectifs théoriques initiaux en terme de production de moules pour chacune des 6 populations du projet (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle)

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		28 350	28 350	28 350	28 350
cohorte 2+ (2-3 ans)			12 758	12 758	12 758
cohorte 3+ (3-4 ans)				5 742	5 742
cohorte 4+ (4-5 ans)					2 584

Tableau C1-2. Objectifs théoriques initiaux en terme de production de moules toutes populations confondues (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle)

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	378 000	378 000	378 000	378 000	378 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		170 100	170 100	170 100	170 100
cohorte 2+ (2-3 ans)			76 548	76 548	76 548
cohorte 3+ (3-4 ans)				34 452	34 452
cohorte 4+ (4-5 ans)					15 504

#### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Compte tenu des exigences de mise en quarantaine des souches bas-normandes les premiers mois (cf. action A4), et des problèmes météorologiques rencontrés l'année d'après (cf. action C4), celles-ci n'ont pas pu être mises en culture en 2011 et en 2012. En revanche, le protocole prévu pour les souches bretonnes n'a pas nécessité d'installation complémentaire particulière et a pu débuter dès 2011, lors de la récolte des premières glochidies. Les objectifs attendus concernant les souches bretonnes ne sont pas ceux qui étaient attendus mais nous espérons faire beaucoup mieux avec la cohorte de 2013.

Le retard de deux années pour les souches bas-normandes a pour conséquence de ne pas en avoir effectué la récolte des jeunes en 2012 et 2013. Il va donc inévitablement manquer deux cohortes bas-normandes jusqu'à la fin du projet.

Une proposition de mise en place de fourchettes de production concernant les objectifs initiaux avait été suggérée suite au rapport initial (courriel du 8 août 2011) en précisant que les coûts de production prévus à la candidature resteraient les mêmes même si les objectifs de production n'étaient pas atteints.

En considérant les fourchettes de production proposées au rapport initial, le renforcement annuel d'environ 10 % de la production annuelle et le retard de deux ans de la mise en culture des mulettes de Basse-Normandie, les objectifs théoriques de production révisés se trouvent dans les tableaux ci-dessous.

Tableau C1-3. Objectifs théoriques révisés en terme de production de mulettes pour les 3 populations bretonnes (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle)

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		16 200 – 32 400	16 200 – 32 400	16 200 – 32 400	16 200 – 32 400
cohorte 2+ (2-3 ans)			7 290 – 14 580	7 290 – 14 580	7 290 – 14 580
cohorte 3+ (3-4 ans)				3 281 – 6 561	3 281 – 6 561
cohorte 4+ (4-5 ans)					1 476 – 2 952

Tableau C1-4. Objectifs théoriques révisés en terme de production de mulettes pour les 3 populations bas-normandes (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle et les deux années de retard)

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)			36 000 – 72 000	36 000 – 72 000	36 000 – 72 000
cohorte 1+ (1-2 ans)				16 200 – 32 400	16 200 – 32 400
cohorte 2+ (2-3 ans)					7 290 – 14 580
cohorte 3+ (3-4 ans)					
cohorte 4+ (4-5 ans)					

Tableau C1-5. Objectifs théoriques révisés en terme de production de mulettes toutes populations confondues (en prenant en compte les renforcements annuels à hauteur de 10 % de la production annuelle et l'année de retard pour les 3 populations bas-normandes)

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	108 000 – 216 000	108 000 – 216 000	216 000 – 432 000	216 000 – 432 000	216 000 – 432 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		48 600 – 97 200	48 600 – 97 200	97 200 – 194 400	97 200 – 194 400
cohorte 2+ (2-3 ans)			21 870 – 43 740	21 870 – 43 740	43 740 – 87 480
cohorte 3+ (3-4 ans)				9 843 – 19 683	9 843 – 19 683
cohorte 4+ (4-5 ans)					4 428 – 8 856

### c. Avancement au 30 avril 2013

Le bilan de cette action pour l'année 2012 est présenté à travers le **Livrable 8** transmis avec ce rapport de progrès. À la date de la rédaction de ce rapport de progrès, la construction du bâtiment est terminée. L'étape clé de la mise en contact de glochidies avec les poissons s'est déroulée de façon efficace pour les souches bretonnes en 2011 et 2012. Des jeunes mulettes ont été récoltées en 2012 et la nouvelle récolte de jeunes mulettes de la cohorte 2013 a démarré le 28 mai 2013.

En 2011, la mise en quarantaine imposée par les services vétérinaires concernant les souches bas-normandes a empêché la collecte de glochidies des cours d'eau concernés. En 2012, la montée des niveaux d'eau en région Basse-Normandie ayant empêché la poursuite des suivis de gravidité, nous sommes passés à côté de l'émission des larves.

Les rencontres dans les différentes stations déjà présentes en Europe pour la conservation de mulettes perlières nous ont fait réaliser des gros besoins en main d'œuvre d'un tel élevage. Nous avons alerté à plusieurs reprises que la création d'un poste supplémentaire entièrement dédié à l'élevage semblait inévitable si nous voulions mener à bien nos objectifs. Il est néanmoins possible qu'une solution puisse être trouvée dans la mise au point de systèmes d'élevages intensifs (voir ci après et l'étude de faisabilité de l'action **A4**).

### La construction du bâtiment

Votre courrier du 28 janvier 2012 demande si des mesures vont être prises à l'encontre de l'architecte ayant posé des difficultés durant le chantier. L'annexe C1-14 du rapport mi-parcours (et retransmis avec ce rapport en **annexe C1-01**) présentait un courrier de la Fédération de pêche du Finistère à son encontre le menaçant de pénalités de retard ainsi que la réponse de M. Ouvry. La Fédération de pêche du Finistère a estimé qu'il s'était justifié correctement dans ce courrier et ne souhaite donc pas prendre des mesures particulières à son égard.

## Les précautions sanitaires

Comme précisé lors de la description de l'action A4, des précautions sanitaires ont dû être prises au niveau du site d'élevage afin de préserver les bassins versants du Finistère de toute introduction fortuite de pathogènes. Même si ces éléments non prévus à la candidature ont donné lieu à des modifications dans l'aménagement de la station, leur prise en compte a pu être faite suffisamment en amont pour que nous puissions demander des aménagements complémentaires au bureau d'étude CHF.

Au moment du rapport initial, nous pensions que ces aménagements supplémentaires allaient pouvoir rentrer dans l'enveloppe globale mais au final nous avons dû solliciter les financeurs du programme pour nous aider à couvrir ce surcoût (voir dans la partie financière de ce rapport).

Nous sommes aujourd'hui toujours en attente de la validation du dernier dossier par la DDPP 29. La visite finale aura lieu quelques jours après la mise en contact des glochidies bas-normandes pour vérifier la bonne mise en œuvre des consignes.

## Fonctionnement de la station d'élevage

La mise en élevage et le renforcement des mulettes s'articule autour de plusieurs actions, sur le terrain et à la station d'élevage (figure C1-1).

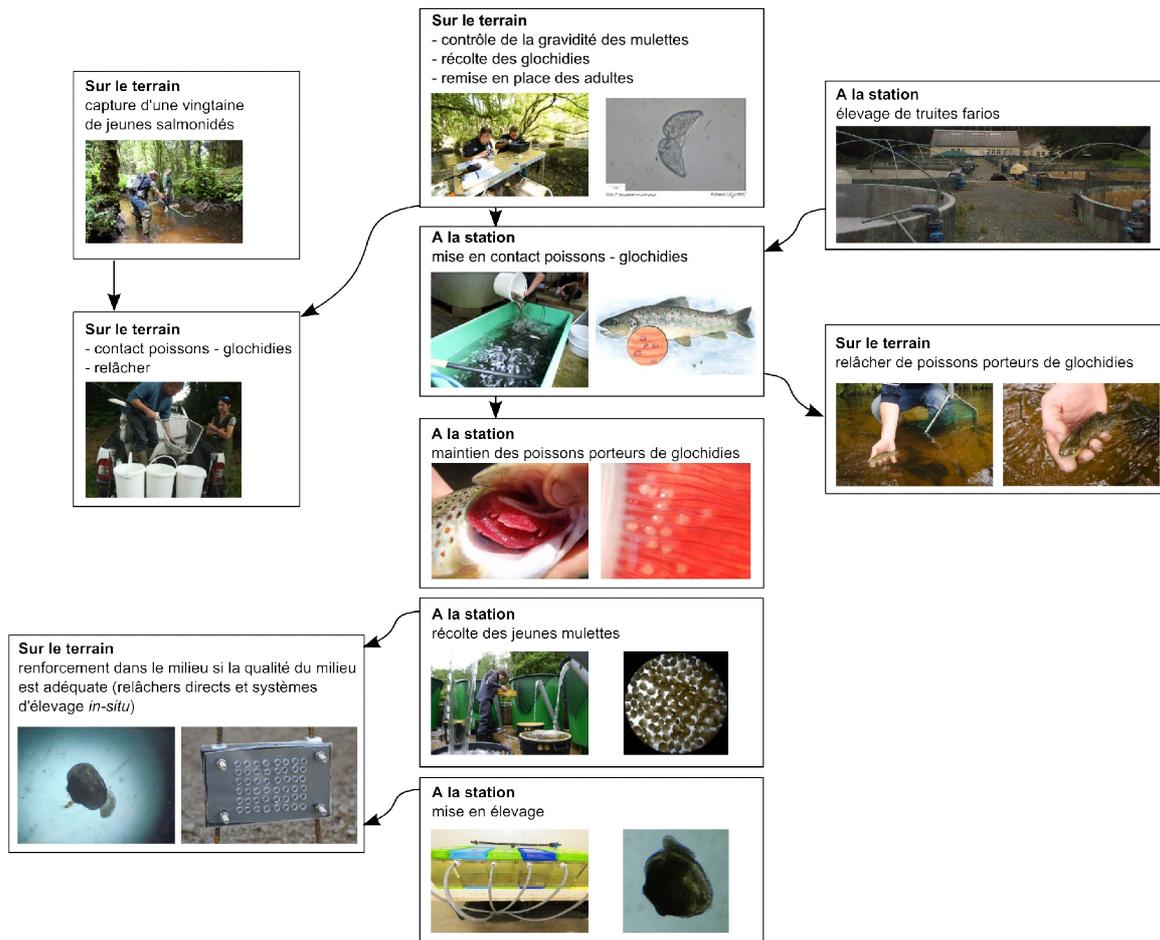


Figure C1-1. Schéma simplifié de l'articulation des actions autour de la mise en élevage

### La station d'élevage

Accolée au bâtiment déjà existant de la Fédération de pêche du Finistère, la station d'élevage du programme LIFE mulette est composée d'un bâtiment d'environ 325 m<sup>2</sup>. Le bâtiment est formé de différentes salles : une salle d'enkystement et d'exkystement (la salle des poissons sur la figure C1-2) accolée à une zone de traitement de l'eau de la quarantaine, une salle de filtration de l'eau, deux salles de grossissement des mulettes, une salle de culture de micro-algues, un laboratoire, un bureau et des sanitaires.

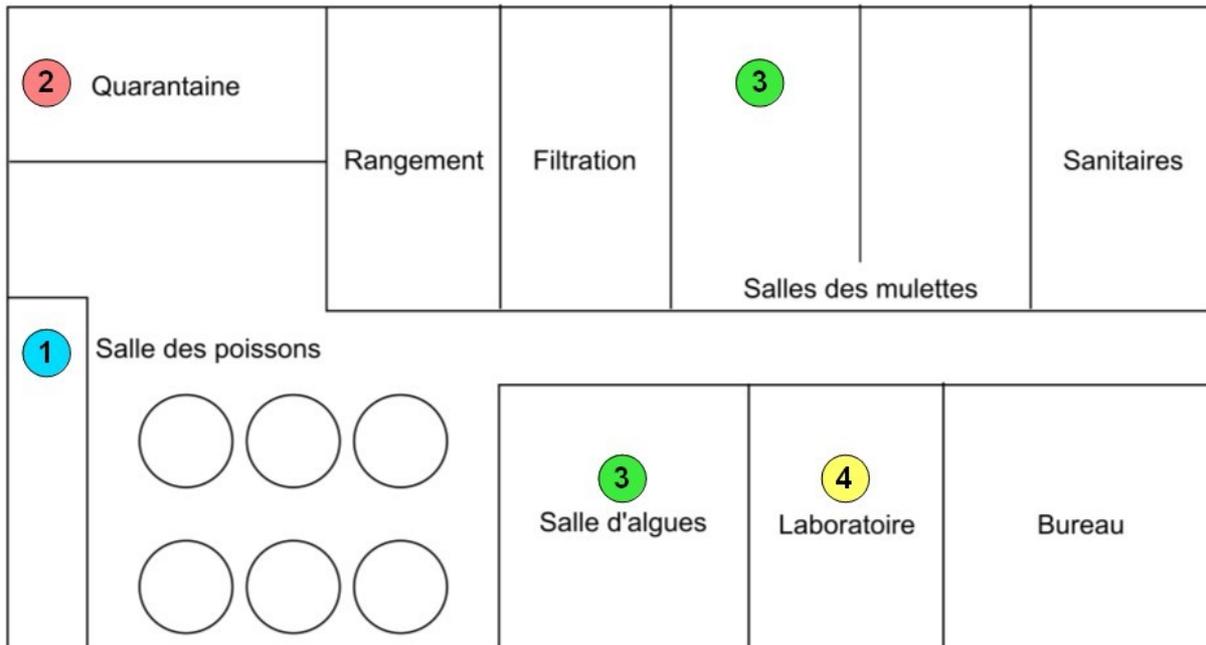


Figure C1-2. Schéma simplifié de la station d'élevage

### La mise en contact

La mise en contact des poissons avec les glochidies de Bretagne s'effectue sur le site de la pisciculture. Il s'agit simplement de verser la solution de glochidies, dont la concentration a été approximativement estimée, avec un certain nombre de poissons (environ 1 000 glochidies par poisson) placés dans une bassin et de laisser la mise en contact se faire durant 30-45 minutes en vérifiant l'oxygénation de l'eau. Une vérification est effectuée sur les branchies pour s'assurer du succès de la mise en contact.

Après cette étape, les poissons sont placés dans des bassins extérieurs, numérotés et identifiés par souche. Ils sont nourris et suivis tous les jours. Les branchies sont vérifiées régulièrement pour s'assurer de la présence des glochidies (figure C1-3).



Figure C1-3. Schéma de la mise en contact des glochidies bretonnes

Le fonctionnement général de la mise en élevage est aujourd'hui modifié pour les souches bas-normandes en raison de la mise en place d'une cellule de quarantaine (figure C1-4). Cette quarantaine va intervenir durant une période d'environ 60 jours après la mise en contact des glochidies avec les poissons-hôtes à la station. Cette quarantaine aura lieu dans le bâtiment (« salle des poissons ») et des règles strictes de circulation, d'entretien seront appliquées. Cette quarantaine sera levée après des contrôles vétérinaires réguliers effectués sur des poissons sentinelles (des truites arc-en-ciel) placés avec les poissons porteurs de larves. Les poissons déclarés indemnes seront ensuite placés en extérieur.

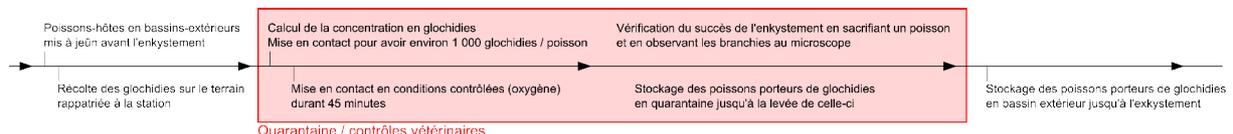


Figure C1-4. Schéma de la mise en contact des glochidies bas-normandes

### La récolte des jeunes et la mise en élevage

La récolte des jeunes mulettes aura ensuite lieu de manière étalée en théorie. Chacun des 6 lots de poissons sera emmené dans la station d'élevage, dans la « salle des poissons », les uns après les autres. L'idée est d'augmenter progressivement et artificiellement la température de l'eau jusqu'à environ 15-17°C pour provoquer la maturation accélérée des larves (se transformant alors en jeunes mulettes). Cette étape dure environ 1 mois et cela permet d'étaler les récoltes entre février et avril par exemple.

La récolte des jeunes mulettes s'effectuera à travers des « filtres à poche » qui filtrent l'eau issue des bassins intérieurs. Durant cette étape, pour éviter que ces filtres ne colmatent trop vite, les poissons sont mis à jeun pour limiter les fèces et matières en suspension. Malheureusement, en 2012 les filtres à poche n'ont pas pu être utilisés car le bâtiment n'était pas tout à fait prêt. Des récoltes manuelles ont alors eu lieu.

En 2013, les poissons ont bien été placés en intérieur mais la température n'a pas pu être gérée comme nous le souhaitions. Elle augmentait trop rapidement en raison de la grande quantité de matériel électrique en fonctionnement dans la salle et nous avons dû ressortir les poissons du bâtiment. Cette manipulation nécessitera les fois prochaine l'installation de la pompe à chaleur réversible que nous pensions uniquement nécessaire pour la mise en quarantaine. La mise en place de cette pompe à chaleur devrait se faire durant le courant de l'été 2013. Les récoltes de 2013 seront donc de nouveau réalisées à l'aide des tamis confectionnés par la Fédération de pêche du Finistère.

Une fois les jeunes mulettes récoltées, elles sont triées, comptées à l'unité à la loupe binoculaire et placées dans des systèmes d'élevage dans les salles de grossissement. Les mulettes sont nourries tous les jours grâce à des micro-algues qui devraient sous peu provenir de notre propre station (salle de culture d'algues).

Ces quelques étapes sont décrites ci-dessous.

### 1. Les poissons-hôtes pour l'enkystement et mises en contact

La candidature indiquait que des saumons allaient être utilisés pour la phase de mise en contact. Le saumon Atlantique et la truite fario sont deux hôtes potentiels de la mulette dans la littérature. Cependant, les pêches électriques et la recherche de larves sur les branchies des poissons ont montré que la truite semblait majoritairement présente sur la plupart des cours d'eau du programme et qu'elles étaient porteuses de glochidies. Si dans le milieu naturel, la truite semblait être un poisson-hôte qui fonctionnait, nous ne voulions pas prendre de risques en utilisant des saumons. C'est pourquoi des truites farios sont élevées en tant que poissons-hôtes à la place des saumons, initialement prévus.

Le nombre de truites farios élevées chaque année s'élève à environ 20 000 individus. Ces poissons sont utilisés uniquement dans le cadre du programme LIFE : pour les mises en contact et le soutien d'effectifs de l'Elez. Les aliments de ces poissons ne sont pas identifiés comme une dépense liée au programme LIFE mais font office d'une contribution propre de la Fédération de pêche du Finistère. Les poissons non-utilisés pour le programme LIFE ne sont pas valorisés.

Les récoltes de glochidies de 2012 ont pu être effectuées sur les 3 rivières bretonnes du projet et la mise en contact a pu se faire comme prévu à la station d'élevage (tableau C1-6). Pour l'Elez, sur les 3 000 poissons mis en contacts, 1 000 ont par la suite été relâchés dans le cours d'eau le 26 octobre 2012 (voir ci-après).

Tableau C1-6. Résultats des récoltes de glochidies et des enkystements des poissons en 2012 à la station (truites farios 0\* )

Rivière	Nombre de mulettes utilisées	Dates de collecte en 2012	Nombre de poissons mis en contact	Estimation nb de larves enkystées
Bonne Chère	4 (S031, B065, B066, B068)	17/09	1 700	1 750 000
Elez	3 (E019, E021, E024)	12/10	3 000	5 000 000
Loc'h	1 (L014)	28/09	400	400 000

Après l'enkystement de 2012, les poissons porteurs des glochidies bretonnes ont été conservés en bassins extérieurs durant 8-10 mois (comme en 2011).

Pour les souches de mulettes bas-normandes qui seront rapatriées en 2013, elles seront placées en quarantaine juste après la mise en contact. Après cette période de quarantaine de 60 jours, les poissons seront également placés en bassins extérieurs.

### 2. Les poissons-hôtes sur l'Elez

Pour le cours d'eau de l'Elez, où le manque de poissons-hôtes semble être un des facteurs limitant dans la fonctionnalité de la population de moule perlière, il est prévu d'effectuer un renforcement en poissons au préalable mis en contact artificiellement avec une partie des glochidies récoltées (1 000 poissons / an). Ceci répond donc à 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 elle pourrait le faire sans notre intervention.

En 2012, 1 000 truites farios infestées ont été relâchées sur l'Elez et le Roudoudour (tableau C1-7).

Tableau C1-7. Relâcher de truites fario de souche Elez porteuses de glochidies

Période	Nombre de poissons relâchés	Poids total	Estimation du nombre de glochidies enkystées	Estimation du nombre de glochidies par poisson
automne 2011 et printemps 2012	700	70 kg	1 750 000	2 500
26 octobre 2012	1 000	15 kg	1 200 000	1 200

Le 24 juin 2013, les récoltes de jeunes moules ayant été suffisantes pour le cours d'eau de l'Elez, une partie des poissons porteurs de larves a été relâché dans le cours d'eau : au niveau du pont de la D36, au niveau de Mardoul et au niveau de la station de moules. Ce sont en tout environ 1 500 poissons qui ont été relâchés à raison de 1 000 larves par poissons (environ 1,5 millions de larves).

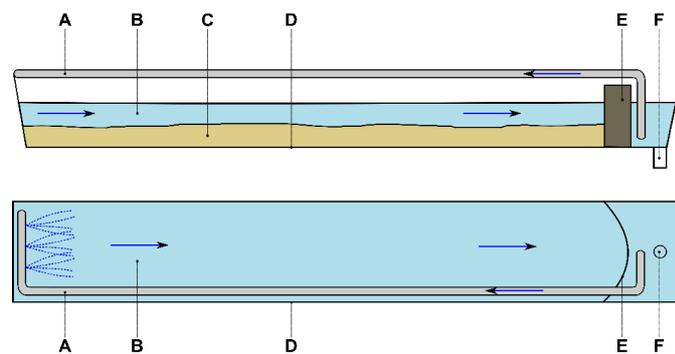
### 3. Récolte et élevage des jeunes moules

Les récoltes de moules de la cohorte 2013 ont démarré le 28 mai 2013. Comme précisé ci-avant, nous pensions pouvoir effectuer les récoltes à l'intérieur du bâtiment moule. Les poissons ont bien été placés en intérieur mais la température a augmenté trop rapidement sans que nous puissions la gérer en raison de la grande quantité de matériel en fonctionnement dans la salle. Les poissons ont dû être ressortis en urgence pour éviter leur mort. Cette manipulation nécessitera les fois prochaine l'installation de la pompe à chaleur réversible (comme une climatisation réversible) que nous pensions uniquement nécessaire pour la mise en quarantaine. La mise en place de cette pompe à chaleur devrait se faire durant le courant de l'été 2013. Les récoltes de 2013 seront donc, comme en 2012, réalisées à l'aide des tamis confectionnés par la Fédération de pêche du Finistère.

Comme précisé au rapport mi-parcours, les mortalités élevées que nous avons observé sur le démarrage de l'élevage de la cohorte 2012 étaient dues à la mise en place d'un système d'élevage non adapté (en armoires californiennes). Pour éviter ces mortalités élevées, nous n'allons plus utiliser ce système pour le démarrage de l'élevage.

Pour les cohortes de 2013, un système intensif a été mis au point par l'équipe de la Fédération de pêche du Finistère. Il s'agit de grandes auges remplies de substrat d'aquariophilie dans lesquelles un courant est assuré par une pompe. Les moules récoltées en 2013 seront donc triées, comptées puis directement placées dans ces systèmes placés dans le bâtiment « moule » (illustrations ci-dessous).

Les jeunes moules de la cohorte 2012 continuent à être élevées dans des aquariums de 20 L à raison d'environ 1 000 moules par aquarium. Les moules sont nourries ici tous les jours avec un mélange de pâte d'algue issues du commerce (à 30 000 cellules / mL) en attendant d'avoir une salle d'algues fonctionnelle. Une épaisseur d'environ 1,5 cm de substrat d'aquariophilie a été rajoutée 1 mois après l'exkystement afin que les jeunes moules puissent s'y enfouir.



Auges d'élevage mises en place en 2013. En haut vue de côté, en bas, vue de dessus (A : tuyau de retour de l'eau alimenté par une pompe ; B : eau filtrée à 36 µm ; C : sédiment d'aquariophilie ; D : auge en plastique ; E : grille contenant le sable d'un côté ; F : système de purge de l'auge).

Comme précisé au rapport mi-parcours, les objectifs théoriques de production que nous avons précisé lors du rapport initial et du rapport mi-parcours n'ont pas pu être respectés. Le tableau C1-9 montre les estimations du nombre de jeunes moules récoltées et leur survie dans les mois qui ont suivi. Sur les 7 000 jeunes moules du Loc'h le 13 août 2012, 1 000 d'entre elles ont été renforcées sur le cours d'eau en septembre 2012 (voir action C2).

Tableau C1-8. Évolution du nombre de jeunes moules conservées à la station d'élevage depuis la récolte jusqu'à la mi-août

	Période de récolte du 29/05 au 29/06/2012	Estimation au 01/08/2012	Estimation au 13/08/2012
Bonne Chère	plusieurs millions	3 000	3 000
Elez	plusieurs millions	10-15 000	10-15 000
Loc'h	10 000	8 000	7 000

Un échantillonnage pour compter les jeunes moules de la cohorte 2012 a été effectué le 4 février 2013 (annexe C1-02). En considérant que chaque aquarium contient environ 840 cm<sup>3</sup> de substrat, les résultats indiquent une estimation de 5 380 jeunes pour l'Elez, 39 pour le Bonne Chère et 254 pour le Loc'h (tableau C1-10). Certaines jeunes moules étaient proches d'atteindre les 5 mm en février 2013.

Tableau C1-9. Résultats des comptages par aquarium le 4 février 2013 : extrapolation du nombre de mulettes de la cohorte 2012.

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	BC1	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Volume du prélèvement (cm3)	30	50	40	60	60	40	64	45	40	60	25	28	40
Nombre de jeunes comptés	47	64	52	62	72	1	3	1	9	1	1	0	0
taille > 2 mm	1	8	11	12	17	0	0	0	0	0	0	0	0
taille 1-2 mm	14	21	24	17	21	1	1	1	1	0	0	0	0
taille < 1 mm	22	35	17	33	34	0	2	0	8	1	1	0	0
Extrapolation du nombre total de jeunes	1316	1075	1092	868	1008	21	39	18	189	14	33	0	0

Un nouveau comptage des cohortes 2012 aura lieu durant l'été 2013 pour vérifier l'évolution de ces données.

Au moment de la rédaction de ces lignes, les récoltes des mulettes de la cohorte 2013 viennent de se terminer. Le tableau C1-10 indique les estimations à ce jour du nombre de jeunes mulettes récoltées.

Tableau C1-10. Évolution du nombre de jeunes mulettes récoltées en 2013

	Période de récolte du 28/05 au 24/06/2013
Bonne Chère	55 000
Elez	155 000
Loc'h	5 000

### La nutrition des moules perlières

Le projet de la mise en route de la salle d'algues n'a pas encore pu se concrétiser. Par manque de temps de l'équipe en place. Cela devrait être fait avant la fin de l'année 2013 car les premiers résultats d'alimentation avec les micro-algues vivantes au Luxembourg semblent être un succès.

Pour pallier à l'absence de micro-algues vivantes, des micro-algues vendues dans le commerce continuent à être utilisées. Une concentration de 30 000 cellules/mL<sup>[1]</sup> est calculée (Shellfish diet : 2 gouttes pour 20 L + Nanno : 175 µL pour 20 L) et donnée aux jeunes mulettes tous les jours :

- « Shellfish diet 1800 » : solution de micro-algues d'une concentration de 2 milliards de cellules/mL (taille 5-20 µm) composée de *Isochrysis* 40 %, *Pavlova* 15 %, *Tetraselmis* 25 % et *Thalassiosira weissflogii* 20 % ;
- « Nanno 3600 » : solution de micro-algues à une concentration de 750 millions de cellules/mL (taille 1-2 µm) composée de *Nannochloropsis* sp.

### L'influence des analyses génétiques

Nous sommes toujours en attente du rapport des résultats des analyses génétiques assorties de recommandations pour conforter ou réorienter les actions C1 et C2. Nous pouvons déjà indiquer qu'il est nécessaire d'élever séparément les populations du Bonne Chère, du Sarthon et de la Rouvre. Ce sont en effet des populations très distinctes les unes des autres et dont la singularité devrait être préservée. En revanche, si les populations sauvages de l'Elez, du Loc'h ou de l'Airou venaient à disparaître, leur proximité génétique pourrait nous permettre de renforcer l'une des populations avec une autre. Mais ce n'est aujourd'hui pas le cas et les efforts du programme LIFE doivent se poursuivre dans l'élevage des différentes lignées séparées pour un renforcement des populations sauvages qui existent encore.

### Complément de main d'œuvre

La Fédération de pêche du Finistère n'a pas réussi à mobiliser les fonds nécessaires pour l'embauche d'une seconde personne sur le programme mulette. La situation actuelle des financeurs publics est très délicate et ne leur permet pas de nous soutenir sur ce point.

La mise en place de systèmes d'élevage intensifs présentés ci-avant pourra permettre de soulager le travail du salarié en place. De plus, la Fédération de pêche du Finistère a accepté que les 3 salariés sur le site de la pisciculture du Favot mutualisent leurs moyens pour s'entre-aider.

Au moment d'écrire ce rapport de progrès, les jeunes mulettes de la cohorte 2013 se décrochent et il semble que les salariés de la Fédération de pêche du Finistère arrivent à organiser correctement leur emploi du temps pour ne pas être débordés comme en 2012. Nous espérons que cette organisation puisse perdurer.

De plus, l'organisation de journées avec des bénévoles de Bretagne Vivante permet d'aider leur travail ponctuellement (comptage des mulettes notamment).

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Avant la fin du projet, l'objectif majeur est de disposer d'un bâtiment d'élevage des mulettes fonctionnel, équipé et prêt à assurer la continuité des actions après-LIFE. Les 6 souches de mulettes du projet y seront

<sup>1</sup> Mair R. A., Gatenby C. M. & Neves R. J. 2009. A Suitable Feed Concentration, Diet, And Culture System For Rearing Endangered Northern Riffleshell, *Epioblasma torulosa rangiana*. International Seminar of Projet LIFE Nature « Restauration des populations de moules perlières en Ardennes » - LIFE05NAT/LJ/000116. 25th-28th November, 2009. Clervaux, Luxembourg

élevées ainsi qu'une souche de truite fario pour la phase parasitaire et pour le renforcement des populations de l'Elez.

#### e. Modifications techniques et financières

Les dépassements de budget sur l'action C1 rapportés dans le rapport mi-parcours dans les catégories « assistance extérieure » et « infrastructure » ont fait l'objet de demande de subventions exceptionnelle auprès des financeurs actuels. Ces démarches ont été entreprises conjointement entre Bretagne Vivante et la Fédération de pêche du Finistère auprès des financeurs suivants : Ministère de l'environnement, DREAL Bretagne, DREAL Basse-Normandie, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Agence de l'eau Seine-Normandie, Conseil régional de Bretagne, Conseil régional de Basse-Normandie, Conseil général des Côtes-d'Armor, Conseil général du Finistère, Conseil général de la Manche, Conseil général du Morbihan et Conseil général de l'Orne (voir partie financière de ce rapport).

Si les dépassements ne sont pas comblés par ces demandes de subvention exceptionnelle, il faudra songer à éventuellement les combler par des économies d'autres catégories. Compte-tenu des montants (>10 % et >30 000 €), si cette solution est retenue, nous réfléchissons à l'éventualité d'une demande d'avenant budgétaire avant la fin du projet.

#### f. Prochaines étapes prévues

- récolte des jeunes mulettes de la cohorte 2013 en mai-juin 2013
- récolte des glochidies bretonnes et bas-normandes en 2013
- mise en quarantaine des poissons porteurs des glochidies bas-normandes

#### g. Évaluation de l'action

N/A

#### h. Analyse coût-efficacité

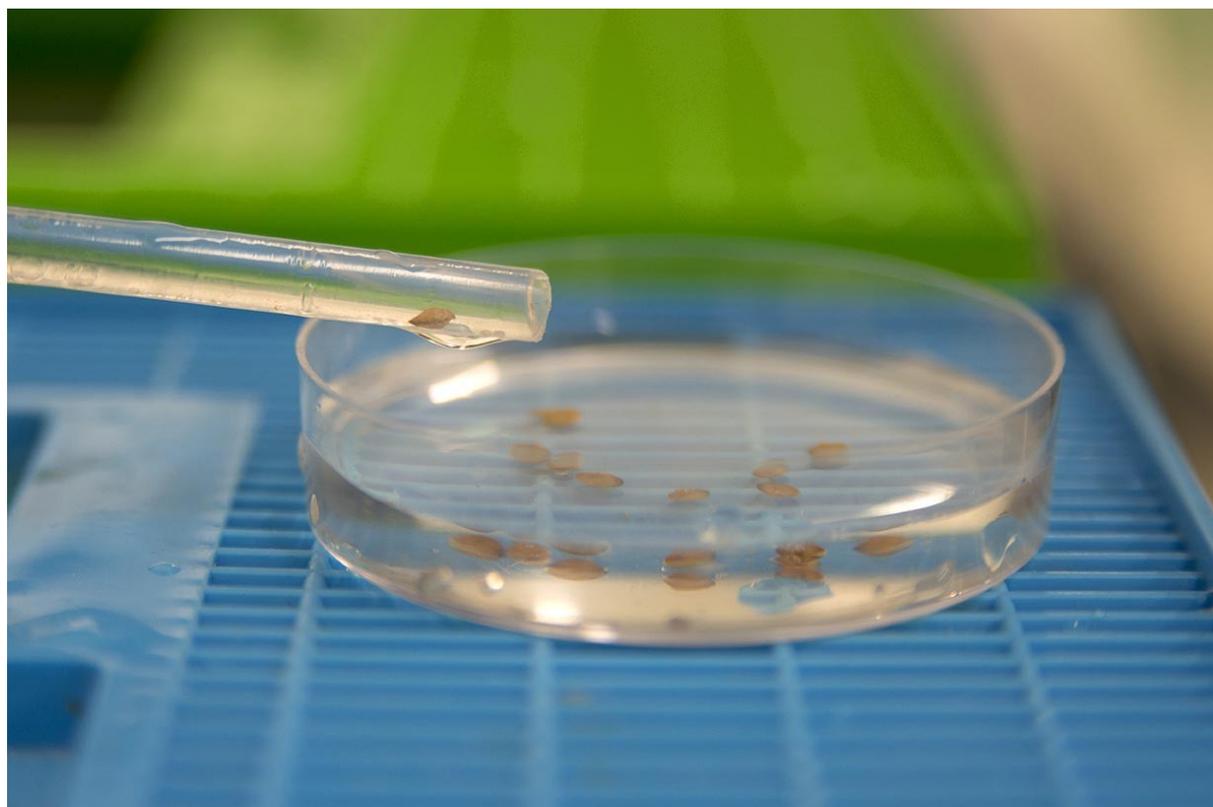
N/A

#### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

En l'absence de station d'élevage de mulette fonctionnelle à temps, la Fédération de pêche a utilisé ses propres locaux pour commencer les manipulations. Hormis les achats de matériel, les activités du LIFE ne sont donc pas dissociées. C'est une partie de la participation propre de la Fédération.

#### j. Perspectives pour l'après-LIFE

Il est nécessaire de poursuivre les activités de la station d'élevage après la fin du programme LIFE. L'ensemble des co-financeurs est déjà sensibilisé à cette nécessité.



Jeunes mulettes de 1 an à la station d'élevage (© Hervé Ronné)

## C2 Renforcement des populations

État d'avancement : en cours					Dépenses		
dates prévues		dates révisées		retard	coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
démarrage	01/01/2011	démarrage	01/01/2011	non	14 880,00 €	2 575,96 €	15 380,00 €
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016				

### a. Objectifs initiaux

Selon la qualité du milieu rencontrée (action C3) sur chacun des sites, il sera possible d'envisager le renforcement des populations de moule perlière par différents moyens :

- mettre en contact des poissons-hôtes locaux avec une partie de la solution de glochidies récoltées sur place ;
- relâcher directement des jeunes mulettes dans le substrat à différents âges ;
- placer des systèmes d'élevage *in-situ*. Ces systèmes d'élevage *in-situ* nous permettront par extrapolation de mesurer l'efficacité du renforcement par mise en contact de poissons locaux et par lâcher direct des mulettes dans le substrat.

On parle ici de renforcement et pas de réintroduction. A priori, les mulettes remises dans le milieu le seront à proximité immédiate de noyaux de population connus.

Tableau C2-1. Objectifs initiaux du renforcement des populations sauvages

Année	Cours d'eau	Pêche de mise en contact	Relâcher de jeunes mulettes	Système d'élevages <i>in-situ</i>
2011	Bonne Chère	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Loc'h	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Elez	n/a	n/a	n/a
	Airou	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Rouvre	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Sarthon	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
2012	6 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production de moules perlières 0 <sup>+</sup>	x
2013	6 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 <sup>+</sup> et 1 <sup>+</sup>	x
2014	6 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 <sup>+</sup> , 1 <sup>+</sup> et 2 <sup>+</sup>	x
2015	6 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 <sup>+</sup> , 1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup> et 3 <sup>+</sup>	x
2016	6 cours d'eau	n/a *	10 % de la production 0 <sup>+</sup> , 1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup> , 3 <sup>+</sup> et 4 <sup>+</sup>	x

\* pas de récolte de glochidies en 2016

Tableau C2-2. Prévision du nombre de mulettes renforcées pour chaque souche

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		3 150	3 150	3 150	3 150
cohorte 2+ (2-3 ans)			1 417	1 417	1 417
cohorte 3+ (3-4 ans)				637	637
cohorte 4+ (4-5 ans)					287

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Les sites de renforcement actuels se trouvent là où se situent actuellement les noyaux restants. Si les prospections de qualité de milieu effectuées mettent en évidence des sites potentiellement favorables au renforcement, sur le même cours d'eau ou le même bassin versant (librement connecté au noyau encore existant), ils seront aussi pris en compte. Il se peut que ces sites de renforcement se situent donc en dehors du périmètre Natura 2000. Nous avons bien pris connaissance de votre courriel du 4 janvier 2011 à ce sujet.

## En Bretagne

La pêche de mise en contact n'a pas pu se faire sur le Loc'h en 2011 en raison du faible nombre de glochidies récoltées. Cela n'a pas été possible en 2012 sur ce même cours d'eau car après la récolte de larves du 28 septembre 2012, aucune autre glochidie n'a pu être trouvée.

Tableau C2-3. Objectifs révisés du renforcement des populations sauvages en Bretagne

Année	Cours d'eau	Pêche de mise en contact	Relâcher de jeunes mulettes	Système d'élevages in-situ
2011	Bonne Chère	31 truitelles	n/a	n/a
	Loc'h	(manque de glochidies)	n/a	n/a
	Elez	n/a	n/a	n/a
2012	Bonne Chère	24 truitelles	(voir ci-après)	n/a
	Loc'h	(manque de glochidies)	1 000 mulettes 0+	x
	Elez	15 truitelles	5 millions de mulettes 0+	x
2013	3 cours d'eau	20 truitelles	10 % de la production 0+ et 1+	x
2014	3 cours d'eau	20 truitelles	10 % de la production 0+, 1+ et 2+	x
2015	3 cours d'eau	20 truitelles	10 % de la production 0+, 1+, 2+ et 3+	x
2016	3 cours d'eau	n/a *	10 % de la production 0+, 1+, 2+, 3+ et 4+	x

\* pas de récolte de glochidies en 2016

Tableau C2-4. Estimation du nombre de moules renforcées chaque année pour chaque souche bretonne

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)	1 000 à 5 millions	4 000-8 000	4 000-8 000	4 000-8 000	4 000-8 000
cohorte 1+ (1-2 ans)		1 800-3 600	1 800-3 600	1 800-3 600	1 800-3 600
cohorte 2+ (2-3 ans)			810-1 620	810-1 620	810-1 620
cohorte 3+ (3-4 ans)				364-729	364-729
cohorte 4+ (4-5 ans)					164-328

### Renforcements pour le Bonne Chère

La population du ruisseau Bonne Chère (d'environ 1 900 individus recensés en 2011) présente encore quelques jeunes individus. De plus, le bassin versant du ruisseau bénéficie d'un grand programme de restauration pour résoudre les points noirs qui pouvaient potentiellement nuire à la population (CTMA, porté par le Syndicat du bassin du Blavet). L'ONEMA ne souhaite pas que nous réintroduisons des jeunes mulettes du Bonne Chère issues de l'élevage pour :

- observer l'évolution naturelle de la population sauvage ;
- éviter toute pollution de pathogènes issus de l'élevage.

L'accord trouvé avec les membres du Comité scientifique implique de notre part une demande de réorientation du projet. Il convient de proposer un autre site de renforcement, de qualité adéquate, sur le même territoire Natura 2000 et d'y prévoir un statut de protection fort. Les autres actions concernant le Bonne Chère sont cependant maintenues : mise en élevage (C1), suivi de gravité et de population (C4), mise en contact de poissons locaux (C5), etc.

Pour le moment les deux séries de mesures effectuées en avril et mai dans l'eau courante montrent une qualité d'eau équivalente à celle du Bonne Chère.

Nous aurions souhaité pouvoir vous prévenir plus en amont des éléments suivants mais c'est au cours d'une visite de terrain avec les structures citées ci-après, le 23 mai 2013, que nous avons pu élaborer la proposition suivante.

Le ruisseau de Manéantoux (commune de Bubry, Morbihan), sur le bassin de la Sarre, en même zone Natura 2000 que le Bonne Chère, a été retenu en concertation avec l'ONEMA et le Syndicat de la vallée du Blavet (figure C2-1). Ce cours d'eau a été choisi en raison de son aspect, proche de celui du Bonne Chère, en raison de l'absence de mulettes perlières mais restant connecté au reste du bassin de la Sarre et en raison de ses niveaux d'eau tout au long de l'année qui semblent stables d'après les témoignages récoltés.

Afin d'y relâcher les jeunes mulettes du Bonne Chère issues de la station d'élevage, il convient de mettre en place différentes actions, avant septembre 2013 :

- Établir une liste des points noirs du petit sous bassin correspondant et réaliser une carte (A2) ;
- Contacter et sensibiliser les propriétaires des rives du cours d'eau (E1) ;
- Contacter et sensibiliser la mairie de Bubry, commune de ce secteur (E1) ;
- Demander les autorisations d'introduction de mulettes et de circulation dans les propriétés privées (A4) ;

- Prévoir la protection du site avec la DREAL Bretagne (E1) ;
- Réaliser des analyses de qualité de milieu (eau et sédiments) pour caractériser le milieu et définir des sites d'introduction (C3) ;
- Prévoir une pêche électrique pour connaître l'état des poissons-hôtes sur ce ruisseau (C5) ;
- Prévoir les premiers renforcements en septembre 2013 (C2).

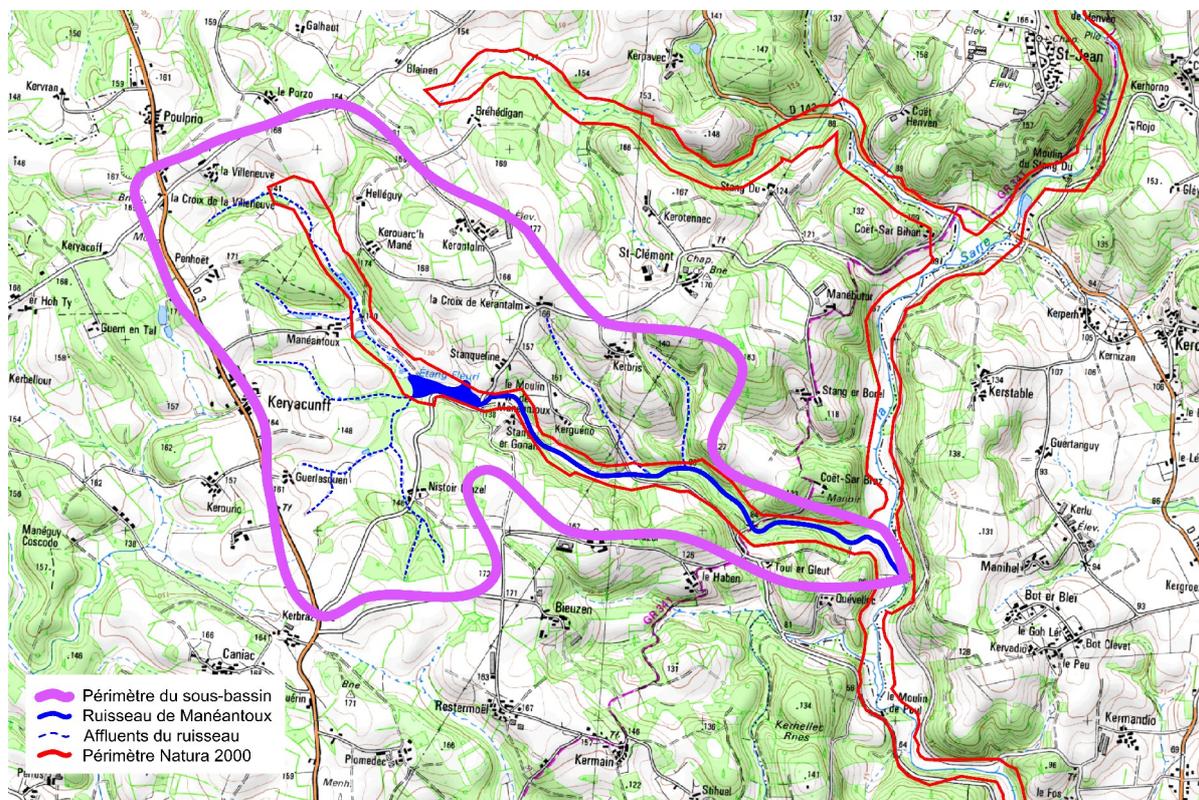


Figure C2-1. Carte de présentation du ruisseau de Manéantoux

### En Basse-Normandie

Compte-tenu de l'état de qualité des sédiments, de la qualité des cours d'eau du Sarthon et de la Rouvre et par mesure de précaution (cf. action C3), il a été décidé de ne pas tenter de mise en contact de glochidies avec les poissons-hôtes locaux en 2011 et 2012. Cette action sera donc reportée à 2013 selon les résultats de suivi de qualité du milieu obtenus. L'objectif de cette action est respecté mais le plan de travail est révisé, pour les populations bas-normandes.

Concernant le planning de l'action, elle a également pris deux ans de retard pour les sites bas-normands en raison du retard de la mise en place de la station d'élevage, de la mise en place de la quarantaine (en 2011) et de la montée des eaux ayant empêché tout suivi dans le cours d'eau (en 2012).

Le renforcement sera envisageable pour l'Airou dès 2013 à travers des pêches de mise en contact si les récoltes de glochidies peuvent avoir lieu.

L'ensemble des actions de renforcement sur les sites bas-normands accuse 2 ans de retard.

Tableau C2-5. Objectifs révisés du renforcement des populations sauvages en Basse-Normandie

Année	Cours d'eau	Pêche de mise en contact	Relâcher de jeunes mulettes	Système d'élevages in-situ
2011	3 cours d'eau	n/a	n/a	n/a
2012	3 cours d'eau	n/a	n/a	n/a
2013	Airou	20 truitelles (ou jeunes saumons)	n/a	n/a
	Rouvre	n/a	n/a	n/a
	Sarthon	n/a	n/a	n/a
2014	3 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 <sup>+</sup>	x
2015	3 cours d'eau	20 truitelles (ou jeunes saumons)	10 % de la production 0 <sup>+</sup> , 1 <sup>+</sup>	x
2016	3 cours d'eau	n/a *	10 % de la production 0 <sup>+</sup> , 1 <sup>+</sup> , 2 <sup>+</sup>	x

\* pas de récolte de glochidies en 2016

Tableau C2-6. Estimation du nombre de mulettes renforcées chaque année par souche bas-normande

	2012	2013	2014	2015	2016
cohorte 0+ (0-1 an)			4 000-8 000	4 000-8 000	4 000-8 000
cohorte 1+ (1-2 ans)				1 800-3 600	1 800-3 600
cohorte 2+ (2-3 ans)					810-1 620
cohorte 3+ (3-4 ans)					
cohorte 4+ (4-5 ans)					

### c. Avancement au 30 avril 2013

Compte tenu de la mise en place de la quarantaine et du retard de la station d'élevage (en 2011) puis à la montée des eaux (en 2012), la Basse-Normandie ne possède aucune cohorte actuellement en élevage à la station de Brasparts. Même si cela avait été le cas, la qualité de l'eau et des sédiments mesurée lors de l'action C3 pour la Rouvre et le Sarthon, à la date de ce rapport, témoignent d'un contexte pour l'heure inapproprié à un renforcement de mulettes dans les sédiments. Le renforcement aurait par contre pu avoir lieu sur l'Airou (action C3) ayant démontré la présence de sites jugés comme potentiellement corrects. Sur ce cours d'eau et si possible, les pêches de mise en contact auront lieu en 2013 et renforcement dès 2014 pour les jeunes mulettes exkystées.

En Bretagne les résultats de suivi de la qualité du milieu relativement bons (action C3) ont pu mettre en évidence les sites où le renforcement a pu avoir lieu en 2011-2012 (pêches de mises en contact et premiers renforcement de jeunes mulettes).

#### Pêches de mise en contact

Sur le Sarthon et la Rouvre, les pêches de mise en contact n'ont malheureusement pas eu lieu en 2011 et 2012 en raison de la qualité du milieu jugée insuffisante ou incomplète pour garantir la survie des jeunes mulettes. Même si cela avait été le cas, aucune glochidie n'a pu être collectée sur ces 2 cours d'eau en 2010 et 2011. Ces mises en contact auraient pu se faire en 2012 sur l'Airou mais la montée des eaux nous a empêché de récolter les glochidies. Cette action est donc reportée sur 2013.

En 2012, la pêche de mise en contact a eu lieu de nouveau sur le Bonne Chère le 14 septembre. À cette occasion, une pêche électrique réalisée gratuitement par l'INRA, a permis de collecter 16 truites farios 0<sup>+</sup> et 8 de 1<sup>+</sup>. Ces poissons ont été mis en contact avec une solution de glochidies (1 000 glochidies par poisson) durant 45 minutes avant d'être relâchés (tableau C2-2). Les poissons ont ensuite été immédiatement relâchés.

Sur le ruisseau de l'étang du Loc'h, la pêche électrique de mise en contact n'a malheureusement pas pu être réalisée en 2012 car, après la récolte de larves du 28 septembre, aucune autre mulette porteuse de glochidie n'a pu être trouvée. Cette action est reportée pour 2013 en espérant récolter plus de larves.

La pêche de mise en contact a eu lieu sur l'Elez le 15 octobre 2012 : une quinzaine de truites ont été mises en contact avec des glochidies puis relâchées sur le Roudoudour, l'affluent principal de l'Elez.

Tableau C2-7. Mise en contact *in-situ* de truites fario immédiatement relâchées en 2012

Rivière	Nombre de poissons locaux capturés	Estimation du nombre de glochidies mises en contact	Estimation du nombre de glochidies par poisson
Bonne Chère	24	24 000	1 000
Elez	15	15 000	1 000

#### Jeunes mulettes relâchées dans le substrat

À la suite du décrochement (ou exkystement) des jeunes mulettes des branchies des poissons fin mai début juin 2012, et après la récolte de l'ensemble des jeunes (action C1), un certain nombre de ces jeunes mulettes ont été renforcés dans le milieu :

- 5 millions de jeunes renforcés sur l'Elez les 21 et 22 juin, soit 99,6 % de la production de l'année (environ 10-15 000 individus conservés à la station) en zone Natura 2000 ;
- 1 000 jeunes renforcés sur le Loc'h le 3 septembre, soit 14 % de la production de l'année estimée au total à 7 000 jeunes (environ 6 000 individus sont conservés à la station) en zone Natura 2000.

Le renforcement d'une fraction des jeunes mulettes de 1 an de la cohorte 2012 aura lieu à l'été 2013, lorsque les comptages précis auront été réalisés.

En 2013, le décrochage des jeunes mulettes a démarré le 28 mai 2013. Les renforcements directs ont pu rapidement avoir lieu :

- 1 000 jeunes renforcés en zone Natura 2000 sur le Loc'h le 29 mai 2013, soit environ 16 % de la récolte de l'année 2013.
- 20 000 jeunes renforcés en zone Natura 2000 sur l'Elez le 30 mai 2013. 8 000 autres ont été relâchés dans le Roudoudour le 21 juin 2013. En tout, c'est environ 15 % de la récolte de l'année 2013 qui a pu être renforcée.

Le renforcement a lieu de deux manières différentes :

- La première méthode consiste à enfoncer un tuyau PVC d'une quinzaine de centimètre de diamètre dans le substrat du cours d'eau et de verser la solution de jeunes mulettes à l'intérieur. Le tuyau est ainsi laissé environ 45-60 minutes en laissant le temps aux jeunes mulettes de s'enfouir naturellement dans le substrat. Cette méthode a été utilisée sur l'Elez en 2012 en 2013 ;
- La seconde méthode utilisée consiste à injecter les jeunes mulettes à l'aide d'une grosse seringue dans le substrat (environ une centaine de mulettes à chaque fois). Cette méthode a été utilisée sur l'Elez et le Loc'h en 2012 et 2013.

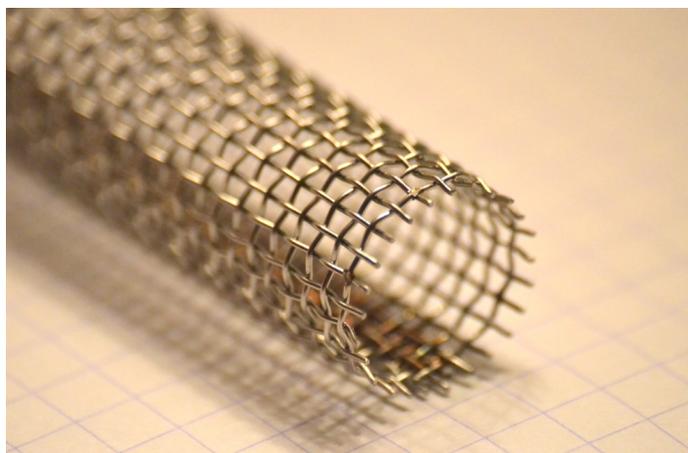
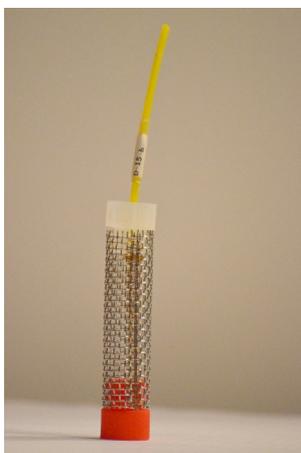
#### Systèmes de suivi *in-situ*

Les réintroductions directes dans le substrat ne permettent pas de juger de l'efficacité de cette méthode en terme de survie et de taux de croissance avant l'apparition des mulettes à la surface, soit environ après 4-5 ans au minimum. C'est pourquoi, en plus de ces renforcements directs, nous avons mis en place des systèmes de conservation *in-situ* afin d'avoir une idée de l'efficacité du renforcement effectué par extrapolation.

Un des systèmes actuellement retenu pour de suivi *in-situ* est appelé plaque « Buddensieck » (du nom de son concepteur) ou plaque feuilletée. Chaque plaque conçue comporte environ 50 loges à raison d'environ 1 mulette par loge : 50 mulettes par plaque. Une plaque Buddensieck sera placée dans chaque cours d'eau chaque année. La survie des jeunes mulettes y sera suivie.

Une plaque Buddensieck a été placée sur l'Elez et le Loc'h en 2012 afin d'observer la survie des jeunes mulettes qui y sont placées. La plaque de l'Elez a malheureusement disparu. Afin de prévenir tout colmatage des loges et la mort prématurée des mulettes, les plaques doivent être brossées régulièrement. La plaque Buddensieck du Loc'h a été ouverte et examinée le 17 juin 2013, mais aucune mulette n'y a été retrouvée. Cet échec pourrait être expliqué par le fait que la plaque s'est retrouvée plusieurs fois hors du cours d'eau à cause des crues : le système d'attache est donc à revoir. Une nouvelle tentative aura lieu en 2013.

Un autre système devrait être mis en place en 2013 à partir de tubes grillagés à placer dans le substrat. Ces tubes de 50 mm de long et de 11 mm de diamètre sont composés d'une maille inox de différente taille : 0,42 mm, 0,80 mm et 1,5 mm, pour permettre d'y introduire des mulettes de différents âges. Les tubes sont obturés à chaque extrémité par des bouchons à ailettes de laboratoire et signalés par de longs fils en plastique colorés. Les tubes sont placés dans le substrat et seul le fil coloré dépasse de la surface du sédiment permet de les retrouver. Le protocole est à définir mais au moins un tube sera placé dans chaque cours d'eau chaque année. La survie des jeunes mulettes y sera suivie.



Tubes grillagés qui seront utilisés pour les systèmes d'élevage *in-situ* en 2013 (© Bretagne Vivante)

#### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- mise en contact annuelle des poissons-hôtes locaux avec une partie de la solution de glochidies récoltées sur place de 2012 à 2015 (si le milieu est considéré comme convenable) (voir planning des pêches en action C5) ;
- relâcher directement des jeunes mulettes dans le substrat chaque année de 2013 à 2016 (si le milieu est considéré comme convenable) ;
- placer 1 système d'élevage *in-situ* par cours d'eau chaque année de 2013 à 2016 (si le milieu est considéré comme convenable).

#### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

**f. Prochaines étapes prévues**

- pêche de mise en contact sur l’Airou (si des glochidies sont récoltées), le Bonne Chère, le Loc’h, l’Elez en 2013
- relâcher de jeunes mulettes en 2013 (cohorte 0+ et 1+) en Bretagne
- mettre en place des nouveaux systèmes d’élevage *in-situ* en 2013 en Bretagne

**g. Évaluation de l’action**

N/A

**h. Analyse coût-efficacité**

N/A

**i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)**

N/A

**j. Perspectives pour l’après-LIFE**

Après 2016, il est pour le moment envisagé de poursuivre le cycle de renforcement. Les modalités techniques et financières restent à définir avec les partenaires et les co-financeurs.



Renforcements sur le Loc'h le 29 mai 2013 (© Hervé Ronné)

### C3 Contrôle de la qualité du milieu

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
185 696,00 €	70 536,88 €	188 096,00 €

#### a. Objectifs initiaux

Les objectifs de cette action sont :

- d'obtenir une évaluation globale de la qualité du milieu et son évolution dans le temps ;
- de détecter les sites propices au renforcement ;
- d'identifier les conséquences des pollutions sur les rivières, d'en rechercher les sources et les nouveaux points à résoudre.

#### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Le rapport mi-parcours faisait état des difficultés que nous avons à interpréter les données de pesticides. En effet, après la réalisation de la première campagne de prélèvement de pesticides de 2011, nous nous sommes rendus compte des difficultés à bien anticiper les pics de crue pour les collectes d'échantillons ce qui fait qu'il est probable que toutes les molécules présentes ne soient pas systématiquement détectées. En effet, les pesticides sont entraînés dans les cours d'eau par ruissellement. Il est donc indispensable d'effectuer les prélèvements en fonction de la pluviométrie. Il est ainsi recommandé de faire ces prélèvements quand les précipitations ont dépassé 10 mm en 24 h mais cela dépend aussi de la taille du bassin versant en amont de la station de mesure. Dans la mesure où nous avons effectué une campagne de mesure en 2011 pour avoir une idée de ce qui circulait dans les cours d'eau, il nous semble peu pertinent de réitérer ces analyses en 2015. Nous aurions ainsi souhaité annuler la campagne prévue de 2015 pour nous permettre de réaliser des mesures de qualité d'eau complémentaires ponctuelles et pour nous permettre de faire face à d'éventuels dépassements comme les frais de consommables de cette action qui n'étaient pas prévus à la candidature.

Comme précisé dans le volet « i. Efforts hors-LIFE », un point de mesure de la qualité de l'eau courante sur le Loc'h est effectué mensuellement par le Conseil général des Côtes-d'Armor. Pour éviter de faire les mesures en doublon, nous avons supprimé notre point de mesure LIFE sur ce cours d'eau. Nous pouvons bénéficier des données collectées par le Conseil général des Côtes-d'Armor. Cette suppression a permis de reporter ce point de mesure sur le ruisseau de Manéantoux (voir action C2) pour en connaître et suivre les caractéristiques de la colonne d'eau.

#### c. Avancement au 30 avril 2013

Une nouvelle version du protocole d'échantillonnage est présenté en [annexe C3-01](#).

#### Contrôle de la qualité du milieu

Le contrôle de la qualité du milieu se compose de trois parties :

- le suivi de la qualité de l'eau :
- le suivi de la qualité du sédiment et de l'eau interstitielle à l'étiage :
- le suivi de la qualité de l'environnement par la réalisation d'indice IBGN-Cb2.

Des sticks hypoxie complémentaires ont été posés d'avril à septembre 2012 sur la Rouvre dont les résultats figurent en [annexe C3-02](#). Hormis cela, il n'y a pas eu de nouvelles données récoltées sur la qualité du sédiment et de l'environnement. Seules les données de qualité d'eau ont été poursuivies depuis le rapport mi-parcours.

Les données de qualité d'eau actualisées se trouvent dans les graphes ci-dessous.

## pH

Les mesures de pH effectuées mensuellement sur les sites traduisent globalement une situation correcte vis-à-vis des valeurs guides. Le pH de la Rouvre est le plus basique tout au long de l'année, celui de l'Elez étant le plus acide.

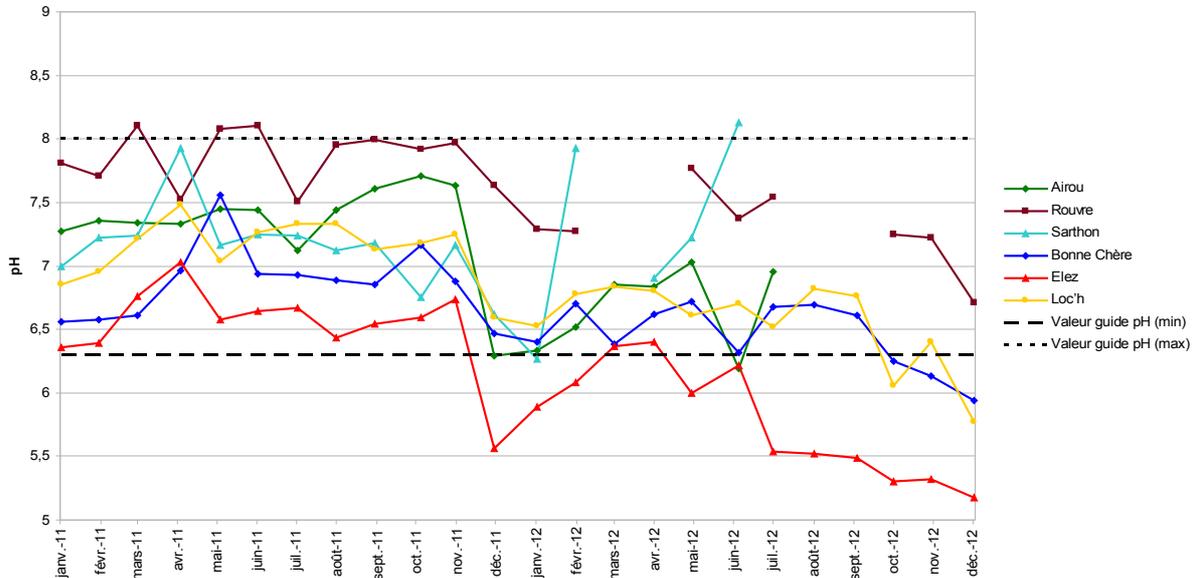


Figure C3-1. Évolution du pH dans l'eau courante

## Températures

Des sondes de mesure de la température ont été installées sur tous les cours d'eau. Les appareils ont été paramétrés pour faire des mesures toutes les heures. L'Elez semble être le cours d'eau le plus chaud tout au long de l'année et le Loc'h, le plus frais.



Figure C3-2. Évolution des températures de l'eau courante

## Oxygène dissous

Mesuré mensuellement, comme le pH, l'oxygène dissous avoisine généralement ou dépasse largement la valeur guide minimum de 9 mg/L. Il faut toutefois prendre des précautions compte tenu des difficultés rencontrées à l'égard du fonctionnement des sondes : des résultats aberrants sur la Rouvre avec des taux de plus de 20 mg/L seraient probablement à mettre en relation avec un dysfonctionnement de la sonde.

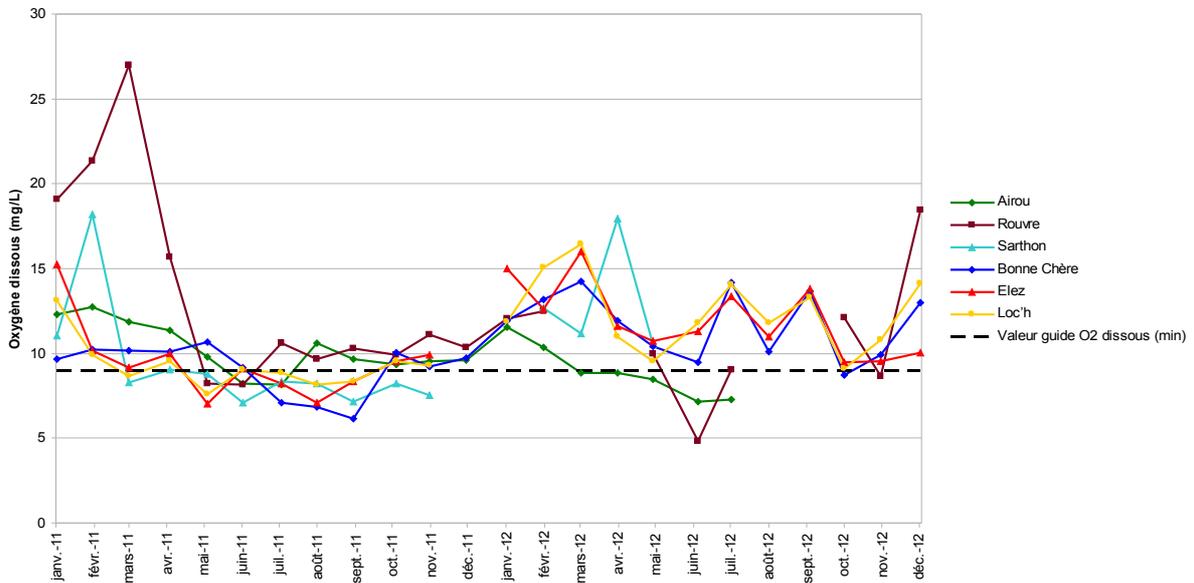


Figure C3-3. Évolution de la teneur en oxygène dissous de l'eau courante

## Conductivité

Les mesures mensuelles de la conductivité montrent des dépassements importants et réguliers sur l'Airou et la Rouvre. Les 150  $\mu\text{S}/\text{cm}$  sont également régulièrement dépassés sur le Bonne Chère.

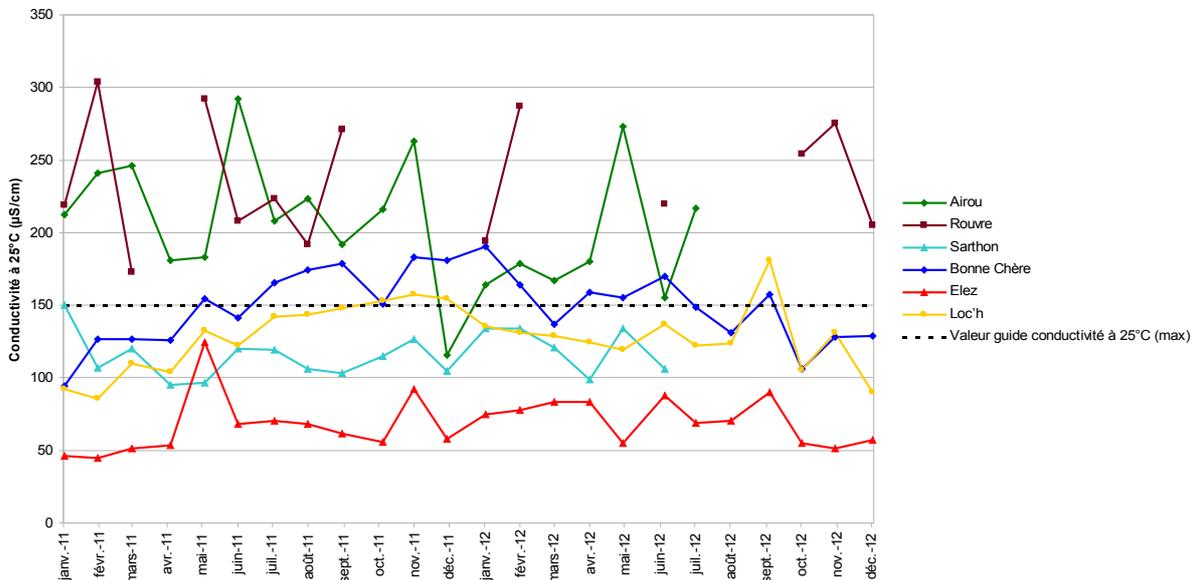


Figure C3-4. Évolution de la conductivité à 25°C de l'eau courante

## Nitrates

La valeur guide indiquée dans la candidature, de 8 mg/L de Nitrate NO<sub>3</sub> est régulièrement et largement dépassée sur tous les sites sauf sur l'Elez.

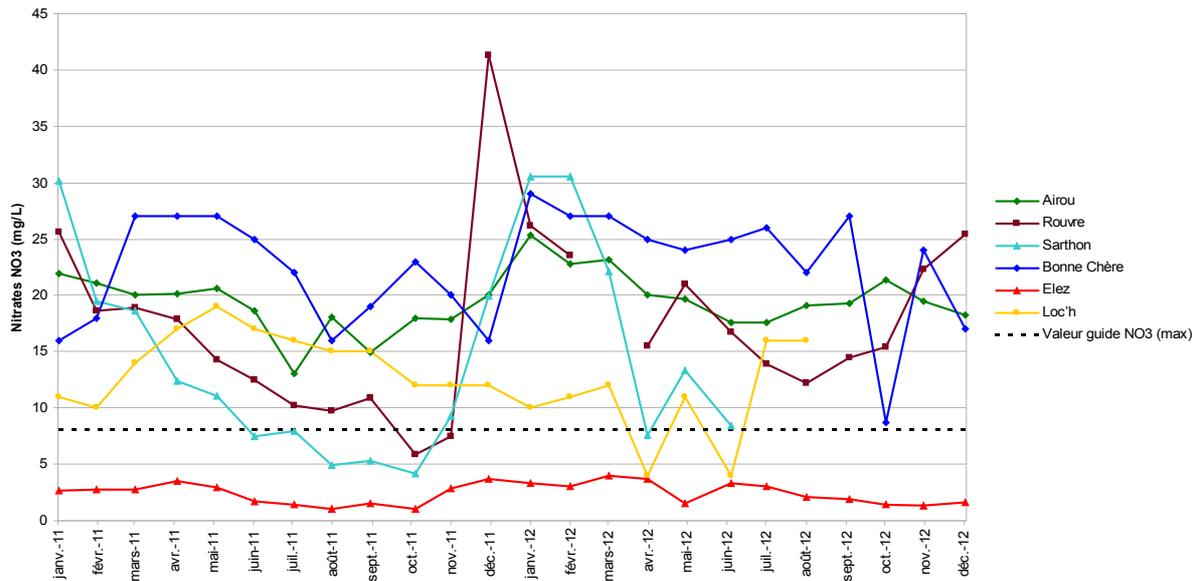


Figure C3-5. Évolution des Nitrates (NO<sub>3</sub>) de l'eau courante

## Orthophosphates

Les valeurs d'Orthophosphates sont généralement élevées sur la Rouvre. La valeur guide, de 0,46 mg/L en PO<sub>4</sub>, se trouve ponctuellement dépassée. Pour l'ensemble des autres cours d'eau, les taux d'orthophosphates semblent convenables.

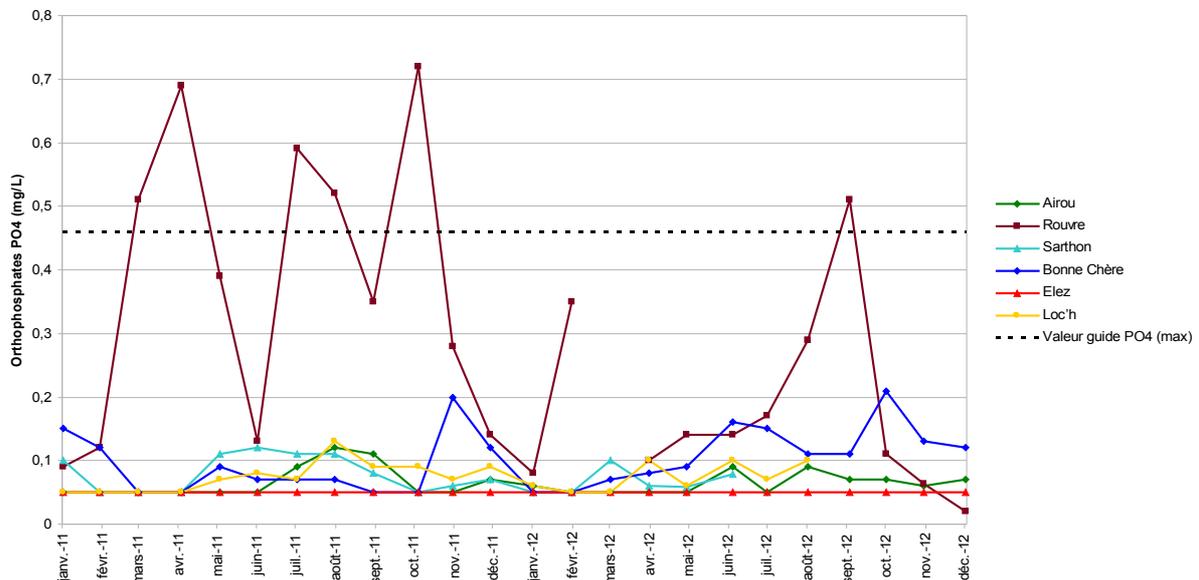


Figure C3-6. Évolution des Orthophosphates (PO<sub>4</sub>) de l'eau courante

## Détection de sites propices au renforcement

Le choix des zones de renforcement s'effectue sur la base des données récoltées dans le contrôle de la qualité du milieu et en affinant les mesures localement.

Les données dont nous disposons depuis 2011 nous laissent supposer la présence de conditions favorables au renforcement (et à la mise en contact de poissons locaux) sur certains sites de l'Elez, du Bonne Chère du Loc'h et de l'Airou. En revanche, sur la Rouvre la qualité de l'eau et du substrat nous semble encore trop peu satisfaisante pour tenter le renforcement (ou la mise en contact de poissons locaux).

Les données récoltées en 2011 et 2012 sur l’Airou (comme pour les autres cours d’eau) dans le cadre du programme portent sur les sédiments (conductivité, potentiel rédox, pénétrabilité, pH) et l’eau libre (oxygène dissous, pH, conductivité, température, pesticides...). Toutes ces données ont été transmises dans le rapport mi-parcours. Ils ont motivés la mise en place de pêches électriques de mise en contact pour 2012 mais en raison de conditions climatiques et hydrologiques inappropriées, les récoltes de glochidies et ces mises en contact n’ont pas pu être réalisées. Elles sont reportées à 2013.

Pour le Sarthon, les données de qualité de sédiment n’ont pas pu être effectuées par le PNRNM par manque de temps. Nous ne savons donc pas ce qu’il en est des sites de renforcement sur ce cours d’eau. Niveau renforcement (ou mise en contact de poissons locaux), rien ne sera tenté par mesure de précaution. Les données manquantes seront acquises en 2013.

#### Identification de nouvelles sources de pollution ou de nouveaux points à résoudre

À l’heure actuelle, cette action n’a pas permis de détecter de nouveaux points à résoudre.

#### Problèmes d’appareils

Suite aux problèmes exposés dans le rapport mi-parcours, une sonde platine de la société Paleoterra a été acquise par le CPIE des Collines normandes afin de permettre de réaliser des mesures de potentiel red-ox dans le sédiment des sites bas-normands.

Les problèmes rencontrés sur les sondes multiparamètres HANNA ont été exposés à un technicien de cette société venu nous rendre visite en Basse-Normandie le 16 janvier 2013 (compte-rendu en [annexe C3-03](#)). Les appareils ont été récupérés en février 2013. Tous sont donc de nouveau fonctionnels.

#### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- obtenir une évaluation globale de la qualité du milieu et son évolution dans le temps ;
- choisir des sites propices au renforcement ;
- identifier de nouveaux points à résoudre.

#### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

#### f. Prochaines étapes prévues

Poursuite des relevés de qualité de milieu.

#### g. Évaluation de l’action

N/A

#### h. Analyse coût-efficacité

N/A

#### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Il existe des sites de prélèvement réguliers des Agences de l’eau, conseils généraux ou autres à proximité des sites de prélèvement du programme LIFE (tableau C3-2). Selon leur localisation et leur fréquence, ces relevés pourraient permettre pas de se substituer aux mesures de qualité d’eau que nous effectuons dans le programme (niveaux fréquence et paramètres mesurés). Ils sont aujourd’hui complémentaires. Ils ne sont pas diffusés dans ce rapport.

Tableau C3-1. Stations de mesures complémentaires effectuées à proximité de nos sites de prélèvement

Cours d’eau	Opérateur de la station de mesure
Bonne Chère	Agence de l’eau Loire-Bretagne (confluence avec la Sarre)
Loc’h	Agence de l’eau Loire-Bretagne Conseil général des Côtes-d’Armor
Elez	Agence de l’eau Loire-Bretagne DREAL Bretagne
Airou	Agence de l’eau Seine-Normandie SIAEP de Cérences
Rouvre	Agence de l’eau Seine-Normandie Service départemental de l’eau de l’Orne Agence régional de santé de l’Orne
Sarthon	Conseil général de l’Orne DDT de l’Orne

#### j. Perspectives pour l’après-LIFE

N/A

## C4 Suivi des populations de moules perlières

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/04/2011	démarrage		oui
finalisation	31/09/2014	finalisation		

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
57 084,00 €	19 261,46 €	56 915,42 €

### a. Objectifs initiaux

Les objectifs de cette action sont de deux ordres : d'une part compter et cartographier les populations de moules perlières 2 fois au cours du projet sur chaque site et d'autre part, réaliser des contrôles de gravidité et de récolte de glochidies pour les Actions C1 et C2. Il est également prévu de mesurer les moules perlières en vue d'estimer leur âge.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Les objectifs de cette action sont maintenus mais le planning de cette action est modifié. En effet, la candidature prévoit uniquement du temps de travail sur 2011 et 2014 ce qui correspond à la partie « suivi des populations de moules » (comptage, cartographie). Or, les contrôles de gravidité et récolte de glochidies doivent se faire chaque année, de 2011 à 2015 pour assurer la réussite des actions C1 et C2. Cette action se déroule donc chaque année de 2011 à 2015. Il faut aussi préciser que, pour la Basse-Normandie, le CPIE des Collines normandes se chargera du suivi (population et gravidité) sur la Rouvre, le SIAES sur l'Airou et le PNRNM sur le Sarthon avec le soutien technique du CPIE des Collines normandes.

### c. Avancement au 30 avril 2013

#### Réalisation d'un nouvel inventaire des populations

Afin de disposer d'un état initial au début du projet, les inventaires des six populations de moules ont été effectués en 2011-2012. Pour cela, deux méthodes ont été testées selon la configuration des cours d'eau : à l'aide d'un aquascope ou en apnée (palmes-masque-tuba). Toutes les moules observées ont été comptées et localisées (comptage visuel le plus exhaustif possible).

La comparaison des différents inventaires menés jusqu'à présent montre des variations importantes des effectifs, liées à une augmentation de l'effort de prospection ou de la distance parcourue (voir tableau C4-1), à des conditions hydrologiques particulières (niveaux d'eau très bas en 2011) plus favorables à la détection de l'espèce et au comportement des moules qui s'enfouissent plus ou moins dans les sédiments, les rendant plus ou moins visibles. Les résultats complets pour la Bretagne et la Basse-Normandie faisant état des inventaires A5 et des suivis C4 sont disponibles en annexe (livrables 7-9).

Tableau C4-1. Résultats des inventaires de moules perlières effectués en 2011-2012 en comparaison avec les précédents comptages effectués avant-LIFE

Sites	Elez		Bonne Chère		Loc'h		Airou		Rouvre		Sarthon	
	2004	2011	2009	2011	2008	2011	2008	2011	2002-2008	2011-2012	2006	2011
Nombre de moules comptées	500	900	1000	1900	180	280	59	212	95	90	152	159
Méthode utilisée	apnée + aquascope	apnée	aquascope									

Les variations dans le dénombrement des populations sont importantes et cela nous pose problème pour interpréter ces résultats et en dégager des tendances futures d'évolution de population. Les effectifs ont presque doublé, voire plus, selon les sites entre l'inventaire de 2011 et les précédents mais cela ne traduit pas l'évolution de la population. En prenant en compte les inventaires complémentaires (action A5) et le suivi des populations (action C4), les effectifs totaux des populations sont synthétisés ci-dessous.

Tableau C4-2. Résultats des suivis et inventaires complémentaires (A5+C4) de moules perlières effectués en 2011-2012

Sites	Elez	Bonne Chère + Sarre et Fréty	Loc'h	Airou	Rouvre	Sarthon
Année	2011	2011+2012	2011	2011	2011-2012	2011
Nombre de moules comptées	900	1959	280	223	92	268

#### Capture-marquage-recapture

En 2012, le PNRNM a accueilli sur ses frais propres un stagiaire sur des méthodes de capture-marquage-recapture (CMR). Mise en œuvre sur l'ensemble des sites, cette méthode nous permettrait d'évaluer la détectabilité des moules perlières selon nos cours d'eau et ainsi de pouvoir évaluer plus précisément nos effectifs qu'avec un comptage exhaustif.

Les prospections « exhaustives » effectuées jusqu'à présent ont permis de préciser la localisation exacte des îlots de populations. Ces prospections, notamment répétées lors des suivis de maturité des glochidies, nous ont montré que l'exhaustivité du comptage était impossible à cause de la variabilité des conditions

d'observations (observateur, météo, etc.) et des mouvements verticaux des mulettes. Ainsi, cette même méthode appliquée en 2014-2015 ne nous donnera pas d'informations pertinentes et comparables au premier inventaire de 2011-2012 et des inventaires précédents.

La méthode CMR nous permettrait de s'affranchir des variables citées ci-dessus afin d'estimer la détectabilité des mulettes sur des tronçons de chaque cours d'eau et d'extrapoler les effectifs de nos populations sans répéter les prospections sur l'ensemble des linéaires. De plus, cette méthode permet d'éviter le piétinement renouvelé de toutes les zones à mulettes et donc de limiter l'impact des prospections sur les populations. La mise en place de la méthode CMR peut également s'avérer complémentaire du suivi de la gravidité (marquage des mulettes pour le suivi).

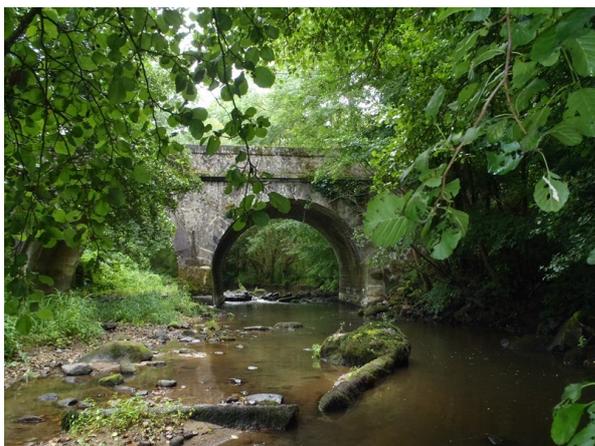
Le temps prévu initialement sur cette action C4 ainsi que les économies de temps réalisées sur l'action A5 pourront être mobilisés pour appliquer la méthode CMR sur tous nos cours d'eau en 2014-2015. Cette méthode remplacerait ainsi sans impact budgétaire les seconds inventaires « exhaustifs » prévus à la candidature.

### Contrôle de la gravidité

En 2012, le suivi de gravidité s'est poursuivi sur les 3 sites bas-normands mais malheureusement la montée des niveaux d'eau ne nous a pas permis d'en effectuer la récolte :

- sur la Rouvre, une seule moule a été observée porteuse de glochidies au stade 1 ont été observées le 17 septembre ;
- sur l'Airou, les premières glochidies au stade 1 ont été observées le 26 septembre ;
- sur le Sarthon, un passage a été effectué le 20 septembre. Sur 30 mulettes contrôlées, aucune n'était gravide. Seules 6 mulettes présentaient des branchies normales, toutes les autres laissaient observer des branchies atrophiées. Un deuxième passage effectué le 28 septembre n'a rien donné. Aucune glochidie n'a donc pu être trouvée en 2012 sur le Sarthon.

Nous avons été dans l'impossibilité de poursuivre le suivi de gravidité en raison des très fortes précipitations ayant conduit les cours d'eau à entrer en crue. En effet, 15 jours avant la date de récolte estimée sur la Rouvre et l'Airou, des fortes précipitations ont rendus les rivières impraticables. La forte turbidité, les hauteurs d'eau et les débits sont devenus trop dangereux et le fond des rivières impossible à observer (voir illustrations ci-dessous).



Illustrations de la Rouvre à l'étiage en 2011 (à gauche) et en crue en octobre 2012 (à droite) (© CPIE des Collines normandes)



Illustrations de l'Airou à l'étiage en été 2012 (à gauche) et en crue en octobre 2012 (à droite) (© SIAES)

Les récoltes de 2012 ont tout de même pu être effectuées sur les 3 rivières bretonnes du projet (tableau C4-3). Les mulettes du Bonne Chère ont une nouvelle fois été les plus précoces à être récoltées, suivies cette année de celle du Loc'h et de l'Elez.

Tableau C4-3. Résultats des récoltes de glochidies et des enkystements des poissons en 2012 à la station (truites farios 0+ de 10 à 40 g)

Rivière	Nombre de mulettes utilisées	Dates de collecte en 2012	Nombre de poissons mis en contact	Estimation nb de larves enkystées
Bonne Chère	4 (S031, B065, B066, B068)	17/09	1 700	1 750 000
Elez	3 (E019, E021, E024)	12/10	3 000	5 000 000
Loc'h	1 (L014)	28/09	400	400 000

La figure C4-1 met en relation les différents stades de maturation des glochidies observés sur chacun des cours d'eau (bretons et bas-normands) avec les températures moyennes journalière de l'eau. Le décalage de presque un mois pour l'émission des larves au stade 5 est clairement visible par rapport à 2011.

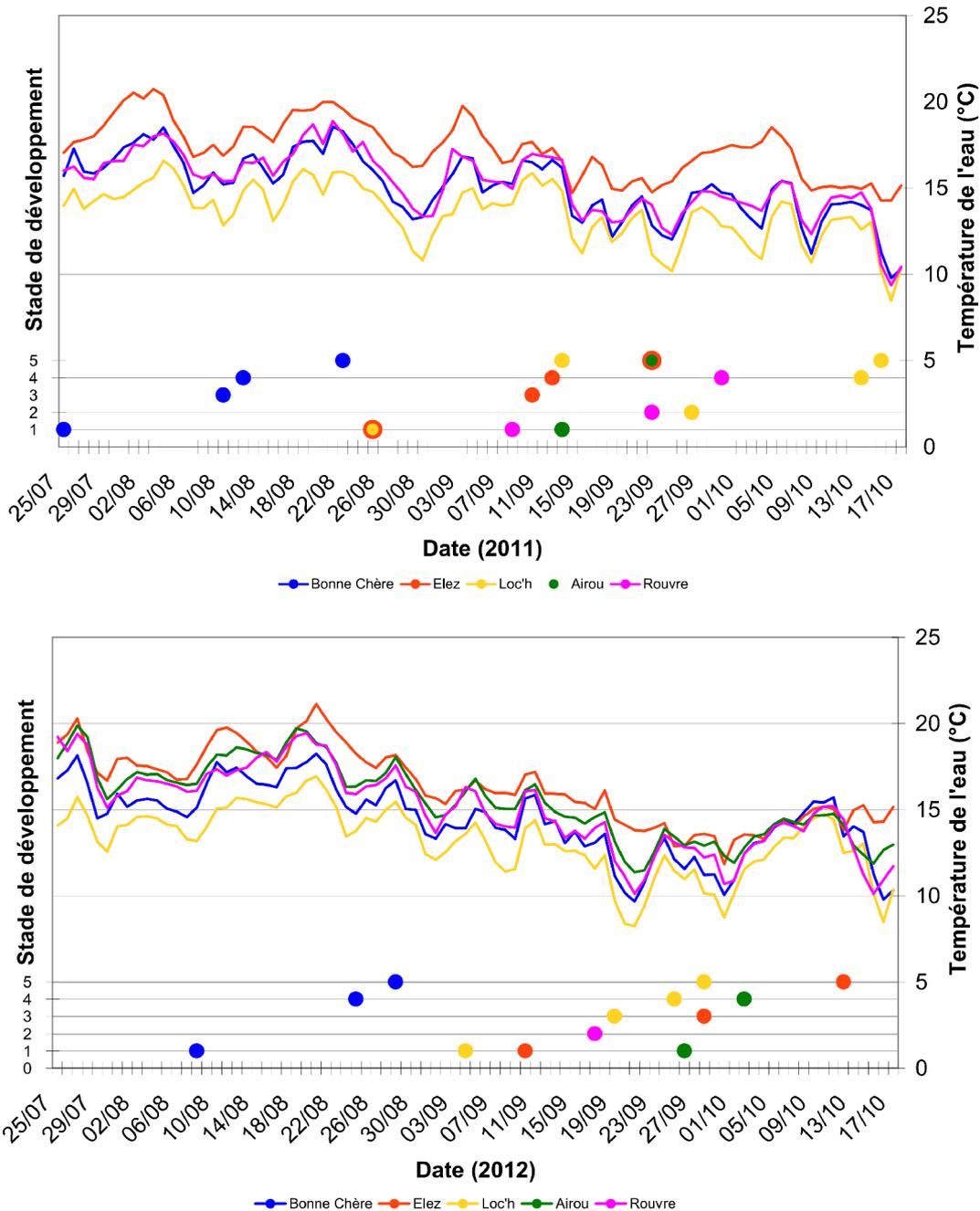


Figure C4-1. Stades de développement des glochidies des différents cours d'eau en 2011 et 2012. Sur l'ordonnée de gauche, les points représentent le développement du stade larvaire (du stade 1 au stade 5). Sur l'ordonnée de droite, la ligne représente la température journalière moyenne.

### Évaluation de l'âge des moules

Lors du suivi de gravidité, les moules contrôlées sont mesurées. Les coquilles vides trouvées sur le bord des cours d'eau ont été transmises à Clémence Royer, en thèse à l'IUEM à Brest, pour le comptage des stries de croissance (voir encart « i. Efforts hors-LIFE »). Nous allons donc être en mesure d'évaluer plus précisément l'âge de nos moules.

#### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- un prochain comptage des populations de moules perlières sur tous les sites aura lieu en 2014-2015 (méthode de capture-marquage-recapture) ;
- les contrôles de gravidité et la récolte des glochidies vont avoir lieu chaque année jusqu'en 2015.

#### e. Modifications techniques et financières

L'organisation d'un comité scientifique sur le thème de la collecte des larves de Normandie a été organisé et devrait aboutir à des solutions pour en faciliter le suivi et la récolte dès 2013.

#### f. Prochaines étapes prévues

##### Influence des résultats des études génétiques

Les résultats des études génétiques font notamment état d'un certain nombre de moules à choisir pour la collecte de glochidies de préférence pour leur diversité génétique plus importante par rapport aux autres. Lorsque ces moules ont été retrouvées en 2012, leur gravidité a été suivie préférentiellement pour la récolte de glochidies. Sinon, des moules différentes de celles des récoltes de 2011 ont été utilisées (et marquées pour être repérées les années suivantes).

#### g. Évaluation de l'action

N/A

#### h. Analyse coût-efficacité

N/A

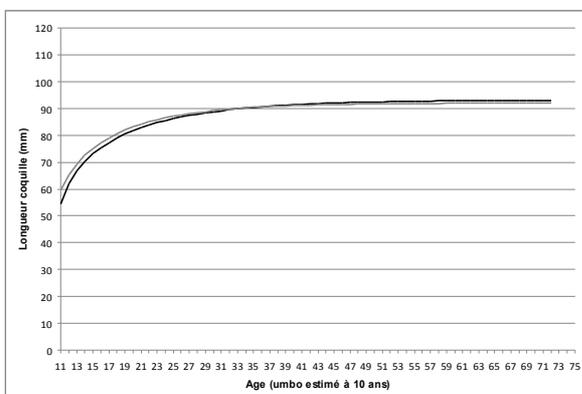
#### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

##### Évaluation de l'âge des moules

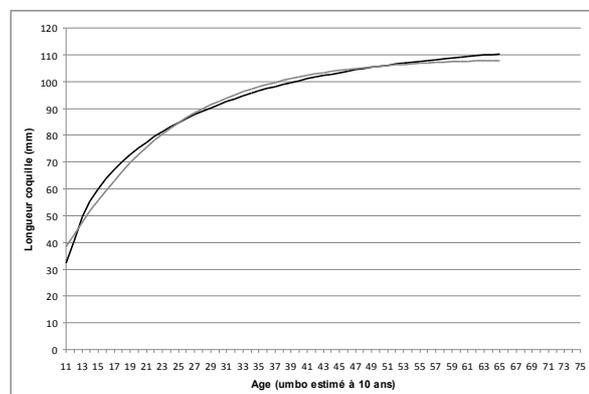
L'évaluation de l'âge d'une moule se fait en établissant une courbe de relation taille-âge, propre à chaque cours d'eau. L'âge d'une moule se mesure en comptant les stries de croissance, que la coquille marque chaque année, à la manière des cernes des troncs d'arbres.

Les travaux de thèse de Clémence Royer, au Laboratoire des sciences de l'environnement marin (LEMAR UMR 6539 CNRS/IRD/UBO) et à l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM) (hors-LIFE), portent sur la reconstruction paléo-écologique de l'impact des activités anthropiques sur les écosystèmes aquatiques le long du continuum Elorn – rade de Brest via l'étude de coquilles de moules (*Margaritifera margaritifera*) et d'amandes de mer (*Glycymeris glycymeris*).

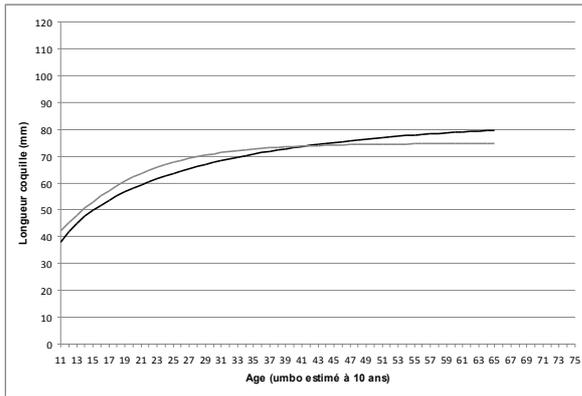
Dans le cadre de ses activités de recherche, des coquilles de moules des cours d'eau du projet LIFE lui ont été fournies afin qu'elle puisse réaliser des coupes et compter les stries de croissance. Ces données lui permettent aujourd'hui d'établir des courbes de correspondance afin d'obtenir une évaluation de l'âge des coquilles de nos moules. Les données pour les 3 cours d'eau breton ont été analysées (figure C4-2) et les données des cours d'eau bas-normands devraient être disponibles sous peu.



Elez



Bonne Chère



Loc'h

Figure C4-2. Mise en relation taille (longueur de coquille) -âge pour 3 cours d'eau (nombre de coquilles analysées : Elez n=10 ; Bonne Chère n=24 ; Loc'h n=29). En noir : croissance moyenne théorique ; en gris : croissance théorique sur la base de la moyenne des paramètres de croissance.

Les stries de croissance potentiellement présentes au niveau de l'umbo (la partie érodée de la coquille) n'ont de fait pas pu être précisément en compte pour ces courbes de croissance. En l'absence de jeunes pour le moment, cette partie érodée ne peut pas être calibrée mais nous supposons aujourd'hui qu'elle pourrait correspondre à une dizaine d'années. La première strie indiquée sur les graphiques (11 ans) correspond donc à la première strie visible qui apparaît juste après l'umbo.

#### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Récolte des glochidies sur l'Elez en 2012 (© Jérémie Bourdoulous)

## C5 Suivi des poissons-hôtes

État d'avancement : en cours					Dépenses		
dates prévues		dates révisées		retard	coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
démarrage	01/08/2010	démarrage	01/06/2011	oui	23 829,00 €	6 987,69 €	23 829,00 €
finalisation	31/09/2015	finalisation	31/09/2015				

### a. Objectifs initiaux

Des pêches électriques (indice d'abondance) sont menées afin d'évaluer et suivre le peuplement en poissons-hôtes au niveau des stations de moules perlières en 2010, 2012 et 2014. Le suivi et le retrait des espèces indésirables est prévu au cours de cette opération. Le même type de pêche (indice d'abondance et suivi/retrait espèces indésirables) est prévu chaque année sur l'Elez afin de suivre l'évolution du renforcement de population. Ces pêches doivent permettre la vérification de la présence de glochidies sur les branchies des poissons.

Des pêches seront également organisées pour réaliser des « mises en contact » de poissons locaux (une vingtaine de truites), immédiatement relâchés, avec des glochidies récoltées dans le cours d'eau. Pour information, cette action est prévue et détaillée dans l'action C2 mais se trouve mentionnée ici en raison des aspects financiers liés à cette action C5.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Au niveau du plan de travail, les pêches électriques n'ont pas pu être menées en 2010 par manque de temps au moment de la mise en place du programme. Elles seront ainsi menées en 2011, 2013 et 2015, c'est à dire trois fois au cours du projet comme prévu dans la candidature, et chaque année sur l'Elez. Ce décalage n'aura pas d'influence sur la bonne conduite des actions.

Le protocole d'indice d'abondance truite est incompatible avec la recherche de glochidie sur les branchies des poissons. En plus du stress occasionné, les observations effectuées sur des jeunes poissons (0+ et 1+) sont impossibles compte-tenu de la taille des poissons. Les glochidies ne seront donc pas vérifiées lors de ces pêches d'indice d'abondance. Cependant, il faut savoir que les données sur la présence de glochidies existent déjà sur presque tous les cours d'eau du projet. Seul le statut d'enkystement de l'Airou et du Sarthon demeure inconnu. C'est pourquoi deux pêches électriques spécialement dédiées à la recherche de glochidies seront mises en place sur ces cours d'eau.

Les pêches électriques de « mise en contact » sont maintenues chaque année mais ne seront réalisées seulement si le milieu semble de qualité suffisante pour permettre la survie des glochidies. L'objectif et le plan de travail de cette opération sont respectés sauf pour la Basse-Normandie où les pêches de mise en contact n'ont pas eu lieu en 2011 et 2012 en raison de la qualité insuffisante du milieu ou du manque d'information. Une pêche de mise en contact était prévu sur l'Airou en 2012 mais l'absence de récolte de glochidie l'a annulée de fait.

Les pêches de mise en contact n'ont pas eu lieu sur l'Elez en 2010 et 2011 car le principal facteur posant problème pour la moule perlière d'eau douce sur ce cours d'eau est justement le manque de poissons-hôtes. Elles ont été entreprises à partir de 2012 puisque des relâchers de truites fario ont eu lieu en 2011. Des truites farios de la souche Elez portant des glochidies seront relâchés chaque année (action C1).

Les pêches de mise en contact n'ont pas non plus été réalisées sur le Loc'h en 2011 et 2012 mais pour des raisons différentes liées à la quantité de glochidies récoltées.

### c. Avancement au 30 avril 2013

#### Pêches électrique de suivi

Depuis le rapport mi-parcours, les pêches électriques ont eu lieu seulement sur l'Elez. Sur les autres cours d'eau, le reste des pêches aura lieu d'ici la fin de l'année 2013 (à l'été et l'automne 2013).

Sur l'Elez, les indices restent faibles et la pêche de contrôle de 2012 effectuée en octobre 2012 ne montre pas d'amélioration des résultats (tableau C5-1).

Tableau C5-1. Synthèse des pêches électriques effectuées en 2012

Cours d'eau	Prestataire	Nombre de stations	Date	Indices d'abondance moyens	Estimation des densités par 100 m <sup>2</sup>
Elez	Fédération de pêche du Finistère	3	15 oct. 2012	IAT moyen 0+ = 2 (niveau « faible ») IAT moyen 1+ = 1 (niveau « faible »)	0+ = 3,09 1+ = 2,09

#### Suivi et retrait des espèces indésirables

Cette opération concerne les cours d'eau où des poissons peuvent rentrer en compétition avec les truites farios locales. Au cours des indices réalisés ci-avant, certains poissons sont retirés du cours d'eau. Lorsque ces poissons sont retirés, ils sont placés dans des étangs de pêche desquels ils ne peuvent s'échapper.

Cela a été le cas sur l'Elez en 2011 où 4 jeunes brochets ont été retirés. En 2012, 5 jeunes brochets et 1 perche ont été retirés.

### Recherche de glochidie

Comme précisé au rapport mi-parcours, la présence de glochidies a été vérifiée avec succès sur l'Airou en 2012. L'autre pêche de vérification des glochidies sur les truites fario était prévue sur le Sarthon en 2013 si des glochidies avaient été repérées en 2012. Cela n'a pas été le cas, aucune glochidie n'a pu être observée sur les mulettes du Sarthon en 2012 (action C4). Il nous semble aujourd'hui vain d'effectuer une pêche de contrôle de présence de glochidies sur les poissons à ce stade de nos connaissances. La recherche de glochidies va se poursuivre pour la saison 2013, toujours dans l'optique prioritaire de leur récolte, qui devient de plus en plus urgente pour ce cours d'eau du Sarthon. Bien évidemment, si des glochidies sont détectées en 2013, une recherche de poissons porteurs sera effectuée en 2014.

### Pêches électriques de mise en contact

Les résultats des pêches de mise en contact, budgétisées dans le cadre de cette action C5 sont détaillées dans l'action C2.

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- deux nouvelles campagnes de pêches électriques en intégrant un indice d'abondance truite pour l'Airou en 2013 et 2015 ;
- une pêche de recherche de glochidie sur le Sarthon lorsque des larves auront été observées au sein des mulettes ;
- des pêches électriques de « mise en contact » sur tous les sites chaque année (2012-2015) si le milieu semble de qualité suffisante pour permettre la survie des glochidies.

### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

### f. Prochaines étapes prévues

Le planning des pêches électriques d'indice d'abondance, de mise en contact et de recherche de glochidies est détaillé site par site dans le tableau C5-4. Les pêches de mise en contact n'auront pas lieu en 2016 ; le projet se terminant le 31 août 2016, la dernière année de récolte des glochidies aura lieu en 2015.

Tableau C5-2. Planning des pêches électriques d'indice d'abondance truite (T), d'indice d'abondance saumon (S) (hors-LIFE), de mise en contact (M) et de recherche de glochidies (G). La mise en contact concerne une vingtaine de poissons à chaque fois, comme prévu à la candidature.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Elez	T M	M	T M	M	T M	
Bonne Chère	T M	M	T M	M	T M	
Loc'h	T		T M	M	T M	
Airou	S	S G	S T M	S M	S T M	S
Rouvre	S T	S	S T M	S M G	S T M	S
Sarthon	T		T M G	M	T M	

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Les indices d'abondance saumon réalisés par la Fédération de pêche de la Manche sur l'Airou et la Rouvre sont des opérations hors-LIFE et menées indépendamment du programme (suivi régional) dont les données nous semblent intéressantes à suivre.

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

## D Actions de sensibilisation et de communication

### D1 Charte graphique

État d'avancement : terminé				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	oui
finalisation	31/12/2010	finalisation	19/05/2011	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
1 417,00 €	2 054,58 €	2 054,58 €

#### a. Objectifs initiaux

La réalisation de la charte graphique a pour objectif d'homogénéiser les produits issus du projet pour mieux les identifier : logo, police, taille, couleur, format du support.

#### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Il a été choisi de ne pas créer de logo pour le programme mais simplement de disposer de différents supports « types » qui pourront être déclinés selon nos besoins.

Le retard constaté n'a pas eu d'impact sur la bonne réalisation du projet.

#### c. Avancement au 30 avril 2013

La charte graphique a été terminée le 19/05/2011 et transmise avec le Rapport initial ([livrable 10-cd](#)).

#### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

N/A

#### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

#### f. Prochaines étapes prévues

N/A

#### g. Évaluation de l'action

Les objectifs de cette action sont considérés comme remplis.

#### h. Analyse coût-efficacité

N/A

#### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

#### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

## D2 Sensibilisation du grand public

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	02/01/2012	démarrage	14/10/2011	non
finalisation	30/06/2015	finalisation	30/06/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
22 850,00 €	5 223,15 €	22 902,90 €

### a. Objectifs initiaux

Des animations scolaires sont à réaliser en Basse-Normandie afin de sensibiliser à la préservation de la mulette perlière d'eau douce (10 animations / an / site). Les animations sur le bassin de la Rouvre seront réalisées dans le cadre du programme LIFE par un animateur du CPIE des Collines normandes. Sur le bassin de l'Airou, l'association Hydroscope sera mandatée pour effectuer cette action en tant que prestataire dans le cadre du LIFE. Le PNRNM se chargera d'effectuer les animations prévues en régie (en hors-LIFE).

Des animations grand public sont prévues en Bretagne pour aborder le même sujet avec des visites de la station d'élevage (5 visites / an) par un animateur de Bretagne Vivante.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Rien à rajouter depuis le rapport mi-parcours.

### c. Avancement au 30 avril 2013

#### En Basse-Normandie

Sur le bassin de la Rouvre, le CPIE des Collines normandes a proposé les animations mulettes dès la rentrée de septembre 2012 mais les écoles n'ont pas été intéressées. Une animation avait été prévue mi-mars 2013 mais a été annulée à cause de la neige. En 2013, les animations seront intégrées au programme scolaire de la rentrée de septembre pour une meilleure lisibilité.

Sur le bassin du Sarthon, le bilan des animations est présenté dans le **Livrable 11**. Depuis le début des animations en février 2012 et jusqu'au 31 décembre 2012, le PNRNM a touché 49 personnes grand public et 410 enfants au cours de 23 animations.

Sur le bassin de l'Airou, l'association Hydroscope a signé une convention élaborée par le CPIE des Collines normandes dans le cadre du LIFE (**Livrable 11**). L'association a réalisé deux animations scolaires sur l'année 2012 touchant près de 50 enfants (**Livrable 11**). Les deux animations réalisées pour le moment se sont soldées par la réalisation d'un petit film de 5-6 minutes pour valoriser le travail des élèves.

#### En Bretagne

Depuis le rapport mi-parcours, les animations à destination du grand public pour la visite de la station d'élevage ont démarré. C'est l'animatrice de Bretagne Vivante, Laure Leclère qui est chargée de la préparation et de la réalisation de ces animations. Les personnes désirant participer à ces animations gratuites sont invitées à s'inscrire à l'avance. Pour compenser le retard de ces visites en Bretagne, 9 dates ont été retenues pour l'année 2013 (tableau D2-3).

Tableau D2-1. Synthèse des animations réalisées dans le cadre du programme

Date	Animateur	Durée / Contenu de l'animation	Public	Nombre de personnes
17 octobre 2012	Laure Leclere	1/2 journée : - le programme LIFE et la station d'élevage - la rivière de l'Elez et sa population de mulettes	BTSA Aquaculture / Lycée Bréhoulou (commune de Fouesnant)	9
17 octobre 2012	Laure Leclere	1/2 journée : - le programme LIFE et la station d'élevage - la rivière de l'Elez et sa population de mulettes	BTSA Aquaculture / Lycée Bréhoulou (commune de Fouesnant)	9
23 mars 2013	Laure Leclere	1/2 journée : le programme LIFE et la station d'élevage	Grand public	10
20 avril 2013	Laure Leclere	1/2 journée : le programme LIFE et la station d'élevage	Grand public	12
25 mai 2013	Laure Leclere	1/2 journée : le programme LIFE et la station d'élevage à l'occasion de la « Fête de la Nature » et de la « Fête de la Bretagne »	Grand public	14
10 juillet 2013	Laure Leclere	1/2 journée : le programme LIFE et la station d'élevage	Grand public	À venir
24 juillet 2013	Laure Leclere	1/2 journée : le programme LIFE et la station d'élevage	Grand public	À venir
7 septembre 2013	Laure Leclere	1/2 journée : le programme LIFE et la station d'élevage	Grand public	À venir
21 septembre 2013	Laure Leclere	1/2 journée : le programme LIFE et la station d'élevage	Grand public	À venir
5 octobre 2013	Laure Leclere	1/2 journée : le programme LIFE et la station d'élevage	Grand public	À venir
26 octobre 2013	Laure Leclere	1/2 journée : le programme LIFE et la station d'élevage	Grand public	À venir
TOTAL				54

La communication pour annoncer les animations se fait par une affiche distribuée dans différents lieux touristiques autour de la station, des communiqués de presse et une annonce sur le site Internet du projet. L’affiche a été réalisée et imprimée en interne (une ramette de papier A3 ainsi que des feuilles plastiques pour les plastifier ont été achetés spécialement pour l’occasion et ne serviront qu’au programme LIFE). Chaque affiche plastifiée est censée durer plusieurs années (annexe D2-01), seul un encadré papier annonçant les dates changeant d’année en année (annexe D2-02). Les visites de la station ont été annoncées sur le site Internet du projet, par voie de presse et par affichage local dans les lieux ci-dessous :

- Office de tourisme de Brasparts, Carhaix-Plouguer, Pleyben, Quimper, Chateauneuf-du-Faou, Morlaix, Huelgoat, Saint-Thégonnec
- Siège de la Fédération de pêche du Finistère à Quimper
- Domaine de Ménez-Meur à Hanvec
- Parc naturel régional d’Armorique au Faou
- Maison Cornec à Saint-Rivoal
- Moulin de Kerouat à Commana
- Maison de la rivière à Sizun
- Siège Bretagne Vivante à Brest
- Local de Bretagne Vivante à Morlaix
- Auberge Le Youdig à Brennilis
- Mairie de Brennilis, de La Feuillée
- Maison de la Réserve naturelle de Brennilis

En parallèle de ces animations prévues à la candidature, des opportunités nous permettent de présenter le programme LIFE en certaines occasions (tableau D2-4).

Tableau D2-2. Synthèse des conférences réalisées dans le cadre du programme

Date	Animateur	Durée / Contenu de l’animation	Public	Nombre de personnes
6 mai 2013	Marie Capoulade	Présentation du programme à la section des bénévoles de Bretagne Vivante de Morlaix : <a href="http://prezi.com/howzinwcfpkm/la-moule-perliere-deau-douce-du-massif-armoricain">http://prezi.com/howzinwcfpkm/la-moule-perliere-deau-douce-du-massif-armoricain</a>	Grand public	30
TOTAL				30

Enfin, pour nous permettre de parler facilement des différentes espèces de moules d’eau douce, un livret A4 recto-verso a été réalisé et est distribué dès que nous rencontrons des personnes intéressées. Il est imprimé dès que besoin. Aujourd’hui, environ 300 exemplaires ont déjà été imprimés et distribués sur le terrain. Il n’y a aucun coût additionnel lié à l’impression de ces livrets, faisant partie de la participation propre de Bretagne Vivante au projet.

#### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Le programme d’animation est à poursuivre et devra toucher 600 personnes en Basse-Normandie et 300 en Bretagne.

#### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

#### f. Prochaines étapes prévues

Les animations doivent se poursuivre en Basse-Normandie et en Bretagne.

#### g. Évaluation de l’action

N/A

#### h. Analyse coût-efficacité

N/A

#### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

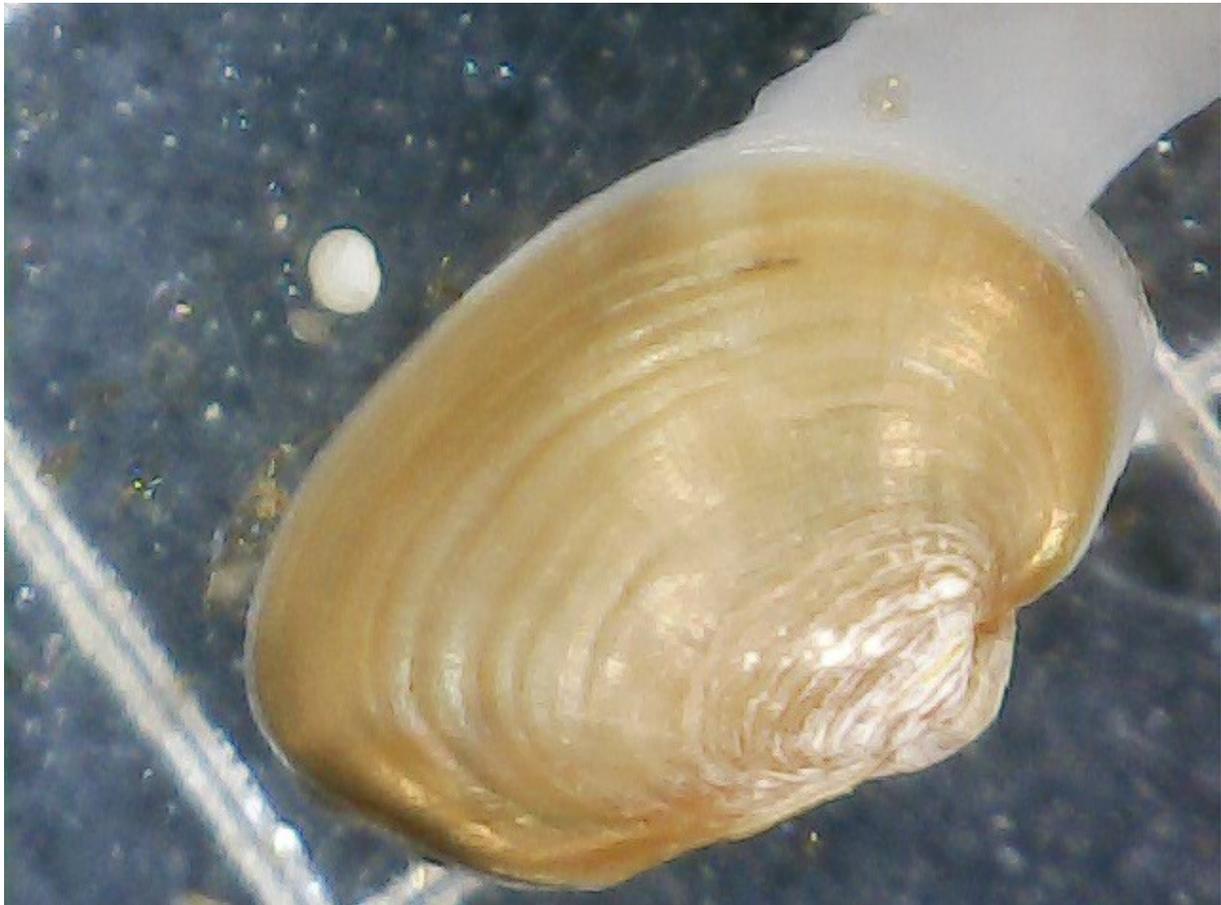
Les livrets d’animation conçus par le CPIE des Collines normandes ont été imprimés par le PNRNM au bénéfice des 3 structures intervenant en Basse-Normandie : le CPIE des Collines normandes, le PNRNM et l’association Hydroscope. Ce sont en tout 4 000 exemplaires qui ont été imprimés pour un montant total de 1 136,2 € TTC : 1 000 livrets pour le CPIE (500 livrets collèges et 500 livrets écoles élémentaires), 1 000 pour Hydroscope (même répartition) et 2 000 pour le PNRNM (1 000 livrets collèges et 1 000 livrets écoles élémentaires).

En plus de ces impressions, le PNRNM a souhaité concevoir un concours de bande dessinée sur son territoire au sujet de la moule perlière d’eau douce. Le projet a été mené avec quelques classes depuis la

rentrée 2012. À l'issue des sélections, l'école déclarée gagnante a remporté l'impression de leur bande-dessinée et une visite de la station d'élevage de la Fédération de pêche du Finistère. Le coût de l'opération menée par le PNRNM s'élève à 9 500 €.

**j. Perspectives pour l'après-LIFE**

N/A



Jeune moule fraîchement récoltée et moule de 1 an (© Fédération de pêche du Finistère)

## D3 Sensibilisation des acteurs

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/01/2011	démarrage	09/12/2010	non
finalisation	31/12/2015	finalisation	31/12/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
96 392,00 €	4 483,71 €	95 692,00 €

### a. Objectifs initiaux

#### Sensibilisation institutionnelle

La sensibilisation des acteurs des cours d'eau concerne les élus, les professionnels et les usagers. Le planning proposé à la candidature figure dans le tableau D3-1. Entre 2011 et 2015, les rencontres proposées à la candidature s'effectuent une fois par an dans chaque région sur un site défini et une année de rencontre en commun à la station d'élevage.

Tableau D3-1. Planning prévu à la candidature des rencontres institutionnelles par site et à la station d'élevage

	2011	2012	2013	2014	2015
Elez	x				
Bonne Chère			x		
Loc'h				x	
Airou	x				
Rouvre			x		
Sarthon				x	
Station d'élevage		x			x

#### Formation agriculteurs

Il est prévu de mettre en place des journées d'animations plus particulièrement à l'attention des agriculteurs des bassins versants de Basse-Normandie concernés par le LIFE. Ces missions d'information toucheront aussi bien ceux qui sont présents dans le périmètre Natura 2000 que ceux qui sont en dehors et qui ont une action sur le bassin versant concerné. Ces animations seront sous-traitées.

Il est ainsi prévu 6 animations par an (2 journées d'animation par an pour les 3 sites bas-normands), soit 30 animations entre 2011 et 2015 (10 animations par site) pour environ 180 personnes touchées à l'issue du projet (environ 6 personnes par animation).

#### Visite station d'élevage

Deux visites d'institutionnels seront organisées par la Fédération de pêche du Finistère pour faire connaître la station d'élevage, en 2012 et en 2015.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

#### Sensibilisation institutionnelle

En Bretagne, le calendrier a été modifié et il est prévu de réunir l'ensemble des protagonistes une fois par an et par bassin versant afin de leur présenter les avancées du programme LIFE. Lorsque possible, les rencontres avec les acteurs, élus, professionnels, usagers, seront effectuées au cours des comités de pilotage Natura 2000 des secteurs concernés. En Basse-Normandie, ce dernier choix est préféré mais il n'est pas exclu qu'il le soit aussi en Bretagne, selon les années et les opportunités. En Basse-Normandie, des rencontres de présentation ayant eu lieu en 2011 sur tous les sites, il n'est pas nécessaire de renouveler l'opération systématiquement chaque année mais de la coupler avec la tenue des comités de pilotage Natura 2000 permettant de toucher plus de partenaires. De plus, les comités de pilotage ont une dimension plus « officielle ».

Tableau D3-2. Planning révisé et provisoire des rencontres institutionnelles par site et à la station d'élevage

	2011	2012	2013	2014	2015
Elez	x	x	x	x	x
Bonne Chère	x	x	x	x	x
Loc'h	x	x	x	x	x
Airou	x		x		x
Rouvre	x		x		x
Sarthon	x		x		x
Station d'élevage		x			x

Sans changer l'enveloppe initiale, il est donc prévu d'effectuer plus d'opérations de sensibilisation des institutionnels que prévu initialement à la candidature.

### Formation agriculteurs

La sensibilisation des agriculteurs a pris du retard en raison de la nécessité de connaître les différents acteurs, et de se faire connaître d'eux pour agir ensemble. Pour le moment nous ne considérons pas nécessaire de réorienter cette action car nous pensons être en mesure de rattraper le retard accumulé mais nous vous tiendrons au courant si jamais nous devons revoir la mise en place concrète ou la suppression de cette opération. Nous nous efforçons de maintenir et rattraper les objectifs initiaux, qui restent pour le moment maintenus.

### Visite station d'élevage

En raison de retards dus à la clarification des rôles de chacun entre Bretagne Vivante et la Fédération de pêche du Finistère suite aux dépassements observés sur le volet élevage, la première visite institutionnelle, sous forme d'inauguration a finalement pu être planifiée pour le 20 septembre 2013. Cet événement, sous la responsabilité de la Fédération, permettra de réunir l'ensemble des protagonistes en un lieu commun. Cette opération sera renouvelée en 2015, un an avant la fin du projet.

## c. Avancement au 30 avril 2013

### Sensibilisation institutionnelle

Afin de faire connaître nos actions, des rencontres ont été organisées par bassin versant. Elles ont été l'occasion de présenter le programme, ses objectifs et ses attentes en matière de qualité d'habitat pour la moule perlière d'eau douce. Les actions réalisées au cours de l'année et celles à venir pour la suivante sont présentées. Les derniers comptes-rendus de réunion, les diaporamas présentés et les photographies de ces rencontres se trouvent en téléchargement sur le site Internet rubrique « Téléchargements » et en **annexe D3-01**. La synthèse des dates et du nombre de participants à ces rencontres figurent dans les tableaux D3-3 et D3-4.

Les réunion-bilan du programme LIFE en Basse-Normandie auront lieu lors des comités de pilotage des sites Natura 2000 concernés, a priori d'ici la fin de l'année 2013.

Tableau D3-3. Planning effectué des rencontres institutionnelles par site au 30 avril 2013

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Elez	x	x	x			
Bonne Chère	x	x	x			
Loc'h	x	x	x			
Airou		x				
Rouvre		x	x			
Sarthon		x				
Station d'élevage						

Tableau D3-4. Synthèse des différentes réunions institutionnelles depuis le rapport mi-parcours

Date	Animateur	Site / Lieu	Nombre de personnes
3 décembre 2012	Pierre-Yves Pasco Marie Capoulade	Réunion de bilan « Bonne Chère » à Malguénac	14
7 décembre 2012	Pierre-Yves Pasco Marie Capoulade	Réunion de bilan « Loc'h » à Peumerit-Quintin	17
10 décembre 2012	Pierre-Yves Pasco Marie Capoulade	Réunion de bilan « Elez » à Brennilis	16

Une visite exceptionnelle de la station d'élevage a été organisée par Bretagne Vivante à l'attention des élus locaux le 8 juin 2013. Cette animation a permis de mobiliser 9 d'entre eux : la commune de Brennilis, le Syndicat du bassin de l'Elorn, la commune de Châteauneuf-du-Faou, le Conseil général du Finistère, le Parc naturel régional d'Armorique et Morlaix communauté.

### Formation agriculteurs

Pour le Sarthon, le PNRNM se charge actuellement de l'animation de leur site Natura 2000 et du CRE. Dans ces cadres, des animations sont proposées aux agriculteurs sur la sensibilité des milieux d'intérêt communautaire et la gestion de certains habitats liés aux cours d'eau.

Sur l'Airou, l'animation du site Natura 2000 et du PPRE est effectuée par le SIAES. Il a déjà été constaté que les agriculteurs étaient difficiles à mobiliser dans le cadre des propositions de MAET notamment. L'évolution vers une agriculture compatible avec les différents enjeux des sites (comme la présence de la moule perlière) est déjà abordée par le biais des programmes Natura 2000, PPRE et CRE. Ainsi, vu la dynamique actuelle, il n'est pas envisagé d'aller plus loin pour l'heure dans le cadre du LIFE.

Si des besoins se font sentir sur ces deux territoires, l'enveloppe prévue par le programme pourra venir répondre aux attentes dans la limite des montants restants.

Sur la Rouvre, suite aux remarques de la Commission européenne, il a été proposé à la FRCIVAM qui anime les rencontres sur le secteur de proposer un partenariat avec le CIVAM de la Rouvre. Une convention développant les projets (« ferme ouverte », groupes de travail, ...) et les prévisionnels pour le temps de travail et le budget pourrait être rédigé entre le CIVAM de la Rouvre et le CPIE des Collines normandes. Le CPIE des Collines normandes est en attente de réponse de la FRCIVAM pour connaître leur position sur cette proposition.

Ceci dit, le volet sensibilisation des agriculteurs sur la Rouvre n'arrive toujours pas à se mettre en place correctement malgré les nombreuses démarches présentées au rapport mi-parcours. Avec votre accord, le CPIE des Collines normandes envisagerait de reporter tout ou partie de l'enveloppe restante de la catégorie « assistance extérieure » prévue pour la sensibilisation des agriculteurs de cette action vers les enveloppes « personnel », « voyage », « consommables », etc. de cette même action. Avec le même objectif de sensibilisation des agriculteurs, l'idée du CPIE serait d'intervenir dans le cadre d'animations MAE, comme par exemple étudier les aspects pédologiques de leurs terrains pour les aider à interpréter la structure du sol afin de les amener à remettre en cause leur pratique (limiter le labour par exemple).

#### Inauguration de la station d'élevage

La Fédération de pêche du Finistère organise [le 20 septembre 2013](#) l'inauguration officielle de la station d'élevage de mulettes perlières à Brasparts. Nous transmettrons à la Commission européenne les éléments plus détaillés dès que possible.

#### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

- La sensibilisation auprès des institutionnels doit se poursuivre et idéalement se coupler avec les comités de pilotage des sites Natura 2000.
- Les formations auprès des agriculteurs doivent concrètement prendre forme si les contextes locaux le permettent.

#### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

#### f. Prochaines étapes prévues

- Sensibilisation institutionnelle : réunion bilan-perspectives à venir sur les sites bretons avant la fin de l'année 2013 ; Comités de pilotage des sites Natura 2000 en Basse-Normandie.
- Formation agriculteurs : nouveaux contacts à prévoir sur la Rouvre
- Organisation de l'inauguration du 20 septembre 2013.

#### g. Évaluation de l'action

N/A

#### h. Analyse coût-efficacité

N/A

#### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

#### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Visite des élus à la station d'élevage le 8 juin 2013 (© François de Beaulieu)

## D4 Site Internet

État d'avancement : en cours					
	dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	10/03/2011		non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016		

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
15 757,00 €	3 588,48 €	15 757,00 €

### a. Objectifs initiaux

Un site internet sera créé pour décrire le projet, ses objectifs, actions, avancements et résultats. Régulièrement mis à jour, les textes seront en français et en anglais dans la mesure du possible. Sa mise en place est prévue dans les 6 premiers mois après le lancement du projet et il restera fonctionnel au moins 5 ans après la fin du projet.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

### c. Avancement au 30 avril 2013

Le site Internet du programme est disponible à l'adresse : [www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php](http://www.life-moule-perliere.org/accueilmoule.php). Depuis le 1er janvier 2011 et jusqu'au 31 mai 2013, le site Internet comptabilise 10 830 visites, soit environ 373 visites par mois (figure D4-1)

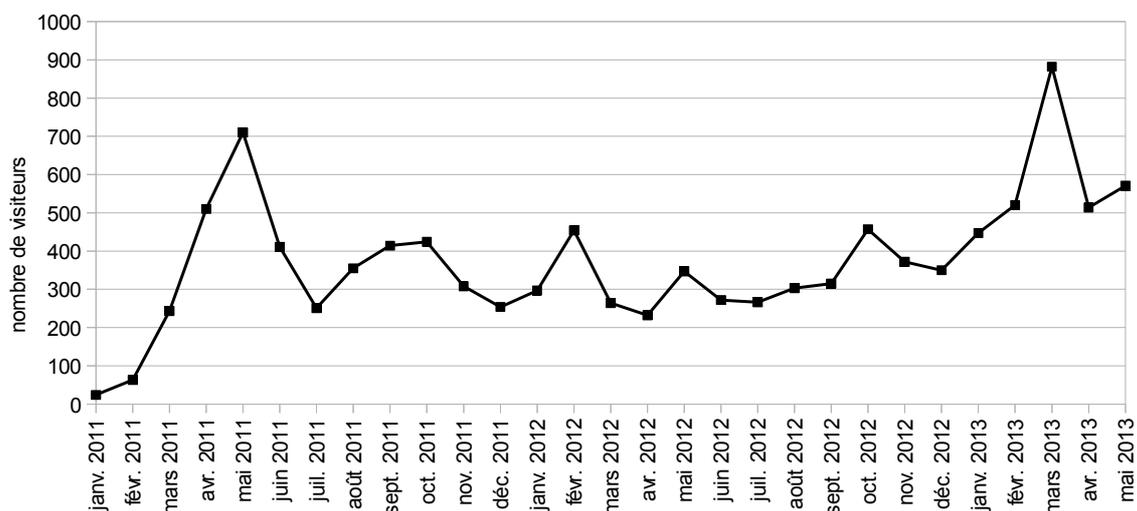


Figure D4-1. Évolution du nombre de visiteurs sur le site Internet depuis janvier 2011

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Une mise à jour régulière du site Internet est à prévoir jusqu'à la fin du projet.

### e. Modifications techniques et financières

N/A

### f. Prochaines étapes prévues

Une mise à jour régulière du site Internet est à prévoir jusqu'à la fin du projet.

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

Il est prévu que le site Internet reste fonctionnel 5 ans après la fin du programme LIFE, soit au moins jusqu'en août 2021.

## D5 Outils de communication

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/11/2010	oui
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
75 066,00 €	21 828,70 €	77 314,45 €

### a. Objectifs initiaux

Cette action concerne la réalisation de plusieurs supports de communication donc les objectifs initiaux, prévus à la candidature, sont récapitulés et détaillés dans le tableau D5-1 :

- une lettre d'information annuelle
- des plaquettes de présentation du projet à divers publics
- des panneaux descriptifs du projet pour chaque site
- une *Hermine vagabonde*
- un *Penn ar Bed*
- une exposition de 6 panneaux

Tableau D5-1. Répartition initiale des différents produits livrables de l'action D5

Désignation du produit	Numéro du produits livrable	Échéance	Nombre d'exemplaires prévus	Coûts prévus
Lettre d'info n°1	liv n° 13-1	31/01/2011	1 000	2 350 €
Lettre d'info n°2	liv n° 13-2	31/01/2012	1 000	2 350 €
Lettre d'info n°3	liv n° 13-3	31/01/2013	1 000	2 350 €
Lettre d'info n°4	liv n° 13-4	31/01/2014	1 000	2 350 €
Lettre d'info n°5	liv n° 13-5	31/01/2015	1 000	2 350 €
Lettre d'info n°6	liv n° 13-6	31/01/2016	1 000	2 350 €
Plaquette élus	liv n° 15	31/03/2012	2 000	5 200 €
Plaquette professionnels	liv n° 16	31/03/2012	2 000	
Plaquette activités de loisirs	liv n° 17	31/03/2012	2 000	
Plaquette grand public	liv. n° 18	30/04/2011	18 000	
Panneaux sur site	liv. n° 14	31/03/2012	9	6 600 €
Hermine vagabonde	liv. n° 19	31/01/2013	6 000	9 000 €
Penn ar Bed	liv. n° 20	31/03/2013	3 200	6 000 €
Exposition 6 panneaux	liv. n° 21	31/03/2013	1	1 500 €
Frais salariés	n/a	n/a	n/a	31 758 €
Frais de déplacement	n/a	n/a	n/a	908 €
<b>TOTAL</b>	<b>14 produits livrables</b>		<b>39 210</b>	<b>75 066 €</b>

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Comme proposé au rapport mi-parcours, la répartition des plaquettes et lettres d'information a été remaniée en vue de :

- diffuser plus facilement les documents (une liste de diffusion unique pour tous les documents)
- une meilleure reconnaissance des produits issus du LIFE (un document par an diffusé à tous à travers la liste de diffusion)

Sans changer à la baisse le nombre total d'exemplaires diffusés ni le coût initial prévu, le remaniement a donc l'avantage de nous permettre une diffusion large des lettres d'information (plus d'exemplaires imprimés) et une meilleure lisibilité du programme à travers un seul document annuel présentant les avancées du projet (tableau D5-2).

À noter que la liste de diffusion établie pour l'envoi de la première lettre d'information incluait déjà les publics d'élus et de professionnels, c'est pourquoi il nous semble intéressant de poursuivre l'envoi d'actualités à travers les lettres d'informations.

Tableau D5-2. Proposition de réaffectation des produits livrables de l'action D5

Désignation du produit	Numéro du produits livrable	Échéance	Nombre d'exemplaires
Fusion des documents : Lettre d'info n°1 Plaquette élus Plaquette professionnels Plaquette activités de loisirs Plaquette grand public	Fusion des livrables : liv n° 13-1 liv n° 15 liv n° 16 liv n° 17 liv. n° 18	31/01/2011	18 000 (réalisé)
Affiche A3	non prévu	n/a	500 (réalisés)
Lettre d'info n°2	liv n° 13-2	31/01/2012	2 400 (réalisés)
Lettre d'info n°3	liv n° 13-3	31/01/2013	2 400 (réalisés)
Lettre d'info n°4	liv n° 13-4	31/01/2014	2 400
Lettre d'info n°5	liv n° 13-5	31/01/2015	2 400
Lettre d'info n°6	liv n° 13-6	31/01/2016	2 400
Panneaux sur site	liv. n° 14	31/03/2012	12 (réalisés)
Hermine vagabonde	liv. n° 19	31/01/2013	6 000
Penn ar Bed	liv. n° 20	31/03/2013	3 200
Exposition 6 panneaux	liv. n° 21	31/03/2013	1
Frais salariés	n/a	n/a	n/a
Frais de déplacement	n/a	n/a	n/a
<b>TOTAL</b>	<b>11 produits livrables</b>		<b>39 713</b>

La réalisation des 3 documents prévus pour 2013, à savoir l'*Hermine Vagabonde*, le *Penn ar Bed* et l'exposition itinérante accusent entre 3 et 6 mois de retard et ne sont pas réalisés à ce jour. Ces trois projets sont toutefois en cours et seront terminés avant la fin de l'année 2013.

### c. Avancement au 30 avril 2013

Les trois premières Lettres d'information ont été réalisées, diffusées et se trouvent sur le site Internet. La troisième lettre (celle de l'année 2013) est disponible avec ce rapport en version papier et en PDF (**Livrable 13-cd**).

Le fichier d'envoi actualisé des lettres d'information et affiches se trouve en **annexe D5-01**. Ces envois postaux ont concerné 342 destinataires (dont les élus et les chambres d'agriculture par exemple). A ce jour ont été distribués : 14 877 lettres d'information n°1, 440 affiches, 2 315 lettres d'information n°2 et 2 152 lettres n°3. Ce fichier synthétise aussi les différentes occasions auxquelles ces documents ont pu être distribués, en Bretagne et Basse-Normandie par Bretagne Vivante, le CPIE des Collines normandes et la Fédération de pêche du Finistère.

Comme précisé lors du rapport mi-parcours, 12 panneaux (au lieu de 9 prévus initialement) ont été réalisés et posés sur presque tous les sites du LIFE. Il ne manque plus que la pose du panneau destinés à la commune de Guern (Bonne Chère).

Tableau D5-3. Bilan des supports réalisés

Désignation du produit	Numéro du produits livrable	Échéance	Nombre d'exemplaires réalisés
Fusion des documents : Lettre d'info n°1 Plaquette élus Plaquette professionnels Plaquette activités de loisirs Plaquette grand public	Fusion des livrables : liv n° 13-1 liv n° 15 liv n° 16 liv n° 17 liv. n° 18	31/01/2011	18 000
Affiche A3	non prévu	n/a	500
Lettre d'info n°2	liv n° 13-2	31/01/2012	2 400
Panneaux sur site	liv. n° 14	31/03/2012	12
Lettre d'info n°3	liv n° 13-3	31/01/2013	2 400

L'exposition est en cours de création par le CPIE des Collines normandes. Une première ébauche a déjà été soumise aux partenaires. Elle devrait voir le jour avant la fin de l'année 2013.

Le *Penn ar Bed* et l'*Hermine vagabonde* sont en cours de réalisation et verront le jour d'ici la fin de l'année 2013.



Panneau posé sur le Sarthon

#### **Diffusion à travers la presse**

L'ensemble de la revue de presse (articles et communiqués) pour la période du 1<sup>er</sup> septembre 2012 au 30 avril 2013 figure en [annexe D5-02](#).

Deux reportages de France 3 Iroise ont été diffusés : l'un le 22 mars 2013 en français, l'autre le 2 mai 2013 en breton. Ces deux reportages sont en [annexe D5-03-cd](#).

Un reportage de Pêche TV a été tourné et se trouve disponible en [annexe D5-04-cd](#).

#### **d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet**

- Lettres d'informations annuelles
- Installation de tous les panneaux sur les sites
- *Hermine Vagabonde*
- *Penn ar Bed*
- Exposition de 6 panneaux

#### **e. Modifications techniques et financières**

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

#### **f. Prochaines étapes prévues**

- Lettre d'information n°4
- Installation des panneaux sur les sites
- *Hermine Vagabonde*, *Penn ar Bed* et exposition de 6 panneaux en cours pour 2013

#### **g. Évaluation de l'action**

N/A

#### **h. Analyse coût-efficacité**

N/A

#### **i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)**

N/A

#### **j. Perspectives pour l'après-LIFE**

N/A

## D6 Film

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/01/2011	démarrage	23/02/2011	oui
finalisation	31/12/2014	finalisation	31/12/2014	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
71 290,00 €	18 290,08 €	66 736,92 €

### a. Objectifs initiaux

Un film de 12-20 minutes présentera différents aspects : histoire reliant la mulette perlière à l'homme, l'espèce, le milieu, les menaces et les actions menées à travers ce projet. Le tournage du film sur le programme est prévu entre 2011 et 2014 et la diffusion sur support DVD (choix des sous-titres en français ou en anglais) à partir du mois de mai 2014. Un reportage photographique sera également réalisé pour illustrer le projet tout au long de son déroulement.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

En plus des objectifs initiaux et sans changer le budget initial, 3 mini-films seront réalisés et diffusés sur Internet.

### c. Avancement au 30 avril 2013

Les trois mini-films sont visibles sur le site Internet du programme. Le troisième volet se trouve également en [annexe D6-cd](#). Ils ont également été mis en ligne sur YouTube [www.youtube.com/user/LifeMulette](http://www.youtube.com/user/LifeMulette) :

- 702 vues pour le premier chapitre au 30 avril 2013 (mise en ligne le 26 mars 2012)
- 962 vues pour le deuxième chapitre au 30 avril 2013 (mise en ligne le 26 mars 2012)
- 100 vues pour le troisième chapitre au 29 mai 2013 (mise en ligne le 22 mai 2013)

Concernant le reportage photographique, certaines de ses images illustrent déjà les couvertures des annexes ou des produits livrables de ce rapport et d'autres outils de communication du programme.

Les deux premiers mini-films ont été diffusés aux Journées d'Automne de l'association Bretagne Vivante (environ 50 personnes touchées) les 10 et 11 novembre 2012.

Le premier mini-film a été diffusé par Nicolas Galmiche (Parc naturel régional du Morvan) lors d'une formation agroparitech à Nancy le 11 avril 2013 (environ 40 élèves touchés).



Journées d'Automne de Bretagne Vivante les 10 et 11 novembre 2013 (© Bretagne Vivante)



Formation Agroparitech le 11 avril 2013 (© Nicolas Galmiche)

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Le film complet sera terminé en 2014.

### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

### f. Prochaines étapes prévues

Le troisième et dernier mini-film est attendu pour mi 2013 et le film complet sera terminé en 2014.

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

**i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)**

Les deux premiers mini-films ont été transmis à M. Frédéric Néri (CREN Midi-Pyrénées) pour qu'il puisse le diffuser lors de certaines de ses animations Natura 2000 liées à la muette perlière. Il a accepté de nous fournir un bilan de la diffusion et du nombre de personnes sensibilisées que nous vous transmettrons au cours des prochains rapports.

**j. Perspectives pour l'après-LIFE**

N/A



Relâcher de jeunes muettes sur l'Elez en 2013 (© René-Pierre Bolan)

## D7 Échanges internationaux

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/12/2014	finalisation	31/12/2014	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
35 633,00 €	16 708,13 €	35 139,87 €

### a. Objectifs initiaux

Cette action consiste à rencontrer les autres structures effectuant de l'élevage de mulettes ou agissant pour la restauration de la qualité des rivières dans le cadre de simples visites d'échange ou dans le cadre de séminaires organisés en France ou à l'étranger.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

### c. Avancement au 30 avril 2013

#### Portugal

Un séminaire au Portugal « International Meeting on Biology and Conservation of Freshwater Bivalves » s'est tenu du 4 au 7 septembre 2012 à Bragança. Pierrick Dury (Fédération de pêche du Finistère) et Marie Capoulade (Bretagne Vivante) s'y sont rendus pour présenter un poster et une communication orale synthétisant quelques objectifs et premiers résultats du programme LIFE. Le compte-rendu est présenté en [annexe D7-01](#). Le poster et la communication ont été livrés lors du rapport mi-parcours. Tous ces documents se trouvent sur le site Internet.

#### Irlande du Nord et République d'Irlande

Pierre-Yves Pasco et Marie Capoulade ont participé à un groupe de travail du Comité européen de normalisation pour élaborer un document de normes de mesures concernant la mulette perlière. Cette rencontre s'est tenue les 13 et 14 février 2013 à Belfast. S'en est suivi un colloque international, le 15 février à Letterkenny, au cours duquel les actions du programme LIFE mulette ont pu être présentées à travers une communication orale et un poster. Le compte-rendu, le diaporama et le poster se trouvent en [annexe D7-02](#). Tous ces documents se trouvent sur le site Internet.

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Poursuite des échanges et visites à raison d'au moins une conférence par an comprenant un poster et/ou une communication orale.

### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

### f. Prochaines étapes prévues

Un séminaire en Autriche est prévu les 13 et 14 novembre 2013 sur le thème de l'amélioration de l'environnement pour préserver la mulette perlière. Pierrick Dury et Pierre-Yves Pasco s'y rendront pour effectuer une communication orale et présenter un poster en relation avec le programme LIFE.

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A



Comité européen de normalisation à Belfast (© Lennart Henriksen)



Colloque à Letterkenny (© Bretagne Vlvante)

## D8 Séminaire/Actes

État d'avancement : non démarré				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2013	démarrage	01/09/2013	non
finalisation	31/03/2016	finalisation	31/03/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
80 740,00 €	0,00 €	79 940,00 €

### a. Objectifs initiaux

Un séminaire sera organisé pour restituer les acquis du LIFE mulette et évaluer les actions face à un panel de spécialistes de la conservation de la mulette perlière et des écosystèmes aquatiques. Les actes seront publiés dans un *Penn ar Bed* en français et en anglais et les présentations en ligne sur le site Internet.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

### c. Avancement au 30 avril 2013

Des premiers contacts ont été pris lors du voyage d'étude en Irlande en février 2013. Le colloque a été annoncé pour l'automne 2014 et certaines personnes ont déjà fait part de leur envie d'y participer. Des dates plus précises et un planning prévisionnel sont à déterminer courant 2013.

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Organisation du séminaire et publication des actes.

### e. Modifications techniques et financières

N/A

### f. Prochaines étapes prévues

La planification de cette opération commencera à la fin de l'été 2013.

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

## D9 Rapport simplifié

État d'avancement : non démarré				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/07/2015	démarrage	01/07/2015	non
finalisation	31/12/2015	finalisation	31/12/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
6 409,00 €	0,00 €	6 309,00 €

### a. Objectifs initiaux

Le bilan des actions du projet sera réalisé sous la forme d'un rapport de vulgarisation ou *layman's report*. Il devra comporter la présentation du projet, ses objectifs et résultats. Il sera diffusé en français et en anglais.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

### c. Avancement au 30 avril 2013

N/A

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

N/A

### e. Modifications techniques et financières

N/A

### f. Prochaines étapes prévues

N/A

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

## E Actions de coordination et de suivi

### E1 Coordination de Bretagne Vivante

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
435 990,00 €	151 919,51 €	437 257,68 €

#### a. Objectifs initiaux

Cette mission de coordination consiste à assurer les relations entre le bénéficiaire coordinateur et :

- la Commission européenne ;
- les partenaires financiers ;
- les bénéficiaires associés ;
- et les autres partenaires.

La candidature prévoyait la transmission des rapports d'avancement du projet chaque année à la Commission européenne ainsi qu'au bureau externe de suivi selon le planning suivant (tableau E1-1).

Tableau E1-1. Planning de la candidature pour la transmission des rapports à la Commission européenne

Type de rapport	Date limite
I. Rapport initial	31/05/2011
II. Rapport de progrès n°1	30/06/2011
III. Rapport de progrès n°2	30/06/2012
IV. Rapport de progrès n°3	30/06/2013
V. Rapport mi-parcours avec demande de versement	31/12/2013
VI. Rapport de progrès n°4	30/06/2014
VII. Rapport de progrès n°5	30/06/2015
VIII. Rapport de progrès n°6	30/06/2016
IX. Rapport final avec demande de versement	31/08/2016

#### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

Les objectifs de cette action restent inchangés. Seul le planning des rapports transmis chaque année à la Commission européenne ainsi qu'au bureau externe de suivi est révisé selon le modèle suivant (tableau E1-2). Le présent rapport est ainsi le premier « rapport de progrès ».

Tableau E1-2. Planning révisé pour la transmission des rapports à la Commission européenne

Type de rapport	Date limite
I. Rapport initial	31/06/2011
II. Rapport mi-parcours avec demande de versement	31/10/2012
III. Rapport de progrès	30/06/2013
IV. Rapport de progrès	30/06/2014
V. Rapport de progrès	30/06/2015
VI. Rapport final avec demande de versement	31/08/2016

#### c. Avancement au 30 avril 2013

Coordinateur global du projet, l'association Bretagne Vivante est aussi responsable de la mise en œuvre des actions en Bretagne. L'organigramme du projet et celui de l'association se trouvent inchangés depuis le rapport mi-parcours. Les principales dates de rencontres effectuées depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2012 figurent en annexe E1-01. Les personnes étant intervenues pour Bretagne Vivante depuis le rapport mi-parcours sont listées dans le tableau ci-dessous (tableau E1-3).

Tableau E1-3. Présentation du personnel intervenant pour Bretagne Vivante en 2010-2013 (salariés et bénévoles)

Statut	Prénom, nom	Fonction	Poste
Salariés	Leïla Bizien	chargée de communication	CDI temps plein
	Marie Capoulade	chargée de mission LIFE mulette	CDI temps plein
	Alma Chambord	responsable administratif et financier	CDI temps plein
	Sophie Coat	directrice scientifique	CDI temps plein
	Nathalie Coquel	comptable	CDI temps partiel (25 h / semaine)
	Joël Goron	directeur	CDI temps plein
	Christine Gourmelon	secrétaire (départ de Bretagne Vivante le 30 avril 2013)	CDI temps plein
	Karine Morvan	secrétaire	CDI temps partiel 90 % (32,3 h / sem.)
	Emmanuel Holder	chargé de mission	CDI temps plein
	Pierre-Yves Pasco	chargé d'études LIFE mulette	CDI temps plein
	Emmanuelle Pfaff	SIG-iste	CDI temps plein
Stéphane Wiza	animateur	CDI temps plein	
Stagiaire	Iona de Beaulieu	stagiaire	N/A
Bénévoles	Roger Uguen	trésorier	N/A
	François de Beaulieu	secrétaire	N/A
	Daniel Malengreau	administrateur	N/A
	Daniel Piquet-Pellorce	vice président	N/A
	Benoist Degonne	bénévole micro-algues pour l'action C1	N/A
	Monique Morel Marie-Madeleine Brillet Roger Poudelet Youenn Le Cœur Gilles Morel Noëlle Baudic	bénévoles ayant contribué aux actions A1, A3, A5 et C4	N/A
	Marie-Pierre Hollecou Romain Schabaille Jean-Raymond Guivarch Daniel Malengreau, Gislaine Airaud, Jacques Le Doaré Benjamin Pellegrini Vncent Soulier	bénévoles ayant contribué à l'action C1	N/A

### Temps de travail du coordinateur de projet

Marie Capoulade est actuellement en CDI temps plein en tant que Chargée de mission et s'occupe de la coordination du projet LIFE mulette à 100 % depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012. Avant cette date, ses missions étaient partagées avec notamment la coordination de l'Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Elle a été soutenue par Pierre-Yves Pasco, chargé d'études sur le programme LIFE, qui était à temps complet du 1<sup>er</sup> septembre 2010 au 30 avril 2012 (18 mois) pour accélérer le démarrage du projet. Après cette phase de démarrage, il est ensuite passé à temps partiel (60 %) sur le projet LIFE depuis le 1<sup>er</sup> mai 2012.

### Rencontre des LIFE Nature 2012

Bretagne Vivante (Marie Capoulade) a participé à la rencontre des porteurs de projets LIFE Nature qui s'est tenue à Gérardmer les 20-21 septembre 2012.

### Visite du bureau externe

Chloé Weeger du bureau d'étude Astrale Oréade-Brèche a rendu visite à l'équipe du projet les 17-18 mai 2011 en Bretagne, les 21-22 février 2012 en Basse-Normandie et les 2-3 octobre 2012 en Bretagne.

### Colloque Grands Migrateurs

Marie Capoulade a assisté à une journée de réunion du Colloque organisé par Bretagne Grands Migrateurs à Pacé le 15 novembre 2012. Le Colloque avait pour but de sensibiliser et de mieux communiquer sur les actions mises en œuvre en faveur des poissons migrateurs comme la restauration de la continuité écologique et de mieux communiquer sur les résultats obtenus.

### En interne à Bretagne Vivante

Une réunion mensuelle a lieu en interne depuis le mois de mai 2012 et réunit Joël Goron, le directeur, Sophie Coat, la directrice scientifique, Pierre-Yves Pasco et Marie Capoulade. Cela permet à l'équipe du LIFE de tenir au courant la structure de direction des différentes actions entreprises et éventuels problèmes rencontrés.

### **Rencontre des partenaires du Morvan et du Massif Central**

Benjamin Beaufils (PNRNM), Pierre-Yves Pasco (Bretagne Vivante), Maria Ribeiro (CPIE des Collines normandes) et Marie Capoulade (Bretagne Vivante) se sont rendus dans le Morvan et le Massif Central pour rencontrer les porteurs de projets de conservation de la mulette perlière en France. Dans le Morvan, nous avons rencontré l'équipe du programme LIFE « continuité écologique » (2011-2015) porté par le Parc naturel régional du Morvan. Dans le Massif Central, nous avons rencontré les équipes travaillant autour de la Haute-Vienne et de la Haute-Dronne. Le compte-rendu de la visite et les diaporamas présentés se trouvent en **annexe E1-02** et sur le site Internet.

### **Output indicators**

Le tableau de données « Output indicators » a été mis à jour et se trouve présenté en PDF en **annexe E1-03** et au format Excel en **annexe E1-03-cd**. Les tableaux ont été revus en fonction de ce qui avait été transmis à la candidature et au rapport mi-parcours. Concernant les deux points de votre lettre du 10 août 2011 :

- Le coût budgété à l'action C1 est plus élevé car nous avons pris en compte les 7 % de frais généraux. Cette prise en compte est valable dans tous nos calculs ;
- Les données des tableaux 4 et 7 ont été vérifiées et sont justifiées dans le document.

### **Zones d'épandage de la SA DOUX**

Un dossier a été déposé par la société SA Doux (élevage et transformation de poulets), soumis à enquête publique, concernant la régularisation des activités de leur abattoir de Châteaulin et l'actualisation de leur plan d'épandage des boues issues de l'épuration des eaux. Un courrier a été adressé à l'attention du Commissaire enquêteur missionné pour récolter les avis de l'enquête publique. Le courrier figure en **annexe E1-04** et fait état de nos inquiétudes de l'épandage de leur boues sur certaines parcelles trop proches de la station de mulette de l'Elez et en amont de la station d'élevage.

### **d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet**

Poursuite de la coordination du projet et transmission des rapports.

### **e. Modifications techniques et financières**

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

### **f. Prochaines étapes prévues**

La visite officielle de la Commission européenne sur le programme LIFE est prévue du 21 au 23 octobre 2013 en Basse-Normandie et en Bretagne.

Les prochaines rencontres des porteurs de projet LIFE vont être organisées par Bretagne Vivante le 24 et 25 octobre 2013 au Faou (Finistère).

### **g. Évaluation de l'action**

N/A

### **h. Analyse coût-efficacité**

N/A

### **i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)**

N/A

### **j. Perspectives pour l'après-LIFE**

N/A

## E2 Suivi du projet

État d'avancement : en cours					Dépenses		
dates prévues		dates révisées		retard	coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non	50 405,00 €	3 788,71 €	49 905,00 €
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016				

### a. Objectifs initiaux

Le suivi de projet, à travers la mise en place de trois comités (sous forme de groupes de travail), permet d'assurer son bon déroulement. Les objectifs initiaux prévoient un certain nombre de rencontres (tableau E2-1).

Tableau E2-1. Planning présenté à la candidature pour les différents comités

	Composition	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Comité de suivi	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM) opérateurs Natura 2000 financeurs	x	x	x	x	x	x	x
Comité de direction	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM)	x x	x x	x x	x x	x x	x x	x x
Comité scientifique	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM) représentants scientifiques		x		x		x	

Un comité de suivi du projet sera mis en place dès la première année du projet et sera composé des représentants des bénéficiaires, des opérateurs Natura 2000 des sites concernés et des financeurs. Ce comité de suivi fera l'objet d'une réunion annuelle qui permettra la concertation de la préparation des actions programmées. Une synthèse de chaque rencontre sera effectuée par le bénéficiaire coordinateur.

Un comité de direction sera formé et rassemblera les représentants de chaque bénéficiaire du projet. Il permettra de coordonner les actions des différents bénéficiaires et se réunira de façon régulière 2 fois en moyenne chaque année. Une synthèse de chaque rencontre sera effectuée par le bénéficiaire coordinateur.

Un comité scientifique composé de représentants des bénéficiaires du projet et des personnalités scientifiques reconnues, évaluera et cautionnera les investigations et orientations du projet. Le comité scientifique se réunira 3 fois sur la durée du projet (2011, 2013, 2016). Une synthèse de chaque rencontre sera effectuée par le bénéficiaire coordinateur.

Un Recueil d'expérience sera élaboré à l'issue de ce travail de suivi et d'évaluation de projet pour le 31 août 2016.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

### c. Avancement au 30 avril 2013

Les comptes-rendus des réunions organisées depuis le dernier rapport mi-parcours se trouvent en téléchargement sur notre site Internet ainsi qu'en annexe E2-01 et annexe E2-02 de ce rapport. Les différentes réunions sont synthétisées dans le tableau E2-2.

Tableau E2-2. Réalisation des différents comités

	Composition	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Comité de suivi	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM) opérateurs Natura 2000 financeurs	x	x	x				
Comité de direction	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM)	x x	x x x	x x	x			
Comité scientifique	bénéficiaires partenaires (SIAES + PNRNM) représentants scientifiques		x	x	x			

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

La poursuite des différents groupes de travail pour assurer le suivi et le bon déroulement du projet donnera naissance à un Recueil d'expérience pour le 31 août 2016.

**e. Modifications techniques et financières**

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

**f. Prochaines étapes prévues**

Poursuite des réunions comme indiqué au calendrier.

Une rencontre du comité scientifique aura lieu les 19 et 20 juin à Ségrie-Fontaine pour exposer les solutions possibles de collecte des glochidies en Basse-Normandie. En effet nous avons des difficultés à récolter les glochidies des 3 rivières de cette région : l'Airou, la Rouvre et le Sarthon (action C4). En 2012, la gravité a été suivie et nous espérons collecter les glochidies à la mi-octobre mais les niveaux d'eau sont monté à cause des fortes précipitations et nous ont empêché de poursuivre le suivi dans la rivière. Nous accusons donc maintenant 2 ans de retard pour la mise en culture des populations bas-normandes. Le comité scientifique ainsi que la réunion des acteurs bas-normands permettra de réfléchir :

- à des solutions qui permettraient de suivre les mulettes gravides lors de situations critiques et de récolter les glochidies sans menacer le peu d'individus restant sur site ;
- aux autorisations administratives nécessaires pour ces manipulations.

Le programme LIFE représente la dernière chance de sauver les 3 souches bas-normandes mais nous ne pouvons pas prendre de décision seuls ni à la légère. C'est pourquoi nous sollicitons une réunion du comité scientifique et des autorités locales.

**g. Évaluation de l'action**

N/A

**h. Analyse coût-efficacité**

N/A

**i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)**

N/A

**j. Perspectives pour l'après-LIFE**

N/A



Mesure de la qualité de l'eau sur le Sarthon (© Hervé Ronné)

## E3 Mise en réseau

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/12/2015	finalisation	31/12/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
18 000,00 €	1 189,80 €	18 000,00 €

### a. Objectifs initiaux

Les échanges avec les spécialistes de la moule perlière d'eau douce en Europe et en Amérique du Nord sont nécessaires au bon déroulement du programme. En plus des rencontres organisées à travers l'action D7, il s'agit ici de maintenir un lien avec le réseau et de faire partager nos acquis. Pour cela, en plus des contacts directs, les groupes de discussion *Yahoo!* [groupermouleperliere\\_life@yahoo.com](mailto:groupermouleperliere_life@yahoo.com) et *Google* [margaritiferamargaritifera@google.com](mailto:margaritiferamargaritifera@google.com) contribuent également à diffuser les informations.

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

### c. Avancement au 30 avril 2013

Les échanges se poursuivent par courriel, liste de discussion ou téléphone avec les différents acteurs de la préservation de la moule perlière (tableau E3-1). Nous nous sommes abonnés à une nouvelle liste de diffusion Yahoo mise en place par les acteurs en Limousin.

Tableau E3-1. Synthèse des principales personnes contactées et principaux thèmes abordés

Personnes	Structures	Thèmes
Frankie Thielen, Tania Eybe et Thierry Muller	Fondation Hëllef fir d'Natur, Luxembourg	élevage, nutrition, croissance, survie
Jürgen Geist, Bernardt Gum	Université de Munich, Allemagne	génétique, mesures de qualité de milieux, bibliographie : eau, sédiments
Ondrej Spisar	République Tchèque	élevage, nutrition
Christian Scheder, Clemens Gumpinger	Bureau d'étude Blattfisch, Autriche	élevage, nutrition, renforcement
Chris Barnhart	Université du Missouri, États-Unis	élevage, nutrition, marquage
Grégory Motte	Service public de Wallonie, Belgique	comptage des populations de moules
Bastien Coignon	Parc naturel régional Périgord-Limousin, France	mesures de qualité de milieux, restauration de milieu
Nicolas Galmiche	Parc naturel régional du Morvan	mesures de qualité de milieux, restauration de milieu
Evelyn Moorkens, Iain Kileen	Spécialistes indépendants, Irlande	mesures de qualité de milieux, restauration de milieu
Vincent Prié, Xavier Cucherat	Biotope, France	comptage des populations de moules
Rainer Dettmer	Spécialiste indépendant, Allemagne	collecte des glochidies en Basse-Normandie
Louise Lavictoire	Freshwater Biological Association, Angleterre	collecte des glochidies en Basse-Normandie

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Les échanges doivent se poursuivre.

### e. Modifications techniques et financières

N/A

### f. Prochaines étapes prévues

Notre participation aux différents colloques nous permettent d'élargir la mise en réseau de nos informations et d'établir de nouveaux contacts.

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

## E4 Accompagnement pour la restauration des cours d'eau

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/12/2015	finalisation	31/12/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
23 592,00 €	8 970,07 €	23 592,00 €

### a. Objectifs initiaux

L'objectif de cette action est d'engendrer, d'accompagner et de suivre des actions de restauration hors-LIFE pour préserver les berges et le lit du cours d'eau, suivre les activités agricoles, forestières, industrielles, urbaines... c'est à dire l'ensemble des points noirs notamment identifiés (action A1).

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

### c. Avancement au 30 avril 2013

Ce qui est décrit ci-après met en évidence le travail de suivi, d'accompagnement et de rencontre effectué par Bretagne Vivante et le CPIE des Collines normandes. Les différentes actions hors-LIFE sont ici survolées car détaillées dans le chapitre qui leur est consacré en fin de rapport. Un contact étroit est donc maintenu avec les acteurs de la restauration des milieux sur chacun des bassins versants (rencontres, réunions, etc.). Un appui humain leur est proposé pour les sensibiliser aux points à résoudre et les aider dans le montage de contrats Natura 2000, de projets de restauration de milieux ou autres (tableau E4-1).

Tableau E4-1. Synthèse des différents projets suivis et générés

Régions	Bassin versant concerné	Projets suivis	Projets générés
En Bretagne	Bonne Chère	CTMA MAE SAGE Blavet Extension de site Natura 2000 Phase initiale de définition d'un périmètre ENS	Étude de la présence de la mulette sur certains affluents du Blavet (dans le cadre du CTMA) 2012 et 2013
	Elez	Acquisitions foncières SAGE Aulne Chantier de démantèlement de la centrale de Brennilis Extension de site Natura 2000	Chantier d'entretien de ripisylve par le personnel d'EDF le 3 juillet 2012
	Loc'h	Abattage des résineux en bordure de cours d'eau MAE Extension de site Natura 2000	Contrat Natura 2000 pour la restauration et l'entretien des berges du ruisseau (porté par Bretagne Vivante, opéré par la CCCA) : va démarrer à l'été 2013
En Basse-Normandie	Airou	CRE MAEt Indices saumon de la Fédération de pêche de la Manche Extension de site Natura 2000 Carrière de Bourguenolles	
	Rouvre	Restauration et entretien de l'habitat (SIRRR) Restauration et entretien de l'habitat (Communauté de commune du bocage d'Athis) SIAEP du Houllme MAET Natura 2000, MAET DCE et MAE SFEI SAGE Orne moyenne Agenda 21	Accord tacite avec la base de loisirs de Pont-d'Ouille pour les travaux rivières  Contrat Natura 2000 résolution de points d'érosion : en cours de consultation  Diagnostic des zones humides du sous-bassin de l'Arthan : dossier accepté auprès de l'Agence de l'eau Seine-Normandie.
	Sarthon	CRE Sarthon (porté par le PNRNM) MAET Natura 2000 Extension de site Natura 2000 Carrière de Roupperoux	

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Poursuite du suivi et de l'accompagnement des actions de restauration de cours d'eau.

### e. Modifications techniques et financières

N/A

### f. Prochaines étapes prévues

Poursuite du suivi et de l'accompagnement des actions de restauration de cours d'eau.

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

## E5 Coordination du CPIE des Collines normandes

État d'avancement : en cours					Dépenses		
dates prévues		dates révisées		retard	coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non	145 633,00 €	70 506,30 €	144 401,58 €
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016				

### a. Objectifs initiaux

Cette action de coordination du CPIE des Collines normandes permet d'assurer la mise en œuvre et le suivi des actions sur les 3 sites en Basse-Normandie : actions A1, A2, A3, A5, C2, C3, C4, D2, D3, D5, E4, E5.

Un rapport annuel technique est transmis à Bretagne Vivante ([livrable 29](#)).

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

### c. Avancement au 30 avril 2013

Le rapport annuel d'activité du CPIE des Collines normandes a été transmis fin janvier 2013 pour faire état des actions entreprises du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 31 décembre 2012 ([livrable 29](#)). Différentes personnes interviennent dans le programme au CPIE (tableau E5-1)

Tableau E5-1. Présentation du personnel du CPIE des Collines normandes

Statut	Prénom, nom	Fonction	Poste
Salariés	Maria Ribeiro	chargée de mission LIFE mulette	CDI temps plein
	Olivier Hesnard	chargé d'études	CDI temps plein
	Benjamin Potel	directeur	CDI temps plein
	Françoise Chanu	secrétaire comptable	CDI temps partiel (20 h / semaine)
	Antoine Deguines	chargé d'études	CDI temps plein
	Fabien Tabur	infographiste (parti le 10 avril 2013)	CDI temps plein
	Claire Devulder	Infographiste (remplacement de Fabien Tabur depuis le 22 avril 2013)	CDI temps plein
	Charles Flochel	chargé d'études	CDD temps plein
	Antoine François	animateur pêche	CDI temps plein
	Valérie Daumail	animatrice	CDI temps plein
Stagiaire	Alexandre Gerbaud	stagiaire pour le SIAES sur les actions <a href="#">A1</a> et <a href="#">A2</a>	stage 4 mois 2011
	Sarah Fouillé	stagiaire pour le CPIE sur les actions <a href="#">A2</a> , <a href="#">A5</a> , <a href="#">C3</a> et <a href="#">C4</a>	stage 5 mois 2012

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Poursuite de la coordination du projet et transmission des rapports.

### e. Modifications techniques et financières

Sans changer son enveloppe financière globale, le CPIE des Collines normandes propose à Bretagne Vivante un remaniement des dépenses entre action et entre catégories ([annexe E5-01](#)). L'ensemble des ces propositions seront prises en compte à l'échelle globale du projet au moment de la préparation du rapport final et si les +/- 10 % et 30 000 € par catégorie sont dépassés, une demande d'avenant sera formulée par Bretagne Vivante à la Commission européenne.

### f. Prochaines étapes prévues

Poursuite de la coordination du projet et transmission des rapports.

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Il faut également noter l'intervention de Aurore Duval, chargée de mission Natura 2000 au CPIE des Collines normandes sur le volet « hors-LIFE ».

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

## E6 Coordination de la Fédération de pêche du Finistère

État d'avancement : en cours				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/09/2010	démarrage	01/09/2010	non
finalisation	31/08/2016	finalisation	31/08/2016	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
51 070,00 €	20 906,07 €	51 091,31 €

### a. Objectifs initiaux

La Fédération de pêche du Finistère a la responsabilité de la mise en œuvre d'actions au niveau de la station d'élevage et sur la rivière de l'Elez : C1, C5, D3, D7, E6.

Un compte-rendu annuel est transmis à Bretagne Vivante le 31 janvier de chaque année (livrable n° 30).

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

### c. Avancement au 30 avril 2013

Le rapport de l'année 2012 faisant bilan des actions de la Fédération du 1er janvier 2012 au 31 décembre 2012 est disponible avec ce rapport de progrès (livrable n° 30). Différentes personnes interviennent dans le programme à la Fédération (tableau E6-1).

Tableau E6-1. Présentation du personnel de la Fédération de pêche du Finistère

Statut	Prénom, nom	Fonction	Poste
Salariés	Lise Le Bihan	directrice du personnel et responsable de la pisciculture	CDI temps plein
	Jean-Louis Ollivier	responsable de la pisciculture (fin de contrat le 22 février 2013)	CDI temps plein
	William Macke	technicien programme saumon (arrivée le 1er février 2013)	CDI temps plein
	Pierrick Dury	technicien de la pisciculture principalement chargé du LIFE mulette	CDI temps plein
	François Castineiras	technicien de la pisciculture	CDI temps plein
	Nicolas Bourré	chargé d'études	CDI temps plein
	Marie-Françoise Moigne	comptable	CDI temps plein
	Gwen Le Roux	Secrétaire comptable (depuis le 1er mai 2012)	CDI temps plein
Bénévoles	Pierre-Yves Péron	président	N/A
	Jean Hervé	vice-président	N/A
	Jean-Noël Goyat	trésorier et vice-président	N/A
	Hervé Lasseau	secrétaire et ancien président lors du montage et de la signature du programme LIFE	N/A
Stagiaire	Malo Desrues	stagiaire LIFE mulette	N/A

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

Poursuite de la coordination du projet et transmission des rapports.

### e. Modifications techniques et financières

Pas de nouvelles propositions de modifications depuis le rapport mi-parcours.

### f. Prochaines étapes prévues

Poursuite de la coordination du projet et transmission des rapports.

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

Nicolas Bourré, chargé de mission à la Fédération, intervient pour les pêches électriques (action C5) sur l'Elez. Son temps de travail sur cette action est offert par la Fédération de pêche.

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

## E7 Rapport après-LIFE

État d'avancement : non démarré				
dates prévues		dates révisées		retard
démarrage	01/10/2014	démarrage	01/10/2014	non
finalisation	31/12/2015	finalisation	31/12/2015	

Dépenses		
coût total prévu	situation au 30/04/2013	coût total révisé
0,0 €	0,0 €	0,0 €

### a. Objectifs initiaux

Un rapport après-LIFE sera produit pour indiquer comment poursuivre et développer les actions engagées au cours du projet et comment la gestion à plus long terme des sites sera assurée. Le rapport sera produit en français et (facultativement) en anglais (livrable n° 31).

### b. Révision des objectifs, du plan de travail et explications des retards et impacts

N/A

### c. Avancement au 30 avril 2013

N/A

### d. Objectifs à atteindre avant la fin du projet

N/A

### e. Modifications techniques et financières

N/A

### f. Prochaines étapes prévues

N/A

### g. Évaluation de l'action

N/A

### h. Analyse coût-efficacité

N/A

### i. Efforts hors-LIFE (chiffrés si possible)

N/A

### j. Perspectives pour l'après-LIFE

N/A

## **3 Points divers**

### **Impacts environnementaux**

Le projet LIFE ne mesure pas pour le moment d'impacts bénéfiques sur le milieu ou sur d'autres espèces.

### **Impacts socio-économiques**

Le projet LIFE ne mesure pas pour le moment d'impacts socio-économiques.

### **Perspectives après-LIFE**

Nous sommes à l'étude de plusieurs pistes pour assurer la continuité des actions après le programme LIFE. Le premier levier d'action sera de solliciter directement les co-financeurs actifs pour leur proposer de prolonger leur participation. Nous soulevons la question régulièrement lors des réunions auprès des partenaires et co-financeurs depuis le démarrage du projet.

Le cadre de leur participation reste à définir. L'une des options pourrait éventuellement être la mise en œuvre du PNA sur la mulette perlière. Localement des possibilités de contrat Natura 2000 seront peut être envisageables.

Les réflexions se poursuivent.

### **Approches techniques ou innovatrices**

De manière générale, l'élevage des mulettes perlière reste du domaine de l'expérimental et nous espérons pouvoir partager nos connaissances acquises au plus grand nombre. Les colloques que nous effectuons (action **D7**) ou la mise en réseau (**E3**) nous permettent aujourd'hui d'assurer la dissémination de nos résultats.

## 4 Prochain rapport d'activité

Afin de visualiser l'évolution des actions au cours du programme, un graphe de suivi est présenté ci-dessous. Le prochain rapport d'avancement est prévu pour fin juin 2014.

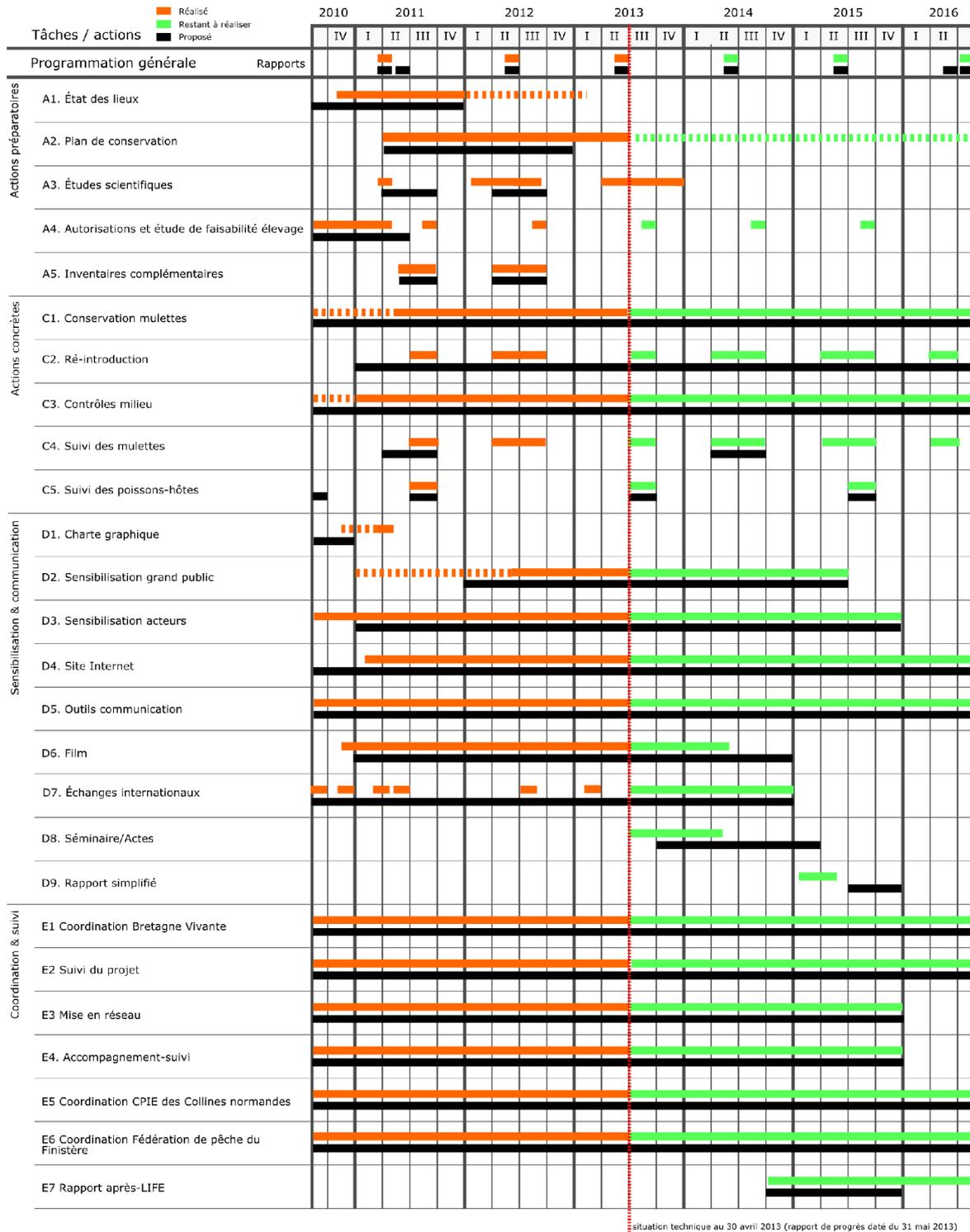


Figure 1. Diagramme de Gantt des actions du programme au 30 avril 2013

Au niveau des **actions préparatoires**, le plan de conservation du secteur du Bonne Chère et du Sarthon seront transmis. Les résultats de l'étude de l'INRA à propos de la relation entre le poisson-hôte et la moule sur l'Airou seront disponibles. Fin 2013, les demandes de pénétrer dans les propriétés privées auront été renouvelées pour l'année 2014.

Au niveau des **actions concrètes**, la station d'élevage abritera une première cohorte des 3 souches bas-normandes si les récoltes ont pu avoir lieu en 2013. La seconde vague de renforcement aura lieu en Bretagne (cohorte 0\* et 1\*) en 2013 et des premiers tests seront effectués en Basse-Normandie en 2014 si la qualité du milieu est jugée suffisante. La poursuite du contrôle de la qualité du milieu permettra d'en savoir plus sur la capacité des sites à accueillir la moule perlière. Les résultats de suivis de gravidité de 2013 seront exposés ainsi que les résultats de suivi et de mise en contact des poissons-hôtes. Les contrôles sur l'Elez permettront de mesurer l'efficacité de trois années de repeuplement de truites sur ce cours d'eau.

Au niveau des **actions de sensibilisation et de communication**, le cycle de sensibilisation des scolaires en Basse-Normandie se poursuivra ainsi que les visites de la station d'élevage à Brasparts. Pour sensibiliser les acteurs des sites, une nouvelle réunion aura lieu sur chacun des bassins versants afin de leur présenter l'état d'avancement des travaux du programme et échanger sur l'année à venir. Le programme de sensibilisation des agriculteurs aura pu être affiné et aura démarré sur chaque site bas-normand, selon les contextes locaux. L'inauguration de la station d'élevage aura lieu **le 20 septembre 2013**. Le site Internet aura été mis à jour avec les différents nouveaux rapports mis en ligne, les actualités liées au projet, le film final, etc. La 4<sup>e</sup> lettre d'information aura été élaborée et diffusée, tous les panneaux sur sites posés, l'exposition de 6 panneaux disponible, l'*Hermine vagabonde* et le *Penn ar Bed* réalisés. Les dates du séminaire auront été annoncées et son organisation précisée. D'autres voyages à l'étranger pour visiter des stations d'élevage ou assister à des séminaires nous permettront de poursuivre l'amélioration du fonctionnement du projet et de diffuser les données acquises au cours de ce dernier.

Au niveau des **actions de coordination**, les comités se seront réunis régulièrement. La mise en réseau du projet sera maintenue. Les actions de coordinations de la part du CPIE des Collines normandes donneront lieu à un nouveau rapport technique fin janvier 2014 pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2013 au 31 décembre 2013. À cette date, la Fédération de pêche du Finistère aura elle aussi fait le bilan de ses actions pour la même période. L'accompagnement et le suivi des actions de restauration se seront poursuivis et un nouveau bilan des actions entreprises pourra être effectué sur chacun des bassins versants.

## 5 Suivi des produits identifiables et des jalons

Tableau 1. Suivi des produits identifiables

Numéro et nom du produit identifiable	Action	Date prévue	Date révisée	État d'avancement
<b>A. Actions préparatoires</b>				
6. Les autorisations nécessaires au bon déroulement du projet	A4	31/12/2010	annuel	en cours
5. Une étude de faisabilité de l'élevage de moules perlières	A4	31/12/2010	31/08/2016	en cours
1. Six cartes interactives des problèmes à résoudre	A1	31/12/2011		terminé
3. Six arrêtés de protection de biotope intégrant la moule perlière	A2	31/12/2012	31/08/2016	en cours
2. Six plans de conservation des sites à moule perlière	A2	31/12/2012	30/06/2014	en cours
7. Deux rapports sur les inventaires complémentaires intégrant une cartographie des moules perlières	A5	31/12/2012	30/06/2013	terminé
4. Publication d'articles scientifiques (hors LIFE)	A3	31/12/2013		en cours
<b>C. Actions concrètes</b>				
8. Deux rapports annuels détaillés de la station d'élevage	C1	31/01 chaque année	annuel	en cours
9. Deux rapports sur le suivi des moules perlières	C4	31/12/2011 et 2014	30/06/2013 pour le premier 30/06/2014 pour le second	en cours
<b>D. Actions de sensibilisation</b>				
10. Une charte graphique	D1	31/12/2010		terminé
11. Un rapport annuel sur les animations en Basse Normandie	D2	31/12 chaque année	annuel	en cours
23. Posters et communications orales lors de séminaires	D7	31/12 chaque année	annuel	en cours
13. Lettre d'information annuelle	D5	31/01 chaque année	annuel	en cours
12. Mise en place d'un site Internet	D4	28/02/2011		terminé
18. Plaquettes avec feuillet individualisé pour chaque site	D5	30/04/2011		terminé
14. 9 panneaux	D5	31/03/2012	31/12/2012	terminé
15. Plaquettes pour élus	D5	31/03/2012		terminé
16. Plaquettes pour professionnels	D5	31/03/2012		terminé
17. Plaquettes pour activités de loisirs	D5	31/03/2012		terminé
19. <i>Hermine vagabonde</i>	D5	31/01/2013	31/12/2013	en cours
20. <i>Penn Ar Bed</i> sur le projet LIFE moule perlière	D5	31/03/2013	31/12/2013	en cours
21. Une exposition de 6 panneaux	D5	31/03/2013	31/12/2013	en cours
22. Un Film de 15 minutes sous format DVD	D6	31/01/2016		en cours
24. Actes du séminaire	D8	31/03/2016		non démarré
25. Rapport simplifié	D9	31/08/2016		non démarré
<b>E. Actions de coordination</b>				
27. Conventions entre les différentes parties prenantes du projet	E1	30/09/2010		terminé
29. Rapports d'activité annuels du CPIE des Collines normandes	E5	31/01 chaque année	annuel	en cours
30. Rapports d'activité annuels de la Fédération de pêche du Finistère	E6	31/01 chaque année	annuel	en cours
26. Règlements intérieurs des différents Comités de suivi du projet	E2	31/01/2011		terminé
28. Recueil d'expériences du projet	E2	31/08/2016		non démarré
31. Plan de conservation après LIFE	E7	31/08/2016		non démarré

Tableau 2. Suivi des jalons

Numéro et nom du jalon	Action	Date prévue	Date révisée	État d'avancement
<b>A. Actions préparatoires</b>				
1. Cartes mises en lignes sur le site Internet	A1	31/03/11	31/03/11	terminé
2. Visite du scientifique généticien	A3	30/09/2011		terminé
3. Démarrage des inventaires complémentaires	A5	30/06/11	30/06/11	terminé
<b>C. Actions concrètes</b>				
4. Lancement des travaux d'aménagement de la station	C1	30/09/2010	20/10/2011	terminé
5. Fin des travaux d'aménagement de la station	C1	31/01/2011	31/08/2012	terminé
6. Comptage des moules perlières obtenues	C1	30/06 chaque année	31/06 de chaque année (à partir de 2012)	n/a
7. Réintroduction des jeunes moules perlières (conditionnée par C3)	C2	31/07 chaque année	31/07 de chaque année (à partir de 2012)	n/a
<b>D. Actions de sensibilisation</b>				
8. Rencontre annuelle entre les différents acteurs	D3	31/04 chaque année		n/a
9. Démarrage du tournage du Film	D6	31/04/2011	23/02/2011	terminé
10. Séminaire	D8	15/09/2015		non démarré
<b>E. Actions de coordination</b>				
11. Réunion du premier Comité de pilotage	E2	15/03/2011	15/11/2010	terminé
12. Réunion du premier Comité de direction	E2	15/01/2011	22/09/2011	terminé
13. Réunion du premier Comité scientifique	E2	15/06/2011	27/09/2011	terminé
14. Suivi des mesures de restauration du cours d'eau	E4	toute l'année durée du projet		n/a

Tableau 3. Suivi des rapports d'avancement

Type de rapport	Date prévue	Date révisée	Commentaires
I. Rapport initial	31/05/2011	30/06/2011	Rapports fusionnés
II. Rapport de progrès n°1	30/06/2011	30/06/2011	
III. Rapport de progrès n°2	30/06/2012	30/10/2012	Rapports fusionnés
V. Rapport mi-parcours avec demande de versement	31/12/2013	30/10/2012	
IV. Rapport de progrès n°3	30/06/2013		
VI. Rapport de progrès n°4	30/06/2014		
VII. Rapport de progrès n°5	30/06/2015		
VIII. Rapport de progrès n°6	30/06/2016	31/08/2016	Rapports fusionnés
IX. Rapport final avec demande de versement	31/08/2016	31/08/2016	

## 6 Hors LIFE

Un certain nombre d'actions sont menées et suivies à travers l'action E4 du programme. Ces actions sont détaillées sur chacun des bassins versants du projet ci-après.

### Sur le bassin du Bonne Chère

#### Contrat territorial milieux aquatiques

Les travaux menés dans le cadre du CTMA sur le Bonne Chère sont maintenant presque terminés. La première partie de ces travaux a été réalisée pour un montant total de 37 000 € HT. Bretagne Vivante a pu apporter son aide dans le cadre des mesures d'accompagnement (Action E4) prévues au programme LIFE mulette. Entretien de la ripisylve, pose de pont cadre, écopal, plantations, fascines, abreuvoirs, clôtures, pompes à nez..., le CTMA a eu une année 2012 chargée pour restaurer certains secteurs du Bonne Chère. Certaines actions devraient se poursuivre en 2013.

#### Mesure agro-environnementales

Le Syndicat du bassin du Scorff, opérateur Natura 2000 sur une partie du ruisseau de Bonne Chère, développe un projet de MAE territorialisées sur le bassin du Scorff. Il n'a pas encore légitimité à intervenir sur la zone du Bonne Chère pour mettre en place des MAE car ce cours d'eau se situe à l'extérieur du bassin versant du Scorff (celui du Blavet). Un courrier a été adressé à la DRAAF pour savoir s'il pouvait lui être attribué cette extension de compétence, sans suite favorable donnée pour le moment.

Depuis le 1er janvier, le Syndicat de la vallée du Blavet a intégré le Syndicat mixte de la Sarre à L'Evel. Il porte donc le contrat de bassin versant de l'Evel et le programme Breizh Bocage. Ce programme Breizh Bocage et Pontivy communauté devraient, dans les années qui viennent, permettre d'aborder certaines problématiques agricoles non prises en charge par le CTMA et Natura 2000.

#### SAGE Blavet (Bonne Chère & Loc'h)

Le 14 mai 2013, les membres de la Commission locale de l'eau ont validé le projet de SAGE qui devrait remplacer l'actuel. De juin à septembre, ce projet va être soumis à consultation des services de l'État et des structures ayant un lien avec l'eau. Une consultation du grand public suivra en octobre 2013. Il intègre les enjeux liés à la préservation des populations de mulettes perlières.

#### Extension de site Natura 2000

Une réunion a eu lieu à Malguénac concernant le projet de modification du périmètre du site Natura 2000 sur le bassin du Bonne Chère, le 26 novembre 2012. Le Syndicat du Scorff, opérateur Natura 2000, projette en effet une modification de l'ensemble du périmètre du site Natura 2000 « Rivières du Scorff et de la Sarre, Forêt de Pont-Calleck », afin notamment d'en améliorer la cohérence écologique au regard de la protection des habitats et espèces d'intérêt européen identifiés sur le site. Localement, le projet d'extension du périmètre s'intéresse à la Sarre amont et la Sarre aval (jonction avec le Blavet), le Bonne Chère amont (sur Malguénac), son affluent le Ker Jehanno, le Fréto, le Kersalo et le ruisseau du Temple. Les études de recherche de la mulette (voir ci-dessous) et les inventaires zones humides et cours d'eau serviront notamment de base pour construire ce nouveau périmètre. La DREAL annonce que l'objectif est de disposer d'un projet de nouveau périmètre global validé localement pour la fin de l'année 2013.

Étaient présents : Gilles Paillat et Nicolas Ampen (DREAL Bretagne), Roland Le Dizec (mairie de Malguénac), Joseph Le Bouedec (mairie de Guern), Arnaud Cholet (Conseil général du Morbihan), Marie Capoulade et Pierre-Yves Pasco (Bretagne Vivante), Gérard Jeanneau (ONEMA 56), Ronan Caignec (SAGE Blavet), Marie Clément, Fabien Chaufournier et Yves Merle (Syndicat du Blavet), Jean Manelphe (Syndicat du Scorff).

#### Étude de recherche des mulettes sur la Sarre et le Blavet

Dans le cadre du CTMA porté par le Syndicat du Blavet, ce dernier a fait appel à Bretagne Vivante pour aller rechercher la présence de mulettes perlières sur la Sarre et ses affluents ainsi que sur les affluents rive droite du Blavet. Suite à l'étude de 2012, certaines populations inconnues ont été découvertes. De nouveaux cours d'eau seront prospectés en 2013. Ces données serviront à orienter les travaux du Syndicat du Blavet et à étayer l'extension du périmètre Natura 2000.

## Acquisitions foncières

En 2012, le département du Morbihan a élaboré son schéma départemental des espaces naturels sensibles (ENS) pour la période 2013-2022. Ce document définit une stratégie innovante et cohérente de préservation et de valorisation du patrimoine naturel sur tout le territoire morbihannais, déclinée en 8 axes stratégiques. La mise en œuvre d'actions concertées et planifiées débute dès 2013. Ce sont au total 11 ha des rives du Bonne Chère qui seront intégrés au réseau des ENS avant 2017.

[http://www.morbihan.fr/UserFile/file/A\\_votre\\_service/envir/Schema\\_Dpt\\_ENS\\_2013\\_2022.pdf](http://www.morbihan.fr/UserFile/file/A_votre_service/envir/Schema_Dpt_ENS_2013_2022.pdf)

## Piégeage du rat musqué

Il n'a pas été observé de nouvelle prédation des mulettes du Bonne Chère depuis le dernier rapport. Pour le moment, les opérations de piégeage ne se sont pas poursuivies. Par précaution, les piégeurs bénévoles locaux devraient être recontactés pour relancer une opération en 2013.

## Station d'épuration de Malguénac

La réhabilitation de la station d'épuration de Malguénac est inscrite en 2014 dans le programme des travaux de Pontivy Communauté. La prochaine station serait dimensionnée sur la base de 900 équivalents-habitants. La filière prévue est la suivante : disque biologique et lagunage de finition.



Pose d'un pont cadre dans le cadre du CTMA porté par le Syndicat du Blavet (© Bretagne Vivante)

## Sur le bassin de l'Elez

Nous vous alertons au rapport mi-parcours sur l'importante activité industrielle sur ce site, en amont de la population de mulette. Voici quelques compléments pour actualiser les données présentées et pour en préciser les impacts potentiels sur notre programme :

### – Démantèlement de la centrale nucléaire de Brennilis

Le démantèlement de la centrale nucléaire de Brennilis se poursuit et Bretagne Vivante reste vigilante sur ce dossier à travers la Commission locale d'information (CLI) de Brennilis, assimilée à une commission chargée de suivre l'évolution du dossier de déconstruction de la centrale.

Concernant les impacts locaux, des effets indésirables pourraient être observés sur l'Elez : départs de rejets radioactifs dans l'air ou dans l'eau, de matières en suspension, etc. qui pourraient nuire aux populations adultes de mulettes perlières et aux efforts de renforcement entrepris.

Dans le cadre de l'assainissement du chenal « petit bois » réalisé par EDF en 2012, Bretagne Vivante a suivi la qualité de l'eau durant le chantier. Ce dernier n'a visiblement pas eu d'impact sur la qualité d'eau de l'Elez (turbidité, température, pH, oxygène dissous).

### – Hydroélectricité et soutien d'étiage

La gestion de l'hydroélectricité de ce secteur est gérée par la SHEMA, une filiale du groupe EDF. Depuis le 24 mai 2013, la compétence soutien d'étiage a été remise à l'EPAGA (auparavant gérée par le Conseil général de Finistère).

Les variations journalières de hauteur d'eau et de débits observées sur l'Elez, au niveau de la population de mulettes perlières, semblent déplacer les bancs de sables traduisant une instabilité de l'habitat, qui ne semble pas compatible pour l'installation potentielle de jeunes mulettes dans les sédiments du cours d'eau. Des échanges sont en cours avec la SHEMA, l'EPAGA et les services de l'État pour trouver une solution locale conciliant activités économique et préservation de la biodiversité. La dernière rencontre à ce sujet date du 14 mai 2013 et laisse entrevoir des échanges constructifs.

### – Turbine à combustion

Trois turbines à combustion fonctionnent sur Brennilis.

Lors du transport du fioul vers ces turbines, l'un des virages arrivant sur le site et passant au dessus du Roudoudour (affluent principal de l'Elez dans ce secteur) semble dangereux pour les camions. Un déversement accidentel pourrait avoir des conséquences graves sur l'Elez et donc sur les mulettes perlières. Pour limiter les risques, EDF nous a informé de la mise en place d'un contrat de déneigement avec la société locale RMSB de Loqueffret depuis le 1er novembre 2011 afin d'améliorer l'adhérence des camions à la route en cas de conditions climatiques difficiles. Ce point ne devrait donc pas avoir d'impact sur le projet.

### – Station d'épuration de Brennilis

La station d'épuration (STEP) de la commune de Brennilis traite les effluents de l'usine des salaisons de l'Arrée et de la commune.

Comme précisé au rapport mi-parcours, cette STEP ne semble pas avoir d'influence prouvée sur la population de mulettes perlières de l'Elez.

### – Carrière de kaolins de Loqueffret

La carrière de kaolin de Ménez Du, située sur la commune de Loqueffret depuis 1998 est gérée par les Kaolins du Finistère et exploitée par le groupe IMERYS. La surface totale exploitable est de 40 ha et seuls 16 ha font l'objet d'excavations en alternance. En instantané, ce sont un peu moins de 3 ha qui sont exploités. Après un stockage temporaire, les matériaux extraits partent vers un site de traitement (à Berrien).

Des rejets blanchâtres ont été observés fin octobre 2012. Une rencontre a eu lieu avec les carriers sur le terrain le 14 décembre 2012 et nous avons assisté à leur réunion de bilan annuelle le 18 décembre 2012. Sur leur station de mesure, les carriers ont en effet observé des dépassements de rejets en MES à plusieurs reprises en 2011 et 2012. Ces départs de MES répétés pourraient avoir un impact sur la survie de la population sauvage de mulettes mais également sur la survie des jeunes mulettes renforcées. Séparer les eaux d'exhaure des eaux de stockage en créant un nouveau bassin de rétention est l'une des solutions proposée par le groupe. Ils prévoient également d'entrer en contact avec les propriétaires des parcelles en amont de la confluence avec l'Elez pour permettre d'utiliser leurs terres comme zone de filtration avant d'arriver au cours d'eau. Nous sommes en attente de propositions concrètes et écrites de leur part.

## Acquisitions foncières

La zone de l'Elez et de son affluent principal le Roudoudour, concernée dans le projet LIFE mulette, fait partie des zones d'acquisition foncières prioritaires du Conseil général du Finistère au titre des espaces naturels sensibles (ENS). Pour la commune de Brennilis, les démarches sont déjà très avancées et le

mandataire foncier a commencé à prendre contact avec les propriétaires concernés. Ces démarches ne sont pas encore engagées pour les communes de La Feuillée et Loqueffret.

## **SAGE Aulne**

L'animation des travaux du SAGE de l'Aulne est portée par l'Établissement public d'aménagement et de gestion du bassin versant de l'Aulne (EPAGA), mission confiée par la Commission locale de l'eau du SAGE Aulne le 15 septembre 2009. Le document précisant les orientations du SAGE Aulne est en cours d'élaboration.

## **Extension de site Natura 2000**

L'extension du site Natura 2000 ne sera pas prévue pour 2013. Le projet étant assez mal reçu localement, il est suspendu pour le moment.

## **STEP de la Feuillée**

Des travaux sont envisagés pour 2013 sur la station d'épuration de la commune de La Feuillée. Nous avons transmis à la mairie des éléments au sujet des financements possibles de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

## **Travaux de l'AAPPMA de Huelgoat**

Jacques Milon nous a informé que des travaux d'entretien sur le Roudoudour ont été effectués en 2012 (environ 900 m de cours d'eau sur la Feuillée) et vont se poursuivre en 2013.

## **Zones d'épandage de la SA DOUX**

Un dossier a été déposé par la société SA Doux (élevage et transformation de poulets), soumis à enquête publique, concernant la régularisation des activités de leur abattoir de Châteaulin et l'actualisation de leur plan d'épandage des boues issues de l'épuration des eaux. Un courrier a été adressé à l'attention du Commissaire enquêteur missionné pour recueillir les avis de l'enquête publique. Le courrier figure en [annexe E1-04](#) et fait état de nos inquiétudes de l'épandage de leur boues sur certaines parcelles trop proches de la station de mulette de l'Elez et en amont de la station d'élevage.

## **Mesures agro-environnementales**

Des mesures agro-environnementales sont en cours sur le bassin d'étude de l'Elez. Au 15 mai 2013, 15 éleveurs sont concernés avec en tout 300 ha engagés : 20 ha de fauches et/ou pâturage de prairies humides, 180 ha de pâturage de landes et tourbières, 100 ha de fauche de landes mésophiles et tourbières.



Rejets blanchâtres observés sur l'Elez en raison des activités de la carrière (© René-Pierre Bolan)

## Sur le bassin du Loc'h

### Mesures agro-environnementales

Les MAE proposées et présentées au rapport mi-parcours ne rencontrent toujours pas d'adhésion locale.

### SAGE Blavet (Bonne Chère & Loc'h)

Le 14 mai 2013, les membres de la Commission locale de l'eau ont validé le projet de SAGE qui devrait remplacer l'actuel. De juin à septembre, ce projet va être soumis à consultation des services de l'État et des structures ayant un lien avec l'eau. Une consultation du grand public suivra en octobre 2013. Il intègre les enjeux liés à la préservation des populations de mulettes perlières.

### Cartographie

La cartographie des usages agricole des parcelles a été faite sur le bassin du Dour Vern mais pas encore sur le Loc'h.

### Bois de résineux

Au niveau de la population de moule perlière du Loc'h, les rives du ruisseau sont plantées d'épicéas de Sitka proches de la maturité. Différentes rencontres ont été organisées depuis 2011 pour faire prendre conscience de l'enjeu lié à la présence de la population de mulettes.

Les parcelles situées en rive gauche, gérées par l'ONF, ont été exploitées à l'hiver 2012-2013 (coupe rase). Tous les résineux des propriétés privées en rive gauche vont aussi être abattus par le même exploitant forestier. Les parcelles nues seront acquises par le Conseil général des Côtes-d'Armor avec obligation de replanter dans les 3-5 ans avec des essences locales.

Les parcelles situées en rive droite sont propriétés du Conseil général des Côtes-d'Armor. Le projet est d'éclaircir pour doser l'arrivée de lumière. Pour le moment environ 30% des arbres y sont marqués.

Il existe un risque que des rémanents d'exploitation tombent dans le cours d'eau. Il sera possible d'agir à travers le contrat Natura 2000 courant été-automne 2013 si d'éventuels embâcles sont formés.

### Mise en place d'un contrat Natura 2000 sur le Loc'h

Un contrat Natura 2000 va être entrepris en 2013 pour la restauration et l'entretien des berges du ruisseau de l'étang du Loc'h. Ce contrat concerne plusieurs types de travaux : nettoyage de rives, enlèvement d'embâcles et restauration de prairies humides (3 200 mètres linéaires de cours d'eau et 4 à 5 ha de prairies). Le montant total des travaux pour 2013 est de 26 340,57 € TTC. Ce contrat Natura 2000 est porté par Bretagne Vivante (sur du temps de travail de l'action E4) avec une convention de partenariat pour le suivi du chantier avec la CCCA (opérateur Natura 2000).

### Extension de site Natura 2000

Un projet d'extension du site Natura 2000 « Têtes de bassin versant du Blavet et de l'Hyères » porté par la CCCA est en cours et a été présenté le 13 décembre 2012. Le projet d'extension émane d'une demande du comité de pilotage de juin 2010. Le projet d'extension couvre 2 573 ha (en plus des 1 509 ha du site actuel), dont 1 520 ha concernent des habitats et 1 053 ha des espèces et les habitats associés à ces espèces. Le projet d'extension fait aujourd'hui l'objet d'une certaine réticence de la part du monde agricole. Il est nécessaire que la phase d'information et de consultation se poursuive.

Le préfet devrait soumettre pour avis le projet de périmètre de site aux communes et aux établissements publics concernés au printemps 2013. Un dossier scientifique sera envoyé aux communes, dossier qui inclura la cartographie du projet d'extension. Le projet de périmètre sera soumis au CSRPN pour avis en début d'été avant validation au ministère et à l'Union européenne.

### Actions de la Fédération de pêche des Côtes-d'Armor

La Fédération a enclenché des demandes de financement pour supprimer des obstacles à la libre circulation des poissons sur le Dour Vern. En 2013, l'ouvrage le plus impactant sur un affluent du Dour Vern à Maël-Pestivien au lieu-dit Kerrolland devrait être aménagé par l'installation de déflecteurs.

Le Conseil d'administration de la Fédération a émis un avis favorable pour le suivi des travaux du contrat Natura 2000. Un état initial sur la population de poissons sera effectué en juin 2013 avant les travaux de ripisylve.

## Station de pompage du pont de Goaz Vilin

Sur le ruisseau du Loc'h, un espace en bordure de cours d'eau est fortement érodé car fréquenté par certains agriculteurs pour remplir leurs tonnes à eaux. Le projet envisagé est de mettre à disposition une citerne à proximité de ce lieu pour éviter de détruire la berge à cet endroit. Il faut trouver un lieu d'installation pour cette citerne et monter un dossier de demande de financement : Agence de l'eau Loire-Bretagne, SAUR, SMKU, Conseil général des Côtes-d'Armor, CCCA, communes... Le calendrier de la résolution de ce point n'est pas encore établi.



Coupe des parcelles en rive gauche exploitées par l'ONF (© Hervé Ronné)

## Sur le bassin de l’Airou

Depuis septembre 2010, le SIAES, partenaire du programme met en œuvre un certain nombre d’action dans le cadre du LIFE :

- prélèvements mensuels d’échantillon pour suivre les caractéristiques physico-chimiques de l’eau de l’Airou (C3) ;
- analyse de la qualité du sédiment de l’Airou (C3) ;
- suivis et inventaires complémentaires des populations de moules perlières (A5, C4) ;
- suivi de la gravidité et de la reproduction des mulettes (C4) ;
- réalisation d’un plan de conservation (A2) ;
- encadrement d’Alexandre Gerbaud, stagiaire du CPIE Collines normandes (A1, A2) ;
- participation aux démarches permettant la bonne mise en œuvre de ce programme sur l’Airou ;
- participation à l’ensemble des réunions avec les partenaires associés (E2).

Le SIAES entreprend également des actions hors-LIFE visant notamment à améliorer le fonctionnement du bassin de l’Airou.

## Restauration et entretien des cours d’eau

La troisième tranche de restauration des cours d’eau du bassin de l’Airou, débutée à l’été 2011, s’est poursuivie, pour s’achever à la fin de l’automne 2012. Cette troisième tranche qui concernait une partie du site Natura 2000, englobait également 2 affluents : La Hébarbe et La Mare Galichon. La quantité de travaux réalisée durant cette troisième tranche est récapitulée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4. Travaux réalisés en 2012

Nature des travaux	Total	Nature des travaux	Total
Restauration lourde	9 490 m	Pompe de prairie	21
Restauration légère	5 562 m	Descente au cours d’eau	28
Embâcle	62	Passage à gué	8
Abattage	16	Passerelle	3
Clôture ronce	1 370 m	Demi-hydrotube	7
Clôture électrique	13 203 m		

Les programmes de restauration et d’entretien de cours d’eau sont des actions pouvant être financées à 80 % par l’Agence de l’eau Seine-Normandie (AESN) et le Conseil régional de Basse-Normandie (CRBN). Des demandes de financements ont donc été effectuées auprès de ces organismes. En réponse à ces demandes, l’AESN s’est engagée à financer à hauteur de 60 %, la 4e tranche de travaux et le CRBN, quant à lui, prend en charge 20 % du coût de la tranche 4. À noter que les 20 % restants sont financés par les communes du SIAES.

## Diagnostic de l’état des cours d’eau du bassin de la Sienne

D’ambitieux programmes de restauration de cours d’eau ont été menés depuis 2006 sur le bassin de la Sienne (dont l’Airou). Ces programmes étaient basés sur des diagnostics préliminaires datant de 2003 pour la Sienne et de 2008 pour l’Airou. Ces programmes s’achèveront à la fin de l’année 2013 et il semble donc nécessaire de réaliser un nouveau diagnostic global à l’échelle du bassin après travaux de restauration des cours d’eau. Ce diagnostic a débuté en décembre 2012 et se déroulera durant toute l’année 2013.

## Mesures agro-environnementales territorialisées

La mise en place de MAET s’effectue en collaboration avec l’ADASEA de la Manche.

Un seul dossier de demande d’engagement a été rempli durant la campagne 2012. La surface contractualisée est de 2,88 ha, composée exclusivement de prairie (BN-AIRO-HE1 : « Gestion extensive des prairies avec absence totale de fertilisation »).

Depuis 3 années, l’ensemble des exploitants du site Natura 2000 « Bassin de l’Airou » ont été informés sur la possibilité de pouvoir contractualiser des MAET. Durant la première année 6 exploitants se sont engagés dans ce type de contrat, et durant la seconde, seul un exploitant (qui avait déjà engagé des parcelles en 2010) a souscrit ce type de mesure. Et enfin, cette année seul une exploitant a déposé un dossier de candidature.

Ces constats montrent donc que la dynamique de contractualisation est en train de sérieusement s’essouffler, et que les personnes réellement intéressées par les MAET se sont déjà engagées. Il a donc été décidé de ne pas déposer de projet agro-environnemental pour l’année 2013. La mise en place de

contrats agricoles pourrait de nouveau être proposée si le site Natura 2000 était étendu aux affluents de l'Airou.

## Point sur la carrière de Bourguenolles

Suite au constat en 2010 d'une pollution ponctuelle sévère survenue sur l'Airou ayant conduit à la disparition quasi totale de toute activité biologique sur la station de suivi des indices saumons située en aval des effluents de la carrière de Bourguenolles, la DREAL a constitué un groupe de travail informel qui s'est réuni une première fois le 9 juin 2011 pour croiser les observations de différents organismes et services intervenant sur l'Airou en matière de qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Cette réunion a permis de mettre en évidence la très forte probabilité d'une responsabilité de la carrière.

Une nouvelle réunion s'est tenue le 5 décembre 2012 dont le compte-rendu figure en **annexe E5-02**. En voici les principaux éléments :

Le SIAES a saisi le préfet de la Manche en septembre 2011 suite à quoi un contrôle inopiné de la carrière a eu lieu le 24 octobre 2011. Ce contrôle a conduit à la verbalisation de l'exploitant pour manque d'entretien de son système de mesure du pH et pour des rejets mesurés non conformes. Le préfet a mis le gérant en demeure de respecter sans délai les dispositions réglementaires relatives au pH, de mettre en place des mesures de contrôle efficaces et de réaliser le diagnostic de l'état et de la fiabilité des équipements de pilotage et de contrôle de la station, de supprimer les risques de pollution et de garantir en permanence l'efficacité du traitement. L'entreprise a accepté de revoir complètement son mode de traitement des eaux.

Deux nouveaux contrôles inopinés ont été réalisés en 2012 et ont révélé des mesures relativement bonnes. Les indices Saumon réalisés en septembre 2011 et en septembre 2012 montrent un retour à la normale de la reproduction du saumon avec des densités de tacons à nouveau très importantes.

Il est convenu qu'un délai de 6 mois (jusqu'à juin 2013) allait être nécessaire pour poursuivre la réflexion autour de leurs aménagements complémentaires et de leurs suivis qui pourrait déboucher sur une mise en œuvre à l'automne 2013.

## Bilan de la campagne de piégeage des rongeurs aquatiques

Un programme de lutte collective contre les rongeurs aquatiques est en cours depuis 2008. Ce programme, financé par l'AESN, le CRBN et le SIAES, est animé par la Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles (FDGDON). L'opérateur Natura 2000 sert donc de relais local auprès des riverains pour les informer de ce réseau de piégeage, mais aussi pour recenser les secteurs fortement colonisés par cette espèce invasive.

En 2012, sur les bassins de la Sienne et de la Souilles, plus de 160 piègeurs étaient recensés et plus de 700 cages étaient utilisées. Depuis 2008, presque 10 000 rongeurs ont été capturés sur ces bassins. D'après une estimation de la FDGDON, les résultats semblent identiques pour l'année 2012, puisqu'environ 3 700 rongeurs ont été prélevés.

## Indices d'abondance saumon

Le suivi des populations de saumons atlantiques sur l'Airou est mené par Fédération de pêche de la Manche qui effectue des indices d'abondance saumon. Cette action se déroule hors du cadre du programme depuis 1999. Les stations de pêche électrique se situent non loin des populations de mulettes perlières. Les données 2012 ne sont pas encore disponibles.

Tableau 5. Synthèse des indices saumons entre 2001 et 2012 sur l'Airou (© Fédération de Pêche de la Manche (2010), Indice d'abondance saumon)

		Nombre de saumons 0+ capturés pour 5 minutes de pêche											
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SIE12	Le Mesnil-Amand	25	21	46	15	26	30	17	30	32	69	39	
SIE13	Le Mesnil-Rogues	40	43	96	27	28	55	20	62	79	80	64	
SIE14	Champrepus	60	66	132	15	58	73	37	86	80	114	88	
SIE15	La Lande d'Airou	68	42	81	14	44	35	28	66	55	60	106	
SIE16	Bourguenolles	29	36	80	22		44	24	21	39	0	60	
Moyenne « bassin de l'Airou »		44,4	41,6	87	18,6	39	47,4	25,2	53	57	64,6	71,4	
Moyenne « bassin de la Sienne »		28,8	29,5	52,8	14,5	30,3	34,5	15,2	42,2	35	42,8	60,5	

## Sur le bassin de la Rouvre

### Actions menées par le Syndicat de restauration des rivières de la Haute-Rouvre

Un programme d'entretien et restauration de l'habitat sur le haut bassin est porté par le Syndicat de restauration des rivières de la Haute-Rouvre (SRRR).

En 2012, le ruisseau des Loges ainsi que le ruisseau de Coulandre ont vu leur linéaire restauré (entretien de la ripisylve, aménagement de clôtures et d'abreuvoirs) pour un montant de 32 510 €. Les travaux ont débuté en mars 2012 et se sont terminés en décembre 2012 : environ 1 700 m de berges entretenus, 8 embâcles retirés, 7 franchissements de cours d'eau aménagés (passerelle bois et passage au tube écopal), 25 abreuvoirs aménagés ou fournis, 1000 m de clôture installés.

Le suivi des populations de ragondins et de rats musqué sur Le Grais et Craménil dont l'impact, bien que n'ayant pas été observé sur les mulettes de la Rouvre, a été observé sur des populations de mulettes bretonnes (prédation). Depuis le printemps 2011, on note une nette diminution des populations de rongeurs aquatiques sur ces secteurs. Le dernier suivi a eu lieu en mars 2012.

De mars à août 2012, un étudiant en Master 2 « Ingénierie des hydrosystèmes et des bassins versants » a participé à l'élaboration d'une méthodologie de diagnostic de terrain sur la vulnérabilité des parcelles au ruissellement et à l'érosion. Suite à ce travail, des pistes d'actions et des financements seront proposées aux exploitants au printemps 2013. Le premier estimatif des actions proposées sur la zone d'étude (1100 ha) s'élève à 373 500 €. Les partenaires financiers identifiés sont l'AESN (60 %) et le Conseil régional de Basse-Normandie (30 %), ils seront sollicités à l'été 2013 pour une première mise en œuvre des travaux à l'automne-hiver 2013.

Des travaux de création de talus et plantation de haies ont eu lieu en 2012 : création de haies sur talus (1 050 m) et création de haie à plats (3 330 m) pour 35 000 € TTC (financement FEADER 40 % du HT et Conseil général 61,40 % du HT). Le SRRR prend en charge le coût déduction faite des aides financières, lorsqu'il y a création de talus perpendiculaire aux pentes des versants.

### Actions menées par la CdC d'Athis-de-l'Orne

La Communauté de communes du bocage d'Athis a la compétence « entretien des rivières » et intervient dans ce secteur en raison de sa grande valeur patrimoniale (gorges sauvages fréquentées par la mulette, la loutre...).

En 2012, il a été réalisé la moitié de la 3<sup>e</sup> et dernière tranche d'entretien post-restauration des cours d'eau (Lembron et Lembronnet). L'autre moitié sera réalisée début 2013. Le coût de la tranche s'élève à 23 000 € TTC.

Dans le cadre du programme LIFE, l'équipe a réalisé une carte des « points noirs » (facteurs perturbant l'espèce) sur l'ensemble du bassin versant de la rivière « La Rouvre ». Suite à ce travail, un certain nombre d'abreuvoirs perturbants dits « sauvages » a été identifiés sur des secteurs où la mulette est présente. C'est la raison pour laquelle, Aurore DUVAL, chargée de mission Natura 2000 a sollicité la CdC du Bocage d'Athis-de-l'Orne afin de proposer un contrat Natura 2000 concernant l'aménagement d'abreuvoirs perturbants les stations à mulettes perlière.

Un programme de rétablissement de la continuité écologique est en cours sur le bassin versant de la Gine (maître d'ouvrage : Fédération de pêche de l'Orne et APPMA « La Flérienne » ; suivi technique assuré par la Fédération de pêche de l'Orne et la CdC du Bocage d'Athis-de-l'Orne). Les travaux entrepris entre juillet et septembre 2012 ont consisté à installer un pont cadre et une passerelle pour un montant total de 30 900 €. Une campagne de pêches électriques (méthode Indice d'Abondance Truite) a été réalisée en 2012 afin d'avoir un état des populations de truite avant les travaux.

Concernant l'arasement du barrage de l'usine « Le Chameau » sur la rivière le Noireau, le groupe « Lafuma » propriétaire de l'usine a pris la décision de reporter les travaux d'arasement du barrage initialement prévus en septembre 2011. Les travaux sont normalement prévus au printemps 2013 dès que les niveaux d'eau seront favorables (coûts : 30 000 € financé à 100 % par l'AESN).

Les Agendas 21 sont des plans d'actions pour le XXI<sup>e</sup> siècle. Cette démarche est née du sommet de la Terre, à Rio de Janeiro, en 1992, en réponse aux problématiques sociales et environnementales que connaît l'ensemble de la planète, en prenant compte le volet économique. La déclaration de Rio consacre son chapitre 28 à la déclinaison des Agendas 21 locaux, à savoir ceux menés par des collectivités locales. Indépendamment du programme LIFE, la Communauté de communes du Bocage d'Athis-de-l'Orne s'est lancée dans une démarche d'Agenda 21 pour les services internes et sur l'ensemble de la CdC en externe.

Cette démarche est animée par les animatrices du CPIE des Collines normandes et les chargées de mission Natura 2000 et LIFE ont été invité comme personnes ressources sur deux des quatre thèmes qui concernent la qualité de l'eau et la biodiversité : « Production et alimentation durable » et « Environnement et cadre de vie ». Ainsi, l'implication du CPIE des Collines normandes à cette démarche permet de faire connaître la muette perlière auprès des habitants et des élus qui n'auraient pas pu participer aux réunions et animations dispensées dans de le cadre du LIFE, de parler de ses exigences et sensibiliser sur les actions que pourraient porter la CdC en faveur de l'espèce.

Après notre implication aux deux groupes de travail, l'Agenda 21 a été validé le 10 décembre 2012. Une présentation publique a été effectuée le 16 janvier 2013.

## Actions de la FRCIVAM

La FRCIVAM anime des groupes pour l'évolution des pratiques : Le Groupe « Herbe-SFEI » et le groupe « Ecophyto ».

Le groupe « Ecophyto » concerne 8 exploitations sur la Rouvre et l'objectif est de montrer qu'il est possible de réduire de 50 % l'utilisation de produits phytosanitaires (Plan Ecophyto 2018). En 2012, les membres de ce groupe se sont rassemblés autour du thème de la vie du sol. Cette réflexion se poursuivra en 2013. Une rencontre a également eu lieu chez un exploitant en agriculture biologique au sujet du désherbage mécanique du maïs (moyens et avantages).

Un groupe d'échange sur la mesure « Herbe-SFEI » sur le bassin de la Rouvre a vu le jour il y a quelques années. Suite à ce groupe, une association, le CIVAM de la Rouvre affiliée à la fédération régionale, a vu le jour en septembre 2012. L'émergence de cette association montre la volonté d'avoir une démarche sur le long terme sur le bassin de la Rouvre. Le CIVAM de la Rouvre compte à ce jour 18 adhérents sur le bassin versant. Parmi eux, 15 ont signé la mesure « Herbe-SFEI » et 8 sont dans le groupe « Ecophyto ».

Cette association a pour objet d'aider et de participer :

- à l'information, à l'échange, à la vulgarisation et au développement agricole et rural ;
- à la formation des agricultrices et agriculteurs, des associés d'exploitation ;
- à l'accompagnement d'agriculteurs dans la mise en place de systèmes de productions durables, économes et autonomes, basés sur l'herbe pâturée ;
- à l'animation rurale et à la valorisation d'initiatives en milieu rural.

En 2012, le groupe « SFEI » a travaillé sur la gestion et la conduite du pâturage et à l'automne sur l'optimisation des fourrages récoltés pour une meilleure économie et autonomie de l'exploitation.

## Le SAGE « Orne moyenne »

Le projet de SAGE a été approuvé le 15 novembre 2012 par la CLE. Les actions du SAGE peuvent aujourd'hui être mises en œuvre.

## Les actions du CPIE des Collines normandes

### Mesures agro-environnementales territorialisées par le CPIE des Collines normandes

Le CPIE des Collines normandes est opérateur du site Natura 2000 « Vallée de l'Orne et affluents ». La phase de mise en œuvre du DOCOB a débuté le 1<sup>er</sup> septembre 2009 après sa validation. 2012 est la troisième année de mise en œuvre effective et opérationnelle des actions du DOCOB (MAET et contrats Natura 2000).

Sur le bassin versant de la Rouvre inclus en site Natura 2000 (11,5km du linéaire de la Rouvre par rapport au total de 45 km), la SAU représente environ 100 ha. Depuis 2009, ce sont quatre agriculteurs qui se sont investis sur un total de 17,95 ha dont la répartition est la suivante (tous engagés en 2010) :

- 13,68 ha en mesure HE1 : gestion extensive des prairies avec fertilisation limitée
- 4,27 ha en mesure HE2 : gestion extensive des prairies sans fertilisation

En 2012, un agriculteur a souscrit la mesure HE2 sur 17,5 ha.

### Contrat Natura 2000 de résolution de points d'érosion

Certaines rives de la Rouvre sont concernées par un piétinement des berges. Certains points de piétinement peuvent induire un risque direct d'écrasement des mulettes par les animaux venant s'abreuver, d'autres peuvent induire un départ direct de sédiments vers le cours d'eau provoquant le colmatage du substrat de la rivière dans lequel vivent les mulettes. Douze points d'érosion ont été identifiés dans l'action A1 et sont inclus à la proposition de contrat Natura 2000 pour y aménager des abreuvoirs, réaliser des peignes, des fascines et poser des clôtures. Le contrat est actuellement en cours de consultation. Au mieux, les travaux pourraient avoir lieu à l'été 2013.

### Sensibilisation du public « Hors-LIFE »

En 2012, les animations faites par le CPIE des Collines normandes sur le territoire de la Rouvre ont été l'occasion d'aborder les problématiques liées à la muette perlière avec plusieurs établissements de l'Orne (tableau 12).

Tableau 6. Synthèse des établissements sensibilisés à la moule perlière d'eau douce en « hors-LIFE » en 2012

Établissements	Niveau (âge) *	Nombre d'élèves	Nombre de demi-journées
École primaire Edgar Degas de Gacé	Cycles 2	84	4
École primaire de Mauves-sur-Huisne	Cycle 3	80	4
École primaire de Hauterive	Cycles 2 et 3	104	4
IME Ségur-d'Aube	Lycée (15-16 ans)	20	2
MFR la Bagotière de Moutiers-en-Cinglais	1 <sup>ère</sup> -Bac pro Services	39	2

\* Cycle 1 : petite-moyenne section (3-5 ans) ; Cycle 2 : grande section - CE1 (5-8 ans) ; Cycle 3 : CE2-CM2 (8-10 ans) ; 1<sup>ère</sup>-Bac pro : 16-17 ans ; IME : Institut médico-éducatif ; MFR : Maison familiale et rurale

Le titre de l'animation est « Par Monts et par Vaux ». Au cours d'une randonnée au bord de la Rouvre, l'objectif est d'aborder notamment les notions de biodiversité, d'espaces et d'espèces protégés comme la moule perlière et d'apprendre à observer un milieu et à le respecter.

Cette sortie est également proposée aux touristes ou aux habitants du territoire dans le cadre d'activités de loisirs. Les structures touchées en 2012 ont été :

- centre de loisirs : Rock and Roll Adventures (Angleterre) : 20 collégiens, 2 demi-journées ;
- association « Les Vadrouilleurs du Val de Cher » (Epeigné-les-Bois) : 52 adultes, 2 demi-journées.

### Zones humides

Suite aux actions C4, A5, C3 et A1 du programme LIFE, un constat de mauvaise qualité d'eau du bassin a été dressé (constat qui existait déjà depuis de nombreuses années) et une carte des secteurs les plus sensibles a été dressée. Une réflexion a été entamée sur les leviers d'actions possibles dans ces circonstances. Les zones humides représentant des freins à l'érosion, au ruissellement ainsi qu'un moyen de filtrer les effluents, il a été décidé par le CPIE des Collines normandes de concerter les différents acteurs locaux (Syndicat mixte de la Rouvre, SIAEP du Houlme, CATER, SAGE). L'objectif à l'horizon 2013 est ainsi de proposer un inventaire des zones humides du bassin versant de la Rouvre (sur plusieurs années) afin d'en évaluer l'état de conservation et de hiérarchiser les milieux en fonction de leur richesse et de leur fonctionnalité vis-à-vis de la qualité de l'eau. Il est également proposé par le CPIE l'animation d'un projet de mesures agro-environnementales orienté spécifiquement sur les zones humides du territoire, complémentaire aux territoires MAET Natura 2000 et DCE.

### Les actions suivies par l'ONEMA 61

Suite aux deux incidents signalés au rapport mi-parcours, un procès a eu lieu pour le premier d'entre eux (pollution par les pesticides sur le ruisseau de la Courteille) mais l'affaire a été classée par le parquet. En effet, l'agriculteur a donné lui-même l'alerte et présentait des difficultés économiques. Au vu de l'impact, une recolonisation de la rivière est espérée à partir du Lembron (comm. pers., Hubert Boudet, ONEMA 61).

Pour le deuxième incident (pollution sur la Gine), des suivis du pH, de la température et de l'oxygène dissous sont réalisés jusqu'en mars 2013 par l'ONEMA. Les dispositions prises immédiatement par le Conseil général de l'Orne ont été de neutraliser les granulats acides par apports de granulats calcaires. Ce travail a été mené en concertation avec l'ONEMA 61, le Conseil général de l'Orne, l'entreprise en charge de la construction de l'axe routier et le sous-préfet d'Argentan. Aucun procès verbal n'a été dressé. Une reconstitution des peuplements piscicoles et invertébrés est espérée grâce aux apports des affluents malgré un état de la rivière déjà antérieurement perturbée (recalibrage) et un faible débit (comm. pers., Hubert Boudet, ONEMA 61).

Les autres infractions relevées sur le territoire de la Rouvre sont les suivantes :

- problème de pH en sortie de la station d'épuration d'Athis-de-l'Orne (versement accidentel de chlorure ferrique). La pollution a été limitée dans sa propagation par le décanteur. Aucune mortalité n'a été observée dans le milieu naturel avec un retour à la normal au niveau de la station 5 à 6 jours après l'événement ;
- travaux sur une zone humide de 2 000 m<sup>2</sup> à la Lande-Saint-Siméon ;
- dépôt en tas pour remblaiement d'une zone humide au bord du Lembron sur la commune de Taillebois ;
- traitement avec des produits phytosanitaires dans une « Zone non traitée » sur l'amont de la Gine et sur le Breuil. En tout, 835 m de linéaire de cours d'eau ont été concernés ;
- problèmes d'effluents d'origine agricole observés sur le Lembron, la Coulandre, la Rouvrette et le ruisseau des Vaux ;
- creusement d'un plan d'eau sur le périmètre de l'APB sur la commune de Saint-Hilaire-de-Briouze. Le plan d'eau a été rebouché par le propriétaire à la demande de l'ONEMA.

## Les actions de l'AAPPMA « La Flérienne »

En 2012, l'AAPPMA « La Flérienne » a procédé des alevinages en truites fario 0+ (comm. pers. Gilles Petit, Président de l'AAPPMA) : 2 000 truitelles ont été amenées sur chacune des stations du Pont-de-Taillebois et du Moulin de Ségrie-Fontaine. Des alevinages (4 000-5 000 truitelles) sont également effectués sur les principaux affluents de la Rouvre. Des truites adultes sont également apportées à l'ouverture de la pêche. A la mi-février, 300 kg de poissons sont relâchés sur la Rouvre et ses affluents.

En lien avec cet alevinage, des analyses ont été réalisées par la DSV et le Conseil général de l'Orne dans les éclosiers qui permettent d'aleviner la Rouvre pour s'affranchir de tous risques éventuels de contamination par les pathogènes NIH et SHV. Ces résultats ont été transmis à Bretagne Vivante dès réception par le CPIE des Collines normandes.

## Indices d'abondance saumon

Le suivi des populations de saumons atlantiques sur la Rouvre est mené par Fédération de pêche de la Manche qui effectue des Indices d'abondance en Basse-Normandie. Cette action se déroule hors du cadre du programme LIFE depuis 1999. Des stations de pêche électrique se situent non loin des populations de muettes perlières. Les données 2012 ne sont pas encore disponibles.

Tableau 7. Synthèse du nombre de saumons capturés pour 5 minutes de pêche entre 1999 et 2011 sur la Rouvre (© Fédération de Pêche de la Manche (2010), Indice d'abondance saumon)

		Nombre de saumons 0+ capturés pour 5 minutes de pêche													
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ORN1 6	Rouvrou	-	-	0	?	0	0	0	0	?	7	0	13	40	



© Hervé Ronné

## Sur le bassin du Sarthon

Depuis septembre 2010, le Parc naturel régional Normandie-Maine, partenaire du programme LIFE met en œuvre un certain nombre d'actions :

- prélèvements mensuels d'échantillon pour suivre les caractéristiques physico-chimiques de l'eau du Sarthon (C3) ;
- suivis et inventaires des populations de moules perlières (A5, C4) ;
- suivi de la gravidité et de la reproduction des mulettes (C4) ;
- réalisation d'un plan de conservation (A2) ;
- encadrement d'Hervé Foullonneau, stagiaire « Hors-LIFE » (C4) ;
- participation aux démarches permettant la bonne mise en œuvre de ce programme sur le Sarthon ;
- participation à l'ensemble des réunions avec les partenaires associés (E2).

Le Parc naturel régional Normandie-Maine mène deux grandes actions « hors-LIFE » sur le territoire du bassin du Sarthon. Le premier projet correspond à l'animation d'un second Contrat de restauration et d'entretien (CRE) sur la période 2010-2015 ; le second concerne la mise en place et l'animation du site Natura 2000 « Vallée du Sarthon et ses affluents ».

### Contrat de restauration et d'entretien

Le PNRNM est maître d'ouvrage pour un CRE (Contrat de restauration et d'entretien) sur le Sarthon, financé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et le Conseil régional de Basse-Normandie depuis 2005 (première tranche 2005-2009, diagnostic 2009-2010, seconde tranche 2010-2015). Coût total prévisionnel = 800 000 €

Dans ce cadre, les activités peuvent être divisées en deux grandes catégories : la réalisation de travaux et l'animation du CRE. En 2012, les travaux réalisés correspondent à un investissement total de 76 049 €.

Tableau 8. Travaux réalisés en 2012 sur le Sarthon dans le cadre du CRE

Nature des travaux	2012	Nature des travaux	2012
Entretien	1 550 ml	Pompe à nez	3
Embâcle	15	Abreuvoirs classiques	7
Aménagement pont-cadre ou buses	10	Abreuvoir par bac gravitaire	1
Clôture ronce	6 880 ml	Passerelle	1

En 2012, l'animation du CRE a nécessité environ 200 jours de travail pour le Technicien rivière : travail administratif (60 j), diagnostic (30 j), suivi de chantier (50 j), concertation et communication (60 j).

Sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil général de l'Orne, 3 ponts cadres, 3 passes à bassins rustiques et 1 kit buse ont été aménagés pour un montant d'environ 180 000 €.

Sous la maîtrise d'ouvrage de la Fédération de pêche de l'Orne, 1 pont cadre, 3 demi-hydrotubes, 1 kit buse ont été aménagés et 1 buse a été retirée pour un montant d'environ 42 717 €.

Un chantier de restauration morphologique (reméandrage en forêt domaniale) s'est également déroulé en 2012 pour un montant d'environ 9 067 € TTC.

### Inventaires complémentaires

Des inventaires complémentaires de mulettes perlières ont été menés sur le Sarthon par le CPIE des Collines normandes (hors-LIFE). Cette action a été financée intégralement par le PNRNM pour un montant total de 9 978 € TTC et a permis d'alimenter les données de l'action A5.

### Site Natura 2000

Ce site est, depuis début 2010, entré en phase d'élaboration du Document d'objectifs. L'année 2012 a permis de faire avancer cette démarche (fiche action, Charte Natura 2000) qui a finalement abouti à la validation du DOCOB au premier trimestre 2013.

Plusieurs activités ont été réalisées au cours de l'année 2012 qui correspondent approximativement à 170 jours de travail du Chargé de mission Natura 2000 sur le Sarthon et 20 jours pour l'animateur du PNRNM :

- Conduite et finalisation de l'extension du périmètre du site Natura 2000 intégrant l'essentiel du réseau hydrographique et des zones humides du bassin versant. D'une superficie initiale de 1 952 ha, le site s'étend aujourd'hui sur 5 255 ha, soit 44 % du bassin versant. Une carte de l'extension du site Natura 2000 « Vallée du Sarthon et ses affluents » est présentée ci-dessous. Un comité de pilotage s'est déroulé le 28 mars 2013 pour valider le DOCOB du site.
- Animation de la campagne MAET sur le site : 32 dossiers soit plus de 3 300 m linéaire de haies et 264 ha supplémentaires contractualisés : « Limitation de fertilisation à 30 unités d'azote » sur

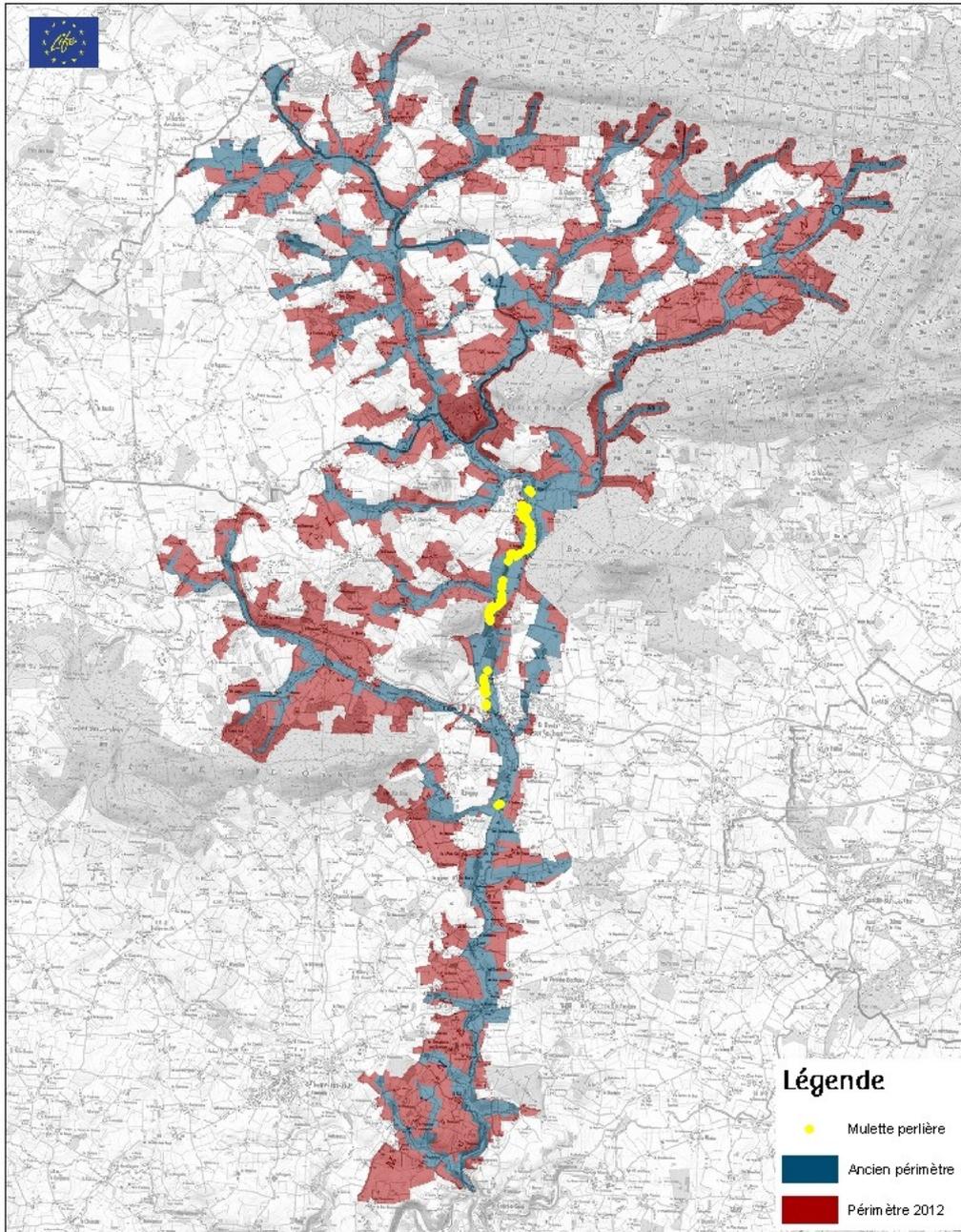
240 ha et « Sans fertilisation » pour les 24 ha restants. Au global depuis 2008 : 59 exploitants engagés sur 814 ha.

- Encadrement d'un stage sur le suivi de la mulette perlière. Test de la méthode de Capture/Marquage/Recapture sur la population du Sarthon.
- Poursuite de la concertation avec les acteurs locaux, accompagnement technique sur divers projets (18 réunions d'échanges),
- Assistance technique et administrative auprès des services de l'État.



## Vallée du Sarthon et ses affluents

### Evolution du périmètre Natura 2000



Sources : DREAL Basse-Normandie, IGN, PNRNM  
Cartographie : PNR Normandie-Maine, décembre 2012  
PNRNM / BB

0 1 2 4 Kilomètres



## Point sur la carrière de Rouperroux

Rien de nouveau depuis le dernier rapport mi-parcours transmis en 2012.

## 7 Partie financière

Le bilan financier du projet est effectué pour la période du 1<sup>er</sup> septembre 2010 au 30 avril 2013.

Bretagne Vivante a ouvert un compte bancaire à la Banque Populaire de l'Ouest (BPO) dédié au programme LIFE mulette. L'association bénéficie auprès de la banque d'une autorisation de découvert pour faire face aux moments d'attentes des versements, notamment ceux de la Commission européenne. Des frais supplémentaires vont avoir lieu pour Bretagne Vivante liés à ces frais bancaires résultant du déficit de trésorerie qui surviendra lorsque les dépenses pour la station d'élevage auront été engagées et au moment de l'attente du versement final.

### Mise en place du système comptable

Les services administratifs, comptables et financiers de l'association Bretagne Vivante ont mis en place un système de comptabilité analytique afin de pouvoir suivre les dépenses et les co-financements du programme LIFE. Le CPIE des Collines normandes et la Fédération de pêche du Finistère fonctionnent eux aussi sur un système de comptabilité analytique pour le programme LIFE.

Le bilan des dépenses et la transmission des pièces justificatives se fait tous les 4 mois comme stipulé dans les conventions signées avec les autres bénéficiaires. Ces bilans conduisent à réaliser un rapport financier en janvier (pour les mois de septembre à décembre), en mai (pour les mois de janvier à avril) et en septembre (pour les mois de mai à août) de chaque année.

Aucun des bénéficiaires du programme n'est assujetti à la TVA qui ne leur est donc pas remboursée.

### Continuité des co-financements

Le tableau suivant fait état des co-financements au 30 avril 2013. Les subventions acquises au 30 avril 2013 représentent 1 422 738,12 €. Des conventions sont en cours avec tous les partenaires ou sont à renouveler, selon les cas.

Tableau 9. État des lieux des co-financements obtenus ou restant à percevoir

Recettes	sommes acquises au 30/04/2013	Total 2010-2016
Commission européenne	881 140,40 €	1 258 772,00 €
DREAL Basse-Normandie	208 000,00 €	390 000,00 €
<i>DREAL Basse-Normandie (exceptionnel quarantaine)</i>	16 548,00 €	20 686,00 €
DREAL Bretagne	207 541,22 €	390 000,00 €
Agence de l'Eau Seine Normandie	63 455,00 €	208 350,00 €
<i>Agence de l'Eau Seine Normandie (exceptionnel quarantaine)</i>	6 789,00 €	6 789,00 €
Conseil régional de Basse-Normandie	6 666,50 €	60 000,00 €
Conseil régional de Bretagne	5 833,00 €	105 000,00 €
<i>Conseil régional de Bretagne (exceptionnel quarantaine)</i>	0,00 €	15 000,00 €
Conseil général des Côtes d'Armor	16 256,00 €	41 800,00 €
Conseil général du Finistère	7 176,00 €	41 800,00 €
<i>Conseil général du Finistère (exceptionnel quarantaine)</i>	0,00 €	7 000,00 €
Conseil général de la Manche	3 333,00 €	15 000,00 €
<b>Total</b>	<b>1 422 738,12 €</b>	<b>2 560 197,00 €</b>

De manière générale, l'ensemble des co-financeurs du programme n'a pas pu s'engager sur la durée totale de sa mise en œuvre. Leur participation financière reste dépendante de l'issue positive des dialogues de gestion budgétaires annuels.

Pour la quarantaine, ces aménagements supplémentaires ont dû faire l'objet de sollicitation des financeurs pour ce surcoût. Pour compenser les frais engagés, la DREAL Basse-Normandie et l'Agence de l'eau Seine-Normandie se sont engagés à couvrir respectivement 20 686 € et 6 789 €, soit un montant total de 27 475 € sur cette quarantaine.

Les autres dépassement de budget sur l'action C1 rapportés dans le rapport mi-parcours dans les catégories « assistance extérieure » et « infrastructure » ont fait l'objet de demande de subventions exceptionnelle auprès des financeurs actuels. Ces démarches ont été entreprises conjointement entre Bretagne Vivante et la Fédération de pêche du Finistère auprès des entités suivantes :

- Ministère de l'environnement,
- DREAL Bretagne,
- DREAL Basse-Normandie,
- Agence de l'eau Loire-Bretagne,
- Agence de l'eau Seine-Normandie,
- Conseil régional de Bretagne,
- Conseil régional de Basse-Normandie,
- Conseil général des Côtes-d'Armor,
- Conseil général du Finistère,
- Conseil général de la Manche,
- Conseil général du Morbihan
- Conseil général de l'Orne.

A ce jour, nous avons déjà eu un retour négatif de la DREAL Basse-Normandie, de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, de la région Basse-Normandie et du Conseil général de l'Orne. Nous sommes donc en attente de réactions de la part des autres entités sollicités.

Points positifs, la région Bretagne et le Conseil général du Finistère sont en mesure de nous aider : une aide exceptionnelle de 15 000 € a été votée à la région Bretagne et une autre aide exceptionnelle de 7 000 € au Conseil général du Finistère pour 2013.

Si les dépassements ne sont pas entièrement comblés par ces demandes de subvention exceptionnelle, il faudra songer à éventuellement les combler par des économies d'autres catégories. Compte-tenu des montants (>10 % et >30 000 €), si cette solution est retenue, nous réfléchissons à l'éventualité d'une demande d'avenant budgétaire avant la fin du projet.

## **Versements effectués aux bénéficiaires associés**

Dans le cadre du programme LIFE, et selon les conventions établies entre les différentes parties, c'est Bretagne Vivante qui reçoit l'ensemble des subventions et qui les reverse aux bénéficiaires associés, tous les 4 mois, sur présentation des justificatifs des dépenses.

Les dépassements de budgets de la Fédération de pêche du Finistère sur ses enveloppes « Assistance extérieure » et « Infrastructure » ont été en partie payés à titre d'avance par Bretagne Vivante. Pour que Bretagne Vivante récupère ces avances progressivement, de nouvelles modalités de remboursements conduisent à payer environ 70 % des dépenses quadrimestrielles de la Fédération de pêche du Finistère dans l'attente de trouver des financements complémentaires, à la hauteur des dépassements.

Après l'envoi du premier rapport financier quadrimestriel de 2013 pour la période janvier-avril, les versements aux bénéficiaires atteignent les sommes suivantes :

- CPIE des Collines normandes : 161 095,47 €
- Fédération de pêche du Finistère : 788 411,04 €

## Dépenses effectuées

La synthèse de la situation financière exposée ci-dessous concerne la période allant du 1<sup>er</sup> septembre 2010 au 30 avril 2013. Au 30 avril 2013, 32 mois se sont écoulés depuis le début du projet (sur 72 prévus au total), soit 44 % du projet. Toutes catégories confondues et hors frais généraux, les dépenses s'élèvent à 1 250 822,32 €, soit 53,16 % du coût prévisionnel total.

Tableau 10. Dépenses effectuées par catégorie financière (sans les frais généraux)

Répartition des catégories budgétaires	Coût total en € prévu à la candidature	Frais depuis le départ en €	% du coût total
F1. Personnel	1 060 476,00 €	400 898,20 €	37,80%
F2. Voyage et subsistance	195 567,00 €	34 924,72 €	17,86%
F3. Assistance externe	325 245,00 €	131 535,81 €	40,44%
F4a. Biens durables - Infrastructure	300 000,00 €	418 303,94 €	139,43%
F4b. Biens durables – Équipement	272 260,00 €	220 524,16 €	81,00%
F4c. Biens durables - Prototypes	n/a	n/a	n/a
F5. Terrains/achat/leasing	n/a	n/a	n/a
F6. Biens consommables	134 300,00 €	32 810,50 €	24,43%
F7. Autres coûts directs	65 000,00 €	11 824,99 €	18,19%
TOTAL	2 352 848,00 €	1 250 822,32 €	53,16%

### F1. Personnel

Environ 37 % des frais de personnel ont été engagés ce qui, au stade où nous en sommes actuellement au niveau du projet, semble globalement correspondre aux attentes initialement formulées.

### F2. Voyage et subsistance

Les frais de voyages sont consommés de manière très économe. À ce rythme, des économies pourraient se profiler sur cette catégorie pour en faire éventuellement bénéficier d'autres catégories déficitaires.

### F3. Assistance externe

Globalement les dépenses d'assistance externe semblent aujourd'hui rentrer dans les prévisions. A la rédaction de ce rapport, le projet est avancé de 44 % et les dépenses de cette catégorie sont d'environ 40 % de l'enveloppe initialement prévue.

### F4a. Biens durables – Infrastructure

Cette catégorie est clairement déficitaire en raison des dépassements observés au moment de la construction de la station d'élevage qui excèdent les +/- 10 % et 30 000 €. Une demande d'avenant sera certainement formulée pour régulariser cette situation avant le rapport final.

### F4b. Biens durables – Équipement

Les frais d'équipement sont dépensés à hauteur de 81 % de l'enveloppe initialement prévue ce qui paraît cohérent vu que les principaux investissements de cette catégorie ont été réalisés au début du projet (véhicule, ordinateurs, matériels de mesure de qualité d'eau et de sédiments, ozoneur, stérilisateur UV, etc.).

### F6. Biens consommables

Les dépenses de cette catégorie semblent tout aussi bien se dérouler. Environ 24 % de l'enveloppe prévue a été consommée.

### F7. Autres coûts directs

Les autres coûts sont consommés de manière très économe. À ce rythme, des économies pourraient se profiler sur cette catégorie pour en faire éventuellement bénéficier d'autres catégories déficitaires.

Tableau 11. Dépenses de chaque action (sans les frais généraux)

Numéro et nom de l'action	Coûts prévus en €	Dépenses depuis le 01/09/2010	% consommé sur la période	Restant en €
Études préparatoires				
A1. Étude préliminaire	9 311,00 €	10 070,17 €	108,15%	-759,17 €
A2. Plan de conservation	19 750,00 €	13 412,46 €	67,91%	6 337,54 €
A3. Études scientifiques	34 195,00 €	18 384,81 €	53,76%	15 810,19 €
A4. Préparation élevage	9 195,00 €	1 236,34 €	13,45%	7 958,66 €
A5. Inventaires complémentaires	41 364,00 €	3 790,17 €	9,16%	37 573,83 €
Actions concrètes				
C1. Conservation des mulettes	827 300,00 €	774 804,81 €	93,65%	52 495,19 €
C2. Réintroduction des mulettes	14 880,00 €	2 575,96 €	17,31%	12 304,04 €
C3. Contrôle qualité milieu	185 696,00 €	70 536,88 €	37,99%	115 159,12 €
C4. Suivi mulettes	57 084,00 €	19 261,46 €	33,74%	37 822,54 €
C5. Suivi poissons-hôtes	23 829,00 €	6 987,69 €	29,32%	16 841,31 €
Sensibilisation & communication				
D1. Charte graphique	1 417,00 €	2 054,58 €	145,00%	-637,58 €
D2. Sensibilisation grand public	22 850,00 €	5 223,15 €	22,86%	17 626,85 €
D3. Sensibilisation acteurs et autorités	96 392,00 €	4 483,71 €	4,65%	91 908,29 €
D4. Site Internet	15 757,00 €	3 892,76 €	24,70%	11 864,24 €
D5. Outils de communication	75 066,00 €	21 828,70 €	29,08%	53 237,30 €
D6. Film	71 290,00 €	18 290,08 €	25,66%	52 999,92 €
D7. Échanges internationaux	35 633,00 €	16 708,13 €	46,89%	18 924,87 €
D8. Séminaire et actes	80 740,00 €	0,00 €	0,00%	80 740,00 €
D9. Rapport simplifié	6 409,00 €	0,00 €	0,00%	6 409,00 €
Coordination & suivi				
E1. Coordination Bretagne Vivante	435 990,00 €	151 919,51 €	34,84%	284 070,49 €
E2. Suivi du projet	50 405,00 €	3 788,71 €	7,52%	46 616,29 €
E3. Mise en réseau	18 000,00 €	1 189,80 €	6,61%	16 810,20 €
E4. Accompagnement restauration des cours d'eau	23 592,00 €	8 970,07 €	38,02%	14 621,93 €
E5. Coordination CPIE des Collines normandes	145 633,00 €	70 506,30 €	48,41%	75 126,70 €
E6. Coordination FDAAPPMA 29	51 070,00 €	20 906,07 €	40,94%	30 163,93 €
E7. Rapport après-LIFE	0,00 €	0,00 €	0,00%	0,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>2 352 848,00 €</b>	<b>1 250 822,32 €</b>	<b>53,16%</b>	<b>1 102 025,68 €</b>